



T.C.

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI

YÜKSEK
LİSANS
TEZİ

6. SINIF BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE YAZILIM
DERSİNDE WEB 2.0 ARAÇLARI KULLANILMASININ
AKADEMİK BAŞARI VE DERSE YÖNELİK TUTUMA
ETKİSİNİN İNCELENMESİ

HASAN ÖZTÜRK

EĞİTİMDE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME
BİLİM DALI

Antalya, 2024

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİMDE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME BİLİM DALI

6.SINIF BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE YAZILIM DERSİNDE
WEB 2.0 ARAÇLARI KULLANILMASININ AKADEMİK BAŞARI VE
DERSE YÖNELİK TUTUMA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Hasan ÖZTÜRK

Danışman: Doç. Dr. Hakan KOĞAR

Antalya, 2024

DOĞRULUK BEYANI

Yüksek lisans olarak sunduğum “6. Sınıf Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersinde Web 2.0 Araçları Kullanılmasının Akademik Başarı ve Derse Yönelik Tutuma Etkisinin İncelenmesi” adlı bu çalışmayı, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yol ve yardıma başvurmaksızın yazdığımı, yararlandığım eserlerin kaynakçalarda gösterilenlerden oluştuğunu ve bu eserleri her kullanışında alıntı yaparak yararlandığımı belirtir; bunu onurumla doğrularım. Enstitü tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara katlanacağımı bildiririm.

Hasan ÖZTÜRK

JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI

T.C.

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Hasan ÖZTÜRK'ün bu çalışması .../.../ 2024 tarihinde jürimiz tarafından Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programında Yüksek Lisans Tezi olarak oy birliği/oy çokluğu ile kabul edilmiştir.

İmza

Başkan: Doç.Dr. Güçlü ŞEKERCİOĞLU
Akdeniz Üniversitesi/Eğitim Fakültesi/ Eğitim
Bilimleri Bölümü

.....

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Selda ÖRS ÖZDİL
Ondokuz Mayıs Üniversitesi/ Eğitim Fakültesi/ Eğitim
Bilimleri Bölümü

.....

Üye (Danışman): Doç.Dr. Hakan KOĞAR
Akdeniz Üniversitesi/Eğitim Fakültesi/ Eğitim
Bilimleri Bölümü

.....

YÜKSEK LİSANS PROJESİNİN ADI: 6. Sınıf Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersinde
Web 2.0 Araçları Kullanılmasının Akademik Başarı ve Derse Yönelik Tutuma Etkisinin
İncelenmesi

ONAY: Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun
görölmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunun tarihli ve.....sayılı
kararıyla kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Güçlü ŞEKERCİOĞLU

Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın konusunun oluşmasından gelişmesine kadar her adımda yanımda olan ve bu çalışmanın tamamlanmasında emeği geçen, değerli fikir ve önerileriyle bana yol gösteren danışmanım Sayın Doç. Dr. Hakan KOĞAR'a rehberliği, desteği ve tavsiyeleri için şükranlarımı sunarım. Öğrenim hayatım boyunca derslerimde bana akademik anlamda ve kişisel gelişimimde büyük etkileri bulunan bütün hocalarıma da saygılarımı ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Tezimin ilerlemesinde ve veri toplama sürecinde katılım sağlayan, çalışmam boyunca benden bir an olsun yardımını esirgemeyen Murat ÇOBAN'a buradan teşekkürlerimi iletiyorum. Ayrıca Ahmet Coşkun Bulut Ortaokulu'ndaki değerli meslektaşlarıma ve çalışmama katkıda bulunan sevgili öğrencilerime en içten teşekkürlerimi sunarım.

Bu günlere gelmemde vesile olan, her karar ve adımda bana inanan ve arkamda duran aileme, tezim için ayırdığım zamandan dolayı fedakârlık yapan ve beni her zaman motive eden eşim Tuğba BARUTÇU ÖZTÜRK'e ve biricik oğlum Metehan'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Hasan ÖZTÜRK

ÖZET

6. SINIF BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE YAZILIM DERSİNDE WEB 2.0 ARAÇLARI KULLANILMASININ AKADEMİK BAŞARI VE DERSE YÖNELİK TUTUMA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

ÖZTÜRK, Hasan

Yüksek Lisans, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Tezli

Yüksek Lisans Programı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Hakan KOĞAR

..... 2024, ... Sayfa

Bu çalışmada, 6. sınıfların “Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” dersinin 5.ünitesinde bulunan “Programlama ve Problem Çözme” konularının öğretiminde Socrative, Draw.io ve Wordwall Web 2.0 araçları ile yapılan etkinlik ve uygulamaların, öğrencilerin akademik başarıları, derse karşı tutumları üzerinde etkisi bulunup bulunmadığını ve Web 2.0 araçlarının derste kullanımına dair öğrencilerin görüşlerini belirlemektir.

Araştırmada 6. sınıf Bilişim Teknolojileri ve Yazılım derslerinde Web 2.0 teknolojilerinin akademik başarı ve tutumlara etkisini incelemek için nicel araştırma yöntemlerinden ön-test ve son-test uygulamalı, deney ve kontrol grupları kullanılan eşitlenmemiş yarı deneysel araştırma deseni kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu 2022-2023 Eğitim-Öğretim döneminde Antalya ili Kepez ilçesinde bulunan bir ortaokulda 6. sınıfta eğitim gören biri deney biri kontrol grubu olmak üzere toplam 60 öğrenciden oluşmaktadır. Çalışma tüm gruplarda 5 hafta sürmüştür. Beş haftalık uygulama sürecinde deney grubu öğrencileri web 2.0 araçlarıyla öğretim görürken kontrol grubu öğrencileri ile normal ders işlenişi sürdürülmüştür. Araştırmada nicel verilerin toplanmasında ön-test son-test kontrol gruplu yarı deneysel desen çerçevesinde “Bilişim Teknolojileri Akademik Başarı Testi”, “Bilişim Teknolojileri Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Kullanılan ölçeklerden Bilişim Teknolojileri Akademik Başarı Testinin KR-20 güvenirlik katsayısı .93, Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı ise .88 olarak hesaplanmıştır. Nitel verilerin toplanmasında ise görüşme formu kullanılmıştır. Nicel veriler kısmında grupların kendi içerisindeki ön-test ve son-test puanlarının veri analizinde Bağımlı (İlişkili) Örneklem T Testi kullanılırken gruplar arası verilerin analizinde Bağımsız (İlişkisiz) Örneklem T Testi kullanılmıştır. Nitel verilerin analizinde ise içerik analizi yöntemi kullanılmıştır.

Araştırmanın sonucunda toplanan verilerin analizi yapıldığında, web 2.0 araçları uygulamalarının gerçekleştirildiği deney grubunun son-test puanları ile normal müfredatın

kullanıldığı kontrol grubunun son-test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu farkın deney grubu lehine olduğu görülmüştür. Web 2.0 araçları uygulamalarının Bilişim Teknolojileri ve Yazılım (BTY)dersi öğretiminde akademik başarıyı artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Web 2.0 uygulamaları kullanılarak yapılan öğretimin öğrencilerin akademik başarısını artırması üzerinde geniş bir etkiye sahip olduğu ifade edilebilir (.94). Öğrencilerin derse yönelik tutum puanlarında ise deney grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark gerçekleşmemiştir. Öğrenciler web 2.0 araçlarının derslerde kullanımları hakkında olumlu görüşte bulunmuşlardır.

Anahtar Kelimeler: Web 2.0 uygulamaları, Bilişim Teknolojileri, Tutum, Akademik Başarı



ABSTRACT

EXAMINING THE EFFECT OF USING WEB 2.0 TOOLS IN 6TH GRADE INFORMATION TECHNOLOGIES AND SOFTWARE COURSE ON ACADEMIC ACHIEVEMENT AND ATTITUDE TOWARDS THE COURSE

ÖZTÜRK, Hasan

**Master's Thesis, Department of Educational Sciences, Assessment and Evaluation in
Education Master's Program with Thesis**

Supervisor: Doç. Dr. Hakan KOĞAR

..... 2024, Pages

The aim of this study is to determine whether the activities and applications made with Socrative, Draw.io and Wordwall Web 2.0 tools in the teaching of 'Programming and Problem Solving' topics in the 5th unit of the 6th grade 'Information Technologies and Software' course have an effect on students' academic achievement, attitudes towards the course and students' opinions about the use of Web 2.0 tools in the course.

In study, in order to examine the effect of Web 2.0 technologies on academic achievement and attitudes in 6th grade Information Technologies and Software courses, an unequalised quasi-experimental research design with pre-test and post-test, experimental and control groups was used. The study group of the research consists of a total of 60 students, one experimental and one control group, studying in the 6th grade in a secondary school in Kepez district of Antalya province in the 2022-2023 academic year. The study lasted 5 weeks in all groups. During the five-week implementation period, the experimental group students were taught with web 2.0 tools, while the control group students were taught normally. In the study, 'Information Technologies Academic Achievement Test' and 'Information Technologies Attitude Scale' were used to collect quantitative data within the framework of quasi-experimental design with pre-test post-test control group. Among the scales used, the KR-20 reliability coefficient of the Information Technologies Academic Achievement Test was calculated as .93, and the Cronbach Alpha reliability coefficient of the Attitude Towards Computers Scale was calculated as .88. Interview form was used to collect qualitative data. In the quantitative data section, Dependent (Related) Samples T Test was used in the data analysis of the pre-test and post-test scores within the groups, while Independent (Unrelated) Samples T Test was used in the analysis of the data between the groups. Content analysis method was used to analyse qualitative data.

As a result of the analysis of the data collected as a result of the research, a significant

difference was found between the post-test scores of the experimental group in which web 2.0 tools applications were carried out and the post-test scores of the control group in which the normal curriculum was used. This difference was found to be in favor of the experimental group. It was concluded that Web 2.0 applications increased academic achievement in ICT teaching. It can be stated that teaching using Web 2.0 applications has a wide effect on increasing students' academic achievement (.94). There was no statistically significant difference in the attitude scores of the students towards the course in the experimental group. Students had a positive opinion about the use of Web 2.0 tools in lessons.

Keywords: Web 2.0 Applications, Information Technologies, Attitude, Academic Achievement



İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iv
TABLolar LİSTESİ	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	x
KISALTMALAR	xi

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1 Problem Durumu	1
1.2 Amaç	4
1.2.1 Alt Problemler.....	4
1.3 Önem	5
1.4 Sayıltılar (Varsayımlar).....	5
1.5 Sınırlılıklar	6
1.6 Tanımlar	6

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1 Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi.....	8
2.2 Web 2.0 Araçları ve Eğitimde Kullanımı	11
2.2.1 Socrative	15
2.2.2 Wordwall.....	21
2.2.3 Draw.io (app.diagrams.net).....	22
2.3 Değerlendirme.....	27
2.4 Tutum	30
2.5 İlgili Çalışmalar.....	30

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1 Araştırma Deseni.....	37
3.2 Denekler ve Çalışma Grubu	38
3.3 Veri Toplama Araçları	38
3.3.1 Bilişim Teknolojileri Dersi Akademik Başarı Testi	38

3.3.2 Bilişim Teknolojileri Dersi Tutum Ölçeği.....	41
3.3.3 Kişisel Bilgi Formu.....	43
3.3.4 Görüşme Formu	44
3.4 İşlem / Deneysel İşlem	44
3.5 Veri Analizi ve Yorumlanması	46
3.5.1 Gruplar Arası BTABT Ön-Test Puanlarının Karşılaştırılması	49
3.5.2 Gruplar Arası BTTÖ Ön-Test Puanlarının Karşılaştırılması	50

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1 Deney Grubu BTABT Ön-test Son-test Verilerine Yönelik Bulgular	51
4.2 Kontrol Grubu BTABT Ön-Test Son-Test Verilerine Yönelik Bulgular	51
4.3 Gruplar Arası BTABT Son-Test Puanlarının Karşılaştırılması	52
4.4 Deney Grubu BTTÖ Ön-Test Son-Test Verilerine Yönelik Bulgular	52
4.5 Kontrol Grubu BTTÖ Ön-Test Son-Test Verilerine Yönelik Bulgular	53
4.6 Gruplar Arası BTTÖ Son-Test Puanlarının Karşılaştırılması	53
4.7 Deney Grubu Öğrencilerinin Web 2.0 Araçlarının Derslerde Kullanılmasına Yönelik Görüşleri	54

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1 Sonuç ve Tartışma.....	56
5.2 Öneriler	58
5.2.1 Uygulayıcılara Yönelik Öneriler.....	59
5.2.2 Araştırmacılara Yönelik Öneriler.....	59

KAYNAKÇA.....	60
----------------------	-----------

EKLER	72
--------------------	-----------

Ek 1: İzin Belgesi.....	72
Ek 2: Başarı Testi İzin Belgesi	73
Ek 3: Başarı Testi.....	74
Ek 4: Tutum Ölçeği İzin Belgesi	78
Ek 5: Tutum Ölçeği.....	79
Ek 6: Görüşme Formu.....	80
Ek 7. Kişisel Bilgi Formu	81
Ek 8: Belirtke Tablosu	82

ÖZGEÇMİŞ.....	83
İNTİHAL RAPORU.....	84
BİLDİRİM.....	85
ETİK KURUL KARARI.....	86



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 3.1: Test Maddelerinin Güçlük ve Ayırt Edicilik İndeksleri.....	40
Tablo 3.2: Madde Ayırt Etme İndeksine Göre Maddelerin Değerlendirilmesi	41
Tablo 3.3: BTTÖ Uyum İndeksi Değerleri	41
Tablo 3.4: Uygulama Sürecinin Haftalık Konu, Etkinlik ve Kazanımları Tablosu.....	45
Tablo 3.5: Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin BTABT ön- testi ve son- testi puanlarına ilişkin betimleyici istatistikler	47
Tablo 3.6: Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin BTABT ön-test ve son -test puanları için Shapiro-Wilk testi.....	47
Tablo 3.7: Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin BTTÖ ön-testi ve son-testi puanlarına ilişkin betimleyici istatistikler	48
Tablo 3.8: Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin BTTÖ ön-test ve son-test puanları için Shapiro-Wilk testi.....	48
Tablo 3.9: Öğrencilerin BTABT ön-test puanlarının deney ve kontrol gruplarına göre farklılaşmasının belirlenmesine ait “Bağımsız Örneklem T-testi” sonuçları	49
Tablo 3.10: Öğrencilerin BTTÖ ön-test puanlarının deney – kontrol gruplarına göre farklılaşmasının belirlenmesine ait “Bağımsız Örneklem T-testi” sonuçları	50
Tablo 4.1: Deney grubu BTABT ön-test ve son-test puanlarının farklılaşmasının belirlenmesine ait “İlişkili (Bağımlı) Örneklem T-testi” sonuçları.....	51
Tablo 4.2: Kontrol grubu BTABT ön-test ve son-test puanlarına ait “İlişkili (Bağımlı) Örneklem T-testi” sonuçları	51
Tablo 4.3: Öğrencilerin BTABT son-test puanlarına ait “Bağımsız Örneklem T-testi” sonuçları	52
Tablo 4.4: Deney grubu BTTÖ ön-test ve son-test puanlarının farklılaşmasının belirlenmesine ait “İlişkili (Bağımlı) Örneklem T-testi” sonuçları	53
Tablo 4.5: Kontrol grubu BTTÖ ön-test ve son-test puanlarına ait “İlişkili (Bağımlı) Örneklem T-testi” sonuçları	53
Tablo 4.6: Öğrencilerin BTTÖ son-test puanlarına ait “Bağımsız Örneklem T-testi” sonuçları	53
Tablo 4.7: Öğrencilerin Web 2.0 Eğitimini Değerlendirmeleri.....	54
Tablo 4.8: Web 2.0 Eğitiminin Öğrencilerin Bilgisayar Kullanımına Dair Düşüncelerine Etkisi.....	55
Tablo 4.9: Web 2.0 Eğitiminin Öğrencilere Katkısının Değerlendirilmesi.....	55

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1: Socrative Ana Sayfa, Öğrenci ve Öğretmen Ekranı	17
Şekil 2.2: Socrative Çoktan Seçmeli Soru Hazırlama Ekranı	18
Şekil 2.3: Socrative Öğrenci Soru Cevaplama Ekranı	18
Şekil 2.4: Socrative Sonuçlar-Raporlar Ekranı	19
Şekil 2.5: Wordwall.net/tr Giriş Ekranı	21
Şekil 2.6: Wordwall Etkinlikleri	22
Şekil 2.7: Draw.io (app.diagrams.net) Giriş Ekranı	23
Şekil 2.8: Draw.io (app.diagrams.net) Tasarım Oluşturma	24
Şekil 2.9: Draw.io (app.diagrams.net) Uygulama Arayüzü	25
Şekil 2.10: Draw.io (app.diagrams.net) Giriş ve Kayıt Ekranı	26
Şekil 2.11: Örnek Önceden Hazırlanmış Diyagram	26
Şekil 3.1: Standardize edilmiş regresyon katsayıları	42

KISALTMALAR

MEB: Millî Eğitim Bakanlığı

TDK: Türk Dil Kurumu

TTKB: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı

BT: Bilişim Teknolojileri

BTY: Bilişim Teknolojileri ve Yazılım

BTABT: Bilişim Teknolojileri Akademik Başarı Testi

BTTÖ: Bilişim Teknolojileri Tutum Ölçeği



BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problem durumu, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, varsayımlar, sınırlılıklar ve tanımlamalar hakkında bilgi sunulmuş ve araştırmada kullanılan terimlere ilişkin kavramsal açıklamalar yapılmıştır.

1.1 Problem Durumu

Geçmişten günümüze insanların üzerinde düşündüğü ve geliştirmeye çalıştığı en önemli şeylerden biri eğitimidir. Eğitim, bireylere yaşamları boyunca biriktirdikleri bilgileri kazandırmada, bunları varoluşlarının her alanında uygulayabilmelerinde önemli bir rol oynamaktadır (Çevik, 2008). Eğitim, mevcut bilgi ve becerilerin geliştirilmesinin yanı sıra yenilerinin kazanılmasına yönelik bir dizi çabayı kapsamaktadır (Karakuş, 2019). Eğitim özünde bir bütün olarak toplumun geleceğini şekillendiren dönüştürücü bir süreçtir (Hesapçıoğlu, 1994). Eğitim, insanın doğduğu andan son nefesini verene kadar devam eden bir süreçtir ve insan yaşamının önemli bir bölümü eğitim kurumlarında geçer. Bu bağlamda, eğitim kurumlarından bir toplumda var olan kültürü koruması, sürdürmesi ve aynı zamanda bulunduğu toplumu her açıdan geliştirmeye katkı sağlaması beklenmektedir (Gür ve Zorlu, 2002). Her toplum kendi kültürüne ve değerlerine sahip çıkan, yaşına uygun bilgi, beceri, tutum ve davranışlar kazanmış çok yönlü insanlar yetiştirmek ister. Bu hedeflere ulaşmak için ülkeler sürekli olarak yeni eğitim sistemi modelleri sunmaya, yeni eğitim programları tasarlamaya ve bunları yeni eğitim araştırmaları ışığında uygulamaya çalışmaktadır. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte öğrenme becerileri değişmekte ve teknoloji odaklı becerilerin önemi artmaktadır.

Bilim ve teknolojinin değişimi ve gelişimi, bilginin çok hızlı bir şekilde üretilmesine ve değiştirilmesine yol açmaktadır. Bu hızlı gelişmeler sadece bireyleri etkilememiş, aynı zamanda eğitim ortamında ve toplumsal yapıda da önemli değişikliklere yol açmıştır (Özer, 2007). Bilgi ve teknoloji çağında eğitim, kişisel gelişim ve uyum için sistematik ve vazgeçilmez bir araç haline gelmiştir (Arabacı, 2020). Gün geçtikçe yeni teknolojiler üretilmekte ve bilgi ve iletişim teknolojilerine alternatif ürünler keşfedilmektedir (Şenel ve Seferoğlu, 2009). Güncel Türkçe sözlüğe (Türk Dil Kurumu (TDK), 2017) göre "bilişim" kelimesi, "bilgi" ve "iletişim" kelimelerinin birleşiminden oluşmakta ve bilginin elektronik araçlar aracılığıyla sistematik olarak işlenmesi anlamına gelmektedir. Bilim ve teknolojinin gelişmesi sayesinde bilgi aktarımı geleneksel yöntemlerden uzaklaşmaktadır. Bu nedenle geleneksel eğitim yöntemleri yerine

modern yöntemlerle elde edilen bilgileri üretebilen ve çoğaltabilen bireylerin yetiştirilmesi önemlidir (Yavuz ve Coşkun, 2008). Günümüzde bilişim teknolojileri hızla gelişen ve etkisi hemen her alanda hissedilen dijital çağın temel taşı haline gelmiştir. Eğitim sektörü de öğrencileri geleceğe hazırlamayı, teknolojik gelişmeleri yakından takip etmeyi ve dijital dünyada başarılı insanlara dönüştürmeyi amaçlayan çeşitli yenilikçi yöntemlerle şekillenmektedir. Bilişim teknolojisinin hızla gelişmesi günümüz eğitiminde önemli değişikliklere neden olmuştur. Özellikle bilişim teknolojileri ve yazılım dersleri öğrencilere bilgisayar destekli düşünme ve problem çözme becerilerinin kazandırılmasında önemli bir rol oynamaktadır.

Eğitim teknolojileri, tüm eğitim alanlarında bireysel öğrenmeyi geliştirebilecek değerli kaynaklar olarak hizmet vermektedir (Huang, Spector ve Yang, 2019). Bireylerin kendisinden beklenen yeterlilikleri kazanabilmesi için 21. yüzyılda teknolojiyi içeren eğitim ortamlarının oluşturulması zorunludur. Keengwe ve Onchwari (2011), öğrencinin öğrenmesini önemli ölçüde etkileyen teknoloji entegrasyonunun pedagojik uygulamaları geliştirdiğini ve bireyleri ileri öğrenme becerileriyle donattığını ileri sürmektedir. Teknoloji artık günlük hayatımızın derinliklerine yerleşmişken, öğrencileri gerekli araçlarla donatarak eğitimde çok önemli bir rol oynamaktadır. Öğrenci aktivite planlamasında teknolojinin, özellikle bilgisayarın kullanılması, aktif öğrenci katılımının sağlanmasında ve kalıcı davranış değişikliği yaratılmasında faydalı olacaktır. Öğrenme ortamında teknolojinin kullanılması öğrencilere daha zengin bir öğrenme ortamı sağlar, ilgi uyandırır, motivasyonlarını artırır ve öğrencilerin konu ile ilgili önceki bilgilerini hatırlamalarını sağlar (Özmen, 2004). Öğrencilerin aktif olarak katıldıkları derslerin öğrenciler için daha eğlenceli olduğu ve ders başarılarını daha yüksek olduğu söylenmektedir (Cerrah, Saka, Şahin ve Şahin, 2004). Daha çok teknoloji dünyasında insanların kullandığı Web 2.0 uygulamalarının öğretim ortamlarında da sıklıkla kullanılması, öğrencilerin ihtiyaç duydukları becerileri kazandırmasında önemli bir adımdır. Web 2.0 araçları, ders süresi boyunca öğrencilerin etkin katılımını sağlamada ve öğrenciler tarafından eğlenceli olarak algılanacak şekilde planlanmasında önemli bir yardımcıdır.

İnternet, Web 1.0 olarak tanımlanan, bilgiye tek yönlü erişim sağlayan ve kullanıcıların yalnızca göz atabildiği, okuyabildiği ve indirebildiği web siteleri aracılığıyla hayatımıza girmiştir (Rosen ve Nelson, 2008; Stevenson ve Liu, 2010). Web sitelerinin sağladığı tek yönlü iletişim ve etkileşim zamanla yetersiz kalmış ve daha sonra yeni teknolojiler ortaya çıktıkça farklı arayışlara girmiştir (Fırat ve Köksal, 2019). Bu yeni arayışların sonucu, iki yönlü etkileşim sağlayan ve kullanıcıların ortamı iş birliği içinde tasarlayıp yaratabilecekleri dinamik bir ortam olan Web 2.0'dir (Anderson, 2007; Collis ve Moonen, 2008). Öğrenenlerin birbirleriyle ve öğretmenlerle etkileşime girdiği ve iletişim kurduğu Web 2.0 ortamında,

öğrenenlerin içeriğin oluşturulmasına katıldığı, bu araçların geliştirilmeden kolayca kullanılabilmesi, eğitim-öğretim ortamlarında yaygın olarak kullanılmalarını sağlamaktadır (Fırat ve Köksal, 2019; Pieri ve Diamantini, 2014). Web 2.0, kullanıcıların bilgiyi üretip kullanabildiği, bilgi paylaşıp değiştirebildiği, var olan bilgilerden bağımsız olarak kendi özgün fikirlerini üretebildiği ve bilişim becerileri olmadan da kullanılabileceği uygulamalardan oluşmaktadır (O' Reilly, 2007). Web 2.0 araçları; basit ve anlaşılır uygulamalar aracılığıyla kullanıcılara bilgi paylaşımı, iletişim, kolay erişim, değerlendirme ve içerik yeniden düzenleme olanakları sunmaktadır (Horzum, 2010; Elmas ve Geban, 2012). Kullanıcıdan kullanıcıya iletişim ve paylaşımaya yönelik Web 2.0 uygulamalarının desteklenmesi, eğitim alanında bilginin aktif olarak üretilip gruplarla paylaşılabilceği bir eğitim öğretim ortamının geliştirilmesini sağlayan önemli adımlardan biridir (Wright ve Akgüngüz, 2018). Jones ve Smith (2023) tarafından yapılan çalışmada, öğrencilerin Web 2.0 araçlarıyla etkileşimlerinin akademik başarılarını artırdığı bulunmuştur. Eğitim sürecinde yüksek öğrenci motivasyonu, ders etkinliklerine aktif katılım, geleneksel yöntemlerin yanı sıra birden fazla duyu organına hitap eden yenilikçi teknoloji kullanımı verimliliği artırmaktadır. Eğitim ortamına yönelik web tabanlı araçlarda dikkat edilmesi gereken önemli özellikler, öğrencilere anında dönüt verebilme (Dellos, 2015) ve Türkiye'de öğrenim gören öğrencilere Türkçe dil desteği verebilme imkânı sunmasıdır (Oluk, Korkmaz ve Oluk, 2018). Yılmaz'a göre (2017) web 2.0 araçları, öğrencilerin kendilerine sunulan soruları herhangi bir bilişim aracı kullanarak cevaplamalarını sağlayan araçlardır. Bu araçlar anında geri bildirim, bireysel veya grup değerlendirmeleri, neşeli ve mücadeleci bir ortam sunar.

Web 2.0 araçlarından Edpuzzle, Socrative, Wordwall gibi araçlar ölçme ve değerlendirme sürecinde tercih edilebilecek araçlar arasında yer alır. Aynı zamanda bu araçlar, ölçme ve değerlendirme sürecini daha anlamlı hale getirmeye yardımcı olabilir ve öğrencilerin kendi başarılarının ve başarısızlıklarının farkına varmalarını sağlayabilir. Bu nedenle ders başarısının artacağına inanılmaktadır. Öğrencilerin derse karşı tutumlarındaki değişim, istenen davranış değişikliklerinin gerçekleşmesinde önemli bir rol oynar (Yücel ve Koç, 2011).

Eğitim sürecinin önemli bir parçası olan değerlendirme aşamasında Web 2.0 araçları önemli bir yardımcı olarak kullanılabilir. Günümüzde teknoloji çeşitli alanlarda devamlı gelişmekte ve her geçen gün bu alanlarda yeni icatlar ve modeller ortaya çıkmaktadır. Eğitim, güvenlik, sağlık ve ulaşım; günümüz teknolojisinin izlerini taşıyan ve bu alandaki gelişmelerden faydalanan önemli sektörler arasındadır. Bazıları sadece bilgisayarlarda, bazıları ise detaylı teknolojik altyapıya sahip olmakla birlikte, dijital test araçları da imkanlar dahilinde eğitim ortamlarında kullanılmakta ve durumun her geçen gün büyüdüğü görülmektedir. Web 2.0 uygulamaları, kullanıcıların içerik paylaşmasını ve webin sosyal etkileşimini ve iş birliği

potansiyelinden yararlanmalarını sağlamayı amaçlamaktadır. Bu sebeplerden dolayı çalışmada ortaokul öğrencilerinin öğrenme düzeyine uygun Türkçe dilini destekleyen, öğretmenin süreci kontrol edebildiği ve öğrenci takibi yapabileceği ücretsiz Web 2.0 araçları olan Socrative, Draw.io ve Wordwall tercih edilmiştir.

1.2 Amaç

Bu araştırmada, 6. sınıf BTY dersinde Web 2.0 araçlarını etkin kullanmanın, öğrencilerin akademik başarısını ve derse yönelik tutumlarını etkileyip etkilemediği ile ilgili bulgular ortaya koymak amaçlanmıştır. 6. Sınıf BTY müfredatında yer alan "Değişkenler, Problem Çözme, Algoritmalar ve Akış Şemaları" konuları bu amaç için seçilmiştir. Araştırmada Wordwall, Socrative ve Draw.io web 2.0 araçları bu konuların öğrenme sürecine etkisini belirlemek için kullanılmıştır. Aynı zamanda öğrencilerin bu konuları daha eğlenceli ve ilgi çekici bir şekilde öğrenmelerini sağlayacak web 2.0 araçları kullanımının, öğrenci başarısına ve derse yönelik tutumuna etkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda aşağıda yer alan problemlere cevap aranmıştır.

1.2.1 Alt Problemler

- 1.Web 2.0 araçlarını kullanan deney grubundaki öğrencilerin akademik başarı ön-test ve son-test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 2.Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin akademik başarısına yönelik ön-test son-test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 3.Web 2.0 araçlarını kullanan deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarısına yönelik son-test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 4.Deney grubunda yer alan öğrencilerin BTY dersi tutumuna yönelik tutum ön-test ve son-test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 5.Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin BTY dersi tutumuna yönelik tutum ön-test ve son-test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
6. Web 2.0 araçlarını kullanan deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin BTY dersi tutumuna yönelik tutum değişkeni açısından son-test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
7. Deney grubunda bulunan öğrencilerin web 2.0 araçlarının derste kullanılmasına dair görüşleri nelerdir?

1.3 Önem

Bilişim teknolojilerinin sürekli gelişmesi ve yaygınlaşması ile birlikte web tabanlı internet uygulama araçları eğitim sürecine farklı boyutlar kazandırmış, öğretmen ve öğrencilerin amaçlarına ulaşmalarında büyük kolaylıklar sağlamıştır. Bu araçlar, öğrencileri eğitim ve iş hayatına hazırlamada en önemli rolü oynamakla birlikte 21. yüzyıl becerilerini desteklemektedir (Elmas ve Geban, 2012). Bu araçların öğrenciler için yaşam boyu öğrenmeye olumlu katkı sağlaması ve ders verimini artırması beklenmektedir. Bu nedenle günümüz teknoloji odaklı dünyasında algoritmik düşünme, problem çözme, algoritma tasarlama, programlama, dijital okuryazarlık gibi becerilerin kazanılması için önemli görülen Web 2.0 araçları tercih edilerek BTY dersindeki kullanımının önemi vurgulanmıştır.

Teknolojik gelişmeler hızlanmakta ve teknoloji hayatın her alanında kendini göstermektedir (Kaymak ve Karademir, 2019). Eğitim de bu alanlardan biridir. Bu bağlamda, eğitimin kalitesini artırmak için teknolojinin müfredata entegre edilmesi gerektiğine inanılmaktadır. Bunu başarmanın en etkili yollarından biri derste Web 2.0 araçlarını kullanmaktır. Web 1.0'ın sunduğu statik bilgi akışından sıyrılarak, Web 2.0 teknolojileri eğitimde yepyeni bir ufuk açmaktadır (Kaynar, 2019). Teknolojinin akademik başarı üzerindeki etkisini en üst düzeye çıkarmak için Web 2.0 araçlarını kullanma konusunda sınırlı araştırma bulunmaktadır. Müfredatta Web 2.0 araçlarını kullanmanın etkinliğini ve önemini anlaşıp; yeni araştırmalara yer verilmelidir. Bu çalışmada, eğitim alanında bilgi ve teknolojiyi bütünleştirerek öğrenme sürecini daha etkili ve verimli hale getirmenin önemini vurgulayacaktır. Araştırmada kullanılan Web 2.0 araçlarının mevcut eğitim sisteminin, ortaokul düzeyindeki öğrencilerin gelişimine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Öğrencilerin ilgisini çeken ve onları öğrenmeye teşvik eden modern öğretim yöntemleri geliştirmenin önemini vurgulayarak, bilişim teknolojileri öğretmenlerine daha etkili öğretim ortamları oluşturmaları için pratik tavsiyeler sağlayacaktır.

1.4 Sayıtlar (Varsayımlar)

1. Kontrol ve deney grubundaki öğrencilerin araştırma süresince uygulanan test ve ölçekleri samimiyetle cevapladıkları varsayılmıştır.
2. Deney ve kontrol grubunun uygulamalar sırasında etkileşimde bulunmadığı varsayılmıştır.
3. Araştırmacı, kontrol ve deney gruplarında ders anlatımı sırasında sınıf yönetiminde ve ders anlatımında aynı özeni göstermiş, nesnel davranmıştır.
4. Kontrol edilemeyen değişkenler kontrol ve deney grubundaki öğrencileri eşit oranda

etkilemiştir.

