
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Gazi
1926

İNSAN VE ÇEVRE ÜNİTESİ'NDE WEB 2.0 ARAÇLARINA DAYALI ÖĞRETİM UYGULAMALARININ ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN WEB 2.0 ARAÇLARINA YÖNELİK FARKINDALIKLARINA VE FEN BİLİMLERİ DERSİNE YÖNELİK TUTUMLARINA ETKİSİ

İlksen Can

YÜKSEK LİSANS TEZİ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

EKİM 2024

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren (12) ay sonra tezden fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı : İlksen

Soyadı : Can

Bölümü: Matematik ve Fen Bilimleri Ana Bilim Dalı

Bilim Dalı: Fen Bilgisi Eğitimi

İmza :

Teslim Tarihi:

TEZİN

Türkçe Adı: İnsan ve Çevre Ünitesi'nde Web 2.0 Araçlarına Dayalı Öğretim Uygulamalarının Ortaokul Öğrencilerinin Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalıklarına ve Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutumlarına Etkisi

İngilizce Adı: The Effect of Teaching Practices Based on Web 2.0 Tools in the Human and Environment Unit on Middle School Students' Awareness of Web 2.0 Tools and Their Attitudes Towards Science Lessons

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Gazi Üniversitesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı yönetmeliğine göre hazırladığım "İnsan ve Çevre Ünitesi'nde Web 2.0 Araçlarına Dayalı Öğretim Uygulamalarının Ortaokul Öğrencilerinin Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalıklarına ve Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutumlarına Etkisi" adlı tezin yazım sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar Adı Soyadı: İlksen CAN
İmza:

JÜRİ ONAY SAYFASI

İlksen CAN tarafından hazırlanan "İnsan ve Çevre Ünitesi'nde Web 2.0 Araçlarına Dayalı Öğretim Uygulamalarının Ortaokul Öğrencilerinin Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalıklarına ve Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutumlarına Etkisi" adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Gazi Üniversitesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Semra BENZER

(Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi)

Başkan: Prof. Dr. Ezgi GÜVEN YILDIRIM

(Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi)

Üye: Doç. Dr. Pınar ARSLAN YÜCE

(Moleküler Biyoloji Ana Bilim Dalı, Çankırı Karatekin Üniversitesi)

Tez Savunma Tarihi: 25/09/2024

Bu tezin İlköğretim Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalında Yüksek Lisans tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Şaban ÇETİN

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşunun 100. Yılına istinaden Atamıza ithaf edilmiştir

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca beni her zaman destekleyen, cesaretlendiren, yönlendiren ayrıca içindeki meslek sevgisi, engin akademik bilgileri, hoşgörüsü, sakinliği ve naifliği ile örnek olan çok sevgili danışman hocam Prof. Dr. Semra BENZER'e en içten dileklerimle sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Benim bugünlere gelmemi sağlayan, hayatımda maddi ve manevi olarak her an yanımda olan verdikleri emekleri asla ödeyemeyeceğim kıymetli annem Yeşim CAN, babam Bülent CAN ve kardeşim Hilmi İlker CAN'a sonsuz minnet ve teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans tez çalışmam boyunca desteğini ve yardımını hiç esirgemeyen, yaşadığım tüm zorlukları aşmamda yardımcı olan hayat arkadaşım, Samed DAĞASLAN'a teşekkür ederim.

İNSAN VE ÇEVRE ÜNİTESİ'NDE WEB 2.0 ARAÇLARINA DAYALI ÖĞRETİM UYGULAMALARININ ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN WEB 2.0 ARAÇLARINA YÖNELİK FARKINDALIKLARINA VE FEN BİLİMLERİ DERSİNE YÖNELİK TUTUMLARINA ETKİSİ (YÜKSEK LİSANS TEZİ)

İlksen Can
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Ekim, 2024

ÖZ

Bu araştırmada İnsan ve Çevre Ünitesi'nde Web 2.0 araçlarına dayalı olarak yapılan öğretim uygulamalarının ortaokul öğrencilerinin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarına ve fen bilimleri dersine yönelik tutumlarına etkisini araştırmak amaçlanmıştır. Çalışmanın diğer bir amacı ise öğretim sürecine yönelik öğrenci ve veli görüşlerini incelemektir. Yapılan araştırmada, Web 2.0 araçlarına dayalı olarak yapılan öğretim uygulamalarının ortaokul öğrencilerinin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarına ve fen bilimleri dersine yönelik tutumlarına etkisini belirlemek için araştırmada nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin birlikte kullanıldığı karma yöntem kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2022-2023 eğitim öğretim yılında Ankara ilinde özel bir ortaokulda öğrenim görmekte olan 5. sınıf öğrencelerinden 75 kişi oluşturmaktadır. Araştırmada İnsan ve Çevre Ünitesi'nde Web 2.0 araçlarına dayalı öğretim uygulamalarının ortaokul öğrencilerinin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarının belirlenmesi için "Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeği (WEB 2.0 AYFÖ)", fen bilimleri dersine yönelik tutumlarına etkisinin incelenmesi için "Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği (FTÖ)" kullanılmıştır. İnsan ve Çevre Ünitesi'nde Web 2.0 araçlarına dayalı olarak yapılan öğretim uygulamalarına yönelik ortaokul öğrencilerinin görüşlerinin alınması için "Öğrenci Görüşme Formu (ÖGF)" , ortaokul 5. sınıf öğrenci veli görüşlerinin alınması için "Veli Görüşme Formu (VGF)"kullanılmıştır. Nicel verilerin analizi için SPSS paket programı kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin normalliğe uygun olup olmadığını tespit etmek için Kolmogorov- Smirnov ve Shapiro Wilk

testleri kullanılmıştır. Normal dağılım gösteren verilerde bağımlı örneklemler t-testi kullanılmıştır. FTÖ ile öğrencilerin cinsiyet, günlük hayatta Web 2.0 araçları kullanma ve farklı derslerde Web 2.0 araçları kullanma durumları ile istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. WEB 2.0 AYFÖ ile öğrencilerin cinsiyet, günlük hayatta Web 2.0 araçları kullanma ve farklı derslerde Web 2.0 araçları kullanma durumları ile istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Nitel veriler için ÖGF ve VGF ile elde edilen verilere içerik analizi yapılmıştır. ÖGF ile elde edilen verilerin analiz edilmesi sonucunda öğrencilerin Web 2.0 araçlarını daha çok sanal eğitim ve eğitici uygulama olarak tanımladıkları, Coggle ile çalışma yaparken diğer Web 2.0 araçlarına göre daha çok zorlandıkları, en çok Canva uygulamasını sevdikleri ve Web 2.0 araçlarının derse karşı ilgiyi arttırdığını düşündükleri tespit edilmiştir. VGF ile elde edilen verilerin analiz edilmesi sonucunda fen bilimleri dersinde Web 2.0 araçları kullanılmasının öğrencileri olumlu yönde etkilediğini belirttikleri tespit edilmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlardan yola çıkarak Web 2.0 araçlarının fen bilimleri dersinin yanı sıra diğer derslerde ve kademelerde de kullanılabileceği ön görülmektedir.

Anahtar Kelimeler : Web 2.0 Araçları, Fen Bilimine Yönelik Tutum, Web 2.0 Farkındalık, Ortaokul Öğrencisi

Sayfa Adedi : xvii+102

Danışman : Prof. Dr. Semra BENZER

THE EFFECT OF TEACHING PRACTICES BASED ON WEB 2.0 TOOLS IN THE HUMAN AND ENVIRONMENT UNIT ON MIDDLE SCHOOL STUDENTS' AWARENESS OF WEB 2.0 TOOLS AND THEIR ATTITUDES TOWARD SCIENCE LESSONS

(M. S. Thesis)

İlksen Can

GAZI UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES

October, 2024

ABSTRACT

This study aims to investigate the effect of teaching practices based on Web 2.0 tools in the Human and Environment unit on middle school students' awareness of Web 2.0 tools and their attitudes toward science lessons. Another purpose of the study is to examine the views of students and parents regarding the teaching process. A mixed-methods approach, combining qualitative and quantitative research methods, was used to determine the effects of Web 2.0-based teaching practices on students' awareness of Web 2.0 tools and their attitudes toward science. The study group consisted of 75 fifth-grade students attending a private middle school in Ankara during the 2022-2023 academic year. In this research, the "Web 2.0 Awareness Scale (WEB 2.0 AYFÖ)" was used to measure students' awareness of Web 2.0 tools, and the "Attitude Towards Science Scale (FTÖ)" was used to examine the impact of Web 2.0 tools on students' attitudes towards science lessons. To gather students' opinions about the Web 2.0-based teaching practices in the Human and Environment unit, a "Student Interview Form (ÖGF)" was used, and to collect the views of parents of fifth-grade students, a "Parent Interview Form (VGF)" was employed.

Quantitative data were analyzed using the SPSS software package. The Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk tests were conducted to determine whether the data followed a normal distribution. For normally distributed data, a paired samples t-test was applied. The FTÖ results showed no statistically significant differences based on gender, usage of Web 2.0 tools in daily life, or use of Web 2.0 tools in other subjects. Similarly, no statistically significant differences were found between the WEB 2.0 AYFÖ results and these variables. Content analysis was performed on the qualitative data obtained from the ÖGF and VGF. The analysis of the ÖGF revealed that students generally defined Web 2.0 tools as virtual educational tools or educational applications, faced the most difficulty when using Coggle compared to other Web 2.0 tools, preferred Canva the most, and believed that Web 2.0 tools increased their interest in lessons. The analysis of the VGF data indicated that parents believed the use of Web 2.0 tools in science lessons had a positive effect on students. Based on the findings of this study, it is suggested that Web 2.0 tools can be effectively used not only in science lessons but also in other subjects and educational levels.

Keywords : Web 2.0 Tools, Attitude Towards Science, Web 2.0 Awareness, Middle School Student

Number of Pages : xvii+102

Supervisor : Prof. Dr. Semra BENZER

İÇİNDEKİLER

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU i

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI ii

JÜRİ ONAY SAYFASI iii

TEŞEKKÜR vii

ÖZ viii

ABSTRACT x

İÇİNDEKİLER xii

TABLOLAR LİSTESİ xvi

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ xvii

GİRİŞ 1

1.1 Araştırmanın Amacı 1

1.2 Araştırmanın Önemi 1

1.3 Problem Cümlesi 2

1.4 Alt Problemler 2

1.5 Araştırmanın Sınırlılıkları 3

1.6 Sayıltılar 4

1.7 Tanımlar 4

1.8 Teknoloji 5

1.8.1 Eğitimde Teknoloji 6

1.8.2 Eğitim Teknolojisinde Kullanılabilecek Alternatif Bir Yöntem: Web 2.0 Araçları 7

BÖLÜM II 15

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR 15

BÖLÜM III 19

YÖNTEM 19

3.1 Araştırma Yöntemi 19

3.2 Çalışma Grubu 20

3.3 Veri Toplama Araçları 21

3.3.1 Kişisel Bilgi Formu 22

3.3.2 Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeği 22

3.3.3 Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği 23

3.3.4 Öğrenci Görüşme Formu 23

3.3.5 Veli Görüşme Formu 23

3.4 Uygulama Süreci 24

3.4.1 Öğrenci Ödevleri İçin Uygulama Yönergelerinin Hazırlanması 27

3.4.2 Öğrencilerin Web 2.0 Araçları Kullanarak Hazırladıkları Ödevlerin Değerlendirilme Süreci 27

3.4.3 Veli Görüşlerinin Toplanması 27

3.5 Verilerin Analizi ve Kullanılan İstatistiksel Teknikler 28

BÖLÜM IV 32

BULGULAR 32

4.1 Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeğine Ait Bulgular 32

4.1.1 Birinci Alt Probleme Ait Bulgular 32

4.1.2 İkinci Alt Probleme Ait Bulgular 33

4.1.3 Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular 34

4.1.4 Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular 36

4.2 Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeğine Ait Bulgular 37

4.2.1 Beşinci Alt Probleme Ait Bulgular 37

4.2.2 Altıncı Alt Probleme Ait Bulgular 38

4.2.3 Yedinci Alt Probleme Ait Bulgular 39

4.2.4 Sekizinci Alt Probleme Ait Bulgular 40

4.3 Öğrenci Görüşme Formunda Yer Alan Sorulara Yönelik Bulgular 41

4.3.1 Dokuzuncu Alt Probleme Ait Bulgular 41

4.4 Veli Görüşme Formu Anket Soru ve Cevaplarına Yönelik Bulgular 45

4.4.1 Onuncu Alt Probleme Ait Bulgular 45

BÖLÜM V 49

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER 49

5.1 Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeğine İlişkin Sonuçlar ve Tartışma 49

5.2 Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Sonuçlar ve Tartışma ..52

5.3 Öğrenci Görüşme Formuna İlişkin Sonuç ve Tartışma 56

5.4 Veli Görüşme Formuna İlişkin Sonuç ve Tartışma 57

5.5 Öneriler 58

KAYNAKLAR 59

EKLER 67

EK 1. Öğrenci Kişisel Bilgileri 68

EK 2. Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeği 69

EK 3. Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği 70

EK 4. Öğrenci Görüşme Formu 71

EK 5. Veli Görüşme Formu 72

EK 6. Canva Üyelik Oluşturma Yönergesi 73

EK 7. Balık Kılçığı Diyagramı Hazırlama Yönergesi 74

EK 8. Uygulama Haftası (2. Hafta) Planı 75

EK 8. Uygulama Haftası (2. Hafta) Planı Devamı....76
EK 8. Uygulama Haftası (2. Hafta) Planı Devamı....77
EK 8. Uygulama Haftası (2. Hafta) Planı Devamı....78
EK 9. Uygulama Haftası (3. Hafta) Planı....79
EK 9. Uygulama Haftası (3. Hafta) Planı Devamı....80
EK 9. Uygulama Haftası (3. Hafta) Planı Devamı....81
EK 9. Uygulama Haftası (3. Hafta) Planı Devamı....82
EK 9. Uygulama Haftası (3. Hafta) Planı Devamı....83
EK 10. Uygulama Haftası (4. Hafta) Planı....84
EK 10. Uygulama Haftası (4. Hafta) Planı Devamı....85
EK 10. Uygulama Haftası (4. Hafta) Planı Devamı....86
EK 10. Uygulama Haftası (4. Hafta) Planı Devamı....87
EK 10. Uygulama Haftası (4. Hafta) Planı Devamı....88
EK 11. Uygulama Haftası (5. Hafta) Planı....89
EK 11. Uygulama Haftası (5. Hafta) Planı Devamı....90
EK 12. Veli Onam Formu....95
EK 13. Araştırma İzni....96
EK 14. Etik Komisyon Araştırma İzni....97
EK 15. Fotoğraflar....98
EK 15. Fotoğraflar Devamı....99
EK 15. Fotoğraflar Devamı....100
EK 15. Fotoğraflar Devamı....101

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1 *Ortaokul Öğrencilerine Ait Betimsel İstatistik Sonuçları*.....*21*
Tablo 2 *Veri Toplama Araçları*.....*22*
Tablo 3 *Uygulama Takvimi*.....*26*
Tablo 4 *WEB 2.0 AYFÖ'ne Ait Betimsel İstatistik Sonuçları* *29*
Tablo 5 *FTÖ'ne Ait Betimsel İstatistik Sonuçları*.....*29*
Tablo 6 *Demografik Bilgilere Ait Betimsel İstatistik Sonuçları* *30*
Tablo 7 *WEB 2.0 AYFÖ Ön Test-Son Test Bağımlı Örneklemler t-Testi Sonuçları*.....*33*
Tablo 8 *Cinsiyet WEB 2.0 AYFÖ Bağımsız Örneklemler t-Testi Sonuçları* *33*
Tablo 9 *Günlük Hayatta Web 2.0 Kullanım Durumu WEB 2.0 AYFÖ Bağımsız Örneklemler t-Testi Sonuçları*.....*35*
Tablo 10 *Farklı Derslerde Web 2.0 Kullanım Durumu WEB 2.0 AYFÖ Bağımsız Örneklemler t-Testi Sonuçları*.....*36*
Tablo 11 *FTÖ Ön Test-Son Test Bağımlı Örneklemler t-Testi Sonuçları* *37*
Tablo 12 *Cinsiyet FTÖ Bağımsız Örneklemler t-Testi Sonuçları*.....*38*
Tablo 13 *Günlük Hayatta Web 2.0 Kullanım Durumu FTÖ Bağımsız Örneklemler t-Testi Sonuçları*.....*39*
Tablo 14 *Farklı Derslerde Web 2.0 Kullanım Durumu FTÖ Bağımsız Örneklemler t-Testi Sonuçları*.....*40*
Tablo 15 *Öğrencilerin Web 2.0 Teknolojileri Tanımları*.....*41*
Tablo 16 *Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersinde Kullanım Sırasında Zorlandıkları Web 2.0 Araçları*.....*42*
Tablo 17 *Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersinde Kullanım Sırasında Sevdikleri Web 2.0 Araçları*.....*43*
Tablo 18 *Öğrencilerin Web 2.0 Araçlarının Fen Bilimleri Dersinde Kullanımına İlişkin Görüşleri*.....*44*
Tablo 19 *Veli Görüşleri* *46*

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

%	Yüzde
FTÖ	Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği
KBF	Kişisel Bilgi Formu
MEB	Milli Eğitim Bakanlığ
ÖGF	Öğrenci Görüşme Formu
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
VGF	Veli Görüşme Formu
WEB 2.0 AYFÖ	Web 2.0 Araçları Farkındalık Ölçeği

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1 Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı İnsan ve Çevre Ünitesi'nde Web 2.0 araçlarına dayalı olarak yapılan öğretim uygulamalarının ortaokul öğrencilerinin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarına ve fen bilimleri dersine yönelik tutumlarına etkisini araştırmaktır. Çalışmanın diğer bir amacı ise öğretim sürecine yönelik öğrenci ve veli görüşlerini incelenmesidir.

1.2 Araştırmanın Önemi

Teknolojik gelişmelerin hızlanması ve çeşitlenmesi sonucunda ortaya çıkan Web 2.0 araçlarının öğretimin gerçekleştiği ortamlarda da kullanımı hızlı bir şekilde artmaktadır. Günümüzde öğrenciler teknoloji ile iç içe yetişmektedir. Öğrencilerin günlük hayatlarında Web 2.0 araçlarını sıklıkla kullanmaları öğretim sürecinde de Web 2.0 araçları kullanımına uyum sağlamalarını kolaylaştırmaktadır.

İçerik geliştirme öz-yeterliği yüksek olan öğretmenler hem öğrencileri ile daha iyi iletişim kurabilmekte hem de yeniliklere açık oldukları için çağın gereksinimi olan öğretim yöntemlerine daha kolay uyum sağlayabilmektedir. Web 2.0 araçlarını kullanarak ortak çalışma ve yüksek etkileşimli öğrenme alanları oluşturabilmektedir. Web 2.0 uygulamaları aynı zamanda sosyal öğrenme ortamları sağlamakta ve teknoloji kullanımının geliştirilmesine yardımcı olmaktadır (Arslan, 2022).

Öğrencilerin etkileşim içerisinde oldukları çevre ile ilgili hassasiyetlerinin oluşması çok erken yaşlarda aile ortamı ile başlayan ve yaşamları boyunca devam eden süreç olarak düşünülmektedir. Fen bilimleri öğretim programında yer alan İnsan ve Çevre ünitesinde çevre eğitiminin temelleri atılmaktadır. Bu sebeple ortaokulda öğrenim gören öğrencilerin öğretim ortamlarının Web 2.0 araçları kullanılarak zenginleştirmesi 5. sınıf öğrencilerinin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarının, fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi ve öğretim sürecine yönelik öğrenci ve veli görüşlerini incelenmesi bu çalışmanın yapılmasını gerekli kılmaktadır.

Bu araştırmada fen bilimleri dersinde Web 2.0 araçlarına dayalı olarak yapılan öğretim uygulamalarının ortaokul öğrencilerin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarına ve fen bilimleri dersine yönelik tutumlarına etkisinin belirlenmesi açısından önemlidir.

1.3 Problem Cümlesi

İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçlarına dayalı olarak yapılan öğretim uygulamalarının ortaokul öğrencilerinin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarına ve fen bilimleri dersine yönelik tutumlarına etkisi var mıdır? Öğretim sürecine yönelik öğrenci ve veli görüşleri nelerdir?

1.4 Alt Problemler

1. Web 2.0 araçları kullanılarak işlenen İnsan ve Çevre ünitesinde ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin, Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalık puan ortalamaları arasında çalışmanın öncesinde ve sonrasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanarak ders işlenen ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin, Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalık puan ortalamaları cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?
3. İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanılarak ders işlenen ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin, Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalık puan ortalamaları günlük hayatta Web 2.0 araçlarını kullanım durumlarına göre farklılık göstermekte midir?

4. İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanılarak ders işlenen ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin, Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalık puan ortalamaları farklı derslerde Web 2.0 araçlarını kullanım durumlarına göre farklılık göstermekte midir?
5. Web 2.0 araçları kullanılarak ders işlenen İnsan ve Çevre ünitesinde ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin, fen bilimleri dersine yönelik tutum puan ortalamaları arasında çalışmanın öncesinde ve sonrasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?
6. İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanılarak ders işlenen ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin, fen bilimleri dersine yönelik tutum puan ortalamaları cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?
7. İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanılarak ders işlenen ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin, fen bilimleri dersine yönelik tutum puan ortalamaları günlük hayatta Web 2.0 araçlarını kullanım durumlarına göre farklılık göstermekte midir?
8. İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanılarak ders işlenen ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin, fen bilimleri dersine yönelik tutum puan ortalamaları farklı derslerde Web 2.0 araçlarını kullanım durumlarına göre farklılık göstermekte midir?
9. Web 2.0 araçları kullanılarak işlenen İnsan ve Çevre ünitesinde ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin, öğretim sürecine yönelik görüşleri nelerdir?
10. Web 2.0 araçları kullanılarak işlenen İnsan ve Çevre ünitesinde ortaokul 5. sınıf öğrenci velilerinin, öğretim sürecine yönelik görüşleri nelerdir?

1.5 Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırmadaki sınırlılıklar aşağıda belirtilmiştir:

- Yapılan araştırma 2022-2023 eğitim öğretim yılı ile sınırlıdır.
- Araştırmanın katılımcıları Ankara ili Yenimahalle ilçesine bağlı özel bir ortaokulda öğrenim gören 5.sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.
- Araştırma kapsamında kullanılan “Kişisel Bilgi Formu (KBF)” , “ Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeği” , “Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” , “Öğrenci Görüşme Formu” ve “Veli Görüşme Formu” ile sınırlıdır.
- Yapılan araştırma ortaokul 5. sınıfta öğrenimi devam eden 75 öğrenci ile sınırlıdır.

1.6 Sayıltılar

- Araştırmanın çalışma grubundaki ortaokul öğrencilerinin "Web 2.0 Araçları Farkındalık Ölçeği" , "Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği" ve "Öğrenci Görüşme Formuna" içtenlikle, tarafsız ve bilinçli bir şekilde yanıt verdikleri,
- Araştırmaya katılan ortaokul 5 sınıf öğrenci velilerinin "Veli Görüşme Formu"na içtenlikle, tarafsız ve bilinçli bir şekilde yanıt verdikleri varsayılmıştır.

1.7 Tanımlar

Araştırma ile ilgili olan anlamının bilinmesi, araştırmanın okuyanlara bir bakış açısı kazandıracak özellikte görülen terimler aşağıda verilmiştir:
Web 2.0 Araçları: Bireylerin kendi bilgilerinden ve teknolojiden yararlanarak, ortak çalışmalar ile ürünler oluşturulmasını ve katılımcılarla paylaşılmasını sağlayan araçlardır (McLoughlin ve Lee, 2007).

Biyoçeşitlilik: Biyolojik çeşitlilik olarak da isimlendirilen biyoçeşitlilik kavramı, canlı çeşitliliklerini ve yaşam alanları göz önünde bulundurarak tanımlar ve değerlendirme yapar (Ergin, 2014).

Çevre: Canlıların birlikte ve etkileşim içinde yaşadıkları ortama çevre denir (Doğan, 2018).

Tutum: Bir kişiye veya nesneye yönelik duygu, düşünce ve davranışlara yönelime denir (Özkalp, Arıcı, Bayraktar, Aydın ve Erkal 2004).

Farkındalık: Bireylere ve topluluklara çevreye karşı hassasiyet ve bilinç kazandırmaktır (Brause, 1995).

Eğitim, ferdin tavırlarında kendi hayatı yoluyla ve iradesiyle istendik davranış değişikliği oluşturma sürecidir (Ertürk, 1986). Eğitim süreci içerisinde olan bireyin istendik yönde davranış değişikliği göstermesi beklenir. Eğitim, ferdin davranış değiştirme süreci olarak ifade edilebilir (Demirel ve Kaya, 2017).

Milli Eğitim Bakanlığı'nın güncel fen bilimleri dersi öğretim programı incelendiğinde, öğretim programının özel amaçlarında birey, çevre ve toplum arasındaki karşılıklı etkileşimi sağlamanın gerekliliği vurgulanmıştır. Öğretim programında, 5.sınıf İnsan ve Çevre ünitesinde de öğrencilerin; çevre sorunlarının neden ve sonuçlarını sorgulayabilmeleri,

biyoçeşitlilik konularına yönelik bilgi ve beceriler kazanmaları amaçlanmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018).

Çevre, canlıların birbirleri ile etkileşim içinde yaşadığı ortamdır (Doğan, 2018). Çevreye yönelik hassasiyetin ve ilginin artması için öğrencilere erken yaşlardan itibaren çevre eğitimi verilmesi ve çevreye karşı duyarlılıklarının arttırılması gerekmektedir. Bu nedenle öğrencilerin çevre ve doğayla en çok ilişkisi olan fen bilimleri dersinin öğretmenlerine büyük sorumluluklar düşmektedir. Bu konuyla ilgili fen bilimleri müfredatı incelendiğinde çevre eğitimi ile ilgili büyük yetersizliklerin olduğu görülmektedir (Özer, 2015).

Çevre tüm canlıların yaşamını sürdürdüğü ortam olup bununla birlikte canlılar için çok önemli bir yere sahiptir. Çevreye gerekli önemin verilmesi ve gelecek nesillere aktarılmasını sağlamak toplumsal çaba ile başarıya ulaştırılabilecek bir konudur (Şengün, 2015).

Çevre eğitimi; aile ortamı ile başlayıp, ilerleyen yıllarda okulda öğretimin başlamasıyla desteklenen ve yaşam boyunca durmaksızın devam eden bir süreçtir. Çevre eğitiminde en önemli yıllar öğretimin başladığı ilk yıllardır. Eğitimcilerin ders işleyişinde ilgi çekici teknikler kullanmaları öğrencilerde çevre bilinci oluşması açısından önemli bir yere sahiptir (Seçgin, Yalvaç ve Çetin, 2010).

Biyolojik çeşitlilik (biyoçeşitlilik) belirli bir alandaki canlı çeşitlerinin, ekolojik olayların oluşturduğu birlik olarak tanımlanabilmektedir (Topçu, 2012).

Ülkemizde TÜBİTAK 2204-a ve TÜBİTAK 2204-b projelerin de tematik alan olarak biyoçeşitlilik konusuna yer verilmesi, biyoçeşitliliğe yönelik araştırmaların artmasını sağlayıp, ortaokul ve lise çağındaki öğrencilerin biyoçeşitliliğin önemini fark etmelerine katkı sağlamaktadır (Öz Kasapoğlu, 2022).

1.8 Teknoloji

Teknoloji, günlük hayatta karşılaşılan problemlerle başa çıkabilmek, işlerin daha çabuk ve kolay çözülmesi için kullanılan bilgiler bütünü olarak belirtilmiştir (Kıyıcı, 2010).