1.5 Sınırlılıklar

1. Araştırmanın yürütülmesi sırasında Web 2.0 araçları içerisinde wordwall, socrative ve draw.io kullanılmıştır.
2. Araştırma, 6. sınıf “Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” dersinin 5. ünitesi kapsamındaki konularla sınırlıdır.
3. Araştırma uygulamanın yapıldığı devlet ortaokulunda 2022-2023 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde 30 kişilik bir deney grubu ve 30 kişilik bir kontrol grubu olmak üzere 2 şube ile sınırlıdır.

1.6 Tanımlar

Akademik Başarı: Öğrencinin belirli bir dersin müfredat hedeflerinde gösterdiği yeterlidir (Demirel, 2012). Öğrencilerin bir veya daha fazla konuda hazırlandıkları sınavların performanslarıdır (Yılmaz, 2013).

“Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi” Öğretim Programı: 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin bilişim teknolojileri ve yazılım becerilerini kademeli olarak geliştirmeyi amaçlamaktadır. Program, 5. ve 6. sınıf öğrencilerine bilişim teknolojileri ve yazılım alanında temel becerileri kazandırmayı amaçlayan beş ünitelerden oluşmaktadır. Bilişim Teknolojileri ünitesinde; bilgi ve iletişim teknolojilerinin günlük hayatımızdaki yeri ve önemi, toplum üzerindeki etkileri (kültürel, sosyal, bireysel ve toplumsal açıdan), bilgisayarların ve diğer bileşenlerin çalışma prensipleri, temel dosya işlemleri ve güncel teknolojiler ve uygulamalar incelenmektedir. Sorun giderme ve programlama ünitesinde; algoritma tasarımı anlayışı geliştirmek, Problemleri çözmek için sözlü ve görsel olarak ifade etme, değişkenleri, atamaları, sıralı mantığı, karar yapısını, döngüleri ve öğrencilerin fonksiyonları kullanarak problemleri çözme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmayı amaçlamaktadır. Dersin amacı, 5. ve 6. sınıflarda haftada iki saatlik dersler aracılığıyla öğrencilere temel bilgisayar ve programlama becerilerini kazandırmaktır (MEB, 2018).

Tutum: Tabuk (2018), Allport'un (1935) tanımına dayanarak bireyin bir nesneyi veya kişiyi kabul etmeye veya belirli bir konumu işgal etmeye zihinsel olarak hazır olmasıdır. Bunlar, insanların deneyimlerine, ilgilerine, kendileri veya çevrelerindeki durumlar hakkındaki bilgilerine dayalı olarak geliştirdikleri davranışsal, duyuşsal ve bilişsel tepkisel eğilimlerdir (Tezbaşaran, 1996).

Web 2.0 Araçları: Web 2.0 araçları, bilgisayar okuryazarı kullanıcıların zenginleştirilmiş içerik oluşturup paylaştığı uygulamalardır. Bu araçlarla üretilen içeriklerin sosyal ağlarda başkalarıyla paylaşılması bilginin hızlı bir şekilde yayılmasını sağlamaktadır (Mete ve Batıbay, 2019). Belirli bir bilim alanı için özel yazılımları içeren, güncel ve orijinal bilgilerin oluşturulmasını ve diğer paydaşlarla iş birliğine dayalı paylaşımı sağlayan ayrıntılı bir açıklama sunar. (Saeed, Yang ve Sinnappan, 2009; Oliver, 2007).



BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde Bilişim Teknolojileri eğitimi, Web 2.0 araçları, değerlendirme ve tutumlara ilişkin alanyazın açıklanmıştır.

2.1 Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi

Günümüz çağında öğrencilerin kişisel gelişimlerinin sağlanmasında en önemli şartlarından birinin iyi derecede bilgisayar kullanımı olduğu görülmektedir. Bu sebepten eğitimciler bilgisayar ve bunun gibi teknolojilerin eğitimine erken yaşlarda başlanması gerektiğinin önemini vurgulamaktadır (Gülcü, Aydın ve Aydın, 2013). Türkiye'nin dünya teknolojik rekabetinde önemli bir yer tutabilmesi amacıyla bilişim alanında sürekli yeni projeler/dosyalar oluşturulmaya devam etmekte ve eğitim/öğretim programları bu doğrultuda sürekli güncellenip yenilenmektedir.

Teknoloji geliştikçe bilişim eğitimi 1996 yılından itibaren hayatın ve eğitimin her alanının bir parçası olmuştur. Türkiye'de ilk kez 1998 yılında bilişim teknolojileri dersleri mevcut eğitim programı içerisinde ilköğretim müfredatına eklenmiştir (Sezer, 2011). MEB'de 1998 yılında uygulanmaya başlanan Bilişim Teknolojileri Öğretim Programı, öğrencilere 2006-2007 eğitim öğretim yılı sonuna kadar bilgisayar okuryazarlığı kazandırmaya devam etmiştir. Bu programda bilgisayar dersleri 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflarda haftada 1 veya 2 saat seçmeli olarak okutulmaktadır (Solmaz, 2015). 2006 yılında açıklanan “İlköğretime Yönelik Seçmeli Bilgisayar (1-8. Sınıflar) Dersleri” her sınıf seviyesinde haftalık 1 ders saati uygulanmıştır. Bu dersin hedef çıktısı, ofis/belge uygulamalarını iyi derecede kullanabilme, basit programlar yazabilme ve internetteki bilgilere seçici olarak erişebilmektir.

Bilişim ve teknolojik değişimin hızla gerçekleşmesi ve sürekliliği nedeniyle ülkemizde 2007 yılından itibaren uygulanmaya başlayan seçmeli bilgisayar dersi kaldırılarak bu derslerin yerine 2012 yılı itibariyle “Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” dersi konulmuştur (Karakuş, Çoşğun ve Lal, 2014). 2013- 2014 öğretim yılı itibariyle Ortaokullarda ve İmam Hatip Ortaokulu 5-8. sınıf öğrencilerine yönelik “Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” dersi 5. ve 6. sınıflar için zorunlu, diğer sınıflar için seçmeli hale getirilmiştir (Sarıkız, 2017). Daha önce sadece “Bilişim Teknolojileri” olarak anılan dersin adı, müfredatına “Yazılım”ın da eklenmesiyle günümüzdeki halini almıştır.

2013-2014 eğitim- öğretim yılı itibariyle uygulanmaya başlanan programla “Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” dersi ortaokul seviyesinde zorunlu dersler kapsamına ilk kez eklenmiştir. 2013 yılına kadar ders kapsamı, okutulan dersler ve ders saat sayısında çeşitli değişiklikler yapılmıştır. 1998 yılından 2013 yılına kadar bilişim dersinin veya müfredatının adında ve içeriğinde yapılan yaygın değişikliklere rağmen, ders sürekli olarak seçmeli ders listesinin bir parçası olmuştur (Uzgur ve Aykaç,2016). Programın 2013 yılı itibariyle uygulanmaya başlanmasıyla birlikte BTY dersleri ilk defa ortaokul seviyesinde zorunlu ders kapsamına alınmıştır.

Uygulamanın bir çerçeve olarak sunumu yapılan program genel olarak;

1. Bilişim okuryazarlığı,
2. Bilişim teknolojileri kullanılarak iletişim kurulması, bilginin paylaşımı ve kendini ifade etme,
3. Araştırma/inceleme, bilginin yapılandırılması ve iş birlikli çalışma,
4. Problem çözme, programlama/kodlama ve özgün ürün geliştirme,

konularını kapsamaktadır (Mercimek ve İlic, 2017).

Programda çerçevelerle ilişkilendirilen çıktılar seviyelere göre belirlenmiş, daha sonra öğretmenlerden programın diğer bileşenlerini tamamıyla ortaya konulması istenilmiştir (Uzgur ve Aykaç, 2016).

Teknolojinin gelişme hızı ve güncel standartlara ayak uydurması amacıyla çerçeve programın etkili olduğu kabul edilmiş olup öğretmenler, öğrenciler ve diğer paydaşların girdileri ile her yıl yenileneceği belirlenmiştir (MEB, 2012). Programda teorik bilginin fazlalığı, hedeflerin uygulanmaması ve hedeflerin sunuluş şekli nedeniyle olumsuz geri dönüşler alınmıştır (Özer, 2017).

2016 yılı itibariyle “Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” müfredatında programlama içerikli kazanımlar başta olmak üzere değişiklik yapılması süreci başlatılmıştır (Gülbahar ve Kalelioğlu,2018). Böylece “Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” Eğitimi programı taslak halinde 13 Ocak 2017 tarihinde yayınlanmış olup 10 Şubat 2017 gününe kadar görüş, öneri ve incelemeye açık tutulmuştur. 27 günlük süreçte katılımcılar tarafından 175.342 öneri ve görüş belgelenmiştir. 2 Mayıs 2017 tarihli resmî gazetede onayı yapılan program, 2017- 2018 eğitim-öğretim yılı itibariyle 5. sınıf seviyesinde, 2018-2019 eğitim-öğretim yılının başlamasıyla ise bütün ortaokul seviyesinde uygulanmaya başlanmıştır (Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (TTKB), 2017).

Program içeriğinde, standarda dayalı müfredatın yerini, tüm eğitim seviyeleri için

ayrı öğretim birimleri ve ölçütler almıştır. Ayrıca dersin genel hedefleri ve içerik daha belirgin hale getirilmiş ve okullar arasındaki öğrenme farklılıkları giderilmeye çalışılmıştır. Bilişim teknolojisi veya altyapısı olmayan okullar için bilgisayar dışı etkinlikler önerilerek derslerin öğretiminin ders öğretmeninin yönetimine bırakıldığı gözlemlenmiştir (Karaman ve Karaman, 2019). “Programlama” içeriği diğer programlara nazaran daha çok ön plandadır (Atun, 2018). “Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” dersinin öğretim programıyla öğrencilerin (MEB, 2018):

1. Dijital bir birey olarak teknoloji kavramlarını, sistemlerini ve süreçlerini anlamaları,
2. Bilişim teknolojisini verimli ve hedefleri doğrultusunda kullanılmaları,
3. İnternet web tabanlı hizmetlere erişim, çalışma ve bunlardan yararlanmaları,
4. Bilgisayarın teknik bilgisi konusunda ortak bir anlayış oluşturmaları,
5. Problem çözme yeteneklerini ve bilişimsel düşünme becerileri edinmelerini ve geliştirmeleri,
6. Muhakeme sürecini takip etme ve değerlendirme kapasitesine sahip olmaları,
7. Sürecin bir parçası olarak birlikte öğrenme, sosyal ortamlarda yer alma ve öğrendiklerini paylaşmaları,
8. Çevrimiçi öğrenme fırsatlarını bulmaya çalışmaları,
9. Algoritma tasarımı ile sözlü ve görsel iletişim kurabilmeleri,
10. Sorunların çözümü için uygun programlama dilinin seçebilmeleri,
11. Programlamayla ilgili teknik bilgi toplamaları,
12. Programlama/Kodlama dilleri içerisinde en azından birisini yetkin bir şekilde kullanabilme becerileri,
13. Ürünlerin tasarımı ve yönetimiyle ilgili araştırma yapmaları,
14. Gündelik sorunlara hitap eden özgün ve yenilikçi proje ve içerik üretmeleri,
15. Hayat boyunca öğrenme farkındalığının artırılması amaçlanmaktadır.

Hedeflere bakıldığında daha önce yayımlanan programlara benzerlikler göstermektedir. Bu, problem çözme yeteneklerinin, bilişimsel düşünmenin, problem çözme için uygun programlama sürecinin seçilmesinin, programlamada teknik bilginin oluşturulmasının ve en az bir dilin kullanılmasının kazanılmasını ve geliştirilmesini kolaylaştıracaktır. Günlük yaşamda pratik uygulamalar için özgün projelerin geliştirilmesini de kolaylaştıracaktır. Bu hedefler, bireylerin ileri zamanlarda ihtiyacı duyacakları niteliği kazandıracakken, önceleri seçmeli olarak sunulan BTY müfredatının önemini ve etkisini artıracaktır. Bu nedenle Bilişim Teknolojileri eğitimi, çağın gereklerine sahip hem araştıran

hem de sorgulayan, bilgi üreten bireylerin yetiştirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır (Doğan, 2010).

Bireylerin eğitim süreçlerinde kişisel gelişimlerinin yanı sıra, dijital becerilerin geliştirilmesi, ülkemizin teknolojik dönüşümü, ekonomik büyümesi, ülke ve dünya genelinde insanların yaşam kalitesinin artması için gerekli görülmektedir. Sonuç olarak, kalkınma planları ile eğitim politikaları ve bilişim teknolojilerinin eğitimi üzerinde önemli bir bağ oluşmaya başlamıştır. (Gülbahar ve Kalelioğlu, 2018).

Bir bütün olarak değerlendirildiğinde, BTY müfredatına ilişkin son yıllarda yapılan araştırmalar, müfredatının programlama/kodlama, oyun oluşturma ve robotik kod yazmaya kaydığını göstermektedir (Atun, 2018). Ülkemizin bilgi çağında kalkınmasına zemin hazırlayacağına inanılan ve günlük yaşamda karşılaşılan sorunları ele alarak yukarıda belirtilen amaçlara ulaşmayı amaçlayan bilişim teknolojileri dersi tüm öğrencilerimize verilmelidir.

2.2 Web 2.0 Araçları ve Eğitimde Kullanımı

İlk kez 1991 yılı itibariyle ortaya çıkan World Wide Web (www) kavramı zamanla gelişerek yeni işlevlere sahip teknolojilerin ortaya çıkmasında önemli bir etken olmuştur. Bu teknolojilere sırasıyla Web 1.0 - Web 2.0 - Web 3.0 ve Web 4.0 isimleri verilmiştir. Web hizmetlerinin 2. nesil hizmeti ismiyle bilinen Web 2.0, kullanıcıların ürün oluşturmaya ve dağıtmasına, ayrıca internetin sağladığı iş birliği ve sosyal etkileşimden yararlanmasına olanak tanıyan araçları tanımlamak için kullanılan terimdir (Horzum, 2010).

2004 senesinde Web 2.0 fikri ilk kez Tim O'Reilly ile Media Live International'ın ev sahipliğinde internet dünyasının önde gelen şirketlerinin de dahil olduğu bir konferansta tanıtılmıştır. Web 2.0, sürekli gelişen ve değişen birçok farklı teknolojiyi içinde barındıran bir kavramdır (www.bidb.itu.edu.tr). Bu teknolojiler, kullanıcıların ihtiyaçlarına göre şekillenir. Web 2.0, kullanıcıların mevcut içerikleri güncelleyip geliştirebilecekleri veya kendi içeriklerini oluşturabilecekleri, diğer kullanıcılarla iş birliği ve paylaşımda bulunabilecekleri, statik web sitelerinin görüntülenmediği dijital ortamlardır. Kullanıcı dostu ve basit bir şekilde uygun maliyetli ve çok yönlü içerik materyali oluşturmaya dayanırlar.

Web 2.0 uygulamaları geleneksel öğretim yöntemlerinin yerini almış ve eğitim sisteminin bir parçası haline gelmiş, zamandan ve mekândan bağımsız bilgi sağlayarak, öğrenme ortamlarındaki öğrenme yollarını ve süreçlerini yapılandırmaktadır (Ağır, 2013). İleri düzeyde bilgisayar becerisi gerektirmeden kolayca oluşturulabilen ve diğer kullanıcılara sunulabilen, insan merkezli, kullanımı kolay yeni nesil teknoloji malzemeleridir. Web 2.0

teknolojileri, kalite ile ilgili istenilen bilgiye en hızlı şekilde ulaşmayı sağlayan, kullanıcı odaklı uygulamalardır. Bu tarz uygulamalar, öğrencilerin bireysel olarak ve iş birliği içinde çalışmalarını, mevcut sorunla eleştirel bir şekilde yüzleşmelerini ve yaratıcı çözümler bulmalarını kolaylaştırır. Bu işlevinden dolayı Web 2.0 teknolojisi onu eğitim-öğretimin önemli bir parçası haline getirmiştir. Web 2.0 teknolojisinin öğretimde kullanılması, öğretmenlere ve öğrencilere soyut kavramları somutlaştırmada ve zor veya imkânsız durumları simüle etmede büyük avantajlar sunmaktadır. Ek olarak, internete bağlı herhangi bir yerde kullanılarak eğitimde fırsat eşitliğini teşvik eder.

Bilişim teknolojilerinde son yıllarda yaşanan gelişmeler, günlük yaşamın yanı sıra eğitim ortamlarını ve iletişim yöntemlerini de değiştirmiştir (Altıok, Yükseltürk ve Üçgül, 2017). Web 2.0 teknolojisi, Ata'ya göre (2011), kullanıcıların içerik paylaşmasına, etkileşime girmesine ve ortaklaşa çalışmasına imkân tanıyan bir eğitim ortamı oluşturur. Altıok, Yükseltürk ve Üçgül'e göre (2017), Web 2.0 teknolojisi, öğrencilerin içerik oluşturma, düzenleme ve sosyalleşme gibi imkanlar sunarak öğrenme sürecine aktif katılımlarını teşvik etmektedir. Atıcı ve Yıldırım (2010), Web 2.0'ı bireylerin çevrimiçi içerik oluşturma ve var olan içerikleri geliştirme yeteneği olarak tanımlamaktadır. Bu değişim, öğrencilerin derslerden beklentilerini, öğrenme biçimlerini ve günümüz öğrenci becerilerinden beklentilerini de dönüştürmüştür. Dolayısıyla teknoloji ile bütünleştirilmemiş bir eğitim süreci yeterli değildir (Atun, 2018). Okulun amacının bireyleri hayata hazırlamak olduğu düşünüldüğünde, küresel ölçekte değişim sürecine ayak uydurabilen ve yenilikleri takip edebilen öğrenciler yetiştirmede okullar önemli bir konuma sahiptir (Daggett, 2010). Teknolojik gelişmelerin eğitimle bütünleştirilmesi ve BTY müfredatına güncel teknolojilerin dahil edilmesi, eğitimde istenilen sonuçlara ulaşmak için gereklidir.

Web 2.0 uygulamalarının genel olarak amacı, uygulamayı kullanan bireylerin internet üzerinden ürün paylaşabilmelerini, iletişim ve iş birliği olanaklarından yararlanabilmelerini temin etmektir (Horzum, 2010). Bu uygulamaların kullanım alanları ve sayısı günden güne çoğalmaktadır. Bu sebeple Web 2.0 uygulamaları kullanım alanlarına göre sınıflandırılmıştır. Bu bağlamda çalışma yapan araştırmacılar Web 2.0 araçlarını sınıflandırmış ve analiz etmişlerdir (Elmas ve Geban, 2012; Altıok, Yükseltürk ve Üçgül, 2017). Anderson (2007), Web 2.0 araçlarının, ortaklaşa zekanın gücünden ve birliğinden yararlanan ve kolay erişim sağlayan, kişiselleştirilmiş içerik fikrinden yola çıkarak oluşturulduğunu belirtmektedir. Web 2.0 araçları; web sitelerinin bilgi barınaklarından işlevsel platformlara dönüşmesini, internet programlarının son kullanıcılara sunulmasını, kullanıcıların bilgi veya etkinlikleri paylaşmasına ve yeniden kullanmasına yardımcı olmaktadır (Atıcı ve Yıldırım, 2010). Web 2.0 araçları, bilginin elde edilme şeklini de değiştirmiştir. Kütüphanede saatler geçirmek ve ansiklopediler arasında

gezinmek yerine, yeni düzen, bir web bağlantısı aracılığıyla gerekli bilgilere çok kısa sürede erişim sağlamaktadır.

Web 2.0 araçlarının kullanımı kolaydır ve genellikle ücretsiz sürümleri vardır. Öğretmenler veya öğrenciler, öğretilecek öğrenme çıktılarına göre seçilen Web 2.0 araçlarını nasıl ve nasıl kullanacaklarını videolar ve animasyonlar aracılığıyla kolayca öğrenebilirler. Öğretilecek konuya göre seçilen araca metin, resim veya görüntü ekleyebilirler ve bu içerikleri farklı kullanıcılarla paylaşabilir. Web teknolojisinin gelişimiyle beraber dünya genelinde farklı kullanıcıların bir araya gelmesiyle bu paylaşımlı içeriklerde değişiklik ile güncellemeler yapılabilmektedir. Dolayısıyla birçok insan, ortak bir hedef uğruna birlikte ortaya kaliteli ürünler sunmaktadır. (Lu, Lai ve Law, 2010; O'Reilly, 2007). Web 2.0 teknolojisi, bireylerin kendi hızlarında ve bilişsel becerilerinde dahili veya harici olarak ilerlemelerini sağlar. Aynı zamanda sınıftaki diğer öğrencilerle aynı sırada oturarak etkinliklerin ortaklaşa yapılabilmesini sağlar. Bu süreçte öğretmen, tüm sürecin takipçisi olarak öğrencilerin bilgiyi nasıl organize ettiğini ve hangi problemleri çözdüğünü baştan sona görür ve yanlış öğrenmeyi önlemek için gerekli geri bildirim ve düzeltmeleri anında verir. Bu özelliği sayesinde yapılandırmacı öğrenme kuramı ile yakın bir öğretim ortamı da sunmuş olmaktadır. Web 2.0 teknolojisi gerçek bir simüle edilmiş ortam sağlar (McLoughlin ve Lee, 2007), üst düzey düşünmek becerisini geliştirir (Karaman, Yıldırım ve Kaban, 2008), daha zengin ve kaliteli öğretim materyalleriyle öğrenme ortamını yaratır ve öğretmenlerin ve öğrencilerin öğrenmelerini sağlayarak daha aktif sınıf iklimi, başarılı ve olumlu öğrenci-öğretmen-teknoloji ilişkilerini destekler.

Hem sınıf içinde hem de sınıf dışında etkileşimli ve katılımcı etkinlikleri kolaylaştıran 2.0 web araçları, bazı araştırmalarda farklı sınıflarda incelenmiştir. Elmas ve Geban (2012), kullanım amaçlarını dikkate alan Web 2.0 araçlarının bir sınıflandırmasını savunmuşlardır. 8 farklı sınıfa ayırmışlardır. Bunlar :

1. Seçilen amaçlar için üretilen içeriğin içeriğini düzenleyen ve kontrol eden içerik yönetim sistemleri.
2. Çevrimiçi toplantı, toplanma ve katılım sağlayabilen "Online Meeting"
3. "Çevrimiçi Depolama ve Dosya Paylaşımı", dosyaların istenilen kişi veya gruplarla paylaşılmasını sağlar.
4. Farklı ve önemli sunumlar oluşturmak için kullanılan "Etkileşimli Sunumlar".
5. Bir konu hakkında bilgi toplayan ve çevrimiçi olarak doldurulabilen bir "çevrimiçi anket".
6. Kavram haritası ve çizim araçları
7. Animasyon hazırlama araçları
8. İstenilen konunun ana noktalarını ve önemli kelimelerinin altını çizen "Kelime

Bulutları (Word Clouds or Tag Clouds)” sunulmuştur.

Farklı hedeflere ulaşmak için birçok web 2.0 teknolojisi kullanılmaktadır. Farklı sınıflandırmaları ele aldığımızda Web 2.0 teknolojilerinin hem eğitimde hem de diğer alanlarda kullanımını gösteren örneklerden bahsedilmektedir. Test ve sınav uygulama araçları (Altıok, Yükseltürk ve Üçgül, 2017), dijital değerlendirme uygulamaları (Yılmaz, 2017) gibi ölçme ve değerlendirmeye yönelik araçlar, oyunlaştırılmış çevrim içi sınıf cevapları (Bolat, Şimşek ve Ülker, 2017; Supa'at, Narulita ve Kanoklada, 2018) veya oyunlaştırma (Wang ve Lieberoth, 2016) Wordwall gibi oyunlaştırma uygulamaları da dahil olmak üzere çeşitli dijital araçlar, eğitim öğretim sürecinde farklı amaçlarla kullanılabilir. Yalnız bu araçlar genellikle ölçmede ve değerlendirmede kullanılmaktadır.

Web 2.0 araçlarının öğrenmede kullanılması, derslerde belirlenen hedeflerin yanı sıra bilgiyi işleyen, bilgiyi kullanan ve çağın gereksinimlerini karşılayan kişilerin yetiştirilmesini teşvik etmektedir (Deperlioğlu ve Köse, 2010). Bilgiye anında erişim ve ekip çalışmasının öneminin arttığı günümüzde, bireyler için ağ ve bilgi toplumuna katılım hayati önem taşımaktadır (Ekici ve Kırıyıcı, 2012). Muhtemelen bu süreç okul ortamında Web 2.0 araçları ile başlamaktadır. Bu araçları kullanırken hedef seti ile kullanılan araç eşleşmelidir. Yani belli bir amaca ulaşmak için en yetkin ve kullanışlı Web 2.0 aracı tercih edilmelidir. Öğrenciler aktif olarak bu araçları kullanmalı, proje üretmeli ve öğrenme sürecinde etkin katılım göstermelidir.

Web 2.0 uygulamalarının gerek bilişim teknolojilerinde gerekse farklı branşlarda sıklıkla tercih edildiği ve bu konuda birçok çalışma yapıldığı görülmektedir (Elmas ve Geban, 2012; Canbaz ve Yalçın, 2021; Bilgican Yılmaz, Karakoç Topal ve Özaydın, 2021). Web 2.0 çalışmalarının sağladığı yararlar şu şekildedir: Öğretmenler Web 2.0 araçlarını öğretimlerine dahil ederek, öğrencilerinin hem profesyonel hem de teknolojik çabalarında gelecekteki başarısına doğrudan katkıda bulunacak yeni ve özel etkinlikler sunarlar (Punie ve Cabrera, 2006). Web 2.0 araçlarını kullanarak öğrenciler yalnızca uygulamalı öğrenme deneyimlerine katılmakla kalmaz, aynı zamanda onları aktif ve tatmin edici bir hayata hazırlayan somut sonuçlar da geliştirirler (O'Reilly, 2007; Ünlüer, 2018; Canbaz ve Yalçın, 2021; Ajjan ve Hartshorne, 2008). Öğrencilere geleneksel sınıf ortamının hem içinde hem de dışında öğrenmeye katılma şansı sağlayarak, onların çeşitli bilgiler edinmelerine ve kendi öğrenme süreçleri hakkında öz farkındalık geliştirmelerine olanak tanır (Prashnig, 2006; Aktaş ve Çaycı, 2013). Öğrenci ve öğretmenler arasındaki bilgi alışverişi daha etkili ve anlamlı hale gelir. (O'Reilly, 2007). Öğrenciler sunulan bilgiyi derinlemesine inceleyerek, bağlantılar kurarak ve onu daha derinlemesine ve dikkatle inceleyerek öğrenme çıktılarının arttığını gösterirler (O'Reilly, 2007; Kaleta ve Joosten, 2007). Çoklu duyuları harekete geçiren Web 2.0 araçlarının kullanımı, öğrencilerde bilginin pekiştirilmesinde ve akılda tutulmasında önemli bir rol

oynamanın yanı sıra çeşitli zekâ türlerinin gelişimini de teşvik etmektedir (Prensky, 2009; Ünlüer, 2018). Öğrenciler yeni bir ürün yaratmanın sevincini yaşadıklarında derse karşı motivasyonları artar (Lu vd., 2010; Conole ve Alevizou, 2010; Ajjan ve Hartshorne, 2008). Öğrenciler Web 2.0 araçlarını kullanarak bir ürün ortaya çıkararak sadece kendileri hakkında bilgi edinmekle kalmaz, aynı zamanda pasif alıcılar olmak yerine bilginin üretilmesine aktif olarak katkıda bulunurlar (Franklin ve Van Harmelen, 2007; Bonk, 2009; Conole ve Alevizou, 2010). İşbirlikçi grup çalışma, öğrenciler arasında katılımın ve sosyal etkileşimin artmasını teşvik ederek, öğrencilerin birbirlerinin deneyimlerinden ve uzmanlıklarından faydalanmalarına olanak tanır (Franklin ve Van Harmelen, 2007; Ajjan ve Hartshorne, 2008; Conole ve Alevizou, 2010; Dalvi-Esfahani, Wai Leong, Ibrahim ve Nilashi, 2020; Lu vd., 2010; O'Reilly, 2007; Chitanana, 2020; Kay ve LeSage, 2009). Öğrencinin yaratıcı potansiyeli tek bir yazılı ortamla sınırlı değildir; yeni ve benzersiz içerik oluşturma ve değiştirme becerisine sahiptirler, böylece öz güvenlerini artırır (Conole ve Alevizou, 2010). Web 2.0 araçları, kavram öğrenimini ve dolayısıyla başarıyı olumlu yönde etkileyerek öğrencilerin akademik başarısını artırır (Lim ve Newby, 2020; Özenç, Yılmaz ve Kara, 2020; Laru, Näykki ve Järvelä, 2012). Web 2.0 araçları aracılığıyla verilen dersler, öğretimde esnekliği teşvik eden ve öğrencilerin otoriteye ilişkin kaygılarını azaltan bir oyunlaştırma unsuruna sahiptir (Yavuz, Özdemir ve Çelik, 2020). Bu araçlar öğretim sürecine bir keyif unsuru katar, öğretimi kolaylaştırır ve hem öğretmenler hem de öğrenciler için anında geri bildirim ve düzeltmeler sağlar (Ünlüer, 2018). Ayrıca, öğrenme sürecine aktif olarak katılma ve katılma konusunda tereddüt eden öğrencilere destek sunarlar (Rudolph, 2018). Bu, değerlendirmelerin geleneksel yöntemlere kıyasla daha kısa sürede ve kopya çekme riski olmadan tamamlanmasını sağlar (Kay ve LeSage, 2009). Web 2.0 araçları vasıtasıyla öğretmenler öğrencilerinin ön bilgilerine dair fikir edinebilirler (McNaught ve Lam, 2010).

2.2.1 Socrative

"Socrative", öğrenci katılımını artırmayı amaçlayan ve öğretmenlere anında geri bildirim sağlama yeteneği sunan Web 2.0 uygulamasıdır (McKenzie ve Ziemann, 2020). Socrative, öğretmenlerin önceden hazırlanmış sorular hakkında anında geri bildirim almasına ve anketler ve çevrimiçi testler yönetmesine olanak tanıyan ücretsiz bir Web 2.0 uygulama aracıdır. Socrative platformunda sınavlar, gruplar halinde veya ders sonunda 3 soruluk bir değerlendirme etkinliği ("exit ticket") şeklinde uygulanabilir (Kaleci, 2018). Programın amacı eğlenceli bir öğrenme ortamı yaratarak öğrencilerin öğrenme çıktılarını görmelerine ve ilerlemelerini takip etmelerine yardımcı olmaktır (Ağaoğlu, 2020). Bu, öğrencilerin aktif katılımlarını teşvik ederek akademik performanslarını olumlu yönde etkileyebilir (Guarascio,

Nemecek, Zimmerman, 2017).

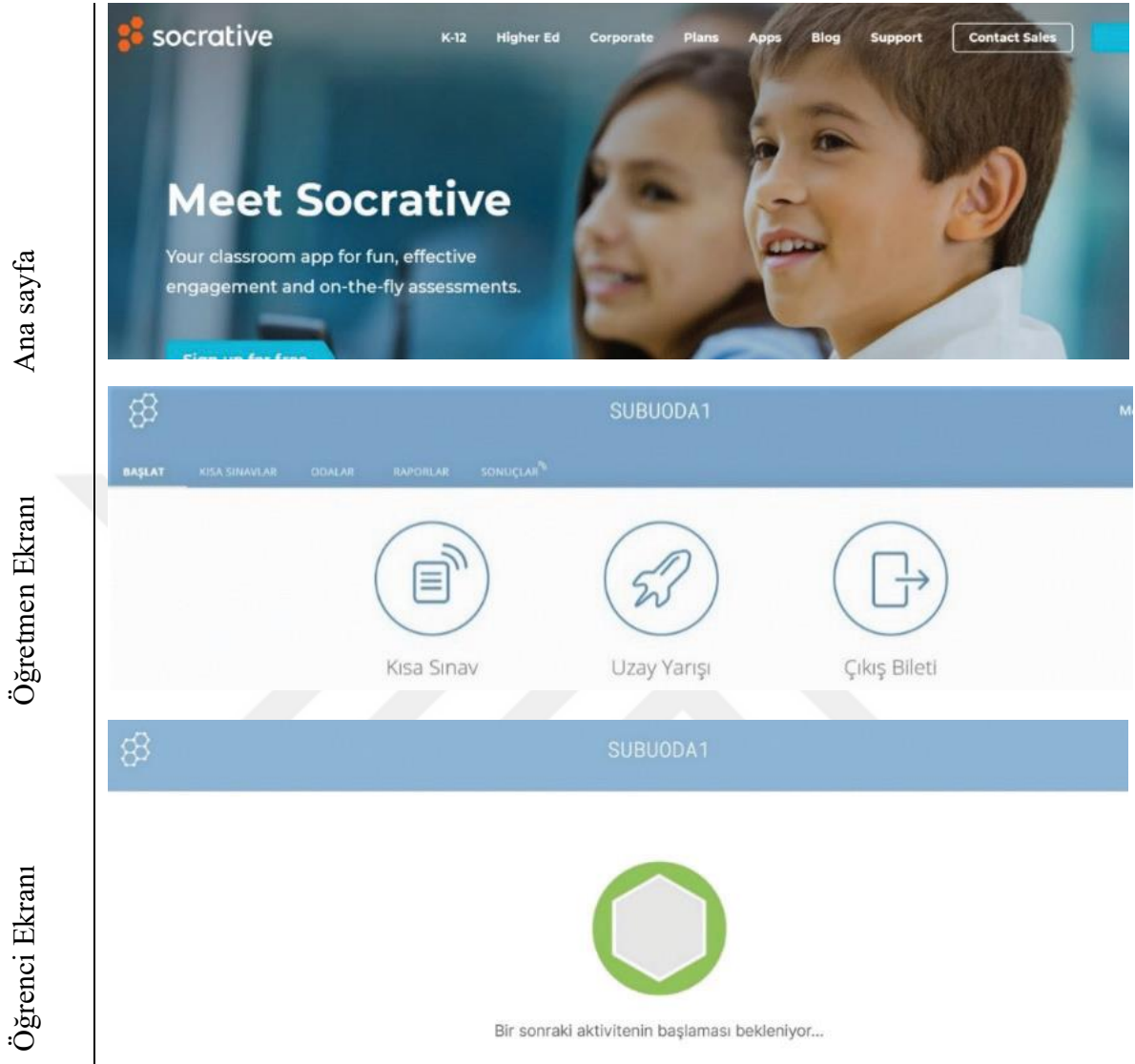
Socrative'e "socrative.com" url adresi üzerinden veya öğretmenler/eğitimciler için "Socrative Teacher", öğrenciler içinse "Socrative Öğrenci" mobil uygulaması üzerinden de erişilebilir. Socrative platformu, çoktan seçmeli, doğru-yanlış ve açık uçlu sorular da dahil olmak üzere çeşitli soru formatlarını desteklemektedir (Kaleci, 2018).

Oyunlaştırma aracı olarak Socrative, öğretmenlere ders içeriğine uygun testler ve eğlenceli aktiviteler oluşturma olanağı sunmaktadır (Ağaoğlu, 2020). Bu oyunlaştırma unsurları, öğrenme ortamını daha etkili ve ilgi çekici hale getirebilir (Çakır, 2019). Ayrıca bireysel ve grup yarışmalarını teşvik ederek öğrencilere heyecan ve rekabet duygusu kazandırabilir (Ağaoğlu, 2020).

Socrative ayrıca öğrencilerin bireysel hızına yanıt verme yeteneği sunarak öğrenmenin bireyselleştirilmesine yardımcı olur (Ertan, 2020). Bu eğlenceli öğrenme ortamı öğrencilerin motivasyonunu ve sosyalleşmesini olumlu yönde etkileyebilir (Ertan, 2020). Farklı disiplinlerde de kullanılabilen Socrative, ölçme ve değerlendirme amacıyla kullanılan sınav temelli bir araçtır (McKenzie ve Ziemann, 2020). Örneğin, İngilizce, biyomedikal, eczacılık, bilgisayar bilimleri ve kimya mühendisliği gibi farklı alanlarda kullanımına rastlanmıştır. Ayrıca liseden üniversiteye kadar tüm eğitim seviyelerinde ve öğretmenler arasında yaygın olarak kullanıldığı tespit edilmiştir (Can, 2018; Zainuddin, Shujahat, Haruna ve Chu, 2020; McKenzie ve Ziemann, 2020).

Socrative, sınıf içinde veya dışında çoktan seçmeli, kısa cevaplı veya doğru-yanlış sınavlar oluşturabilen bir Web 2.0 aracıdır (Socrative, 2021). Uygulama sayesinde günün belirli saatlerinde çevrimiçi test ve anketlere hazır sorularla girebilir, anında geri bildirim verebilir ve test sonuç raporlarını görebilirsiniz (Ağaoğlu, 2020; Akkaya, 2019). Uygulama ile hem bireysel hem de grup halinde testler ve yarışmalar düzenlenebilmektedir. Kullanımı ücretsiz olan uygulamanın Türkçe dil desteği bulunmaktadır. Öğretmen ve öğrenci (Socrative Öğretmen-Socrative Öğrenci) olarak iki ayrı kullanıcı kaydı bulunan uygulama, Android, ChromeOS ve IOS platformlarının yanı sıra herhangi bir internet tarayıcısı üzerinden de kullanılabilir. Öğretmenin sisteme giriş yapmasının ardından öğrenciler, öğretmenin belirleyeceği oda adını kullanarak çevrimiçi test veya yarışmalara katılabileceklerdir. Uygulamaya giriş yapıldıktan sonra karşılaşılan ana sayfa, öğretmen ve öğrenci ekranlarına Şekil 2.1’de yer verilmiştir.

Şekil 2.1: Socrative Ana Sayfa, Öğrenci ve Öğretmen Ekranı



Şekil 2.1’de yer alan ana sayfada K-12 ve yükseköğretime yönelik Socrative uygulamalarının özellikleri (örneğin K-12 düzeyinde her oda için 50 öğrenci, yükseköğretimde 150 öğrenci sınırı), başvurular ve destekler gibi başlıklar listelenmektedir. Öğretmen ekranında ise;

- Başlat menüsü; kısa sınav, uzay yarışı ve çıkış bileti aktivitelerinin başlatıldığı bölüm,
- Kısa sınavlar sekmesi, daha önce oluşturulmuş sınavların veya yeni oluşturulan sınavların bulunduğu bölüm,
- Odalar, öğrencilerin uygulamaya giriş yapıp listelendiği bölüm,
- Raporlar, sınav sonuçlarının bulunduğu bölüm,
- Sonuçlar bölümü ise anında çevrimiçi sonuçların yer aldığı bölümdür.

Öğrenci ekranı ise başlatılacak olan aktivite için hazırda beklenen bölüm olarak karşımıza çıkmaktadır. Uygulamada yer alan öğretmen ekranının “Kısa Sınavlar” sekmesi tıklanarak “Kısa sınav ekleyin” sekmesi tıklandığında çoktan seçmeli (ÇK), doğru yanlış (DY) veya kısa cevap (KC) seçenekleri mevcuttur. Çoktan seçmeli soru hazırlama ekranına ait ekran görüntüsü Şekil 2.2’de verilmiştir.

Şekil 2.2: Socrative Çoktan Seçmeli Soru Hazırlama Ekranı

Şekil 2.2 incelendiğinde soru hazırlama sürecinde; 1. numara soruların hazırlandığı dersin/konunun başlığı, 2. numara sorunun yazıldığı bölüm, 3. numara hazırlanan soruya atanan puan değeri, 4. numara soruya ait seçeneklerin yazıldığı bölüm, tik işaretli olan seçenek doğru cevap olarak atanmaktadır. Ücretsiz sürümde seçeneklere görsel eklemek mümkün değildir. 5. numara isteğe bağlı olarak soruya yönelik ekstra açıklamaya yer verilen bölüm, 6. numara oluşturulan soru setini dilerseniz başkalarıyla paylaşmanıza olanak sağlayan izin bölümü, 7. numara isteğe bağlı olarak soruya yönelik görsel eklenen bölümdür. Socrative uygulamasında kısa sınav başlat seçeneği tıklandıktan sonra gelen ekrandan hazırlanan sınavlar içerisinde istenilen sınav seçilerek kısa sınav başlatılır. Öğrenciler sınava öğretmen tarafından paylaşılan oda ismi ile girip adlarını yazdıktan sonra soruları yanıtlarlar. Öğrenci soru cevaplama ekranına Şekil 2.3’te yer verilmiştir.

1 / 6

Aşağıdakilerden hangisi müzik dosyası uzantısıdır?

☐ A .txt	☐ B .jpeg
☐ C .mp3	☐ D .gif

CEVABI GÖNDERİN

Şekil 2.3: Socrative Öğrenci Soru Cevaplama Ekranı

Şekil 2.3 incelendiğinde toplam 6 soruluk sınavın birinci sorusunda olan öğrencinin kendi ekranında soru ve seçenekleri gördüğü, istediği şıkkı işaretleyip “Cevabı Gönderin” butonu ile soruyu yanıtladığı görülmektedir. Öğrencilerin sorular arasında geçiş yapabilmesi, kendi hızında ilerleyebilmesi veya öğretmen kontrolünde ilerlemesi, öğretmenin kısa sınavı başlatma sürecindeki tercihlerine bağlı olarak değişmektedir. Sınav sürecinde ve sınav bitiminde elde edinilen rapor Şekil 2.4’te sunulmuştur.

Bilişim Teknolojileri

Bitir

İsimleri Göster Karşılıkları göster Sonuçları göster

İSİM ▲	PUAN % ↕	1	2	3	4	5	6
Ali	✓ 100%	✓ C	✓ Doğru	✓ anakart	✓ A	✓ C	✓ D
Buse	✓ 50%	✓ C	✗ Yanlış	✗ Bellek	✓ A	✓ C	✗ C
Duygu	✓ 17%	✗ B	✗ Yanlış	✓ anakart	✗ B	✗ B	✗ A
Mehmet	✓ 83%	✓ C	✓ Doğru	✗ asgraewnama	✓ A	✓ C	✓ D
Metin	✓ 33%	✗ D	✓ Doğru	✗ işlemci	✗ D	✗ D	✓ D
Zeynep	✓ 50%	✗ A	✓ Doğru	✓ anakart	✗ D	✗ A	✓ D
6 Sınıf Toplamı		50%	67%	50%	50%	50%	67%

Şekil 2.4: Socrative Sonuçlar-Raporlar Ekranı

Şekil 2.4’te yer alan Socrative sonuçlar-raporlar ekranı incelendiğinde her bir öğrencinin toplam puanı, her soruya verdiği cevap ve cevabın doğru veya yanlış olma durumu, sınıfın genel olarak her bir soruyu doğru cevaplama oranı gibi istatistiklerin yer aldığı görülmektedir.

Socrative uygulaması, aktif öğrenci katılımını sağlayan, ölçme ve değerlendirmeyi sınıf içinde ve dışında daha eğlenceli hale getiren bir Web 2.0 aracıdır. Socrative, öğretmenlerin öğrenci öğrenme çıktılarını görerek anında geri bildirim ve düzeltme almalarına olanak tanırken (McKenzie ve Ziemann, 2020), ilerlemelerini takip etmelerine ve ilgi çekici bir öğrenme ortamı yaratmalarına olanak tanır (Ağaoğlu, 2020). Uygulama aynı zamanda öğrencilerin derslere katılımlarını artırarak akademik performanslarına da olumlu etki yapmaktadır (Guarascio vd., 2017).

Socrative, öğretmenlere ders içeriğine dayalı olarak eğitim ortamlarında kullanabilecekleri sınavlar ve eğlenceli aktiviteler oluşturma olanağı sunan güçlü bir oyunlaştırma aracıdır (Ağaoğlu, 2020). Socrative’in puanlar, rozetler, rekabet, geri bildirim ve skor tabloları gibi oyunlaştırılmış unsurları, aracın oyunlaştırılmış bir öğrenme ortamında etkili bir şekilde kullanılmasına olanak sağlar (Çakır, 2019). Hem bireysel hem de takım olarak rekabet etme imkânı sunan uygulama, gruplar arası rekabet yaratarak öğrenme ortamında heyecan yaratmasını sağlar. Uygulamada yer alan aktiviteler öğretmen kontrolünde olduğu

kadar öğrenenlerin bireysel hızlarına uygun olacak şekilde de yanıtlanabilmektedir. Oyunlaştırılmış öğrenme ortamında kullanılan Socrative aynı zaman da öğrencilerin öğrencilerin motivasyonu ve sosyalleşmesi üzerinde de olumlu etkisi olmuştur (Ertan, 2020).

Socrative, ölçme ve değerlendirme amacıyla sınav temelli bir uygulama olduğu için birçok farklı disiplinde kullanılabilir. Socrative uygulamasının yer aldığı çalışmalara bakıldığında İngilizce (Ağaoğlu, 2020; Çakır, 2019; Ertan, 2020), biyomedikal (McKenzie ve Ziemann, 2020), eczacılık (Guarascio vd., 2017), bilgisayar bilimleri (Akkaya, 2019), kimya mühendisliği (Romero, García ve Ceamanos, 2021) gibi örnekler Socrative'in farklı disiplinlerde kullanımına örnek olarak verilebilir. Socrative uygulaması ortaokul, ortaöğretim ve yükseköğretim ile daha büyük yaş gruplarında kullanılabilir. Alan yazında uygulamanın kullanıldığı düzeylere bakıldığında ortaokul (Zainuddin vd., 2020), ortaöğretim (Can, 2018), yükseköğretim (Ağaoğlu, 2020; McKenzie ve Ziemann, 2020), öğretmenler (Onbaşılı, 2020) gibi farklı örneklem düzeylerinde kullanıldığı görülmektedir.

Öğrenme ortamlarında daha çok ölçme ve değerlendirme, anında geri bildirim sağlama amacıyla kullanılan Socrative ders sürecinde veya ders sonunda kullanılabilir. Yeni öğretilen kavramların ardından bu kavramların pekişmesi veya öğrenme düzeyinin belirlenmesi ve geri bildirim sağlanması amacıyla ders sırasında, ölçme ve değerlendirme amacıyla da ders sonunda kullanılabilir. Alan yazında Socrative uygulamasının daha çok oyunlaştırılmış öğrenme ortamlarında kullanıldığı görülmektedir (Ağaoğlu, 2020; (Guarascio vd., 2017; McKenzie ve Ziemann, 2020). Oyunlaştırılacak ders ve konunun belirlenmesinin ardından Socrative uygulamasında yer alan öğelerle oyunlaştırma unsurlarının eşleştirilmesi gerekir. Uygulama ile elde edilen puanlar, puanların toplam gösterimi ile liderlik tahtası, takım halinde yapılan yarışmalarda ödül veya rozet verilmesi, haftalık yapılan yarışmaların giderek zorlaşması ile zorluk ve rekabetin ön plana çıkarılması, süreçte geri bildirim verilmesi gibi faktörler Socrative aracılığıyla oyunlaştırılmış bir öğrenme ortamına örnek olarak verilebilir.

Socrative uygulamasını bir derse entegre etmek için öğretmenin öncelikle üye olarak kaydolması gerekir. Belirli bir ders ve konuya ilişkin sınavların yapılacağı grubu veya grupları seçtikten sonra bir soru havuzu oluşturarak sınav hazırlanmalıdır. Uygulamaların yapılacağı hafta ve ders saati, uygulamanın derste ne kadar süre ile ve dersin hangi aşamasında yapılacağının belirlenmesinin ardından uygulama sürecine geçilmelidir. Socrative ile kısa sınav başlamadan önce öğretmen tarafından öğrencilere verilen oda kodu ile öğrencilerin odaya girmesi ve sınavı yapması gerekmektedir. Sınav bitirildikten sonra raporlar sayfasından sınav sonuçlarına ulaşılabilir.

2.2.2 Wordwall

Wordwall, çoktan seçmeli, eşleştirme, doğru-yanlış ve sürükleyip bırakma gibi çeşitli etkileşimli testler oluşturmak için oyunlaştırmayı kullanan çevrimiçi bir değerlendirme aracıdır (Eşgi ve Kocadağ Ünver, 2018). Wordwall'ı öğrenme sürecine dahil ederek, etkileşimli alıştırma, aktiviteler ve oyunlar oluşturarak öğrencilerin derse katılımını ve dersten keyif almasını artırabiliriz. Uygulama arayüzü İngilizce olmakla birlikte Türkçe dahil 26 dil seçeneği sunmaktadır. Uygulamaya kişisel Google veya Gmail hesabınızla giriş yaparak ulaşılabilir. Wordwall, kapsamlı içeriği ve çeşitli materyaller oluşturma yeteneği nedeniyle farklı konularda ve eğitim düzeylerinde yaygın olarak kullanılmaktadır ve bu da derslerin daha etkili olmasını sağlamaktadır (Kökçü, 2023).

Kendi öğretim kaynaklarınızı oluşturmanın kolay yolu.

Sınıfınız için özel etkinlikler oluşturun.

Sınavlar, eşleştirmeler, kelime oyunları ve çok daha fazlası.

70.434.926 kaynak oluşturuldu

[Oluşturmaya Başlamak için Kaydolun](#)

Tereyağından kıl çeker gibi

Sadece birkaç kelime ve birkaç tıklamayla özelleştirilmiş bir kaynak oluşturun.

1



Bir şablon seçin.

2



İçeriğinizi girin.

3

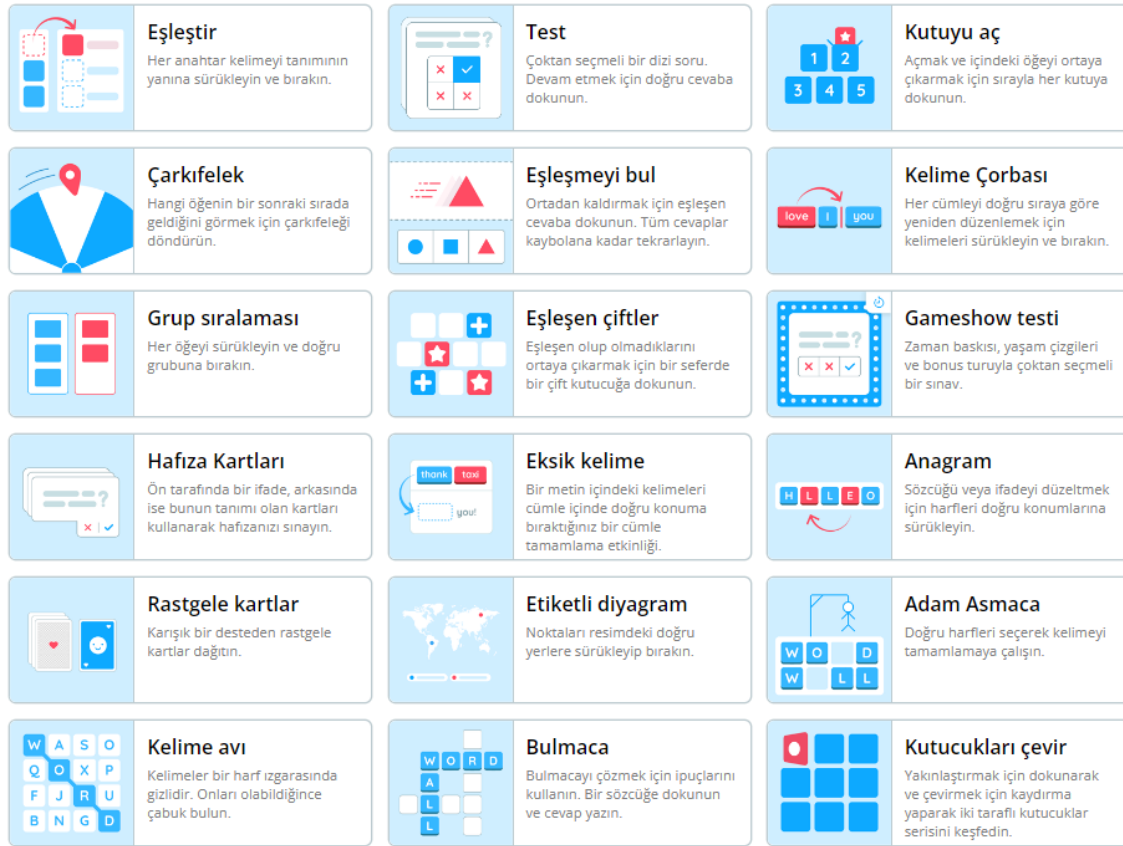


Etkinliklerinizi yazdırın veya bir ekranda oynayın.

Şekil 2.5: *Wordwall.net/tr Giriş Ekranı*

Wordwall uygulamasının dikkate değer özellikleri arasında hem etkileşimli hem de yazdırılabilir etkinlikler oluşturma seçeneği bulunur. Uygulama bilgisayar, tablet, cep telefonu gibi çeşitli cihazlar üzerinden rahat kullanım imkânı sunmaktadır (Kökçü, 2023). Ayrıca öğrenciler, sınıf dışında bireysel olarak etkinliklere katılma veya bir öğretmenin rehberliğinde çevrimiçi derslere katılma seçeneklerine de sahiptir. Önceden hazırlanmış aktiviteler sınıfın ihtiyaçlarına veya öğretme tarzına uymuyorsa kolayca değiştirilebilir. Uygulama, öğrencilerin sonuçlarını doğrudan uygulama içinde görüntüleme olanağıyla etkinliklerin paylaşılmasına ve ödev olarak atanmasına olanak tanır (Eşgi ve Kocadağ Ünver, 2018). Ayrıca, Wordwall ile oluşturulan etkinlikler ve oyunlar, HTML kodu kullanılarak diğer kaynaklara veya web

sitelerine sorunsuz bir şekilde entegre edilebilir. Çevrimiçi derslerde, tüm öğrenciler hazırlanan etkinliklere aynı anda aktif olarak katılarak etkileşimli bir ortamda daha ilgi çekici, eğlenceli ve kalıcı bir öğrenme deneyimi teşvik etmiş olur (Eşgi ve Kocadağ Ünver, 2018).



Şekil 2.6: Wordwall Etkinlikleri

Wordwall uygulamasının ücretsiz kullanım için bazı sınırlamaları vardır. Uygulama, kullanıcıların ücretsiz olarak yalnızca beş parça içerik oluşturmasına olanak tanımaktadır. Daha sonra etkinlik/oyun oluşturmak için ücretli üyelik oluşturmak gerekmektedir. Wordwall ile öğrencilerle eş zamanlı gerçekleştirilebilecek her seviyeye yönelik etkinlik ve oyunlar hazırlanabilmektedir. Bu şekilde dersler daha etkileşimli ve eğlenceli hale gelebilir.

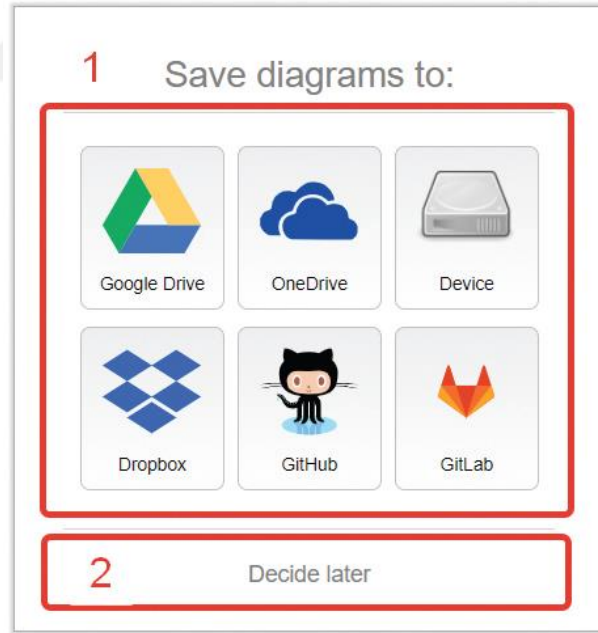
2.2.3 Draw.io (app.diagrams.net)

Öğretmen ve öğrencilerin çevrimiçi olarak not almasına, çeşitli karalamalar yapmasına, akış şemaları çizmesine ve tüm bu süreçleri paylaşarak işbirlikçi öğrenme süreçlerini teşvik etmesine olanak tanıyan, yaygın olarak kullanılan çevrimiçi araçlar da bulunmaktadır. Önemli bir yaratıcı uygulama olan çizim, sözsüz iletişimin önemli bir kanalıdır (Knapp, Hall ve Horgan, 2013). Etkili çevrimiçi çizimin ekip uyumunu geliştirdiğini, etkili, yansıtıcı, etkileşimli ve eğlenceli bir deneyim sunduğunu ve bu özelliklerin çevrimiçi çizimi olumlu duygulara ve artan motivasyona teşvik edebileceğini öne sürmüştür (Zhao, Wang ve Redmiles, 2017). Bununla birlikte, çevrimiçi çizimin; ekip ruhunu ve uyumunu geliştirdiği, olumlu duyguları

tetikleyebileceği ve motivasyonu artırabileceği söylenebilir.

Çevrim içi araçları kullanarak akış şemaları çizmek de mümkün hale gelmiştir. Bir süreç içerisindeki adımları gösteren grafik araçları olarak tanımlanan akış şemaları, iş süreçlerinin ve problem çözme adımlarının görsel bir temsidir. Akış şemaları, sadece sayısal ifadelerden ziyade olay ve süreçleri göstererek hem iş süreçlerindeki adımları hem de problem çözme aşamalarını görselleştirmek için kullanılan araçlardır. Akış şemaları, karmaşık kavramları ve süreçleri görselleştirerek, iki veya daha fazla öge arasındaki bağlantıları açık ve net bir şekilde ortaya koymada oldukça etkilidir (Durmuş ve Kuruyer, 2020). Herhangi bir olayı bir ilişkiler ağı kullanarak yorumlamak, öğrencilerin eleştirel düşünme ve problem çözme gibi üst düzey düşünme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olabilir. Draw.io (app.diagrams.net) gibi çevrimiçi araçlar, akış şemaları oluşturmayı ve paylaşmayı kolaylaştırarak bu süreci destekler.

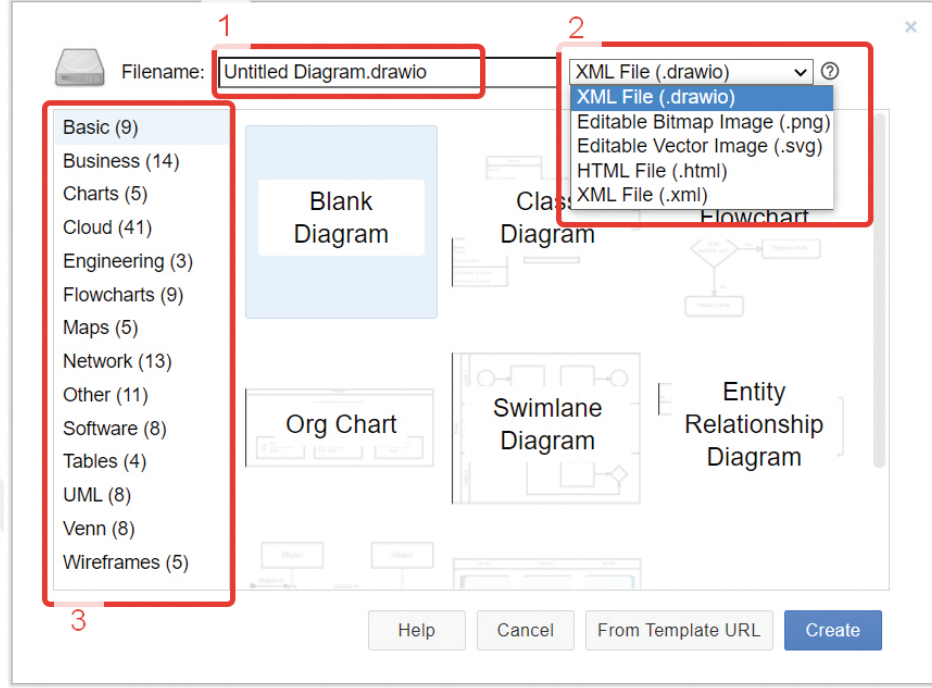
Draw.io, diğer adıyla app.diagrams.net, ücretsiz ve çevrimiçi bir diyagram oluşturma aracıdır. Bu araç sayesinde akış şemaları, ağ diyagramları, UML (Birleşik Modelleme Dili) diyagramları ve ER (Varlık-İlişki) diyagramları gibi farklı türde diyagramları kolayca oluşturulabilmektedir. Masaüstü yazılımı olarak ve web tabanlı kullanım için indirilip kullanılabilen bir uygulamadır. Bu uygulama ilk açıldığında oluşturduğunuz grafikleri nereye kaydetmek istediğinizi soracaktır. Şekil 2.7’de giriş ekranı gösterilmiştir.



Şekil 2.7: Draw.io (app.diagrams.net) Giriş Ekranı

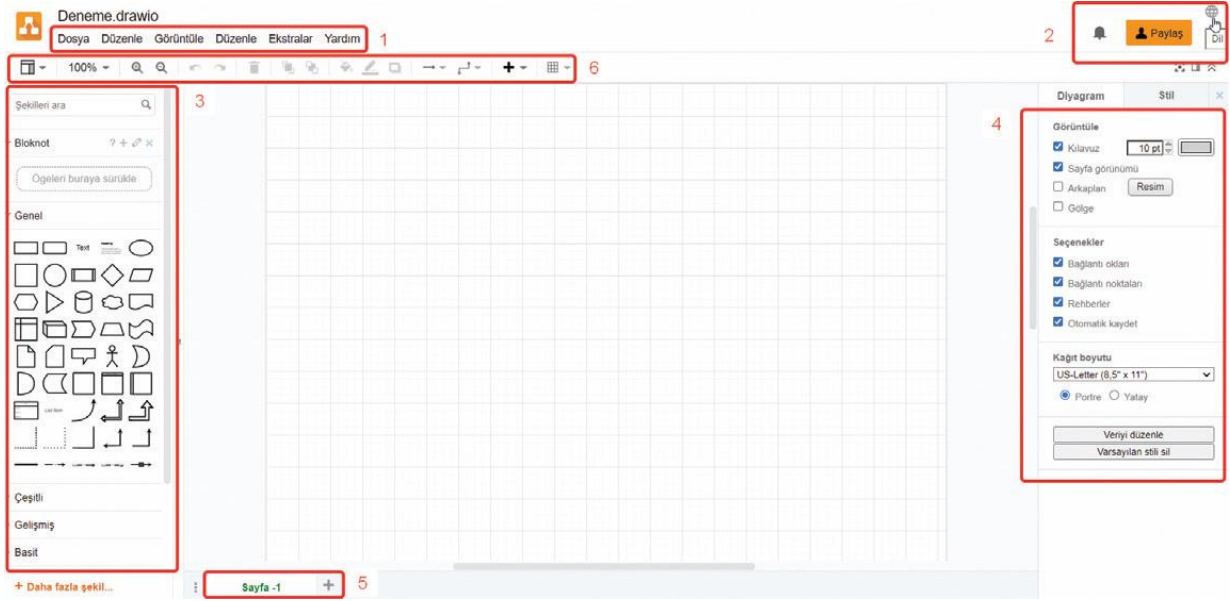
Şekil 2.7, Bölüm 1’de, oluşturulan grafikleri uygulamayı çalıştırmadan önce Google Drive, Yandex Disk gibi bulut uygulamalarına, bilgisayar ve tabletinizde saklanabilir. Üyelik olmadan kullanılabilen bu uygulamanın bulut ortamına kaydedilmesi için, ilgili platformlarda hesap oluşturmanız gerekmektedir. Oluşturulmuş şablonları bilgisayarınıza indirip saklamak istiyorsanız üyelik oluşturmayabilirsiniz. Ayrıca geliştiricilerin paylaşım yaptığı GitHub ve

GitLab platformlarını da tercih edilebilmektedir. Tasarlanan harflerin nereye kaydedileceğine karar verilmemişse 2 numaralı kısım kullanılarak atlama yapıp program başlatılabilir. Daha sonra grafiğin türünü, adını ve uzantısını tanımlayarak tasarım bölümüne geçilmektedir. Bu bölüm Şekil 2.8’de sunulmuştur.



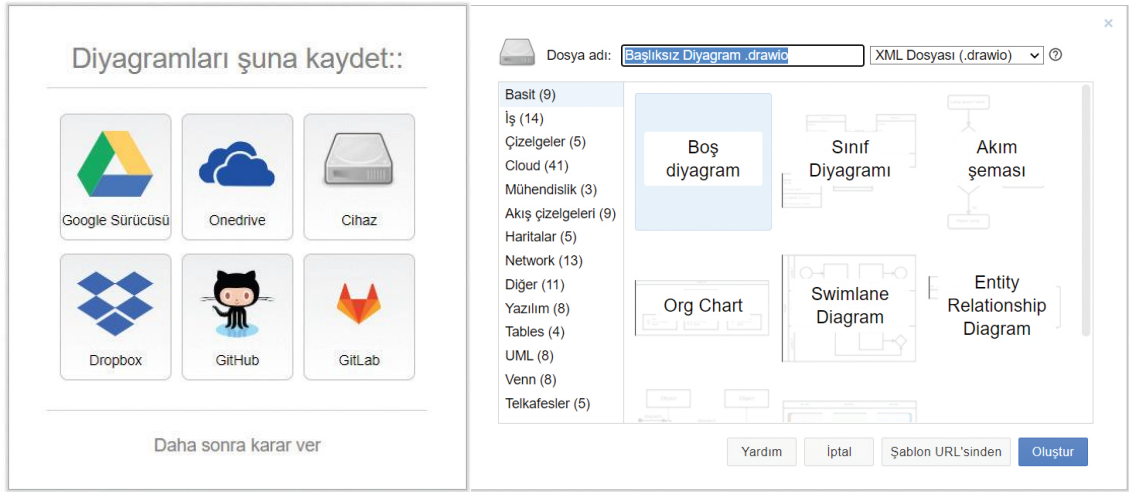
Şekil 2.8: Draw.io (app.diagrams.net) Tasarım Oluşturma

Draw.io ile diyagram oluşturmak için: Oluşturmak istediğiniz diyagramın adını 1 numaralı bölüme girin. Diyagramınızın uzantısını 2 numaralı bölümden seçin. Draw.io uzantısını seçmeniz önerilir. 3 numaralı bölümden kullanmak istediğiniz diyagram türünü seçin. Diyagramınızı kaydettikten sonra: Tasarımda değişiklik yapmak için draw.io uzantısını kullanabilirsiniz. Diyagramınızı farklı formatlarda (örneğin PNG, JPG, PDF) dışa aktarabilirsiniz. Draw.io’da, taslak olarak sunulan çeşitli diyagramlardan birini seçip düzenleyebilirsiniz. Hatta "Boş Diyagram" seçeneğini kullanarak sıfırdan yeni bir diyagram oluşturabilirsiniz. Uygulamayı açtığınızda Şekil 2.9’daki ekran ile karşılaşacaksınız.