Teknoloji günümüzde hızlı ilerleme kat etmekte ve yaşamımıza dahil olmaktadır (Şenel ve Gençoğlu, 2003). Teknoloji alanınla gerçekleşen ilerleme ve değişimler günlük yaşamın birçok alanını etkilemektedir. Teknolojide gerçekleşen yeniliklerin en çok etkilediği ortamlardan biri de öğretimin gerçekleştiği alanlardır. Teknolojide ki gelişmeler ve öğretim

ortamındaki ilerlemeler birbirini olumlu yönde etkilemektedir (S.Timur, Timur, Arcagök ve Öztürk, 2020). Teknoloji, bilim ile arasındaki karşılıklı etkileşim sebebiyle hızlı bir gelişim dönemi içerisindedir. Gün geçtikçe toplumların ihtiyaçları farklılaşmakta ve değişen ihtiyaçlar doğrultusunda da teknoloji gelişim göstermektedir (Usta ve Korkmaz, 2010).

1.8.1 Eğitimde Teknoloji

Eğitim teknolojisi; ferdin öğrenmeye yönelik isteklerini göz önünde bulundurarak, öğrenme sürecinde ortaya çıkan sorunları teknolojik araçlardan yardım alarak çözmeyi hedefler (Sever, 2010). Toplumun gereksinimleri çerçevesinde gelişim gösteren teknolojinin, toplumun parçası olan bireylerce anlaşılabilir olması gerekmektedir. İnsanların teknolojiyi, yaşamlarında kolaylık sağlayacak şekilde kullanabilmeleri için teknolojinin, öğretimin gerçekleştiği ortamlarla bütünleşmiş olması gerekmektedir (Bacanak, Karamustafaoğlu ve Köse, 2003).

Teknolojinin değişimiyle birlikte günlük yaşamdaki birçok alanda teknolojik araç gereçlerin kullanımı da yaygınlaşmaktadır. Teknoloji, amaçlar doğrultusunda kullanıldığında yarar sağlamaktadır. Eğitimde, teknolojik araçlara yer verilmesi bilgi ve aynı zamanda yetenek gerektirir. Eğitimci eğitim teknolojisiyle ilgili bu bilgi ve yeteneklere sahip olmalıdır (Yalın, 2007).

Web 2.0 araçları, eğitim teknolojileri arasında önemli bir yere sahip olan, katılımcıların aktif oldukları aynı zamanda ürün oluşturabildikleri platformlardır. Web 2.0 araçları, bilgisayar kullanım becerisine sahip bireylere ürün oluşturma ve oluşturdukları içerikleri diğer kullanıcılar ile paylaşma imkanı sunar. Bunun yanı sıra platformdaki katılımcılar arasında iletişim kurma imkanı sağlar (Grosseck, 2009).

Öğretim ortamlarında Web 2.0 araçlarına yer verilmesi önem kazandığı için, uzmanlar tarafından anlamlı öğrenmelerin gerçekleşmesi ve öğrenmelerin doğru şekilde desteklenmesi için eğitimcilerin Web 2.0 araçlarını derslerinde aktif olarak kullanması gerektiği savunulmaktadır. Bunun verimli bir şekilde gerçekleşebilmesi için eğitimcilerin Web 2.0 araçları ile ilgili yeterli donanıma sahip olması gerekmektedir (Sailin ve Mahmor, 2018).

1.8.2 Eğitim Teknolojisinde Kullanılabilecek Alternatif Bir Yöntem: Web 2.0 Araçları

Eğitim ve öğretimde farklı tasarımların, teknolojik ürünlerin ve öğretim materyallerinin kullanılması öğrencileri akademik olarak çok farklı seviyelere getirebilir. İşte bu teknolojik ürünlerden olan Web 2.0 araçları öğrencileri başarıya ulaştırabilecek birer basamak görevi görmektedir. Web 2.0 araçları kullanımıyla öğrenciler bilgiye ulaşan, bilgiyi yorumlayan, anlamlandıran ve bilginin çözümlemesini sağlayan bireyler haline gelerek akademik başarılarını arttırmaktadır (Yılmaz, 2022).

İnsanlar arasında kullanımının yaygınlaşması ile zenginleşen Web 2.0 araçları yeni ürünlerin oluşturulduğu, önceden oluşturulmuş içeriklere yenilikler getirildiği, kullanımının kolay anlaşılır olduğu ve fertler arasında işbirlikçi çalışmaların gerçekleştirildiği uygulamaları kapsamaktadır (O'Reılly, 2007).

Web 2.0 araçlarının derslerde kullanımı öğrenci ve öğretmenlere pek çok fayda ve olanak sağlamaktadır. Son zamanlarda öğretim ortamlarında Web 2.0 araçlarına daha çok yer verilmektedir. Web 2.0 araçlarının sağladığı fırsatlar ile katılımcıların benzer amaç doğrultusunda aynı platformda bir arada bulunmaları sağlanmaktadır (Altıok, Yükseltürk ve Üçgül, 2017).

Karaman, Yıldırım ve Kaban (2008) çalışmasında Web 2.0 uygulamalarının öğretim ortamlarına sağladığı faydaları şu şekilde sıralanmıştır;

- Ekip çalışması alışkanlığı
- Verimli öğrenme
- Entelektüel yetenekler
- Bilgi okur-yazarlığı
- Düzenleyici sorun çözme
- Öğretimin bireyselleştirilmesi
- Kişisel ilerleme
- Yükümlülük üstlenme.

Günümüzde, hazır bilgiyi alıp ezber yapan bireyler yerine bilgiyi kullanarak yeni bilgi oluşturabilen, üst düzey düşünme becerisine sahip bireylere ihtiyaç duyulmaktadır. Birçok alanda olduğu gibi fen bilimleri alanında da bu becerilere sahip olan öğrencilerin yetiştirilmesine gereksinim duyulmaktadır (Turan, 2022).

Web 2.0 teknolojilerinin kullanılmaya başlamasıyla birlikte öğrenciler, sadece bilgiye ulaşmakla kalmayıp aynı zamanda bilgiyi oluşturur ve geliştirirler (Bennett, Bishop, Dalgarno, Waycott ve Kennedy, 2012).

Web destekli etkinliklerin öğretim ortamlarında kullanılmasıyla beraber pek çok öğretim yöntem ve tekniğine eğitim ortamlarında daha çok yer verildiği ve bununla yanı sıra öğrencilerin farklı bakış açıları geliştirdiği görülmektedir (Barak, Ashkar ve Dori, 2011).

Turgut (2020) tarafından hazırlanan Web 2.0 araçları öğretmen rehberinde Web 2.0 araçlarını kullanım başlıklarına göre sınıflandırması;

Afiş Hazırlama

- Canva
- Emaze
- Easelly
- Postermywall

Artırılmış Gerçeklik

- QuiverVision
- Anıtkabir AG
- Aurasma
- Blippar
- Animal 4D
- 4D Anatomy
- Augment

E-Kitap Hazırlama

- My Story Book
- Storyjumper
- FlippingBook
- Storybird
- Flipsnack

İş Birliği-Etkileşim

- ClassDojo
- Google Classrom
- Mentimeter
- Edmodo
- LearningApps.org

Online Sınav-Anket-Quiz

- Google Forms
- Kahoot
- Quızızz
- Socrative

Uzaktan Eğitim

- Adobe Connect
- TeamLink
- Zoom
- Skype
- Google Hangouts
- Google Meet
- ezTalks
- GoToMeeting

Etkileşimli Video-Animasyon

- Renderforest
- Powtoon
- Scratch
- Prezi

Web Sitesi-Blog

- Google Siteler
- Blogger
- Weebly
- WordPress

Haritalama

- Coggle
- Popplet
- MindMeister
- Bubbl.us
- Cacoo
- Creately

Logo Tasarım

- Free Logo Services
- Logaster
- Logomaster.ai
- GraphicSprings

Kodlama-Robotik

- Blockly Games
- Kodu Game
- Mobil Kod
- Compute it
- Kodable
- Lightbot
- Kodris
- CodeMonkey
- Code Combat
- Code.org
- Algo Dijital
- Tynker

Yabancı Dil

- Duolingo
- Memrise

Faydalı Uygulamalar

- 3D Mekanlar
- Adobe Scan
- 1000 Kitap
- Google Keep
- Moon Reader
- Quik
- Shazam
- AnyDesk
- Google Arts & Culture
- Kütüphanem Cepte
- Samsung Notes
- Google Lens
- Remove Image Background
- Google Çeviri
- Googler Drive
- Yaani
- Pinterest
- Microsoft Office
- ScratchJr

Alternatif Araçlar

- Genially
- QR Kod
- Microsoft Excel
- Artsteps
- Tınkercad
- Padlet

- InDesign
- Video Montaj biçiminde yapılmıştır.

Elmas ve Geban (2012) tarafından yapılan çalışma sonucunda Web 2.0 araçlarının belirlenen 8 ana temaya göre sınıflandırılması;

İçerik Oluşturma Araçları

- PBWorks
- Wikispaces
- Edmodo
- Edublogs
- Weebly

Çevrimiçi Toplantı Araçları

- Voki
- Todaysmeet
- Chatzy

Çevrimiçi Depolama ve Dosya Paylaşma Araçları

- Dropbox
- Screencast
- Minus
- SugarSync

İnteraktif Sunum Hazırlama Araçları

- Prezi
- SlideRocket

Çevrim içi Anket Hazırlama Araçları

- Poll Everywhere
- Survey Monkey

Kavram Haritası ve Çizim Hazırlama Araçları

- Cacoo
- Bubbl.us
- Scribblar
- MindMeister

Animasyon ve Video Araçları

- GoAnimate
- Creaza
- Animoto
- Kerpoof

Kelime Bulutu (Etiket Bulutu) Araçları

- Wordle
- TagCrowd
- WordItOut biçiminde yapılmıştır.

Her geçen gün teknolojinin gelişmesiyle beraber fen sınıfları da geleneksel çizgiden uzaklaşarak sanal ortamlara yönelmekte ve etkinlikler de sanal ortamlarda devam etmektedir. Fen bilimleri öğretim programında belirtilen kazanımlar doğrultusunda, teknolojinin gelişmesinin sağladığı imkanlardan yararlanılması ve fen bilimleri dersine entegre edilmesi oldukça önemlidir (Turan, 2022).

Canva, profesyonel bir tasarımcıya gerek duyulmadan belirli ögelerden faydalanılarak ilan, poster, hikaye, özgeçmiş ve sunum gibi ürünlerin oluşturulmasını sağlayan farklı tasarımların yapılabildiği bir platformdur. Pek çok insanın rahatlıkla kullanabileceği bir tasarım platformu olmasının yanı sıra ücretli ve ücretsiz içeriklerden yararlanma imkanı sunmaktadır (Yüksel, 2021).

Canva uygulaması web sitesi üzerinden kullanılabileceği gibi telefona indirilen mobil uygulama üzerinden de kolaylıkla kullanılabilmektedir (Canva, 2024).

ClassDojo, öğrencilerin paylaşımlarını kontrol etme ve gerek görüldüğünde ödüllendirme imkanı sağlamaktadır. ClassDojo, öğrenciler arasında iletişimi arttırarak akran ilişkilerinin gelişmesine katkı sağlayan ve eğitim sürecini destekleyen ürünler ortaya koymayı amaçlayan eğitim platformudur.

ClassDojo, yalnızca öğretmen ve öğrenciler arasındaki etkileşimi arttırmakla kalmayıp aynı zamanda velilerinde bu sürece dahil olmasını sağlayarak öğretim ortamındaki etkileşimi arttırmak için oluşturulan bir platformdur. Öğrenci davranışlarının gözlenmesi ve pekiştireçler verilmesi, anlık geri bildirim verilebilmesi, sınıf içi etkileşimi arttırması ve gelişmiş raporlama araçları sayesinde öğretim ortamını zenginleştirmektedir (Classdojo, 2024).

Coggle, karmaşık olarak verilen bilgilerin ve fikirlerin daha anlaşılır olmasını sağlayan, zihin haritaları oluşturma fırsatı sunan bir platformdur. Coggle uygulaması zihin haritalarını işbirliği içinde hazırlama ve diğer katılımcılarla paylaşma imkanı sunaktadır (Coggle, 2024).

Voki sayesinde öğrenciler çevrimiçi ortamda karakterler yani avatarlar oluşturabilmektedir. Voki, öğrencilerin oluşturdukları karakterleri hayal güçleri doğrultusunda konuşturarak hikayeler, sunumlar ve çözüm önerileri oluşturmalarına imkan tanıyan bir uygulamadır. Voki platformu, eğitici materyal oluşturma, metin okuma, seslendirme, sanal sunum yapma ve proje oluşturma imkanı sunmaktadır (Voki, 2024).

Wordwall, etkileşimli etkinliklerin ve ürünlerin ortaya koyulmasını sağlayan bir platformdur. Wordwall uygulaması kart eşleştirme, doğru ve yanlışı belirleme gibi çeşitli interaktif etkinlikler oluşturma imkanı sunar. Wordwall uygulamasında hazırlanan etkinlikler ile eğitim sürecinde öğrenciler için keyifli ve güdüleyici öğrenme alanları oluşturulabilir (Wordwall, 2024).

Wordwall, sınıf içerisinde öğrenciler arasında iletişimi arttıran ve öğrencilere interaktif öğrenme ortamları sunan, eğitimciler açısından da son derece kullanışlı bir araçtır. Wordwall, interaktif aktiviteler sunmanın yanı sıra, kişiselleştirilebilir tasarım, çevrimiçi ve çevrimdışı kullanım imkanı, öğrencileri anlık olarak geri bildirim verme imkanı ve oluşturulan materyalleri çeşitli yöntemlerle paylaşılma imkanı sunmaktadır (Wordwall, 2024).

BÖLÜM II

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

İlgili araştırmalar bölümünde, literatür taraması yapılarak Web 2.0 araçlarını konu alan çalışmalara yönelik bilgiler yer almaktadır.

Pandey, Madhusudhan ve Bridging (2024) tarafından yapılan çalışmada, Web 2.0 araçlarının kullanım amaçlarına göre kategorik bir şekilde sınıflandırılması ile kütüphanede çalışanların bir çoğunun Web 2.0 uygulamalarını etkin bir şekilde kullandığı sonucuna ulaşıldığı belirtilmektedir.

Akbaş ve Yünkül (2024) tarafından, Web 2.0 araçları ile ilgili sınıf öğretmenlerinin düşüncelerinin belirlenmesi ve Web 2.0 uygulamalarını kullanma ile ilgili yeterlilik seviyelerinin tespit edilmesi amaçlanarak yapılan çalışmada öğretmenlerin Web 2.0 uygulamaları yeterlilik seviyelerinde yaş ve cinsiyet gibi değişkenler bakımından anlamlı farklılık bulunmadığı; hizmet içerisinde eğitim alma durumlarına göre anlamlı farklılık bulunduğu belirtilmektedir.

Hei (2024) , Web 2.0 araçlarının teknoloji ile etkileşiminin incelemesi amacıyla yürütülen çalışmada, farklı sekiz yükseköğretim kurumunda uygulanan anket sonucunda, öğrencilerin Web 1.0 ve Web 2.0 araçlarının kullanım oranının daha yüksek olduğu, eğitimcilerin ise Web 3.0 ve Web 4.0 araçlarının kullanım oranının düşük olduğu belirtilmektedir.

Sarpkaya (2023) tarafından yapılan çalışmada, 7. Sınıfta öğrenim gören öğrencilerin fen bilimleri dersinde Web 2.0 araçlarının kullanıldığı etkinliklere yer verilmesinin öğrencilerin dersteki akademik başarılarını ve fen bilimleri dersine karşı motivasyonlarına etkisinin incelenmesi sonucunda Web 2.0 araçları ile hazırlanan etkinliklerin kullanıldığı öğrencilerin ön test-son test başarı test puanlarında ve fen bilimleri dersine yönelik motivasyonlarında anlamlı bir farklılık bulunmadığı belirtilmektedir.

Örnek vd. (2023) tarafından yapılan çalışmada, fen bilimleri öğretmenlerinin dijital bilgi düzeyleri ve Web 2.0 araçları ile ilgili bilinç düzeylerinin incelenmesi sonucunda fen bilimleri öğretmenlerinin Web 2.0 araçlarıyla ilgili yeterli donanıma sahip olmadıkları için öğretim ortamlarında, Web 2.0 uygulamalarına yer verme konusunda çekimser davrandığı belirtilmektedir. Fen bilimleri öğretmenlerinin Web 2.0 araçlarını kullanma sebeplerini; keyifli olma ve faydalı ders imkanı sağlama şeklinde sıraladığı belirtilmektedir.

Karakuzu, Saraçoğlu ve Bektaş (2023) tarafından yapılan araştırmada, fen bilimleri eğitiminde kullanılan Web 2.0 araçları ile ilgili çalışmaların incelenmesi sonucunda, doktora seviyesindeki çalışmaların sayıca az olduğu ve literatürün bu konuda güçlendirilmesi gerektiği belirtilmektedir.

Gül (2022) tarafından gerçekleştirilen, Güneş, Dünya ve Ay ünitesinde Web 2.0 araçlarıyla desteklenen çevrimiçi eğitimin, 5. sınıf öğrencilerinin kavramsal başarılarına, fen bilimleri dersine ilişkin tutumlarına etkisinin incelenmesi sonucunda, öğrencilerin kavramsal başarı, tutum ve öz düzenleme algıları üzerinde olumlu yönde etkisi olduğu belirtilmektedir.

Kaya (2022) tarafından yapılan çalışmada, ortaokul 5. sınıf öğrencilerinde biyoçeşitlilik konusunun öğretiminde kullanılan geleneksel ve dijital oyunların öğrencilerin fen bilimleri akademik başarılarına fen bilimleri dersine yönelik tutumlarına etkisinin incelenmesi sonucunda, geleneksel oyunun kullanıldığı öğrencilerin akademik başarılarındaki değişimin dijital oyunun kullanıldığı öğrencilerin akademik başarılarındaki değişimden daha fazla olduğu belirtilmektedir.

Turan (2022) tarafından yapılan çalışmada, çevrimiçi eğitim uygulamasının Web 2.0 uygulamaları ile desteklenmesinin 7. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi akademik başarılarına ve 21. yüzyıl becerilerine etkisinin incelenmesi sonucunda Web 2.0 araçları desteklenen çevrimiçi eğitimin, ortaokul öğrencilerinin akademik başarılarını ve 21. yüzyıl becerilerini olumlu yönde etkilediği belirtilmektedir.

Akbaba ve Kılıç (2022) tarafından yapılan çalışmada, ortaokul 6. Sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersini Web 2.0 araçları kullanılarak teknoloji destekli olarak işlenmesinin öğrencilerin, fen bilimleri dersine ve teknoloji kullanımına yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği belirtilmektedir.

Yazıcı, Ocak ve Bozkurt (2021) tarafından yapılan çalışmada, Web 2.0 uygulamaları ile ilgili yürütülen çalışmaların incelenmesi sonucunda Web 2.0 araçları ile ilgili çalışmaların sayısında son zamanlarda artış olduğu belirtilmektedir.

Suhasini ve Dhar (2020) tarafından, lisans öğrencilerinin İngilizce derslerinde Kahoot uygulaması kullanılarak hazırlanan oyunlarda yazım yanlışları fark etme durumları tespit edilmeye çalışıldığı araştırmada öğrencilerin Kahoot uygulaması kullanılarak işlenen derslerde yazım yanlışlarına daha çok dikkat ettiği belirtilmektedir.

Karalar ve Özdemir (2017) tarafından yapılan çalışmada, 8. Sınıf öğrencilerinin web tabanlı eğitim ortamları ile ilgili düşüncelerinin incelenmesi sonucunda, öğrencilerin görselliğin ağırlıkta olduğu animasyon gibi araçları daha çok beğendikleri metin gibi içerikleri ise beğenmedikleri belirtilmektedir.

Wright (2017) tarafından hazırlanan çalışmada, fen bilgisi öğretmen adaylarının teknolojiyle alakalı pedagojik alan bilgisi yeterlilikleri ile Web 2.0 araçlarını kullanım miktarlarının belirlenmesi ve aralarındaki ilişkinin incelenmesi sonucunda, öğretmen adaylarının Web 2.0 araçlarını kullanma sıklığı ile teknolojiyle alakalı pedagojik alan bilgisi yeterlilikleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirtilmektedir.

Hao ve Lee (2017) tarafından hazırlanan çalışmada, farklı seviyelerde öğrenimi devam eden öğretmen adaylarının öğretim ortamlarında Web 2.0 araçları kullanmasıyla ilgili kaygıları incelenmektedir. Araştırmada öğretmen adaylarının endişelerini bilgilendirme, kişisel ve yönetim aşamalarında şeklinde sıraladığı belirtilmektedir.

H. Efe, Söylemez, Oral ve Efe (2014) tarafından hazırlanan çalışmada, ortaöğretim fen ve matematik alanları öğretmen adaylarının Web 2.0 araçlarını ne sıklıkta kullandığının incelemesi sonucunda erkek öğretmen adaylarının ve internete kolay erişebilen öğretmen adaylarının Web 2.0 araçlarını kullanma sıklığının daha fazla olduğu belirtilmektedir.

Elmas ve Geban (2012) tarafından hazırlanan çalışmada, Web 2.0 uygulamalarının özellikleri ile ilgili makalelerin derlenmesi sonucunda Web 2.0 araçlarının öğretim ortamı, öğrenci ve öğretmen açısından faydaları belirtilmektedir.

Uzun (2011) tarafından yapılan çalışmada, 5. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumları ve bilimsel bilgiye yönelik görüşlerinin alan taraması olarak incelenmesi sonucunda, ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumları ile bilimsel bilgiye yönelik düşüncelerinin birbirini olumlu yönde etkilediği belirtilmektedir.

Meyer (2010) tarafından yapılan çalışmada, doktora öğrencilerinden belirlenen soruları yanıtlamak amacıyla Web 2.0 araçlarını kullanarak araştırma makalesi üretmeleri ve kullanılan Web 2.0 araçlarını değerlendirmeleri istenmektedir. Araştırmanın sonucunda Wiki uygulamaları ekip çalışmasından sevmeyen katılımcılardan olumsuz tepkiler alırken

ekip çalışmasını seven katılımcılar tarafından iyi bir işbirliği aracı olduğunu ile ilgili dönütler alındığı belirtilmektedir.

Horzum (2010) tarafından, MEB'de düzenlenen hizmet içi eğitime katılan öğretmenlerin Web 2.0 araçları ile ilgili bilgi düzeyleri, Web 2.0 araçlarını kullanma miktarları ve hangi amaçlarla kullandıklarının farklı değişkenler bakımından incelendiği araştırmada, öğretmenlerin Facebook gibi paylaşım platformları hakkında bilgi sahibi oldukları, Web günlükleri gibi Web 2.0 araçlarıyla ilgili bilgi sahibi olmadıkları belirtilmektedir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1 Araştırma Yöntemi

Araştırma yöntemleri, bilimsel araştırmalarda çalışmanın özelliklerine göre belirlenir. Araştırma yöntemlerine nicel, nitel ve karma yöntem örnek olarak verilebilir. Problemlerin sonuca ulaşmasında nicel ve nitel verilerin beraber verilmesiyle oluşan yönteme karma yöntem denir (Creswell, 2017). Nicel araştırmalarda çalışmaları desteklemek için nitel veriler kullanılabilir. Çalışmayı zenginleştirmek için nicel araçların yanı sıra görüşme formlarına da yer verilebilmektedir (Büyüköztürk, 2018).

Karma yöntem deseninin sık kullanılmaya başlanmasının nedeni, içerisinde nitel ve nicel desenin özelliklerini bulundurmasıdır. Karma yöntem deseninde hem nicel desenin hem de nitel deseni özellikleri bir bütün olarak kullanılmaktadır (Alkan, Şimşek ve Erbil, 2019). Bu doğrultuda araştırmada FTÖ ve WEB 2.0 AYFÖ sayesinde elde edilen veriler ÖGF ve VGF ile elde edilen nitel bulgularla desteklenmektedir.

Araştırmada sürecinde, karma yöntem araştırmalarından açımlayıcı karma desen kullanılmıştır. Araştırmanın nicel verileri tek gruplu ön test-son test deseni ile nitel verileri ise yarı yapılandırılmış görüşme soruları ile toplanmıştır. Tek gruplu ön test-son test deseninde katılımcılar üzerinde bir uygulamanın etkisi test edilebilmektedir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2019).

Nicel araştırmalarda, gerçekliğin nesnel ve objektif olarak ölçülüp analiz edilebileceği kabul edilmektedir (Büyüköztürk vd, 2019).

Araştırmada 75 kişiden oluşan çalışma grubu ortaokul 5. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Çalışma 2022-2023 eğitim öğretim yılının ikinci döneminde, 5. sınıf İnsan ve Çevre ünitesinde 6 haftayı kapsayan bir süreçte yürütülmüştür. Tek gruplu ön test-son test deseni yapılan araştırmanın çalışma grubunda fen bilimleri dersinde ders işlenişi sırasında 6 hafta boyunca farklı Web 2.0 araçları kullanılarak ve Web 2.0 araçlarıyla ilgili ödevlendirmeler yapılarak çalışma yürütülmüştür.

Araştırma 5. sınıf öğrencilerinden oluşan 75 kişilik çalışma grubu ile 5. sınıf İnsan ve Çevre ünitesinde 6 haftayı kapsayan bir süreçte yürütülmüştür. Araştırma sürecinde öğrenci ve veli olmak üzere iki farklı görüşme formu uygulanmıştır. Görüşme yanıt aranan sorular çerçevesinde katılımcılardan veri toplama şeklinde gerçekleşen bir iletişim sürecidir (Büyüköztürk vd., 2019). Araştırmada uygulama süreci bittikten sonra ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin görüşlerinin belirlenmesi için ÖGF uygulanarak elde edilen nitel veriler sayesinde Web 2.0 araçlarıyla ilgili düşünceleri belirlenmiştir. Ortaokul 5.sınıf öğrenci velilerinin görüşlerini belirlemek için VGF uygulanarak nitel veriler elde edilmiştir.

3.2 Çalışma Grubu

Uygulamaya yönelik gerekli izinler alınarak karma yöntemin kullanıldığı araştırmanın çalışma grubunu 2022-2023 eğitim öğretim yılının ikinci öğretim döneminde Ankara ili Yenimahalle ilçesinde yer alan özel bir ortaokulda öğrenim gören 5. sınıf öğrencilerinden uygun örnekleme yöntemi ile seçilen 75 kişi oluşturmaktadır. Uygulama, araştırmacının görev yaptığı okulda, araştırmacı tarafından 2022-2023 eğitim öğretim yılında 6 haftalık sürede gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılan kişilerin kimliklerinin gizli tutulması amacıyla, katılımcılara kodlar verilmiştir. Araştırmaya katılan öğrenciler Ö1,Ö2,Ö3,…Ö75 şeklinde, veliler ise V1,V2,V3,…V5 şeklinde kodlanmıştır.

Tablo 1

Ortaokul Öğrencilerine Ait Betimsel İstatistik Sonuçları

Değişken	Kategori	N	%
Cinsiyet	Kadın	35	46,7
	Erkek	40	53,3
	Diğer Meslekler	21	28
	Çalışmıyor	8	10,7
Günlük hayatta Web 2.0 araçlarının kullanım durumu	Evet	39	52
	Hayır	36	48
Farklı derslerde Web 2.0 araçlarının kullanım durumu	Evet	21	28
	Hayır	54	72

Ortaokul 5. sınıfta öğrenim gören 35 (%46,7) kadın, 40 (%53,3) erkek öğrenci olmak üzere toplamda 75 öğrenci yer almaktadır. Çalışma grubunda bulunan öğrencilerin günlük hayatta Web 2.0 araçlarını 39 (%52) 'unun kullandığını, 36 (%48) 'sının ise kullanmadığını; öğrencilerin 21 (%28)'inin Web 2.0 araçlarını derslerde kullandığını, 54 (%72) 'ünün ise kullanmadığı belirttikleri tespit edilmiştir (Tablo 1).