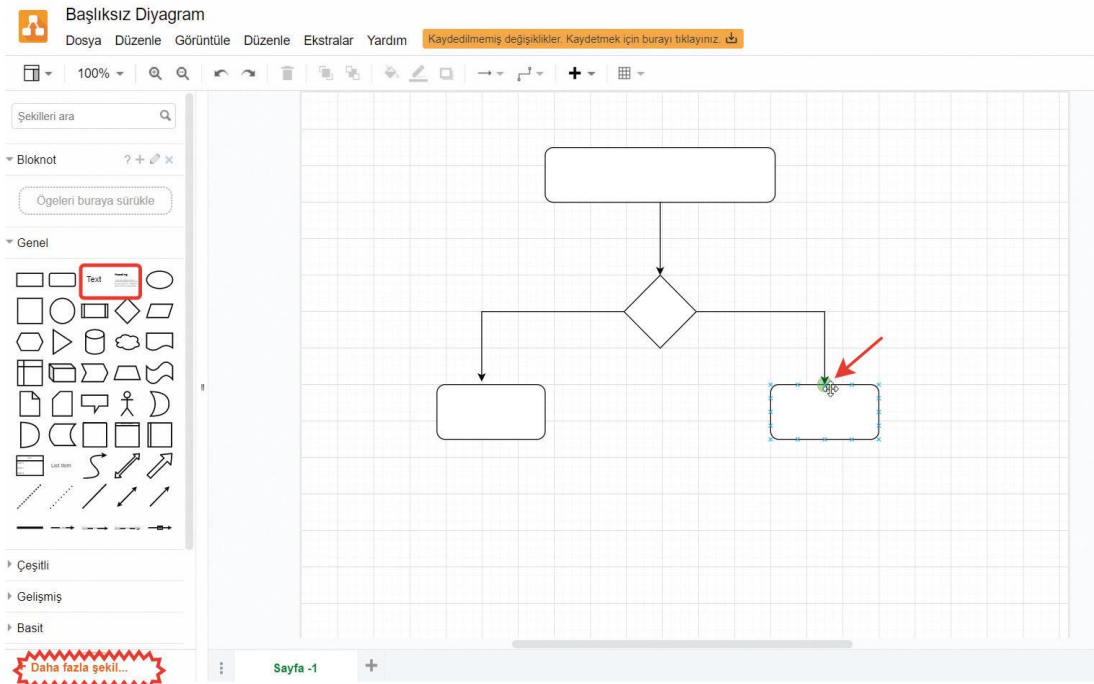
Şekil 2.9: Draw.io (app.diagrams.net) Uygulama Arayüzü

Uygulamanın arayüzü, altı farklı bölüme ayrılmış şekilde tasarlanmıştır (Şekil 2.9). İlk bölüm, altı farklı menü seçeneğine erişim imkânı sunmaktadır. Bu bölümdeki "Dosya" menüsünden kaydedebilir, yeni sayfa oluşturabilir, yayınlatabilir, yazdırabilir, senkronize edebilir vb. gibi standart dosya işlemleri gerçekleştirilmektedir. Kes, kopyala, yapıştır gibi standart dosya işlemlerini gerçekleştirme ve seçme işlemleri "Düzenle" menüsünden gerçekleştirilebilir. "Göster" menüsü ekranda görmek istediğiniz bölümleri eklemenize, görüntüyü büyütmenize veya küçültmenize veya tam ekranda çalışmanıza olanak sağlar. Draw.io, "Düzenle" menüsü aracılığıyla diyagramlarınıza yeni şekiller ve düzenler eklemenizi sağlar. Bu sayede akış şemalarınızı yatay veya dikey yönde düzenleyebilir ve daha organize hale getirilebilir. "Ekstralar" menüsünden mevcut tema değiştirilebilir, grafikler kod yazılarak yeniden boyutlandırılabilir. Son olarak, "Yardım" menüsü klavye kısayolları, eğitimler ve Github'da aramalar gibi yardım desteklerini içerir. Türkçe dil seçeneğine erişmek istenildiğinde 2 numaralı bölümden yapılabilmektedir. Ancak dil seçildikten sonra tekrar giriş yapmanız veya aktif hale getirmek için sayfayı yenilemeniz gerekmektedir. Ek olarak, 2. bölümde yer alan uygulamanın paylaşılabilme imkânı da mevcuttur. Akış şemaları, Google Drive veya OneDrive'a kaydederek ekip arkadaşlarıyla veya ilgili kişilerle kolayca paylaşılabilir.



Şekil 2.10: Draw.io (app.diagrams.net) Giriş ve Kayıt Ekranı

Kullanıcılar, Şekil 2.9'daki 3. bölüme oklar, semboller, akış şeması öğeleri, varlık ilişkileri ve UML diyagramı bileşenleri gibi çeşitli bileşenler ekleyebilir. Bu bileşenler, sürükleyip bırak yöntemi veya fare ile tek tıklama ile yerleştirilebilir. Bu sayede kullanıcılar, diyagramlarını kolayca ve hızlı bir şekilde oluşturabilir. 4. bölümde, eklenen bileşenlerin stilleri özelleştirebilir. Renk, çizgi kalınlığı, dolgu, yazı tipi ve yazı boyutu gibi çeşitli özellikler üzerinde değişiklik yapılabilir. 5. bölümde ise, birden fazla sayfa oluşturabilir ve diyagram daha organize hale getirilebilir. 6.bölümdeyse menü işlevlerine kısayollar içerir. Panel boyutlandırma, geri alma, dolgu rengi seçme, silme, küçültme-büyütme ve çeşitli bileşenler ekleme gibi işlemler kolayca gerçekleştirilebilir. Şekil 2.10'da ise önceden hazırlanmış diyagramların yer aldığı bir ekran görüntüsü sunulmaktadır.



Şekil 2.11: Örnek Önceden Hazırlanmış Diyagram

Şekil 2.11'de dört farklı şeklin oklarla birbirine bağlı olduğu görülmektedir. Sol taraftaki şekiller eklendiğinde, onları birbirine bağlamak için ok işaretiyle gösterilen yeşil noktaya kadar farenin imlecini basılı tutmanız gerekmektedir. Ek olarak, "Genel" kategorisinden istediğiniz metni diyagrama ekleyebilirsiniz. Metni eklemek için şekle çift tıklamanız yeterlidir. Draw.io'da tüm şekiller birbirlerine oklarla bağlıdır ve bu bağlantılar şekillerin yerleri değiştirilse bile otomatik olarak güncellenir. Bu sayede oluşturulan diyagramın görünümü ve bileşenlerin konumu kolayca değiştirilebilir. "Daha fazla şekil" seçeneğine tıklayarak akış şemaları, ağ diyagramları, UML diyagramları ve ER diyagramları gibi farklı diyagram türleri için özel semboller ve araçlar kullanmak da mümkündür.

2.3 Değerlendirme

Eğitim dört temel unsurdan oluşur: “Öğrencide bulunması gereken özellikler”, “İçerik”, “Eğitim durumu” ve “Değerlendirme” (Gelbal ve Kelecioğlu,2007). Değerlendirme, belirli bir durum veya konuyla ilgili bilgi toplamak ve bu bilgilere dayanarak bir karar vermek için yapılan sistematik bir süreçtir. Ölçme ve değerlendirme, günlük yaşamda ve bilimsel süreçlerde önemli yeri olan birbiriyle ilişkili kavramlardır (Kayahan ve İnceoğlu,2016). Eğitim sürecinin etkililiği, değerlendirme yoluyla yapılan takip ve ölçümlerle doğrudan ilişkilidir (Kaptan ve Korkmaz, 2000). Değerlendirme, eksiklikleri ve eksikliklerin nedenlerini anlamamızı ve öğrenciler hakkında karar vermemizi sağlar (Baykul, 1992). Değerlendirmenin temel amacı, eğitim sürecinin kalitesini ölçmek ve iyileştirmektir. Öğrenci başarısını yükseltmek için ilk adım, öğrencilerin neyi ne kadar bildiklerini belirlemektir. Bu bilgiler, ölçme ve değerlendirme yoluyla elde edilebilir (Balcı ve Tekkaya, 2000). Anlamlı bir öğrenme ortamında değerlendirme, sadece bir sınavdan ibaret değildir. Aynı zamanda öğrencilerin öğrenme süreçlerini takip etmelerine, hatalarından ders almalarına ve ilerlemelerini görmelerine yardımcı olur (Yurtdakal, 2015).

Klasik değerlendirme yaklaşımları, çoğunlukla öğrenme sürecinin son aşamasında veya sürecin dışında bir zaman diliminde, ürünü merkeze alarak uygulanır. Bu amaçla genellikle isteğe bağlı testler ve kısa cevaplı sorular kullanılır. Öğrenci başarısını değerlendirmede öğretmenler genellikle geleneksel yöntemlere başvurmaktadır (Gelbal ve Kelecioğlu, 2007).

Eğitimde öğrenci merkezli yaklaşıma geçiş, değerlendirme süreçlerinin de öğrenciyi merkezine alan bir anlayışa dönüşmesine yol açmıştır. Öğrenci odaklı değerlendirme, öğrenciyi merkeze alan, öğrenmenin nasıl gerçekleştiğine dair geri bildirim sunan, süreci ve ürünleri birlikte değerlendiren, paydaşlarla iş birliğini teşvik eden, duygusal bir katkı sağlayan ve öğrenme esnasında değerlendirmeyi gerçekleştiren bir yaklaşımdır (MEB, 2012). Öğrenci

merkezli bir değerlendirme ortamı yaratmak için eğitimciler alternatif değerlendirme yöntemlerini kullanmaya başlamışlardır. Eğitimciler, öğrenmenin hangi aşamasında olduklarına bağlı olarak testler, gözlemler, performans değerlendirmeleri ve portfolyolar gibi farklı yöntemler kullanabilirler. Çeşitli ölçme ve değerlendirme teknikleri kullanmak, öğrencilerin farklı becerilerini daha kapsamlı bir şekilde değerlendirmenin ötesinde, düşünme becerilerini geliştirmelerine ve başarıya ulaşma motivasyonlarını artırmalarına da katkıda bulunur (Duban ve Küçükyılmaz, 2008).

Öğrenci değerlendirme yöntemleri, öğrenme sürecinin farklı aşamalarını kapsayacak şekilde tasarlanmalı ve öğrencilerin dersi nasıl kavradıkları, hangi öğrenme stratejilerini kullandıkları, sınava nasıl hazırlandıkları ve ne kadar öğrendikleri hakkında kapsamlı bilgi sağlayacak şekilde geri bildirimde bulunmalıdır (Gülbahar ve Büyüköztürk, 2008). Değerlendirmeler portfolyoları, değerlendirme listelerini, akran değerlendirmelerini, öz değerlendirmeleri ve performans değerlendirmelerini kullanabilir (MEB, 2012). Etkin değerlendirme yöntemleri, öğrenme sürecinin ayrılmaz bir parçası olarak ele alınmalı ve öğrencilere nasıl daha iyi öğrenebilecekleri konusunda rehberlik etmelidir (Gülbahar ve Büyüköztürk, 2008).

Her öğrenci bilgiyi farklı bir şekilde algılar ve kavrar. Çeşitli değerlendirme araçları yardımıyla bilgiyi farklı yorumlayan, yanlış anlamaları ve eksiklikleri tespit eden öğrencileri değerlendirmek ve öğrenmenin gelişimine katkıda bulunmak mümkündür (Baki ve Birgin, 2002). Tasarımda farklı değerlendirme araçlarının kullanımı hem ön hazırlık aşamasında hem de uygulama aşamasında zaman ve emek gerektirir. Öğrencilerin değerlendirme sürecini tam olarak kavrayabilmeleri ve yorumlayabilmeleri için ek zamana ihtiyaç duydukları bilinmektedir (Alır, 2015). Buna karşın, dijital test araçlarının incelenmesi genellikle öğrencilere sunulan geri bildirimlere ve uygulamada kullanılmayan harici geri bildirimlere odaklanmaktadır. Bu bağlamda değerlendirilen her öğrenci, tüm cevapları hakkında bireysel geri bildirim alabilir. Bu sistemlerin temel hedefi, öğrenciye anında geri bildirim sağlayarak öğrenmeyi teşvik etmektir (Alır, 2015). Bu geri bildirim, öğrencilere performansları hakkında bilgi vererek, hatalarını düzeltmelerine ve daha iyi öğrenmelerine yardımcı olur. Bu süreç, öğrenciler için bir muhakeme testi gibi algılanabilir, çünkü onları kendi öğrenmelerini değerlendirmeye ve geliştirmeye teşvik eder veya bazı biçimlendirici değerlendirmeler öğrenciler tarafından sıkıcı bulunabilir. Dijital test araçları, renkli ve rekabetçi bir ortam sağlayarak motivasyonu ve başarıyı artırabilir. Ayrıca bu araçlar, öğrencilerin hatalarından ders almalarına ve tehdit algısını ortadan kaldırmalarına yardımcı olarak öğrenmeyi daha keyifli hale getirebilir (Yılmaz, 2017). Modern eğitimde, tıpkı ders işlemede olduğu gibi değerlendirmenin de dijital olması

gerektiğine dair yaygın bir inanış vardır (Atun, 2018). İnternet teknolojileri, sadece bilgi edinme ve araştırma imkanlarını genişletmekle kalmayıp, ölçme ve değerlendirme süreçlerini de kolaylaştırmaktadır (Ata, 2011). Bu sayede, öğretmenler değerlendirme sonuçlarını anında ve detaylı bir şekilde analiz edebilmekte ve farklı açılardan kolaylık sağlayabilmektedir (Zengin, Bars ve Şimşek, 2017). Çetin'e göre (2018), dijital test araçları, öğrenmeyi daha kişiselleştirmeye yardımcı olur. Web 2.0 tabanlı dijital test araçları, geliştiriciler tarafından kolayca paylaşılabilir ve diğer kullanıcılara sunulabilir olmasıyla hem test hazırlama sürecini hem de biçimlendirici değerlendirme ve geri bildirim sürecini kolaylaştırır. Hazırlık ve uygulama aşamasında emek isteyen ve çok zaman alan ölçme ve değerlendirme, dijital ölçme araçları aracılığıyla teknoloji kullanılarak öğretmen ve öğrenciler tarafından kolaylaştırılabilmektedir.

Dijital test, oyun tabanlı değerlendirme ve sınıf yanıt sistemleri olarak bilinen, 20. yüzyılın ortalarından beri var olan uygulamalar hem donanım hem de yazılımdaki gelişmeler sayesinde daha hızlı ve daha verimli hale geldi. Bilgisayar, tablet, cep telefonu, mobil ve web teknolojileri gibi kolay kullanımlı ve ilgi çekici arayüzler, kullanıcıların teknik cihazları daha aktif bir şekilde kullanmalarını ve farklı sorulara yanıt aramalarını teşvik eder (Bolat, Şimşek ve Ülker, 2017). Oyunlarda kullanılan uyarıcı unsurlar, öğrencilerin motivasyonunu ve derse olan bağlılıklarını artırma isteğini ders sırasında sağlayabilir. Bunlar; “yıldız”, “rozet”, “ilerleme barı”, “skor tablosu”, “olay örgüsü” ve “görseller” olarak ifade edilebilir (O'Donovan, 2012. Listelenen avantajlara ek olarak, dijital test araçlarının çeşitli dezavantajları vardır. Bağlantı kopması, donanım sorunları, kullanılan sistemin veri gizliliği ve güvenliği, bilgilerin daha önceden edinilmesi, kopyalanması gibi teknik sorunlar kabul edilmelidir (Alır, 2015). Çetin (2018), öğretmenlerin dijital teknolojilere hâkim olmaları ve bunları derslerinde etkili bir şekilde kullanabilmeleri gerektiğini savunmaktadır. Gerekli malzeme ve maliyetlerin fazla olması dezavantajına rağmen, güncel teknolojiler, okul ekipmanları ve öğrencilerin kişisel mobil cihazlarının kullanımıyla "oyunlaştırılmış ölçme ve değerlendirme araçları" daha erişilebilir ve uygun maliyetli hale gelmektedir (Guimarães, 2015). Dijital test araçları, öğrencilere daha fazla sorumluluk vermenin yanı sıra, öğrenme durumlarını takip ederek geri bildirimde bulunarak ve derse katılımlarını artırarak öğrenmelerini geliştirmeye yardımcı olur (Jones, Crandall, Vogler ve Robinson, 2013). Öğrenci ve öğretmen etkileşimini geliştirmeye yardımcı olan çeşitli yazılım sistemleri mevcuttur (Çelik, Akçetin ve Asmalı, 2016). Dijital test araçları, bu yazılımlara örnek teşkil eder. Bu sistemler, öğrencilerin öğretmen gözetiminde mobil cihazları veya bilgisayarları kullanarak soruları yanıtlamalarını ve anında yanıtları görmelerini sağlar (Çelik, Akçetin ve Asmalı, 2016).

2.4 Tutum

Tutum, bir bireyin belirli bir şeye karşı nasıl hissettiğini ve davrandığını gösteren eğilim veya yatkınlıktır (Alken, 1974). Bu eğilim hem olumlu hem de olumsuz sonuçlar doğurabilir. Tutumlarla doğmayız, bunlar öğrenilebilen, değişebilen ve yetişkinlikte geliştirilebilen özelliklerdir (Çörek, 2006). Öğrencilerin derslere, konulara ve okula karşı tutumları, akademik başarılarını etkileyen önemli faktörlerden biridir (Çörek, 2006). Eğitim sonucunda süreçte kazanılan bilgi ve becerilerle birlikte görülebilen bir tavırla davranış değişiklikleri ve öğrenme gerçekleşir (Fidan 1996). İşe karşı olumlu bir tutuma sahip olan insanlar genellikle işini zevkle yaparlar (Yücel ve Koç, 2011). Günümüz kaynaştırma eğitim politikasının uygulanmasında, derse karşı tutum oldukça önemli bir rol oynamaktadır. Öğrencilerin derse karşı tutumlarının olumlu olması, dersin başarısıyla doğrudan ilişkilidir. Çörek'e göre (2006), olumlu tutumlar öğrenciyi dersi anlamaya teşvik eder ve aktif katılımı sağlar.

Bireylerin tutum ve inançlarında meydana gelen değişimler, davranışlarını değiştirme çabalarını doğrudan etkileyebilir ve bu etki olumlu veya olumsuz olabilir (Yücel ve Koç, 2011). Öğrenci merkezli modern eğitim anlayışında, bireylerin derse karşı olumlu tutum geliştirmeleri başarının anahtarı olarak kabul edilir. Derslere karşı olumlu bir tutumun yanı sıra hem biçimlendirici hem de özetleyici olan ölçme ve değerlendirme süreçlerine karşı olumlu bir tutuma sahip olmak önemlidir; belirleyici değerlendirmeye ve değerlendirme sürecine karşı olumlu bir tutum takınmak, hem öğrenme sürecinde daha gerçekçi bir ilerleme takibi yapmanıza hem de karar vericilere daha doğru bilgiler sunmanıza imkân tanır.

2.5 İlgili Çalışmalar

Arslanbaş ve İnal'ın (2021) çalışmasında Türkçe dilinin uzaktan öğreniminde kullanılabilecek iletişim odaklı web 2.0 araçlarından Padlet, Lyrics Training, Google Classroom, Mindmeister, Learning Apps, Voki, Quizlet, Wordwall araçları yer almaktadır.

Almalı (2020), sosyal bilgiler derslerinde coğrafya konularını öğretmek için Web 2.0 teknolojilerinin kullanılmasının öğrencilerin akademik performansı ve tutumları üzerindeki etkisini incelemiş, Web 2.0 teknolojilerinin kullanımının sosyal bilgiler derslerinde akademik performans ve tutumlar üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğuna dikkat çekmiştir. (Yıldırım, 2020), yedinci sınıf fen bilimleri derslerinde Web 2.0 araçlarının kullanımı ile ilgili yaptığı araştırmada, bu araçların öğrencilerin akademik başarılarını olumlu etkilediği, ancak fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını değiştirmediği görülmüştür.

Çopur (2020) araştırmasında, Web 2.0 araçlarını kullanmanın, algoritmik düşünme

becerileri ve algoritma öğretiminin öğretim süreci dahil olmak üzere bir bilişim teknolojisi ve yazılım dersinin öğrenme çıktıları üzerindeki etkisini araştırmıştır. 19 öğrenci kontrol ve 16 öğrenci deney grubu toplam 35 5. sınıf öğrencisinin yer aldığı çalışma da yansız olduğu belirlenen yarı deneysel çalışma modeli kullanılmıştır. Kontrol grubunda yer alan öğrencilerle bilgisayarsız mevcut program etkinlikleriyle ders yapılırken deney grubu öğrencileriyle Web 2.0 araçları destekli dersler yapılmıştır. “Algoritmik Düşünme Beceri Testi” sonucu ortaya çıkan verilerin analizi yapılmış olup “Algoritmik Düşünme Beceri Testi” son-test puanlarında deney grubu puanlarının daha yüksek olduğu ve anlamlı bir farklılığa neden olduğu görülmüştür. Web 2.0 araçlarından Edmodo, LearningApps.org, Kahoot etkinlikleri uygulanarak yapılan algoritmik öğrenme derslerinin normal müfredata göre işlenen derslere göre algoritmik düşünme seviyesini yükselttiği görülmüştür. Çalışma grubunda bulunan öğrencilerinin algoritmik düşünme becerileri düzeylerinde teknolojik araç lehine anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Algoritmik düşünme becerisi ile teknoloji, internetten yararlanma ve günlük kullanım süresi arasında istatistiki olarak anlamlı fark olmadığı görülmüştür.

Akkaya'nın (2019) çalışmasında, bir meslek yüksek okulunda 1. sınıf bilgisayar donanımı dersinde "Bilgisayar Donanımı Birimi" konusunun öğretiminde geliştirilen Web 2.0 araçları kullanılarak yapılan ürün çalışmasında, öğrencilerin ders performanslarının Web 2.0 ile hızlı içerik geliştirmesi olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin bilgisayar tutumlarına ek olarak, Web 2.0 araçlarıyla özellik geliştirme araştırma sürecini anlamaları da yer almaktadır. Araştırma, Marmara bölgesinde bulunan bir üniversite meslek yüksek okulunda bilgisayar programlama dersi ve bilgisayar donanımı dersi alan 15 öğrenci üzerinde yapılmıştır. Çalışma sonucunda öğrencilerin akademik başarısında, Web 2.0 etkinliği geliştirmede öz yeterlilik ve bilgisayarlara yönelik tutumlarında son-test lehine anlamlı fark bulunmuş olup grup değerlendirmelerine ait puanların yüksek olduğu saptanmıştır. Öğrencilerle yapılan görüşmeler, öğretim sırasında Web 2.0 etkinlik araçlarını kullanırken keyif aldıklarını, faydalı olduklarını ve kullanım kolaylığını dile getirdikleri için bu bulguları doğrulamıştır. Ek olarak, bu araçları diğer derslere dahil etme isteklerini ifade etmişler ve söz konusu araçların kullanımını yoluyla öğretilen derslerin daha iyi bir şekilde anlaşıldığını belirtmişlerdir.

Başal, Aytan ve Kaynak (2019), alternatif bir değerlendirme aracı olarak dijital rozetler ve öğrenci motivasyonuna katkısı üzerine deneysel bir çalışma gerçekleştirmiştir. Edmodo öğrenme yönetim sistemi üzerinde 48 Türkçe öğretmen adayı ile yapılan bir çalışmada dijital rozet kullanan katılımcılarda olumlu etkiler gözlenmiştir. Uygulamanın, derslerin kesintisiz devam etmesini, öğrenci-öğretmen iletişimini güçlendirmeyi ve öğrencilere becerileri ve yetkinlikleri hakkında geri bildirim vermeyi mümkün kıldığı gözlemlenmiştir. Dijital test

araçlarıyla çalışmak için kullanılan uygulama, aynı ortamda kullanılanlara kıyasla anında geri bildirim gibi benzer avantajlar sunmaktadır.

Fidan Tarhan'ın (2019) araştırmasında Bilişim Teknolojileri Etik ve Güvenlik ünitesinde oyunlaştırma yöntemleri ve ters yüz öğrenme ile işlenen deney grubu öğrencilerinin ön-test ve son-test başarı oranlarında anlamlı farklılık görülmüştür. Etkinlik içeren öğretim sürecine ilişkin öğrenciler arasında görüş farkı olup olmadığı belirlenmeye çalışılır. Bulmacalar, eş arayışı, hafıza oyunları, Kahoot aktiviteleri ve videoları PowToon platformu ile Etik ve Güvenlik departmanının satın almalarına uygun olarak oluşturulmuştur. Araştırmada karma yöntem modeli kullanılarak hem nitel hem de nicel veriler toplanmıştır. Nitel veriler durum çalışması yoluyla, nicel veriler ise ön-test ve son-test uygulanmayan deneysel bir grup desenini kullanarak elde edilmiştir. Bu araştırmanın katılımcıları, 2018-2019 eğitim öğretim yılında Balıkesir'in bir ilçesindeki 32 beşinci sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Öğrenciler kolayda örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Bu çalışmada, nitel veriler yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla öğrencilerden, nicel veriler ise bir etik ve güvenlik başarı testinden toplanmıştır. Nicel verilerin analizi için SPSS paket programı kullanılmıştır. Araştırmanın bulguları, oyunlaştırma ve ters yüz öğrenme yöntemlerinin bilişim teknolojileri ve yazılım derslerinde kullanıldığında, deney grubundaki öğrencilerin başarı puanlarında kontrol grubuna kıyasla anlamlı bir artışa yol açtığını göstermektedir. Bu yöntemler, öğrenciler tarafından da olumlu karşılanmıştır.

Gürleroğlu (2019), Web 2.0 tabanlı etkinliklerin öğrenme çıktılarına nasıl etkilediğini araştırdığı 5E modelinden yola çıkarak hazırladığı ve Motivasyonun Etkisini araştırdığı 5E modeline dayalı olarak hazırladığı çalışmasında deney grupları arasında başarı ve motivasyon değişkenleri açısından anlamlı farklılıklar bulmuştur.

Sarı'nın (2019) yaptığı bir çalışmada, Web 2.0 uygulamalarının fen bilimleri dersine yönelik öğrenci tutumlarını 39 öğrenciyle incelemiş ve öğrencilerin derse yönelik tutumlarını olumlu etkilediği görülmüştür.

Bolatlı ve Korucu (2018), Web 2.0 araçlarıyla desteklenen Bilim, Teknoloji, Mühendislik, Matematik [STEM] etkinlikleri geliştirmek ve 12 öğrencinin işbirlikli öğrenme yöntemi hakkındaki görüşlerini incelemiştir. Çalışmada, öğrencilerin STEM öğrenme yöntemi ve işbirlikçi öğrenme ortamı hakkındaki olumlu görüşlerini dile getirdikleri, Web 2.0 araçlarıyla geliştirilen öğrenme ortamında ve takım çalışmasında kendilerini rahat hissettikleri ve takım çalışmasının faydalı olduğuna inandıkları görülmüştür.

Balta, Perera ve Hervas (2018), Socrative Web 2.0 aracının öğrencilerin sınav performansını artırmak için çevrimiçi bir ödev platformu olarak kullanılabileceği öne sürülmüştür. Araştırma, çeşitli faktörler ile Socrative'in eğitimsel etkililiği arasındaki ilişkiyi

incelemeyi amaçlamıştır. 85 lisans öğrencisinin sınav notlarından ve tutum anketine verdikleri yanıtlardan toplanan veriler analiz edilip sonuçlar, Socrative uygulamasının öğrencilerin sınav puanları üzerinde olumlu bir etki yarattığını göstermiştir. Ayrıca öğrencilerin Socrative sınavlara yönelik tutumları, final sınav puanları ile güçlü bir korelasyona sahip olduğu belirtilmiştir. Sonuç olarak çalışma, Socrative'in öğrencileri çekme ve motive etme rolünün ötesine geçerek çevrimiçi bir ev ödevi tamamlama aracı olarak kullanılabileceği sonucuna varmıştır.

Karamete ve Yaşar (2018) yaptıkları çalışmada bilgisayar donanım birimlerini ele almak için çalışma yapraklarından oluşan ve ADDIE öğretim tasarımı modelini kullanarak ve Web 2.0 araçlarını entegre ederek bir öğretim aracı tasarlamayı amaçlamışlardır. Geliştirilen araç, ders materyallerini sunmak ve farklı etkinlikler oluşturmak için LearningApps gibi Web 2.0 araçlarını kullanmaktadır. Bu faaliyetler için geliştirilmiştir. Öğrenciler, materyallerle çalışırken eğlendiklerini ve diğer derslerde de aynısını yapmayı umduklarını belirtmişlerdir.

Kutlu Demir (2018), 33 hazırlık lisans öğrencisi ve 3 eğitmenin katılımıyla, Web 2.0 araçlarının 21. yüzyıl becerilerini geliştirmeye yönelik etkisini araştıran bir çalışma yürütmüştür. Çalışma kapsamında, 5E öğrenme modeli çerçevesinde Web 2.0 araçlarının kullanımı, eleştirel düşünme becerilerini ve 21. yüzyıl becerilerini geliştirmede etkili bulunmuştur.

Ranieri, Raffaghelli ve Bruni (2018), kalabalık sınıflar içerisinde oyunlaştırılmış öğrenci yanıtlarının durumunu incelemişlerdir. Bir ders kapsamında yaklaşık 400 öğrencinin katıldığı çalışmada yarı deneysel desen kullanılmıştır. Ön-test ve son-test verilerinin ve öğrenci geri bildirimlerinin analizi yoluyla, öğrenme çıktılarında kayda değer bir gelişme olduğu ve öğrenci memnuniyetinin önemli düzeyde olduğu görülmüştür. Ancak bu olumlu bulgulara rağmen araştırmacılar bu araçların kullanımı ile teorik bilginin pratik ortamlarda başarılı bir şekilde uygulanması arasında bir ilişki kuramamışlardır.

2017 yılında, Altıok, Yükseltürk ve Üçgül, Web 2.0 eğitimle ilgili bir bilimsel etkinliği 17 farklı üniversite ve 10 farklı bölümden katılımcı öğretmen adaylarıyla birlikte incelemiştir. 40 okul öncesi öğretmeni ile yapılan araştırmada okul öncesi öğretmenleri özellikle etkinlik sırasında eğitilen öğretim kadrosu ve etkinlik sonrası başarılar hakkında olumlu görüş belirtmişlerdir. Aslan ve Şeker (2017), Socrative uygulamasının geribildirim aracı olarak kullanılmasının öğretmen adaylarının (n: 53) farklı alanlardaki öğrenmelerine etkisini inceleyen bir eylem araştırması çalışması gerçekleştirmiştir. Elde edilen verilerden geri bildirim aracı olarak Socrative programının erişilebilir olması, anlık ve sürekli etkileşimi nedeniyle öğrenme sürecinde oldukça etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca katılımcıların programa ilişkin

olumlu algıya sahip oldukları, derse karşı daha motive oldukları ve dijital öğrenme sürecine katılmaya istekli oldukları sonucuna varılmıştır.

Bolat, Şimşek ve Ülker (2017), Kahoot adlı oyunlaştırılmış değerlendirme platformunun bilgiyi akılda tutma ve uygulama üzerindeki etkisini araştırmışlardır. 4 haftalık bir süre boyunca 72 öğretmen adayı, Temel Bilgi Teknolojileri dersinde kelime işlemci becerilerini geliştirmek için bir çalışmaya katılmış ve ön-test ve son-test verilerinin analizi, uygulamanın dersten çekilme oranına katkıda bulunduğunu ancak herhangi bir etki yaratmadığını bulmuştur.

Solmaz ve Çetin (2017), 111 üniversite öğrencisinin Web 2.0 araçları Plickers, Socrative ve Kahoot'a ilişkin algılarını belirlemek amacıyla bir çalışma yürütmüştür. Sonuçlar, çoğu lisans öğrencisinin etkileşimli yanıt sistemlerini eğlenceli ve kullanıcı dostu buldukları için kullanmaktan keyif aldıklarını göstermiştir. Ayrıca öğrenciler, Web 2.0 araçlarının özelliklerinin, dersleri daha ilgi çekici ve etkili hale getirerek öğrenme deneyimini geliştirdiğini belirtmişlerdir.

Zengin, Bars ve Şimşek (2017), matematik eğitiminde ölçme ve değerlendirme sürecinde BİT'nin nasıl kullanılabileceğine dair teorik bilgiler ve uygulamalı örnekler sunan bir araştırma gerçekleştirmiştir. "Matematik Öğretiminde Ölçme ve Değerlendirmede Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Kullanımı" adlı çalışma, Kahoot, Plickers, EBA, ZipGrade ve GeoGebra gibi araçların matematik öğretiminde nasıl kullanılabileceğine dair teorik bilgiler sunmaktadır. Nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi temel alınarak ilgili uygulamaların özellikleri belirlenmiştir. Çalışma, öğrenmede çok etkili olmadığı değerlendirilen matematik alanında, özellikle tanılayıcı ve biçimlendirici değerlendirmenin kullanılması yoluyla, öğrenme sürecinin kalitesinin iyileştirilebileceğini bulmuştur. Aşağıdaki listede, Socrative ve diğer dijital test araçlarıyla ilgili ortak bulgular özetlenmiştir:

- Oyunlaştırma, öğrencileri derse aktif olarak katılmaya ve sorumluluk almaya teşvik eder.
- Öğretmen, dersin sürecini ve etkinliğini değerlendirmede bu yöntemden yararlanır.
- Öğrenciler konu boşluklarını sonuç ekranında anında görebilirler.
- Öğretmenler, hızlı analiz ve raporlama sağlamanın yanı sıra, ölçme ve değerlendirme araçları, öğretmenlere zaman kazandırır ve iş yükünü hafifletir.