3.3 Veri Toplama Araçları

Bu araştırmanın verilerinin toplanmasında "Kişisel Bilgi Formu" , "Web 2.0 Farkındalık Ölçeği" , "Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Ölçeği" , "Öğrenci Görüşme Formu ve "Veli Görüşme Formu" olmak üzere beş farklı veri toplama aracı kullanılmıştır. Araştırmada çalışma grubunda yer alan öğrencilerin kişisel özelliklerini belirlemek için araştırmacı tarafından geliştirilen "Kişisel Bilgi Formu" kullanılmıştır. Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını belirlemek için Korkmaz (2005) tarafından Türkçe 'ye uyarlanması ve güvenirlik ve geçerlik çalışmaları, yapılan "Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarını belirlemek için Arslan ve Arı (2021) tarafından geliştirilen "Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeği" kullanılmıştır. Öğrencilerin Web 2.0 araçları ile ilgili görüşlerini belirlemek için araştırmacı tarafından geliştirilen "Öğrenci Görüşme Formu" ve ortaokul 5. sınıf öğrenci velilerinin görüşlerini belirlemek için "Veli Görüşme Formu" kullanılmıştır.

Tablo 2

Veri Toplama Araçları

Grup	N	Uygulanan Formlar	Ön Test	Son Test
Çalışma Grubu	75	KBF ÖGF VGF	FTÖ WEB 2.0 AYFÖ	FTÖ WEB 2.0 AYFÖ

3.3.1 Kişisel Bilgi Formu

5.sınıf öğrencilerinin kişisel bilgilerinin belirlenmesi amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen KBF uzman görüşü de alınarak hazırlanan 12 tane maddeden oluşmaktadır. Uygulanan KBF ile ortaokul öğrencilerinin cinsiyet, kardeş sayısı, anne-baba eğitim durumu, anne-baba mesleği, çevre ile ilgili bir vakfa üyelik, günlük hayatta Web 2.0 araçlarını kullanma ve farklı derslerde Web 2.0 araçlarını kullanma ile ilgili kişisel özellikleri belirlenmiştir (EK 1).

3.3.2 Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeği

5.sınıf öğrencilerinin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarının belirlenmesi amacıyla kullanılan "Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeği" Arslan ve Arı (2021) tarafından geliştirilmiştir. WEB 2.0 AYFÖ 27 maddeden ve 3 boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin geneli için Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı 0,929 olarak bulunmuştur. İç tutarlık katsayısı incelendiğinde yüksek seviyede güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ölçek 5'li likert tipi şeklinde oluşturulmuştur. Ölçekte yer alan maddelere katılma dereceleri ise; "1:kesinlikle katılmıyorum", "2:katılmıyorum", "3: kararsızım", "4: katılıyorum" ve "5: kesinlikle katılıyorum" olarak belirlenmiştir. Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeğinde elde edilen verilerin değerlendirilmesinde katılımcıların verdiği cevaplara göre 1 ile 5 arasında puanlanması sonucu ortaya çıkan ortalama puanlar kullanılmıştır (EK 2).

3.3.3 Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği

5.sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla kullanılan “Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” toplam 16 maddelik 3’lü likert tipi tutum ölçeğidir. Öğrencilerin, bilime yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla yapılan “Relevance Of Science Education” projesinde kullanılan ölçeğin Türkçe ’ye uyarlanması, ilk uygulaması ve güvenirlik ve geçerlik çalışmaları Korkmaz (2005) tarafından yapılmıştır. Korkmaz’ın çalışmasında ölçeğin Cronbach's Alpha güvenirlik katsayısı 0,82 olarak bulunmuştur. Öğrencilerin ölçekte yer alan maddelere katılma seviyelerinin derecelendirilmesi ise; “1: Katılıyorum [Evet] ", “2: Bir Fikrim Yok", “3: Katılmıyorum [Hayır] " şeklinde yapılmıştır.

FTÖ puanlarının değerlendirilmesinde katılımcıların verdiği cevaplara göre 1 ile 3 aralığında puanlanması sonucu aldıkları ortalama puanlar kullanılmıştır (EK 3).

3.3.4 Öğrenci Görüşme Formu

5.sınıf öğrencilerinin Web 2.0 araçlarına yönelik görüşlerinin tespit edilmesi amacıyla “Öğrenci Görüşme Formu” kullanılmıştır. Görüşme formunda bulunan soruların açık ve anlaşılır olması önemlidir. Çalışma grubunun özelliklerin benzer özellikleri bulunan bir grupla pilot uygulama yapılarak olası sorunlar fark edilmesi ve önlenmesi sağlanabilir (Aktaş, 2019). İlgili literatür incelenerek araştırmacı tarafından geliştirilen ÖGF, 3 alan uzmanı ve bir dil bilimcinin görüşü de alınarak 5 tane açık uçlu sorudan oluşan görüşme formuna son şekli verilmiştir (EK 4).

3.3.5 Veli Görüşme Formu

5.sınıf öğrenci velilerinin Web 2.0 araçlarına yönelik görüşlerinin tespit edilmesi amacıyla “Veli Görüşme Formu” kullanılmıştır. Görüşme formu, ilgili literatürde araştırmalar yapılarak, uzman ve dil bilimci görüşünden faydalanılarak yapılan düzenlemeler ile araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. VGF 6 hafta süren uygulama süreci sonunda rastgele seçilen 5 ortaokul 5. sınıf öğrenci velisine uygulanmıştır. VGF uygulanarak katılımcıların uygulama sürecinde evde neler yaptığı ile ilgili veli görüşleri belirlenecektir (EK 5).

3.4 Uygulama Süreci

2022-2023 eğitim öğretim yılının 2. döneminde, 5. sınıf İnsan ve Çevre ünitesinde 75 kişiyi kapsayan araştırmada, 6 haftalık süreçte uygulanan yönergeler (EK 6 ve EK 7) ve ders planları (EK 8, EK 9, EK 10 ve EK 11) araştırmacı tarafından hazırlanarak, çalışma öncesinde gerekli yasal izinler alınmıştır (EK 12, EK 13 ve EK 14).

Ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersinde 6 hafta boyunca farklı Web 2.0 araçları kullanılarak ve Web 2.0 araçlarıyla ilgili ödevlendirmeler yapılarak çalışma yürütülmüştür. Araştırmada, 5E modeline göre hazırlanan ders planlarının her basamağında farklı (Classdojo, Canva, Voki, Wordwall, Coggle ve Youtube) Web 2.0 araçlarına yer verilmiştir (EK 8, EK 9, EK 10 ve EK 11). Araştırmada, Classdojo uygulaması ile sanal sınıf ve öğrenci profilleri oluşturulmuştur. Araştırmacı tarafından, fen bilimleri dersinde Classdojo uygulamasında nasıl üyelik oluşturulacağı ve öğrenci profillerinin oluşturulma aşamaları detaylı olarak anlatılmıştır (EK 8). Araştırmacı tarafından, Classdojo uygulamasından sanal sınıf oluşturulmuş ve katılımcılar sınıf şubelerine göre uygun sınıflara tanımlanmıştır. Araştırmacı tarafından, katılımcılara kişiye özel karekodlar dağıtılmıştır. Katılımcılar evde karekodları okutarak sanal sınıflarda uygun olan şubeye katılmışlardır. Araştırma sürecinde katılımcılar tarafından Classdojo uygulamasında profillere yüklenen ödevler, araştırmacı tarafından takip edilmiştir. Araştırmacı tarafından, Canva uygulaması ile sunum, afiş ve balık kılçığı diyagramı hazırlanarak katılımcılara örnek olarak gösterilmiş ve nasıl hazırlandığı anlatılmıştır. Araştırmada yer alan öğrenciler, Canva uygulaması ile sunum, afiş ve balık kılçığı diyagramı örnekleri hazırlayarak fen bilimleri dersinde arkadaşlarına sunmaları sağlanmıştır. Araştırmacı tarafından, Coggle uygulaması ile kavram haritası oluşturulmuş ve öğrencilerden de kavram haritaları hazırlamaları istenmiştir (EK 8). Araştırmada, Youtube uygulamasından animasyon ve videolar izletilmiştir. Araştırmacı tarafından Voki uygulamasından hazırlanan animasyon ile araştırmada yer alan öğrencilere çevre ile ilgili bir problem durumu verilmiştir. Araştırmacı tarafından, fen bilimleri dersinde Voki uygulamasının kullanımını ve animasyon oluşturma aşamalarını anlatılmıştır (EK 9). Araştırmada yer alan öğrenciler, Voki uygulaması ile hazırladıkları animasyon ile problem durumuna çözüm önerisi sunmaları sağlanmıştır. Araştırmacı ve öğrenciler tarafından Wordwall uygulaması ile oyunlar hazırlanmıştır. Araştırmacı tarafından ortaokul 5. sınıf öğrencilerine, derslerde kullanılan Web 2.0 araçlarını kullanarak yapabilecekleri ev ödevleri verilerek çalışma süreci desteklenmiştir.

Araştırmacı tarafından hazırlanan Canva üyelik oluşturma yönergesi ve balık kılçığı diyagramı hazırlama yönergesi (EK 6 ve Ek 7) veli gruplarında paylaşılmıştır. Çalışma grubuna KBF uygulanarak çalışma grubu hakkında veri toplanmıştır. Uygulama öncesinde FTÖ ve WEB 2.0 AYFÖ ön test olarak uygulanmıştır. Web 2.0 araçlarının kullanıldığı 6 haftalık uygulama süreci sonrasında FTÖ ve WEB 2.0 AYFÖ tekrar son test olarak uygulanmıştır. Araştırmada uygulama süreci bittikten sonra katılımcılara ÖGF uygulanarak katılımcıların Web 2.0 araçlarıyla ilgili görüşleri belirlenmiştir. Uygulamada yer alan 5. sınıf öğrenci velilerinin süreç hakkındaki görüşlerini belirleyebilmek için VGF uygulanmıştır.

Çalışmaya ait uygulama takvimi Tablo 3'de verilmiştir

Tablo 3

Uygulama Takvimi

Zaman	Kazanımlar	Konular	Testler	Süre	Yapılan Etkinlikler
1. Hafta			Uygulama öncesinde FTÖ, WEB 2.0 AYFÖ ve KBF uygulanmıştır.	3 Ders Saati	➢ Uygulama ile ilgili bilgi verildi.
2. Hafta	"F.5.6.1.1. Biyoçeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular." "F.5.6.1.1. Biyoçeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular." "F.5.6.1.1. Biyoçeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır."	Biyoçeşitlilik		4 ders saati	➢ Classdojo uygulaması ile sanal sınıf oluşturulması. ➢ Youtube uygulamasından video izletilmesi. ➢ Canva uygulaması ile sunum yapılması. ➢ Canva uygulaması ile balık kılçığı diyagramı yapılması. ➢ Coggle uygulaması üzerinden kavram haritası hazırlanması. ➢ Canva uygulamasından sunum hazırlanması.
3. Hafta	"F.5.6.2.1 İnsan ve çevre arasındaki etkileşimin önemini ifade eder." "F.5.6.2.2 Yakın çevremizde veya ülkemizdeki bir çevre sorununun çözümüne ilişkin öneriler sunar."	İnsan ve Çevre İlişkisi		4 ders saati	➢ Canva uygulaması ile afiş hazırlanması. ➢ Youtube uygulamasından animasyon izletilmesi. ➢ Wordwall uygulamasından oyun oynanması. ➢ Voki uygulaması ile animasyon hazırlanması. ➢ Canva uygulamasından tablo hazırlanması.
4. Hafta	"F.5.6.2.2 İnsan faaliyetleri sonucunda gelecekte oluşabilecek çevre sorunlarına yönelik çıkarımda bulunur." "F.5.6.2.4 İnan- çevre etkileşiminde yarar ve zarar durumlarını örnekler üzerinde tartışır."	İnsan ve Çevre İlişkisi		4 ders saati	➢ Wordwall uygulaması ile oyun hazırlanması. ➢ Worddwall uygulamasından hazırlanan oyunların oynanması. ➢ Easel uygulamasında hazırlanan afişin tanıtılması.
5. Hafta	"F.5.6.3.1 Doğal süreçlerin neden olduğu yıkıcı doğa olaylarını açıklar." "F.5.6.3.2 Yıkıcı doğa olaylarından korunma yollarını ifade eder."	Yıkıcı Doğa Olayları		4 ders saati	➢ Quizizz uygulaması üzerinden bilgi yarışması yapılması. ➢ Canva uygulamasından afiş hazırlaması.
6. Hafta			FTÖ, WEB 2.0 AYFÖ ve ÖGF uygulanmıştır.	3 ders saati	

3.4.1 Öğrenci Ödevleri İçin Uygulama Yönergelerinin Hazırlanması

Araştırmada, fen bilimleri dersinde İnsan ve Çevre ünitesinde 5E'ye göre hazırlanan planın tüm basamaklarında farklı Web 2.0 araçları kullanılmıştır. Ortaokul 5. sınıf öğrencilerine, araştırmada kullanılan Web 2.0 araçlarını kullanarak hazırlayabileceği ödevler verilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin Web 2.0 araçlarını kullanarak hazırlayacakları ödevlere yönelik Canva üyelik oluşturma ve balık kılçığı diyagramı hazırlama yönergeleri araştırmacı tarafından oluşturulmuştur (EK 6 ve EK 7).

3.4.2 Öğrencilerin Web 2.0 Araçları Kullanarak Hazırladıkları Ödevlerin Değerlendirilme Süreci

Araştırmaya katılan 5. sınıf öğrencileri tarafından Web 2.0 araçları kullanılarak hazırlanan ödevler Classdojo sanal sınıf uygulaması üzerinden öğrenci profillerinde paylaşılmıştır. Uygulama sürecinde araştırmacı tarafından ödevlere geri dönütler verilmiştir. Araştırmacı tarafından, 5. sınıf öğrencilerinin amacına uygun olarak hazırladıkları çalışmalara başarı rozetleri verilmiştir. Araştırmaya katılan öğrenciler, akıllı tahta üzerinden Classdojo profillerini açarak kendi çalışmalarıyla ilgili düşüncelerini belirtmeleri ve öz değerlendirme yapmaları sağlanmıştır. Aynı zamanda, öğrencilerin yaptıkları çalışmalar ile ilgili sınıf arkadaşlarının düşünce ve fikirlerini alarak çalışmalarını geliştirmelerine katkı sağlanmıştır. Araştırmada, her dersin sonunda sınıf içerisinden Classdojo uygulaması ile rastgele seçilen öğrencilerin ödevleri incelenerek geri dönütler verilmiştir. Araştırmada, her ders farklı öğrencilerin seçilmesine dikkat edilmiştir. Araştırmacı sürecinde, sınıf içerisinde değerlendirilemeyen ödevlerin tamamı araştırmacı tarafından evde Classdojo uygulaması üzerinden değerlendirilip öğrencilere geri dönütler verilmiştir.

3.4.3 Veli Görüşlerinin Toplanması

Araştırmaya katılan ortaokul 5. sınıf öğrenci velilerinden gönüllü olanların görüşleri VGF ile belirlenmiştir. Araştırmada fen bilimleri dersinde İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanılarak dersler işlenmiştir. Web 2.0 araçları ile ilgili verilen ev ödevlerinin yapılması sürecinde öğrencilerin evde neler yaptıklarının, Web 2.0 araçlarının faydalarının ve sınırlılıklarının belirlenmesi amacıyla çalışma grubunun velilerinden gönüllü olan 5 veliye Google Form üzerinden anket uygulanmıştır.

3.5 Verilerin Analizi ve Kullanılan İstatistiksel Teknikler

Araştırmanın en önemli basamaklarından biri, verilerin analiz edilmesi sürecidir. Bu süreçte verilerin toplanması, düzenlenmesi ve karar verilmesi amacıyla bir dizi işlem uygulanır (Büyüköztürk, 2021). Çalışma grubundaki öğrencilere FTÖ ve WEB 2.0 AYFÖ ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Çalışmada kullanılan ölçekler sayesinde elde edilen nicel veriler SPSS paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Uygun istatistiksel yöntemin seçilebilmesi için araştırmada elde edilen verilerin normalliği test edilmelidir. Dağılımın normalliğinin test edilebilmesi için farklı yöntemler kullanılabilir (Büyüköztürk, 2021). Verilerin normalliğe uygun olup olmadığını incelemek için Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri kullanılabilir. Grup büyüklüğünün 30'dan büyük olduğu durumlarda Kolmogorov-Smirnov testinin, grup büyüklüğünün 30'dan küçük olduğu durumda da Shapiro-Wilk testinin uygulanması önerilmektedir (Corder, Gregory ve Foreman, 2009). Yapılan analizler sonucunda p >0,05 olması puanların normal dağılımdan aşırı sapma göstermediği şeklinde yorumlanır (Büyüköztürk, 2021). İlişkili iki örneklemin ortalaması arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı test etmek için bağımlı örneklemler t-testi kullanılmalıdır (Büyüköztürk, 2021). Araştırmada Web 2.0 araçları kullanılarak işlenen İnsan ve Çevre ünitesinde ortaokul 5.sınıf öğrencilerinin WEB 2.0 AYFÖ ve FTÖ puan ortalamalarının cinsiyet, günlük hayatta ve farklı derslerde Web 2.0 araçlarını kullanım durumuna göre nasıl farklılaştığını belirlemek için bağımsız örneklemler t-testi kullanılmıştır. Bağımsız örneklemler t-testi ilişkisiz iki örneklemin ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için kullanılır (Büyüköztürk, 2021). Araştırma sürecinde öğrenci ve veli olmak üzere iki farklı görüşme formu uygulanmıştır. Görüşme yanıt aranan sorular çerçevesinde katılımcılardan veri toplama şeklinde gerçekleşen bir iletişim sürecidir (Büyüköztürk vd., 2019). Araştırmada ÖGF ve VGF ile elde edilen verilere içerik analizi yapılmıştır. İçerik analizi, elde edilen nitel verilerin belirli kurallar çerçevesinde daha küçük kategori ve kodlar ile özetlendiği tekniktir (Büyüköztürk vd. 2019). Araştırmada, ÖGF ve VGF ile elde edilen verilerin içerik analizinde uygun kategori ve temalar seçilerek kodlar oluşturulmuştur. Araştırmacı tarafından uygun bölümlere isimler verilerek kodlama yapılmıştır. Kavramların belirli bir ilişki çerçevesinde sınıflandırılması ile kategoriler oluşturulmuştur. Kategoriler ise temalar altında toplanmıştır. İlgili literatür incelenerek araştırmacı tarafından geliştirilen öğrenci görüşme ve veli görüşme formlarının

içerik analizleri 3 alan uzmanı ve bir dil bilimcinin görüşü de alınarak yapılmıştır. Araştırmada, kodlarla ilgili yüzde ve frekans değerlerine yer verilmiştir.

WEB 2.0 AYFÖ'ne Ait Betimsel İstatistik Sonuçları Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4

WEB 2.0 AYFÖ'ne Ait Betimsel İstatistik Sonuçları

Grup	Test	N	$\bar{X}$	S	Min.	Mak.	Çarpıklık/Basıklık	Kolmogorov Smirnov
Çalışma Grubu	Öntest	75	78,36	14,91	45	112	,030/-,503	,200
	Sontest	75	117,36	9,25	90	135	-,342/,005	,200

Araştırmada, ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin WEB 2.0 AYFÖ ön test ve son test puan ortalamaları arasında artış olduğu belirlenmiştir. Kolmogorov Smirnov testi sonuçlarına bakıldığında çalışma grubunun WEB 2.0 AYFÖ ön test ve son test verilerinin normal dağılım gösterdiği gözlemlenmektedir (Tablo 4). Aynı zamanda verilerin dağılım özelliklerini belirleyebilmek için çarpıklık ve basıklık değerleri kullanılabilmektedir. Araştırmada, çalışma grubunun ön test verilerin çarpıklık ,030 ve basıklık -,503 son test verilerinin çarpıklık -,342 ve basıklık ,005 arasında değiştiği belirlenmiştir (Tablo 4). Çarpıklık ve basıklık değerleri ± 1,5 arasında olduğu zaman normal dağılım gösterdiği kabul edilmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013).

FTÖ'ne Ait Betimsel İstatistik Sonuçları Tablo 5'de verilmiştir

Tablo 5

FTÖ'ne Ait Betimsel İstatistik Sonuçları

Grup	Test	N	$\bar{X}$	S	Min.	Mak.	Çarpıklık/Basıklık	Kolmogorov Smirnov
Çalışma Grubu	Öntest	75	35,44	3,71	24	43	-,319/-,113	,200
	Sontest	75	38,29	3,63	31	46	-,187/-,884	,077

Araştırmada ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin FTÖ öntest ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir.

Kolmogorov Smirnov testi sonuçlarına bakıldığında çalışma grubunun FTÖ öntest ve sontest verilerinin normal dağılım gösterdiği gözlemlenmektedir (p>,05) (Tablo 5). Aynı zamanda verilerin dağılım özelliklerini belirleyebilmek için çarpıklık ve basıklık değerleri kullanılabilmektedir. Araştırmada, çalışma grubunun ön test verilerin çarpıklık -.319 ve basıklık -,113, son test verilerinin çarpıklık -,187 ve basıklık -,884 arasında değiştiği belirlenmiştir (Tablo 5). Çarpıklık ve basıklık değerleri ± 1,5 arasında olduğu zaman normal dağılım gösterdiği kabul edilmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013).

Tablo 6

Demografik Bilgilere Ait Betimsel İstatistik Sonuçları

Grup	Demografik Özellik	$\bar{X}$	S	Min.	Mak.	Çarpıklık/Basıklık	Kolmogorov Smirnov
Çalışma Grubu	Cinsiyet	1,53	,357	1,00	2,00	-,136/-2,036	,000
	Günlük Hayatta Web 2.0 Araçları Kullanım Durumu	1,48	,350	1,0	2,0	,082/-2,049	,000
	Farklı Derslerde Web 2.0 Araçları Kullanım Durumu	1,72	,452	1,0	2,0	-1,00/-1,028	,000

Araştırmada, ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin Kolmogorov Smirnov testi sonuçlarına bakıldığında çalışma grubunun cinsiyet, günlük hayatta Web 2.0 araçları kullanım durumu ve farklı derslerde Web 2.0 araçları kullanım durumu verilerinin normal dağılım göstermediği gözlemlenmektedir (Tablo 6). Aynı zamanda verilerin dağılım özelliklerini belirleyebilmek için çarpıklık ve basıklık değerleri kullanılabilmektedir.

Araştırmada, çalışma grubunun cinsiyet çarpıklık -,136 ve basıklık /-2,036 , günlük hayatta Web 2.0 araçları kullanım durumu çarpıklık ,082 ve basıklık -2,049, farklı derslerde Web 2.0 araçları kullanım durumu çarpıklık -1,00 ve basıklık -1,028 arasında değiştiği belirlenmiştir (Tablo 6). Çarpıklık ve basıklık değerleri ± 1,5 arasında olduğu zaman normal dağılım gösterdiği kabul edilmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013).

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu kısımda ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının ve Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Gerçekleştirilen uygulamanın etkilerinin daha net bir şekilde tespit edilebilmesi amacıyla bu kısımda çalışma grubunun verilerinden yola çıkarak oluşturulan istatiksel hesaplamalara ait bulgulara ve yorumlara yer verilmiştir.

4.1 Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeğine Ait Bulgular

Bu kısımda çalışma grubundaki ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin WEB 2.0 AYFÖ'ne verdiği yanıtlardan elde edilen verilerin istatistik sonuçlarına yer verilmiştir.

4.1.1 Birinci Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmanın birinci alt probleminde "Web 2.0 araçları kullanılarak işlenen İnsan ve Çevre ünitesinde ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin, Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalık puan ortalamaları arasında, çalışmanın öncesinde ve sonrasında anlamlı bir farklılık var mıdır?" sorusuna cevap aranmıştır. Bu soruya yanıt bulabilmek için çalışma grubunun WEB 2.0 AYFÖ ön test ve son test puan ortalamaları arasında bağımlı örneklemler t-testi uygulanmıştır (Tablo 7).

Tablo 7

WEB 2.0 AYFÖ Ön Test-Son Test Bağımlı Örneklemler t-Testi Sonuçları

Ölçek	Test	N	$\bar{X}$	S	sd	t	P
WEB 2.0 AYFÖ	Ön Test	75	78,36	1,72	74	21,61	,000*
	Son Test	75	117.36	1,06			

*p<0,05 düzeyinde anlamlıdır.

Araştırma sonucunda elde edilen veriler doğrultusunda; fen bilimleri dersi Web 2.0 araçları kullanılarak işlenen ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin, WEB 2.0 AYFÖ son test puan ortalamasının ($\bar{X}_{\text{WEB 2.0 AYFÖ}}$ =117,36), WEB 2.0 AYFÖ ön test puan ortalamasından ($\bar{X}_{\text{WEB 2.0 AYFÖ}}$ =78,36) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Araştırmada yapılan analizlere göre, WEB 2.0 AYFÖ ön test puan ortalamaları ile WEB 2.0 AYFÖ son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark olduğu görülmektedir (t(74)=21,61; p<,05) (Tablo 7).

4.1.2 İkinci Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmanın ikinci alt probleminde "İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanılarak ders işlenen ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin, Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalık puan ortalamaları cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?" sorusuna cevap aranmıştır. Bu soruya yanıt bulabilmek için ortaokul 5. sınıf kadın ve erkek öğrencilerin WEB 2.0 AYFÖ puan ortalamaları ile cinsiyet arasında bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır (Tablo 8).

Tablo 8

Cinsiyet WEB 2.0 AYFÖ Bağımsız Örneklemler t-Testi Sonuçları

Ölçek	Cinsiyet	Test	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	P
WEB 2.0 AYFÖ	Kadın	Ön Test	35	81,71	14,96	74	1,85	,068
	Erkek		40	75,42	14,42			
	Kadın	Son Test	35	117,45	8,66	74	,084	,933
	Erkek		40	117,27	9,85			

Araştırma sonucunda elde edilen veriler doğrultusunda; İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanılarak ders işlenen ortaokul 5. sınıf kadın öğrencilerinin, uygulama öncesi

WEB 2.0 AYFÖ ön test puan ortalamasının ($\bar{X}_{WEB2.0AYFÖ}$ = 81,71) erkek öğrencilerin, uygulama öncesi WEB 2.0 AYFÖ ön test puan ortalamasından ($\bar{X}_{WEB2.0AYFÖ}$ = 75,42) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Araştırmada, ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin Web 2.0 AYFÖ ön test puan ortalamaları cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir (p>,05). İnsan ve Çevre ünitesinde, Web 2.0 araçları kullanılarak ders işlenen ortaokul 5. sınıf kadın öğrencilerin, uygulama sonrası WEB 2.0 AYFÖ son test puan ortalamasının ($\bar{X}_{WEB2.0AYFÖ}$ =117,45) erkek öğrencilerin, uygulama sonrası WEB 2.0 AYFÖ son test puan ortalamasından ($\bar{X}_{WEB2.0AYFÖ}$ =117,27) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Araştırmadaki analiz sonuçlarına göre, ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin Web 2.0 AYFÖ son test puan ortalamaları cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir (p>,05) (Tablo 8).

4.1.3 Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt probleminde "İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanılarak ders işlenen ortaokul öğrencilerinin, Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalık puan ortalamaları günlük hayatta Web 2.0 araçlarını kullanım durumlarına göre farklılık göstermekte midir?" sorusuna cevap aranmıştır. Bu soruya yanıt bulabilmek için ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin günlük hayatta Web 2.0 araçlarını kullanım durumları ile WEB 2.0 AYFÖ puan ortalamaları arasında bağımsız örneklem t- testi uygulanmıştır (Tablo 9).

Tablo 9

Günlük Hayatta Web 2.0 Kullanım Durumu WEB 2.0 AYFÖ Bağımsız Örneklemler t-Testi Sonuçları

Ölçek	Günlük Hayatta Web 2.0 Araçları Kullanım Durumu	Test	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	P
WEB 2.0 AYFÖ	Evet	Ön Test	39	78,66	13,75	74	,184	,854
	Hayır		36	78,02	16,27			
	Evet	Son Test	39	116,74	9,24	74	-,598	,552
	Hayır		36	118,02	9,35			

Araştırma sonucunda elde edilen veriler doğrultusunda; İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanılarak ders işlenen ortaokul 5. sınıf öğrencilerinden, günlük hayatta Web 2.0 araçları kullanım durumuna evet cevabını verenlerin WEB 2.0 AYFÖ ön test puan ortalamasının ($\bar{X}_{WEB2.0AYFÖ}$ =78,66), günlük hayatta Web 2.0 araçları kullanım durumuna hayır cevabını verenlerin WEB 2.0 AYFÖ ön test puan ortalamasından ($\bar{X}_{WEB2.0AYFÖ}$ =78,02) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Araştırmadaki analiz sonuçlarına göre, günlük hayatta Web 2.0 araçlarını kullanım durumlarına evet ya da hayır cevabını veren ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin WEB 2.0 AYFÖ ön test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olmadığı belirlenmiştir (p>,05). İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanılarak ders işlenen ortaokul 5. sınıf öğrencilerinden günlük hayatta Web 2.0 araçlarını kullanım durumuna hayır cevabını veren öğrencilerin WEB 2.0 AYFÖ son test puan ortalamasının ($\bar{X}$ WEB2.0AYFÖ =118,02), günlük hayatta Web 2.0 araçlarını kullanım durumuna evet cevabını veren öğrencilerin WEB 2.0 AYFÖ son test puan ortalamasından ($\bar{X}$ WEB2.0AYFÖ =116,74) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Araştırmadaki analiz sonuçlarına göre, günlük hayatta Web 2.0 araçlarını kullanım durumuna evet ya da hayır cevabını veren ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin WEB 2.0 AYFÖ son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olmadığı belirlenmiştir (p>,05) (Tablo 9).

4.1.4 Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt probleminde "İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanılarak ders işlenen ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin, Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalık puan ortalamaları farklı derslerde Web 2.0 araçlarını kullanım durumlarına göre farklılık göstermekte midir?" sorusuna cevap aranmıştır. Bu soruya yanıt bulabilmek için ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin farklı derslerde Web 2.0 araçlarını kullanım durumları ile WEB 2.0 AYFÖ puan ortalamaları arasında bağımsız örneklem t- testi uygulanmıştır (Tablo 10).

Tablo 10

Farklı Derslerde Web 2.0 Kullanım Durumu WEB 2.0 AYFÖ Bağımsız Örneklemler t-Testi Sonuçları

Ölçek	Derslerde Web 2.0 Araçları Kullanım Durumu	Test	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	P
WEB 2.0 AYFÖ	Evet	Ön Test	21	78,66	10,96	74	,110	,912
	Hayır		54	78,02	16,28			
	Evet	Son Test	21	117,19	7,89	74	-,098	,922
	Hayır		54	117,42	9,80			

Araştırma sonucunda elde edilen veriler doğrultusunda; İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanılarak ders işlenen ortaokul 5. sınıf öğrencilerinden, farklı derslerde Web 2.0 kullanım durumuna evet cevabı verenlerin WEB 2.0 AYFÖ ön test puan ortalamasının ($\bar{X}_{WEB2.0AYFÖ}$ =78,66), farklı derslerde Web 2.0 kullanım durumuna hayır cevabı verenlerin WEB 2.0 AYFÖ ön test puan ortalamasından ($\bar{X}_{WEB2.0AYFÖ}$ =78,02) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Araştırmadaki analiz sonuçlarına göre, farklı derslerde Web 2.0 araçlarını kullanım durumlarına evet ya da hayır cevabını veren ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin WEB 2.0 AYFÖ ön test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olmadığı belirlenmiştir (p>,05). İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanılarak ders işlenen ortaokul 5. sınıf öğrencilerinden farklı derslerde Web 2.0 araçlarını kullanım durumuna hayır cevabını veren öğrencilerin WEB 2.0 AYFÖ son test puan ortalamasının ($\bar{X}_{WEB2.0AYFÖ}$ =117,42) farklı derslerde Web 2.0 araçları kullanım durumuna evet cevabını

veren öğrencilerin WEB 2.0 AYFÖ son test puan ortalamasından ($\bar{X}_{WEB2.0AYFÖ}$ =117,19) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Araştırmadaki analiz sonuçlarına göre, farklı derslerde Web 2.0 araçlarını kullanım durumuna evet ya da hayır cevabını veren ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin WEB 2.0 AYFÖ son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olmadığı belirlenmiştir (p>,05) (Tablo 10).

4.2 Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeğine Ait Bulgular

Bu kısımda çalışma grubundaki ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin FTÖ'ne verdiği yanıtlardan elde edilen verilerin istatistik sonuçlarına yer verilmiştir.

4.2.1 Beşinci Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmanın beşinci alt probleminde "Web 2.0 araçları kullanılarak işlenen İnsan ve Çevre ünitesinde ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin, fen bilimleri dersine yönelik tutum puan ortalamaları arasında çalışmanın öncesinde ve sonrasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?" sorusuna cevap aranmıştır. Bu soruya yanıt bulabilmek için ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin FTÖ ön test ve son test puan ortalamaları arasında bağımlı örneklemler t-testi uygulanmıştır (Tablo 11).

Tablo 11

FTÖ Ön Test-Son Test Bağımlı Örneklemler t-Testi Sonuçları

Ölçek	Test	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
FTÖ	Ön Test	75	35,44	,42	74	9.29	,000*
	Son Test	75	38,29	,41			

*p<0,05 düzeyinde anlamlıdır.

Araştırma sonucunda elde edilen veriler doğrultusunda fen bilimleri dersinde Web 2.0 araçları kullanılarak ders işlenen ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin FTÖ son test puan ortalamasının ($\bar{X}_{FTÖ}$=38,29), FTÖ ön test puan ortalamasından ($\bar{X}_{FTÖ}$=35,44) daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Araştırmada yapılan analizlere göre, FTÖ ön test puan ortalamaları ile FTÖ son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark olduğu belirlenmiştir (t(74)=9,29; p<,05) (Tablo 11).

4.2.2 Altıncı Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmanın altıncı alt probleminde "İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanılarak ders işlenen ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin, fen bilimleri dersine yönelik tutum puan ortalamaları cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?" sorusuna cevap aranmıştır. Bu soruya yanıt bulabilmek için ortaokul 5. sınıf kadın ve erkek öğrencilerin FTÖ puan ortalamaları ile cinsiyet arasında bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır (Tablo 12).

Tablo 12

Cinsiyet FTÖ Bağımsız Örneklemler t-Testi Sonuçları

Ölçek	Cinsiyet	Test	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
FTÖ	Kadın	Ön Test	35	35,65	3,20	74	,471	,639
	Erkek		40	35,25	4,14			
	Kadın	Son Test	35	38,40	3,60	74	,236	,814
	Erkek		40	38.20	3,69			

Araştırma sonucunda elde edilen veriler doğrultusunda; İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanılarak ders işlenen ortaokul 5. sınıf kadın öğrencilerin uygulama öncesi FTÖ ön test puan ortalamasının ($\bar{X}_{FTÖ}$ = 35,65), erkek öğrencilerin FTÖ ön test puan ortalamasından ($\bar{X}_{FTÖ}$ = 35,25) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Araştırmada, ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin FTÖ ön test puan ortalamaları cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir (p>,05). İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanılarak ders işlenen ortaokul 5. sınıf kadın öğrencilerin FTÖ son test puan ortalamasının ($\bar{X}_{FTÖ}$ =38,40), erkek öğrencilerin uygulama sonrası FTÖ son test ortalamasından ($\bar{X}_{FTÖ}$ =38,20) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Araştırmadaki analiz sonuçlarına göre, ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin FTÖ son test puan ortalamaları cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir (p>,05) (Tablo 12).

4.2.3 Yedinci Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmanın yedinci alt probleminde "İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanılarak ders işlenen ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutum puan ortalamaları günlük hayatta Web 2.0 araçlarını kullanım durumlarına göre farklılık göstermekte midir?" sorusuna yanıt aranmıştır. Bu soruya yanıt bulabilmek için ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin günlük hayatta Web 2.0 araçlarını kullanım durumları ile FTÖ puan ortalamaları arasında bağımsız örneklem t- testi uygulanmıştır (Tablo 13).

Tablo 13

Günlük Hayatta Web 2.0 Kullanım Durumu FTÖ Bağımsız Örneklemler t-Testi Sonuçları

Ölçek	Günlük Hayatta Web 2.0 Araçları Kullanım Durumu	Test	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
FTÖ	Evet	Ön Test	39	35,07	3,34	74	-,879	,382
	Hayır		36	35,83	4,09			
	Evet	Son Test	39	38,10	3,78	74	-,471	,639
	Hayır		36	38,50	3,49			

Araştırma sonucunda elde edilen veriler doğrultusunda; İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanılarak ders işlenen ortaokul 5. sınıf öğrencilerinden günlük hayatta Web 2.0 kullanım durumuna hayır cevabı verenlerin FTÖ ön test puan ortalamasının ($\bar{X}_{FTÖ}$ =35,83), günlük hayatta Web 2.0 kullanım durumuna evet cevabı verenlerin FTÖ ön test puan ortalamasından ($\bar{X}_{FTÖ}$ =35,07) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Araştırmadaki analiz sonuçlarına göre, günlük hayatta Web 2.0 araçlarını kullanım durumlarına evet ya da hayır cevabını veren ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin FTÖ ön test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olmadığı belirlenmiştir (p>,05). İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanılarak ders işlenen ortaokul 5. sınıf öğrencilerinden günlük hayatta Web 2.0 araçlarını kullanım durumuna hayır cevabını veren öğrencilerin FTÖ son test puan ortalamasının ($\bar{X}_{FTÖ}$ =38,50), günlük hayatta Web 2.0 kullanım durumuna evet cevabını veren öğrencilerin FTÖ son test puan ortalamasından ($\bar{X}_{FTÖ}$ =38,10) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Araştırmadaki analiz sonuçlarına göre, günlük hayatta Web 2.0 araçları kullanım durumuna evet ya da hayır cevabını veren ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin

FTÖ son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olmadığı belirlenmiştir (p>,05) (Tablo 13).

4.2.4 Sekizinci Alt Probleme Ait Bulgular

Çalışmanın sekizinci alt probleminde "İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanılarak ders işlenen ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutum puan ortalamaları farklı derslerde Web 2.0 araçlarını kullanım durumlarına göre farklılık göstermekte midir?" sorusuna yanıt aranmıştır. Bu soruya yanıt bulabilmek için ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin farklı derslerde Web 2.0 araçlarını kullanım durumları ile FTÖ puan ortalamaları arasında bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır (Tablo 14).

Tablo 14

Farklı Derslerde Web 2.0 Kullanım Durumu FTÖ Bağımsız Örneklemler t-Testi Sonuçları

Ölçek	Derslerde Web 2.0 Araçları Kullanım Durumu	Test	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
FTÖ	Evet	Ön Test	21	34,61	4,09	74	-1,196	,235
	Hayır		54	35,75	3,54			
	Evet	Son Test	21	37,71	4,07	74	-,860	,393
	Hayır		54	38,51	3,45			

Araştırma sonucunda elde edilen veriler doğrultusunda; İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanılarak ders işlenen ortaokul 5. sınıf öğrencilerinden farklı derslerde Web 2.0 kullanım durumuna hayır cevabını verenlerin FTÖ ön test puan ortalamasının ($\bar{X}_{FTÖ}$ =35,75), farklı derslerde Web 2.0 kullanım durumuna evet cevabı verenlerin FTÖ ön test puan ortalamasından ($\bar{X}_{FTÖ}$ =34,61) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Araştırmada, farklı derslerde Web 2.0 araçlarını kullanım durumlarına evet ya da hayır cevabını veren ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin FTÖ ön test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olmadığı belirlenmiştir (p>,05).

İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanılarak ders işlenen ortaokul 5. sınıf öğrencilerinden farklı derslerde Web 2.0 araçlarını kullanım durumuna hayır cevabını veren öğrencilerin FTÖ son test puan ortalamasının ($\overline{X}_{FTÖ}$ =38,51), farklı derslerde Web 2.0 araçları kullanım durumuna evet cevabını veren öğrencilerin FTÖ son test puan ortalamasından ($\overline{X}_{FTÖ}$ =37,71) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Araştırmadaki analiz sonuçlarına göre, farklı derslerde Web 2.0 araçlarını kullanım durumuna evet ya da hayır cevabını veren ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin FTÖ son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olmadığı belirlenmiştir (p>,05) (Tablo 14).

4.3 Öğrenci Görüşme Formunda Yer Alan Sorulara Yönelik Bulgular

4.3.1 Dokuzuncu Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmada, Öğrenci Görüşme Formu'nda Web 2.0 Teknolojilerinin tanımına yönelik soruya öğrencilerin vermiş olduğu yanıtlara Tablo 15'de yer verilmiştir.

Araştırmada yer alan sorular arasındaki Web 2.0 teknolojilerinin tanımlanmasına kategorisine yönelik tanımlar temasında yer alan kodlara örnek olması için katılımcı görüşlerine metinde yer verilmiştir (Tablo 15).

Tablo 15

Öğrencilerin Web 2.0 Teknolojileri Tanımları

Kategori	Tema	Kodlar	f	%
Web 2.0 Teknolojilerinin Tanımlanması	Tanımlar	Proje Tasarlama	3	5,45
		Teknolojik araç	5	9,10
		İnternet Sitesi	6	10,90
		Ürün oluşturma	4	7,28
		Sanal Eğitim ve eğitici uygulama	15	27,27
		Problem Çözme	2	3,65
		Paylaşım Yapmak	8	14,55
		Grup çalışması ve sosyalleşme	6	10,90
		Eğlenceli Araçlar	6	10,90

Araştırmada katılımcıların cevaplarındaki Web 2.0 teknolojileri tanımları, Web 2.0 teknolojileri tanımlanması kategorisinde 1 tema ve 9 farklı kod altında değerlendirilmiştir. Web 2.0 teknolojilerinin tanımlanması kategorisinde, tanımlar temasında proje tasarlama, teknolojik araç, internet sitesi, ürün oluşturma, sanal eğitim ve eğitici uygulama, problem çözme, paylaşım yapmak, grup çalışması ve sosyalleşme, eğlenceli araçlar kodları yer almaktadır. Tanımlar teması içinde en fazla "Sanal Eğitim ve eğitici uygulama 15 öğrenci (%27,27)" kodu yer almaktadır (Tablo 15).

Ö5: "Web 2.0 teknolojileri bence sosyalleşmeyi sağlayan, bizi mutlu eden eğlenceli ve eğitici uygulamalardır."

Ö7: "İnternet sitesine denir."

Ö12: "Ürün oluşturup herkesle paylaştığımız teknolojik araçlardır."

Ö20: "Benim ve başka kişilerin paylaşım yapabildiği uygulamalardır."

Ö33: "Ödevlerimiz için proje oluşturmamızı sağlar."

Ö68: "Karşımıza çıkan problemleri çözmemizi sağlar."

Araştırmada, fen bilimleri dersinde kullanım sırasında zorlanılan Web 2.0 araçlarına yönelik soruya öğrencilerin vermiş olduğu cevaplara Tablo 16'da yer verilmiştir. Araştırmada yer alan sorular arasındaki fen bilimleri dersinde kullanılan Web 2.0 araçları kategorisine yönelik kullanım sırasında zorlanılan Web 2.0 araçları temasında yer alan kodlara örnek olması için katılımcı görüşlerine metinde yer verilmiştir (Tablo 16).

Tablo 16

Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersinde Kullanım Sırasında Zorlandıkları Web 2.0 Araçları

Kategori	Tema	Kodlar	f	%
Fen Bilimleri Dersinde Kullanılan Web 2.0 Araçları	Kullanım Sırasında Zorlanılan Web 2.0 Araçları	Canva	6	8,70
		Wordwall	4	5,80
		Classdojo	6	8,70
		Coggle	12	17,40
		Voki	7	10,12
		Hiçbiri	34	49,28

Web 2.0 araçları, fen bilimleri dersinde kullanılan Web 2.0 araçları kategorisinde kullanım sırasında zorlanılan Web 2.0 araçları temasında 6 farklı kod altında değerlendirilmiştir. Katılımcılar tarafından verilen cevaplar arasında kullanım sırasında zorlanılan Web 2.0 araçları temasında Canva, Wordwall Classdojo, Coggle, Voki, hiçbiri kodları yer almaktadır. Araştırmada kullanım sırasında zorlanılan Web 2.0 araçları teması içinde en fazla "Hiçbiri 34 öğrenci (%49,28)" kodu yer almaktadır (Tablo 16).

Ö2: "Coggle kullanırken zorlandım çünkü kavram haritası oluştururken kutucuk etrafından okları çıkarmak çok zor oldu."

Ö15: "Wordwall'da zorlandım çünkü oyunumu arkadaşlarımla paylaşmak zor geldi."

Ö28: "Canva'da ödevleri indirirken zorlandım."

Ö56: "Hiç zorlanmadım çünkü hepsi kolaydı."

Ö62: "Classdojo uygulamasına oyun yüklerken zorlandım."

Ö74: "Vokide zorlandım."

Araştırmada, fen bilimleri dersinde kullanım sırasında sevilen Web 2.0 araçlarına yönelik olan soruya öğrencilerin vermiş olduğu yanıtlara Tablo 16'da yer verilmiştir. Araştırmada yer alan sorular arasındaki fen bilimleri dersinde kullanılan Web 2.0 araçları kategorisine yönelik kullanım sırasında sevilen Web 2.0 araçları temasında yer alan kodlara örnek olması için katılımcı görüşlerine metinde yer verilmiştir (Tablo 17).

Tablo 17

Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersinde Kullanım Sırasında Sevdikleri Web 2.0 Araçları

Kategori	Tema	Kodlar	f	%
Fen Bilimleri Dersinde Kullanılan Web 2.0 Araçları	Kullanım Sırasında Sevilen Web 2.0 Araçları	Voki	19	19,80
		Wordwall	19	19,80
		Canva	33	34,37
		Classdojo	16	16,66
		Coggle	9	9,37

Araştırmada kullanım sırasında sevilen Web 2.0 araçları, fen bilimleri dersinde kullanılan Web 2.0 araçları kategorisinde 1 tema ve 5 farklı kod altında değerlendirilmiştir.

Kullanım sırasında sevilen Web 2.0 araçları temasında Voki, Wordwall, Canva, Classdojo, Coggle kodları yer almaktadır. Araştırmada kullanım sırasında sevilen Web 2.0 araçları teması içinde en fazla "Canva 33 öğrenci (%34,37)" kodu yer almaktadır (Tablo 17).

Ö3: "Classdojo ve Canva çok eğlenceli ve keyifli. "

Ö25: "Wordwall çünkü kendi oyununu yapmak çok eğlenceli."

Ö39: "Voki kullanırken çok eğlenceli şeyler çıkıyor ve ses kalitesi çok güzel."

Ö70: "Coggle çünkü konuyu daha iyi anladım."

Araştırmada, fen bilimleri dersinde Web 2.0 araçları kullanımının öğrencilerin düşüncelerine etkisine yönelik soruya öğrencilerin vermiş olduğu yanıtlara Tablo 18'de yer verilmiştir. Araştırmada yer alan sorular arasındaki fen bilimleri dersinde kullanılan Web 2.0 araçları kategorisine yönelik Web 2.0 araçlarının kullanımının öğrencilerin düşüncesine etkisi temasında yer alan kodlara örnek olması için katılımcı görüşlerine metinde yer verilmiştir (Tablo 18).

Tablo 18

Öğrencilerin Web 2.0 Araçlarının Fen Bilimleri Dersinde Kullanımına İlişkin Görüşleri

Kategori	Tema	Kodlar	f	%
Fen Bilimleri Dersinde Kullanılan Web 2.0 Araçları	Web 2.0 Araçları Kullanımının Öğrencilerin Düşüncelerine Etkisi	Eğlenerek Öğrenme	27	24,50
		Derse Karşı İlgiyi Arttırma	34	30,90
		Özgüveni Arttırma	11	10,00
		Dersi Kolay Öğrenme	6	5,41
		Dersi Daha Çok Sevme	10	9,09
		Düşünceleri Kolay İfade Etme	4	3,70
		Farklı Bakış Açıları Kazanma	11	10,00
		Hayal Gücünü Geliştirme	7	6,60

Araştırmada Web 2.0 araçları kullanımının öğrencilerin düşüncelerine etkisi, fen bilimleri dersinde kullanılan Web 2.0 araçları kategorisinde 1 tema ve 8 farklı kod altında değerlendirilmiştir. Web 2.0 araçları kullanımının öğrencilerin düşüncelerine etkisi temasında eğlenerek öğrenme, derse karşı ilgiyi arttırma, özgüveni arttırma, dersi kolay öğrenme, dersi daha çok sevme, düşünceleri kolay ifade etme, farklı bakış açıları kazanma, hayal gücünü geliştirme kodları yer almaktadır. Araştırmada, Web 2.0 araçları kullanımının öğrencilerin düşüncelerine etkisi teması içinde en fazla "Derse karşı ilgiyi arttırma 34 öğrenci (%30,90)" kodu yer almaktadır (Tablo 18).

Ö8: "Web 2.0 araçları çok eğlenceli o yüzden derse karşı ilgim artıyor."

Ö14: "Derse karşı ilgimi arttırdı ve fen dersini daha çok sevmeye başladım."

Ö39: "Teknoloji kullanarak dersi daha kolay öğrenmemi sağladı."

Ö40: "Konuyla ilgili oyunu hayal ediyorum ve yapıyorum bu sayede daha çok ders çalışmak istiyorum."

Ö61: "Fen bilimleri dersinde artık daha iyi olmamı sağladı kendime daha çok güveniyorum ve düşüncelerimi daha güzel ifade ediyorum."

Ö63: "Olaylara daha farklı açıdan baktım, araştırdığımı daha kolay bulmamı sağladı ve planlı olmayı öğretti."

4.4 Veli Görüşme Formu Anket Soru ve Cevaplarına Yönelik Bulgular

4.4.1 Onuncu Alt Probleme Ait Bulgular

Ortaokul öğrencilerinin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarının ve fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla yürütülen bu araştırmada öğrenci velilerine süreci değerlendirmeleri için uygulanan "Veli Görüşme Formu"na verdikleri yanıtlar incelenmiştir (Tablo 19).

Tablo 19

Veli Görüşleri

Kategori	Tema	Kodlar	f	%
Veli Görüşleri	Web 2.0 araçlarını kullanırken velilerden yardım alma durumu	Yardım almama	3	75
		Kısmen yardım alma	1	25
	Web 2.0 araçlarını kullanırken zorlukla karşılaşma durumu	Herhangi bir zorlukla karşılaşmama	3	60
		Web 2.0 araçlarının ücretli kısımlarını kullanmada zorluk yaşama	1	20
		Web 2.0 araçlarının bir kısmında zorlanma	1	20
	Fen bilimleri dersinde Web 2.0 araçları kullanımının öğrencilere fayda durumu	Fen bilimleri dersine karşı ilgi ve katılımı arttırma	3	60
		Ders çalışma isteğini arttırma	1	20
		Konuyu daha iyi kavrama	1	20
	Fen bilimleri dersinde Web 2.0 araçları kullanımının öğrencinin derse karşı ilgisine etkisi	Derse karşı ilgiyi arttırma	2	40
		Olumlu etkileme	3	60
	Web 2.0 araçları kullanımına ilişkin öneri ve görüş	Verimli olma	3	60
		Diğer derslerde de kullanılma	2	40

Araştırmada uygulanan, "Veli Görüşme Formu"nda Web 2.0 araçları kullanılarak yapılan ödevlerde öğrencilerin velilerden yardım alma durumları veli görüşleri kategorisinde 1 tema ve 2 farklı kod altında değerlendirilmiştir. Araştırmada, ortaokul 5. sınıf öğrenci veli görüşleri arasında herhangi bir yardım almama (%75) ve kısmen yardım alma (%25) kodlarının yer aldığı görülmektedir (Tablo 19).

V3: "Hayır kendisi yaptı."

V2: "Çok yardım almadı sadece yaptığı etkinlikleri sisteme yüklemekte yardım ettim."

Araştırmada uygulanan, "Veli Görüşme Formu" Web 2.0 araçları kullanılarak yapılan ödevlerde öğrencilerin Web 2.0 araçları kullanırken zorlukla karşılaşma durumları veli görüşleri kategorisinde 1 tema ve 3 farklı kod altında değerlendirilmiştir. Ortaokul 5. sınıf öğrenci velilerinin vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde herhangi bir zorlukla karşılaşmama (%60), Web 2.0 araçlarının ücretli kısımlarını kullanmada zorluk yaşama (%20) ve Web 2.0 araçlarının bir kısmında zorlanma (%20) kodlarının yer aldığı görülmektedir (Tablo 19).

V1: "Herhangi bir zorlukla karşılaşmadı."

V3: "Uygulamaların ücretli kısımlarını kullanmak istemesi dışında bir problem yaşamadı ilk başta zorlandığı noktaları deneme yanılma yoluyla kendisi buldu."

V5: "Voki uygulamasını kullanırken kopyalamada sorun yaşadı.

Araştırmada uygulanan, "Veli Görüşme Formu"nda fen bilimleri dersinde Web 2.0 araçları kullanılmasının öğrenciye katkı sağlama durumları veli görüşleri kategorisinde 1 tema ve 3 farklı kod altında değerlendirilmiştir. Araştırmada, Ortaokul 5. sınıf öğrenci veli görüşleri arasında fen bilimleri dersine karşı ilgi ve katılımı arttırma (%60), ders çalışma isteğini arttırma (%20) ve konuyu daha iyi kavrama (%20) kodlarının yer aldığı görülmektedir (Tablo 19).

V2: "Derse daha ilgili istekli katılım sağladı."

V3: "Evet daha çok ders çalışmak istedi"

V4: "Evet uygulanan konuyu çok iyi kavradığını fark ettim rekabet ortamı oluştuğundan daha fazla çaba gösterdiğini gördüm ve ödevleri içerisinde bu araçlar onun önceliği oldu."

Araştırmada uygulanan, "Veli Görüşme Formu"nda fen bilimleri dersinde Web 2.0 araçları kullanımının öğrencilerin derse karşı ilgilisini nasıl değiştirdiği veli görüşleri kategorisinde 1 tema ve 2 farklı kod altında değerlendirilmiştir. Araştırmada, Ortaokul 5. sınıf öğrenci veli görüşleri arasında derse karşı ilgiyi arttırma (%40) ve öğrenciyi olumlu etkileme (%60) kodlarının yer aldığı görülmektedir (Tablo 19).