Web 2.0 araçlarının sınırlamaları, genellikle Türkçe olmamaları ve çoktan seçmeli bir test türü kullanmalarıdır.

Yapıcı ve Karakoyun (2017), 15 biyoloji öğretmen adayının katılımıyla gerçekleştirilen bir araştırmada, Kahoot kullanımının etkileri görüşme formu ve motivasyon ölçeği aracılığıyla

incelenmiştir. Araştırmanın sonucunda, öğretmen adaylarının motivasyonlarında artış gözlemlenmiş ve Kahoot'a dair genel olarak olumlu geri bildirimlerde bulunmuşlardır. İşe hazırlanan öğretmenler, dayanıklılığı artırması, dersleri eğlenceli hale getirmesi ve aktif katılımı sağlaması nedeniyle Kahoot'u gelecekte derslerinde kullanmayı düşündüklerini belirtmişlerdir. Ancak, bir uygulamanın morali bozulduktan sonra sıralamada alt sıralarda yer alma ve Teknik beceri eksikliğinin dezavantajlar yaratabileceğini ifade etmişlerdir.

Yılmaz'ın (2017) 'Dijital değerlendirme araçlarının ortaokul öğrencilerinin derslere katılımı üzerindeki etkileri: iki farklı okul bağlamı' başlıklı araştırmasında sosyoekonomik düzeyi yüksek ve düşük olan iki farklı okulda 6. sınıf öğrencisi olan 65 öğrenci ile araştırma yapmıştır. Araştırmada, dijital değerlendirme aracı olarak Kahoot'un kullanılması planlanmış olsa da internet altyapısı sorunları nedeniyle Plickers tercih edilmiştir. Çalışmanın sonucunda dijital değerlendirme araçlarının ders katılımı üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu sonucuna varmıştır.

Boulden'in (2017) işbirlikçi eyleme ilişkin araştırma projesi, Web 2.0 araçlarını (Kahoot, Quizizz ve Socrative) kullanmanın bir okul medya koordinatörü üzerindeki etkilerini gözlemlemiştir. Çalışma, yukarıda bahsedilen araçların yardımıyla verimli ve verimsiz soruların nasıl ayırt edileceğinin öğretildiği ilkökul ikinci sınıf öğrencilerini içermektedir. Sonuçlar, projenin sonunda öğrencilerin öğrenme çıktılarında önemli bir artış olduğunu göstermiştir.

Pintado ve Cerio'nun 2017 yılında yaptığı araştırmaya göre Socrative Web 2.0 aracı, etkileşimli bir sınıf ortamı oluşturmak için şiddetle tavsiye edilmektedir. Çalışmada Socrative platformu ayrıntılı olarak tanıtılmış ve öğretim süreçlerindeki rolü anlatılmıştır. Aracın öğrencilerin dikkatini etkili bir şekilde çektiği, sürekli katılımı teşvik ettiği ve "doğal korkuyu" azaltarak sınıfta iş birliğini teşvik ettiği görülmüştür.

Shaban'ın (2017) nitel araştırması, bir Web 2.0 aracı olan Socrative'i aktif öğrenme etkinlikleriyle bütünleştirerek ikinci dil olarak İngilizce öğrenenlerin bakış açısını araştırmıştır. Çalışma, Socrative kullanımının öğrencilerin derse katılımını arttırdığını, eleştirel düşünme becerilerini geliştirdiğini ve iş birliğini teşvik ettiğini bulmuştur.

Korucu ve Sezer (2016) tarafından yürütülen araştırmada, 30 öğretmenin Web 2.0 teknolojilerini kullanma sıklığının öğrenci performansı üzerindeki etkisine ilişkin görüşleri toplanmış ve analiz edilmiştir. Araştırma bulgularına göre, hizmet içi eğitimler, teknoloji ile ilgili konuların sık sık güncellenmesi nedeniyle öğretmenlerin yeni nesil web teknolojilerini (Eğitim Bilgi Ağı [EBA] vb.) kullanma becerilerini geliştirmektedir. Medya içeriklerinin niceliğinden ziyade niteliği artırılmakta, içeriğin eğitim ortamlarına aktarımı sırasında

karşılaşılan altyapı sorunları ortadan kaldırılmakta ve öğretmenlere hızlı internet bağlantıları sağlanmaktadır; eğitim-öğretim faaliyetlerinde yer alan tüm paydaşların bu teknolojilere ihtiyaç duyması gerekmektedir. Araştırmacılar, Web 2.0 teknolojilerinin seçmeli ders veya derslerde kullanıldığı bilinen ortamlarda ders vermenin ve Eğitim Fakültesinden mezun olmadan bu teknolojileri başlangıç öğretmeni olarak öğretmenin önemli olduğu sonucuna varmışlardır.

Awedh, Mueen, Zafar ve Manzoor (2014) tarafından yapılan çalışmada Web 2.0 aracı Socrative'in öğrenmeye etkisi 38 lisans öğrencisinin katılımıyla araştırılmıştır. Anket sonuçlarına göre Sokrates öğrenmeyi desteklemekte ve öğrenci motivasyonunu arttırmaktadır. Ayrıca Sokrates sayesinde öğrenciler bilgilerini geliştirebilir, öğrenmelerini kolaylıkla geliştirebilir, cevaplarının ve fikirlerinin öğretmenleri ve arkadaşları tarafından değer gördüğünü hissederek duygusal tatmin yaşayabilirler.

Coca ve Slisko (2013) tarafından yapılan çalışmada, akıllı telefonlar ve Web 2.0 aracı Socrative kullanan 36 öğretmen adayı ile aktif fizik öğreniminin etkililiği araştırılmıştır. Anket araştırmasının sonuçlarına göre sınıfta aktif fizik öğrenimi için akıllı telefonlar ve Socrative etkili olup, öğrencilerin cevapları Socrative aracılığıyla gerçek zamanlı olarak anlaşılabilmektedir. Socrative'in işbirlikçi öğrenmeyi desteklediği, motivasyonu ve bilgi farkındalığını artırdığı, tartışma ortamı yarattığı belirtilmiştir.

Web 2.0 araçlarına ilişkin araştırmalara bakıldığında yurt içi ve yurt dışında yapılan pek çok çalışmanın yalnızca aracın uygulanmasını kapsadığı ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmalara ek olarak; Öğretmenlerin, öğretmen adaylarının, ilkökul, ortaokul, lise ve üniversite öğrencilerinin araçlara ilişkin görüşlerini inceleyen çalışmalara sıklıkla rastlamak mümkündür. Bu çalışmalar ya aracın uygulanması/öğretilmesi ve ardından anket yoluyla görüşlerin alındığı çalışmalar ya da öğretme/tanıtım süreci olmadan sadece anket veya görüşme yoluyla görüşlerin belirlendiği çalışmalardır. Aynı zamanda literatürde bu araçların aktif öğrenme, akademik başarı, algı düzeyi, motivasyon düzeyi, eleştirel düşünme ve derse yönelik tutum üzerindeki etkisini farklı yaş gruplarındaki öğrencilerle anket kullanarak inceleyen çalışmalar da bulunmaktadır.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın deseni, araştırmanın grubu, etkinlik/uygulama süreci, veri toplamada kullanılan araçlar ve veri analizinde kullanılan yöntem, teknik ve stratejiler sunulmuştur.

3.1 Araştırma Deseni

Araştırmada 6. sınıf BTY derslerinde Web 2.0 teknolojilerinin akademik başarı ve tutumlara etkisini incelemek için ön-test ve son-test uygulamalı, deney ve kontrol grupları kullanılan eşitlenmemiş yarı deneysel araştırma deseni kullanılmıştır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012). Bu desen araştırmacı tarafından oluşturulan deney ve kontrol gruplarına katılımcıların yansız atanmadığı, sadece önceden oluşturulmuş grupların deney ve kontrol grubuna dahil edildiği durumlarda tercih edilir (Büyüköztürk vd., 2012). Çalışmada deney grubu ve kontrol grubu olmak üzere iki farklı grup oluşturulmuştur (Karasar, 1999). Yansız atama olmadan mevcut sınıflardan veriler toplandığında, desen yarı deneysel desen haline gelerek eşitlenmemiş gruplar ön-test son-test desen adını alır (Gliner, Morgan ve Leech, 2015). Bu desen, gerçek deneysel desenlerin gerektirdiği gerekli kontrolleri elde etmenin mümkün olmadığı durumlarda kullanılır. Bu desenin mevcut koşullar göz önüne alındığında en uygun seçenek olarak değerlendirilmesi önemlidir (Karasar, 2018). Bu desen, yansız atama içermemekle birlikte, ölçülen değişkene göre grupların başlangıç durumu dikkate alınarak değişikliklerin ölçülmesine ve test edilmesine olanak sağlamaktadır (Büyüköztürk vd., 2012).

Bağımsız değişken Web 2.0 araçlarının kullanımı, bağımlı değişken ise akademik başarı ve derse yönelik tutumdur. Deney grubu altıncı sınıf BTY dersinin beşinci ünite konularını Web 2.0 araçlarını kullanarak öğrenirken, kontrol grubu müfredatı herhangi bir müdahalede bulunmadan takip etmiştir. Deneysel işlem her hafta iki saat olmak üzere 5 haftada toplamda 10 saat sürmüştür. Araştırma; bir deney ve bir kontrol grubu desenine göre iki grup ile yürütülmüştür.

Nitel araştırma, bir olayın ayrıntılı bir şekilde incelenmesini, anlık, yerinde yürüten ve bütüncül bir nitel süreci kapsayan ve tek başına ya da gözlem, görüşme, belge analizi gibi tekniklerle birlikte yaygın olarak kullanılan bir araştırmadır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Deney grubundaki öğrencilerden, araştırmanın nitel verilerini toplamak için yarı yapılandırılmış

görüşmeler yoluyla bilgi edinilmiştir. Görüşmelerden elde edilen veriler, araştırmacılar ve bilişim uzmanları tarafından detaylı bir şekilde analiz edilmiştir. Ortaya çıkarılan bulgular yorumlanarak ele alınmıştır.

3.2 Denekler ve Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Antalya ili Kepez ilçesinde bulunan bir devlet ortaokulunda öğrenim gören 6. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Çalışma grupları oluşturulmadan önce sınıf mevcutları, hazır bulunuşluk düzeyleri ve sınıf düzeyleri dikkate alınmıştır. Çalışma grupları oluşturulurken okulda bulunan 5 adet 6. sınıf şubesine akademik başarı testi ön-test olarak uygulanmıştır. Elde edilen veriler sonrası başarı düzeyi birbirine yakın olan iki sınıf 6-D ve 6-E sınıfları çalışma grubu olarak belirlenmiştir. Daha sonra kura çekilerek bu sınıflardan biri deney grubu (6-E) diğeri ise kontrol grubu (6-D) olarak belirlenmiştir. Ayrıca araştırmanın yapıldığı okulda öğrenciler sınıflara rastgele yerleştirilmiştir. Başarıya dayalı bir sınıf yerleştirme düzeni bulunmamaktadır.

Çalışmaya 60 öğrenci katılmıştır. Bu öğrenciler, 13 erkek ve 17 kızdan oluşan deney grubu ve 13 erkek ve 17 kızdan oluşan kontrol grubu olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Her iki grupta da öğrencilerin %56.66'sını kız öğrenciler, %43.33'ünü ise erkek öğrenciler oluşturmaktadır.

3.3 Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada kullanılacak veri toplama araçları şunlardır:

1. Bilişim Teknolojileri Dersi Tutum Ölçeği
2. Bilişim Teknolojileri Dersi Akademik Başarı Testi
3. Kişisel Bilgi Formu
4. Görüşme Formu

Araştırma amaçlarına hizmet etmesi öngörülen verilerin toplanması amacıyla Kişisel Bilgi Formu, Görüşme Formu, Bilişim Teknolojileri Akademik Başarı Testi (BTABT) ve Bilişim Teknolojileri Tutum Ölçeği (BTTÖ) kullanılmıştır.

3.3.1 Bilişim Teknolojileri Dersi Akademik Başarı Testi

Ceylan (2015) tarafından geliştirilen “Bilişim Teknolojileri Dersi Akademik Başarı Testi” ortaokul öğrencilerinin bilişim dersindeki başarılarını ölçmek için kullanılan bir testtir. Bu test, bilişim teknolojileri ve yazılım dersi müfredatından, problem çözme, programlama ve

özgün ürün geliştirme gibi temel becerileri ölçen sorular içermektedir. Belirtke tablosu Ek7’de sunulmuştur. “BTABT” 40 maddeden oluşmaktadır. Ceylan (2015) tarafından geliştirilen başarı testinin KR-20 güvenirlik katsayısı .95 olarak hesaplanmıştır. Testi geliştiren kişiden e-posta yoluyla izin alınmıştır. Bu çalışma kapsamında ise testin geçerlik, güvenirlik analizi çalışmalarının yapılabilmesi için, geçmiş yıllarda bilişim teknolojileri dersi almış toplam 176 öğrenci ile çalışılmıştır.

Madde analizi için her öğrencinin cevap kâğıtları puanlanarak büyükten küçüğe sıralanmıştır. En yüksek puanlıdan başlanarak %27’ lik üst grup, en düşük puanlıdan başlanarak %27’ lik alt grup olmak üzere iki grup belirlenmiştir. Bu durumda 51 öğrenci üst grupta, 51 öğrenci alt grupta yer almıştır. Bütün sorular için “madde ayırt edicilik indeksi (r_{jx})” ve “madde güçlük indeksi (P_j)” hesaplanmıştır. Madde güçlük indeksi (P_j), “0” ile “1” arasında değerler alabilmekte ve her bir sorunun doğru cevaplanma oranını göstermektedir. Maddenin zor olduğu bulunan değer sıfıra yaklaşmasıyla, maddenin kolay olduğu ise bulunan değerin bire yaklaşmasıyla belirlenmektedir. Bu yüzden madde güçlük indeksinin 0.5 olduğu orta seviyedeki zorluk ve kolaylıkta olan maddeler tercih edilmekte ve testlerin güvenirlik düzeyleri daha yüksek bulunmaktadır (Gönen vd., 2011). Madde ayırt edicilik indeksi (r_{jx}) ise, “-1” ile “+1” arasında değerler alabilmektedir ve maddelerin düşük düzeyde başarılı öğrencilerle yüksek düzeyde başarılı öğrencileri ayırt etme derecesidir. Bir maddenin alt ve üst grubu ayırt ediciliğinin düşük olduğunu indeksin 0’ a yaklaşması, ayırt ediciliğin yüksek olduğunu ise +1’ e yaklaşması belirtmektedir. Araştırma sırasında toplanan veriler Microsoft Office Excel programı kullanılarak analiz edilmiş ve her bir madde için ayırt edicilik ve güçlük indeksleri hesaplanmıştır. Aşağıda her bir madde için analizler ve ilgili yorumlar sunulmuştur. Ayrıca Kuder-Richardson 20 (KR-20) formülü kullanılarak testin .93 (r) güvenirlik katsayısı elde edilmiştir. Veri seti oluşturulurken doğru cevabı olan maddeler "1" ile, yanlış cevabı olan veya boş bırakılan maddeler ise "0" rakamı ile temsil edilmiştir.

Araştırmada elde edilen güvenirlik katsayısı, ilgili alandaki kabul edilen aralıkta bir değer olduğu görülmektedir. Testteki maddelere ilişkin ayırt edicilik ve madde güçlük indeksleri Tablo 3.1 de sunulmaktadır.

Tablo 3.1: *Test Maddelerinin Güçlük ve Ayırt Edicilik İndeksleri*

Madde no	P _j	r _{jx}	Madde no	P _j	r _{jx}
1	0,70	0,45	21	0,64	0,45
2	0,41	0,33	22	0,45	0,45
3	0,60	0,55	23	0,34	0,59
4	0,51	0,45	24	0,32	0,51
5	0,36	0,75	25	0,43	0,63
6	0,39	0,57	26	0,12	0,33
7	0,48	0,55	27	0,13	0,39
8	0,51	0,27	28	0,27	0,57
9	0,51	0,31	29	0,25	0,39
10	0,43	0,65	30	0,34	0,45
11	0,54	0,67	31	0,31	0,55
12	0,36	0,35	32	0,29	0,31
13	0,65	0,41	33	0,24	0,51
14	0,51	0,86	34	0,30	0,59
15	0,46	0,75	35	0,49	0,39
16	0,52	0,84	36	0,38	0,65
17	0,61	0,86	37	0,48	0,49
18	0,40	0,88	38	0,39	0,43
19	0,40	0,86	39	0,35	0,39
20	0,59	0,82	40	0,34	0,39

Tablo 3.1 incelendiğinde; 1, 3, 13, 17 ve 21. soruların kolay olduğu, 2, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 25, 35 ve 37. soruların orta güçlükte sorular olduğu, 5, 6, 12, 23, 24, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39 ve 40. soruların ise zor olduğu, 26 ve 27.soruların ise çok zor olduğu görülmektedir. Her bir sorunun güçlük indeksi hesaplandıktan sonra, bu indislerin toplamı testteki soru sayısına bölünerek testin ortalama güçlük indeksi bulunur. Bu ortalama değer ideal olarak .50 civarında olmalıdır. (Tekin, 2010). Testin ortalama güçlük indeksi hesaplamalar yapıldığında .42 olarak bulunmuştur. Buradan testin orta güçlükte olduğu sonucuna varılır.

Tablo 3.2: Madde Ayırt Etme İndeksine Göre Maddelerin Değerlendirilmesi

Maddenin Ayırt Etme İndeksi	Maddenin Değerlendirilmesi
.40 ve daha büyük	1, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 30, 31, 33, 34, 36, 37, 38
.30 - .39	2, 9, 12, 26, 27, 29, 32, 35, 39, 40
.20 - .29	8

Testin ortalama ayırt edicilik indeksi hesaplandığında .54 olarak bulunmuştur. Bu da başarı testi maddelerinin ayırt edici nitelikte olduğunu göstermektedir.

3.3.2 Bilişim Teknolojileri Dersi Tutum Ölçeği

Işık ve Rıza (2011) tarafından geliştirilen “Bilişim Teknolojileri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” ortaokul düzeyindeki öğrencilerin bilişim dersine yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla kullanılan bir ölçektir. "BTTÖ", ilkök ve ortaokul öğrencilerine uygulanabilen, 36 maddeden oluşan, 3'lü likert tipi ve tek faktörlü bir ölçektir. Ölçekte 17 madde olumlu, 19 madde ise olumsuz yönde yapılandırılmıştır. Ölçekten en düşük 36, en yüksek ise 108 puan alınabilmektedir.

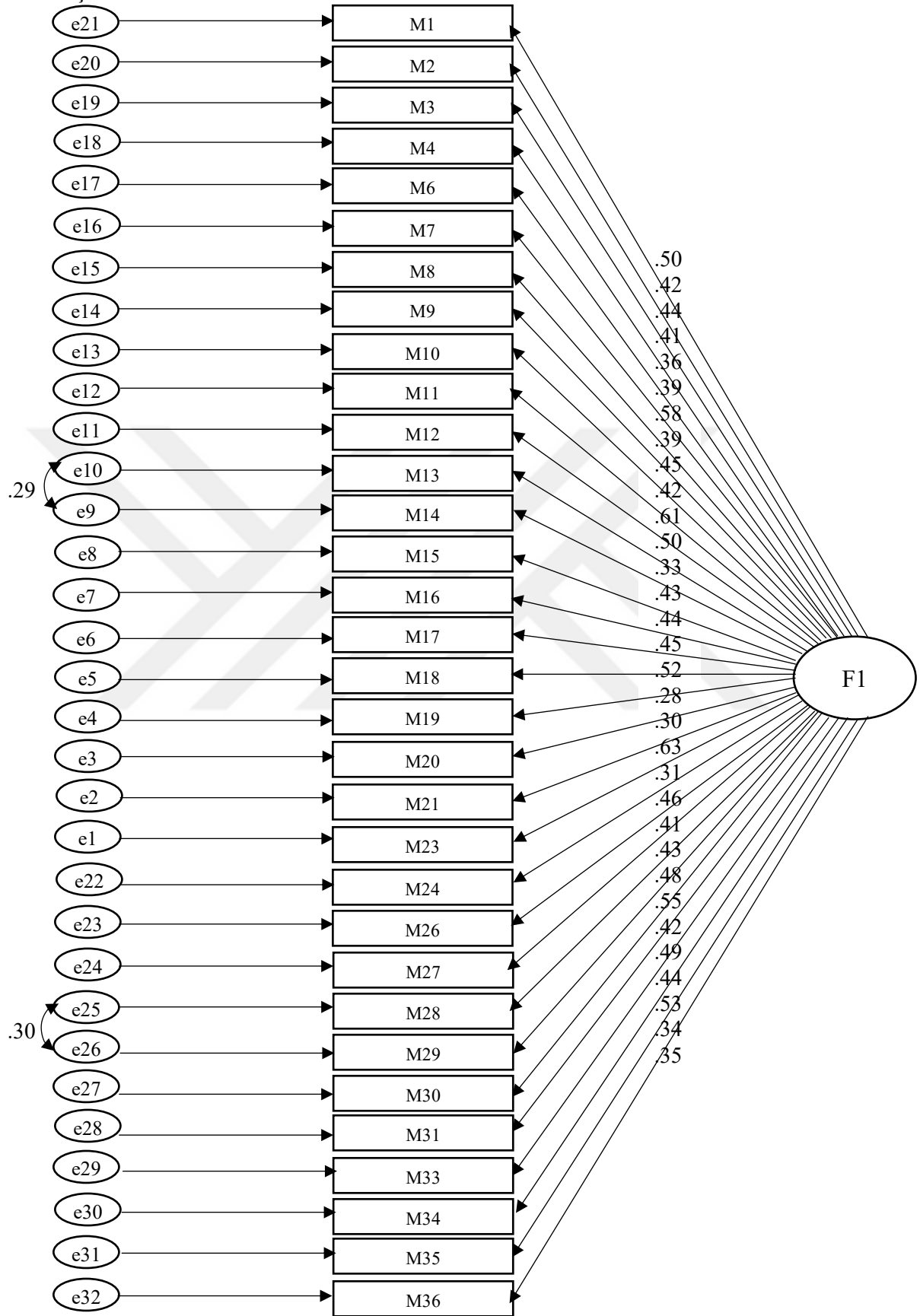
Açımlayıcı faktör analizi sonucunda, ölçekteki maddelerin faktör yük değerleri .48 ile .75 arasında değişmektedir. Işık ve Rıza (2011) tarafından Bilişim Teknolojileri Dersine Yönelik Tutum Ölçeğinin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı .95 olarak hesaplanmıştır.

Bu tez çalışmasında geçerlik, güvenirlik ve faktör analizi çalışmalarının belirlenmesi için, geçmiş yıllarda bilişim teknolojileri dersi almış 6. sınıf öğrencilerinden toplam 171 öğrenci ile çalışılmıştır. Yapılan bu çalışmada ölçeğin tek faktörlü yapısının toplanan verilerle ne derece uyum gösterdiğini incelemek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi (DFA), önceden tanımlanmış teorik bir yapıya dayalı gizil değişkenleri incelemek için kullanılan ileri bir istatistiksel yöntemdir (Tabachnick ve Fidell, 2001). Bu analizde, daha önceden belirlenmiş bir yapının gözlemlenen verilerle ne kadar uyumlu olduğu test edilir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2016). Araştırmada BTTÖ'nün DFA ile elde edilen uyum iyiliği değerleri Tablo 3.3'te sunulmuştur.

Tablo 3.3: BTTÖ Uyum İndeksi Değerleri

χ^2	sd	p	χ^2 /sd	RMSEA	SRMR
744.58	462	p<.00	1.612	.06	.026

Standardize edilmiş regresyon (standartized regression weights) katsayıları Şekil 3.1’de sunulmuştur.



Şekil 3.1: Standardize edilmiş regresyon katsayıları

Yapılan analiz sonucunda uyum indeksleri; $\chi^2 = 744.58$ (sd:462), $\chi^2/sd=1.612$, RMSEA=.060, SRMR=.026 olarak bulunmuştur. χ^2/sd oranının 3'ün altında olması mükemmel uyuma işaret etmektedir. RMSEA incelendiğinde; .06 değerinin .08'den küçük olması nedeniyle (Jöreskog ve Sörbom, 1993) iyi uyum gösterdiği söylenebilir. Standardize edilmiş RMR (SRMR) uyum indeksinin .026 olduğu görülmektedir. Bu değer .08'in altında olması iyi uyuma işarettir. CFI, GFI ve NNFI uyum indekslerinin .90 değerinin altında kalması nedeniyle yapının; zayıf veya orta derecede uyum sağladığı yorumu yapılabilir. Uyum indeksleri genel olarak değerlendirildiğinde; yapının genel olarak yeterli veya orta düzeyde uyum gösterdiği söylenebilir. Doğrulayıcı faktör analizinde model tahmini tamamlandıktan sonra, eğer elde edilen uyum indeksleri tatmin edici değilse, teoriye bağlı kalarak modelde bazı değişiklikler yapılabilir ve uyum iyileştirilebilir (Aytaç ve Öngen, 2012). Modelin uyumunu iyileştirmek amacıyla yapılan incelemelerde, modifikasyon indeksleri aracılığıyla hatalar arasındaki ilişkiler incelenmiş ve modelde gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Modifikasyon indeksleri, bir modele yeni bir parametre eklendiğinde veya mevcut bir parametre serbest bırakıldığında, modelin ne kadar iyileşeceği hakkında bilgi verir (Sümer, 2000). Bu değişiklikler, modifikasyon indeksleri kullanılarak modelin yeniden değerlendirilmesi ve uyumunun artırılması yoluyla gerçekleştirilir. Buna bağlı olarak uyum indeksi değerlerini yükseltmek amacıyla e9-e10 ve e25-e26 değişkenleri arasında kovaryans oluşturulmuştur. Daha yüksek model uyumu ve değişkenler arasındaki ilişkilerin daha iyi tahmini bu şekilde sağlanır. Modifikasyon indekslerinde yapılacak her türlü değişikliğin kuramsal bir çerçeveye oturması gerekir. Aksi takdirde model testi anlamsız hale gelir. Sümer'e göre (2000), ki kare (χ^2) değerinde büyük bir düşüş gözlemlenirse, bu durum önerilen modifikasyon indeksinde önemli bir değişiklik olduğuna işaret eder.

Bu çalışma kapsamında Bilişim Teknolojileri Tutum Ölçeğinin bütününe ilişkin Cronbach-Alfa güvenirlik katsayısı .88 olarak hesaplanmıştır. Bu durumda ölçeğin iç tutarlılık anlamında güvenirliğinin yüksek olduğunu söylemek mümkündür.

3.3.3 Kişisel Bilgi Formu

Araştırmada kullanılan kişisel bilgiler formuna, öğrencilerin demografik bilgilerini toplamak için sırasıyla isim, soy isim, cinsiyet ve yaş soruları eklenmiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin demografik özellikleri incelendiğinde:

- Öğrencilerin %56,66'sı kız, %43,33'ü erkektir.
- Öğrencilerin %15'i 11 yaş veya altı, %85'i 12 yaşındadır.
- Tüm öğrenciler 6. sınıfta okumaktadır.

3.3.4 Görüşme Formu

Nitel veriler yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak elde edilmiştir. Eğitim bilimlerinde araştırmacılar, veri toplamak için yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmamış görüşme formları gibi farklı görüşme tekniklerini kullanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Görüşme formunu oluştururken, sorular öncelikle taslak halinde hazırlanır ve bunların sunumu görüşmenin ilerleyişine göre ayarlanır. Araştırmacının görüşme sırasında esnek bir tutum benimsemesi ve katılımcıya rahat bir ortam sunması önemlidir (Karasar, 2018).

Bir uzman tarafından soruların öğrencilerin seviyesine uygun olup olmadığı değerlendirilmiştir. Sorular yazılırken literatürden yararlanılmıştır. Hazırlanan üç sorunun araştırmanın alt problemlerine ve öğrenci görüşlerine odaklanmasına dikkat edilmiştir. Görüşmeler öncesinde, katılımcılara araştırmanın amacı, görüşme süresi, araştırma sonuçlarının kullanım amacı ve kişisel bilgilerin gizliliği hakkında detaylı bilgi verilmiştir. Görüşmeler sırasında her katılımcıya araştırmanın amacı, görüşmelerin süresi, araştırma sonuçlarının amacı ve kişisel bilgilerinin gizliliği konularında ayrıntılı bir açıklama yapılmıştır. Görüşmeler sırasında sorularda herhangi bir değişiklik yapılmamasına dikkat edilmiştir. Konu bütünlüğünü korumak adına, sorulan soruların dışında kalan cevaplar o soru için değerlendirmeye alınmamıştır. Görüşmenin konusunda kalmasını sağlamak için gerektiğinde ek sorular sorulmuştur. Görüşmeler kapsamında araştırmacı, katılımcılara yönelik kod isimleri kullanma konusunda özen göstermiştir. Görüşmelere başlamadan önce katılan tüm kişilerden sözlü ve yazılı onayı alınmıştır. Öğrencilere aldıkları eğitim hakkında sorular soran Görüşme Formu aşağıdaki sorulardan oluşmaktadır:

- Web 2.0 eğitime ilişkin genel görüşlerin nelerdir?
- Bu eğitimden sonra bilgisayar kullanımına dair düşüncelerinizdeki değişiklikler nelerdir?
- Bu eğitimin sizlere katkısı nelerdir?

Soruların araştırmacılar tarafından kolayca anlaşılır ve doğrulanabilir olması önemlidir. Görüşmeler kaydedildikten sonra, konuşmaların metni, analizler Excel programına aktarılmıştır. Metinler tekrar gözden geçirilerek katılımcılarla birlikte verilen cevaplar doğrulanmıştır. Görüşme formundaki sorular ise son testten sonra öğrencilere yöneltilmiştir. Görüşmeler yaklaşık olarak 10 dakika sürmüştür.

3.4 İşlem / Deneysel İşlem

Araştırmanın uygulama süreci araştırmacı tarafından Bilişim Teknolojileri ve Yazılım

dersi kapsamında bir ders 40 dakika olmak üzere hafta da iki ders ile toplam 5 hafta (10 ders saati) sürmüştür. Deney grubu öğrencileri uygulama sürecine başlamadan önce Web 2.0 araçları ve eğitim sürecinde kullanımı hakkında bilgilendirilerek Web 2.0 araçlarını tanımaları sağlanmıştır. Hazırlanan etkinlikler öğretim programına uygun olarak haftalık olarak düzenlenmiş ve iki ders saati süresinde uygulanmıştır.

Deneyisel uygulama süreci başlamadan önce her iki gruba da tutum ölçeği ve “Bilişim Teknolojileri Akademik Başarı Testi” ön-test olarak uygulanmış, sonrasında her iki grup için BTY dersi 6.sınıf 5. Ünite konularında öğretim verilmeye başlanmıştır. Bu etkinlik tablosuna uygun olarak kontrol grubunda öğretim programına uygun olarak bilgisayarsız etkinliklerle öğretim yapılmıştır. Deney grubunda ise kontrol grubundan farklı olarak araştırmacı tarafından hazırlanan Wordwall oyun içerikleri, Draw.io ve Socrative dijital değerlendirme Web 2.0 araçları kullanılarak bilgisayar laboratuvar ortamında öğretim yapılmıştır. Uygulama bitiminde kontrol ve deney grubuna tutum ölçeği ve “Bilişim Teknolojileri Akademik Başarı Testi” son-test olarak tekrar uygulanarak test soruları cevaplandırılmıştır. Nicel bulguları pekiştirmek ve deney grubundaki öğrencilerin deneyimlerini derinlemesine incelemek amacıyla görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Araştırmada öğrenci görüşlerinin derinlemesine incelenmesinin yanı sıra nicel ve nitel verilerden destek alınarak çalışmanın iç geçerliğinin artırılması amaçlanmıştır. Çalışmanın nitel verileri, son testten sonra uygulanan bir görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Deney ve kontrol gruplarının haftalık konu, etkinlik ve kazanımları Tablo 3.4'te özetlenmiştir.