V1: "Uygulanan konuyu daha istekli çalıştı ve araştırmalarını daha hevesli yaptı."

V3: "Olumlu bir değişim oldu."

Araştırmada uygulanan, "Veli Görüşme Formu"nda fen bilimleri dersinde Web 2.0 araçları kullanılması ile ilgili görüş ve önerilerin belirlenmesi veli görüşleri kategorisinde 1 tema ve 2 farklı kod altında değerlendirilmiştir. Araştırmada, Ortaokul 5. sınıf öğrenci veli görüşleri arasında verimli olma (%60) ve diğer derslerde de kullanılma (%40) kodlarının yer aldığı görülmektedir (Tablo 19).

V4: "Gayet faydalı verimli ve ilgi çekici çalışmalar oldu her derse entegre edilmeli ve her ünitede en az bir konu bu çalışmalardan olmalı diye düşünüyorum."

V5: "Teşekkürler güzel bir çalışma oldu. Diğer derslerde de kullanılması çok verimli olur."

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanımının, ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarının ve fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla yapılan araştırma sonucunda elde edilen bulguların sonuçlarına ve yorumlarına yer verilmiştir.

5.1 Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeğine İlişkin Sonuçlar ve Tartışma

Ortaokul öğrencilerinin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarının ve fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmada, Web 2.0 araçları kullanılarak işlenen İnsan ve Çevre ünitesinde ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin, Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalık puan ortalamaları arasında çalışmanın öncesinde ve sonrasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığına dair elde edilen veriler ile ilgili tartışma ve sonuçlara bu bölümde değinilmiştir. Araştırmada fen bilimleri dersi Web 2.0 araçlarına kullanılarak ders işlenen çalışma grubu öğrencilerinin WEB 2.0 AYFÖ son test puan ortalamasının, WEB 2.0 AYFÖ ön test puan ortalamasından daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Araştırmada, grubun WEB 2.0 AYFÖ ön test puan ortalamaları ile WEB 2.0 AYFÖ son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark olduğu tespit edilmiştir ($p<,05$) (Tablo 7).

Temel ve Türkoğlu (2023) tarafından yapılan araştırma sonucunda, derslerde Web 2.0 araçlarına yer verilmesinin, okul öncesi öğrencilerinin derse aktif katılımlarını arttırdığı ve süreci daha keyifli hale getirdiği belirtilmektedir.

Ortaakarsu ve Sülün (2022) tarafından yapılan araştırmada ortaokul 8. Sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersinde Web 2.0 araçlarından Kahoot uygulaması ile desteklenen etkinliklerin öğrenci motivasyonuna etkisinin incelenmesi sonucunda, öğrencilerin motivasyonunda artış olduğu belirtilmektedir.

Can ve Usta (2021) tarafından yapılan araştırma sonucunda, fen bilimleri dersinde Web 2.0 destekli kavramsal karikatürlerin ve görsellerin kullanılmasının, 5. sınıf öğrencilerinin dikkatini çektiği ve birçok fayda sağladığı belirtilmektedir.

Ortaokul öğrencilerinin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarının ve fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada, İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanılan ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin, Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarının cinsiyete göre nasıl farklılaştığına dair elde edilen veriler ile ilgili tartışma ve sonuçlara bu bölümde değinilmiştir. Yapılan analiz sonuçlarına göre, ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin Web 2.0 AYFÖ ön test puan ortalamaları cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir (p>,05) (Tablo 8). Analiz sonuçlarına göre cinsiyetin ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin uygulama öncesi WEB 2.0 AYFÖ puan ortalamaları ile farklılık oluşturan bir değişken olmadığı sonucuna ulaşılabilir. Yapılan analiz sonuçlarına göre, ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin Web 2.0 AYFÖ son test puan ortalamaları cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir (p>,05) (Tablo 8). Yapılan analiz sonuçlarına göre cinsiyetin, ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin uygulama sonrası WEB 2.0 AYFÖ puan ortalamaları için farklılık oluşturan bir değişken olmadığı sonucuna ulaşılabilir.

Eyüp (2022) tarafından yapılan çalışmada, Türkçe öğretmenlerinin Web 2.0 araçlarını kullanma yeterliliklerinin cinsiyet ve iş yeri gibi değişkenler açısından incelenmesi sonucunda Türkçe öğretmenlerinin Web 2.0 uygulamalarını kullanma yeterliliklerinin cinsiyete göre anlamlı düzeyde bir farklılık göstermediği belirtilmektedir.

Atalmış ve Şimşek (2022) tarafından yapılan çalışmada, fen bilimleri ve sosyal bilgiler öğretmenlerinin Web 2.0 araçları kullanım yeterliliklerinin cinsiyet değişkeni ile ilişkisinin araştırılması sonucunda Web 2.0 araçları kullanım yeterliliklerinin cinsiyete göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği belirtilmektedir.

Ortaokul öğrencilerinin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarının ve fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada, İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanılan ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin, WEB 2.0 AYFÖ puan ortalamalarının günlük hayatta Web 2.0 araçlarını kullanım durumlarına göre nasıl farklılaştığına dair elde edilen veriler ile ilgili tartışma ve sonuçlara bu bölümde değinilmiştir. Araştırmada yapılan analiz sonuçlarına göre, ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin WEB 2.0 AYFÖ ön test puan ortalamaları günlük hayatta Web 2.0 araçlarını kullanım durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir (p>,05) (Tablo 9). Yapılan analiz sonuçlarına göre, günlük hayatta Web 2.0 araçları kullanım durumlarının ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin uygulama öncesi WEB 2.0 AYFÖ puan ortalamaları ile farklılık oluşturan bir değişken olmadığı sonucuna ulaşılabilir. Yapılan analiz sonuçlarına göre, ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin WEB 2.0 AYFÖ son test puan ortalamaları günlük hayatta Web 2.0 araçlarını kullanım durumlarına göre anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir (p>,05) (Tablo 9). Sonuç olarak günlük hayatta Web 2.0 araçları kullanım durumlarının ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin uygulama sonrası WEB 2.0 AYFÖ puan ortalamaları ile farklılık oluşturan bir değişken olmadığı söylenebilir.

Ünal (2019) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, eğitim fakültesinde görev yapan öğretim elemanları ve öğretmen adaylarının Web 2.0 teknolojileri farkındalıklarının belirlenmesi sonucunda, öğretmen adaylarının Web 2.0 teknolojileri farkındalıklarının yüksek olduğu, eğitim fakültesinde görev yapan öğretim elemanlarının ise Web 2.0 araçlarından haberdar oldukları ve ara sıra kullandıkları belirtilmektedir.

Ortaokul öğrencilerinin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarının ve fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada, İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanılan ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin, WEB 2.0 AYFÖ puan ortalamalarının farklı derslerde Web 2.0 araçlarını kullanım durumlarına göre nasıl farklılaştığına dair elde edilen veriler ile ilgili tartışma ve sonuçlara bu bölümde değinilmiştir. Araştırmada yapılan analiz sonuçlarına göre, ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin WEB 2.0 AYFÖ ön test puan ortalamaları farklı derslerde Web 2.0 araçlarını kullanım durumlarına göre anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir (p>,05) (Tablo 10). Yapılan analiz sonucunda, farklı derslerde Web 2.0 araçları kullanım durumlarının ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin uygulama öncesi WEB 2.0 AYFÖ puan ortalamaları ile farklılık oluşturan bir değişken olmadığı sonucuna ulaşılabilir.

Yapılan analiz sonucunda, ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin WEB 2.0 AYFÖ son test puan ortalamaları farklı derslerde Web 2.0 araçlarını kullanım durumlarına göre anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir (p>,05) (Tablo 10). Sonuç olarak farklı derslerde Web 2.0 araçları kullanım durumlarının ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin uygulama sonrası WEB 2.0 AYFÖ puan ortalamaları ile farklılık oluşturan bir değişken olmadığı söylenebilir.
Collis ve Moonen (2008) tarafından lisans öğrencileri ile yürütülen araştırmada, lisans öğrencilerinin günlük hayatta Web 2.0 araçlarını sıklıkla kullanmalarına rağmen öğretim ortamlarında Web 2.0 araçlarına yer vermedikleri belirtilmektedir.

Bu araştırmada elde edilen sonuçlar ve literatür incelenmesi sonuçları göz önünde bulundurularak; fen bilimleri dersinde Web 2.0 araçlarının kullanılmasının öğrencilerin derse karşı ilgisini ve katılımını arttırdığı düşünülmektedir. Öğrencilerin fen bilimleri derslerinde ve evde Web 2.0 araçlarından yararlanılarak yaptıkları ödevlerde Web 2.0 araçlarını keşfetme fırsatı buldukları için birkaç haftalık bir uygulama sonucunda öğrencilerin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarının bu durumdan etkilendiği düşünülmektedir.

5.2 Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Sonuçlar ve Tartışma

Ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarının ve fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmada, Web 2.0 araçları kullanılarak işlenen İnsan ve Çevre ünitesinde ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin, fen bilimleri dersine yönelik tutum puan ortalamaları arasında çalışmanın öncesinde ve sonrasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığına dair elde edilen veriler ile ilgili tartışma ve sonuçlara bu bölümde değinilmiştir. Araştırmada fen bilimleri dersi Web 2.0 araçlarına kullanılarak işlenen ortaokul 5.sınıf öğrencilerinin FTÖ son test puan ortalamasının FTÖ ön test puan ortalamasından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada, ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin FTÖ ön test puan ortalamaları ile FTÖ son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark olduğu görülmektedir (p<,05) (Tablo 11).
Sarpkaya (2023) tarafından yapılan araştırma sonucunda, Web 2.0 araçları ile hazırlanan etkinliklerin kullanıldığı 7. Sınıf öğrencilerinin ön test-son test başarı test puanlarında ve fen bilimlerine yönelik motivasyonlarında anlamlı bir farklılık görülmediği belirtilmektedir.

Gül (2022) tarafından yapılan araştırma sonucunda, Güneş, Dünya ve Ay ünitesi kapsamında Web 2.0 araçlarıyla desteklenen çevrimiçi eğitimin 5. sınıf öğrencilerinin kavramsal başarı, tutum ve öz düzenleme algıları üzerinde olumlu yönde etkisi olduğu belirtilmektedir.

Turan (2022) tarafından yapılan araştırma sonucunda, çevrimiçi eğitimin Web 2.0 araçları ile desteklendiğinde ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarını ve 21. yüzyıl becerilerini olumlu yönde etkilediği belirtilmektedir.

Akbaba ve Kılıç (2022) tarafından yapılan araştırma sonucunda, fen öğretiminde Web 2.0 uygulamalarının kullanılmasının ortaokul 6. Sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine ve teknoloji kullanımına yönelik tutumlarını olumlu etkilediği belirtilmektedir.

Ortaokul öğrencilerinin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarının ve fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmada, İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanılan ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin, FTÖ puan ortalamalarının cinsiyete göre nasıl farklılaştığına dair elde edilen veriler ile ilgili tartışma ve sonuçlara bu bölümde değinilmiştir. Araştırmada yapılan analiz sonuçlarına göre, ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin FTÖ ön test puan ortalamaları cinsiyete göre anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir (p>,05) (Tablo 12). Yapılan analizler sonucunda, cinsiyetin ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin uygulama öncesi FTÖ puan ortalamaları ile farklılık oluşturan bir değişken olmadığı sonucuna ulaşılabilir. Araştırmada yapılan analiz sonuçlarına göre, ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin FTÖ son test puan ortalamaları cinsiyete göre anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir (p>,05) (Tablo 12). Yapılan araştırma sonucunda, cinsiyetin ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin uygulama sonrası FTÖ puan ortalamaları ile farklılık oluşturan bir değişken olmadığı sonucuna ulaşılabilir.

Yazıcıoğlu ve Çavuş (2019) tarafından yapılan çalışmada oyun temelli etkinliklerinin ortaokul 6. Sınıf öğrencilerinin, cinsiyetin derse yönelik tutum üzerinde kız öğrencilerin lehine olumlu tutum geliştirdiği belirtilmektedir.

Uyanık (2017) ‘ın dördüncü sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının ve akademik başarılarının cinsiyet ile ilişkisinin araştırıldığı çalışma sonucunda kız öğrencilerin lehine anlamlı bir fark olduğu belirtilmektedir.

Kaya (2011) tarafından ortaokul öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine, fen deneylerine yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla yürütülen çalışmada, öğrencilerin fen ve teknoloji, fen deneylerine yönelik tutumları ile cinsiyet arasındaki ilişkinin araştırılması sonucunda fen dersine ve fen deneylerine yönelik tutum ve cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirtilmektedir.

Pektaş ve Kamer (2011) tarafından fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretmenliğe yönelik tutumlarının cinsiyet ve lise türü gibi değişkenler açısından incelenmesi sonucunda, fen bilgisi öğretmen adaylarında kızların erkeklere göre öğretmenlik mesleğine karşı daha pozitif bir tutum sergilediği belirtilmektedir.

Ortaokul öğrencilerinin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarının ve fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada, İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanılan ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin FTÖ puan ortalamalarının günlük hayatta Web 2.0 araçlarını kullanım durumlarına göre nasıl farklılaştığına dair elde edilen veriler ile ilgili tartışma ve sonuçlara bu bölümde değinilmiştir. Araştırmada yapılan analiz sonuçlarına göre, ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin FTÖ ön test puan ortalamaları günlük hayatta Web 2.0 araçlarını kullanım durumlarına göre anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir (p>,05). Yapılan araştırma sonucunda, günlük hayatta Web 2.0 araçları kullanım durumlarının ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin uygulama öncesi FTÖ puan ortalamaları ile farklılık oluşturan bir değişken olmadığı sonucuna ulaşılabilir. Araştırmada yapılan analiz sonuçlarına göre, ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin FTÖ son test puan ortalamaları günlük hayatta Web 2.0 araçlarını kullanım durumlarına göre anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir (p>,05) (Tablo 13). Sonuç olarak, günlük hayatta Web 2.0 araçları kullanım durumlarının ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin uygulama sonrası FTÖ puan ortalamaları ile farklılık oluşturan bir değişken olmadığı sonucuna ulaşılabilir.

Ata (2011) tarafından gerçekleştirilen çalışmada lisans öğrencilerinin Web 2.0 teknolojilerini kullanım durumları ile bilgi okuryazarlığı arasındaki ilişkinin belirlenmesini hedefleyen araştırmada bilgi okuryazarlığı ile Web 2.0 teknolojilerini kulanım durumları arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirtilmektedir.

Ortaokul öğrencilerinin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarının ve fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmada, İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 araçları kullanılan ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin FTÖ puan ortalamalarının farklı derslerde Web 2.0 araçlarını kullanım durumlarına göre nasıl farklılaştığına dair elde edilen veriler ile ilgili tartışma ve sonuçlara bu bölümde değinilmiştir. Araştırmada yapılan analiz sonuçlarına göre, ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin FTÖ ön test puan ortalamaları farklı derslerde Web 2.0 araçlarını kullanım durumlarına göre anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir (p>,05) (Tablo 14). Yapılan araştırma sonucunda, farklı derslerde Web 2.0 araçları kullanım durumlarının ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin uygulama öncesi FTÖ puan ortalamaları ile farklılık oluşturan bir değişken olmadığı sonucuna ulaşılabilir. Araştırmada yapılan analiz sonuçlarına göre, ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin FTÖ son test puan ortalamaları farklı derslerde Web 2.0 araçlarını kullanım durumlarına göre anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir (p>,05) (Tablo 14). Yapılan araştırma sonucunda, farklı derslerde Web 2.0 araçları kullanım durumlarının ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin uygulama sonrası FTÖ puan ortalamaları ile farklılık oluşturan bir değişken olmadığı sonucuna ulaşılabilir.

Taş ve Çepni (2011) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, fen ve teknoloji dersinde web tasarımlı materyal geliştirmenin 7. Sınıf öğrencilerinin fen tutumlarına etkisinin araştırılması sonucunda 7. Sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde web tabanlı materyal geliştirme ile fen tutumlarının arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirtilmektedir.

Zengin, Kırılmazkaya ve Keçeci (2011) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, 6. Sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde akıllı tahta kullanımı ile fen başarı ve akıllı tahtaya karşı tutum puanları arasında anlamlı farklılık olduğu belirtilmektedir.

Öztürk, Demir ve Dökme (2011) tarafından fen bilgisi öğretmen adaylarının derslerde teknolojik araç kullanımına karşı tutum ve düşüncelerinin belirlenmesi amacıyla yapılan araştırma sonucunda fen bilgisi öğretmen adaylarının derslerde teknoloji kullanımının teknolojiye karşı tutumlarını olumlu yönde etkilediği belirtilmektedir.

Bu araştırmada elde edilen sonuçlar ve literatür incelenmesi sonuçları göz önünde bulundurularak, fen bilimleri dersinde Web 2.0 araçları kullanılmasının öğrenme ortamını zenginleştirdiği, öğrenci merkezli bir öğrenme ortamı oluşturduğu düşünülmektedir.

Bu sayede öğrencilerin derse karşı ilgilerinin artmasına sebep olduğu ve öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının birkaç haftalık bir uygulama süreci sonrasında bu durumdan etkilendiği düşünülmektedir.

5.3 Öğrenci Görüşme Formuna İlişkin Sonuç ve Tartışma

Ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarının ve fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmada, öğrencilerin Web 2.0 teknolojilerinin ne olduğu ile ilgili tanımları Web 2.0 teknolojilerinin tanımlaması kategorisi ile değerlendirilmiştir. Araştırmada, en fazla belirtilen tanımlar teması içinde sanal eğitim ve eğitici uygulama 15 öğrenci (%27,27) ; en az belirtilen tanımlar teması içinde ise problem çözme 2 öğrenci (%3,65) kodu yer almaktadır (Tablo 15).

Ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarının ve fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmada, öğrencilerin fen bilimleri dersinde kullanım sırasında zorlanılan Web 2.0 araçları, fen bilimleri dersinde kullanılan Web 2.0 araçları kategorisi ile değerlendirilmiştir. Katılımcılar tarafından verilen cevaplar arasında, kullanım sırasında zorlanılan Web 2.0 araçları teması içinde en fazla belirtilen hiçbiri 34 öğrenci (%49,28) ; en az belirtilen Wordwall 4 öğrenci (%5,80) kodu yer almaktadır (Tablo 16).

Ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarının ve fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmada, öğrencilerin fen bilimleri dersinde kullanım sırasında sevilen Web 2.0 araçları, fen bilimleri dersinde kullanılan Web 2.0 araçları kategorisi ile değerlendirilmiştir. Katılımcılar tarafından verilen cevaplar arasında, kullanım sırasında sevilen Web 2.0 araçları teması içinde en fazla Canva 33 öğrenci (%34,37) ; en az Coggle 9 öğrenci (%9,37) kodu yer almaktadır (Tablo 17).

Ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarının ve fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmada, Web 2.0 araçları kullanımının öğrencilerin düşüncelerine etkisi teması Web 2.0 araçları kategorisi ile değerlendirilmiştir. Araştırmada Web 2.0 araçları kullanımının öğrencilerin düşüncelerine etkisi teması içinde en fazla derse karşı ilgiyi arttırma 34 öğrenci (%30,90) ; en az düşünceleri kolay ifade etme 4 öğrenci (%3,70) kodu yer almaktadır.

Çıldır ve Koçak (2022) tarafından işlenen Almanca dersleri sonucunda, Web 2.0 araçları kullanımının 9. Sınıf öğrencilerini olumlu yönde etkilediği belirtilmektedir.

Çetin ve Aktay (2021) tarafından gerçekleştirilen çalışmada sosyal bilgiler dersinde ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin Google Formun eğlenceli ve ilgi çekici olması yönünde olumlu fikirler belirttikleri bildirilmektedir.

Bu araştırmada elde edilen sonuçlar ve literatür incelenmesi sonuçları göz önünde bulundurularak, ortaokul 5. sınıf öğrencileri fen bilimleri dersinde 6 haftalık uygulama sürecinde gerek sınıf içerinde gerek evde yaptıkları ödevlerde Classdojo, Canva ve Voki gibi birçok Web 2.0 aracını kullanma fırsatı bulmuştur. Öğrencilerin Web 2.0 araçlarını öğretim ortamlarında kullanmaya başladıkları için daha çok eğitici uygulamalar olarak tanımladıkları düşünülmektedir. Öğrencilerin büyük bir çoğunluğu Web 2.0 araçlarının kullanırken hiçbirinde zorlanmadıklarını belirtmişlerdir. Bunun yanı sıra öğrencilerin bir kısmının Coggle uygulamasında maddeleri yazmak için ok çıkarma aşamasında zorlandıkları gözlemlenmiştir. Voki uygulaması ile yapılan çalışmalarda son aşamaya kadar kolay geldikleri ama çalışmaları kaydetme konusunda zorlandıkları gözlemlenmiştir. Araştırmada, en az zorlanılan Web 2.0 aracının Wordwall uygulaması olarak belirtilmesinin sebebinin Wordwall uygulamasında oyun hazırlama aşamasında hazır şablonlar üzerinden ilerlenmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

5.4 Veli Görüşme Formuna İlişkin Sonuç ve Tartışma

Ortaokul 5. sınıf öğrenci velilerinin uygulamaya yönelik düşüncelerini belirlemek amacıyla uygulanan "Veli Görüşme Formu"nda fen bilimleri dersinde Web 2.0 araçları kullanımının öğrencilerin derse karşı ilgilisini nasıl değiştirdiğine yönelik verilen cevaplar incelendiğinde büyük çoğunlukla öğrenciyi olumlu etkileme (%60) kodunun yer aldığı görülmüştür. Web 2.0 araçları kullanılarak yapılan ödevlerde öğrencilerin velilerden yardım alma durumlarına yönelik velilerin verdiği cevaplar incelendiğinde, çoğunlukla herhangi bir yardım almama (%75) kodunun yer aldığı görülmüştür. Web 2.0 araçları kullanımı sırasında zorlanma durumlarına yönelik velilerinin vermiş olduğu cevaplarda büyük çoğunlukla herhangi bir zorlukla karşılaşmama (%60) kodunun yer aldığı görülmüştür. Fen bilimleri dersinde Web 2.0 araçları kullanılmasının katkı sağlama durumlarına velilerin cevaplarında çoğunlukla fen bilimleri dersine karşı ilgi ve katılımı arttırma (%60) kodunun yer aldığı görülmüştür.

Fen bilimleri dersinde Web 2.0 araçları kullanılması ile ilgili görüş ve önerilerin belirlenmesine yönelik velilerinin vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde çoğunlukla verimli olma (%60) kodunun yer aldığı görülmüştür.

Karabacak ve Aktaş (2022) tarafından, İngilizce dersinde ortaokul öğrencisi, İngilizce öğretmeni ve velilerle yürütülen çalışmada EBA uygulamasından işlenen İngilizce derslerine ortaokul öğrencilerinin katılımının yetersiz olması gibi aksaklıklarla karşılaşılmasına rağmen; İngilizce öğretmenlerinin, öğrencilerin ve velilerin EBA uygulamasını faydalı buldukları belirtilmektedir.

Yürütülen araştırma sürecinde, fen bilimleri dersinde Web 2.0 araçları aktif bir şekilde kullanılmıştır. Bu sürecin öğrencilerin evde yaptığı çalışmalarla da desteklenmesi için uygulama sürecinde Web 2.0 araçları ile ilgili bir çok ödev verilmiştir. Okulda başlayıp evde devam eden bu süreçte ortaokul 5. sınıf öğrenci velilerinin gözlemleri ve görüşlerinin çok önemli olduğu düşünülmektedir.

Velilerin görüşme formuna verdikleri cevaplardan yola çıkarak araştırmaya katılan velilerin tamamının fen bilimleri dersinde Web 2.0 araçları kullanılması ile ilgili olumlu görüşe sahip oldukları belirlenmiştir.

5.5 Öneriler

İnsan ve Çevre ünitesinde Web 2.0 uygulamalarının, ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarının ve fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının ortaya koyulması amacıyla yapılan araştırma doğrultusunda aşağıda verilen önerilere yer verilmiştir.

- Çalışma ortaokul 5. sınıf öğrencileri ile İnsan ve Çevre ünitesinde gerçekleştirilmiştir. Çalışma diğer kademeler (ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite) ile farklı konularla da gerçekleştirilebilir.
- Milli Eğitim Bakanlığının ders kitaplarında da Web 2.0 araçlarının kullanımına ve Web 2.0 araçları ile ilgili çalışmalara yer verilebilir.
- Araştırma kapsamında Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalık, fen bilimleri dersine yönelik tutum ve öğrenci, veli görüşleri bakımından incelemeler yapılmıştır.
- Araştırma kapsamında akademik başarı ve motivasyon gibi değişkenler eklenerek çalışma daha kapsamlı hale getirilebilir.

KAYNAKLAR

Akbaba, K., & Kılıç, H. E. (2022). Web 2.0 uygulamalarının öğrencilerin fene ve teknoloji kullanımına yönelik tutumlarına etkisi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(1), 130-139.

Akbaş, S., & Yünkül, E. (2024). Sınıf öğretmenlerinin Web 2.0 araçları kullanımı yetkinliklerinin öğretmen görüşleri doğrultusunda incelenmesi. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi,* 13(1), 93-110.

Aktaş, M. (2019). Eğitim araştırma yöntemleri. H. Özmen ve O. Karamustafaoğlu (Eds.), *Nitel veri toplama teknikleri* (s.120). Ankara

Alkan, V., Şimşek, S., & Erbil, B. A. (2019). Karma yöntem deseni: Öyküleyici alan yazın incelemesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi,* 7(2), 559-582.

Altıok, S., Yükseltürk, E. & Üçgül, M. (2017). Web 2.0 eğitimine yönelik gerçekleştirilen bilimsel bir etkinliğin değerlendirilmesi: katılımcı görüşleri. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education.* 6(1), 1-8.

Anadolu Üniversitesi. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Eskişehir:Anadolu Üniversitesi.

Arslan, K., & Arı, A. G. (2021) Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalık ölçeği geliştirme çalışması. *Ulakbilge Sosyal Bilimler Dergisi,* 60 (2021Mayıs): s. 687–703.

Arslan, M. *(2022). İngilizce öğretmenlerinin Web 2.0 Hızlı İçerik Geliştirme öz Yeterlik algı düzeyleri ve Web 2.0 uygulamaları hakkındaki görüşleri.* (Yüksek Lisans Tezi). https://tez.yok.gov.tr sayfasından erişilmiştir.

Ata, F. (2011). *Üniversite öğrencilerinin web 2.0 teknolojilerini kullanım durumları ile bilgi okuryazarlığı öz-yeterlik algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). https://avesis.deu.edu.tr sayfasından erişilmiştir.

Atalmış, S., & Şimşek, G. (2022). Sosyal bilgiler ve fen bilimleri öğretmenlerinin web 2.0 araçlarını kullanım yeterlilikleri. *Journal of Innovative Research in Social Studies,* 5(1), 1-19.

Bacanak, A., Karamustafaoğlu, O., & Köse, S. (2003). Yeni bir bakış: eğitimde teknoloji okuryazarlığı. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(14), 191-196.

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

Bennett, S., Bishop, A., Dalgarno, B., Waycott, J., & Kennedy, G. (2012). Implementing Web 2.0 technologies in higher education: A collective case study. *Computers & education*, *59*(2), 524-534.

Brause, J. A. (1995). Enviromental Education. Bioscience. 45 (6), 45-52.

Büyüköztürk, Ş. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.

Büyüköztürk, Ş. (2021). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı (29. Baskı).* Ankara: Pegem Akademi.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç, Ç. E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2019). *Bilimsel araştırma yöntemleri (26. Baskı)*. Ankara: Pegem Akademi.

Can, B., & Usta, E. (2021). Web 2.0 destekli kavramsal karikatürün başarı ve tutuma etkisi. *Türk Akademik Yayınlar Dergisi (TAY Journal), 5*(1), 51-69.

Canva , (2024). https://www.canva.com sayfasından erişilmiştir.

ClassDojo , (2024). https://www.classdojo.com sayfasından erişilmiştir.

Coggle, (2024). https://www.coggle.com sitesinden erişilmiştir.

Collis, B., & Moonen, J. (2008). Web 2.0 tools and processes in higher education: Quality perspectives. *Educational Media International*, 45(2), 93-106.

Corder, Gregory W. ve Foreman, Dale I. (2009) *Nonparametric statistics for non-statisticians*: a step-by-step approach, A John Wiley & Sons, Inc., Publication, New Jersey

Creswell, J. W., & Sözbilir, M. (2017). Karma yöntem araştırmalarına giriş. (M. Sözbilir, Çev.). Ankara:Pegem.

Çetin, H. S., & Aktay, S. (2021). web 2.0 değerlendirme araçlarının ilkokulda etkililiğine ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi,* 5(1), 36-48.

Çıldır, M., & Koçak, M. (2022). Web 2.0 araçlarının ikinci yabancı dil almanca dersinde kullanılmasına yönelik öğrenci görüşleri. *Alman Dili ve Kültürü Araştırmaları Dergisi, 4*(7), 52-88.

Demirel, Ö., Kaya, Z. (2017). Eğitim bilimine giriş. Ö. Demirel ve Z. Kaya (Ed.), *Eğitim ile ilgili temel kavramlar* içinde (s.5). Ankara

Doğan, F. (2018). *Ortaokul ve lise öğrencilerinde çevre farkındalık düzeylerinin araştırılması.* (Yüksek Lisans Tezi). https://tez.yok.gov.tr sayfasından erişilmiştir.

Efe, H. A., Söylemez, N. H., Oral, B., & Efe, R. (2014). Ortaöğretim fen ve matematik alanları öğretmen adaylarının Web 2.0 kullanım sıklıkları. *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi,* 3(5), 31-42.

Elmas, R., & Geban, Ö. (2012). Web 2.0 tools for 21st century teachers. *International Online Journal of Educational Sciences,* 4(1), 243-254.

Ergin, E. (2014). *Biyolojik çeşitlilik ve koruma biyolojisi*. Tübitak, Bilim ve Genç. *http://www.bilimgenc.tubitak.gov.tr* sayfasından erişilmiştir.

Ertürk, S. (1986). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Edge.

Eyüp, B. (2022). Türkçe öğretmenlerinin Web 2.0 araçlarını kullanma yetkinliklerinin incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(1), 307-323.

Grosseck, G. (2009). To use or not to use web 2.0 in higher education? *Procedia-Social and Behavioral Sciences,* 1(1), 478-482.

Gül, R. (2022). *Web 2.0 araçlarının ortaokul beşinci sınıf öğrencilerinin kelime öğrenimine ve ingilizce dersine yönelik tutumlarına etkisi.* (Yüksek Lisans Tezi). https://tez.yok.gov.tr sayfasından erişilmiştir.

Hao, Y., & Lee, K. S. (2017). Inquiry of pre-service teachers' concern about integrating Web 2.0 into instruction. *European Journal of Teacher Education*, 40(2), 191-209.

Hei, J. X. . (2024). Incorporating Technology Using Web Application Tools As An E-Learning Culture In Accredited Higher Education Institution In Timor Leste. M*igration Letters,* 21(S4),50–71.

Horzum, M. B. (2010). Öğretmenlerin Web 2.0 araçlarından haberdarlığı, kullanım sıklıkları ve amaçlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi,* 7(1), 1303-5134.

Karabacak, Ş., & Aktaş, B. Ç. (2022). Pandemi sürecinde eğitim bilişim ağı (EBA) aracılığıyla gerçekleştirilen ingilizce öğretiminin niteliği: öğretmen, öğrenci ve veli görüşleri (Erzurum ili örneği). *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 8(1), 28-64.

Karakuzu, B., Saraçoğlu, S., & Bektas, O. (2023). Ulusal alan yazında fen eğitiminde web 2.0 araçları konulu çalışmaların sistematik incelemesi. *Araştırma ve Deneyim Dergisi, 8*(2), 228-249.

Karalar, H. & Özdemir, S. (2017). Öğrencilerin anlamsal web temelli öğrenmeye ilişkin görüşleri: önce öğretmen anlatsın sonra Web'den öğrenelim. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 19(1), 183-195.*

Karaman, S., Yıldırım, S. ve Kaban, A. (2008). *Öğrenme 2.0 yaygınlaşıyor: Web 2.0 uygulamalarının eğitimde kullanımına ilişkin araştırmalar ve sonuçları.* XIII. Türkiye'de İnternet Konferansı Bildirileri, 35-40. https://tez.yok.gov.tr sayfasından erişilmiştir.

Kaya, H. (2011). İlköğretim II. kademe öğrencilerinin fen ve teknoloji derslerine ve fen deneylerine karşı tutumları. *TÜBAV Bilim Dergisi*, 4(2), 120-130.

Kaya, O. (2022). *5. Sınıflarda Biyoçeşitlilik konusunun öğretimine dijital oyunun ve geleneksel oyunun etkisinin incelenmesi.* (Yüksek Lisans Tezi). https://tez.yok.gov.tr sayfasından erişilmiştir.

Kıyıcı, F. B. (2010). The definitons and preferences of science teacher candidates concerning Web 2.0 tools: A phenomological research study. *Turkish Online Journal of Educational Technology,* 9(2), 185-195.

Korkmaz, H. (2005). *Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı İlköğretim Öğrencilerinin Bilim ve Bilim İnsanlarına Yönelik İmajlarını Değiştirir mi?* I. Ulusal Fen ve Teknoloji Eğitiminde Çağdaş Yaklaşımlar Sempozyumu: Proje Tabanlı Öğrenme.

McLoughlin, C., & Lee, M. (2007). Social software and participatory learning: Pedagogical choices with technology affordances in the Web 2.0 era. In *ICT: Providing choices*

for learners and learning. Proceedings ascilite Singapore 2007 (pp. 664-675). Centre for Educational Development, Nanyang Techn....

Meyer, K. A. (2010). A comparison of Web 2.0 tools in a doctoral course. *The internet and higher education*, *13*(4), 226-232.

Milli Eğitim Bakanlığı (2018). *Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, İlköğretim Fen Bilimleri Dersi (3., 4., 5., 6., 7. ve 8. Sınıflar) öğretim programı.* Ankara: MEB Yayınları.

O'reilly, T. (2007). What is Web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software. *Communications & strategies*, (1), 17.

Ortaakarsu, F., & Sülün, Y. (2022). Web 2.0 araçlarının fen bilimleri dersi dna ve genetik kod ünitesinde motivasyona etkisi: kahoot! örneği. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (62), 617-639.

Örnek, C., Zhang, F., Larsson, A., Mansoor, M., Harlow, G. S., Kroll, R., ... & Pan, J. (2023). Understanding passive film degradation and its effect on hydrogen embrittlement of super duplex stainless steel–Synchrotron X-ray and electrochemical measurements combined with CalPhaD and ab-initio computational studies. *Applied Surface Science*, *628*, 157364.

Öz Kasapoğlu, F. (2022). *5. sınıf biyoçeşitlilik konusunun öğretiminde sınıf dışı etkinliklerinin başarı ve tutuma etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). https://tez.yok.gov.tr sayfasından erişilmiştir.

Özer, N. (2015). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre etiğine yönelik farkındalık düzeylerinin belirlenmesi.* (Yüksek Lisans Tezi). https://tez.yok.gov.tr sayfasından erişilmiştir.

Özkalp, E., Arıcı, H., Bayraktar, R., Aydın, O., & Erkal, B. (2004*). Davranış bilimine giriş.* Açıköğretim Yayınları, Eskişehir.

Öztürk, N., Demir, R., & Dökme, İ. (2011, April). *Fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutumları ve görüşleri.* In 2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications (pp. 27-29).

Pandey, P., & Madhusudhan, M. Bridging the Gap: Assessing Web 2.0 Technology Adoption in Libraries Through Systematic Review.

Pektaş, M., & Kamer, S. T. (2011). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(4), 829-850.

Sailin, S. N., & Mahmor, N. A. (2018). Improving student teachersâ€™ digital pedagogy through meaningful learning activities. *Malaysian Journal of Learning and Instruction,* 15(2), 143-173.

Sarpkaya, K. (2023). *Web 2.0 araçları ile desteklenmiş etkinliklerin fen bilimleri dersindeki öğrencilerin motivasyon ve akademik başarılarına etkisi.* (Yüksek Lisans Tezi). https://tez.yok.gov.tr sayfasından erişilmiştir.

Seçgin, F., Yalvaç, G., & Çetin, T. (2010). İlköğretim 8 sınıf öğrencilerinin karikatürler aracılığıyla çevre sorunlarına ilişkin algıları.

Sever, R. (2010). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı: Tasarım örnekleri*. Anı Yayıncılık.

Suhasini, G. L., & Dhar, D. (2020) WEB 2.0 Tools: Use of kahoot to reduce the spellıng mıstakes among b. tech learners of communıcatıve englısh.

Şenel, A., & Gençoğlu, S. (2003). Küreselleşen dünyada teknoloji eğitimi. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(12), 45-65.

Şengün, H. (2015). Türkiye'de çevre yönetimi ve çevre ve şehircilik bakanlığının uygulamaları. *Strategic Public Management Journal*, 1(1), 109-130.

Tabachnick, B. G. And Fidell, L. S. (2013). Using multivariate statistics. Boston, Pearson.

Taş, E., & Çepni, S. (2011). Web tasarımlı bir fen ve teknoloji materyalinin geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi.*Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 24(1), 93-115.

Temel, A. Ö., & Türkoğlu, B. (2023). Okul Öncesi Öğretmenlerinin Eğitimde Web 2.0 Araçlarının Kullanımına Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Dergisi, 5*(Özel Sayı), 217-243.

Timur, S., Timur, B., Arcagök, S., & Öztürk, G. (2020). Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Web 2.0 Araçlarına Yönelik Görüşleri. *Journal of Kirsehir Education Faculty, 21*(1).

Topçu, F. H. (2012). Biyolojik çeşitlilik sözleşmesi: müzakereden uygulamaya. *Marmara Üniversitesi Avrupa Araştırmaları Enstitüsü Avrupa Araştırmaları Dergisi*, 20(1), 57-97.

Turan, H. (2022). *Web 2.0 araçları ile desteklenen çevrimiçi eğitim uygulamalarının 7. sınıf öğrencilerinin canlılarda üreme, büyüme ve gelişme ünitesindeki akademik başarılarına ve 21. yüzyıl becerilerine etkisi incelenmesi.* (Yüksek Lisans Tezi). https://tez.yok.gov.tr sayfasından erişilmiştir.

Turgut, B. (2020). Web 2.0 araçları öğretmen rehberi. https://rize.meb.gov.tr sayfasından erişilmiştir.

Usta, E. & Korkmaz, Ö. (2010). Öğretmen adaylarının bilgisayar yeterlilikleri ve kullanımına ilişkin algıları ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları ile ilgili tez çalışması, *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 1335-1349.

Uyanık, G. (2017). İlkokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutumları ile akademik başarıları arasındaki ilişki. *TÜBAV Bilim Dergisi,* 10(1), 86-93.

Uzun, S. (2011). *İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin bilimsel bilgiye yönelik görüşlerinin ve fen bilimine yönelik tutumlarının incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). https://tez.yok.gov.tr sayfasından erişilmiştir.

Ünal, E. (2019). öğretmen adayları ve öğretim elemanlarının web 2.0 teknolojileri farkındalıkları, kullanım sıklıkları ve yeterliklerinin incelenmesi. *Bingöl üniversitesi sosyal bilimler enstitüsü dergisi,* 9(17), 553-566.

Voki, (2024). https://www.voki.com sitesinden erişilmiştir.

Wordwall , (2024). https://wordwall.net/tr sitesinden erişilmiştir.

Wright, B. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) öz yeterlik inanç düzeyleri ile web 2.0 uygulamaları kullanım durumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *İstanbul Aydın Üniversitesi*.

Yalın, H. İ. (2007). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Yazıcı, S., Ocak İ. & Bozkurt, M. (2021). Web 2.0 Araçları ile İlgili Eğitim Çalışmalarının İncelenmesi. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 474-487.

Yazıcıoğlu, S., & Çavuş-güngören, S. (2019). Oyun temelli etkinliklerin ortaokul öğrencilerinin fen öğrenmesine olan etkisini başarı, motivasyon, tutum ve cinsiyet değişkenlerine göre incelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi,* 13(1), 389-413.

Yılmaz, İ. (2022). *Sosyal bilgiler öğretiminde Web 2.0 araçlarının kullanımının akademik başarı ve derse yönelik tutuma etkisinin incelenmesi.* (Yüksek Lisans Tezi). https://tez.yok.gov.tr sayfasından erişilmiştir.

Yüksel, Ö. (2021). Canva nedir ne işe yarar ve nasıl kullanılır canva nasıl indirilir ve kurulur. https://www.cenuta.com/ sayfasından erişilmiştir.

Zengin, F. K. , Kırılmazkaya, G., & Keçeci, G. (2011). *Akıllı tahta kullanımının ilköğretim öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki başarı ve tutuma etkisi.* In 5th International Computer & Instructional Technologies Symposium

EKLER

EK 1. Öğrenci Kişisel Bilgileri

Kişisel Bilgi Formu
1. Cinsiyet: ☐ Kadın ☐ Erkek
2. Anne Eğitim Durumu: ☐ İlkokul ☐ Ortaokul ☐ Lise ☐ Üniversite
2. Baba Eğitim Durumu: ☐ İlkokul ☐ Ortaokul ☐ Lise ☐ Üniversite
3. Aile Gelir Durumu : ☐ 9.000 ve altı ☐ 9.001-15.000 ☐ 15.001 ve üzeri
4.Anne Mesleği: ☐ Sağlık Çalışanı ☐ Eğitimci ☐ Mühendis ☐ Kolluk Kuvvetleri ☐ Serbest Meslek ☐ Diğer Meslekler
5.Baba Mesleği: ☐ Sağlık Çalışanı ☐ Eğitimci ☐ Mühendis ☐ Kolluk Kuvvetleri ☐ Serbest Meslek ☐ Diğer Meslekler
6.Kardeş Var Mı? ☐ Evet ☐ Hayır
7.Evet ise kaç tane? ☐ 1-2 ☐ 3-4 ☐ 5 ve üzeri
8.Çevre ile ilgili sosyal projeye katıldınız mı? : ☐ Evet ☐ Hayır
9. Çevre ile ilgili derneğe veya vakfa (Tema gibi) üyeliğiniz var mı? : ☐ Evet ☐ Hayır
10.Günlük Hayatta Web 2.0 Araçlarını Kullanıyor Musunuz? : ☐ Evet ☐ Hayır
11.Cevabınız evet ise kaç tane? ☐ 1-5 ☐ 5-10 ☐ 10 ve üzeri
12. Derslerde Web 2.0 Araçlarını Kullanıyor Musunuz? : ☐ Evet ☐ Hayır

Araştırmacı tarafından geliştirilen “Kişisel Bilgi Formu” dur.

EK 2. Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeği

Sevgili Öğrenciler,

Bu ölçek sizlerin Web 2.0 araçları farkındalıklarınızı belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Ölçekte yer alan maddelere katılma dereceleri ise; "1:kesinlikle katılmıyorum", "2:katılmıyorum", "3: kararsızım", "4: katılıyorum" ve "5: kesinlikle katılıyorum" şeklinde şeklinde olmak üzere 5'li likert tipi ölçek olarak düzenlenmiştir. Ölçeklere ait maddeleri cevaplarken maddeleri okuduktan sonra size en yakın olan ve doğru olduğunu düşündüğünüz cevabı (X) işareti ile işaretleyiniz. Yapılan çalışmamızda ölçekte bulunan maddeleri samimi ve dürüst bir şekilde cevaplandırdığınız için teşekkür ederim.

ÖLÇEK İFADELERİ	Kesinlikle katılmıyorum	Kısmen katılmıyorum	Kararsızım	Kısmen katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1. Web 2.0 araçlarının gelişen teknolojinin bir sonucu olarak karşıma çıktığını bilirim.					
2. Web 2.0 araçlarının ders sürecine sağladığı katkıları sıralayabilirim.					
3. Web 2.0 araçlarını kullanmak için gerekli olan teknik beceriye sahibim.					
4. Web 2.0 araçlarına örnek ya da örnekler verebilirim.					
5. Web 2.0 araçlarının her birinin hangi alanlarda kullanıldığını ayırt edebilirim.					
6. Web 2.0 araçlarıyla hazırlamış olduğum içerikleri bilgisayarıma veya tabletime kaydedebilirim.					
7. Web 2.0 araçlarını hızlı ve pratik bir biçimde kullanabilirim.					
8. Yeni öğrendiğim web 2.0 aracını nasıl kullanmam gerektiğine yönelik fikir üretebilirim.					
9. Web 2.0 araçlarıyla oluşturulan yeni içerikleri öğrenebilirim.					
10. Web 2.0 araçlarında bir ürün tasarlarken zamanın nasıl geçtiğini anlamam.					
11. Web 2.0 araçlarıyla ilgili ihtiyacım olan bilgiyi elimden geldiğince araştırarak bulabilirim.					
12. Yeni karşılaştığım web 2.0 araçlarını bir kere kullanmam, öğrenmem için yeterlidir.					
13. Web 2.0 araçlarının, sınıfta aktif katılım ortamı oluşturduğunu düşünürüm.					
14. Web 2.0 araçları sayesinde sevmediğim konuları bile sevmeye başladığımı düşünürüm.					
15. Web 2.0 araçlarının bilgi edinme sürecinde etkili bir araç olduğunu düşünürüm.					
16. Web 2.0 araçlarının, derslerdeki akademik başarıyı arttırdığını düşünürüm.					
17. Web 2.0 araçlarının, derslere yönelik motivasyonu yükselttiğini düşünürüm.					
18. Web 2.0 araçlarıyla işlenen derslerin, derse odaklanmayı arttırdığını düşünürüm.					
19. Web 2.0 araçlarını kullanmak beni korkutur.*					
20. Öğrenme sürecinde web 2.0 araçlarını kullanmak hoşuma gider.					
21. Web 2.0 araçlarıyla işlenen derslerindaha kolay anlaşıldığını düşünürüm.					
22. Web 2.0 araçlarının kullanımının grup çalışmalarına fayda sağladığını düşünürüm.					
23. Web 2.0 araçlarının kullanılmasının derslere zenginlik kattığını düşünürüm.					
24. Web 2.0 araçlarının ders sırasında kullanılması, derste zaman kaybettirir.*0					
25. Arkadaşlarımla beraber web 2.0 araçları hakkında konuşmaktan zevk alırım.					
26. Web 2.0 araçlarıyla yeni ürünler ortaya koymaktan mutlu olurum.					
27. Web 2.0 araçlarıyla herhangi bir içerik oluştururken sıkılırım.*					

Arslan K. ve Görgülü Arı A. (2021) tarafından geliştirilen "Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeği" dir.

EK 3. Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği

Sevgili Öğrenciler,

Bu ölçek sizlerin fen bilimleri desine yönelik tutumlarınızı belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği "1: Katılıyorum [Evet] ", "2: Bir Fikrim Yok", "3: Katılmıyorum [Hayır] " şeklinde olmak üzere 3'lü likert tipi ölçek olarak düzenlenmiştir. Ölçeklere ait maddeleri cevaplarken maddeleri okuduktan sonra size en yakın olan ve doğru olduğunu düşündüğünüz cevabı (X) işareti ile işaretleyiniz. Yapılan çalışmamızda ölçekte bulunan maddeleri samimi ve dürüst bir şekilde cevaplandırdığınız için teşekkür ederim.

		Katılıyorum [Evet]	Bir Fikrim Yok	Katılmıyorum [Hayır]
1	Bilimsel bilgi her zaman doğrudur.			
2	Bilim insanları daha çok çalışıp çabalarlarsa, her sorunun cevabını bulabilirler.			
3	Bilim kitaplarında yazılan her şeye inanmak zorundayız.			
4	Bazen fen derslerinde öğretmenimin söylediklerini anlamasam da, onlara inanmak zorunda kalırım.			
5	Her bilim insanı kendi ortaya koyduğu bilgiyi doğru kabul eder.			
6	Dikkatli bir şekilde yapılan deneylerden elde edilen sonuçlar net ve kesindir.			
7	Fen kitabında sıralanan işlem basamaklarını adım adım takip etmek, bir fen problemini çözebilmek için yeterlidir.			
8	Bilimde, olayların nasıl gerçekleştiği hakkında yeni fikirler bulabilmek için deneyler yapılır.			
9	Deneyden elde ettiğim verilerin doğru olduğundan emin olmak için yaptığım deneyi tekrarlamam gerekir.			
10	Bir bilginin doğru olup olmadığını anlamak için o konuda deney yapılmalıdır.			
11	Diğer insanlara düşünceleri veya yanıtlarıyla ilgili sorular sormak bilimin bir parçasıdır.			
12	Bir deney yapmadan önce, deneyle ilgili fikir sahibi olmak gerekir.			
13	Bilimsel kitaplardaki bazı bilgiler zamanla değişebilir.			
14	Bilimsel düşünceler zamanla değişebilir.			
15	Yeni yapılan buluşlar, bilim insanlarının önceden doğru olduğuna inandıkları düşünceleri değiştirebilir.			
16	Bilim insanlarının hayal güçleri yaptıkları çalışmaları etkiler.			
17	Bilim, sorulara kesin doğru olmayan (geçici) cevaplar bulur.			
18	Bilim insanları çoğunlukla kendi fikirlerinin doğru olduğunu göstermeye çalışır.			
19	Bilim insanları, aynı problemin çözümüyle ilgili farklı fikirlere sahip olabilir.			
20	Bilim insanlarının ırkı, cinsiyeti ve dini yaptığı bilimi etkileyebilir.			

Korkmaz H. (2005) tarafından Türkçe 'ye çevrilen "Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği" dir.

EK 4. Öğrenci Görüşme Formu

Sevgili Öğrenciler,

Bu ölçek sizlerin Web 2.0 araçları ile ilgili görüşlerinizi belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Görüşme formuna ait maddeleri cevaplarken maddeleri okuduktan sonra düşüncelerinizi açık ve anlaşılır şekilde ifade ediniz. Yapılan çalışmamızda görüşme formunda bulunan maddeleri samimi ve dürüst bir şekilde cevaplandırdığınız için teşekkür ederim.

ÖĞRENCİ GÖRÜŞME FORMU
Ad Soyadı: *Sınıf:*
1. Web 2.0 teknolojileri sizce ne anlama gelmektedir? 2. Fen bilimleri dersinde kullandığınız Web 2.0 araçlarından hangilerinde zorlandınız? Neden? 3. Fen bilimleri dersinde kullandığınız Web 2.0 araçlarından en çok hangisini sevdiniz? Neden? 4. Günlük hayatınızda hangi Web 2.0 araçlarını kullanıyorsunuz? 5. Sizce Web 2.0 teknolojileri kullanılarak işlenmiş bir ders, öğrencilerin derse yönelik düşüncelerini ve ilgi seviyelerine nasıl değiştirir?

Araştırmacı tarafından geliştirilen “Öğrenci Görüşme Formu” dur.

EK 5. Veli Görüşme Formu

Sayın Veli,

Bu görüş formu, sizlerin Fen Bilimleri dersinde Web 2.0 araçlarının (Canva, Voki ,Coggle, Wordwall) kullanılmasına yönelik görüşlerinizi elde etmek amacıyla hazırlanmıştır. Web 2.0 araçlarını kullanmamızın öğrencilerimizin derse karşı tutumlarını nasıl değiştirdiği, sürecin nasıl işlediğini öğrenebilmem ve güvenilir sonuçlar elde edebilmem sizin vereceğiniz samimi cevaplara bağlıdır.6. Ünite İnsan ve Çevre ünitesinde kullandığımız Web 2.0 araçları: Canva (Afiş,Sunum ve Balık Kılçığı, Voki Animasyon, Coggle Kavram Haritası, Wordwall Oyun Tasarlama)

1. Öğrenciler Web 2.0 araçlarını kullanılarak yapılan ödevlerde sizden yardım aldı mı? Cevabınız evet ise nasıl yardımlar aldı?

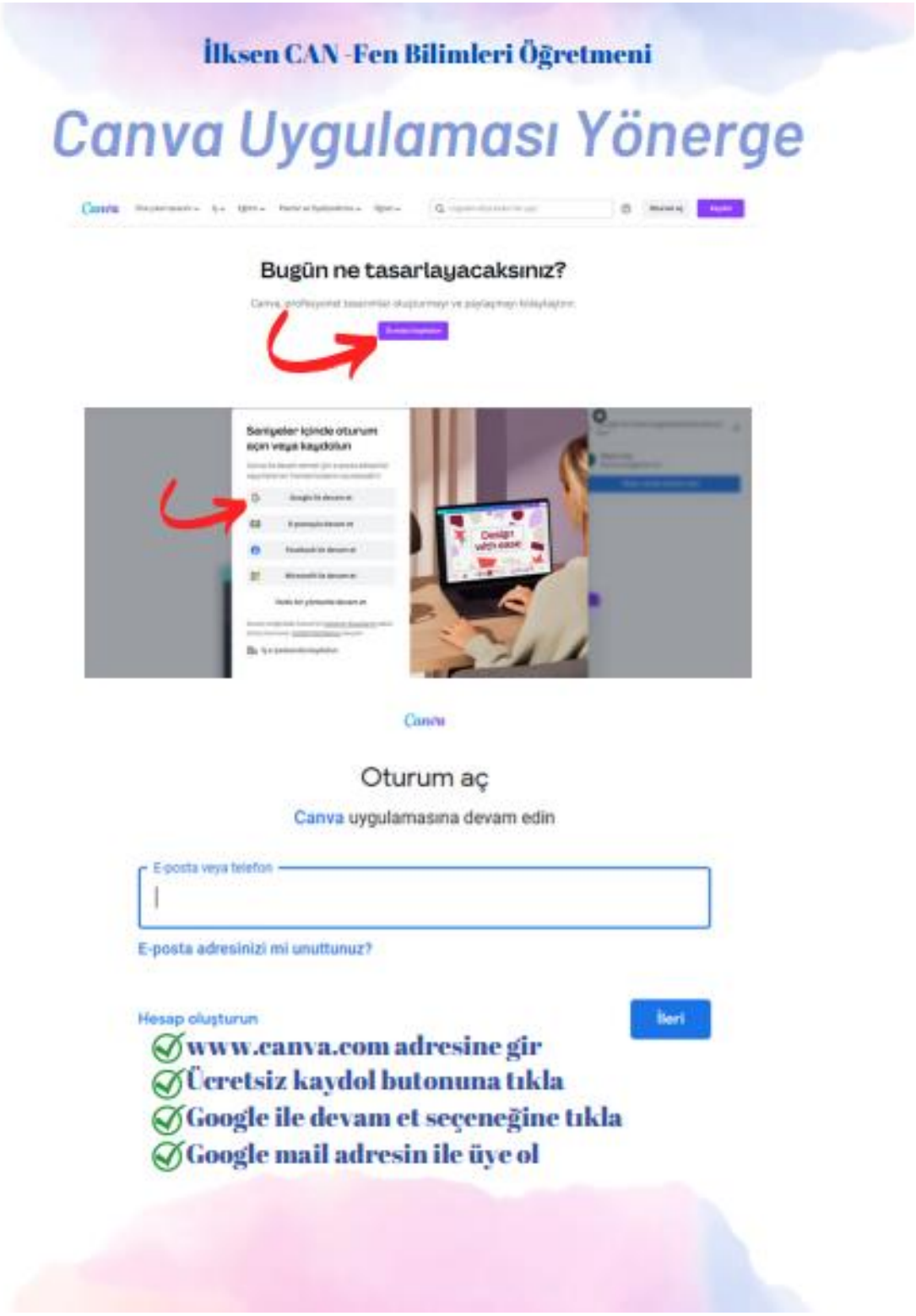
2. Öğrenciler Web 2.0 araçlarını kullanırken ne gibi zorluklarla karşılaştılar?