Tablo 3.4: *Uygulama Sürecinin Haftalık Konu, Etkinlik ve Kazanımları Tablosu*

Hafta	Kontrol Grubu	Deney Grubu
1.Hafta	Ön testlerin uygulanması Başarı Testi (BTABT) Kişisel Bilgi Formu Tutum Ölçeği (BTTÖ)	Ön testlerin uygulanması
		Başarı Testi (BTABT)
		Kişisel Bilgi Formu
		Tutum Ölçeği (BTTÖ)
2.Hafta	Konu: Problem Çözme Kavramları ve Yaklaşımları- Veri Türleri Kazanım: Elektronik verileri türlerine göre sınıflandırır. Etkinlik: Bir arkadaşlarını komut vererek yürütmeleri istenir. Farklı verileri inceleyerek doğru veri türünü	Web 2.0 araçları hakkında bilgilendirme yapıldı. Web 2.0 araçlarıyla yapılmış bazı ilgi çekici projeler öğrencilere gösterildi.
		Konu: Problem Çözme Kavramları ve Yaklaşımları- Veri Türleri
		Kazanım: Elektronik verileri türlerine göre sınıflandırır.
		Etkinlik: Wordwall Web 2.0 aracıyla ile Veri Türleri Kutuyu Aç etkinliğini yapar. Serbest etkinlik için zaman verilir.

	seçer.	Farklı verileri inceleyerek doğru veri türünü seçer. Etkinlik: Socrative Web 2.0 aracıyla ile Veri Türleri test etkinliğini yapar.
3.Hafta	Konu: Sabit ve değişken kavramlarının açıklanması Kazanım: Sabit ve değişken kavramlarını açıklar. Etkinlik: Çevremizde ve sınıfımızda sabit ve değişken olan nesneler nelerdir? Sınıfta sabit ve değişken olan nesneleri gösterir.	Konu: Sabit ve değişken kavramlarının açıklanması Kazanım: Sabit ve değişken kavramlarını açıklar. Etkinlik: Çevremizde ve sınıfımızda sabit ve değişken olan nesneler nelerdir? Wordwall Web 2.0 aracıyla ile Sabit mi Değişken mi? Oyununu oynar. Socrative Web 2.0 aracıyla ile Sabit mi Değişken mi? Testini çözer.
4.Hafta	Konu: Algoritma kavramının açıklanması Kazanım: Problemin çözümü için bir algoritma geliştirir. Bir algoritmanın çözümünü test eder. Etkinlik: Kullanıcı tarafından girilen bir sayının pozitif, negatif veya sıfır olup olmadığını belirleyen ve sonucu ekrana yazdıran bir programın algoritmasını yazması istenir.	Konu: Algoritma kavramının açıklanması Kazanım: Problemin çözümü için bir algoritma geliştirir. Bir algoritmanın çözümünü test eder. Etkinlik: Socrative Web 2.0 aracıyla algoritma adımları ile ilgili bilgi yarışması etkinliğini yapar. Wordwall web 2.0 aracıyla bulmaca etkinliği yapar.
5.Hafta	Konu: Akış şeması kavramının açıklanması Kazanım: Akış şeması ve değişken kavramlarını tanıtır ve bu kavramları kullanarak basit matematik işlemleri için akış şemaları oluşturmayı öğretir. Etkinlik: Evden çıkıp okula varana kadar yaptığın tüm işlemleri sıralı ve mantıklı bir şekilde gösteren bir algoritma ve akış şeması oluşturması istenir. Verilen iki sayının toplamını bulup sonucu gösteren bir akış şeması oluşturması istenir. Son testlerin uygulanması Başarı Testi (BTABT), Tutum Ölçeği (BTTÖ)	Konu: Akış şeması kavramının açıklanması Kazanım: Akış şeması ve değişken kavramlarını tanıtır ve bu kavramları kullanarak basit matematik işlemleri için akış şemaları oluşturmayı öğretir. Etkinlik: Evden çıkıp okula varana kadar yaptığın tüm işlemleri sıralı ve mantıklı bir şekilde gösteren bir algoritma ve akış şemasını Draw. io web 2.0 aracıyla oluşturması istenir. Draw. io ile, verilen iki sayının toplamını bulup sonucu gösteren bir akış şeması oluşturması istenir. Son testlerin uygulanması Başarı Testi (BTABT), Tutum Ölçeği (BTTÖ), Görüşme Formu

3.5 Veri Analizi ve Yorumlanması

Araştırmanın BTABT alt problemlerine yönelik ilişkin verileri analiz etmeden önce verilerin normal dağılım gösterip göstermediği kontrol edilmiştir. Deney ve kontrol

gruplarının BTABT ön-testi ve son-testi puanlarına ilişkin betimleyici istatistikler Tablo 3.5'te sunulmuştur.

Tablo 3.5: Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin BTABT ön- testi ve son- testi puanlarına ilişkin betimleyici istatistikler

		Min	Maks	Ort.	SS	Çarpıklık	Basıklık
Kontrol Grubu	Ön-Test	1	27	13,60	6,57	,315	-,886
	Son-Test	7	33	19,53	6,55	,387	-,529
Deney Grubu	Ön-Test	4	24	13,63	4,82	,409	,109
	Son-Test	12	33	24,30	5,07	-,619	,329

BTABT den en düşük alınabilecek puan 0, en yüksek puan ise 40'tır. Öğrencilerin testten aldıkları puanların dağılımı incelendiğinde, verilerin -1 ve +1 arasında bir çarpıklık ve basıklık değerine sahip olduğu ve bu nedenle normal dağılım gösterdiği söylenebilir (Büyüköztürk, 2010; Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2016)). Verilerin normal dağılımı hakkında daha fazla bilgi edinmek için Shapiro-Wilk normallik testi uygulanmıştır. Bu test, grupların 50 kişiden az olması nedeniyle seçilmiştir (Büyüköztürk, 2016). Aşağıdaki Tablo 3.6'da, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin BTABT ön-test ve son- test puanları için Shapiro-Wilk normallik testi sonuçları sunulmaktadır.

Tablo 3.6: Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin BTABT ön-test ve son -test puanları için Shapiro-Wilk testi

		Shapiro-Wilk			
		Gruplar	İstatistik	Sd	p
BTABT	Ön-Test	Kontrol Grubu	.939	30	.085
		Deney Grubu	.967	30	.458
	Son-Test	Kontrol Grubu	.953	30	.208
		Deney Grubu	.963	30	.360

Tablo 3.6'da görüldüğü gibi, Shapiro-Wilk normallik testi sonuçlarına göre hem deney grubunda hem de kontrol grubunda bulunan öğrencilerin BTABT ön-test ve son-test puanları normal dağılım göstermektedir ($p > .05$). Çarpıklık ve basıklık değerleri, Shapiro-

Wilk test sonuçları ve örneklem büyüklüğü (n=30) de göz önüne alındığında, her iki gruptaki BTABT ön-test ve son-test puanlarının normal dağılıma uyduğu ve bu nedenle parametrik testlerin kullanılmasının uygun olduğu söylenebilir. BTABT'nin gruplar içi ön ve son-test puanları arasındaki anlamlı farkları incelemek için şu istatistiksel testler kullanılmıştır: Grupların deney öncesi ön-test puanlarını karşılaştırmak için bağımsız t testi; deney sonrası grupların son-test puanlarını karşılaştırmak için bağımsız örneklem t testi; her bir grubun ön-test ve son-test puanları arasındaki farkları karşılaştırmak için bağımlı örneklem t testi kullanılmıştır.

Araştırmada BTTÖ'nün alt problemlerine ilişkin verileri analiz etmeden önce, bu verilerin normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Deney ve kontrol gruplarının BTTÖ ön-testi ve son-testi puanlarına ilişkin betimleyici istatistikler Tablo 3.7'te yer almaktadır.

Tablo 3.7: Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin BTTÖ ön-testi ve son-testi puanlarına ilişkin betimleyici istatistikler

		Min	Maks	Ort.	SS	Çarpıklık	Basıklık
Kontrol Grubu	Ön-test	68	108	91,46	9,67	-,322	-,565
	Son-test	78	107	93,9	7,07	-,351	-,263
Deney Grubu	Ön-test	80	106	95,53	7,31	-,631	-,458
	Son-test	82	106	95,73	6,77	-,500	-,668

BTTÖ'den en düşük alınabilecek puan 36, en yüksek puan ise 108 dir. Öğrencilerin testten aldıkları puanların dağılımı incelendiğinde, verilerin normal dağılım gösterdiği söylenebilir. Verilerin normal dağılımı hakkında daha fazla bilgi edinmek için Shapiro-Wilk normallik testi uygulanmıştır. Bu test, grupların 50 kişiden az olması nedeniyle seçilmiştir (Büyüköztürk, 2016). Aşağıdaki Tablo 3.8'de, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin BTTÖ ön-test ve son-test puanları için Shapiro-Wilk normallik testi sonuçları sunulmaktadır.

Tablo 3.8: Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin BTTÖ ön-test ve son-test puanları için Shapiro-Wilk testi

		Shapiro-Wilk			
		Gruplar	İstatistik	Sd	p
Tutum	Ön-test	Kontrol Grubu	.950	30	.173
		Deney Grubu	.939	30	.084
	Son-test	Kontrol Grubu	.971	30	.553

Tablo 3.8'de görüldüğü gibi, Shapiro-Wilk normallik testi sonuçlarına göre hem deney grubunda hem de kontrol grubunda bulunan öğrencilerin BTTÖ ön-test ve son-test puanları normal dağılım göstermektedir ($p>0.05$). Çarpıklık ve basıklık değerleri, Shapiro-Wilk test sonuçları ve örneklem büyüklüğü ($n=30$) de göz önüne alındığında, her iki gruptaki BTABT ön-test ve son-test puanlarının normal dağılıma uyduğu ve bu nedenle parametrik testlerin kullanılmasının uygun olduğu söylenebilir. BTTÖ'nün gruplar içi ön-test son-test puanları arasındaki anlamlı farkları incelemek için şu istatistiksel testler kullanılmıştır: Grupların deney öncesi ön-test puanlarını karşılaştırmak için bağımsız t testi; deney sonrası grupların son-test puanlarını karşılaştırmak için bağımsız örneklem t testi; her bir grubun ön-test ve son-test puanları arasındaki farkları karşılaştırmak için bağımlı örneklem t testi kullanılmıştır.

Çalışmada öğrenci görüşlerine ilişkin verileri analiz etmek için nitel araştırma yöntemlerinden biri olan içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizinin temel amacı, araştırma kapsamında toplanan verileri sistematik bir şekilde inceleyerek anlamlı kavramlar ve ilişkiler ortaya çıkarmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Nitel verilerin analizi, kodlama, temaların elde edilmesi, düzenleme ve bulguların yorumlanması aşamalarını içermiştir. Kodlama işlemi iki araştırmacı tarafından ortaklaşa yürütülmüştür. Verilerin güvenilirliği, Miles ve Huberman (1994) tarafından önerilen formül kullanılarak hesaplanmıştır: Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) x 100. Bu formül, farklı araştırmacıların kodlamaları arasındaki tutarlılığı ölçer. Elde edilen sonuçlar, kodlayıcılar arası ortalama güvenilirliğin %81 olduğunu göstermiştir. Bu durum, araştırmanın nitel veri analizinin güvenilir ve tutarlı olduğunu göstermektedir.

3.5.1 Gruplar Arası BTABT Ön-Test Puanlarının Karşılaştırılması

Araştırmaya başlamadan önce, deney ve kontrol gruplarına başarı testi uygulanmıştır. Bu testin amacı, gruplar arasındaki başlangıç durumlarını karşılaştırmaktır. Gruplar arasındaki başarı farklarını analiz etmek için “Bağımsız Örneklem T-testi” kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.9'da sunulmuştur.

Tablo 3.9: Öğrencilerin BTABT ön-test puanlarının deney ve kontrol gruplarına göre farklılaşmasının belirlenmesine ait “Bağımsız Örneklem T-testi” sonuçları

Ölçek	Grup	N	$\bar{x}$	SS	t	Sd	p
BTABT	Kontrol	30	13.60	6.57	.022	53.193	.982
Ön-Test	Deney	30	13.63	4.82			

Deney ve kontrol gruplarının ön-test akademik başarı puanları ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için Bağımsız Örneklem T-testi uygulanmıştır. Test sonucunda, deney grubundaki öğrencilerin ortalama puanı 13.63 iken, kontrol grubundaki öğrencilerin ortalama puanının 13.60 olduğu gözlemlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, gruplar arası ortalamalar arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark gözlemlenmemiştir ($p=.982$).

Deney ve kontrol grupları arasında akademik başarı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı ifade edilebilir.

3.5.2 Gruplar Arası BTTÖ Ön-Test Puanlarının Karşılaştırılması

Deney ve kontrol gruplarına web 2.0 araçları kullanım süreci başlamadan önce “Bilişim Teknolojileri Dersi Tutum Ölçeği (BTTÖ)” uygulanmıştır. Gruplar arasındaki başlangıç farklarını analiz etmek için “Bağımsız Örneklem T-testi” kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.10'da sunulmuştur.

Tablo 3.10: Öğrencilerin BTTÖ ön-test puanlarının deney – kontrol gruplarına göre farklılaşmasının belirlenmesine ait “Bağımsız Örneklem T-testi” sonuçları

Ölçek	Grup	N	$\bar{x}$	SS	t	Sd	p
Tutum	Kontrol	30	91.46	9.67	1.836	54.008	.071
Ön-Test	Deney	30	95.53	7.31			

Deney ve kontrol gruplarının ön-test tutum puanları ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için “Bağımsız Örneklem T-testi” uygulanmıştır. Test sonucunda, deney grubundaki öğrencilerinin ön-test puanları ortalaması 95.53 iken, kontrol grubundaki öğrencilerin ortalama puanının 91.46 olduğu gözlemlenmiştir. Deney ve kontrol grupları arasında tutum testi sonuçları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı tespit edilmiştir ($t=1.836$, $p=.071$). Elde edilen sonuçlara göre, deney ve kontrol grupları arasında BTY dersine yönelik tutumları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı ifade edilebilir.

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1 Deney Grubu BTABT Ön-test Son-test Verilerine Yönelik Bulgular

Araştırmanın deney grubunda bulunan öğrencilerin BTABT ön-test ve son-test puanları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını inceleyen Bağımlı Örneklem T Testinin sonuçları Tablo 4.1 de görülmektedir.

Tablo 4.1: Deney grubu BTABT ön-test ve son-test puanlarının farklılaşmasının belirlenmesine ait “İlişkili (Bağımlı) Örneklem T-testi” sonuçları

Test	n	$\bar{x}$	SS	t	Sd	p	η^2
Ön-Test	30	13.63	4.82	20.114	29	.000	.93
Son-Test	30	24.30	5.07				

Tablo 4.1'den anlaşıldığı üzere, öğrencilerin BTABT ön testindeki ortalama puanı 13.63'tür. Son testteki ortalama puan ise 24.30'tur.

Araştırma, Web 2.0 etkinliklerine katılan öğrencilerin BTABT puanlarında anlamlı bir artış olduğunu göstermiştir ($t=20.114$, $p=.000$, $\eta^2=.93$). Bu bulgu, Web 2.0 etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarılarını olumlu etkilediğini göstermektedir. Eta-kare (η^2) değeri .93 olarak hesaplanmış olup bu etki büyüklüğünün geniş olduğu söylenebilir (Büyüköztürk, 2010).

4.2 Kontrol Grubu BTABT Ön-Test Son-Test Verilerine Yönelik Bulgular

Araştırmanın kontrol grubunda bulunan öğrencilerin BTABT ön-test ve son-test puanları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını inceleyen Bağımlı Örneklem T Testinin sonuçları Tablo 4.2 de görülmektedir.

Tablo 4.2: Kontrol grubu BTABT ön-test ve son-test puanlarına ait “İlişkili (Bağımlı) Örneklem T-testi” sonuçları

Test	n	$\bar{x}$	SS	t	Sd	p	η^2
Ön-Test	30	13.60	6.57	14.693	29	.000	.88
Son-Test	30	19.53	6.55				

Tablo 4.2'den anlaşıldığı üzere, öğrencilerin BTABT ön testindeki ortalama puanı 13.60'tır. Son testteki ortalama puan ise 19.53'tür. Öğrencilerin BTABT puanlarında anlamlı

düzeyde bir artış olduğu görülmüştür [$t=14.693$, $p=.000$, $\eta^2=.88$]. Elde edilen sonuçlara dayanarak, bu çalışmanın öğrencilerin akademik başarısını önemli ölçüde artırdığı söylenebilir. Eta-kare (η^2) değeri .88 olarak hesaplanmış olup bu etki büyüklüğünün geniş olduğu söylenebilir (Büyüköztürk, 2010).

4.3 Gruplar Arası BTABT Son-Test Puanlarının Karşılaştırılması

Araştırmanın sonunda, deney ve kontrol gruplarına BTABT uygulanmıştır. Bu testin amacı, gruplar arasındaki bitiş durumlarını karşılaştırmaktır. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin BTABT ön-test ve son-test puanları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını inceleyen Bağımsız Örneklem T Testinin sonuçları Tablo 4.3 de görülmektedir.

Tablo 4.3: Öğrencilerin BTABT son-test puanlarına ait “Bağımsız Örneklem T-testi” sonuçları

Ölçek	Grup	n	$\bar{x}$	SS	t	Sd	p	η^2
BTABT	Kontrol	30	19.53	6.55	3.147	58	.003	.14
Son-Test	Deney	30	24.30	5.07				

Deney ve kontrol gruplarının son-test akademik başarı puanları ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için Bağımsız Örneklem T-testi uygulanmıştır. Tablo 4.3’ten de anlaşıldığı üzere, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin BTABT sonucunda, deney grubundaki öğrencilerin ortalama puanı 24.30 iken, kontrol grubundaki öğrencilerin ortalama puanının 19.53 olduğu gözlemlenmiştir. Öğrencilerin BTABT ortalama puanları arasında anlamlı düzeyde bir fark olduğu görülmüştür [$t=3.147$; $p=.003$, $\eta^2=.14$]. Elde edilen sonuçlara dayanarak, bu çalışmanın öğrencilerin akademik başarısını önemli ölçüde artırdığı söylenebilir. Eta-kare (η^2) değeri .14 olarak hesaplanmış olup bu etki büyüklüğünün geniş olduğu söylenebilir (Büyüköztürk, 2010).

4.4 Deney Grubu BTTÖ Ön-Test Son-Test Verilerine Yönelik Bulgular

Deney grubunda bulunan öğrencilerin BTTÖ ön-test ve son-test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını incelemek için Bağımlı Örneklem T-Testi uygulanmış olup sonuçlar Tablo 4.4’te yer almaktadır.

Tablo 4.4: Deney grubu BTTÖ ön-test ve son-test puanlarının farklılaşmasının belirlenmesine ait “İlişkili (Bağımlı) Örneklem T-testi” sonuçları

Test	n	$\bar{x}$	SS	t	Sd	p
Ön-test	30	95.53	7.31	.108	29	.915
Son-test	30	95.73	6.77			

Deney grubu öğrencilerinin BTY dersine yönelik tutum ön-test puanları 95.53 iken son-test puanlarını 95.73 tür. BTTÖ ön ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

4.5 Kontrol Grubu BTTÖ Ön-Test Son-Test Verilerine Yönelik Bulgular

Kontrol grubunda bulunan öğrencilerin BTTÖ ön-test ve son-test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını incelemek için Bağımlı Örneklem T-Testi uygulanmış olup sonuçlar Tablo 4.5’te yer almaktadır.

Tablo 4.5: Kontrol grubu BTTÖ ön-test ve son-test puanlarına ait “İlişkili (Bağımlı) Örneklem T-testi” sonuçları

Test	n	$\bar{x}$	SS	t	Sd	p
Ön-Test	30	91.46	9.67	1.109	29	.277
Son-Test	30	93.90	7.07			

Kontrol grubu öğrencilerinin BTY dersine yönelik tutum ön-test puanları 91.46 iken son-test puanları 93.90 olmuştur. BTTÖ ön ve son-test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

4.6 Gruplar Arası BTTÖ Son-Test Puanlarının Karşılaştırılması

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin Bilişim Teknolojileri Tutum Ölçeği (BTTÖ) son-test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla “Bağımsız Örneklem T testi” yapılmış olup sonuçları Tablo 4.6’da sunulmuştur.

Tablo 4.6: Öğrencilerin BTTÖ son-test puanlarına ait “Bağımsız Örneklem T-testi” sonuçları

Ölçek	Grup	n	$\bar{x}$	SS	t	Sd	p
BTTÖ	Kontrol	30	93.90	7.07	1,025	58	.310
Son-Test	Deney	30	95.73	6.77			

Deney ve kontrol gruplarının son-test tutum ölçeği puanları ortalamaları arasında

istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için Bağımsız Örneklem T-testi uygulanmıştır. Tablo 4.6'dan da anlaşıldığı üzere, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin BTTÖ sonucunda, deney grubundaki öğrencilerin ortalama puanı 95.73 iken, kontrol grubundaki öğrencilerin ortalama puanının 93.90 olduğu gözlemlenmiştir. Öğrencilerin BTTÖ ortalama puanları arasında anlamlı düzeyde bir fark görülmemiştir ($p=.310$).

4.7 Deney Grubu Öğrencilerinin Web 2.0 Araçlarının Derslerde Kullanılmasına Yönelik Görüşleri

Araştırmanın yedinci problemi olan web 2.0 araçları kullanımının sürecine ilişkin öğrenci görüşlerini belirlemeye yönelik yapılan analizlere ait bulgular bu bölümde yer almaktadır. Öğrencilerin verdikleri cevaplar içerik analizine tabi tutularak belirli bir tema ve kod altında tablolastırılarak sunulmuştur. Birinci alt problemin ortaya çıkardığı temaya dayalı olarak, görüşmelerden elde edilen verilerin kodları ve temaları Tablo 4.7'de sunulmuştur.

Tablo 4.7: Öğrencilerin Web 2.0 Eğitimini Değerlendirmeleri

Alt Problem	Tema	Kodlar	Frekans
Web 2.0 eğitime ilişkin genel görüşlerin nelerdir?	Duyuşsal Özellikler	Güzel	15
		Eğlenceli-Komik	10
		Kolay	9
		İyi	4
	Bilişsel Özellikler	Konuyu iyi öğrenme	7
		Başarıyı arttırma	5

Tablo 4.7 incelendiğinde 15 öğrencinin web 2.0 uygulamaları öğretim sürecini “Güzel” olarak nitelendirmişlerdir. Birinci alt problemin ortaya çıkardığı temaya dayalı olarak, Web 2.0 araçlarına dair görüşleri incelendiğinde, deney grubundaki öğrencilerin ifadeleri şu şekildedir: Öğrenci Ö03 “Web 2.0 araçlarından wordwall çok güzeldi çünkü hem konuyu iyi öğrendik hem de ders işlerken çok eğlendik.” Öğrenci Ö28 “Eğlenerek konuyu öğrendiğimiz için ders güzel geçiyor” ifadesiyle uygulamaya yönelik görüşünü belirtmiştir. Birinci alt problemin ortaya çıkardığı temaya dayalı olarak, BTY (Problemler-değişkenler-algoritma ve akış şeması) öğretiminde kullanılan Web 2.0 araçları, kolay kullanım, anında geri bildirim, veri yönetimi, eğlenceli öğrenme ve günlük hayata uyarlanabilirlik gibi özellikleriyle soru-cevap odaklı bir öğrenme ortamı sağlayarak öğrenmeyi pekiştirir. İkinci alt problemin ortaya çıkardığı temaya dayalı olarak, görüşmelerden elde edilen verilerin kodları ve temaları Tablo 4.8'de sunulmuştur.

Tablo 4.8: *Web 2.0 Eğitiminin Öğrencilerin Bilgisayar Kullanımına Dair Düşüncelerine Etkisi*

Alt Problem	Tema	Kodlar	Frekans
Web 2.0 eğitimin ardından bilgisayar kullanarak neler yapılabileceğine dair düşünceleri nelerdir?	Ürün Oluşturma Fikri	Oyun Yapma	8
		Bulmaca Oluşturma	6
		Animasyon Yapma	3
		Teknolojiyi Kullanma	2

Tablo 4.8 incelendiğinde 8 öğrencinin bilgisayarla neler yapılacağına dair düşüncelerinde “Oyun Yapma” fikri ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin konuyla ilgili görüşleri şu şekildedir: Öğrenci Ö04 “Web 2.0 araçlarından wordwall ile farklı derslerin öğretiminde oyun yapılarak daha iyi konuyu öğrenebiliriz.”

Tablo 4.9: *Web 2.0 Eğitiminin Öğrencilere Katkısının Değerlendirilmesi*

Alt Problem	Tema	Kodlar	Frekans
Web 2.0 eğitiminin katılımcılara katkıları nelerdir?	Duyuşsal Özellikler	Dersi Sevme	10
	Bilişsel Özellikler	Kalıcı Öğrenme	6
		Mantıksal Düşünme	5
		Sıralı İşlem	5
		Bir İş Başarma Hissi	4

Üçüncü alt problemin ortaya çıkardığı temaya dayalı olarak, Web 2.0 araçlarına dair görüşleri incelendiğinde, deney grubundaki öğrencilerin ifadeleri şu şekildedir: (Öğrenci Ö02) “Draw.io aracını rahatlıkla kullanabiliyorum ve uygulamalarımı sırasıyla gerçekleştirebiliyorum.” (Öğrenci Ö13) “Problemi çözmek için planlama, programlama yapmayı öğrendim.” (Öğrenci Ö05) “Socrative ile test çözme konusunda oldukça iyiydim. Eğlendim ve öğrendiklerim aklımda kaldı.” Programdaki uygulamalara olan artan ilgi, öğrencilerin bilişsel gelişimini de desteklemektedir. Kendilerini uygulamada geliştirmeye çalışan öğrenciler, bir sonraki aşamayı da daha kolay kavrayabilmektedirler. Öğrendikleri bilgiler, başarı testlerinin yanı sıra anekdotlarla da pekiştirilmektedir. Sorulan sorulara ilişkin kodlar, öğrencilerin uygulama sürecinde sorulara rahatlıkla cevap verebildiklerini ve oyunlar oynayarak eğlenerek öğrendiklerini göstermektedir.

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1 Sonuç ve Tartışma

Bu tez çalışmasında, 6. Sınıf bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde web 2.0 uygulamalarıyla gerçekleşen öğrenmenin, öğrencilerin akademik ders başarısına ve derse karşı tutumlarına etkisi bulunmaya çalışılmıştır.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin araştırma sonucunda akademik başarı düzeylerinin arttığı görülmüştür. Yalnız ders sürecinde web 2.0 alıştırmalarının kullanıldığı deney grubunda akademik başarı düzeyinin kontrol grubu öğrencilerine göre daha yüksek bir noktaya geldiği görülmüştür. Çalışmada deney grubunun akademik başarısının istatistiki olarak anlamlı düzeyde arttığı görülmüştür. Web 2.0 etkinliklerinin kullanımıyla ortaya çıktığı söylenebilir. Wordwall ve Socrative web 2.0 uygulamaları aracılığıyla öğrencilere sunulan bireysel ve anında geri bildirim verme ile ölçme ve değerlendirme sürecinin öğrencilere eğlenceli ve görsel bir şekilde tanıtılması önemlidir. Bu çalışma bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde teorik konuların kazanımına yönelik olarak yapılmıştır. Web 2.0 araçlarının öğrenci başarısı üzerindeki etkisi, farklı disiplinlerde yapılan çalışmalarla incelenmiştir. Almalı (2020), Yıldırım (2020) ve Gürleroğlu (2019) tarafından yürütülen araştırmalar, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri derslerinde Web 2.0 araçlarının kullanılmasının öğrencilerin akademik ders başarısını artırdığını göstermektedir. Ancak Mete ve Batıbay (2019) tarafından Türkçe dersi üzerine yapılan çalışmada bu durumun geçerli olmadığı belirtilmiştir. Bu araştırmanın sonuçları, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri alanındaki bulgularla paralellik göstermekte olup, Türkçe dersi alanındaki bulguyu desteklememektedir. BTY dersinde Web 2.0 araçlarının kullanılmasının öğrenci başarısına olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öğrencinin derse katılımı, öğrenme farkındalığı gibi süreçler ders başarısının artırılması açısından önemlidir. Öğrenci katılımını ve bireysel öğrenci farkındalığını artırdığı çeşitli çalışmalarla gösterilen ve değerlendirme amaçlı kullanılabilecek Web 2.0 araçları ders başarısının artırılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu durum farklı dersler, çıktılar ve başvuru süreçleri için farklı sonuçlar doğursa da bu çalışma Web 2.0 araçlarının kullanımının ders başarısı üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur Web 2.0 araçlarının yaygınlaşması ve büyük altyapı gereksinimleri olmadan kullanılması, bu araçların öğrenme sürecinde kullanılmasını kolaylaştırmaktadır. Bununla birlikte web 2.0 uygulamaları, devamlı bir değerlendirme yapma ve geri bildirim alma süreçlerinin zorlayıcı nedenlerini; diğer

meslektaşların tarafından geliştirilen farklı değerlendirme araçlarını kullanmanıza ve anında geri bildirim vermenize olanak sağlayarak ortadan kaldırmaya yardımcı olmaktadır.

Bu tez çalışması, BTY dersinde web 2.0 araçları kullanılarak yapılan öğrenmenin öğrencilerin akademik başarısını önemli ölçüde artırdığını ortaya koymuştur. Araştırmanın sonuçları da bu durumu açıkça ortaya koymaktadır. Bu sonuçlar aynı zamanda öğrencilerin BTY dersinde web 2.0 araçlarının kullanılmasının akademik başarıyı ve derse yönelik tutumu arttırdığı yönündeki görüşleri ile de desteklenmiştir. Aynı zamanda çalışmanın sonuçları öğrencilerin web 2.0 araçlarına yönelik olumlu görüşlerinin oldukça belirgin olduğunu ortaya koymuştur. Bu anlamda öğrencilerin Web 2.0 araçlarının kullanımını dersin amaçları açısından uygun ve gerekli görmeleri ve bu araçların derslerde kullanılmasının pek çok olumlu yönünün olmasını ifade etmeleri bu bulguları desteklemektedir. Dolayısıyla araştırmadan elde edilen sonuçlara göre Web 2.0 araçlarının derslerde kullanılması farklı düzeydeki öğrencilerle ilgili birçok değişkeni etkilemektedir. Bu bakımdan mevcut durumun göz önünde bulundurulması ve gelecekteki araştırmaların belirli durumlar dikkate alınarak planlanması bu anlamda alana önemli katkı sunacağı öngörülmektedir.

Araştırmanın sonuçlarından hareket ederek BTY ders öğretiminde Web 2.0 araçlarından Socrative, Draw.io ve Wordwall'ın kullanıldığı deney grubuyla, var olan BTY müfredatıyla öğrenim yapan kontrol grubu öğrencilerinin, bilişim dersine karşı tutumu hakkında bilgi edinmek amacıyla ön-test ve son-test BTTÖ uygulanmıştır. Analiz sonuçlarından yola çıkarak deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön-test sonuçları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır($p<.05$). Elde edilen sonuca göre işlem öncesinde deney ve kontrol gruplarının birbirine denk olduğunu göstermektedir. Yapılan işlemler sonucunda deney ve kontrol grubunun son tutum puanlarında anlamlı bir artışın olmadığı sonucu görülmektedir. Hem deney hem de kontrol grubu öğrencilerinin BTTÖ son-test puanları karşılaştırıldığında deney grubunun kontrol grubuna göre nispeten daha yüksek bir tutum puanına sahip olduğu görülmesine rağmen iki grup lehine de anlamlı bir fark bulunmamıştır($p<.05$). Çalışmada elde edilen veriler ışığında, Socrative, Draw.io ve Wordwall etkinliklerini uygulayan deney grubu öğrencileri ile normal öğretimin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin BTY dersine karşı tutumları arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür.

Web 2.0 araçlarının öğrenci tutumlarına etkisi üzerine yapılan çalışmaların sonuçları tutarlılık göstermemektedir. Almalı (2020) ve Sarı (2019), farklı derslerde bu araçların kullanılmasının öğrenci tutumlarını artırdığını tespit ederken, Yıldırım (2020) bu durumu desteklemeyen sonuçlar elde etmiştir. Bu çalışmanın bulguları da Yıldırım'ın bulgularıyla örtüşerek, BTY dersinde Web 2.0 araçlarının öğrenci tutumlarına olumlu bir etkisi olmadığını göstermektedir.

Araştırmanın öğrenci görüşleri üzerine yapılan sonuçlarına bakıldığında web 2.0 araçları öğrencilerin akademik başarılarını artırmasında etkilidir. Diğer taraftan öğrencilerin web 2.0 araçlarına ilişkin görüşlerine bakıldığında web 2.0 uygulamalarının derslerde kullanımının dersin amaçlarına uygun olduğu ve bu araçların derslerde kullanılmasının gerekli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu anlamda öğrencilerin çoğunluğu web 2.0 araçlarına karşı olumlu tutuma sahiptir (Malinina, 2016). Ayrıca öğrenci görüşlerine göre web 2.0 araçlarının derslerde kullanılmasının olumlu ve olumsuz yönleri olmakla birlikte olumlu yönleri daha fazla bulunmaktadır. Öğrenciler web 2.0 uygulamalarını yararlı, basit, neşeli ve teşvik edici bulmaktadırlar (Yücel, 2017). Bu sonuçlar öğrencilerin akademik ders başarılarını desteklediğini göstermektedir. Bu durum hakkında Web 2.0 teknolojilerinin öğrenci öğrenmesini ve öğretmesini (Alkhatat, Ernest ve LaChenaye, 2020) ve problem çözme süreçlerini (Koehler, Newby ve Ertmer, 2017) kolaylaştırma potansiyeline sahip olmasının önemli bir etkisi olduğu söylenebilir. Diğer taraftan öğrencilerin Web 2.0 araçlarının derslerde kullanımını kabul etmelerinin dersin amaçları doğrultusunda uygun ve gerekli olduğu, Web 2.0 araçlarının derslerde kullanımının öğrenciler açısından daha olumlu olduğu düşünülebilir. Ayrıca web 2.0 araçları hem örgün sınıflarda hem de uzaktan öğrenmede öğrenmeyi geliştirebilecek (Perikos, Grivokostopoulou, Kostas ve Hatzilygeroudis, 2015), öğrencilerin sınıf uygulamalarında daha iyi öğrenmelerine yardımcı olabilecek (Moshahid ve Pt, 2017) önemli teknolojilerdir. Öğrencilere dijital çağa uygun öğrenme tecrübeler elde ettirmesi (Olea, 2019) ve öğrencilerin öğrenme deneyimlerine katılma fırsatlarının sağlanması da bu sonuçları etkileyebilir (Grant 2019; Kompen, Edirisingha, Canaleta, Alsina ve Monguet, 2019). Araştırma sonucunda ortaya çıkan veriler Malinina (2016), Yücel (2017), Yıldırım (2020), Alkhatat vd. (2020) ve Koehler vd (2017) araştırmaları sonuçlarıyla benzerlik ifade etmektedir. Bu çalışmanın sonuçları ve literatürde yapılan diğer çalışmalar öğrencilerin web 2.0 araçlarının derslerde kullanılmasına ilişkin görüşlerinin çoğunlukla olumlu yönde olduğu görülmektedir. Ancak bazı öğrencilerin teknik sorunlar, teknik eksiklikler ve Web 2.0 araçlarının derslerde kullanılmasına yönelik ilgisizlik gibi nedenlerle bu araçlara karşı olumsuz tutum sergiledikleri gözlemlenmiştir. Gelecekte yapılacak araştırmalarda bu noktalara dikkat edilmesi durumunda öğrencilerin bu olumsuz tutumları ayırt edilebilecek ve bu konuda alanı etkileyebilecektir.