3. Fen Bilimleri dersinde Web 2.0 araçlarının kullanılması öğrencilere fayda sağladı mı? Cevabınız evet ise nasıl faydalar sağladı?

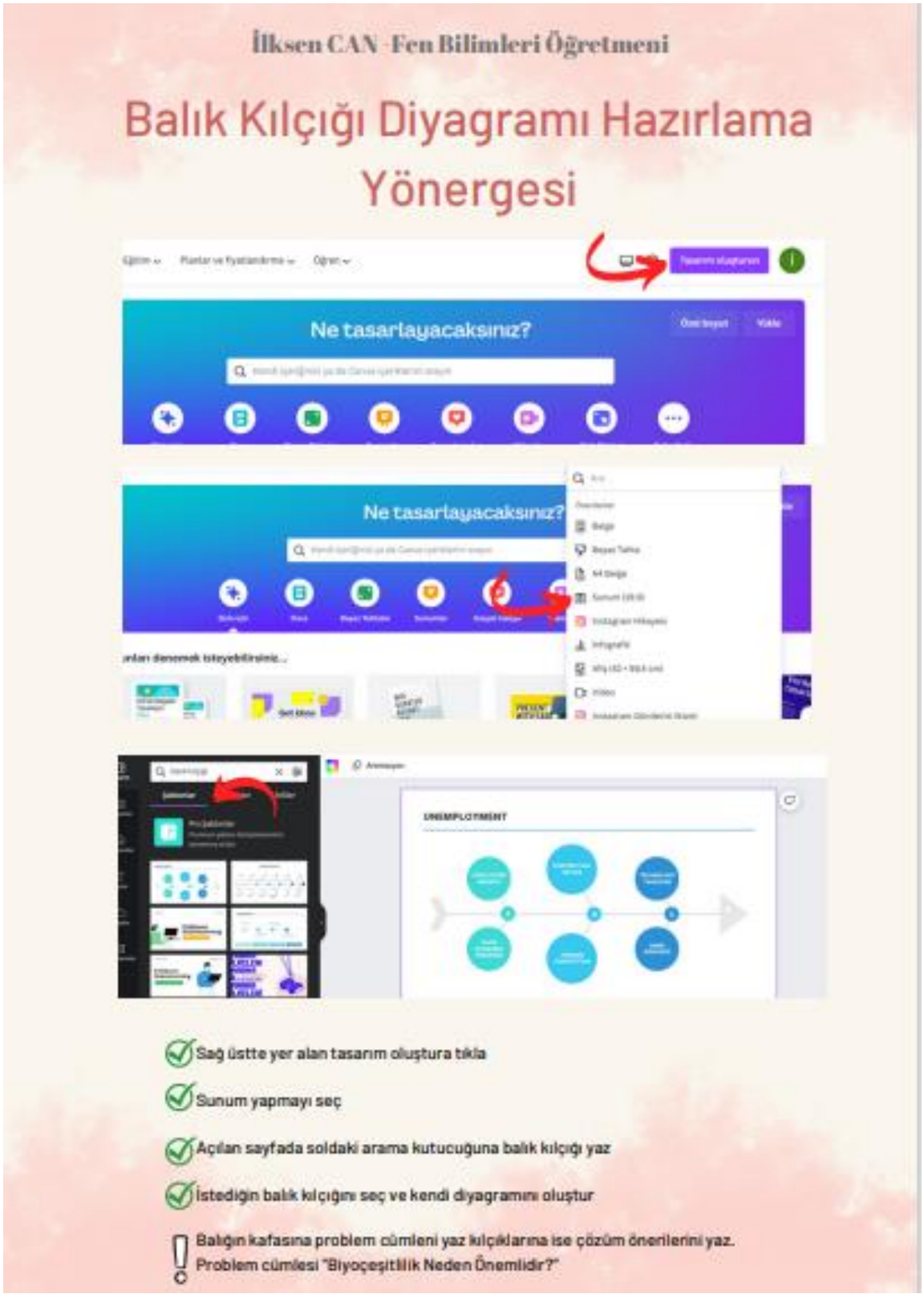
4. Fen bilimleri dersinde Web 2.0 araçlarının kullanılması öğrencinin derse karşı ilgisini nasıl değiştirdi?

5. Fen Bilimleri dersinde Web 2.0 araçlarının kullanımıyla ilgili görüş ve önerilerinizi yazınız.

EK 6. Canva Üyelik Oluşturma Yönergesi



EK 7. Balık Kılçığı Diyagramı Hazırlama Yönergesi



EK 8. Uygulama Haftası (2. Hafta) Planı

1. ders günü (2 ders saati)

Giriş

Öğretmen öğrencileri, 6. Ünite olan İnsan ve Çevre Ünitesi ve konu başlıkları hakkında bilgilendirir. Bu ünite kapsamında ClassDojo (https://www.classdojo.com/tr) uygulamasını kullanacaklarını söyleyerek, uygulamayı tanıtır ve sanal sınıf ile ilgili öğrencilerini bilgilendirir.



Her sınıf için ayrı olarak oluşturulan sınıf kodu öğrencilerle paylaşılır.

EK 8. Uygulama Haftası (2. Hafta) Planı Devamı

Olası sorunları önlemek için sınıf WhatsApp gruplarından uygulama için davet linki gönderilir.

Öğretmen öğrencilere, yeni başlayacakları biyolojik çeşitlilik konusu kapsamında hangi konu başlıklarını göreceklerini açıklayarak derse giriş yapar.

TEMA Vakfı tarafından hazırlanan Biyoçeşitliliğin Farkında Mıyız? Videosu öğrencilere izletilerek, biyoçeşitlilik konusuna karşı güdülenmeleri sağlanır.

Keşfetme

TEMA Vakfı tarafından hazırlanan Yaşam Çeşit Çeşit Videosu öğrencilere izletilerek, çevremizde yer alan tüm canlıları fark etmeleri ve canlıların önemi üzerine düşünmeleri sağlanır.

Öğretmen akıllı tahtadan Canva üzerinden hazırladığı soruları açarak öğrencilere bazı sorular yönlendirerek öğrencilerin konu hakkında düşünmelerini sağlar ve tüm öğrencilerin cevapları sınıf içerisinde değerlendirilir.

Açıklama

Öğretmen, biyoçeşitliliğin ne olduğu ve doğal yaşam için öneminin ders öncesinde Canva uygulamasından hazırladığı sunum üzerinden anlatır.

Değerlendirme

Öğretmen, ders öncesinde hazırlamış olduğu balık kılçığı diyagramını akıllı tahtadan açar. Öğrenciler, balık kılçığında problem cümlesi olarak verilen Biyoçeşitlilik neden önemlidir? Sorusuna buldukları cevapları tahtaya kalkarak balık kılçığı diyagramı üzerine yazarlar.

Ev Ödevi

Öğrencilerden ev ödevi olarak kendi balık diyagramlarını oluşturmalarını ve oluşturdukları diyagramın fotoğrafını çekerek ClassDojo uygulaması üzerinden sanal sınıfa yüklemeleri istenir.

2. ders günü (2 ders saati)

Giriş

Öğretmen öğrencilerin, bir önceki dersin konusu olan biyoçeşitlilik ve biyoçeşitliliğin önemi konusunu kısa bir şekilde tekrar ederek derse başlar.

EK 8. Uygulama Haftası (2. Hafta) Planı Devamı

Biyoçeşitliliğin önemi ve biyoçeşitliliği tehdit eden faktörler ile ilgili öğrencilerin güdülenmesi amacıyla WWF-Turkiye tarafından hazırlanan Biyoçeşitlilik Günü videosu öğrencilere izletilir.

Keşfetme

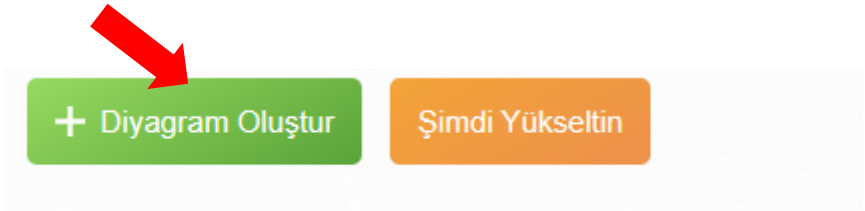
Öğretmen öğrencilere nesli tükenmekte olan hayvanlar ve bitkilerden bahseder. Öğrencilere Türkiye de nesli tükenmekte olan hayvanlar videosu izletilir. Öğrencilerden ilk kez duydukları hayvanların adlarını not almaları istenir. Videonun sonunda öğrenciler sırasıyla not aldığı hayvanların isimlerini arkadaşlarıyla paylaşır.

Açıklama

Öğretmen, biyoçeşitliliği etkileyen faktörlerle ilgili ders öncesinde Coggle platformu üzerinden hazırlanan kavram haritası akıllı tahta üzerinden açılır.



Öğretmen tarafından hazırlanan kavram haritası üzerinden konu anlatılır daha sonra Coggle uygulamasından kavram haritası hazırlamayı öğrencilere gösterilir. (https://coggle.it/)



Coggle sitesine girdikten sonra Google ile üye oluyoruz ve diyagram oluştur butonuna tıklanır. Kavram haritası oluşturmak istediğimiz ana maddeyi ilk çıkan kutucuğa yazılır.

EK 8. Uygulama Haftası (2. Hafta) Planı Devamı



Kutucuğun kenarlarında çıkan + butonuna basarak kavram haritasını oluşturmaya başlanır. Her yeni bir madde için başka bir + butonuna basarak çıkan kutucuğa yazılır.



Değerlendirme

Öğrencilere wordwall üzerinden nesli tükenen ve tükenmekte olan canlılar oyunu oynatılır.

Ev Ödevi

1)Öğrenciler, biyoçeşitliliği etkileyen faktörlerle ilgili Coggle uygulaması üzerinden kendi kavram haritanızı oluşturup ClassDojo üzerinden sanal sınıfa yüklemeleri istenir.

2)Öğrenciler, Canva uygulaması üzerinden biyoçeşitliliğin korunması için alınması gereken önlemlerle ilgili sunum hazırlamaları ClassDojo üzerinden sanal sınıfa yüklemeleri istenir.

EK 9. Uygulama Haftası (3. Hafta) Planı

1. ders günü (2 ders saati)

Giriş

Öğretmen tarafından öğrencilere, çevre animasyonu videosunu izletir. Öğretmen video ile ilgili sorular sorar ve gelen cevaplar, öğrenci görüşleri sınıf içerisinde değerlendirilir.

Keşfetme

Öğretmen akıllı tahtadan Canva üzerinden hazırladığı afişi açarak, soruyu öğrencilere yönlendirir. Öğrencilerden gelen cevaplar değerlendirilerek öğrencilerin çevre ve çevre sorunları ile ilgili düşünmesi ve düşüncelerini ifade etmesi sağlanır.

Açıklama

Öğretmen, ders öncesinde insan ve çevre konusuyla ilgili Canva üzerinden hazırlamış olduğu sunum üzerinden konu anlatılır.

Derinleştirme

Öğretmen öğrencilere, toprak kirliliği ile ilgili animasyonu izlettir ve daha sonra "Peki, sizce, su ve havanın 1 dakika olmasaydı ne gibi sorunlar ortaya çıkardı?"sorusu sorulur ve gelen cevaplar değerlendirilir.

Değerlendirme

Wordwall uygulamasından çevre sorunları ve insan ve çevre eyvah düşüyorum oyunu oynatılır.

Ev Ödevi

Öğrencilerden ev ödevi olarak Çevre kirliliklerinden (Su kirliliği,hava kirliliği ya da toprak kirliliği) herhangi birini seçerek Canva üzerinden sunum hazırlamaları istenir.

EK 9. Uygulama Haftası (3. Hafta) Planı Devamı

2. ders günü (2 ders saati)

Giriş

Öğretmen tarafından öğrencilere, Dünyanın Zaman İçinde Değişimi, Ödüllü Animasyon Filmini izletilir. Öğrencilere animasyon ile ilgili sorular sorulur ve gelen cevaplar sınıf içerisinde değerlendirilir.

Keşfetme

Öğretmen tarafından öğrencilere, İnsan Doğayı Katletti Ödüllü Animasyon Filmini izletir. Öğrencilere animasyon ile ilgili sorular sorulur ve gelen cevaplar sınıf içerisinde değerlendirilir.

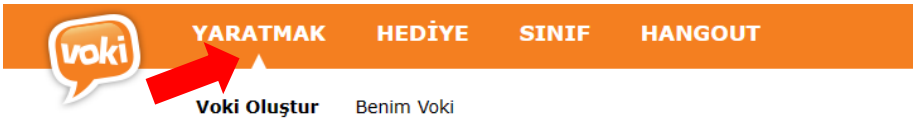
Açıklama

Öğretmen öğrencilere, insan faaliyetleri sonucunda gelecekte oluşabilecek çevre sorunlarını anlatır ve çevre sorunlarına yönelik çözüm önerileri konusunda fikir verir.

Öğretmen, ders öncesinde Voki üzerinden hazırlamış olduğu animasyonu öğrencilerine izletir ve öğrencilerden çözüm önerileri istenir.

Öğrencilerden gelen cevapları değerlendirilir ve daha sonra sonra herkesin bir çözüm önerisi seçmesini ve Voki üzerinden animasyon ile cevap hazırlamasını istenir.

Voki ile animasyon hazırlama aşamaları:



Voki oluştura tıkladıktan sonra, çıkan ekrandan istenilen özelliklere sahip karakter oluşturulur.

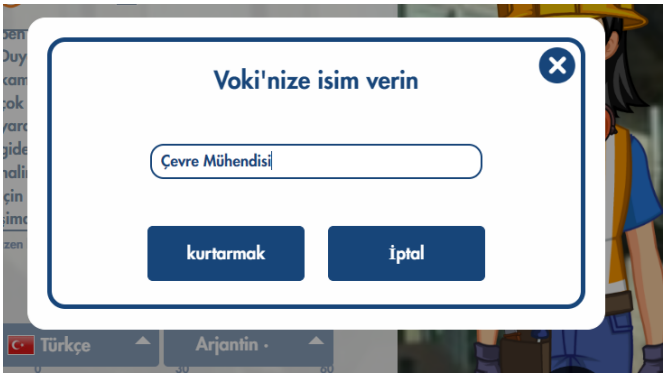
EK 9. Uygulama Haftası (3. Hafta) Planı Devamı



Karakterimizi oluşturduktan sonra sağ altta yer alan ses butonuna tıklanır ve çıkan kutucuğa karakterimizin söylemesini istenilen cümleler yazılır.



Metin tamamladıktan sonra, sağ altta yer alan kurtarmak butonuna tıklanır ve karaktere bir isim verilerek kaydedilir.



EK 9. Uygulama Haftası (3. Hafta) Planı Devamı



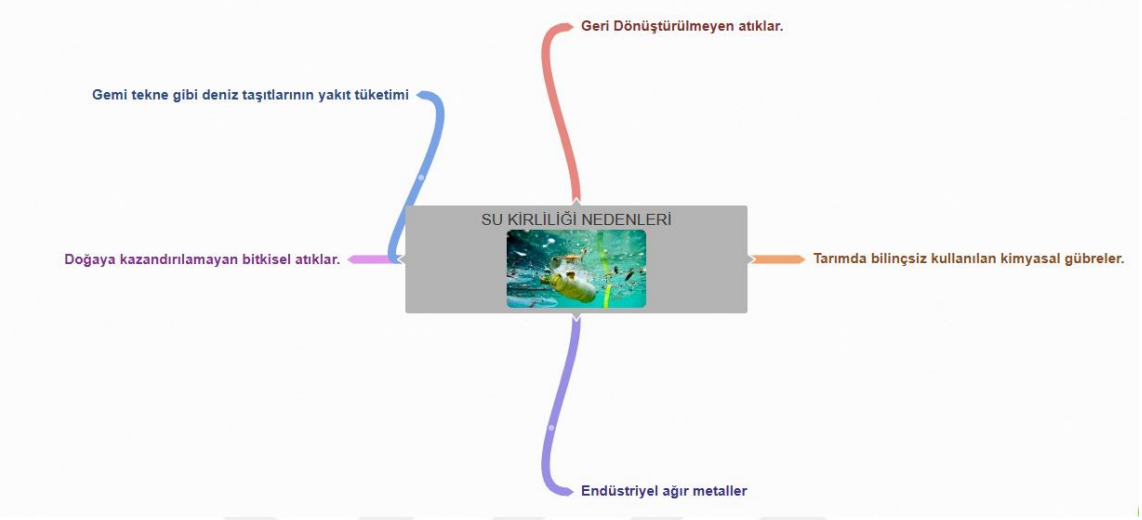
Derinleştirme

Öğretmen öğrencilere, su kirliliği, toprak kirliliği ve hava kirliliğinden birini ortadan kaldırma şansınız olsa, Dünyamızın daha iyi olabilmesi için hangisini seçerdiniz? Neden? Soruları sorulur. Öğrencilerin çevre kirlilikleri ile ilgili düşünmesi sağlanarak öğrencilerin soruya cevap ararken aynı zamanda temiz bir çevre için bu kirliliklerin birbirini ve çevreyi ne kadar etkilediğini de değerlendirmiş olunur.

Değerlendirme

Öğretmen targından, ders öncesinde Coggle (https://coggle.it/) uygulaması üzerinden hazırlamaya başlanan kavram haritasını açılır ve öğretmen tarafından yazılanörnekler tartışılır. Öğrenciler Su kirliliğinin nedenleri ile ilgili yeni fikirler üretmeleri istenir ve öğrencilerden gelen cevaplar Coggle uygulamasında kavram haritasının üzerine eklenerek kavram haritası tamamlanır.

EK 9. Uygulama Haftası (3. Hafta) Planı Devamı



Ev Ödevi

Öğrencilerden ev ödevi olarak, ders içerisinde izletilen animasyonda çözüm önerisi isteyen çevre mühendisine bir çözüm önerisi bulmaları ve Voki üzerinden animasyon ile cevap oluşturarak ClassDojo uygulamasına yüklemeleri istenir.

EK 10. Uygulama Haftası (4. Hafta) Planı

1. ders günü (2 ders saati)

Giriş

Öğretmen tarafından ders öncesinde voki web 2.0 araçları ile hazırlanan animasyon izletilir.



Öğrencilere, animasyonu izletildikten sonra İnsan faaliyetleri sonucunda gelecekte oluşabilecek çevre sorunlarının neler olabileceği hakkında düşünceler tartışılır.

Keşfetme

Öğretmen tarafından, her öğrenciden insan faaliyetleri sonucunda gelecekte oluşabilecek en büyük çevre sorunun ne olabileceği hakkında düşünmesini ve seçtiği çevre sorununun neden en önemli çevre sorunu olacağını gerekçesiyle birlikte birkaç cümle olarak yazmasını istenir. Her öğrencinin cevabı tek tek dinlenir ve sınıfta gelecekte oluşabilecek çevre sorunlarıyla ilgili tartışma ortamı oluşturulur.

Açıklama

Öğretmen tarafından, ders öncesinde easel.ly (www.easel.ly.com) uygulaması üzerinden hazırlanan "gelecekte bizi nasıl çevre sorunları bekliyor?" Afişini açılır. Öğretmen ve öğrenciler afiş üzerinden adım adım ilerler ve çevreyi etkileyecek insan faaliyetleri nelerdir? Gelecekte bizi nasıl çevre sorunları bekliyor? Sorularına cevaplar verilir. İnsan faaliyetleri sonucunda gelecekte karşılaşabileceğimiz çevre sorunları ders içerisinde tartışma ortamı oluşturularak tartışılır.

EK 10. Uygulama Haftası (4. Hafta) Planı Devamı



Derinleştirme

Öğretmen tarafından, sınıfta ikişerli gruplar oluşturulur. Her gruptan gelecekte karşılaşabileceğimiz bir çevre sorunu seçmelerini ve seçtikleri gelecekte oluşabilecek çevre sorununun oluşmaması için günümüzde ne gibi önlemler alabileceğimiz ile ilgili tartışmaları istenilir. Öğrenciler gruplar halinde tahtaya gelir, birkaç cümle ile çevre sorununu ve çözüm önerisini arkadaşlarıyla paylaşmaları sağlanır.

Değerlendirme

Sınıfta öğrenciler ile beraber, Canva uygulaması üzerinden hazırlanmış olan "Gelecekte Karşılaşabileceğimiz Çevre Sorunları" tablosunu doldurulur.

EK 10. Uygulama Haftası (4. Hafta) Planı Devamı

2. ders günü (2 ders saati)

Giriş

Öğretmen tarafından, bir önceki dersin konusu olan insan faaliyetleri sonucu oluşabilecek çevre sorunlarını kısaca tekrar edilerek derse başlanır. Öğretmen tarafından öğrencilere, konuyla ilgili bazı sorular sorulur ve gelen cevaplar değerlendirilir.

Keşfetme

Öğretmen tarafından, sınıf iki gruba ayrılır ve 1. Gruptan insanın doğaya yararlarını diğer gruptan insanların doğaya zararlarından 5 tane yazmaları istenir. Grupların cevapları sırasıyla dinlenir ve sınıfta tartışma ortamı oluşturulur.

Açıklama

Öğretmen tarafından, ders öncesinde wordwall (www.wordwall.net) uygulaması üzerinden hazırlanan oyun açılır. İnsan ve çevre etkileşimiyle ilgili 10 örnek verilmiştir. Aşağıda ise insan çevre etkileşiminin olumlu etkileri ve insan çevre etkileşiminin olumsuz etkileri olmak üzere iki tablo verilmiştir. Her örnek öğrencilerle beraber tartışılır ve uygun tabloya yerleştirilir.

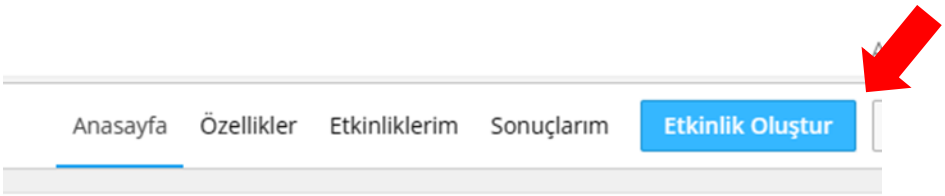


Derinleştirme

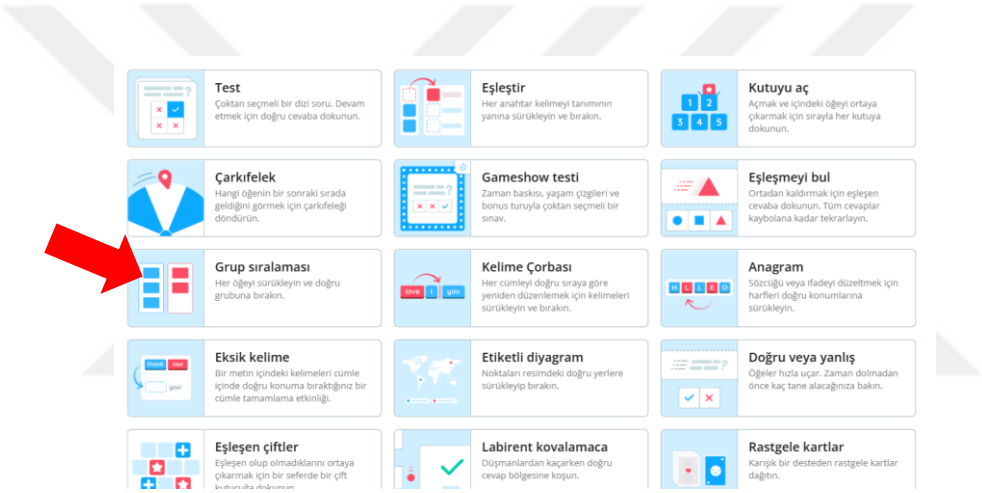
Öğretmen tarafından, öğrencilerden ev ödevi olarak insan ve çevre etkileşimi ile Wordwall üzerinden bir oyun tasarlamalarını istenir. Wordwall uygulaması üzerinden oyunu nasıl tasarlayacaklarını uygulamalı olarak anlatılır.

www.wordwall.net sitesine girilir ve daha sonra üye olunur ve etkinlik oluştur butonuna tıklanır.

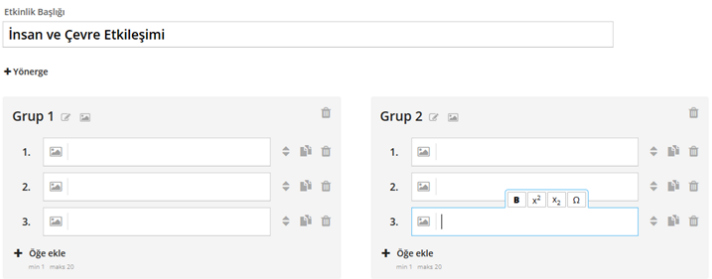
EK 10. Uygulama Haftası (4. Hafta) Planı Devamı



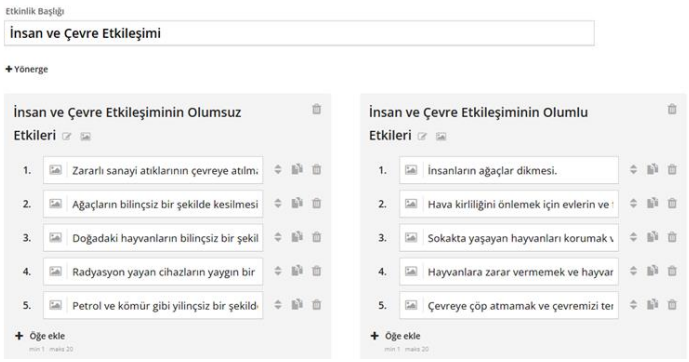
Çıkan sayfada birçok oyun formatı olduğunu gösterilir. Buradan istenilen bir oyun formatını seçebileceği açıklanır bir tane oyun formatı üzerinden örnek olarak nasıl yapıldığını anlatılır.



Örnek olarak Grup sıralaması oyunun oluşturulma aşamaları anlatılır. Grup sıralaması oyun formatına tıklandıktan sonra karşımıza çıkan ekranda ilk olarak oyuna bir isim verilir. Daha sonra çıkan sütunlara gruplandırmak istediğimi örnekler yazılır.



EK 10. Uygulama Haftası (4. Hafta) Planı Devamı



Tüm grup açıklamalarını yazdıktan sonra sağ altta yer alan bitti butonuna basılır ve oyun oynamaya hazır olur.



Değerlendirme

Öğretmen tarafından, ders öncesinde wordwall uygulaması üzerinden oluşturulan insan ve doğa etkileşiminin olumlu olumsuz etkileri oyununu akıllı tahtadan açılır ve öğrencilerle beraber oynanır.