5.2 Öneriler

Bu çalışmada 6. sınıf BTY dersi 5. ünitesi öğretim sürecinde Web 2.0 araçlarından olan Socrative, Draw.io ve Wordwall uygulamalarının kullanımının etkilerini araştırmak amacıyla yapılan deneysel çalışmanın ileride çoğu derste Web 2.0 araçları kullanımı konusunda

yapılacak çalışmalara örnek olacağı düşünülmektedir. Buradan yola çıkarak bu bölümde öğretmenlere, araştırmacılara ve eğitim kurumlarına yönelik önerilere yer verilmiştir.

5.2.1 Uygulayıcılara Yönelik Öneriler

Bu tez çalışmasında Web 2.0 uygulamalarından Socrative, Draw.io ile Wordwall uygulamaları kullanılmıştır. Gelecekte yapılacak olan araştırmalar için diğer web 2.0 araçları uygulamalarının kullanılmasıyla öğrencilerin akademik ders başarılarına ve derse karşı tutumlarına olan etkisi araştırılabilir.

BTY dersi programlama ve problem çözme ünitesi içerisinde birçok soyut ve anlaşılması zor kavramı (algoritma vb.) barındırdığı için bu kavramların öğretiminde farklı Web 2.0 araçları kullanılabilir.

Öğrenciler arasında yarışma ve rekabet ortamı oluşturulmak istendiği durumlarda wordwall etkinliklerinden yararlanılabilir.

Öğretmenlerin eğitim ve öğretim süreçlerinde web 2.0 teknolojilerinden yararlanma düzeylerinin artırılması için hizmet içi eğitimler verilebilir.

5.2.2 Araştırmacılara Yönelik Öneriler

Bu tez çalışması ortaokulda eğitim gören 6. Sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Farklı sınıf düzeylerinde eğitim gören öğrencilere uygulanabilir.

Yapılan bu tez çalışması ortaokul 6. Sınıf BTY dersi konularından “Programlama ve Problem Çözme” konularında yapılmıştır. Farklı konu ve ünitelerde araştırmalar yapılabilir.

Bu çalışma 5 haftalık bir süreci kapsamaktadır. Socrative, Draw.io ve Wordwall uygulamaların daha uzun süre kullanılmasıyla öğrencilerdeki başarı, tutum ve bilgilerin kalıcılıkları da incelenebilir.

Araştırmacılar daha büyük çalışma grubu oluşturarak farklı sonuçların tespit edilmesi önerilebilir.

Bu çalışma BTY dersi kapsamında yürütülmüştür. Çeşitli alanlarda (Fen Bilimleri, Türkçe, İngilizce vb.) kullanımına yönelik araştırma yapılabilir.

Bu araştırmada çeşitli Socrative, Draw.io ve Wordwall gibi web 2.0 uygulamalarının aktivitelerine yer verilmiş olup bu aktivitelere daha fazla görsel ve içerik ekleyerek öğrenciler üzerindeki etkilerini inceleyen yeni araştırmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Ağaoğlu, A. (2020). *Uzaktan eğitimde oyunlaştırma uygulamalarının üniversite öğrencilerinin İngilizce derslerindeki akademik başarı ve motivasyonlarına etkisi* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. İnönü Üniversitesi.
- Ağır, A. (2013). Web 2.0 ve Bilişim Teknolojileri Öğretimi. Şahin S. (Ed.), *Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Özel Öğretim Yöntemleri I-II* (2. Baskı), (s.173-224).
- Ajjan, H., ve Hartshorne, R. (2008). Investigating faculty decisions to adopt Web 2.0 technologies: Theory and empirical tests. *The Internet and Higher Education*, 11(2), 71-80.
- Akkaya, A. (2019). *Bilgisayar donanımı konusunda web 2.0 araçlarıyla geliştirilen etkinliklerin öğrenci başarısına etkisi* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans tezi]. Balıkesir Üniversitesi.
- Alır, A. (2015). *Ortaokul Öğrencilerinin Web Tabanlı Biçimlendirici Değerlendirme Sistemini Kabul Yapılarının ve Sistemdeki Dönütlerle Etkileşimlerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Alken, L. R. (1974). Two Scales of Attitude toward Mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 5(2), 67.
- Alkhatat, L., Ernest, J., ve LaChenaye, J. (2020). Exploring Kuwaiti preservice early childhood teachers' beliefs about using web 2.0 technologies. *Early Childhood Education Journal*, 48,715-725.
- Almalı, H. (2020). *Sosyal bilgiler eğitiminde coğrafya konularının web 2.0 teknolojileri kullanılarak öğretiminin öğrencilerin akademik başarı ve tutumlarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas.
- Altıok, S., Yükseltürk, E. ve Üçgül, M. (2017). Web 2.0 Eğitime Yönelik Gerçekleştirilen Bilimsel Bir Etkinliğin Değerlendirilmesi: Katılımcı Görüşleri. *Journal of Instructional Technologies ve Teacher Education*, 6(1), 1-8.
- Anderson, P. 2007. "What is Web2.0? Ideas, technologies and implications for education". *JISC, Technology ve Standards Watch*, Feb.
- Anderson, J. (2012). *Web 2.0 tools as interventions for training and performance improvement* [Yayınlanmamış Doktora Tezi]. Minneapolis, MN: Capella University.
- Arabacı, S. (2020). *Öğretmenlerin uzaktan eğitim algısı ve öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik tutumları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Binali Yıldırım Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.

- Arslanbaş, F ve İnal, E. (2021). Türkçenin Yabancı Dil olarak Uzaktan Öğretiminde İletişim Odaklı Web 2.0 Araçları ve Uygulama Örnekleri. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(Özel Sayı), 228-249.
- Aslan, B., ve Seker, H. (2017). Interactive response systems (IRS) Socrative application sample. *Journal of Education and Learning*, 6(1), 167-174.
- Ata, F. (2011). *Üniversite Öğrencilerinin Web 2.0 Teknolojilerini Kullanım Durumları İle Bilgi Okuryazarlığı Öz-Yeterlik Algıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Atıcı, B. ve Yıldırım, S. (2010). Web 2.0 Uygulamalarının E-Öğrenmeye Etkisi. *XII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri 10-12 Şubat*. Muğla: Muğla Üniversitesi, 369-374
- Atun, H. (2018). *Teknolojik Pedagogik Alan Bilgisi (TPAB) Çerçevesi İle Oluşturulmuş Programlama Eğitiminin Öğrenme Çıktıları Üzerine Etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Awedh, M., Mueen, A., Zafar, B., & Manzoor, U. (2014). Using socrative and smartphones for the support of collaborative learning. *International Journal on Integrating Technology in Education*, 3(4), 17-24.
- Baki, A. ve Birgin, O. (2002). Matematik Eğitiminde Alternatif Bir Değerlendirme Olarak Bireysel Gelişim Dosyası Uygulaması. *V.Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiri Kitabı. II*, s. 913-920. Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Balcı, E. ve Tekkaya, C. (2000). Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerine Yönelik Bir Ölçeğin Geliştirmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(18), 42-50.
- Balta, N., Perera, R. V. H., ve Hervás, G. C. (2018). Using Socrative as an online homework platform to increase students' exam scores. *Education and Information Technologies*, 23(2), 837-850.
- Basal, A., Aytan, T. ve Kaynak, N. E. (2019). Türkçe Öğretmeni Adaylarının Dijital Rozetlere Yönelik Algıları Üzerine Bir Araştırma. *Rumelide Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, 14, 1-14.
- Baykul, Y. (1992). Eğitim Sisteminde Değerlendirme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* (7), 85-94.
- Bilgican Yılmaz, F., Karakoç Topal, Ö. ve Öz Aydın, S. (2021). DNA konusunun Web 2.0 araçlarının entegre edildiği laboratuvar yöntemi ile öğretimi. *Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Dergisi*, 10(1), 52-71.
- Bolat, Y. İ., Şimşek, Ö. ve Ülker, Ü. (2017). Oyunlaştırılmış Çevrimiçi Sınıf Yanıtlama Sisteminin Akademik Başarıya Etkisi ve Sisteme Yönelik Görüşler. *Abant İzzet*

- Bolatlı, Z., ve Korucu, A. T. (2018). Secondary School Students' Feedback on Course Processing and Collaborative Learning with Web 2.0 Tools-Supported STEM Activities. *Bartın University Journal of Faculty of Education, 7(2), 456-478.* <https://doi.org/10.14686/buefad.358488>
- Boulden, D. C., Hurt, J. W., & Richardson, M. K. (2017). Implementing digital tools to support student questioning abilities: A collaborative action research report. *i.e: inquiry in education, 9(1), 2.*
- Büyüköztürk, S. (2010). *Veri analizi el kitabı. (11. Baskı)* Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Büyüköztürk, S. (2021). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı.* Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş. (2016). *Deneyisel desenler: öntest-sontest kontrol grubu desen ve veri analizi.* Pegem Akademi Yayınları, Ankara, 3-23.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri. (12. Basım).* Ankara: Pegem Akademi.
- Can, Y. (2018). *Öğrenci yanıt sisteminin ortaöğretim öğrencilerinin İngilizce dersindeki başarıları ve başarı duyguları üzerine etkileri* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi.
- Canbaz, B. ve Yalçın, N. (2021). Eğitimde web 2.0 araçları. *Eğitim Bilimlerinde Araştırma ve Değerlendirmeler, 2, 55-83.*
- Cerrah, L., Saka, A., Şahin, B. ve Şahin, N. F. (2004). Yüksek Öğretimde Öğrenci Merkezli Çevre Eğitimi Dersine Yönelik Bir Uygulama. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24(3), 113-128.*
- Ceylan, V. (2015). *Harmanlanmış öğrenme yönteminin akademik başarıya etkisi.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Chitanana, L. (2020). The role of web 2.0 in collaborative design: an ANT perspective. *International Journal of Technology and Design Education, (0123456789).* <https://doi.org/10.1007/s10798-020-09578-x>
- Coca, D. M., ve Slisko, J. (2013). Software Socrative and smartphones as tools for implementation of basic processes of active physics learning in classroom: An initial feasibility study with prospective teachers. *European Journal of Physics Education, 4(2), 17-24.*
- Conole, G. ve Alevizou, P. (2010). A literature review of the use of Web 2.0 tools in Higher Education. *A report commissioned by the Higher Education Academy.*
- Çakır, S. (2019). *The effect of five different gamified student response applications on students'*

- vocabulary development and intrinsic motivation in efl* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Bahçeşehir Üniversitesi.
- Çelik U., Akçetin E., Asmalı M., (2016) Game Based Learning by Student Response Systems. *6th International Conference on "Innovations in Learning for the Future" 2016: Next Generation*, İstanbul
- Çetin, H. S. (2018). Implementation of the Digital Assessment Tool ‘Kahoot!’ in Elementary School. *International Technology and Education Journal*, 2(1), 9-20.
- Çevik, M. (2008). *Öğretmenlik mesleği dışında kamu kurumlarında görev yapan eğitim fakültesi fen alanı mezunlarının bölüm bilgilerinin iş hayatlarına ve günlük yaşantılarına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çokluk, Ö, Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2016). *Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik SPSS ve LISREL Uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi
- Çopur, K.D. (2020). *Algoritmik düşünme öğretimi sürecinde web 2.0 araçlarının kullanımı*. Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri AnaBilim Dalı, Kayseri.
- Çörek, D. (2006). *İşbirlikli Öğrenmenin Türkçe Dersine İlişkin Başarı ve Derse Yönelik Tutum Üzerindeki Etkileri*. DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Daggett, W. R. (2010). Preparing students for their technological future. *International Center for Leadership in Education*, 1-14.
- Dalvi-Esfahani, M., Wai Leong, L., Ibrahim, O. ve Nilashi, M. (2020). Explaining students’ continuance intention to use mobile web 2.0 learning and their perceived learning: An integrated approach. *Journal of Educational Computing Research* (C. 57). <https://doi.org/10.1177/0735633118805211>
- Demirel, Ö. (2012). *Eğitim sözlüğü dictionary of education*. Pegem A Yayıncılık.
- Dellos, R. (2015). Kahoot! A Digital Game Resource For Learning. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 12(4), 49-52.
- Deperlioglu, Ö. ve Köse, U. (2010). Web 2.0 Teknolojilerinin Eğitim Üzerindeki Etkileri ve Örnek Bir Öğrenme Yaşantısı. *Akademik Bilişim Konferansı* (s. 337-342). Muğla: Muğla Üniversitesi.
- Doğan, S. (2010). *İlköğretim okullarında görev yapan yönetici ve bilişim teknolojisi formatör öğretmenlerinin mevcut BTÖ uygulamasına ilişkin görüşleri (Karabük ili örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, GAZİ ÜNİVERSİTESİ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Duban, N. ve Küçükylmaz, E. (2008). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Alternatif Ölçme-

- Değerlendirme Yöntem ve Tekniklerinin Uygulama Okullarında Kullanımına İlişkin Görüşleri. *İlköğretim Online*, 7(3), 769-784.
- Durmuş, E., ve Kuruyer, D. (2020). Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Tablo, Grafik ve Diyagram Çizme ve Yorumlama Becerisine İlişkin Görüşleri. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(1), 46-71. <https://doi.org/10.33437/ksusbd.793809>
- Elmas, R. ve Geban, Ö. (2012). 21. Yüzyıl Öğretmenleri için Web 2.0 Araçları. *International Online Journal of Educational Sciences*, 4(1), 243-254.
- Ekici, M. ve Kıyıcı, M. (2012). Sosyal Ağların Eğitim Bağlamında Kullanımı. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(2), 156-167.
- Eşgi, N. ve Kocadağ Ünver, T. (2018). *Bilişim Teknolojileri, Öğretim Teknolojileri, Materyal Geliştirme İçin Web 2. 0 Araçları*, Ankara: Nobel Akademi Yayıncılık.
- Ertan, K. (2020). *Oyunlaştırılmış İngilizce dersinde başarı, tutum ve motivasyon değişkenlerinin incelenmesi* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Fidan, N. (1996). *Okulda öğrenme ve öğretme*. Ankara: Alkım Yayınevi.
- Fidan Tarhan, G. (2019). *Beşinci sınıf bilişim teknolojileri ve yazılım dersi etik ve güvenlik ünitesinin ters-yüz öğrenme ve oyunlaştırma yaklaşımları ile öğretimi*. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı, Balıkesir.
- Firat, E. A., ve Köksal, M. S. (2019). Effects of instruction supported by web 2.0 tools on prospective teachers' biotechnology literacy. *Computers ve Education*, 135, 61-74. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.02.018>
- Franklin, T., Van Harmelen, M. (2007). Web 2.0 for content for learning and teaching in higher education. [http://franklin-consulting.co.uk/ Linked Documents/Web2- Content-learning-and-teaching.pdf](http://franklin-consulting.co.uk/Linked Documents/Web2-Content-learning-and-teaching.pdf)
- Gelbal, S. ve Kelecioğlu, H. (2007). Öğretmenlerin Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri Hakkındaki Yeterlik Algıları ve Karşılaştıkları Sorunlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* (33), 135-145.
- Gliner, J. A., Morgan, G. A., ve Leech, N. L. (2015). *Uygulamada araştırma yöntemleri: desen ve analizi bütünleştiren yaklaşım* (Çev. ed.: Selahattin Turan). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Grant, D. G. (2019). Predicting web 2.0 use among US teens expanding the power of the skill, will and tool model. *British Journal of Educational Technology*, 50(6), 3405–3419.
- Guarascio, A. J., Nemecek, B. D., & Zimmerman, D. E. (2017). Evaluation of students'

- perceptions of the Socrative application versus a traditional student response system and its impact on classroom engagement. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 9(5), 808-812. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2017.05.011>
- Guimarães, D. (2015). Kahoot: quizzes, debates e sondagens.(Editör: A. A. A. Carvalho) *Apps para Dispositivos Móveis: Manual para professores, Formadores e Bibliotecários*. Coimbra. Eğitim Kaynakları ve Teknoloji Ekibi 204-224
http://erte.dge.mec.pt/sites/default/files/Recursos/Estudos/apps_dispositivos_moveis_2016.pdf Erişim Tarihi:18.02.2023
- Gülbahar, Y. ve Büyüköztürk, Ş. (2008). Değerlendirme Tercihleri Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 148-161.
- Gülbahar, Y. ve Kalelioğlu, F. (2018). Bilişim Teknolojileri ve Bilgisayar Bilimi: Öğretim Programı Güncelleme Süreci. *Milli Eğitim Dergisi*, 47(217), 5-23.
- Gür, Ş. Ö. ve Zorlu T. (2002). *Çocuk Mekânları*. YEM Yayınları.
- Gürleroğlu, L. (2019). *5E modeline uygun web 2.0 uygulamaları ile gerçekleştirilen fen bilimleri öğretiminin öğrenci başarısına motivasyonuna tutumuna ve dijital okuryazarlığına etkisinin incelenmesi*. [Yayımlanmış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Hesapçıoğlu, M. (1994). *Öğretim ilke ve yöntemleri: Eğitim programları ve öğretim. Genişletilmiş 3.Baskı*, İstanbul: Beta Yayım.
- Horzum, M. B. (2010). Öğretmenlerin web 2.0 araçlarından haberdarlığı, kullanım sıklıkları ve amaçlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 603-634.
- Huang, R., Spector, J. M., ve Yang, J. (2019). Educational technology a primer for the 21st century. *Springer*.
- Işık, A. D. ve Rıza, E. T. (2011). Bilişim Teknolojileri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği'nin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 6 (1) 46-54.
- Jones, S., Crandall, J., Vogler, J. S. ve Robinson, D. H. (2013). Classroom Response Systems Facilitate Student Accountability, Readiness, and Learning. *Journal of Educational Computing Research*, 49(2), 155-171.
- Jones, A., ve Smith, B. (2023). The impact of Web 2.0 tools on student academic achievement. *Journal of Educational Technology*, 15(2), 35-52.
- Kaleci, F. (2018). *Bilgi ve iletişim teknolojilerinin matematik eğitimi sürecine entegrasyonuna yönelik hizmet içi eğitim programı uygulaması ve etkililiği*. Doktora Tezi, NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

- Kaleta, R. ve Joosten, T. (2007). Student response systems. *Research Bulletin*, 10(1), 1-12.
- Kaptan, F. ve Korkmaz, H. (2000). Fen Öğretiminde Tümel (Portfolio) Değerlendirme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* (19), 212-219.
- Karakuş, S. İ. (2019). *İlkokul ve Ortaokul Yapılarının Tasarım İlkeleri ve Mekân Kurgusunun İncelenmesi: Yugoslavya Döneminden Örnekler [Yüksek Lisans Tezi]*. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Karakuş, M., Çoşğun Ü., M., ve Lal İ. (2014). Ortaokul bilişim teknolojileri ve yazılım dersi öğretim programının öğretmen görüşleri doğrultusunda incelenmesi. *Turkish Studies Dergisi*, 10(11), 461-486. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.8472>
- Karaman, G. ve Karaman, U. (2019, Ocak). 2012 ve 2017 Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi Öğretim Programlarının Karşılaştırılması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27(1), 309-318.
- 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*. İstanbul Üniversitesi, 9-11 Aralık 2013, İstanbul, s. 35-40.
- Karamete, A. ve Yaşar, Ç. (2018). Bilgisayar donanım birimleri ünitesinin öğretimi için materyal tasarımı. *International Journal of Computers in Education (IJCE)*, 1(1), 1-13.
- Karasar, N. (1999). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karasar, N. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Kay, R.H. ve LeSage, A. (2009). Examining the benefits and challenges of using audience response systems: A review of the literature. *Computers & Education*, 53(3), 819-827.
- Kayahan, S. ve İnceoğlu, M. (2016). «Dyner English For Success» Yazılımı İçin Geliştirilen Başarı Testinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. 3. *Uluslararası Eğitimde Yeni Yönelimler Konferansı Bildiri Kitabı Seferihisar*, İzmir. 282-291
- Keengwe, J., ve Onchwari, G. (2011). Fostering meaningful student learning through constructivist pedagogy and technology integration. *International Journal of Information and Communication Technology Education (IJICTE)*, 7(4), 1-10.
- Knapp, M. L., Hall, J. A., ve Horgan, T. G. (2013). Nonverbal communication in human interaction. Cengage Learning.
- Koehler, A. A., Newby, T. J., ve Ertmer, P. A. (2017). Examining the role of web 2.0 tools in supporting problem solving during case-based instruction. *Journal of Research on Technology in Education*, 49(3-4), 182-197.
- Kompen, R. T., Edirisingha, P., Canaleta, X., Alsina, M., ve Monguet, J. M. (2019). Personal learning environments based on web 2.0 services in higher education. *Telematics and*

- Korucu, T. A. ve Sezer, C. (2016). Web 2.0 teknolojilerini kullanma sıklığının ders başarısı üzerindeki etkisine yönelik öğretmen görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 379- 394
- Kökçü, Y. (2023). Dil öğretiminde kullanılan dijital yardımcılar: Web 2.0 araçları. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (36), 48-66. DOI: 10.29000/rumelide.1369057.
- Kutlu Demir, Ö. (2018). *21. yüzyılda öğrenme: Web 2.0 araçlarının yetişkin Türk dil sınıflarına entegrasyonu*. Yayımlanmış Doktora Tezi. Çağ Üniversitesi, Mersin.
- Laru, J., Näykki, P. ve Järvelä, S. (2012). Supporting small-group learning using multiple web 2.0 tools: A case study in the higher education context. *Internet and Higher Education*, 15(1), 29–38.
- Lim, J. ve Newby, T.J. (2020). Preservice teachers’ Web 2.0 experiences and perceptions on Web 2.0 as a personal learning environment. *Journal of Computing in Higher Education*, 32(2), 234–260. <https://doi.org/10.1007/s12528-019-09227-w>
- Lu, J., Lai, M. ve Law, N. (2010). Knowledge building in society 2.0: Challenges and opportunities. In M. S. Khine ve I.M. Saleh (Eds) *New science of learning: Computers, cognition and collaboration in Education* (pp. 553-567). Newyork, Springer.
- Malinina, I. A. (2016). Implementing web 2.0 tools for collaborative work of learners studying English. *The New Educational Review*, 1(43), 104–113.
- McKenzie, J., ve Ziemann, P. (2020). Enhancing student engagement with Socrative: A case study. *Journal of Educational Technology*, 17(3), 45-62.
- McLoughlin, C., ve 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 (664-675). *Centre for Educational Development*, NanyangTechn.
- McNaught, C. ve Lam, P. (2010). Using Wordle as a supplementary researchtool. *Qualitative Report*, 15(3), 630-643.
- MEB (2012). *ORTAOKUL VE İMAM HATİP ORTAOKULU BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE YAZILIM DERSİ (5, 6, 7 VE 8. SINIFLAR) ÖĞRETİM PROGRAMI*
- MEB (2018). *Bilişim teknolojileri ve yazılım dersi öğretim programı* (ortaokul 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar).
- Mercimek, B., ve İlic, U. (2017). Bilişim teknolojileri ve yazılım dersi öğretim programı güncelleme önerisine yönelik bir değerlendirme. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 1–9.
- Mete, F. ve Batıbay, E., F. (2019). Web 2.0 uygulamalarının Türkçe eğitiminde motivasyona

- etkisi: Kahoot örneği. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 7(4), 1029-1047.
- Moshahid, M., ve Pt, A. (2017). A study on awareness of web 2.0 resources in education among B.ed students. *International Journal of Academic Research and Development*, 2(3), 158–162.
- O'Donovan, S. (2012). *Gamification of the games course*. Technical report. Department of Computer Science. University of Cape Town. Retrieved May, 15, 2017, from http://pubs.cs.uct.ac.za/archive/00000771/01/Gamification_of_the_Games_Course.
- O'Reilly, T. (2007). What is web 2.0: design patterns and business models for the next generation of software? *Communications ve Strategies*, 65, 17–37
- Onbaşılı, Ü. I. (2020). The Effects of Science Teaching Practice Supported with Web 2.0 Tools on Prospective Elementary School Teachers' Self-Efficacy Beliefs. *International Journal of Progressive Education*, 16(2), 91-110. <https://doi.org/10.29329/ijpe.2020.241.7>
- Olea, M. D. (2019). Application of web 2.0 tools in teaching 21st-century students in higher education in Calabarzon, *Philippines. Ioer International Multidisciplinary Research Journal*, 1(1), 1–8.
- Oluk, A., ve Korkmaz, Ö., ve Oluk, H. A. (2016). Scratch'ın 5. Sınıf Öğrencilerinin Algoritma Geliştirme ve Bilgi-İşlemsel Düşünme Becerilerine Etkisi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 9 (1), 54-71.
- Özer, B. (2007). *Öğrenci merkezli karma öğretim yönteminin öğretimde planlama değerlendirme dersinde akademik başarı ve eleştirel düşünmeye etkisi*. (Doktora Tezi). Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elâzığ.
- Özer, E. A. (2017). *Sürdürülebilir Bir Bilişim Teknolojileri Öğretim Programı Geliştirme Modelinin (SÖPGEM) Hazırlanması ve Etkililiğinin İncelenmesi*. Doktora Tezi, SAKARYA ÜNİVERSİTESİ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Perikos, I., Grivokostopoulou, F., Kovas, K. ve Hatzilygeroudis, I. (2015). Assisting tutors to utilize web 2.0 tools in education. *IADIS Multi Conference on Computer Science and Information Systems. University of Las Palmas de Gran Canaria*, 21-24 Temmuz, Las Palmas, 121-128
- Pintado, A. B., ve Cerio, J. M. D. (2017). Socrative: A tool to dynamize the classroom. *Working Papers on Operations Management*, 8(0), 72-75.
- Punie, Y. ve Cabrera, M. (2006). The future of ICT and learning in the knowledge society. European Communities. <http://ftp.jrc.es/EURdoc/eur22218en.pdf> adresinden 12.11.2018 tarihinde alınmıştır.
- Prashnig, B. (2006). Learning styles and personalized teaching. London, UK: The Continuum

- Ranieri, M., Raffaghelli, J.E., ve Bruni, I. (2021). Game-based student response system: Revisiting its potentials and criticalities in large-size classes. *Active Learning in Higher Education*. 22(2):129- 142. <https://doi.org/10.1177/1469787418812667>
- Romero, E., García, L., ve Ceamanos, J. (2021). Moodle and Socrative quizzes as formative aids on theory teaching in a chemical engineering subject. *Education for Chemical Engineers*, 36, 54- 64. <https://doi.org/10.1016/j.ece.2021.03.001>
- Rudolph, J. (2018). A brief review of Mentimeter—A student responsesystem. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 1(1), 35-37.
- Sarı, E. (2019). *Web 2.0 uygulamalarına göre tasarlanmış fen bilimleri dersinin etkinliğinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Düzce Üniversitesi, Düzce.
- Sarıkoz, A. (2017). *Bilişim teknolojileri ve yazılım dersine ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Shaban, A. (2017). The use of Socrative in ESL classrooms: Towards active learning. *Teaching English with Technology*, 17(4), 64-77.
- Solmaz, S. (2015). *Ortaokul öğrencilerinin bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde öğrendikleri bilgileri diğer derslerde kullanabilme becerileri* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yeditepe Üniversitesi, İstanbul
- Solmaz, E., & Çetin, E. (2017). Ask response play learn: Students views on gamification based interactive response systems. *Journal of Educational and Instructional Studies in the World*, 7(3), 28-40.
- Stevenson, M. P. ve Liu, M. (2010). Learning a Language with Web 2.0: Exploring the Use of Social Networking Features of Foreign Language Learning Web sites. *CALICO Journal*, 27(2), 233-259.
- Supa'at, R. F., Narulita, E. ve Kanoklada. (2018). Digital Learning Implementation Using Kahoot Application on Biotechnology of Plant in Mattayom 1. *Journal for Biology and Biology Education*, 16(2), 108-112.
- Tabachnick, B. G. VeFidell, L. S. (2001). *Using Multivariate Statistics* (4th ed.). MA: Allynve Bacon.
- Tabuk, M. (2018). Matematiğe İlişkin Tutum Ölçeğinin Kısa Formunun Türkçeye Uyarlama Çalışması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 84-95.
- TDK. (2023, Ağustos 15). *Türk Dil Kurumu Sözlükleri*. <https://sozluk.gov.tr/>
- Tekin, H. (2010). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* (20. Baskı). Ankara: Yargı Yayınevi.
- Uzgur, B. Ç. ve Aykaç, N. (2016). Bilişim teknolojileri ve yazılım dersi öğretim programının

- öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi (Ege bölgesi örneği). *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(34), 273-297.
- Ünlüer, S. (2018). Bilişim teknolojileri öğretmenliği alan yeterlikleri çerçevesinde öğretmen adaylarının web 2.0 araçlarını kullanma deneyimleri. *I. Uluslararası Çağdaş Eğitim ve Sosyal Bilimler Sempozyumu, Tam Metin Bildiriler Kitabı*, 1(1), 52-61.
- Wang, A. I. ve Lieberoth, A. (2016) The Effect of Points and Audio on Concentration, Engagement, Enjoyment, Learning, Motivation, and Classroom Dynamics Using Kahoot! Reading: *Academic Conferences International Limited*. (Oct 2016), 738-746
- Wright, B., ve Akgunduz, D. (2018). The Relationship between technological pedagogical content knowledge (TPACK) self-efficacy belief levels and the usage of web 2.0 applications of preservice science teachers. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 10(1), 52- 69.
- Yavuz, S. ve Coşkun, E. A. (2008). Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutum ve düşünceleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 276-286. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/87554>
- Yavuz, F., Özdemir, E. ve Çelik, O. (2020). The effect of online gamification on EFL learners' writing anxiety levels: a process-based approach. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 12(2), 62–70. <https://doi.org/10.18844/wjet.v12i2.4600>
- Yapıcı, İ. Ü. ve Karakoyun, F. (2017). Biyoloji Öğretiminde Oyunlaştırma: Kahoot Uygulaması Örneği. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 8(4), 396-414.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, İ. (2020). 7. sınıf ışığın madde ile etkileşimi ünitesinde web 2.0 araçlarının kullanılmasının öğrencilerin akademik başarılarına, teknoloji ile kendi kendine öğrenme düzeylerine ve fene yönelik tutumlarına etkisinin incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli.
- Yılmaz, T. (2013). *Kavram karikatürleriyle desteklenmiş bilimsel hikâyelerin öğrencilerin akademik başarıları, tutumları ve motivasyonları üzerine etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı, Manisa.
- Yılmaz, M. B. (2017). *Dijital Değerlendirme Araçlarının Ortaokul Öğrencilerinin Derse Bağlılıklarına Etkisi: İki Farklı Okulda Durum*. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 17(3), 1606-1620.
- Yurtdakal, D. H. (2015). *Biçimlendirici Değerlendirmenin Öğrencilerin İngilizce Kelime Hazinesinin Gelişmesine Olan Etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Sabahattin Zaim

Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Yücel, Ü. A. (2017). Perceptions of pedagogical formation students about web 2.0 tools and educational practices. *Education and Information Technologies*, 22, 1571–1585.
- Yücel, Z. ve Koç, M. (2011). İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Dersine Karşı Tutumlarının Başarı Düzeylerini Yordama Gücü ile Cinsiyet Arasındaki İlişki. *İlköğretim Online*, 10(1), 133-143.
- Zainuddin, Z., Shujahat, M., Haruna, H., ve Chu, S. K. W. (2020). The role of gamified e-quizzes on student learning and engagement: An interactive gamification solution for a formative assessment system. *Computers & Education*, 145, 103729. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103729>
- Zengin, Y., Bars, M. ve Şimşek, Ö. (2017). Matematik Öğretiminin Biçimlendirici Değerlendirme Sürecinde Kahoot! ve Plickers Uygulamalarının İncelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(2), 602-626.
- Zhao, M., Wang, Y., & Redmiles, D. (2017, May). Using collaborative online drawing to build up distributed teams. *Proceedings of 2017 IEEE 12th International Conference on Global Software Engineering (ICGSE)*, Argentina, 1(5), 61-65. <http://dx.doi.org/10.1109/ICGSE.2017.20>
- <https://bidb.itu.edu.tr/?d=641>

EKLER

Ek 1: İzin Belgesi



T.C.
ANTALYA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-98057890-20-75180088
Konu : Araştırma Uygulama İzni
Hasan ÖZTÜRK

27.04.2023

İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 21/01/2020 tarih ve 1563890 sayılı Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinlerine Yönelik İzin ve Uygulama Genelgesi.

Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Hasan ÖZTÜRK'ün "Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersinde Web 2.0 Araçları Kullanılmasının Akademik Başarı ve Tutuma Etkisinin Geleneksel Ölçme Araçları Kullanımına Göre İncelenmesi" isimli araştırmasını İlimiz Kepez ilçesinde bulunan Ahmet Coşkun Bulut Ortaokulu 6. Sınıf öğrencilerine yönelik uygulama isteği ile ilgili Akdeniz Üniversitesinin 25/04/2023 tarih ve 629027 sayılı yazısı Müdürlüğümüz Ar-Ge Birimi Değerlendirme ve İnceleme Komisyonunca incelenmiş olup;

Adı geçen ilgilinin Genelge kapsamında 2022-2023 Eğitim Öğretim Yılı içerisinde olmak üzere, İlimiz Kepez ilçesinde bulunan Ahmet Coşkun Bulut Ortaokulu 6. Sınıf öğrencilerine yönelik araştırmasını, Okul Müdürlüğünün sorumluluğunda Eğitim Öğretim faaliyetlerini aksatmaksızın yapması,

Söz konusu araştırmanın bitimine müteakip; sonuç raporunun bir örneğinin CD ortamında Müdürlüğümüz Ar-Ge bürosuna gönderilmesi kaydıyla uygulanması, Komisyonca uygun görülmüştür.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde, Valilik Makamının 25/08/2020 tarih ve 24911 sayılı yetki devrine göre olurlarınıza arz ederim.

Fatma Zeynep ŞERAN
Müdür a.
Müdür Yardımcısı

OLUR
Dr. Emre ÇALIŞKAN
Vali a.
İl Millî Eğitim Müdürü

Adres : Soğuksu Mah. Hamidiye Cad. No:59
Muratpaşa / Antalya
Telefon No : 0 (242) 238 60 00
E-Posta: basariizleme07@meb.gov.tr
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Bilgi için: Mustafa KÜÇÜKKARA Dahili (132)

İnternet Adresi: ilbap07.meb.gov.tr

Unvan : Teknisyen
Faks:2422386001



Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 89cc-0fdf-374e-9e32-0be6 kodu ile teyit edilebilir.

Ek 2: Başarı Testi İzin Belgesi

Araştırma-Ölçek İzni



Gelen Kutusu x



Hasan ÖZTÜRK <has... 23 Mar 2023 Per 11:28



Alıcı: [Redacted] ▼

Hocam Merhabalar

Ben Hasan ÖZTÜRK

Bilişim Teknolojileri öğretmeni olarak görev yapmaktayım. Aynı zamanda Akdeniz Üniversitesinde yüksek lisans yapıyorum.

Yapacağım araştırmada ' HARMANLANMIŞ ÖĞRENME YÖNTEMİNİN AKADEMİK BAŞARIYA ETKİSİ ' olan çalışmanızın başarı testi ölçeğini araştırmamda kullanmak istiyorum. İzniniz dahilinde kaynak verilerek ölçeğinizi kullanabilir miyim?



veysel ceylan <veys... 23 Mar 2023 Per 13:00



Alıcı: ben ▼

Tabii ki hasan hocam akademik başarı testini kullanabilirsiniz.

Çalışmanızda kolaylıklar dilerim

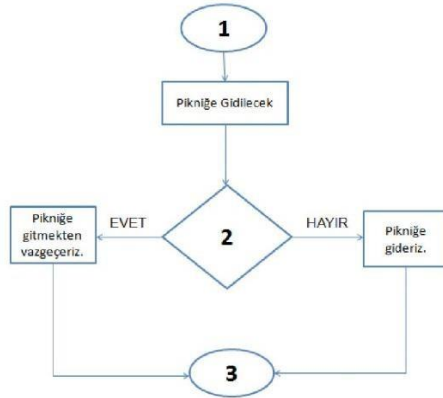
Ek 3: Başarı Testi

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE YAZILIM DERSİ PROBLEM ÇÖZME, PROGRAMLAMA VE ÖZGÜN ÜRÜN GELİŞTİRME KONUSU YAZILI SORULARI

Ad Soyad :

Sınıf :

Okul No :



1. Yukarıdaki algorithmda karar basamağı hangi numaralı adımdır?

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 1ve 2

2. Aşağıdaki kod bloğunun açıklaması aşağıdakilerden hangisidir?



- a) Klavyede sağ yön tuşuna basıldığında sağa doğru dön ve 10 adım git.
b) Klavyede boşluk tuşuna basıldığında sağa doğru dön ve 10 adım git.
c) Klavyede aşağı yön tuşuna basıldığında aşağı doğru dön ve 10 adım git.
d) Klavyede boşluk tuşuna basıldığında sola dön ve 10 adım git.

3. Aşağıdaki kod bloğunun işlevi aşağıdakilerden hangisidir?

- a. Karakterin oyunun başlangıcında sahnedeki konumunu belirler.
b. Arı karakterine yaklaşıncaya kadar bekler.
c. 1 ile 10 arasında rasgele bir sayı seçer.
d. Sahnedeki kalem izlerini temizler.

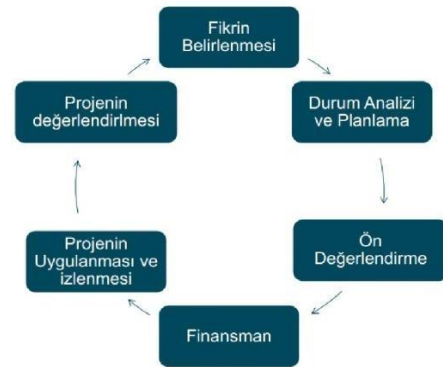
4. Hadise sahneye çıktıktan sonra mikrofonun yanına gidene kadar 5 sn geçiyor. 5 sn sonra şarkı söylemeye başlıyor. Program Hadisenin sahneye çıkışıyla başlar.

Bunu ifadeye uyan komut bloğu aşağıdakilerden hangisidir?



5. Aşağıdaki web sitelerinden hangisi öncelikli olarak eğitim alanında öğretmen-öğrenci etkileşimini esas olarak yayınlayan bir sitedir?

- a) <http://www.dailymotion.com.tr>
b) <http://www.adalet.gov.tr>
c) <http://www.beyazpano.com>
d) <http://www.edmodox.com.tr>



6. Yukarıdaki şema neyi özetlemektedir?

- a) Algoritma Oluşturma
b) Proje Süreci - Aşamaları
c) Programlama
d) Problem çözme

7. Aşağıdaki problem durumlarından hangisinde karar verme aşaması yoktur?

- a) Okula gitme
b) Sıcak Çay yapma
c) Karşıdan karşıya geçme
d) Sınıfta sessiz oturma

8. Aşağıdakilerden hangisi Bilgisayarların Kullanım alanlarındandır?

- a) Tıp

- b) Madencilik
c) Havacılık ve Uzaycılık
d) Hepsi



9.

Yukarıdaki kod bloğu hangi geometrik cismi ekrana çizdirmektedir?

- a) Üçgen
b) Yamuk
c) Kare
d) Beşgen



10. Yukarıdaki düşüncenin (işlemin) sonucu kaçtır ?

- a) 50
b) 60
c) 70
d) 80

11. Aşağıdaki web portallarından hangisinin mail (mesaj) hizmeti yoktur?

- a) Gmail
b) Yahoo
c) Bing
d) Hotmail

12. Aşağıdakilerden hangisi program geliştirmeye yarayan derleyiciden değildir?

- a) Scratch
b) Small Basic
c) Winrar
d) Dev C++

13. Aşağıdakilerden hangisinde on-line (çevrimiçi) içerik paylaşımı vardır?

- a) Wikipedia
b) Facebook
c) Twitter
d) Hepsi

Aşağıdaki her bir sorunun cevabını kendine ait olan numaralı kutucuklara yazınız.

14. Bilgisayarımıza virüs, Truva atı, solucan gibi kötü amaçlı yazılımların girmesini engeller, tespit eder ve temizler.

15. İnternette milyonlarca web sayfası içinde aradığımız bir bilgiyi bulmayı sağlayan yazılımdır. Google en tanınmış çeşididir.

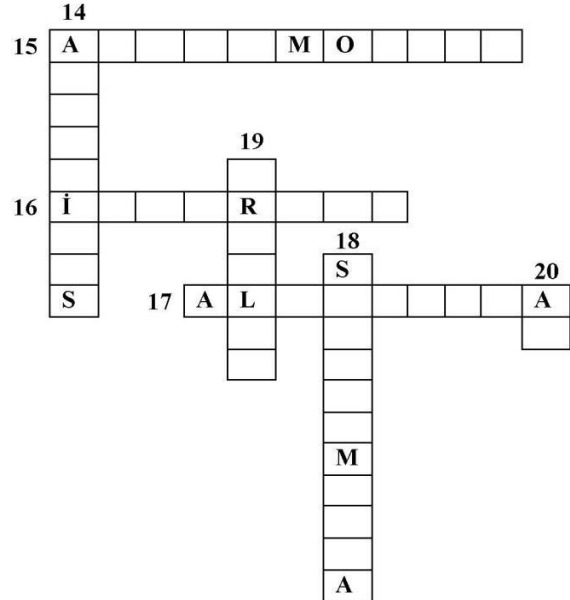
16. Dünya genelindeki bilgisayar ağlarının ve kurumsal bilgisayar sistemlerini bir birine bağlayan elektronik iletişim ağıdır.

17. Bir problemin adım adım nasıl çözüleceğini gösteren işlem basamaklarıdır.

18. Kişilerin internet üzerinden birbirleriyle yaptığı görüşmeler ve paylaşımlar bütünüdür. En tanınmış örnekleri Facebook ve Twitter'dır.

19. Çözülmesi gereken durum, karşılaşılan sorun.

20. İki ya da daha fazla bilgisayarın birbirine bağlanmasıyla oluşan yapıya bilgisayar ağı denir. Adını örümceğin yuvasına benzemesinden almıştır.



21. Aşağıdaki karakterlerden hangisi e-mail adreslerinde kullanılamaz?

- a) @
- b) www.
- c) ü
- d) —

22. Oyunumuzda asıl karakterimizin meyvelere yaklaştığında meyvelerin sahneden kaybolmasını sağlayan komut aşağıdakilerden hangisidir?

- a.  b. 
- c.  d. 

23. Altta verilen kod bloğunda 4 adet kod kullanılmıştır. Bu kodların scratch programında ait oldukları gruplar hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

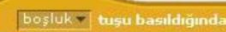
	eğer ... ise sürekli	... değişiyor mu?	...derece dön	1 ile 100 arasında rastgele sayı üret
a)	Kontrol	Algılama	Hareket	Operatörler
b)	Hareket	Görünüm	Kontrol	Değişkenler
c)	Kontrol	Algılama	Görünüm	Operatörler
d)	Hareket	Görünüm	Algılama	Değişkenler

24. MegaByte(MB), TeraByte (TB), GigaByte (GB), KiloByte(KB) karışık olarak sıralanmış dijital ölçü birimlerinin büyüklük sırasına göre doğru olarak sıralanmış hali aşağıdakilerden hangisidir?

- a. TB>GB>MB>KB
- b. MB>TB>GB>KB
- c. MB>GB>KB>TB
- d. GB>TB>MB>KB

25. “*Klavyede boşluk tuşuna basıldığında kostüm-1 e geçsin 1sn bekleyip kostüm-2 ye geçsin. Bu sürekli devam etsin.*”

Aşağıda karışık olarak verilmiş olan komutlarının doğru sıralanmış hali hangi seçenekte verilmiştir?

- 1.  2. 
- 3.  4. 

- a) 1-2-3-4
- b) 3-1-2-4
- c) 3-4-2-1
- d) 3-4-1-2



26. Yukarıdaki kod bloğunu ne işe yaradığını açıklayınız.



27.. Belirtilen kod bloğunun algoritmik şemada gösteriniz..

28.. Hem bilgisayar sistemini oluşturan donanım parçalarının yönetimini hem de kullanıcıların işlerini yapmak için gerekli olan komutlar topluluğuna ne denir?

- a) Connector
- b) Yazılım
- c) İşletim Mekanizmaları
- d) Tarayıcı Sistemleri

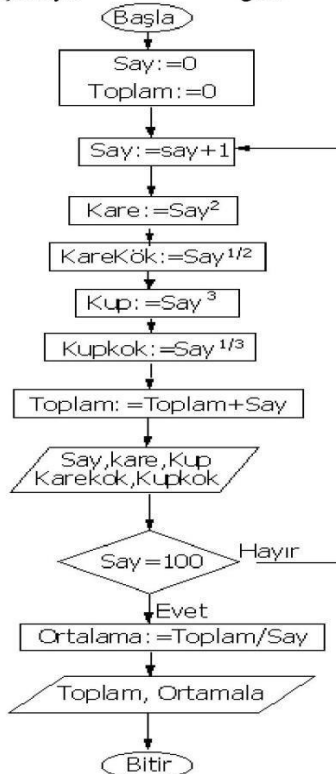


29.

Yukarıdaki işlem bloğunun sonucu kaçtır?

- a) 1
- b) 10
- c) 100
- d) 10000

30, 31 32 ve 33 nolu soruları aşağıdaki algoritmik şemaya göre cevaplayınız.



30. Belirtilen algoritmik şemaya göre kullanılan değişken sayısı kaçtır?

- a) 5
- b) 6
- c) 7
- d) 8

31. Belirtilen şemaya göre hangi işlem yapılmıştır?

- a) Toplam hesaplama
- b) Kare toplamı
- c) Küpkök toplamı

32. Sayaç olarak belirtilen değişken hangisidir?

- a) Say
- b) Kare
- c) Toplam
- d) Kupkok

33. Aşağıdaki isimleri verilen değişkenlerle, karşılığındaki gerçekleştirdikleri görev eşleşmelerinden hangisi hatalıdır?

- a) Say : Sayaç görevini yerine getirir ve 0'dan 100'de dahil 100'e kadar değer alır.
- b) Ortalama : Toplam değerinin sayı adedine bölünmesiyle elde edilen değer.
- c) Kup : Sayacın atadığı değerın küpünü alır.
- d) Karekök : Sayacın atadığı değerın karesini alır.

34. Aşağıdakilerden hangisi yada hangileri scratch'in kullanım örneklerindendir?

- a) Simülasyon
- b) Bilgi Toplama – Yapay Zeka
- c) Robotik
- d) Hepsi

35. Bilgisayarda verilerin -dataların- geçici olarak saklandığı, kısa süreli bellek hangisidir?

- a) RAM- Bellek
- b) USB bellek
- c) Hard disk – HDD
- d) Mainboard – Anakart

36. Aşağıdaki alanlardan hangisinde proje üretilebilir?

- a) Sosyal Medya- İletişim
- b) Oyun- Eğlence
- c) Eğitim- Eğitsel Yazılım
- d) Hepsi

37. Aşağıdaki işletim sistemlerinden hangisi Microsoft firmasına aittir?

- a) Windows XP
- b) Leopard
- c) Pardus
- d) Ubuntu

38. Aşağıdakilerden hangisi işletim sistemi değildir?

- a) Windows XP
- b) MS-Dos
- c) Ubuntu
- d) MS-Office 2007

39. Aşağıdaki işletim sistemlerinde hangisi açık kaynak (open source) kodludur? – Kodları açık olup istenildiğinde yeniden derlenerek kişiselleştirilebilir anlamında-

- a) Leopard
- b) IBM / OS
- c) Linux –Ubuntu
- d) Windows 8

40. Kedinin sağa doğru gitmesi için hangi kod bloğu kullanılmalıdır?

- a)
- b)
- c)
- d)

Ek 4: Tutum Ölçeği İzin Belgesi

Araştırma-Ölçek İzni

Gelen Kutusu x



Hasan ÖZTÜRK <hasanoz... 21 Şub 2023 Sal 09:04



Alıcı: [Redacted]

Hocam Merhabalar

Ben Hasan ÖZTÜRK

Bilişim Teknolojileri öğretmeni olarak görev yapmaktayım. Aynı zamanda Akdeniz Üniversitesinde yüksek lisans yapıyorum.

Yapacağım araştırmada ' BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ DERSİNE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİNİN GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI ' olan çalışmanızın ölçeğini araştırmamda kullanmak istiyorum. İzniniz dahilinde kaynak verilerek ölçeğinizi kullanabilir miyim?



A. Derya Işık <ayadederyais... 21 Şub 2023 Sal 09:42



Alıcı: ben

Ölçeği kullanabilirsiniz. Çalışmamızda başarılar dilerim.



Ek 5: Tutum Ölçeği

BİLGİSAYAR DERSİNE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ

Sevgili Öğrencim;

Bu tutum ölçeği bilgisayar dersine yönelik tutumunuzu ölçmek amacıyla hazırlanmıştır. Yapmanız gereken her ifadeyi okuduktan sonra size uygun olan seçeneği işaretlemektir. Soruların herhangi bir doğru cevabı bulunmamaktadır. Sadece belirtilen ifade ile ilgili sizin düşünceniz belirlenmeye çalışılacaktır. Bu araştırma sonuçları gizli kalacak, sonuçlar kimseye gösterilmeyecektir. Bu bakımdan cevaplarınızı samimi olarak verebilirsiniz. Lütfen her ifade için düşüncenizi belirtiniz.

Özveriniz için teşekkür ederim.

	Katılmıyorum ☹️	Kararsızım 😐	Katılıyorum 😊
1. Bilgisayar dersini severim.			
2. Bilgisayar dersinin konularıyla ilgili daha çok şey öğrenmek isterim.			
3. Bilgisayar dersine girerken huzursuz olurum.			
4. Bilgisayar dersine çalışırken canım sıkılır.			
5. Çalışma zamanımın önemli bir kısmını bilgisayar dersine ayırım.			
6. Bilgisayar dersi olmasa öğrenciliğin daha zevkli olacağına inanırım.			
7. Bilgisayar dersinde zaman geçmek bilmez.			
8. Bilgisayar dersi ilgimi çeker.			
9. Bilgisayar dersinde uykum gelir.			
10. Bilgisayar dersindeki uygulamaları yaparken canım sıkılır.			
11. Okul dışında bilgisayar dersine çalışmaktan nefret ederim.			
12. Bilgisayar dersinde mutlu olurum.			
13. Bilgisayar dersindeki etkinliklere gönüllü olarak katılırım.			
14. Bilgisayar dersine kendi isteğimle çalışırım.			
15. Bilgisayar dersinin ileriki yıllarda bir daha karşıma çıkmasını istemem.			
16. Bilgisayar dersine karşı bir ilgim yoktur.			
17. Bilgisayar dersi denilince aklıma sıkıntı verici şeyler gelir.			
18. Bilgisayar dersini düşününce strese girerim.			
19. Bilgisayar dersi başarılı olduğum bir derstir.			
20. Bilgisayar dersinde başarılı olmak benim için önemlidir.			
21. Zorunlu olmasa bilgisayar derslerine girmezdim.			
22. Bilgisayar dersinden yüksek notlar alabilirim.			
23. Bilgisayar derslerinde sadece oyun oynayarak vakit geçirmek isterim.			
24. Bilgisayar dersini ileriki yıllarda da almak isterim.			
25. Bilgisayar öğretmenlerini sevmem			
26. Bilgisayar derslerini iple çekerim.			
27. Her okulda bilgisayar dersinin olması gerektiğini düşünürüm.			
28. Birinci sınıftan itibaren her yıl bilgisayar dersinin olması gerektiğini düşünürüm.			
29. Okula başladığım günden bu yana bilgisayar dersine girmek isterim.			
30. Bilgisayar derslerinde endişeli olurum.			
31. Bilgisayar dersinde öğrendiğim konular ilgimi çeker.			
32. Bilgisayar dersinde işlenen konuları öğrenmek benim için zordur.			
33. Bilgisayar dersinde etkinlik yapmak sıkıcıdır.			
34. Bilgisayar dersinde yaptığım yeni bir etkinlik ilgimi çeker.			
35. Bilgisayar dersinde yaptığım etkinliklerin yanlış kısımlarını düzeltmekten sıkılırım.			
36. Bilgisayar derslerinin olduğu günler okula gitmek içimden gelmez.			

Ek 6: Görüşme Formu

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE YAZILIM DERSİNDE WEB 2.0 ARAÇLARI KULLANIMININ 6.SINIF ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİ ÜZERİNDEKİ BAŞARIYA ETKİSİ VE ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ

Tarih: ____/____/____ Saat(Başlangıç/Bitiş): ____/____

Bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde web 2.0 araçları kullanımının 6.sınıf ortaokul öğrencileri üzerindeki başarıya ve tutuma etkilerini incelemek amacıyla araştırmamı yürütmekteyim. Görüşmenin 10 dakika süreceğini tahmin ediyorum.

- Bu görüşmede toplanan veriler gizli tutulacak ve araştırma dışında başka hiçbir yerde kullanılmayacaktır.
- Araştırmanın raporunda isminiz veya kimliğinizle ilgili hiçbir bilgi yer almayacaktır.
- Sorulan sorulara içtenlikle ve gerçek düşüncelerinizi yansıtacak şekilde cevap vermeniz araştırmanın geçerliği için çok önemlidir.

SORULAR

1. Web 2.0 eğitime ilişkin genel görüşlerin nelerdir?
2. Bu eğitimden sonra bilgisayar kullanımına dair düşüncelerinizdeki değişiklikler nelerdir?
3. Bu eğitimin sizlere katkısı nelerdir?

Ek 7. Kişisel Bilgi Formu

1. Cinsiyetiniz: () Kız () Erkek

2. ANNENİN;

Öğrenim Durumu:

() Okuryazar değil

() Okuryazar

() İlkokul

() Ortaokul

() Lise

() Üniversite

Yaşı:

() 25 yaş ve altı

() 26-35 yaş

() 36-45 yaş

() 46 yaş ve üzeri

Mesleği

() Çalışmıyor

() Kamuda memur

() Özel sektörde memur

() İşçi

() Serbest Meslek

3. BABANIN;

Öğrenim Durumu:

() Okuryazar değil

() Okuryazar

() İlkokul

() Ortaokul

() Lise

() Üniversite

Yaşı:

() 25 yaş ve altı

() 26-35 yaş

() 36-45 yaş

() 46 yaş ve üzeri

Mesleği

() Çalışmıyor

() Kamuda memur

() Özel sektörde memur

() İşçi

() Serbest Meslek

4. Ailenin aylık gelir miktarı:

() 8500 TL ve altı

() 8500-15000TL

() 15000-20000 TL

() 20000 TL ve üzeri

Ek 8: Belirtke Tablosu

	KAZANIMLAR	BİLİŞSEL SEVİYE	MADDE SAYILARI
1	Problem kavramını tanımlar.-	1.1*	20
2	Algoritma ve strateji kavramlarını tanımlar.-	1.1	17
3	BİT kullanımında karşılaşılan problemlerin farkına varır.	1.1	1-21
4	Programlama için kullanılan süreçleri ve donanımı açıklar.	1.1	35
5	Problemin çözülebilirliği hakkında yorum yapar.	2	2
6	Problem çözmek için gerekli değişken ve işlemleri belirler.	2	30,31,32
7	Proje geliştirme sürecini açıklar.	2.7	6
8	Hatalı bir algoritmayı doğru çalışacak biçimde düzenler.	3	25
9	Çözümü verilen probleme farklı bir çözüm yolu önerir. -	3	4
10	Programı çalıştırmak için gerekli derleyiciyi kullanır.	3	12,34
11	Animasyon için akış şeması ve öykü yaprakları hazırlar.	3	40
12	Projenin uygulama sonuçlarını sosyal medya ortamında paylaşır.	3	18
13	Projenin yaygınlaştırılması ile ilgili görüşlerini proje paydaşları ile paylaşır.	3	13
14	Program kodunu ve çalıştırılabilir dosyayı sosyal ortamlarda paylaşır.	3	16
15	Geliştirilmiş proje fikirleri arasından belirli ölçütlere göre seçim yapar.	4.1	34
16	Belirlenen problemin çözüm sürecinde gerekli işlemler için akış şeması hazırlar.	4	6
17	Belirlenen problemin çözümü için adımlar oluşturur.	4	8-12
18	Aynı amaç için hazırlanmış yazılımlar arasından verilmiş ölçütlere göre seçim yapar.	4.1	37-38-39
19	Problem çözümü için geliştirdiği adımların geçerliğini sorgulayarak en etkili çözüme ulaşır.	5	-
20	Farklı kaynaklardan edindiği bilgileri, geliştirdiği strateji kapsamında kullanmak üzere dönüştürür.	5	-
21	Günlük hayatta karşılaşılan problemleri çözmek için farklı stratejiler geliştirir.	5	19-28
22	Belirlenen problemi çözmek için animasyon ve yazılım geliştirir. Eğitsel oyun geliştirir.	5	-
23	Mevcut bir algoritmayı program koduna dönüştürür.	5	26-27
24	Hazır akışa göre gerekli animasyon sahnelerini oluşturur.	5	25
25	Hazırladığı akış şeması ve öykü yapraklarını programın olası kullanıcılarının görüşlerine göre düzenler.	5	-
26	Eriştiği bilgiyi, strateji geliştirmeye uygunluk açısından değerlendirir.	6	-

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı :

Doğum Yeri ve Tarihi :

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi :Yüksek Lisans Öğrenimi :Bildiği Yabancı Diller :

Bilimsel Faaliyetleri :

İş Deneyimi

Stajlar :

Projeler :

Çalıştığı Kurumlar :

İletişim

E-Posta Adresi :

Tarih :

İNTİHAL RAPORU

ORJİNALLIK RAPORU			
% 16	% 15	% 10	% 0
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ
BİRİNCİL KAYNAKLAR			
1	earsiv.odu.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı		% 2
2	acikerisim.erbakan.edu.tr İnternet Kaynağı		% 2
3	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı		% 1
4	tekedergisi.com İnternet Kaynağı		% 1
5	www.acarindex.com İnternet Kaynağı		% 1
6	acikerisim.aku.edu.tr İnternet Kaynağı		% 1
7	dspace.akdeniz.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı		% 1
8	acikerisim.akdeniz.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı		% 1
9	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı		% 1

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin/raporun tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin/raporumun kâğıt ve elektronik kopyalarının Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

☐ Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

Tezim/Raporum sadece Akdeniz Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.

☐ Tezimin/Raporumun yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

[Tarih ve İmza] [Hasan ÖZTÜRK]

ETİK KURUL KARARI

Evrak Tarih ve Sayısı: 04.04.2023-615992



T.C
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu
KURUL KARARI



TOPLANTI TARİHİ : 03.04.2023

TOPLANTI SAYISI : 08

KARAR SAYISI : 192

Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü öğretim üyesi **Doç. Dr. Hakan KOĞAR**'ın danışmanlığını, **Hasan ÖZTÜRK**'ün araştırmacılığını üstlendiği, "*Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersinde Web 2.0 Araçları Kullanılmasının Akademik Başarı ve Tutuma Etkisinin Geleneksel Ölçme Araçları Kullanımına Göre İncelenmesi*" konulu çalışmanın, fikri hukuki ve telif hakları bakımından metot ve ölçeğine ilişkin sorumluluğun başvurucuya ait olmak üzere, proje süresince uygulanmasının etik olarak uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.

Prof. Dr. Hilmi DEMİRKAYA
Kurul Başkanı

Başkan
Prof. Dr.
Hilmi DEMİRKAYA

Başkan Yrd.
Prof. Dr.
Sibel MEHTER AYKIN

Üye
Prof. Dr.
Ebru İÇİGEN

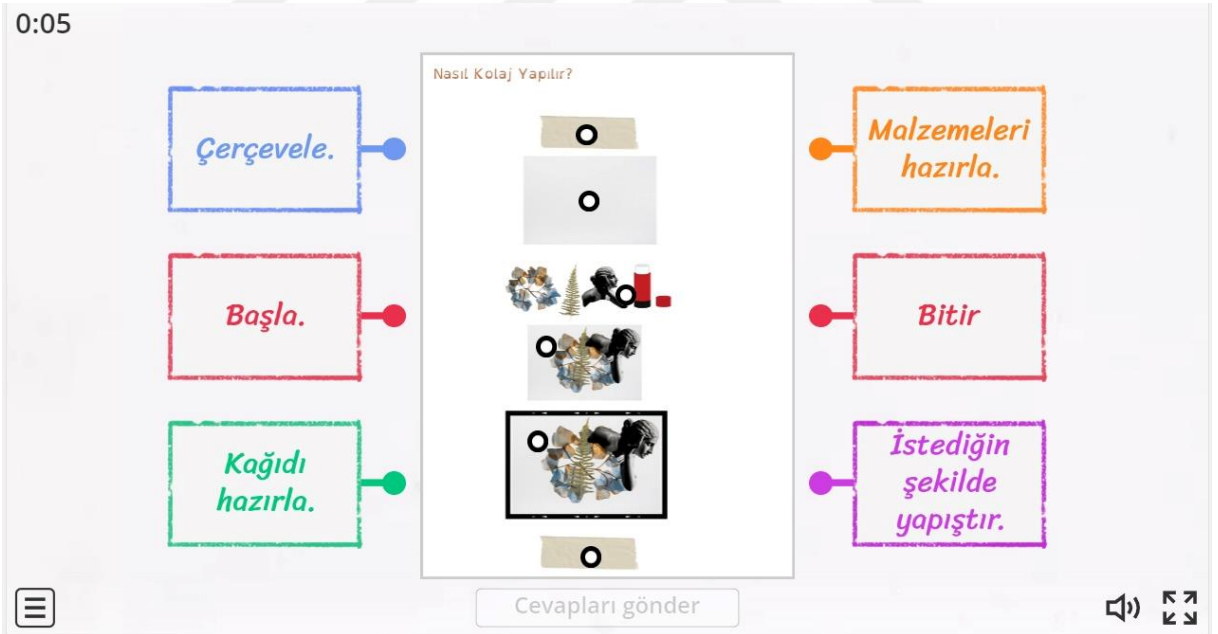
Üye
Prof. Dr.
Nurşen ADAK

Üye
Prof. Dr.
Sibel PAŞAOĞLU YÖNDEM

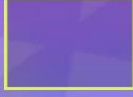
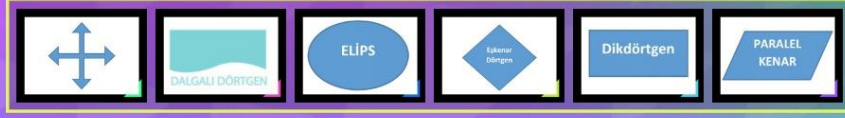
Üye
Prof. Dr.
Taner KORKUT

Üye
Prof. Dr.
Gökhan AKYÜZ

Uygulama Süreci/Etkinlik Görüntüleri



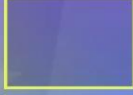
0:04



Karar Alma - Koşul



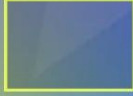
Başla - Bitiş



Akış Yönünü Gösterir



Bilgi Girişi



Ekrana Yazdırma



Matematiksel İşlem- Aktarma



Cevapları gönder



✓ 1

Okul Numarası

A
Karakter Dizisi Veri Tipi

B
Karakter Veri Tipi

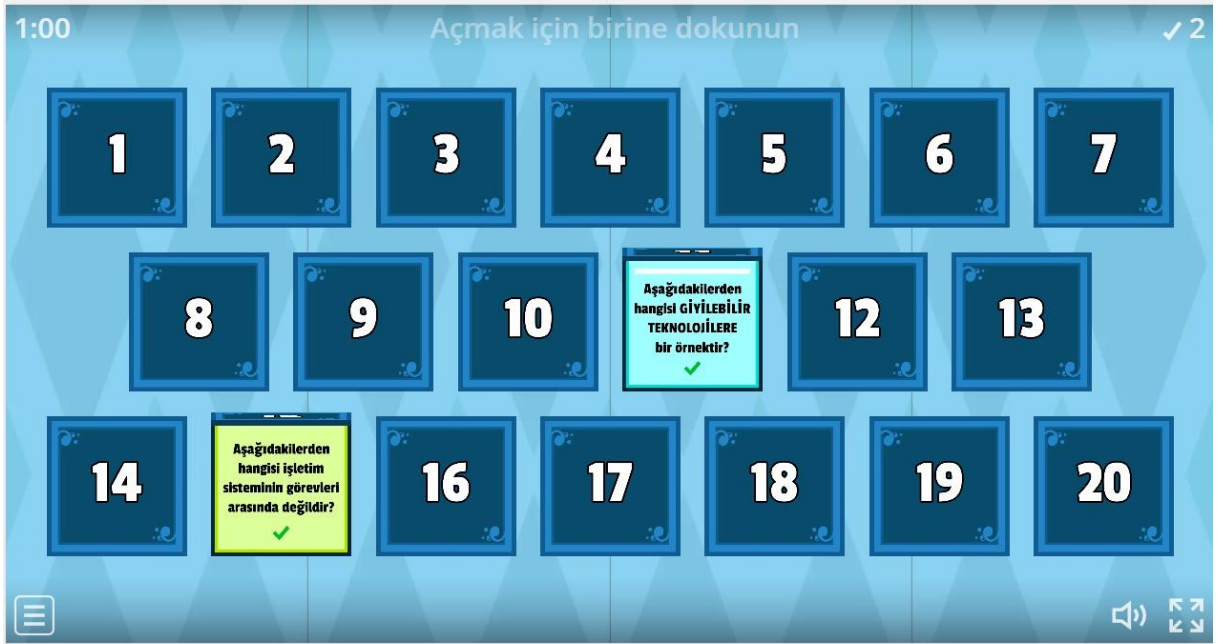
C
Sayısal Veri Tipi

D
Mantıksal Veri Tipi

E
Özel Veri Tipi

146

Speaker icon and full-screen icon.



Bilişim Teknolojileri Bilgi Yarışması

Paylaş