EK 11. Uygulama Haftası (5. Hafta) Planı

1. ders günü (2 ders saati)

Giriş

Öğretmen tarafından öğrencilere, yıkıcı doğa olaylarının neler olabileceğini sorulur. Beyin fırtınası tekniği ile öğrencilerden gelen cevaplar tahtaya yazılır ve yazılan her bir maddenin yıkıcı bir doğa olayı olup olmayacağı tartışılır.

Keşfetme

Öğretmen tarafından, Canva üzerinden hazırlanan, yıkıcı doğa olaylarının fotoğraflarının yer aldığı fotoğrafı akıllı tahtadan açılır.



Akıllı tahtada yer alan numaralandırılmış dört fotoğraf bulunmaktadır. Öğrencilerden bu fotoğraflardan birini seçerek hangi yıkıcı doğa olayının sebep olduğu bir fotoğraf olduğunu tahmin etmelerini istenir. Öğretmen, öğrencilerden gelen cevapları değerlendirilir ve fotoğraflardaki yıkıcı doğa olayları ile ilgili açıklama yapılır.

Açıklama

AFAD tarafından yayınlanan doğal afetler animasyon filmi akıllı tahtadan açılır. Animasyon videosu izlendikten sonra, öğretmen tarafından öğrencilere bu yıkıcı doğa olaylarından hangilerini daha önce duyduklarını sorulur. Öğrencilerden gelen cevaplar değerlendirildikten sonra, öğretmen tarafından ders öncesinde Wordwall uygulaması üzerinden hazırlamış olduğu kağıt oyunu açılır. Oyunda toplam 16 kart yer almaktadır ve her kartta farklı yıkıcı doğa olaylarının fotoğrafları yer alır. Öğretmen tarafından kartlar karıştırabilir ve rastgele biri seçilebilir. Çıkan karttaki fotoğrafın hangi yıkıcı doğa olayına ait olduğu tahmin edilir ve yıkıcı doğa olayının özellikleri hakkında tartışılır.

EK 11. Uygulama Haftası (5. Hafta) Planı Devamı



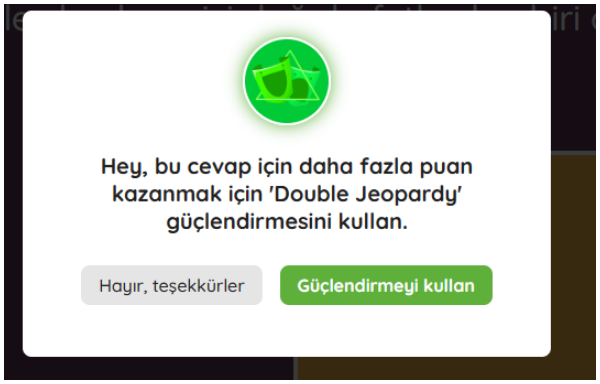
Derinleştirme

Öğretmen tarafından, ders öncesinde Canva uygulaması üzerinden hazırlanan tablo akıllı tahtadan açılır. Tabloda doğa olaylarının nedenleri ve sonuçları ile ilgili kutucuklar boş bırakılmıştır. Öğrencilerle beraber yıkıcı doğa olaylarının nedenleri ve sonuçları tartışılarak tablo doldurulur.

Değerlendirme

Öğretmen tarafından, ders öncesinde Quizizz uygulaması üzerinden hazırlanan bilgi yarışması akıllı tahtadan açılır.





EK 11. Uygulama Haftası (5. Hafta) Planı Devamı

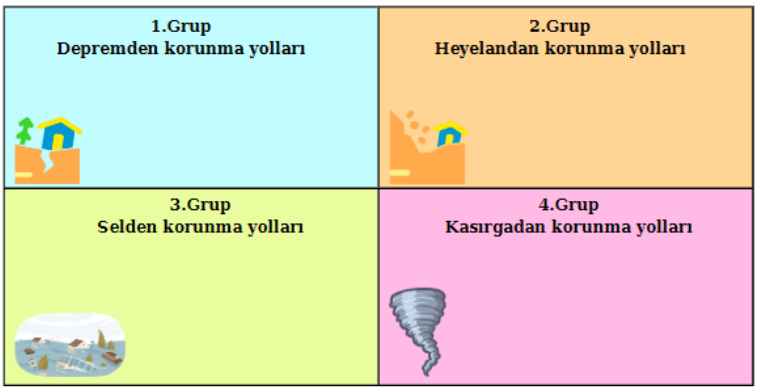
Soruları çözdükçe farklı ödüller verilir ve bu ödüller yanlış çözülen sorularda kullanılabilir. Akıllı tahtadan açılan çoktan seçmeli sorular öğrenciler tarafından sırayla çözülür.

2. ders günü (2 ders saati)

Öğretmen tarafından, bir önceki dersin konusu olan yıkıcı doğa olaylarını kısaca tekrar edilir. Öğretmen öğrencilere, "geçen hafta yıkıcı doğa olaylarını, sebeplerini ve çevreye büyük ölçüde zarar veren sonuçlarını konuştuk. Peki, bu doğa olaylarından koruna bilir miyiz?" Diye sorar. Öğrencilerden gelen cevaplar değerlendirilir.

Keşfetme

Öğrenciler dört gruba ayrılır, her gruptan farklı yıkıcı doğa olayından korunmak için neler yapabileceğimizi yazmasını istenir. Öğretmen tarafından, ders öncesinde Canva uygulamasından hazırlanan şablon akıllı tahtadan açılır ve gelen cevaplar tablo şablon üzerine yazılır.



Açıklama

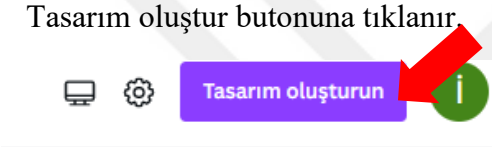
Öğretmen tarafından, oluşturulan tablo üzerinden tek tek yıkıcı doğa olaylarından korunma yollarını anlatılır. Ders öncesinde öğretmen tarafından wordwall uygulaması üzerinden hazırlanan labirent kovalamaca oyununu akıllı tahtadan açılır. Oyunda deprem çantası hazırlarken çantamıza koymamız gerekenleri seçmemiz ve engelleri atlatarak uygun eşyaları seçmemiz gerekmektedir.

EK 11. Uygulama Haftası (5. Hafta) Planı Devamı

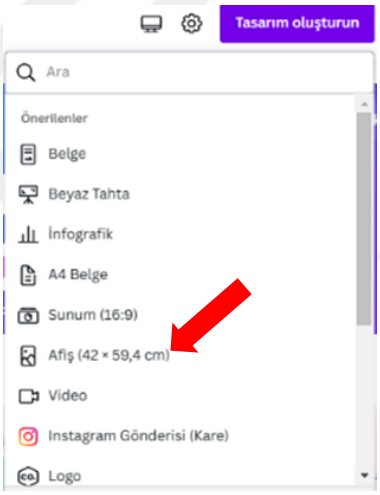


Oyun tamamlandıktan sonra, AKUT tarafından hazırlanan Güven Ailesi ile Görevimiz Deprem animasyon filmi açılır.

Tasarım oluştur butonuna tıklanır.



Afiş oluşturma seçeneğine tıklanır.



Derinleştirme

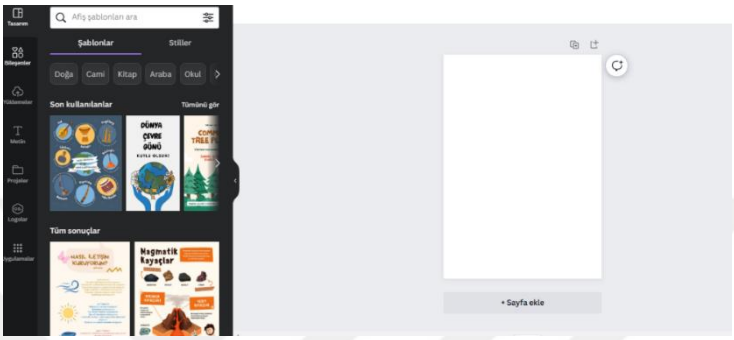
Öğretmen tarafından, ders öncesinde Canva uygulaması üzerinden hazırlanan Depremden korunma yolları afişini akıllı tahta üzerinden açılır. Afişe neler eklenebileceği ve başka nasıl afişler hazırlanabileceği ile ilgili öğrencilerle tartışma ortamı oluşturulur.

EK 11. Uygulama Haftası (5. Hafta) Planı Devamı

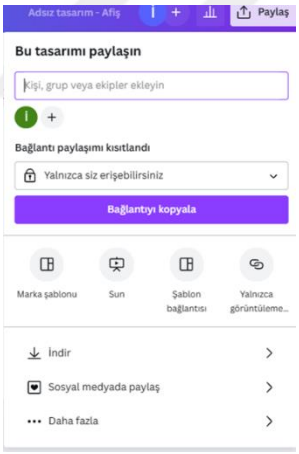
Ev Ödevi

Ev ödevi olarak öğrencilerden yıkıcı doğa olaylarından korunma yolları ile ilgili afiş hazırlamalarını istenilir. Öğrencilerin süreci daha kolay yönetebilmeleri için Canva uygulaması üzerinden afiş hazırlama aşamaları gösterilir.

Solda yer alan butonlar kullanılarak istenilen içeriklere sahip afiş oluşturabilir.



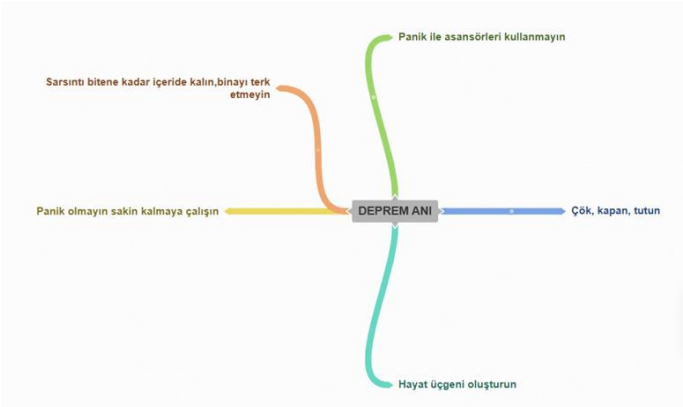
Sağ üstte yer alan paylaş butonuna tıklanır daha sonra alttaki indir butonundan hazırlanan afiş indirebilir.



Değerlendirme

Öğretmen tarafından ders öncesinde Coggle uygulamasından oluşturmaya başlanan kavram haritası akıllı tahtadan açılır. Öğrencilerle beraber kavram haritası tamamlanır.

EK 11. Uygulama Haftası (5. Hafta) Planı Devamı



Ev Ödevi

Öğrencilerden, Canva uygulamasından yıkıcı doğa olaylarından korunma yolları ile ilgili afiş hazırlamalarını ve slogan oluşturarak afişlerine eklemelerini ve oluşturdukları afişleri ClassDojo uygulaması üzerinden sisteme yüklemeleri istenir.

EK 12. Veli Onam Formu

Sayın Veli;

Çocuğunuzun katılacağı bu çalışma, "Ortaokul Öğrencilerinin Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalıklarının ve Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi" adıyla, 01.05.2023-01.06.2023 tarihleri arasında yapılacak bir araştırma uygulamasıdır.

Araştırmanın Hedefi: Bu araştırmanın amacı insan ve çevre ünitesinde Web 2.0 uygulamalarının, ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarına ve Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarına etkisinin ortaya koyulmasıdır.Araştırma Uygulaması: Anket / Görüşme / Gözlem şeklindedir.

Araştırma T.C. Milli Eğitim Bakanlığı'nın ve okul yönetiminin de izni ile gerçekleşmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamıyla gönüllülük esasına dayalı olmaktadır. Çocuğunuz çalışmaya katılıp katılmamakta özgürdür. Araştırma çocuğunuz için herhangi bir istenmeyen etki ya da risk taşımamaktadır. Çocuğunuzun katılımı **tamamen sizin isteğinize bağlıdır**, reddedebilir ya da herhangi bir aşamasında ayrılabilirsiniz. Araştırmaya katılmamama veya araştırmadan ayrılma durumunda öğrencilerin akademik başarıları, okul ve öğretmenleriyle olan ilişkileri etkilemeyecektir.Çalışmada öğrencilerden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplar tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir.Uygulamalar, genel olarak kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden çocuğunuz kendisini rahatsız hissederse cevaplama işini yarıda bırakıp çıkmakta özgürdür. Bu durumda rahatsızlığın giderilmesi için gereken yardım sağlanacaktır. Çocuğunuz çalışmaya katıldıktan sonra istediği an vazgeçebilir. Böyle bir durumda veri toplama aracını uygulayan kişiye, çalışmayı tamamlamayacağını söylemesi yeterli olacaktır. Anket çalışmasına katılmamak ya da katıldıktan sonra vazgeçmek çocuğunuza hiçbir sorumluluk getirmeyecektir.

Onay vermeden önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan çekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz. Saygılarımızla,

Araştırmacı : İlksen Can

İletişim bilgileri :

Velisi bulunduğum 5/…. sınıfı ……. numaralı öğrencisi ……..…….. yukarıda açıklanan araştırmaya katılmasına izin veriyorum. (Lütfen formu imzaladıktan sonra çocuğunuzla okula geri gönderiniz*).

…./…../……

İsim-Soyisim İmza:

Veli Adı-Soyadı :

Telefon Numarası:

EK 13. Araştırma İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 13.04.2023-E.635996

T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-14588481-605.99-74380130 13.04.2023
Konu : Araştırma İzni

GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi: a) 24.03.2023 tarihli ve 620876 sayılı yazınız.
b) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 2020/2 nolu Genelgesi.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Öğrencisi İlksen CAN'ın **"Ortaokul Öğrencilerinin WEB 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalıklarının ve Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi"** konulu tezi kapsamında merkez ilçelere bağlı okul ve kurumlarda uygulanacak olan veri toplama araçları ilgi (b) Genelge çerçevesinde incelenmiştir.

Yapılan inceleme sonucunda, söz konusu araştırmanın Müdürlüğümüzde muhafaza edilen ölçme araçlarının; Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, Millî Eğitim Temel Kanunu ile Türk Milli Eğitiminin genel amaçlarına uygun olarak, ilgili yasal düzenlemelerde belirtilen ilke, esas ve amaçlara aykırılık teşkil etmeyecek, eğitim-öğretim faaliyetlerini aksatmayacak şekilde okul ve kurum yöneticilerinin sorumluluğunda gönüllülük esasına göre uygulanması Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Harun FATSA
Vali a.
Milli Eğitim Müdürü

Ek:
Uygulama araçları (4 sayfa)
Dağıtım:
Gereği:
Gazi Üniversitesi
Bilgi:
9 Merkez İlçe MEM

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK 14. Etik Komisyon Araştırma İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 23.03.2023-E.619518

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Komisyonu

Sayı : E-77082166-302.08.01-619518 23.03.2023
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı

Dağıtım Yerlerine

Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı **Yüksek Lisans Öğrencisi İlksen CAN'ın, Prof.Dr.Semra BENZER'in** danışmanlığında yürüttüğü ***"Ortaokul Öğrencilerinin Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalıklarının ve Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi"*** adlı tez çalışması ile ilgili konu Komisyonumuzun **21.03.2023** tarih ve **05** sayılı toplantısında görüşülmüş olup,

İlgilinin çalışmasının, yapılması planlanan yerlerden izin alınması koşuluyla yapılmasında etik açıdan bir sakınca bulunmadığına oybirliği ile karar verilmiş ve karara ilişkin imza listesi ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Araştırma Kod No: 2023 - 363

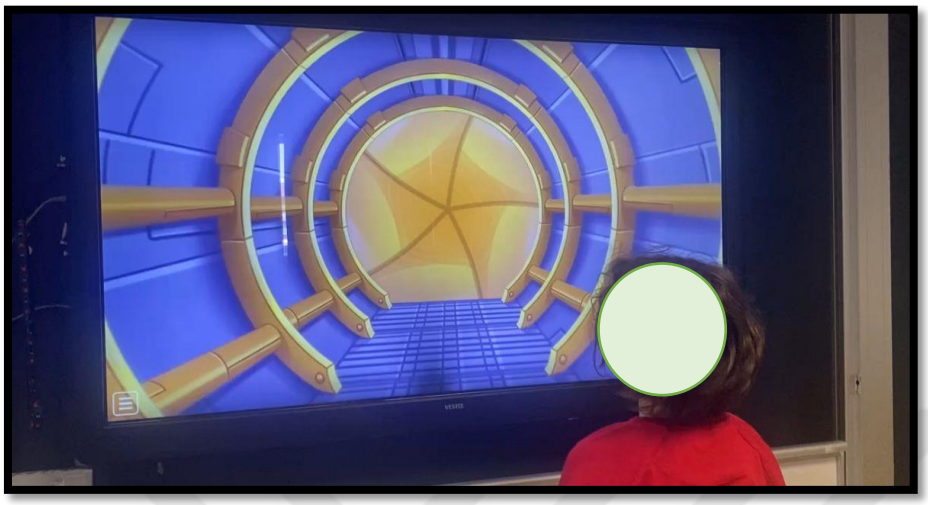
Prof. Dr. İsmail KARAKAYA
Komisyon Başkanı

Ek:1 Liste
DAĞITIM
Gereği:
Sayın Prof. Dr. Semra BENZER

Bilgi:
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

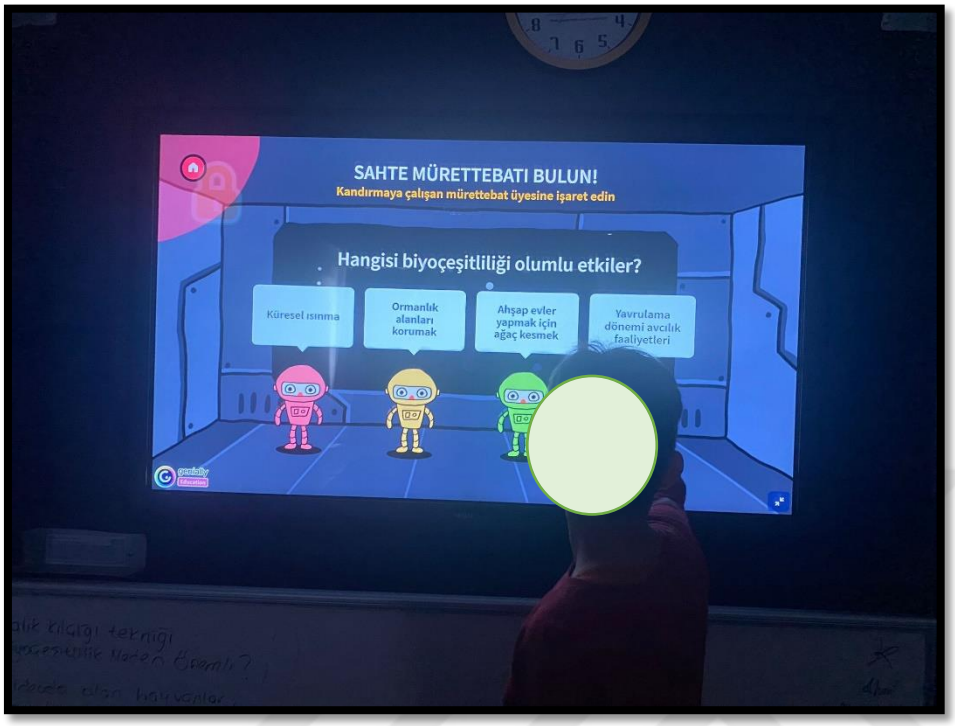
EK 15. Fotoğraflar





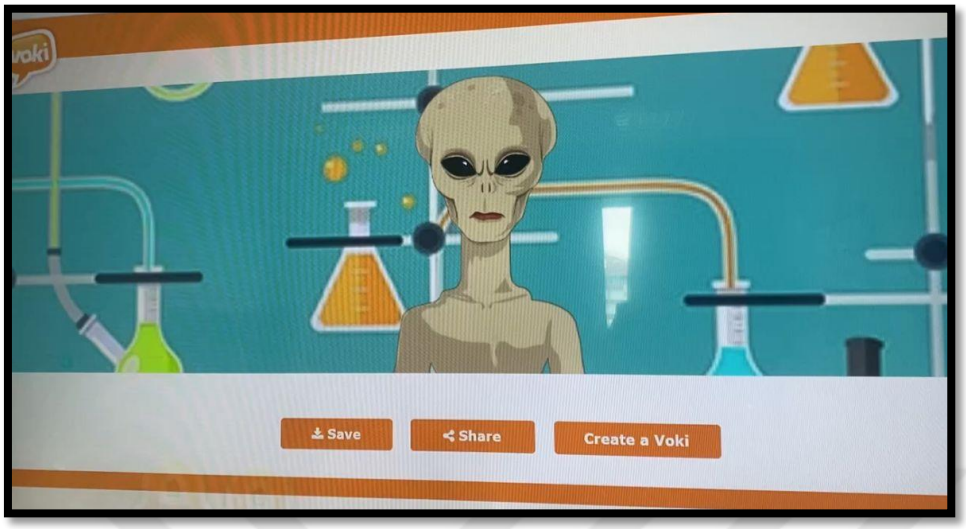


EK 15. Fotoğraflar Devamı

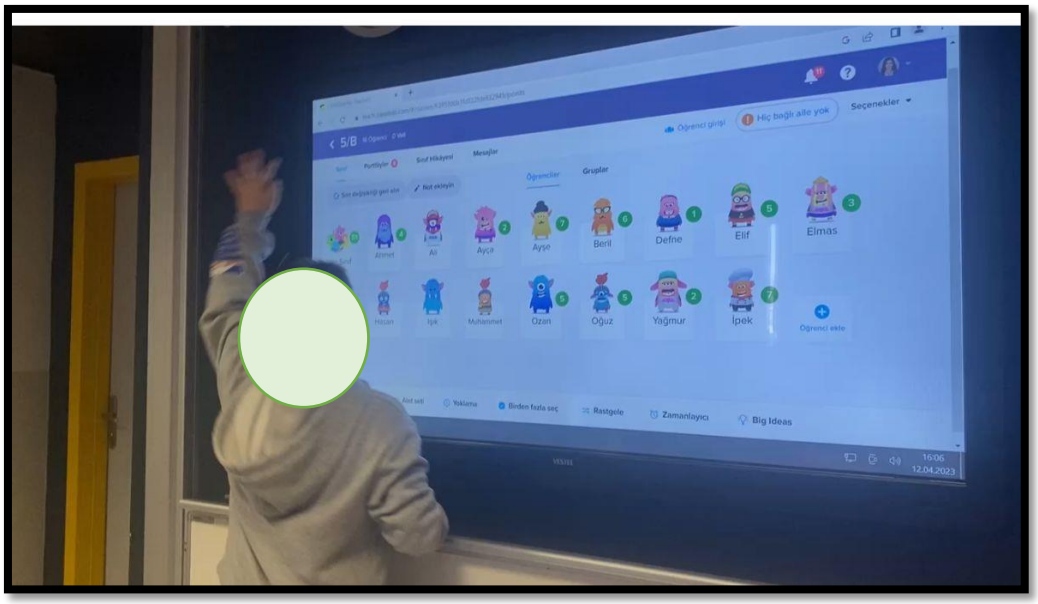




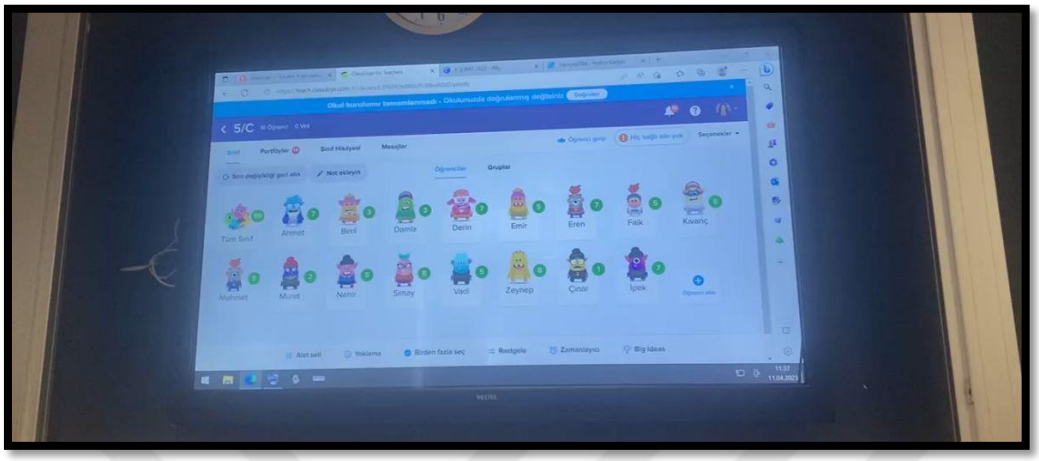
EK 15. Fotoğraflar Devamı

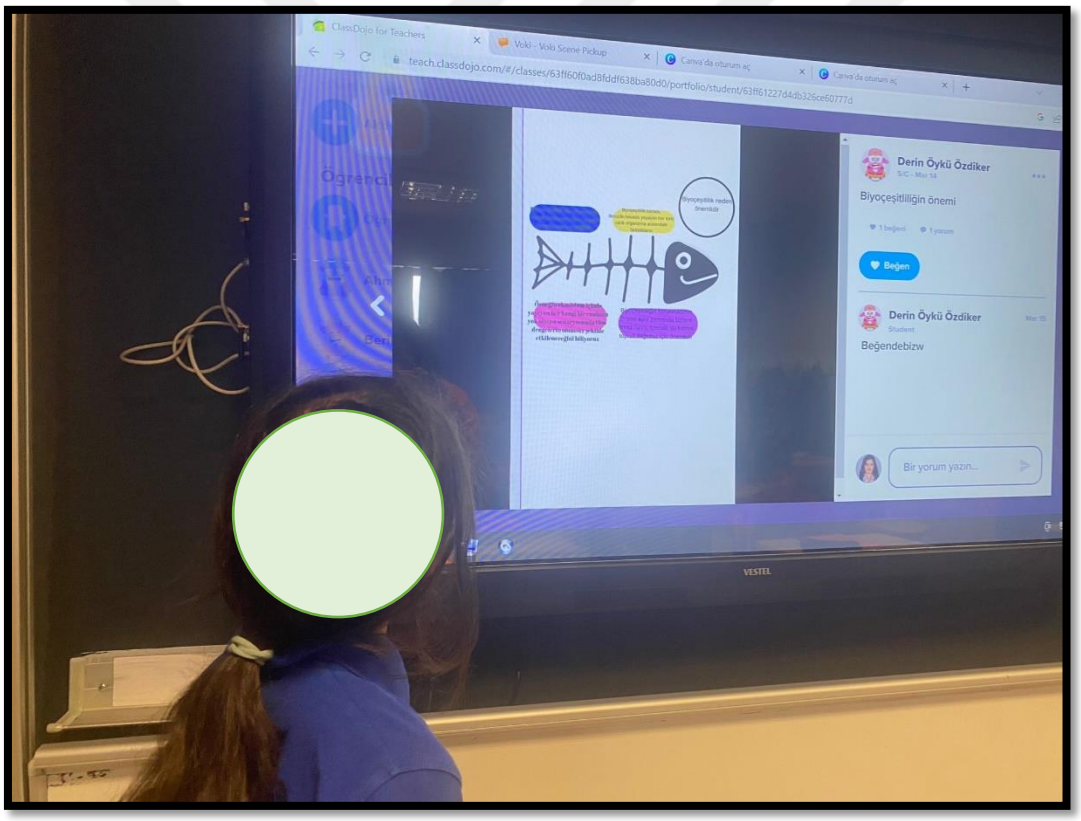






EK 15. Fotoğraflar Devamı







GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR.