



**ÖĞRENCİLER TARAFINDAN KODLANARAK
TASARLANAN EĞİTSEL DİJİTAL OYUNLARIN 6.
SINIF SOSYAL BİLGİLER DERSİ ETKİN
VATANDAŞLIK ÖĞRENME ALANININ
ÖĞRETİMİNE ETKİSİ**

Şima ÖZDEMİR BÜLBÜL

Yüksek Lisans Tezi

Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Ana Bilim Dalı

2022

(Her hakkı saklıdır.)

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TÜRKÇE VE SOSYAL BİLİMLER EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
SOSYAL BİLGİLER EĞİTİMİ BİLİM DALI

**ÖĞRENCİLER TARAFINDAN KODLANARAK TASARLANAN EĞİTSEL DİJİTAL
OYUNLARIN 6. SINIF SOSYAL BİLGİLER DERSİ ETKİN VATANDAŞLIK
ÖĞRENME ALANININ ÖĞRETİMİNE ETKİSİ**

(The Effect of Educational Digital Games Designed by Students on the Teaching of the 6th
Grade Social Studies Class Effective Citizenship Learning Field)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Şima ÖZDEMİR BÜLBÜL

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Esra MİNDİVANLI AKDOĞAN

Erzurum
Aralık, 2022

KABUL VE ONAY TUTANAĞI

Şima ÖZDEMİR BÜLBÜL tarafından hazırlanan “Öğrenciler tarafından kodlanarak tasarlanan eğitsel dijital oyunların 6. Sınıf sosyal bilgiler dersi etkin vatandaşlık öğrenme alanının öğretimine etkisi” başlıklı çalışma 15/12/2022 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Ana Bilim Dalı, Sosyal Bilimler Eğitimi Bilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: Doç. Dr. Ramazan KAYA
Atatürk Üniversitesi

Aslı ıslak imzalıdır

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Esra MİNDİVANLI
AKDOĞAN
Atatürk Üniversitesi

Aslı ıslak imzalıdır

Jüri Üyesi: Dr. Öğr. Üyesi Ümmühan ÖNER
Fırat Üniversitesi

Aslı ıslak imzalıdır

Bu tezin Atatürk Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddelerinde belirtilen şartları yerine getirdiğini onaylarım.

Aslı ıslak imzalıdır

Prof. Dr. Adnan KÜÇÜKOĞLU
Enstitü Müdürü

ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Öğrenciler tarafından kodlanarak tasarlanan eğitsel dijital oyunların 6. Sınıf sosyal bilgiler dersi etkin vatandaşlık öğrenme alanının öğretimine etkisi” başlıklı çalışmanın tarafımdan bilimsel etik ilkelere uyularak yazıldığını ve yararlandığım eserleri kaynakçada gösterdiğimi beyan ederim.

... / ... / 20..

Aslı ıslak imzalıdır

Şima ÖZDEMİR BÜLBÜL

☐ Tezle ilgili patent başvurusu yapılması / patent alma sürecinin devam etmesi sebebiyle Enstitü Yönetim Kurulunun /.../.... tarih ve sayılı kararı ile teze erişim 2 (iki) yıl süreyle engellenmiştir.

☐ Enstitü Yönetim Kurulunun /.../.... tarih ve sayılı kararı ile teze erişim 6 (altı) ay süreyle engellenmiştir.

TEŞEKKÜR

Yıllar boyunca ciddi bir emek ve özveri ile hazırladığım Yüksek Lisans tezimi tamamlamamın heyecanını ve gururunu yaşıyorum. Gerçekleştirmiş olduğum tezin hazırlanmasında yardım ve katkılarıyla beni yönlendiren, yardımlarını esirgemeyen, bana bu süreçte destek olan danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Esra MİNDİVANLI AKDOĞAN, yüksek lisans eğitimim boyunca bilgileriyle ışık tutan, beni yüreklendiren, tez hazırlama aşamasında ve tez savunmasında yer alarak değerli görüşleriyle araştırmanın şekillenmesini sağlayan Doç. Dr. Ramazan KAYA, tez savunmasına katılarak kritik noktalarda yapıcı eleştiriler getirerek tezin son şeklini almasında yardımlarını esirgemeyen Dr. Öğr. Üyesi Ümmühan ÖNER, Atatürk üniversitesi sosyal bilgiler öğretmenliği bölümündeki tüm hocalarıma sonsuz teşekkür ederim.

Bana her zaman destek olan eşim Âdem BÜLBÜL, sabırla beni dinleyen ve yol gösteren değerli arkadaşım Elif LOKMACI, çok değerli annem ve babam ve aileme teşekkür ederim.

Çalışmanın uygulama sürecinde desteklerini esirgemeyen Ortaokul Müdür Yardımcısı Hasan KAŞIKÇI, Bilgisayar ve Teknoloji Öğretimi Öğretmeni Ayşe Mine KIZILCALI, Sosyal Bilgiler Öğretmeni Arzu ÇAKANLI ve araştırmaya katılan tüm öğrencilere teşekkürlerimi sunarım.

Şima ÖZDEMİR BÜLBÜL

ÖZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ÖĞRENCİLER TARAFINDAN KODLANARAK TASARLANAN EĞİTSEL DİJİTAL OYUNLARIN 6. SINIF SOSYAL BİLGİLER DERSİ ETKİN VATANDAŞLIK ÖĞRENME ALANININ ÖĞRETİMİNE ETKİSİ

Şima ÖZDEMİR BÜLBÜL

Aralık 2022, 116 Sayfa

Amaç: Yapılan araştırmanın amacı Sosyal Bilgiler dersinde 6. Sınıf Etkin Vatandaşlık öğrenme alanının öğretiminde kodlanarak tasarlanan eğitsel dijital oyunların akademik başarıya olan etkisinin ölçülmesi ve uygulamaya katılan öğretmen ve öğrencilerin eğitsel dijital oyunlara yönelik görüşlerinin belirlenmesidir.

Yöntem: Araştırmada karma araştırma yöntemlerinden açıklayıcı ardışık araştırma deseni kullanılmıştır. Bu araştırma 2021-2022 eğitim- öğretim yılında, özel bir ortaokulda öğrenim gören 6. sınıf öğrencileri ile yürütülmüştür. Bu çalışmanın nicel araştırma kısmında tesadüfi tabakalı örnekleme, okul seçimi için amaçlı örnekleme, deney ve kontrol gruplarının seçiminde basit tesadüfi örnekleme kullanılmıştır. Etkin Vatandaşlık öğrenme alanı çalışmanın yürütüldüğü okulda kullanılan kitapta “Yönetime Kayılıyorum” ismiyle yer almaktadır. Bu nedenle araştırmada veri toplama aracı olarak “Yönetime Katılıyorum” ünitesi ismiyle hazırlanan Akademik Başarı Testi” (YKÜABT) uygulanmıştır. Araştırmanın nicel verilerini desteklemek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Araştırmaya katılan deney grubuna yarı yapılandırılmış görüş formu, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerine yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır. Araştırma sonucunda YKÜABT verileri, SPSS.22 programıyla analiz edilerek bulgular elde edilmiştir.

Bulgular: Elde edilen bulgulara göre deney grubu ve kontrol grubundaki öğrencilerin deney öncesine göre, deney sonrası YKÜABT puanlarında artış olduğu görülmüştür. Fakat puanlardaki en fazla artışın, deney grubundaki öğrencilerin YKÜABT puanlarında olduğu görülmüştür. Yapılan yarı yapılandırılmış görüş formu sonuçlarına göre deney grubu öğrencileri kodlama ve dijital oyun tasarlamada derse aktif katıldıklarını, anında dönüt alabildiklerini, kavramları ayırt edebildiklerini, dersi zevkli ve eğlenceli bulduklarını yazmışlardır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu bulgularına göre öğretmenler öğrencilerin görüşlerini desteklemişler, Sosyal Bilgiler dersinde dijital oyun ve kodlama eğitiminin kullanılmasının faydalı olacağını dile getirmişlerdir.

Sonuçlar: Nicel veriler değerlendirildiğinde kodlama ve kodlanarak tasarlanan dijital oyunun öğrencilerin akademik başarısına etkisinin olumlu olduğu sonucuna varılmıştır. Nitel veriler değerlendirildiğinde öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersine, kodlamaya ve eğitsel dijital oyunlara karşı olumlu tutum geliştirdikleri görülmektedir. Özellikle kavram karmaşasını önleyerek öğrenmeyi kolaylaştırdığı, öğrencilerin derse aktif olarak katıldıkları, dersin zevkli geçtiği, üniteye karşı merak duygusunun, Sosyal Bilgiler dersine yönelik ilginin ve motivasyonun arttığı tespit edilmiştir. Öğrencilerin görüşlerini destekleyen öğretmen görüşleri değerlendirildiğinde Eğitsel dijital oyun ve kodlamayla öğrenmenin Sosyal bilgiler öğretimine katkı sağlayacağı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: kodlama, sosyal bilgiler öğretimi, dijital oyunlar, scratch.

ABSTRACT

MASTER'S THESIS

THE EFFECT OF EDUCATIONAL DIGITAL GAMES DESIGNED BY STUDENTS ON THE TEACHING OF THE 6TH GRADE SOCIAL STUDIES CLASS EFFECTIVE CITIZENSHIP LEARNING FIELD

Şima ÖZDEMİR BÜLBÜL

December 2022, 116 Pages

Purpose: The purpose of the study was to examine the effect of educational digital games designed by coding in the teaching of the 6th grade Social Studies Active Citizenship learning domain on academic achievement and determine the views of teachers and students who participated in the application of the educational digital games.

Method: The study employed explanatory sequential research design, one of the mixed research methods. This research was conducted during the 2021-2022 academic year with 6th grade students studying in a private middle school. In the study, random stratified sampling was used for the quantitative research design, purposive sampling for the selection of the school, and simple random sampling for the selection of the experimental and control groups. The Active Citizenship learning area is included in the book used in the school where the study was carried out under the name "I Agree with the Management". For this reason, the Academic Achievement Test (IPAAAT), which was prepared under the name of "I Participate in Administration" unit, was applied as a data collection tool in the research. In order to support the quantitative data of the study, content analysis and descriptive analysis method were utilized employing the case study, one of the qualitative research methods. A semi-structured interview form was used with the experimental group and a semi-structured interview form was used with the Computer and Instructional Technologies and Social Studies teachers. The study findings were obtained by analyzing the data of the IPAAAT with the SPSS.22 program.

Findings: According to the findings, there was an increase in the scores of the students in the experimental group and the control group in the post-experiment period compared to the pre-experiment period. However, the highest increase in IPAAAT scores was the experimental group students. According to the results of the semi-structured interview form, the experimental group students wrote that they actively participated in the lesson in coding and digital game design, they were able to get instant feedback, they were able to distinguish concepts, and they found the class enjoyable and fun. According to the findings of the semi-structured interview form, teachers supported students' views and stated that the use of digital games and coding education in Social Studies would be beneficial.

Conclusions: When the quantitative data were evaluated, it was concluded that coding and the digital game designed by coding had a positive effect on students' academic achievement. When qualitative data were evaluated, it was seen that students developed positive attitudes towards the Social Studies course, coding and educational digital games. In particular, they stated that it facilitated learning by preventing concept confusion, students actively participated in the lesson, the lesson was enjoyable, their curiosity towards the unit, their interest and motivation towards the Social Studies course increased. When the teachers' views supporting students' views were evaluated, it was thought that learning with educational digital games and coding would contribute to Social Studies teaching.

Keywords: coding, social studies teaching, digital games, scratch.

İÇİNDEKİLER

İçindekiler Tablosu

KABUL VE ONAY TUTANAĞI.....	iii
ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI.....	ii
TEŞEKKÜR	iii
ÖZ.....	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar DİZİNİ.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ	9
BİRİNCİ BÖLÜM.....	10
Giriş	10
Araştırmanın Amacı	12
Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi	13
Araştırmanın Sınırlılıkları	14
Varsayımlar	15
Terim ve Tanımlar.....	15
İKİNCİ BÖLÜM	16
Kuramsal Çerçeve ve İlgili Araştırmalar	16
Bilgisayar Destekli Eğitim Üzerine Yapılan Çalışmalar	22
Kodlama Eğitimi Üzerine Yapılan Çalışmalar	26
Scracht Oyunu ile Kodlama Üzerine Yapılan Çalışmalar.....	30
Dijital Oyunlar Üzerine Yapılan Çalışmalar.....	32
Sosyal Bilgiler Dersinde Kodlamanın ve Dijital Oyun Kullanımı Üzerine Yapılan Çalışmalar	35
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	39
Yöntem	39
Araştırma Yaklaşımı	39
Veri Kaynakları.....	41
Tesadüfi Tabakalı Örneklem Yöntemi	41

Amaçsal Örneklemeye Yaklaşımı.....	42
Basit Seçkisiz Örneklemeye Yöntemi	42
Veri Toplama Teknikleri/Araçları.....	42
Yönetime Katılıyorum Ünitesi Akademik Başarı Testi	43
Yarı Yapılandırılmış Görüş ve Görüşme Formu.....	43
Veri Toplama Araçlarının Geçerlik ve Güvenirliği	44
Yönetime Katılıyorum Ünitesi Akademik Başarı Testi (YKÜABT).....	45
Deney ve Kontrol Grubunun Denklikinin İncelenmesi	50
Yarı Yapılandırılmış Görüş ve Görüşme Formu.....	51
Süreç / Uygulama.....	51
Uygulama Öncesi Hazırlıklar.....	53
Uygulama	56
Uygulama Sonrası	62
Verilerin Analizi.....	62
Araştırmacı Rolü	65
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	67
Bulgular	67
Yönetime Katılıyorum Ünitesi Akademik Başarı Testi Bulguları	67
Deney Grubunun Yönetime Katılıyorum Ünitesi Akademik Başarı Testi Ön-Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırılması	67
Kontrol Grubunun Yönetime Katılıyorum Ünitesi Akademik Başarı Testi Ön Test ve Son Test puanlarının Karşılaştırılması	68
Deney ve Kontrol Grubunun Yönetime Katılıyorum Akademik Başarı Testi Ön Test puanlarının Karşılaştırılması	69
Deney ve Kontrol Grubunun Yönetime Katılıyorum Ünitesi Akademik Başarı Testi Son test Puanlarının Karşılaştırılması	70
Deney Grubu Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Öğretiminde Kodlama ve Dijital Oyun Kullanımına İlişkin Görüşleri	72
Uygulamaya Katılan Öğretmenlerin Sosyal Bilgiler Öğretiminde Kodlama ve Dijital Oyun Kullanımına İlişkin Görüşleri	76
BEŞİNCİ BÖLÜM	80
Tartışma ve Sonuç	80
Yönetime Katılıyorum Ünitesi Akademik Başarı Testi Analiz Sonuçları	80
Kodlanarak Tasarlanan Dijital Oyuna Yönelik Öğrencilerin Görüşleri	81
Kodlanarak Tasarlanan Dijital Oyuna Yönelik Öğretmenlerin Görüşleri	81

Tartışma.....	82
KAYNAKÇA	88
EKLER	98
ÖZ GEÇMİŞ.....	112



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. <i>Kodlama Eğitimi Öğretim Programlarına Ekleyen Bazı Ülkeler ve Bu Eğitimin Programlara Eklenmesiyle İlgili Gerekçelerin Dağılımı (Balanskat & Engelhardt, 2015; Sayın & Seferoğlu, 2016)</i>	15
Tablo 2. <i>Avrupa Birliği Ülkelerinin Zorunlu ve Seçmeli Ders Olarak Verme Durumuna Göre Kodlama Eğitimi (Balanskant & Engelhardt, 2015)</i>	16
Tablo 3. <i>Bilgisayar Destekli Eğitim Üzerine Yapılan Çalışmalar</i>	27
Tablo 4. <i>Kodlama Eğitimi Üzerine Yapılan Çalışmalar</i>	30
Tablo 5. <i>Scracht Oyunu ile Kodlama Üzerine Yapılan Çalışmalar</i>	32
Tablo 6. <i>Dijital Oyunlar Üzerine Yapılan Çalışmalar</i>	34
Tablo 7. <i>Sosyal Bilgiler Dersinde Kodlama ve Dijital Oyun Kullanımı</i>	38
Tablo 8. <i>Araştırmanın Deseni</i>	40
Tablo 9. <i>Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Yönetime Katılıyorum Akademik Başarı Testi Ön test Puanlarının Karşılaştırılması</i>	43
Tablo 10. <i>Belirtke Tablosu</i>	47
Tablo 11. <i>Başarı Testinin Madde Güçlük ve Ayırt Edicilik Analizleri</i>	48
Tablo 12. <i>Görüşme Formunun Geçerlik ve Güvenirliği İçin Yapılan Çalışmalar</i>	51
Tablo 13. <i>Kontrol Grubunun Uygulama İşlem Basamaklarının Tarihsel Akışı</i>	53
Tablo 14. <i>Deney Grubunun Uygulama İşlem Basamaklarının Tarihsel Akışı</i>	56
Tablo 15. <i>Araştırmanın Problemlerine Göre Kullanılan Veri Kaynağı, Veri Şekli, Veri Aracı ve Veri Analiz Yöntemi</i>	64
Tablo 16. <i>Skewness ve Kurtosis Değerleri</i>	65
Tablo 17. <i>Deney Grubunun Yönetime Katılıyorum Akademik Başarı Testi Ön test ve Son test Puanlarının Karşılaştırılması</i>	67
Tablo 18. <i>Kontrol Grubunun Yönetime Katılıyorum Akademik Başarı Testi Ön test ve Son test Puanlarının Karşılaştırılması</i>	68
Tablo 19. <i>Deney ve Kontrol Grubunun Yönetime Katılıyorum Akademik Başarı Testi Ön Test Puanlarının Karşılaştırılması</i>	69
Tablo 20. <i>Deney ve Kontrol Grubunun Yönetime Katılıyorum Akademik Başarı Testi Son test Puanlarının Karşılaştırılması</i>	70
Tablo 21. <i>Öğrencilerin Uygulama Öncesinde Kodlama Bilgisine Sahip Olma Durumları</i>	72
Tablo 22. <i>Öğrencilerin Kodlamayı Sevme Durumları</i>	72

Tablo 23. Öğrencilerin Uygulama Aşamasında Üniteye Karşı İlgi Durumları.....	73
Tablo 24. Öğrencilerin Dijital Oyunu ve Animasyonu Kodlarken Üniteyi Kolay Öğrenme Durumları.....	73
Tablo 25. Öğrencilerin Kendi Kodladıkları Dijital Oyunu Oynarken Öğrenme Durumları....	74
Tablo 26. Kavramları Ayırt Etme Durumları.....	74
Tablo 27. Öğrencilerin Uygulama Sürecinde Derse Aktif Katılım Durumları.....	75
Tablo 28. Kodlanan Oyun ve Animasyonun Genel Tekrarda Etki Durumu.....	76
Tablo 29. Kodlanan Oyun ve Animasyonun Genel Tekrarda Etki Durumu.....	76



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Akademik başarı testi hazırlama süreci.....	43
Şekil 2. Başarı Testinin Madde Güçlük ve Ayırt Edicilik Analiz Grafiği	49
Şekil 1. Deney ve Kontrol Grubunun YKÜABT Ön Test Puanlarının Karşılaştırılması	50
Şekil 4. Araştırmmanın Akış Şeması	52
Şekil 5. Makeblok Platformunun Ara Yüzü	54
Şekil 6. Scratch2 Platformunun Ara yüzü	55
Şekil 7. Scractch2 Programında Karakterin Tasarlanması	55
Şekil 8. Scractch2 Programında Karakter Hareketlerinin Kodlanması	56
Şekil 9. Eğitim Hakkı Hakkında Dijital Kodlama	57
Şekil 10. Din ve Vicdan Özürlüğü Hakkında Dijital Kodlama Ara Yüzü	58
Şekil 11. Din ve Vicdan Özürlüğü Hakkında Dijital Kodlama	58
Şekil 12. Eşitlik Hakkında Dijital Kodlama	59
Şekil 13. Cinsiyet eşitliği ile ilgili Dijital Kodlama	59
Şekil 14. Irkların Eşitliğini Konu Alan Dijital Kodlama	60
Şekil 15. Din ve Mezhep Eşitliğini Konu Alan Dijital Kodlama	60
Şekil 16. Oyunun İlk Bölümü	61
Şekil 17. Oyunun ikinci bölümünün (Soru-Cevap Kısmının) Ara Yüzü	61
Şekil 18. Oyunun Soru-Cevap Kısmı	62
Şekil 19. Yönetime katılıyorum Akademik Başarı Testi (Son Test) Uygulaması	62
Şekil 20. Power Analizi Sonucu	65
Şekil 21. Deney Grubunun Yönetime Katılıyorum Akademik Başarı Testi Ön test ve Son test Puan Ortalamaları	68
Şekil 22. Kontrol Grubunun Yönetime Katılıyorum Akademik Başarı Testi Ön Test ve Son Test Puan Ortalamaları	69
Şekil 23. Deney ve Kontrol Grubunun Yönetime Katılıyorum Akademik Başarı Testi Ön Test Puan Ortalamaları	73
Şekil 24. Deney ve Kontrol Grubunun Yönetime Katılıyorum Akademik Başarı Testi Son Test Puan Ortalamaları	73
Şekil 25. Araştırmada oyunun tasarlama süreci Fotoğraflar	74
Şekil 26. Dijital Oyunu Tasarlama Sürecinde Öğrenciler	111
Şekil 27. Dijital Oyunu Oynama Sürecinde Öğrenciler	111

KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

ABT	: Akademik Başarı Testi
BDE	: Bilgisayar Destekli Eğitim.
BDÖ	: Bilgisayar Destekli Öğretim.
BDÖY	: Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemleri
DG	: Deney Grubu
EDO	: Eğitsel Dijital Oyun
F	: Frekans
KG	: Kontrol Grubu
MEB	: Millî Eğitim Bakanlığı
Ö	: Öğrenci
SIGCSE	: General Certificate of Secondary Education/Ortaöğretim Genel Sertifikası
STEAM:	: Bilgi İşlemsel Düşünme Becerisi
YKÜABT	: Yönetime Katılıyorum Ünitesi Akademik Başarı Testi
YÖK	: Yüksek Öğretim Kurumu

BİRİNCİ BÖLÜM

Giriş

İnternet ve eğitim teknolojileriyle hayatımıza giren kodlama ve kodlanan oyunlarla yapılan eğitimin geçmişine bakılacak olursa, kısa bir zaman dilimi içerisinde çok fazla gelişme gösterdiği söylenebilir. 1960 yılından başlayarak günümüze kadar devam eden internet kullanımı kendini her gün daha da geliştirmektedir. Birçok farklı kullanım amacının yanında internet kullanımının eğitim amaçlı kullanımı 1970’lerde başlamış, ilk detaylı programın oluşturulması ise 1978 yılında New Jersey Teknoloji Enstitüsü’ndeki bilgisayar ağları üzerinde öğrenmeyle ilgili yapılan deneylerle devam etmiştir. Turoff ve Hiltz (1978) insan iletişiminin alternatif uygulamalarını sınıfta yüz yüze öğretimle birleştirerek buna Bilgisayar Aracılı İletişim (CMC-Computer Mediated Communication) adını vermişlerdir.

1990’lı yıllara gelindiğinde gelişmiş tarayıcılar (İnternet Explorer, Google vb.) ortaya çıkınca internet, toplum tarafından daha çok kullanılmaya başlanmış (Braun & Resinger, 1999), 2000’li yıllara gelindiğinde ise bilgisayarsız ve internetsiz okul neredeyse kalmamıştır (MEB, 2012). Yıllar geçtikçe eğitim teknolojisi terimi hayatımıza girmiş ve her geçen gün giderek önemini artırmıştır. Vanfossen ve Shiveley’in (2003) çalışmasına göre, Ulusal Konsey’in (NCSS) 1995 ve 2002 yılları arasındaki konferans oturumlarının %80’i internet kullanımına genel bir bakış, internette kullanılabilecek öğretim stratejileri veya yeni web siteleri üzerine olmuştur. Bu çalışmaların yalnızca %4’ü Sosyal Bilgiler dersinde internet kullanımına ilişkin araştırma çalışmalarıdır.

Sosyal bilgiler dersi için programlanan web siteleri proje ödevi, ders için hazırlık aşamalarında kullanılmakta, öğrencilerin gerçek yaşam sorunları çerçevesinde araştırdığı bir problem için eleştirel düşünmenin (Cassutto, 2000) bir gereği olarak çok farklı bakış açıları ve görüşler içeren kaynaklar sunmaktadır. Eğitimcilerin ihtiyacına göre şekillenen bu kaynaklar zamanla bazı programların oluşturulmasını sağlamıştır. Hazırlanan bu programlara örnek verilecek olursa, 1995’te San Diego State Üniversitesinde Bernie Dodge ve Tom March tarafından geliştirilen Web Quest programı Sosyal Bilgiler dersi için programlanan web tabanlı bir etkinliktir (Açıkalın, 2017). Web Quest, Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin bir sorunu veya problemi çözmeleri için geliştirilen “giriş, görev, süreç, değerlendirme ve sonuç” bölümü olmak üzere 5 bölümden oluşan öğrencilerin kendi tasarımlarına da imkân veren dijital bir platformdur (Chandler, 2003). Bu programla öğrenci eleştirel ve analitik düşünerek kendi sentezini yapar (Açıkalın, 2014; Açıkalın, 2017; Chandler, 2003). Dünyada uzaktan eğitimle birlikte internetin eğitsel nitelikli kullanımı giderek artarken Sosyal Bilgiler öğretimi için de

çeşitli simülasyonlar ve dijital oyunlardan faydalanılmaktadır. Bu oyun ve simülasyonlar bilgisayar kodlamasıyla yapılmakta ve kodlama eğitimi de giderek önemini artırmaktadır. ABD menşeli Sim City, Decisions gibi dijital oyunlar bunlara örnek olarak gösterilebilir. Sim City yazılımında öğrenciler bir şehri kurarak, geliştirir ve yönetir ve buna bağlı olarak bir şehrin nasıl yönetildiğini kavrar (Adams, 2007; Dugan, 2011). Decisions ise öğrencilerin tartışmalı ve yorumlanabilir konularda durum değerlendirmesi yaparak araştırıp karar vermesi ve bu kararların sonuçlarını tahmin edebilmesi şeklinde tasarlanmıştır (Erol, 2020).

Farklı derslerin öğretiminde çeşitli web araçlarının aktif kullanımı veya eğitsel dijital oyunların tasarlanabilmesi ve dijital dünyaya öğrencilerin yaşamlarının ilerleyen zamanlarında daha kolay uyum sağlayabilmeleri için öğrencilere küçük yaşlardan itibaren kodlama eğitiminin verilmesi birçok ülke tarafından önemsenmektedir (Gülbahar, vd., 2018). Öğrencilerin hem bilgi işlemsel düşünme, algoritmik düşünme gibi düşünme becerilerini geliştirmek hem de kendi öğrenme materyallerini kendilerinin tasarlamalarını sağlayarak öğrenme aktivitesine etkin olarak katılabilmelerini sağlamak için kodlama eğitimi büyük önem taşımaktadır.

Türkiye’de öğrencileri kodlama konusunda bilgilendirmek için birçok şehirde hem sivil toplum örgütlerinin hem de MEB’in oluşturduğu projeler düzenlenmiş, çocukların kodlama eğitimini severek öğrenmeleri sağlanmıştır. Kodlama yarışmalarının ve etkinliklerinin yer aldığı, kodris; CodeFest ve robotik kodlama eğitimlerinin yer aldığı, Robocotfest; robotik yarışmaların düzenlendiği Teknofest; Türkiye Bilişim Derneğinin 2014 yılında başlattığı, bilgisayar programlama çocuk oyuncağı; Vodofone ve Habitat iş birliğiyle 2016 yılında başlayan, yarını kodlayanlar; Üsküdar Amerikan Lisesi öğrencilerinin 2016 yılında başlattığı, CodeFest ve 2022 yılında, geldim gördüm kodladım; Türkcell’in yine 2016 yılında başlattığı, geleceği yazarlar gibi büyük projelerle de birçok çocuk eğitim almış, yeteneklerini sergilemiştir (Dinçer, 2018; Demirer & Sak, 2016). Uzun yıllardır 24- 30 Ekim arası AB kod haftası “Code Week” olarak kutlanırken, 2022 yılında Türkiye de bu etkinliklere ana teması matematik olan beş kategoriyle katılmıştır.

Türkiye’de ve dünyadaki eğitim programları incelendiğinde tüm ülkelerin bilgi işlemsel düşünme becerisinin öğretim programlarında yer alması için çalışmalar yaptığı ancak bu çalışmaların henüz yeterli seviyede olmadığı görülmektedir (Kong, 2016; Wilson & Guzdial, 2010;). Bulunduğumuz yüzyılda bilişim teknolojilerinin üretim ve gelişimlerinin çok hızlı olması nedeniyle ülkelerin, bu gelişimlerin ve bunu yakalayan devletlerin gerisinde kalmamak, rekabet gücünü artırmak için eğitim programlarını güncelledikleri görülmektedir (President’s Council of Advisors on Science and Technology, 2010; European Parliament Communities,

2015; Akt., Batı vd., 2017. s. 41). Bu becerinin çocuklara kazandırılması için uzun zamanlı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır (Çakır, 2017).

İlkokul ve ortaokuldaki bilişim teknolojileri dersi dışındaki Sosyal Bilgiler, Fen Bilimleri ve Matematik dersi öğretim programları incelenmiş ve bu çalışmalara göre problem çözme becerisinin genel olarak amaçlandığı ancak STEAM, algoritmik düşünme gibi güncel problem çözme becerilerini içermediği görülmüştür (Batı vd., 2017). STEAM'ın bir çeşit problem çözme becerisi olarak diğer disiplinlerce de kabul görmesi gerekmektedir (Uştu, 2019). Gerek Sosyal Bilgiler gerek Fen Bilgisi ve matematik gibi derslerin amaçlarında yer alan birçok becerinin verilebilmesi için STEAM becerisinin de müfredata dahil edilmesi gerekmektedir (Alkılınç, 2019; Ayverdi, 2018; Balım, 2022; Erol, 2020; Tezeren vd., 2022).

Araştırmanın Amacı

Yapısalcı yaklaşımla birlikte etkinlik temelli ders süreçleri düşünülerek tüm derslerin programları öğrenciyi öğrenmenin merkezine alan ve öğretmene rehber rolü veren bir anlayışla değiştirilmiştir. Öğretim programları bireysel farklılıkları dikkate alarak öğrencinin kendi bilgisini oluşturmamasını ve anlamlandırmasını sağlamak istemiş (Yetkin & Daşcan, 2006) bu da yaparak ve yaşayarak öğrenme ilkesini ön plana çıkarmıştır. Tümünden gelim yaklaşımının yerini tümevarım yaklaşımı almıştır. Eleştirel düşünme, sorgulama, merak etme gibi becerilerin öğrenme sürecinde ön plana çıkarılmasının sonucu olarak artık öğretmene de yol gösterici kimliğini kazandırmıştır (Ben-Ari, 1998; Duru, 2014). Bu değişiklik öğretim yöntem ve tekniklerinde, ölçme-değerlendirmede, araç gereçlerde birtakım düzenlemelere gidilmesini sağlamıştır. Teknolojinin hayatımıza girmesiyle birlikte yapılandırmacı yaklaşım da sanal ortama taşınarak yapay oyunlar, mekânlar, hikâyeler oluşturulmuştur. Gençler ve çocuklar bu süreçte etkin rol oynayarak sanal ortamların hem kullanıcısı hem de düzenleyicisi olarak görev almaya başlamıştır.

Bugünün verilerine bakılarak 20. yüzyılla birlikte hayatımıza giren ve hızla gelişen yapay zekânın ve dijital platformların gelecekte daha etkin olarak kullanılacağı düşünülmektedir. Bilgisayarda edindikleri STEAM becerileri ve diğer becerileri de hayata uygulamaya başlayan yeni nesil bu iki dünyayı kendilerine faydası olacak şekilde dizayn etmelidir. Bu nedenle dijital dünyanın içinde kaybolmasını istemediğimiz, geleceğe hazırladığımız çocuklarımızın dijital dünyayı oluşturan ve bunun en basit süreci olan kodlamayı öğrenmesini, kodlamayla oluşturulan sanal bir ortamda dersi işleyerek etkin bir öğrenme sağlamasını amaçlamaktayız.

Yukarıda ifade edilen fikirden hareketle yapılan araştırmanın amacı Sosyal Bilgiler dersinde 6. Sınıf Etkin Vatandaşlık öğrenme alanı (Yönetime Katılıyorum Ünitesi) içeriğinde yer alan bilgilerin öğretiminde kodlanarak tasarlanan eğitsel dijital oyunların akademik başarıya olan etkisinin ölçülmesi ve uygulamaya katılan öğretmen ve öğrencilerin eğitsel dijital oyunlara yönelik görüşlerinin belirlenmesidir. Bu teknik sayesinde, öğrencilerin derse aktif olarak katılıp, verilen ünitenin öğrenimi için kodlayarak bir oyun tasarımları ve oyunu oynayarak üniteye kazandırdıkları kazanımları kavramaları amaçlanmıştır.

Bu amaç doğrultusunda şu alt problemlere cevap aranmıştır:

- 1) Deney grubunun Yönetime Katılıyorum Ünitesi Akademik Başarı Testi ön-test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 2) Kontrol grubunun Yönetime Katılıyorum Ünitesi Akademik Başarı Testi ön-test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 3) Deney ve kontrol grubunun Yönetime Katılıyorum Ünitesi Akademik Başarı Testi ön-test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 4) Deney grubu öğrencilerinin Sosyal Bilgiler öğretiminde kodlama ve dijital oyun kullanımına ilişkin görüşleri nelerdir?
- 5) Uygulamaya katılan öğretmenlerin Sosyal Bilgiler öğretiminde kodlama ve dijital oyun kullanımına ilişkin görüşleri nelerdir?

Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi

Öğrenciler eğitimlerini sürdürürken önce okul ve öğretmenleri daha sonra ise çevreleri ile iletişime geçerek öğrenirler. Bu öğrenme bilinçli bir şekilde olduğu gibi gizli olarak da gerçekleşir. Zamanla çevre faktörünün içine eklenen, şu an dünyada çocukları etkisi altına alan en önemli iletişim aracı bilgisayar ve üretilen programlar artık öğretimin içerisinde önemli bir yere sahiptir. Bu nedenle birçok ülke bilgisayarın daha faydalı kullanılması, geleceğin bireylerinin yetiştirilmesi ve STEAM gibi becerilere sahip olması için kodlamayı müfredatlarına almaktadır (Alkılınç, 2019; Ayverdi, 2018; Balım, 2022; Erol, 2020; Tezeren vd., 2022). Bundy (2007), “Bilgi İşlemsel Düşünmenin yalnızca bilgisayar bilimiyle ilişkisinin olmadığını, bu düşüncenin fen bilimleri ve sosyal bilimlerdeki araştırmaları da etkilediği” tespitinde bulunmuştur. Ezberleyen, sorgulamayan, eleştiremeyen nesillerden farklı olarak 21. yüzyıl yetenekleri ile donatılmış küçük bireylerin, yetişebilmesi için erken yaşlarda kodlama eğitiminin verilmesi desteklenmektedir. Kodlama yalnızca bilgisayar bilimleri ile sınırlı kalmayıp, disiplinler arası etkileşimler açısından da çok önemlidir. Çocukları motive ettiği gibi anlamlı öğrenmeyi teşvik etmektedir (Highfield, 2010). Bu nedenle çocuklara erken yaşlarda

algoritmik düşünce yetenekleri kazandırılması, çeşitli alanlarda karşılaşılan sorun ve problem durumlarında yaratıcı düşüncelerinin ve problem çözme becerilerinin daha kolay hâle getirilmesi açısından kodlama eğitiminin verilmesi gerekli görülmektedir (Göksoy & Yılmaz, 2018, s.3).

Tarman vd. (2010) yaptıkları araştırmada farklı düşünme yolları ve araştırma konuları üzerinde durularak alanın geliştirilmesi ve araştırmacıların daha özgün konulara yönlendirilmesinin gerekliliğini ortaya koymuşlardır. Bu tespitten yola çıkarak kodlama veya dijital oyun hakkında Sosyal Bilgiler alanında çok fazla çalışmanın yapılmaması, kodlama eğitimi ile Sosyal Bilgiler dersi içinde yer alan becerilerin birbirini tamamlar nitelikte olması, öğrencilerin gelecekteki problem durumlarını çözerken STEAM becerilerine ihtiyaç duyması gibi nedenlerle bu konu tez çalışması olarak seçilmiştir.

Bugüne kadar kodlama eğitimi üzerinde yapılan araştırmaların hemen hemen hepsinde kodlamayla oluşturulan dijital oyunların çocuklar üzerindeki etkisi üzerinde durulmuştur. Bununla beraber bu çalışmaların bir kısmında kodlamanın diğer derslere olan etkisi de araştırılmış ama bu büyük oranda fen veya matematik dersinin öğretimine ve becerilerine yönelik olarak ele alınmıştır.

Bu çalışmada ise Sosyal Bilgiler dersi öğretiminde kodlamanın kullanımı üzerinde durularak öğrencilerin verilen kazanıma göre kendi tasarlayacakları dijital oyunun hikayesini oluşturarak tasarımları ve tasarladıkları bu oyunu oynamaları durumunda akademik başarı üzerinde nasıl bir etki yaratacağı araştırılacaktır. Kodlama sürecinde öğrencilerin aktif rol alacak olmalarının dersi daha etkili ve verimli hâle getireceği düşünülmüştür. Böylece Sosyal Bilgiler dersi ve Bilgisayar Bilimleri dersinin birbirini olumlu etkilemesi ve desteklemesi beklenmiştir.

Yapılan araştırma sonucunda yazılan tez çalışmasının YÖK Tez Merkezi'nde erişime açık olması ve tez çalışmasının yayınının da en kısa sürede çıkarılarak araştırmacıların kullanımına sunulması hedeflenmektedir. Ayrıca çalışma sonunda öğrencilerin ve araştırmacının tasarlamış oldukları oyunların İl Millî Eğitim Müdürlüğü'ne iletilerek çalışmanın yapılmadığı okullarda da eğitsel amaçlı olarak kullanılması ve bunun yaygınlaştırılması düşünülmektedir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma 2022-2023 eğitim öğretim yılı bahar döneminde Erzurum ilinde bir özel ortaokulun 6. sınıfında öğrenim gören öğrenciler ile sınırlanmıştır.

- Araştırma 6. sınıf Sosyal Bilgiler dersi “Yönetime Katılıyorum” ünitesi ile sınırlıdır.

- Araştırma, deney ve kontrol grubundaki öğrenciler ile sınırlıdır.
- Araştırma öğrencilerin kodlamayı öğrenecekleri Scracht2 yazılım seti ile sınırlıdır.
- Araştırma zaman olarak 4 hafta ile sınırlandırılmıştır.
- Araştırma öğrencilere uygulanan Yönetime Katılıyorum Ünitesi Akademik Başarı Testi (YKÜABT) ve deney gurubuna uygulanan görüş formu ve öğretmenlere uygulanan yarı yapılandırılmış görüşme formu bulgularıyla sınırlıdır.
- Görüşme araştırmaya katılan iki öğretmenle sınırlıdır.

Varsayımlar

1. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin eşit koşullara sahip oldukları,
2. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama süresince birbirleri ile etkileşim içerisinde olmadıkları,
3. Araştırmaya katılan öğrencilerin akademik başarı testindeki ve yarı yapılandırılmış görüş formundaki sorulara içten ve samimi bir şekilde cevap verdikleri varsayılmıştır.

Terim ve Tanımlar

Bilgi İşlemsel Düşünme (STEAM): Bir tür problem çözme türü olarak tanımlanmaktadır. Bilgisayar bilimini kullanarak problem çözme, sistem tasarlama ve insan davranışlarını anlamaktır (Wing, 2006, Akt. Erol, 2020, s.7).

Code Week: Avrupa’da 24-30 Ekim tarihleri arasında kod haftası olarak kutlanan kodlama ve dijital okuryazarlığı herkes için eğlenceli ve ilgi çekici hâle getirmeyi amaçlayan bir etkinliktir.

Kodlama: Çözümlemiş bir problemin, programlama dili kullanılarak bilgisayara aktarılma işlemidir (Fesakis & Serafeim, 2009). Kodlama; belirli bir görevi yapabilmek amacıyla insan ile bilgisayarın birbirlerini etkilemesiyle oluşan, insanın bilgisayarın komut setlerini kullanarak yaptığı uygulama, geliştirme, üretme süreci olarak tanımlanmaktadır (Business & Dictionary, 2015).

Programlama: Programlama, bir problemin üst düzey bilişsel süreçlerle çözülmesi ve çözümlenen problemin bilgisayarın anlayacağı dile dönüştürülme sürecidir (Kert & Uğraş, 2009; Bayman & Mayer, 1988). Bir problemi veya bir görevi tamamlamak için adım adım detaylandırılmış talimatlardır (Delebe, 2018, s. 20).

İKİNCİ BÖLÜM

Kuramsal Çerçeve ve İlgili Araştırmalar

Kuramsal Çerçeve

Günümüzde bilgi ve teknoloji durmadan gelişmekte neredeyse her evde bilgisayar, telefon ve tabletlerle internet alt yapısının genişlemesi sayesinde yaygınlaşmaktadır. Çocuklar da çok küçük yaşlardan itibaren dijital aygıtlara ve internete erişebilmekte ve aileleri kadar teknolojiyi kullanabilmektedir. İnternetin eğitimde kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte öğrencilerin interneti kaynak olarak kullanımlarını daha verimli hâle getirebilmek için internetin faydalarını artıracak, zararlarını kontrol altına alacak araştırmalar artmaya başlamıştır (Avcı & Seferoğlu, 2011; Ewing& Hicks, 2003; Hatakka & Langsten, 2011; Henkoğlu vd., 2015; Kuzhan, 2019; Nartgün, 2002; Rakes, 1996; Shayan, 2015; Şenyurt, 2015). Teknoloji kullanımının çocukları kötü etkilememesi ve teknolojiyi öğrenme ve üretme aracı olarak kullanmaları açısından kodlama eğitimi öğrencileri yönlendirecek en verimli yazılımlardan biridir. Son zamanlarda anaokulundan başlanarak verilen kodlama eğitimi liseye kadar devlet okullarında ve özel okullarda devam etmektedir. Kodlama eğitimini eğlenceli hâle getiren kodlama araçlarının yaygınlaşması, erken yaşta bu eğitimin verilmesini kolaylaştırmıştır. Çocukların bilgisayarı kullanarak bireysel veya grup olarak ürettikleri dijital oyun, robotik, film... gibi sanal ürünler; yaratıcılık, problem çözme, bilgi işlemsel düşünme, iletişim ve iş birliği gibi birçok becerinin gelişimine de katkı sağlamıştır. Kodlama öğretimiyle gelişen programlama mantığı geleceğin yazılımcılarının yetişmesine ve birçok programın ortaya çıkmasına imkân sağlamaktadır (Erol, 2020).

Programlama, bir problemin üst düzey bilişsel süreçlerle çözülmesi ve çözümlenen problemin bilgisayarın anlayacağı dile dönüştürülme sürecidir (Bayman & Mayer, 1988; Kert & Uğraş, 2009). Kodlama ise bir problem değildir; çözümlenmiş bir problemin, programlama dili kullanılarak bilgisayara aktarılma işlemidir (Fesakis & Serafeim, 2009). Kodlama; belirli bir görevi yapabilmek amacıyla insan ile bilgisayarın birbirlerini etkilemesiyle oluşan, insanın bilgisayarın komut setlerini kullanarak yaptığı uygulama, geliştirme, üretme süreci olarak da tanımlanmaktadır (Business & Dictionary, 2015). Bu tanımlara göre kodlama, programlamada da kullanılan bir alt işlemdir, yani programlaya nazaran daha dar kapsamlı bir uygulamadır. Kodlama süreci bir tasarımdan ve öğretim sürecinden oluşmaktadır (Sayın & Seferoğlu, 2013). Kodlama yapan bir çocuk öncelikle problemi belirleyerek bir fikir üretir, tasarım aşamasına geçerek hatalarını bulur, doğrularla ilerler ve ürününü ortaya çıkarır (Karabak & Güneş, 2016). Kodlama yapan çocuklar mevcut programları tüketmekten çok, yeni programlar ortaya

çıkartabilmektedirler (Demirer & Sak, 2016). Araştıran, sorgulayan, yeni ürünler ortaya koyan bu çocuklar teknolojiye ayak uydurmaktadır. Bu süreç çocukların hayal gücü ve yaratıcılıklarını geliştirerek problemlere karşı çözüm üretme becerilerini, özgüvenlerini ve derslere olan motivasyonlarını artırmaktadır (Clements & Gullo, 1984; Çiftçi vd., 2017; Deniz, 2021; Jenkins, 2002; Resnick & Silverman, 2005; Şahin, 2019). Ayrıca çocukların olay ve durumlar arasındaki örüntüleri anlamaları ve sistemli düşünceleri çocuklarda kompütasyonel ve analitik düşünme becerilerini de geliştirmektedir (Akpınar & Altun, 2014).

Kodlamada öğrenme, deneyimleme yoluyla gerçekleşmektedir (Mishra & Girod, 2006). Oluşturmacı (yapılandırmacı) kurama göre deneyimlemeyle öğrenen çocuklar etkinlik sırasında tüm duyularını kullanmakta neden sonuç ilişkisine dayanarak öğrenmektedir. Bu da beraberinde çocuklara bilgiyi nasıl oluşturacaklarını öğrettiği gibi kalıcı öğrenme de sağlamaktadır (Bilgin & Toksoy, 2014; Jaworsky, 1994). Dolayısıyla öğrenciler yaparak ve yaşayarak en iyi öğrenmeyi sağlamış olur. Kodlama eğitimi ile çocuklar oyun, dijital hikâye, animasyon ve çeşitli robotlar ortaya çıkarırlar. Bilgisayar oyun teknolojisi çocuklarda önemli beceriler, motivasyon, sebat, merak, dikkat ve tutumu geliştirerek öğrencilerin öğrenmesini desteklemektedir (Becker, 2007). Genel olarak bakıldığında kodlama eğitiminin;

- Dijital okuryazarlığı artırdığı,
 - Temel programlama mantığını kavramayı sağladığı,
 - Programlamaya olan ilgiyi pekiştirdiği,
 - Analitik düşünme, algoritmik düşünme gibi bilgi işlemsel düşünme becerilerini geliştirdiği,
 - Hayal gücü ve yaratıcılığı artırdığı, bilişim ile üretme becerisini geliştirdiği,
 - Özgüveni olumlu yönde etkilediği,
 - Fen, matematik gibi diğer derslerdeki akademik başarıyı artırdığı
- söylenebilir (Erol, 2020, ss. 4-5).

Kodlama eğitiminin bu faydaları öğretim programlarında yer alan bazı değer ve becerilerle örtüşmektedir. Çağımızın yaşam gereksinimleri düşünülerek kazandırılması amaçlanan bu değer ve beceriler genel olarak tüm derslerde ortak kök değerler vb. hazırlandığı gibi özel olarak her ders için ayrı olarak da hazırlanmıştır. Sosyal Bilgiler dersi için müfredatta belirtilen beceriler şu şekilde sıralanmıştır: “Değişim ve sürekliliği algılama, Türkçeyi doğru, güzel ve etkili kullanma, harita okuryazarlığı, araştırma, karar verme, dijital okuryazarlık, finansal okuryazarlık, kanıt kullanma, kalıp yargı ve önyargıyı fark etme, sosyal katılım, konum analizi, medya okuryazarlığı, çevre okuryazarlığı, politik okuryazarlık, eleştirel düşünme, hukuk okuryazarlığı, mekânı algılama, problem çözme, iletişim, iş birliği, öz denetim, gözlem,

empati, girişimcilik, tablo, grafik ve diyagram çizme ve yorumlama, yenilikçi düşünme, zaman ve kronolojiyi algılama” (MEB, 2018). Kodlama yapma sürecinde elde edilecek becerilerin, Sosyal Bilgiler dersi için belirtilen becerilerden araştırma, diyagram çizme ve yorumlama, problem çözme, dijital okuryazarlık, gözlem, eleştirel düşünme, empati, işbirliği, kanıt kullanma, karar verme, mekânı algılama, medya okuryazarlığı, öz denetim, tablo, grafik ve diyagram çizme ve yorumlama, iletişim, girişimcilik, yenilikçi düşünme ile doğrudan; diğer becerilerle dolaylı bir ilişkisi olduğu ve bu becerileri olumlu olarak etkilediği düşünülmektedir. Ayrıca kodlama eğitimi, içinde birçok alt beceriyi de destekler niteliktedir. Örneğin: kodlama sürecinde kullanılan analiz, tasarım, geliştirme ve test aşamaları problem çözme becerisinin problemin anlaşılması (analiz), çözüm yollarının bulunması (tasarım), uygun çözümün uygulanması (geliştirme), problemin çözülmesi ve değerlendirilmesi (test) aşamalarıyla örtüşmekte ve gerçek hayatta karşılaşılan bir problem durumunda da yol gösterici olmaktadır (Çetin, 2012).

Uluslararası Eğitimde Teknoloji Topluluğu 2016’da 21. yüzyıl becerisi olarak tanımladıkları yeni bir beceri kavramı ortaya çıkarmıştır (Ananiadou & Claro, 2009; Setle & Perkovic, 2010). Bu kavram, bilgi işlemsel düşünme becerisidir (STEAM). Bilişimsel düşünme, bilgisayarca düşünme, komputasyonel düşünme gibi farklı adları olan bilgi işlemsel düşünme, bir tür problem çözme türü olarak tanımlanmaktadır. Birden çok tanımı olan bu kavramın tanımlarından biri; bilgisayar bilimini kullanarak problem çözme, sistem tasarlama ve insan durumlarını anlamaktır (Wing, 2006, Akt., Erol, 2020, s.7). Yani problem çözebilme sürecinde bilgisayar bilimcisi gibi düşünmek ve bunu bir beceri hâline getirmektir. Bu beceri ise kodlama ve programlama ile kazandırılabilir (Erol, 2020). Bu konuda çeşitli araştırmalar yapılmıştır (Batı vd., 2017; Bay & Üzümcü, 2018; Gülbahar & Kalelioğlu, 2014; Sarıkaya 2019). Bu araştırmalar STEAM’in önemini ortaya koyar niteliktedir.

Farklı araştırmacılar da bilgi işlemsel düşünme becerisinin alt boyutlarını tanımlama gereği hissetmişlerdir. Bu konuda araştırma yapan Beheshti vd., (2014) tarafından dört alt başlık tanımlanmıştır.

- Modelleme ve simülasyon becerileri,
- Veri ve bilgi becerileri,
- Bilgi işlemsel problem çözme becerileri
- Sistem yönetimi becerileridir (Batı vd., 2017, s.93).

Bu bilgiler ışığında bilgi işlemsel düşünmenin bir analitik düşünme sistemi olduğu ve birçok beceriyi içinde barındırdığı söylenilebilir (ISTE, 2016). Bu beceriler dersle birleştirildiğinde

hem eğitim müfredatı hem de öğrencilerin gizil öğrenme süreçleri desteklenecektir. Bu nedenle bilgi işlemsel düşünmenin aşamaları düşünüldüğünde sadece bilgisayar bilimiyle ilişkisinin olmadığı görülmekte fen bilimleri ve sosyal bilimlerdeki araştırmaların da bundan etkilendiği görülmektedir (Bundy, 2007). Sonuç olarak öğretim programlarında, başta problem çözme amaçlayan fen ve matematik bilimleri kapsayan dersler olmak üzere tüm derslerde bilgi işlemsel düşünme becerisini kazandırma amacıyla ilgili içerikler geliştirilmelidir (Bay & Üzümcü, 2018). Bu nedenle birçok ülke kodlama eğitimini yeni bir okuryazarlık olarak müfredatlarına almaktadır.

Özellikle ABD’de hükümet, öğretmenlerin eğitilmesi için Google ve Microsoft gibi şirketlerle anlaşmalar imzalamış, hazırlık programları oluşturmuştur. Bu amaçla oluşturulan ‘code.org’ üzerinden öğretmenler ücretsiz eğitim alabilmiştir. Öğretmen eğitimlerinden sonra öğrenci eğitimlerine geçilmiş, öğrencilere birçok kodlama dilini kavrama ve kendi kodlarını yazmaları için destek olunmuştur. Code.org. Türkçe de dâhil 45 dile çevrilmiş ve 180 ülkede kullanılmıştır. Şu an sadece ABD’de bu programı 6 milyon öğrenci kullanmaktadır. “Herkes Kodlamayı Öğrenebilir” ve “Kodlama Saati” başlıklarıyla yapılan projelerle code.org’da 2014 yılında 60 milyon çocuk kodlama etkinlikleri yapmıştır (Code.org, 2021). Bu etkinlikler kodlama olimpiyatları düzenlenerek daha geniş kitlelere duyurulmuştur (USA Computing Olympiad, 2015).

Avrupa ülkelerine bakılacak olursa, bu ülkelerin de kodlama eğitimini müfredatlarına eklediği ve birçok ülkenin anaokulundan başlayarak lise son sınıfa kadar bunu devam ettirdiği görülmektedir. Ayrıca ekim ayında yapılan ve tüm katılımcılara kodlama ve dijital okuryazarlığı sevdiren Avrupa Kod Haftası (Code Week) düzenlenmektedir. Ayrıca her ülke kendi içinde de kodlama haftaları ve kodlama yarışmaları düzenlemektedir.

Tablo 1. Kodlama Eğitimi Öğretim Programlarına Ekleyen Bazı Avrupa Ülkeleri ve Bu Eğitimin Programlara Eklenmesiyle İlgili Gerekçelerin Dağılımı (Balanskat & Engelhardt, 2015; Sayın & Seferoğlu, 2016)

ÜLKELER	Mantıksal Düşünmeyi Desteklemek	Problem Çözme Desteklemek	Öğrencileri BT’nin İçine Çekmek	Kodlama Becerilerinin Desteklenmesi	BT İstihdamını Desteklemek	Diğer Anahtar Bileşenleri Desteklemek
Avusturalya	X	X	X	X	X	X
Belçika			X		X	X
Bulgaristan	X	X	X	X		
Çek Cumhuriyeti	X	X	X	X	X	X

Tablo1. (devamı)

Danimarka	X	X				X
Estonya	X	X	X			X
Finlandiya	X	X		X		
Fransa			X		X	X
İrlanda	X	X	X	X	X	X
İsrail	X	X	X	X	X	X
Macaristan	X	X				
Litvanya	X			X		
Malta			X	X		
Polonya	X	X	X	X	X	X
Portekiz	X	X			X	X
İspanya	X	X		X		X
Slovakya	X	X				
İngiltere	X	X	X	X	X	

Avrupa okul ağı tarafından 2015'te yapılan araştırmaya göre hazırlanan Tablo 1 incelendiğinde Avrupa'daki 15 ülkenin, kodlamayı müfredatlarına alma sebebinin mantıksal düşünmeyi destekleme, 14 ülkenin, problem çözmeyi destekleme, 11 ülkenin, öğrencilerin anahtar yeterliliklerini ve kodlama becerilerini geliştirmeyi hedefledikleri görülmektedir. Sadece 8 ülke sektördeki istihdamı desteklemeye yönelik olarak kodlamayı öğretim programlarına dâhil etmiştir. 5 ülke ise tüm başlıklarda amaçlar belirlemiş ve kodlamayı müfredatlarına dahil etmiştir (Sayın & Seferoğlu, 2016).

Tablo 2. Avrupa Birliği Ülkelerinin Zorunlu ve Seçmeli Ders Olarak Verme Durumuna Göre Kodlama Eğitimi (Balanskant & Engelhardt, 2015)

Ülkeler	İlkokul	Ortaokul	Ortaokul (Meslek)	Lise	Lise (Meslek)
Avusturya			S	S	S
Belçika	S	S	S		
Bulgaristan				Z	Z
Çek Cumhuriyeti					Z
Danimarka		Z		S	S
Estonya	S	S	S	S	S
Finlandiya	Z	Z			
Fransa	S	Z		Z	

Tablo 2. (devamı)

İrlanda		S			
Macaristan				Z	
Litvanya				S	
Malta				S	
Polonya		S		S	
Portekiz		Z		Z	
İspanya	S	S		S	
Slovakya	Z	Z	Z	Z	Z
İngiltere	Z	Z		Z	

Tablo 2 incelendiğinde, ilköğretim düzeyinde dört ülke seçmeli ders olarak, üç ülke zorunlu ders olarak; ortaokul düzeyinde beş ülke seçmeli ders olarak, altı ülke zorunlu ders olarak; meslek ortaokullarında üç ülke seçmeli ders olarak, bir ülke zorunlu ders olarak; lise düzeyinde yedi ülke seçmeli ders olarak, altı ülke zorunlu ders olarak; meslek liselerinde ise dört ülke seçmeli ders olarak, üç ülke zorunlu ders olarak kodlama eğitimi vermektedir. Bu verilere bakıldığında tabloda yer alan tüm ülkelerin kodlama eğitimi verdiği görülmektedir. Bu dersin en fazla lise düzeyinde en az meslek ortaokullarında verildiği de tablodan elde edilen verilerden anlaşılmaktadır.

Türkiye’de kodlama eğitimi incelenecek olursa, 2012 yılında yapılan düzenlemelerle öncelikle Bilişim Teknolojileri dersinin adının Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi olarak değiştiği görülmektedir. Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi 6. Sınıflarda iki saat zorunlu, 7 ve 8.Sınıflarda iki saat seçmeli ders olarak okutulmaktadır. Bilgi işlemsel düşünme olarak bakıldığında 5. ve 6. sınıflarda problem çözme ve programlama ünitesinin programa eklendiği görülmektedir. Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersinde, genel amaçlara bilgi işlemsel düşünme ve bilgi teknolojilerinden yararlanma ile ilgili iki amaç eklenmiştir. Bilgi işlemsel düşünme için: “*Problem çözme ve bilgi-işlemsel düşünme becerileri edinmelerini ve geliştirmelerini*”; bilgi teknolojilerinden yararlanma için ise “*Bilişim teknolojilerini etkili ve amacına uygun kullanmalarını*” amaç olarak eklemiştir.

Ortaöğretimde ise dersin adı değiştirilerek Bilgisayar Bilimleri ismini almış içeriği de genişletilmiştir. Bu ders Anadolu Liselerinde haftada iki saat seçmeli ders olarak Fen Liselerinde 9. ve 10. sınıflarda haftalık iki saat zorunlu olarak verilmektedir. İki etaptan oluşan bu derslerin birinci etabında problem çözme ve algoritmalar ünitesiyle programlama üniteleri; ikinci etabında ise robot programlama, web programlama ve mobil programlama ünitesi yer almaktadır (<https://www.egitimsistem.com>; MEB, 2018 b). Bu ders ayrıca Anadolu ve sosyal

bilimler liselerinde hazırlık sınıfı varsa sadece bu sınıfta haftada 4 saat zorunlu ders olarak verilmekte diğer tüm sınıflarda seçmeli ders olarak yer almaktadır (MEB, 2018 b).

İlgili Araştırmalar

Kodlama eğitimi için yapılan ilgili araştırmaların özellikle bilgisayar destekli eğitim alanında yoğunlaştığı tespit edilmiştir. Bilgisayar destekli eğitim ele alınarak yapılan araştırmalarda bilişim teknolojilerinin kullanımıyla birlikte gelişen STEAM becerisi, kodlama öğretimi veya eğitsel-dijital oyunlar, kodlama yazılımı programları (scracht, code.org, Code combant, bitsbox... vb.) ile ilgili konuların seçildiği görülmektedir.

Bunun dışında fen bilimleri, matematik, okul öncesi eğitimi gibi diğer disiplinlerde de bazı araştırmalar yapılmıştır. Genelde nicel araştırma yöntemleri kullanılarak yürütülen bu alandaki çalışmalar, düşünsel beceriler ve akademik başarı üzerinde yoğunlaşmıştır.

Bilgisayar Destekli Eğitim Üzerine Yapılan Çalışmalar

Bilgisayar Aracılı İletişim kavramıyla ortaya çıkan bu eğitimde bilgisayar kullanımı 1990'ların sonuna doğru okullarda yaygınlaşmış, yapay zekâ çalışmalarının 20. yüzyılda artmasıyla birlikte bilgisayar destekli eğitim tüm okul müfredatlarında yerini almıştır.

Bilgisayar destekli eğitim (Computer Based Instruction), çoklu ortam yazılımının tek veya çok öğrencili ortamlarda eğitim amacıyla kullanılmasını öngören öğretim yöntemidir. Bilgisayar destekli eğitim, bilgisayarda öğrencinin kendi hızına göre, kendi kendine ya da bir öğretmen yardımıyla öğrenmenin meydana geldiği bir ortam oluşturan, öğrenci motivasyonunu güçlendiren, öğretim sürecinde öğrenme ilkelerini bilgisayar teknolojisiyle birleştiren bir öğretim yöntemidir (Şahin & Yıldırım, 1999).

Bilgisayar destekli eğitim, artık eğitimin bir dalı olarak nitelendirilirken ihtiyaca göre birçok alt başlığa ve kola ayrılmıştır. Bilgisayarla Öğretim Programları; 1) öğretim amacıyla kullanıldığında “courseware”; 2) özel öğretici program (tutorial); 3) Benzetim/Simülasyon (Simulation), 4) alıştırma ve deneme (Drills and Practice) olarak dört ana dala ayrılabilir. Bilgisayar destekli eğitimde yararlanılabilecek program türleri ise altı başlık altında toplanabilir. Bunlar; Web tabanlı öğretim, Alıştırma ve uygulama, Eğitsel içerikli oyunlar, Benzeşim programları, Öğretici testler, Bire bir öğretim programları şeklindedir (Engin, vd., 2010).

Taylor (1980) da “bilgisayarların eğitimde dikkate alınması için bir bilgisayarın üç işlevini tanımlayan bir çerçeve sunmuştur. Bu üç işlev öğretmen, araç ve öğrencidir. Bir bilgisayarın öğretmen işlevi, öğrencilere esnek bilgisayar destekli öğretim sağlanabilmesi için uzman programlama gerektirir. Bir bilgisayarın araç işlevi, yalnızca bilgisayara bazı yararlı

yeteneklerin (istatistiksel analiz gibi) programlanmasını gerektirir. Bir bilgisayarın öğrenci işlevinde, eğitmenin bilgisayarı öğretmesi ve öğrencinin bunu devam ettirmesi gerekir.” Taylor, bu üç işlevin birbirini tamamlamasıyla öğrenmenin gerçekleştiğine vurgu yapmaktadır.

Yapılan araştırmaların sonuçları incelendiğinde bilgisayar destekli öğretim yönteminin klasik öğretim yöntemine göre öğrenci başarısını artırmada daha etkili bir yöntem olduğu belirlenmiştir (Akçay & Şahin, 2011; Aqda, vd., 2011; Aliasgari vd., 2008; Daldal, 2010; Gamble vd., 2006; Sezer, 2011; Shin vd., 2012).

Bilgisayarla yapılan eğitimin öğrenmeyi kolaylaştırdığını dile getiren Çingi (2013) henüz okuma yazma bilmeyen okul öncesi çocuklarda bilgisayar eğitimine başlanması gerektiğini dile getirmiştir. Çingi çalışmasında, bilgisayarla yapılan eğitimin, kâğıt israfını azaltmasına, oluşturulan yazılımların taşınması, kopyalanması ve dağıtılmasının kolay olmasına dikkat çekerek bilgisayar eğitimi modülü, diyagramlar, resimler ve filmlerle öğrencilerin içeriği derinlemesine anlamalarının mümkün olabileceğini dile getirmiştir. Passey (2017) de yaptığı çalışmada bilgi ve iletişim teknolojilerinin, konu ve konu öğrenimini (geniş yaş ve konu aralıklarında) destekleyecek faaliyetlere odaklandığını dile getirerek okul müfredatlarında olması gerektiğine vurgu yapmıştır.

Batdı ve Anıl, (2021) meta-tematik analiz bağlamında yaptıkları çalışmada bilgisayar destekli eğitimin öğrencilerin akademik gelişimine etkisini araştırmışlardır. Bilgisayar destekli eğitimin öğrenciler üzerindeki etkisi; yaratıcılığı geliştirmesi hatırlamayı kolaylaştırması, bireysel öğrenmeye isteklendirmesi, ilgi ve dikkat çekmesi, ders kontrolüne, öz-değerlendirme ve tekrar yapılmasına imkân sunması olarak belirtilmiştir. Batdı ve Anıl, yaptıkları çalışmada Bilgisayar destekli eğitimin sınırlılıklarını ise şu şekilde özetlemişlerdir: Öğretmenin bilgisayar kullanmayı yeteri kadar bilmemesi, öğrencilerin bilgisayarı sadece oyun amaçlı kullanması ve bilgisayar destekli eğitim sunulurken internet bağlantısının kesilmesi.

Sosyal bilgiler dersinde bilgisayar kullanımıyla alakalı araştırmalar az olmasına rağmen özellikle Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri, Fen Bilgisi ve Matematik dersinde kullanımı ile ilgili araştırmalar bir hayli fazladır. Bilgisayar destekli eğitim konusunda yapılan çalışmalara ilişkin sonuçlar Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. Bilgisayar Destekli Eğitim üzerine yapılan çalışmalar

Yazar Yazarlar Yayın yılı	Amaç Amaçlar	Değişken Değişkenler	Yöntem Yöntemler	Sonuç Sonuçlar
Akbaba ve Mor (2018)	Bu araştırmayla Fen ve Teknoloji Dersinde, Bilgisayar Destekli Öğretim Yönteminin (BDÖY) öğrenci başarısına, bilgi kalıcılık düzeyine etkileri araştırılmış BDÖY ile ilgili öğrenci görüşleri alınmıştır.	Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemi Akademik Başarı	Karma Yöntem	Araştırma sonucunda Bilgisayar Destekli Öğretimin uygulandığı deney grubu lehine anlamlı fark görülmüştür. Öğrenci görüşleri incelendiğinde ise Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin öğrenmeyi kolaylaştırdığı ve eğlenceli hâle getirdiği gibi olumlu görüşlerin olduğu belirlenmiştir.
Akçay vd., (2005)	Çalışma, Fen Bilgisi eğitiminde bilgisayar destekli öğretim yönteminin, öğrenci başarısına etkisini belirlemek için yapılmıştır.	Bilgisayar Destekli Öğretim Akademik Başarı	Nicel Yöntem Yarı DeneySEL Desen	FB eğitiminde bilgisayar destekli öğretim yönteminin öğrenci başarısını artırmada etkili bir yöntem olduğu belirlenmiştir.
Ermac ve Suson, 2020	Bu çalışmada matematik dersinin bilgisayar destekli öğretimle işlenmesinin öğrencilerin davranış ve başarılarına yönelik etkisi değerlendirilmiştir.	Bilgisayarla Eğitim	Nicel Yöntem Yarı DeneySEL Desen	Araştırma sonucunda Bilgisayar Destekli Öğretimin uygulandığı deney grubu lehine pozitif yönde anlamlı fark görülmüştür. Bu sonuca bağlı olarak Eğitimciler, istenen öğrenme sonuçları elde etmek için alternatif olarak BDE'nin beklenen öğrenme çıktılarına karşılığını ve konunun öğrencilere öğretilmesinde geleneksel yönteme göre daha etkili olduğunu dile getirmişlerdir.
Facer vd., (2000)	BDÖY'nin öğrencilerin bilgiyi yapılandırmasındaki rolü ve okul ve ailenin bilgisayar destekli öğretime etkisi araştırılmıştır.	Bilgisayarla Eğitim Aile	Nicel Yöntem DeneySEL Desen	Çalışmada bilgisayarla yapılan eğitimin çocukların derse aktif olarak katılımını sağladığı bununla birlikte evde bilgisayarı kullanan çocukların aile içindeki farklı söylemlerden etkilenecek bilgiyi yapılandırdığı sonucuna varılmıştır.
Hiltz ve Turoff (2002)	Bu çalışmada bilgisayar destekli öğretimin; öğrencilerin öğrenme çıktıları, öğretim üyeleri üzerindeki olumlu veya olumsuz etkileri, kaynakları ve fırsatları hem kurumsal hem de bireysel olarak araştırılmıştır.	Bilgisayarla Eğitim Öğrenci çıktıları Kullanılabilirlik İşlevsellik	Nicel Yöntem Uzun Süreli DeneySEL Desen	Bilgisayar destekli öğretim yönteminin klasik öğretim yöntemine göre, öğrenci başarısını arttırmada daha etkili olduğu ancak öğrencilerin aktif katılımları için uygun yazılımın gerekliliği, üniversitelerin bu bağlamda yeniden yapılandırılması gerekliliği üzerinde durmuşlardır.

Tablo 3. (devamı)

Kehagias ve Vlachos, (1999)	Bu çalışmada, ABD'de yürütülen resmi bir deney tanımlanmış ve değerlendirilmiştir. Bilgisayar kullanımında; önemli matematiksel kavramların anlaşılmasını sağlamak, genel performansı iyileştirmek ve matematiği öğrenciler için daha ilgi çekici kılmak gibi ölçütler araştırılmıştır. Bu ölçütler bilgisayar cebir sistemi ile öğretilmeye çalışılmıştır.	Bilgisayarla Eğitim Akademik Başarı	Karma Yöntem	Bu çalışmada, BDE'nin iki grup arasında tüm ölçütlerde pozitif yönde anlamlı bir fark oluşturduğunu kanıtlamıştır. Öğrenciler BDE'nin daha zorlu olduğunu düşündükleri için BDE'ye karşı daha olumlu bir tutum sergilemişlerdir. Bilgisayar cebir sistemleri Matematik öğretiminde kesinlikle kullanılmalıdır, ancak çok dikkatli bir şekilde Teknolojik ortam tanıtılmalıdır. Sonuç olarak BDE diğer derslerden bağımsız olarak düşünülmemelidir, müfredatı ve çalışma programına tam olarak entegre edilmelidir.
Keser (1988)	Bilgisayarla eğitim hakkında öğretmen, müdür ve müdür yardımcılarının görüşlerinin alınması ve bu görüşlere göre bilgisayar destekli öğretimi ana hatlarıyla tanıtmak ve Türk Eğitim Sistemi'nde mevcut koşulları dikkate alarak ortaöğretim kurumları için bilgisayar destekli öğretim model önerisi geliştirmek amaçlanmıştır.	Bilgisayar Destekli Eğitim Anket	Nitel Araştırma Yöntem Durum Çalışması	BDE'nin okullardaki durumu ve öğretmen ve yöneticilerin ortaöğretim için önerileri saptanmıştır. Öncelikle MEB çalışanlarının Bilgisayar Destekli Eğitimin olanaklarını tanıması, temel bilgi ve becerilere sahip olması gerekmektedir. Pilot uygulamalar yapılmalı bunun sonuçları değerlendirilmelidir.
Kulik ve Kulik (1991)	Bu araştırmada anaokulundan yetişkin öğrencilere kadar her yaş grubundan çalışmaya katılan öğrencilerin akademik başarılarına, derse karşı Tutumlarına ve dersin Kalıcılığına BDÖY'nin etkisi araştırılmıştır.	Bilgisayar Destekli Eğitim Akademik Başarı Tutum Kalıcılık	Nitel Yöntem DeneySEL Desen	BDÖY, öğrenme süresini azaltarak öğrenmenin kalıcılığını artırmıştır. Özellikle kısa süreli öğretim çalışmalarında bu yöntemin başarıya etkisi daha fazla olmuştur. Bununla birlikte uygulanan tutum ölçeğiyle BDÖY'nin öğrenciler üzerinde olumlu tutum geliştirdiği gözlenmiştir.
Özbayrak vd., (2022)	Fen bilgisi dersi Bileşikler ünitesine yönelik 5E öğretim modeline uygun bilgisayar destekli materyal tasarlanmış ve bu materyal hakkında öğrenci görüşleri alınmıştır.	5E Öğretim Modeline Göre Hazırlanmış Bilgisayar Destekli Materyal Tutum Kalıcılık	Nitel Araştırma Durum Çalışması	Öğrenciler 5E öğretim modeline göre hazırlanmış donanımı etkinlikler, animasyonlar içerdiği ve görsellerle desteklendiği için ilgi çekici bulmuşlardır. Bilgisayar programının, kullanımının kolay olduğunu ve bu materyali kullanarak konuyu daha iyi kavradıklarını, bilgilerinin daha kalıcı olduğunu dile getirmişlerdir.

Tablo 3. (devamı)

Morrison vd., (1995)	Bu çalışmada Bilgisayar Destekli eğitimin başarıya olan etkisi ve uygulamada sunulan dönüt ve ödül arasındaki ilişki incelenmiştir.	Bilgisayarla Eğitim Akademik Başarı Ödül- Dönüt	Nicel Yöntem Yarı Deneysel Desen	Araştırmacılar bu çalışmanın sonucuna göre BDE'nin öğrenci başarısına olumlu etki oluşturduğu, dönütte ise BDE'de öğrencilere sunulan görev odaklı ödüllerin daha etkili olduğunu ve öğrencilere verilen geri bildirimlerin ise yüzeysel olarak değil, zihinsel olarak işlenmesi gerektiğini ileri sürmüşlerdir.
Yıldız vd., (2017)	Bu çalışmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin hem drama hem de BDE yöntemiyle yazılım için gerekli olan algoritma eğitimini alarak eğitim sonrası problem çözme becerilerinin incelenmesidir.	Bilgisayarla Eğitim Drama Yöntemi Akademik Başarı Problem Çözme Becerileri	Nicel Yöntem Yarı Deneysel Desen	Araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin hem drama hem de BDE yöntemiyle verilen eğitim sonucunda problem çözme becerilerinde olumlu yönde anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. BDE yöntemi ve drama yönteminin karşılaştırılmasında ise BDE lehine anlamlı farklılık olduğu görülmüştür.

Bu araştırmaların birçoğu deney grubuyla nicel yöntem kullanılarak yapılan çalışmalardır (Akçay vd., 2005; Ermac & Suson, 2020; Facer vd., 2000; Hiltz & Turoff 2002; Özbayrak vd., 2022, Morrison vd., 1995; Yıldız vd., 2017). Bu araştırmalarda genellikle akademik başarı yordanmış kontrol grubuna göre deney grubu lehine anlamlı bir farklılık görülmüştür. Olumlu sonuçların alındığı araştırmalarda nitel verilerde öğretmen ve öğrenci görüş formları ve kullanılan anket, gözlem sonucunda öğrencilerin bilgisayar destekli eğitimi sevdikleri ve bu eğitim sayesinde derslere de olumlu tutum geliştirdiği ortaya çıkmıştır (Akbaba & Mor 2018; Kehagias & Vlachos, 1999; Keser 1988; Kulik & Kulik 1991).

Kodlama Eğitimi Üzerine Yapılan Çalışmalar

Kodlama becerisi, bilişim teknolojileri aracılığıyla kurulan iletişim dilidir (Alp, 2019). Yazılımları üretmeyi sağlayan birçok programlama dili var olmasına rağmen bu programlama dillerinin ortak temel prensipleri vardır. Bu prensiplerin en temelini de algoritma oluşturmaktadır. Algoritmalar kodları, kodlar programları oluşturur. Yani bir problemin bilgisayarın anlayacağı dile dönüştürülme sürecinde çözümleri oluşturan kodlama programların temelini oluşturur ve algoritmalarından meydana gelir. Bu kodları öğrenen öğrenciler hem üretecek hem de bilgisayar kullanımını doğru kanaldan yapmış olacaktır. Bu doğrultuda birçok çalışma yapılmıştır.

Kodlama öğretimi üzerine yapılan çalışmalar genelde nicel araştırma yönteminin kullanıldığı çalışmalardır. Deneysel çalışmalar da bu çalışmalar arasında fazla yer kaplamaktadır. Ancak nitel araştırma yöntemlerinin uygulandığı çalışmalar da yapılmıştır. Nitel çalışmalara örnek olabilecek Fesakis ve Serafeim (2009) Fransa'da düzenlenen SIGCSE konferans tutanaklarında yayınlanan araştırmalarında Scratch programının ve kodlamanın öğrencilerin görüş ve tutumlarına etkisi araştırılmış, problemi kodlamayla çözen, analitik ve

kompütasyonel düşünen çocuklarda özgüvenin arttığı, öğrenirken mutlu olduğu öğrenmenin hızlandığı, problem çözme becerilerinin geliştiği, öğrenciler arasında iş birliğinin arttığı tespit edilmiştir.

Kodlamanın eğitim üzerine etkisiyle ilgili az sayıda çalışma yapılmıştır. Ancak Sayın ve Seferoğlu (2016) yaptıkları çalışmada kodlama eğitimiyle ilgili olarak yapılan akademik çalışmaların çok az olduğuna dikkat çekerek birçok ülkenin öğretim programlarına kodlama eğitimini dâhil ettiği veya etmek üzere hazırlıklar yaptığını dile getirmişlerdir. Benzer bir çalışmada yapılan öğretim programlarının politika yapıcıları ve uygulayıcıları tarafından da desteklendiği savunulmuştur (Mishra & Girod, 2006). Demirer ve Yolcu (2017) yaptıkları araştırmada 2007-2017 yılları arasında uluslararası alanda yapılmış 45 farklı makaleyi içerik analizi yöntemi kullanarak incelenmişlerdir. Araştırma sonuçları incelendiğinde kodlamanın eğitimde kullanımına yönelik çalışmalarda özellikle problem çözme ve iş birliği becerileri üzerindeki etkilerinin incelendiği görülmüştür. Karataş (2021) kodlama eğitiminin eğitim politikalarındaki yeri üzerinde araştırma yapmıştır. Araştırmanın sonucuna göre Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersinin 7. ve 8. sınıflarda da zorunlu bir ders olarak devam ettirilmesinin kodlamanın daha iyi anlaşılmasını sağlayacağı, okullardaki donanımın artırılması, yapılan yerel çalışmaların merkezi olarak yürütülmesinin sağlanması ve tüm ülkede benzer projelerin yapılarak desteklenmesi gerektiği gibi sonuçlarına ulaşmıştır.

Bugüne kadar kodlama eğitimi üzerinde yapılan araştırmaların hemen hemen hepsinde kodlamayla oluşturulan dijital oyunların çocuklar üzerindeki etkisi üzerinde durulmuştur. Bununla beraber bu çalışmaların bir kısmında kodlamanın diğer derslere olan etkisi de araştırılmış ama bu büyük oranda Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri, Fen Bilgisi ve Matematik dersi kullanımına yönelik olarak olmuştur. Kodlama ile ilgili yapılan çalışmalar, incelenen değişkenler ve elde edilen sonuçlar Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. *Kodlama Eğitimi üzerine yapılan çalışmalar*

Yazar Yazarlar Yayın yılı	Amaç Amaçlar	Değişken Değişkenler	Yöntem Yöntemler	Sonuç Sonuçlar
Clements vd., (1984)	Araştırmada BDE ve kodlama eğitimi alan öğrencilerin problem çözme becerileri karşılaştırılmıştır. BDE ve kodlama eğitiminin küçük çocukların öğrenmeleri üzerindeki etkileri araştırılmıştır.	Kodlama Eğitimi Beceriler	Nicel Yöntem DeneySEL Desen	Araştırmada Bilgisayar destekli eğitime göre kodlamanın küçük çocukların hayal gücünü ve yaratıcılıklarını artırıp problem çözme becerilerini daha fazla geliştirdiği tespit edilmiştir.

Tablo 4. (devamı)

Cevahir ve Demir (2020)	Araştırmanın amacı matematik öğretimi için algoritmik düşünme yeterliliklerini programlama temelleri dersi ile birleştirerek yapılan kodlamanın öğrenci başarısına, Problem çözme becerilerine ve tutuma etkisini incelemektir.	Kodlama Eğitimi Algoritmik Düşünme Yeterlilikleri Problem Çözme Becerileri Akademik Başarı Testi	Nitel Yöntem Betimsel Araştırma Modeli	Araştırma sonucunda; başarı testi sonuçları düşük seviyede çıkmış, Öğrencilerin algoritmik düşünme yeterliliklerinin programlama temelleri dersi notlarına göre farklılaştığı, matematik dersi notuna göre ise farklılaşmadığı ve Algoritma başarısı ile problem çözme becerisi arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgulara göre Programlama ve algoritma öğretiminde çok iyi bir durumda olduğumuz söylenebilir.
Deniz (2021)	Bilgisayar Destekli Eğitimde 10 hafta süresince yapılan Scratch programının kodlama eğitiminde uygulanmasının öğrencilerin programlama becerileri üzerine olan etkileri araştırılmıştır.	Kodlama Eğitime Yönelik Tutum Akademik Başarı Bilgisayar ve Yazılımı Dersine Karşı Olan Tutum Öz Yeterlik Algıları	Nicel Yöntem Yarı Deneyssel Desen Modeli	Araştırmanın sonucunda yapılan analizlere göre Scratch programının kodlama eğitiminde uygulanması öğrencilerin programlama becerileri üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturmuş ve kodlama eğitimine katkı sağlamıştır. Eğitsel bilgisayar oyunları destekli kodlama eğitiminin; öğrencilerin derse karşı tutumları, akademik başarıları, öz-yeterlilik algıları üzerinde “geniş” bir etki büyüklüğüne sahip olduğu söylenebilir.
Eskil ve Gündüz (2019)	Bu çalışmada kodlamanın bilgisayar dersi içerisinde kullanımıyla birlikte gelişen öğrencilerin bilişim teknolojileri dersine duyuşsal katılımı ve bilgisayara yönelik tutumları araştırılmıştır.	Kodlama Eğitimi Derse Katılım Tutum	Nicel Yöntem Yarı Deneyssel Desen Modeli	Uygulama sonrası bulgular incelendiğinde deney ve kontrol grubunun bilgisayara yönelik tutumlarının değişmediği gözlemlenmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, deney grubundaki öğrencilerin bilişim dersine olan duyuşsal katılımının değişmediği kontrol grubundaki öğrencilerin ise bilişim dersine olan duyuşsal katılımının azaldığı ortaya çıkmıştır.
Jenkins (2002)	Çalışma bildiri şeklinde olup daha önce yüksek lisans tezi olarak yapılan çalışmaları (Programlama gruplarının Motivasyonu) ile kodlama üzerine yapılan makaleler taranarak Kodlamanın avantajları ve dezavantajları hakkında bilgi verilmek amaçlanmıştır.	Kodlama Eğitimi Problem Çözme	Nitel Araştırma Yöntemi İçerik Analizi	Kodlamanın farklı bir boyutunu dile getirdiği bildiride, incelediği makalelerden ve şimdiye kadar yaptığı araştırmalardan elde ettiği sonuca göre “çok fazla öğrencinin kodlamayı ve programlamayı zor bulduğu ve bu nedenle öğrenme ortamının hızlı ve iyi bir şekilde programlanması gerektiği, bazı zorlukların ve karmaşıklıkların anlaşılması için öğrencilerin karşılaştığı problemlerin çözülmesi gerektiği ifade edilmiştir. Küçük yaşta kodlama eğitimi verme de çözümlerden bir tanesidir” görüşünü savunmuştur.

Tablo 4. (devamı)

Ramazanoğlu (2021)	Araştırmada, 10 haftalık toplam 30 saat süresinde Robotik kodlama eğitimi verilerek bu uygulamaların ortaokul öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarındaki kaygılarında bilgi işlemsel düşünme becerilerine yönelik öz yeterlilik algılarında olan değişiklikler araştırılmıştır.	Kodlama Bilgisayara Yönelik Tutum Bilgi İşlemsel Düşünme Becerisine Yönelik Öz Yeterlilik Algısı	Nicel Yöntem Tek Gruplu Yarı Deneyssel Model	Araştırmada, ortaokul öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarındaki kaygılarının azaldığı, bilgi işlemsel düşünme becerilerine yönelik öz yeterlilik algılarının yükseldiği sonuçlarına ulaşılmıştır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda bu uygulamaların yaygınlaştırılarak farklı öğretim programlarında kullanılması gerektiği, disiplinler arası deneyssel araştırmaların artırılması ve uygulamalı hizmet içi eğitimler verilmesi önerilmektedir.
Okal vd., (2020)	Yapılan araştırmada, kodlama eğitiminde geliştirilen öğretim modelinin öğrencilerin öz-yeterliliklerine ve teknolojiye yönelik tutumlarına etkisini belirlemek amaçlanmıştır.	Kodlama Öz Yeterlilik Tutum	Karma Yöntem Keşfedici Sıralı Desen	Araştırmanın verilerinin analiz sonuçları, kodlama eğitimi için geliştirilen modelin öğrencilerin programlama öz yeterliliklerini ve teknolojiye yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediğini göstermiştir.
Tonbuloğlu ve Tonbuloğlu (2019)	Araştırmada 5. sınıf ortaokul öğrencilerine fişsiz kodlama içerikleri sunularak "Keşfet Projesi- Kodlamayı Keşfediyorum" başlıklı kodlama eğitimi verilmiş ve Eğitimin Bilimsel düşünme becerilerine etkisi araştırılmıştır.	Kodlama Bilimsel Düşünme Yaratıcılık Algoritmik Düşünme İş Birliği Eleştirel Düşünme Problem Çözme Becerisi Tutum	Karma Yöntem İç İççe Geçmiş Karma Desen	Sonuç olarak fişsiz kodlama etkinliklerinin öğrencilerin bilişimsel düşünme becerilerinin gelişimine olumlu etkisi olduğu tespit edilmiştir. Yapılan incelemelerde, yaratıcılık, algoritmik düşünme, iş birliği ve eleştirel düşünme becerileri üzerinde olumlu etki gözlenmesine rağmen problem çözüme becerisinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik olmadığı sonucuna varılmıştır. Gözlem sonucu elde edilen günlük verilerin analizi sonucunda; öğrencilerin fişsiz kodlama etkinliklerinde genellikle yüksek düzeyde motivasyon ve derse katılım gösterdikleri, belirli kavramları somutlaştırmada zorlandıkları, yapılan etkinlikleri ilgi çekici buldukları ve günlük hayatla ilişkilendirdikleri için beğendikleri bulgularına ulaşılmıştır.

Araştırmaların nicel sonuçlarına göre genellikle kontrol grubuna göre deney grubu lehine anlamlı bir farklılık görülmüştür (Clements vd., 1984; Deniz, 2021; Eşkil & Gündüz, 2019; Ramazanoğlu, 2021; Okal vd., 2020; Tonbuloğlu & Tonbuloğlu, 2019). Nitel veriler değerlendirildiğinde genellikle öğrencilerin derse karşı olumlu tutum sergilediği görülmüştür (Cevahir & Demir, 2020; Jenkins, 2002; Okal vd., 2020; Tonbuloğlu & Tonbuloğlu, 2019).

Scracht Oyunu ile Kodlama Üzerine Yapılan Çalışmalar

Scratch kodlama programının eğitimde kullanımıyla ilgili birçok çalışmanın yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmalar bilgisayar destekli eğitim, bilişim teknolojilerinin kullanımı, STEAM becerisi, kodlama öğretimi veya eğitsel-dijital oyunlar gibi konularla birlikte incelendiği gibi Scratch kodlama platformu olarak da tek başına incelenmektedir.

Yapılan bu araştırmada Scratch platformu kullanılarak kodlanan eğitsel dijital oyunlar tasarlanmıştır. Bu nedenle bu programın kullanımına ilişkin yapılan çalışmalar da incelenmiştir. Araştırma için Scratch programının kullanılmasının nedeni olarak öğrencilere kodlama dersinin kısa süreli verilmiş olması ve scratch programının, programlama öğretiminde etkili olması, kodlamaya başlayanlar ve öğrenmek isteyenler için scratch ara yüzünün daha basit olması ve programlama öğrenimini zevkli ve daha anlaşılır hâle getirmesi söylenebilir. Ayrıca programlama derslerine, Scratch yazılımı ile başlamanın derse olan ilgi ve motivasyon değişkenleri üzerinde olumlu etkileri, özellikle ilk ve ortaokul öğrencileri için tavsiye edilmesi nedeniyle araştırmaya bu program kaynak teşkil etmiştir (Baz vd., 2015).

Kodlama eğitiminde ilkokul ve ortaokul düzeyinde birçok program platformu kullanılmaktadır. Bu kodlama platformları araştırılmış öğrenciler ilk kez kodlama hakkında bilgi sahibi olacağı için kolay, anlaşılır bir oyun platformu seçilmiştir. Scracht platformu kolay arayüzüne sahip ve ortaokul öğrencilerine yapılan araştırmalarda daha fazla tercih edildiği için tercih edilmiştir. Scracht platformuyla ilgili yapılan çalışmalar, incelenen değişkenler ve elde edilen sonuçlar Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 5. *Scracht oyunu ile kodlama üzerine yapılan çalışmalar*

Yazar Yazarlar Yayın yılı	Amaç Amaçlar	Değişken Değişkenler	Yöntem Yöntemler	Sonuç Sonuçlar
Alp, (2019)	Araştırmada Scratch Programı ile Web destekli işbirlikli öğrenme yönteminin 5. Sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri ve kavramsal anlama düzeylerine etkisi incelenmiştir.	Scratch Platformu Web Destekli İşbirlikli Öğrenme Yöntemi Eleştirel Düşünme Becerisi Problem Çözme Becerisi	Nicel yöntem Yarı Deneyisel Desen	Araştırma sonuçlarına göre; Scratch Platformu ve Web Destekli İşbirlikli Öğrenme Yöntemi deney gruplarının kontrol gurubuna göre kavramsal anlama düzeylerinde anlamlı bir artış oluşturmuştur. Deney grubu öğrencilerinin son test puanlarına bakıldığında, eleştirel düşünme becerilerinde de anlamlı bir artış tespit edilmiştir. Öğrencilerin Scratch ile kodlamayı öğrenirken aynı zamanda akademik bir konuda proje hazırlamalarının kavramsal anlamalarını ve eleştirel düşünme becerilerini olumlu etkilediği görülmektedir.

Tablo 5. (devamı)

Arseven, Şahbaz, (2022)	Bu çalışmada, İngilizce dersinde uzaktan eğitim sürecinde uygulanan robotik temelli Scratch programı destekli öğretimin öğrencilerin akademik başarısına, öğrenmelerindeki kalıcılığa olan etkisi araştırılmıştır.	Scratch Platformunda Programlama Akademik Başarı Erişi Kalıcılık	Nicel Yöntem Yarı DeneySEL Desen.	Deney ve kontrol gruplarının başarı, erişimi ve kalıcılık testi ortalamalarının karşılaştırılmasında hem ilk ve son test arasında hem de kontrol grubunun son test puanları ile deney grubunun son test puanları arasında deney grubu lehine pozitif yönde anlamlı bir farklılık vardır.
Kalelioğlu ve Gülbahar (2014)	Bu çalışmayla, Scratch platformu ile programlamanın ilkökul 5. sınıf öğrencilerinin problem çözme becerileri üzerindeki etkisi incelenmektedir. Ayrıca araştırmacılar öğrencilerin programlamaya olan tutumlarını incelemiştir.	Scratch Platformunda Programlama Problem Çözme Becerisi	Karma Yöntem Sıralı Açıklayıcı Tasarım Deseni	Araştırma sonuçlarına göre Scratch platformu ile programlamanın öğrencilerin problem çözme becerilerinde anlamlı bir farklılığa neden olmamıştır. Ancak “problem çözme becerilerine duydukları özgüven” faktörünün ortalamasında anlamlı olmayan bir artış bulunmaktadır. Yapılan görüşme sonuçlarına göre öğrencilerin tamamının programlamayı sevdikleri, Öğrencilerin çoğunun ise Scratch platformunun kullanımını kolay bulduğu ve yaptıkları programlamalarını geliştirmek istedikleri açıkça görülmüştür.
Oluk vd., (2018)	Bu çalışmada 5. Sınıf bilişim teknolojileri ve yazılım dersi algoritma geliştirme konusu Scratch programı kullanılarak tasarlanmış ve öğrencilerin akademik başarıları ve bilgi-işlemsel düşünme becerileri üzerine etkisi araştırılmıştır.	Scratch Kullanımı Akademik Başarı Bilgi-İşlemsel Düşünme	Nicel yöntem Yarı DeneySEL Desen	Çalışmanın analiz sonucu olarak deney grubu öğrencilerinin algoritma geliştirme ve bilgi-işlemsel düşünme becerilerinin ve akademik başarılarının kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur. Bu bulgulara göre Scratch programının algoritma geliştirme ve bilgi işlemsel düşünme becerilerini artırmak için kullanılabilir bir öğrenme aracı olduğu görülmüştür.

Yapılan Araştırmalarda Scratch platformunun kolay ve anlaşılır olduğu, öğrencilerin zorlanmadığı, genellikle derse karşı ilgi, olumlu tutum, motivasyon geliştirdikleri görülmüştür. Düşünme becerileri ve akademik başarı üzerinde de olumlu etkileri bulunmaktadır. Bu nedenle Scratch platformunun kullanılabilir bir öğrenme aracı olduğu, araştırmaya uygun olduğu sonucuna varılmıştır (Alp, 2019; Arseven & Şahbaz, 2022; Kalelioğlu & Gülbahar, 2014; Oluk vd., 2018)

Dijital Oyunlar Üzerine Yapılan Çalışmalar

Dijital oyun tabanlı öğrenme; öğrencilerin üreterek oluşturdukları, hayal gücüne göre değişebilen farklı oyun türü ile birçok öğrenme yöntemini bir araya getirerek öğrenciye sonsuz alternatif sunabilen ve gizil öğrenmeyi destekleyen öğretim modelidir (Prensky, 2002). Öğrencilerin eğitim-öğretim sürecinde doğrudan ders materyali ya da dersi destekleyici ek materyal olarak kullandıkları yazılımlardır (Çatak, 2011).

Karamustafaoğlu ve Kılıç (2020) 2010-2019 yılları arasında eğitsel oyunlarla ilgili ulusal platformda yapılmış bilimsel çalışmaları doküman analizi yöntemiyle irdelemişlerdir. Araştırmada ilgili konuya yönelik 122 çalışmaya ulaşılmıştır. Verilerden yola çıkarak yıllar ilerledikçe eğitsel oyunlara yönelik daha fazla araştırma yapıldığı, yapılan araştırmaların fen bilimleri disiplininde yoğun olduğu, nicel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı ve deneysel araştırmaların tercih edildiği tespit edilmiştir. Ayrıca, araştırmaların 41 ile 60 öğrenci arasındaki ortaokul ve ilkokul öğrencileri üzerinde gerçekleştirildiği, verilerin genellikle testler yoluyla toplandığı çoğunlukla t-testleri yoluyla analiz edildiği saptanmıştır.

Ebrahim vd. (2019) tarafından 2006'dan 2017'ye kadar ilköğretim düzeyinde fen öğretiminde eğitici bilgisayar oyunlarının kullanılmasının etkilerini incelemek için literatürü taramışlardır. Yaptıkları çalışmaya göre son yıllarda dijital oyun tabanlı öğrenmeye olan ilgi artmış çok sayıda akademik çalışma yapılmıştır. Bu çalışmaların 91 tanesi tamamen taranmış 23 tanesi araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırmacılar Dijital oyun tabanlı öğrenmenin potansiyellerinin daha iyi anlaşılmasını amaçlamışlardır. Bu amaç doğrultusunda daha fazla araştırma yapılması, bu araştırmaların uzun süreli olması gerektiği savunulmuştur. Dijital oyun tabanlı öğrenmenin öğrencilerin yaratıcılık, karmaşık problem çözme ve eleştirel düşünme becerileri gibi bilgiyi yapılandırma dışındaki alanlarda da öğrenmelerini nasıl etkileyebileceği konularının araştırılması önerilmiştir.

Demirer ve Sak (2016) programlama yapmak isteyen küçük ve büyüklere yönelik tasarlanan uygulamaları incelemiştir. Küçük bireyler ve yeni başlayanlar için hazırlanmış olan MIT App Inventor, Microsoft Small Basic, Alice ve scratch gibi programlama araçları ile programlama öğrenmek isteyen herkesin kod yazmayı öğrenebilme imkânına kavuştuğunu ve programlamanın temel mantığını öğrendiğini dile getirmişlerdir. Bireyler bu uygulamalarla dijital hikâyeler oluşturabilmekte ve kendi uygulama, oyun ve programlarını tasarlayabilmektedir. Bu uygulamalar özellikle çocuk ve gençlerin merakını artırarak, STEAM becerilerini (Anistyasari & Kurniawan, 2018; Fidan, 2016) geliştirmektedir. Dijital oyun tabanlı öğrenme ile öğrenciler, geleneksel e-öğrenme yaklaşımı ile öğrenen öğrencilere oranla yüksek teknolojiye çok daha fazla kabul göstermişlerdir (Chu & Chang, 2014).

Bugüne kadar dijital oyunlar hakkında yapılan araştırmaların çoğu dijital oyunların çocuklar üzerindeki etkisi üzerinde durmuştur. Bununla beraber bu çalışmaların bir kısmında eğitsel dijital oyunların eğitime etkisi araştırılmış ama bu büyük oranda Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri, Fen Bilgisi, Matematik dersinde yoğunlaşmıştır. Dijital oyunla ilgili yapılan çalışmalar, incelenen değişkenler ve elde edilen sonuçlar Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6. *Dijital Oyunlar üzerine yapılan çalışmalar*

Yazar Yazarlar Yayın yılı	Amaç Amaçlar	Değişken Değişkenler	Yöntem Yöntemler	Sonuç Sonuçlar
(Bay ve Üzümcü (2018)	Bu çalışmada lise ve üzeri fen bilimleri ve Matematik dersi öğretim programları incelenmiş bu programlarda genel olarak bilgi işlemsel düşünme (STEAM), algoritmik düşünme gibi güncel problem çözme becerilerinin varlığı araştırılmıştır.	Steam Problem Çözme Becerileri	Nitel Araştırma Yöntemi Literatür Taraması	Araştırmanın sonucunda bilgi işlemsel düşünme, algoritmik düşünme gibi güncel problem çözme becerilerinin öğretim programlarında yer almadığı görülmektedir. STEAM’in bir çeşit problem çözme becerisi olarak tüm disiplinlerce de kabul görmesi gerektiği dile getirilmiştir. Öğretim programlarında; tüm derslerde bilgi işlemsel düşünme becerisini kazandırma amacıyla ilgili içerikler yer almalıdır” sonucuna varılmıştır.
Bayırtepe ve Tüzün (2007)	Çalışmada eğitsel dijital oyunların ortaokul yedinci sınıf bilgisayar dersi donanım konusu hakkında bilgisayar öz-yeterlik algıları ve bilgisayar dersi başarıları üzerine etkileri araştırılmıştır.	Eğitsel Dijital Oyun Bilgisayar Öz- Yeterlik Algıları Akademik Başarı	Nicel Yöntem Yarı Deneyssel Desen	Öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrasındaki sonuçlarına göre iki grupta da Bilgisayar Öz-Yeterlik Algıları ve Akademik Başarılarında anlamlı bir artış gerçekleşmiş ancak iki grup arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Oyun-tabanlı öğrenme ortamı öğrencilerin kaygılarını azaltarak, bireysel olarak öğrenmelerine yardımcı olmuş ve öğrenmeyi görsel olarak desteklemiştir.
Çatak, (2011)	Çalışma kapsamında oyunların amaçları, yapıları, içerikleri ve eğitimde nasıl uygulanacağı derinlemesine analiz edilmiştir.	Dijital Oyun Kullanımı Eğitim	Nitel Araştırma Yöntemi Literatür Taraması	Yapılan araştırma sonucunda, dijital oyunların tasarım aşamasının da eğitimde kullanılabileceği üzerinde durulmuştur. Oyun tabanlı eğitim modelleri ile öğrenciler üretirken öğrendiği için daha verimli bir öğrenmenin gerçekleştiği görülmüştür. Oyun teknolojisinin imkanları ile boyutlarının ve sınırlarının olmaması sayesinde eğitimin pratiğinin değişmesi söz konusu olabilmektedir.

Tablo 6. (devamı)

Çoban vd., (2021)	Bu çalışma örnek bir materyal Unity3D oyun motoru kullanılarak tasarlanmıştır. Bu materyal Meslek lisesinde Bilişim Teknolojileri bölümünde kullanılarak bilgisayar bileşenleri konusu, öğrencilere uygulamalı olarak öğretilmiş ve oyun ile öğrenmenin derse olan etkisi araştırılmıştır.	Dijital Oyun ile Öğrenme Motivasyon Akademik Başarı	Nicel Yöntem DeneySEL Desen	BT Derslerinde öğrenciler bu yolla hem eğlenerek öğrenmiş hem de oyun ve materyal tasarlama aşamasında çeşitli önerilerde bulunmuşlar bu sürece katkı sağlamışlardır. Tasarlanan oyun öğrenme rekabetini artırmış, hız odaklı olan oyuna test ekranı da eklenerek kalıcılık da sağlanmıştır. Dijital Oyunla Öğrenme öğrencilerin motivasyonunu önemli ölçüde artırmış, ayrıca öğrenme başarılarını da geliştirmiştir.
Kebritchi vd., (2010)	Bir dijital oyunun öğrencilerin matematik başarıları ve motivasyonu üzerindeki etkileri incelenmiştir. Hazır bulunuşluk matematik bilgisinin, bilgisayar ve İngilizce dil becerisinin, oyunu oynadıkça ne kadar geliştiği, oyunun akademik başarıya etkisi ve motivasyon üzerindeki rolü incelenmiştir.	Dijital Oyun Akademik Başarı Öğrenci Motivasyonu	Karma Yöntem	Sonuçlar, deney grubuna karşı kontrol grubunun başarısında önemli bir gelişme olduğunu göstermiş ancak grupların motivasyonunda önemli bir gelişme bulunamamıştır.
Özdamlı vd., (2007)	Bilgisayar Teknolojileri bölümünde Ters yüz sınıf yaklaşımıyla scracht programı kullanılarak, kodlanarak dijital oyun geliştirmenin öğrenci başarısına etkisi araştırılmıştır.	Akademik Başarı Programlamaya Yönelik Tutum	Karma Yöntem	Araştırmada deney grubuna karşı kontrol grubunun başarısında pozitif yönde bir artış olmuş ve öğrencilerin derse karşı tutumlarında gözlenebilen bir artış olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre Kodlama dersleri ikincil derslere dahil edilmeli, bilişim teknolojileri müfredatına kodlama dersi eklenerek scratch programından faydalanılmalıdır.
Sarıçam, (2019)	Bu araştırmada, özel bir ortaokulda, 6. sınıf fen bilimleri dersinde kullanılan dijital oyunun öğrencilerin STEAM alanlarına, ilgi düzeylerine ve bilimsel yaratıcılıklarına olan etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.	Steam Alanları İlgi Düzeyi Bilimsel Yaratıcılık	Karma Yöntem Sıralı Açıklayıcı Tasarım Deseni	Araştırmanın nicel sonucuna göre öğrencilerin bilimsel yaratıcılık puanları arasında istatistiksel olarak son test lehine anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür. Nitel sonuçlarına göre, uygulama sürecinde öğrenciler takım hâlinde çalıştıkları ve sürekli iletişim hâlinde oldukları için farklı fikirlere saygılı olmayı öğrendikleri; derste uygulama süreci boyunca sürekli aktif oldukları için bilginin daha kalıcı olduğunu; uygulama sürecinin eğitici ve öğretici olduğunu belirtmişlerdir

Tablo 6. (devamı)

Tüzün (2004)	Bu araştırmada eğitsel bir bilgisayar oyun olan çocukları eğitsel görevlere dahil etmek için 3D çok kullanıcı bir ortam kullanan bir öğrenme ve öğretme projesi olan "Quest Atlantis" için motivasyon unsurlarını belirlemektir. İkincil amaç ise yüksek, orta ve düşük katılımcı grup üyelerinin oyuna katılımlarını motivasyonel unsurlar açısından karşılaştırmaktır.	Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme Motivatörler Oyuna Katılım Motivasyon	Nitel yöntem natüralist yorumlamalarla tasarım etnografisi	Bu çalışma, merak, kontrol, seçim, fantezi, başarı ve ödül yapılarının öğrencileri motive ettiğini tespit ederek motivasyon üzerine yapılan önceki araştırmaların sonuçlarını tekrarlamıştır. Öğrencilere seçenek sunulmasının daha önce düşünülenlerden daha önemli olduğunu ortaya koyarak bu alanda ilerleme kaydetmiştir. Ayrıca yaratıcılık, öğrenen kimliği, sosyal ilişkiler ve aktif öğrenme yapılarını motivasyon sağlamada önemli yapılar olarak sunmuştur. En önemlisi, içsel ve dışsal motivatörler, oyun ve öğrenme, başarı ve ödüller gibi farklı olarak algılanan alandaki birçok geçmiş katkıyı tutarlı bir motivasyon çerçevesine entegre etmiştir.
Zin vd., (2009)	Yapılan çalışmada tarih öğretiminde yaratıcılık eksikliği nedeni ile sıkılan, konuya ilgilerini kaybeden öğrenciler için alternatif olarak Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme (DOTÖ) yaklaşımı; DOTÖ kimlik modeli olarak adlandırılan, analiz, tasarım, geliştirme, kalite güvencesi ile uygulama ve değerlendirme aşamalarını içeren bir oyun geliştirme süreci hazırlanmıştır. Bu modelin etkileri araştırılmıştır.	Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme Öz-Yeterlik Algıları Tutum	Nitel araştırma Durum analizi	Yapılan araştırma sonucuna göre öğrenme sürecinde Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme etkili olmuş ve öğrencileri derse teşvik etmiştir. Bu nedenle vatanseverlik ruhunu oluşturma, ülkesine sevgi ve sadakat aşılama ve gerçek bir vatandaş olma bilincini aşılama kullanılabılır.

Bu araştırmaların birçoğu karma yöntemle yapılan çalışmalardır. Bu çalışmalarda nicel ve nitel veriler birbirini desteklemektedir. Nicel verilerin elde edildiği çalışmalarda genellikle akademik başarı yordanmış kontrol grubuna göre deney grubu lehine anlamlı bir farklılık görülmüştür (Bayırtepe & Tüzün, 2007; Çatak, 2011; Çoban vd., 2021; Güntepe & Dönmez-Usta, 2019; Kebritchi vd., 2010; Özdamlı vd., 2007; Sarıçam, 2019). Nitel verilerde genellikle derse karşı olumlu tutum geliştirildiği sonucuna varılmıştır. (Bay & Üzümcü, 2018; Çatak, 2011; Çoban vd., 2021; Güntepe & Dönmez-Usta, 2019; Kebritchi vd., 2010; Özdamlı vd., 2007; Sarıçam, 2019; Tüzün 2004; Zin vd., 2009.).

Sosyal Bilgiler Dersinde Kodlamanın ve Dijital Oyun Kullanımı Üzerine Yapılan Çalışmalar

Kodlama eğitimi alan öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersinde oluşturduğu dijital oyunu tasarlarlarken ve oynarken üniteyi öğrenmesi ve akademik başarılarının ölçülmesi ile ilgili alanyazın incelendiğinde konu ile ilgili dilimizde ve yabancı kaynaklarda çalışma yapılmadığı

sonucuna varılmıştır. Dijital teknolojinin her alanda kullanıldığı günümüz dünyasında dijital oyun yazılımı ile tasarlanan oyunlar hakkında Sosyal Bilgiler dersinde çalışmanın yapılmaması alanyazında eksiklik olarak görülmüştür ve bu çalışmanın alanyazındaki eksikliği gidereceği ve bundan sonra yapılacak olan çalışmalara örnek teşkil edeceği düşünülmüştür. Eğitim teknolojileri ve internet kullanımı hakkında araştırmaların az yapılmasının Sosyal Bilgiler öğretiminde özellikle 2000 yılından önce eğitim teknolojilerinin kullanımının düşük olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Öğretmenlerin yeterli bilgiye ve beceriye sahip olmayışı, fiziksel ve maddi imkânsızlıklar Sosyal Bilgiler Öğretim Programı'nın yapısı bu alandaki çalışmaların azlığının diğer nedenleridir (Tankut, 2008).

Öğretim programının yapısı zamanla değişmiş benimsenen yapılandırmacı yaklaşım, öğrencilerin öğrenmede daha aktif rol almasını sağlayarak öğrenme sürecini desteklemiştir (Şimşek, 2019). Öğretim programlarına eleştirel düşünme, problem çözme becerileri ve gerçek yaşam sorunlarının eklenmesi; bilgisayar kullanımının 1990'ların sonuna doğru okullarda yaygınlaşması Sosyal Bilgiler dersinde internet kullanımıyla ilgili araştırmaların da artmasını sağlamıştır (Açıkalın, 2014; Ewing & Hicks, 2003; Cassutto, 2000; Frye vd., 2010; Taşyürek, 2021). 21. Yüzyılın gerektirdiği bilgi ve donanıma sahip, bilgiye çabuk ulaşan, teknoloji dünyasına ayak uydurabilen vatandaşlar yetiştirmek için Sosyal Bilgiler derslerinde bilgisayar teknolojileri etkili bir şekilde kullanılmalıdır (Yeşiltaş & Sönmez, 2009).

Tablo 7. Sosyal Bilgiler Dersinde Kodlama ve Dijital Oyun Kullanımı

Yazar Yazarlar Yayın yılı	Amaç Amaçlar	Değişken Değişkenler	Yöntem Yöntemler	Sonuç Sonuçlar
Aktemur (2022)	Bu araştırmanın amacı, bağlam temelli öğrenme stratejisinin, Cities Skylines isimli dijital oyun materyali ile öğretilmesi ve bu stratejinin 6. Sınıf Sosyal Bilgiler konularının öğretimindeki etkisini incelemektir.	Bağlam Temelli Öğrenme Stratejisi Dijital Oyun Akademik Başarı	İç İç Karma Desen	Araştırma sonuçlarına göre; deney grubu öğrencilerinin hem akademik başarıları hem de girişimcilik, yenilikçilik ve araştırma becerileri kontrol grubu öğrencilerine göre anlamlı bir şekilde farklılık göstermiştir. Diğer yandan öğrenciler; bağlam temelli öğrenme stratejisi ve ders materyali olarak kullanılan dijital oyun hakkında olumlu görüş bildirmişlerdir.
Bakar, Tüzün ve Çağıltay (2008)	Bu araştırmanın amacı, örgün eğitimdeki derslerde eğitsel bilgisayar oyunu kullanımına ilişkin öğrenci görüşlerinin ortaya çıkarılmasıdır.	Eğitsel Dijital Oyun Kullanımı Sosyal bilgiler dersi	Nitel Araştırma Yöntemi	Araştırmanın sonucunda öğrencilerin eğitsel oyun ortamını beğendikleri ve böyle bir ortamın Sosyal Bilgiler dersinde destekleyici olarak kullanılmasının onların derse olan motivasyonlarını artırdığı bulunmuştur.

Tablo 7. (devamı)

Bayram ve Çalışkan (2019)	Oyunlaştırılmış Etkinliklerle işlenen 6. Sınıf sosyal bilgiler konularına göre öğrencilerin oluşturdukları ürünleri incelemek ve bu süreci öğrenci görüşlerine göre değerlendirmektir.	Yaratıcı Yararlı Etkinlikler	Oyunlaştırılmış Yararlı Etkinlikler	İlgi, Tutum, Motivasyon	Nitel Araştırma Eylem Araştırması Modeli	Araştırmanın sonucunda oyunlaştırma öğelerinin Sosyal Bilgiler dersinde verimli olduğu sonucuna varılmıştır. Öğrencilerin derse aktif olarak katıldıkları, olumlu tutum ve motivasyonlarının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuca göre öğrencilerin derse karşı tutumlarında olumlu bir artış olduğu söylenebilir.
Çakmak ve Taşkıran (2014).	Sosyal Bilgiler öğretimi için geliştirilen bilgisayar yazılımının öğrenci başarısına ve öğrenci tutumuna etkisi araştırılmıştır.	Bilgisayar Yazılımı	Tutum Akademik Başarı	Nitel Çalışma Durum Analizi	Bu çalışmanın bulgularına göre öğrencilerin akademik başarıları artarak Sosyal Bilgiler dersine karşı tutumlarının da olumlu olarak etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır.	
Doğan, (2017)	Bu çalışmanın amacı; Sosyal Bilgiler dersinde deprem konusunun dijital oyunla öğretiminin akademik başarıya etkisini incelemektir.	Dijital Oyun Kullanımı	Akademik Başarı	Nicel Yöntem Solomon Dört Gruplu Araştırma Modeli	Bu çalışmanın sonucuna göre dijital oyunla deprem öğretimi yapılarak ders işlenen deney gruplarının akademik başarı puanlarının, geleneksel öğretim yöntemi kullanılarak ders işlenen kontrol grubu öğrencilerinin akademik puanlarından yüksek olduğu tespit edilmiştir.	
Erkan (2019)	Araştırmada, İlkokul 4.sınıf Sosyal Bilgiler dersinde kullanılan eğitsel oyun ve dijital oyun öğretiminin öğrencilerin başarı ve tutumlarına etkisinin araştırılması amaçlanmaktadır	Dijital Oyun Kullanımı	Akademik Başarı Tutum	Nicel Yöntem Yarı Deneysel Desen	Bu araştırmanın uygulandığı deney grubu lehine anlamlı fark görülmüştür. Dijital oyunların öğrencilerin akademik başarılarına etkisinin olumlu olduğu görülmüştür. Ayrıca deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin tutum ölçeği son test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.	
Hücutban (2006)	Bu çalışmada Sosyal Bilgiler dersinin BDÖY ile işlenmesinin öğrencilerin akademik başarılarına yönelik etkisi değerlendirilmiştir.	Bilgisayar Destekli Öğretim Akademik Başarı	Nicel Yöntem Yarı Deneysel Desen	Bu çalışmada Sosyal Bilgiler dersinin BDÖ ile işlenmesinin öğrencilerin akademik başarılarına olumlu katkı sağladığı görülmüştür. BDÖ yöntemi ile Sosyal Bilgiler alanında daha fazla araştırmanın yapılmasının gerekliliğine vurgu yapılmıştır”		
İşçi (2018)	Bu araştırmanın amacı Sosyal Bilgiler öğretiminde eğitsel dijital oyun geliştirme yazılımı kullanımına yönelik öğretmen aday görüşlerini belirlemektir.	Dijital Oyun Kullanımı Sosyal Bilgiler Öğretimi	Nitel Araştırma Yöntemi Durum Çalışması	Araştırma sonucunda katılımcıların Sosyal Bilgiler öğretiminde eğitsel dijital oyunlar ve dijital oyun geliştirme yazılımı kullanıma yönelik düşüncelerinin olumlu olduğu, EDO’ların Sosyal Bilgiler öğretimine katkı sağlayacağı, öğrencilerin akademik başarılarını olumlu yönde etkileyeceği, Sosyal Bilgiler dersine yönelik ilgilerinin ve motivasyonlarının olumlu yönde artacağı görüşlerine ulaşılmıştır.		

Tablo 7: (devamı)

Korcu (2019)	Bu çalışma ortaokul 5, 6 ve 7. sınıf Sosyal Bilgiler dersi „Kültür ve Miras" adlı ünitenin ilgili kazanımlarının oyunla öğretim yöntemi ile öğrenci başarısına ve kalıcılığına etkisi ortaya çıkarılmaya yöneliktir.	Oyunla Öğretim Yöntemi Akademik Başarı Kalıcılık	Nicel Yöntem Yarı DeneySEL Desen	Bu durum, Sosyal Bilgiler dersinde özellikle tarih konuları gibi soyut konuların öğretiminde oyunla öğretim yönteminin, öğrenci başarısının üzerinde olumlu bir etkisi olduğu ifade edilebilir. Öğrenci görüşlerini analiz ettiğimizde şu sonuçlara varıyoruz. Derse eğlenerek katıldıklarını, derse ilgilerinin arttığını ve her dersi bu şekilde işlemek istediklerini dile getirmişlerdir. Bu sonuçlara dayanarak Öğretmenlerin oyunla öğretim konusuna daha fazla önem vermesi gerektiği düşünülmektedir.
Watson (2010)	Bu araştırmanın amacı dijital oyunların sosyal bilgiler ve vatandaşlık eğitimi için uygunluğunun araştırılmasıdır. Mevcut oyunları tanımlayarak bunları ulusal sosyal standartlarla ilişkilendirmek istenmektedir.	Dijital Oyun Kullanımı Sosyal Bilgiler Öğretimi	Nitel Araştırma Yöntemi İçerik Analizi	Sosyal bilgiler dersi için internetteki bu ders için programlanan dijital oyunların sosyal standartları karşıladığı ve sosyal bilgiler öğretiminde kullanımının uygun olduğu sonucuna varılmıştır. Dijital oyunlar aktif ve yansıtıcı olmalıdır. Dijital oyunların Sosyal Bilgiler dersinde kullanımının gerekliliğini vurgulamıştır.
Yeşiltaş ve Turan (2015)	İlköğretim 7. sınıf Sosyal Bilgiler dersine yönelik olarak geliştirilecek bir bilgisayar yazılımının geliştirme sürecini ve geliştirilen yazılımla yapılacak öğretim faaliyetinin öğrencilerin akademik başarılarına ve derse karşı tutumlarına etkisini ortaya koymak amaçlanmıştır.	Bilgisayar Yazılımı Tutum Akademik Başarı	Nicel Yöntem DeneySEL Desen	Bu araştırma ile Sosyal Bilgiler öğretimine yönelik geliştirilen bir bilgisayar yazılımının öğrencilerin akademik başarısını arttırdığı, öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersine karşı tutumlarını olumlu yönde etkilediği sonucuna varılmıştır.

Araştırmaların nicel sonuçlarına göre genellikle kontrol grubuna göre deney grubu lehine anlamlı bir farklılık görülmüştür (Aktemur, 2022; Çakmak & Taşkıran 2014; Doğan, 2017; Erkan, 2019; Hücübtan, 2006; İşçi 2018; Korucu, 2019; Watson 2010; Yeşiltaş & Turan, 2015). Nitel veriler değerlendirildiğinde genellikle öğrencilerin derse karşı olumlu tutum sergilediği, sosyal bilgiler dersinde kullanılabilir olduğuna dair veriler bulunmuştur (Aktemur, 2022; Bakar, Tüzün & Çağıltay, 2008; Bayram & Çalışkan, 2019; İşçi 2018; Watson 2010).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Yöntem

Araştırmanın bu bölümünde, araştırmanın deseni, çalışma grubu, veri toplama araçları, araştırma süreci, verilerin analizi, veri toplama araçlarının geçerliği ve güvenilirliği, araştırmanın geçerliği ve güvenilirliği, araştırmacının rolü ve araştırmanın etiği konusunda açıklamalara yer verilmiştir.

Araştırma Yaklaşımı

Bu çalışmada, dersler MEB tarafından yayınlanan müfredatta belirtilen amaçlara ve içeriğe uygun olarak ve müfredatın önerdiği araştırma-sorgulama temelinde yürütülmüştür. Bu çalışmada öğrenciler tarafından kodlanarak tasarlanan eğitsel dijital oyunun, öğrenmeye etkisinin olup olmadığı ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Araştırmada karma araştırma yöntemlerinden açıklayıcı sıralı desen kullanılmıştır. Karma yöntem, araştırmanın amacını en iyi şekilde anlayabilmek ve yansıtabilmek için araştırmacıların nicel ve nitel veri toplama ve analiz yöntemlerini bir araya getirmesi ile oluşturduğu bir araştırma sürecidir (Clark & Ivankova, 2016/2018).

Karma yöntemde nicel ve nitel bileşenler birbiriyle ilişkilendirilmiş, bu da araştırmanın tüm yönleriyle tartışılmasını, nicel ve nitel verilerin birbirini desteklemesini, araştırmanın temelinde yöntemlerin zayıf ve güçlü yönlerinin bütünleştirilmesini sağlamıştır (Clark & Ivankova, 2016/2018).

Karma araştırma yöntemlerinden açıklayıcı ardışık desen seçilmesinin nedeni araştırma probleminde toplanacak veri ve bulguların analizi için nicel araştırma deseniyle başlayıp daha sonra nicel bulguları desteklemek ve açıklamak amacıyla nitel araştırma yöntemleriyle devam edilmesidir (Creswell, 2017). Deneysel araştırmalar, yaşanan olayları ve olguları nesnelleştirmesi, ölçümlenebilen sayısal veri olarak ifade edilebilmesi ile kesin bulguların elde edilmesini sağlar. Nicel araştırma yöntemi değişkenler arası ilişkilerin saptanabilmesi nedeniyle kuramların geliştirilebilmesi, ulaşıldığı sonuçların kesin ve kontrollü olmasından dolayı en güvenilir araştırma yöntemi olarak kabul edilmektedir (Ural & Kılıç, 2006).

Araştırmanın nicel bölümünde ön test ve son test deney ve kontrol gruplu yarı deneysel araştırma deseni kullanılmıştır. Ön test ve son test gruplu yarı deneysel araştırma deseninin seçilme nedeni araştırmalarda neden sonuç ilişkisini ortaya koyabilmesi ve bu sonucun benzer koşullarda genellenebilir olmasıdır. Araştırmacı neden sonuç ilişkilerini bulmak amacıyla

deneysel bağlamlar oluşturarak bağımlı değişkendeki varyasyonun nedenini, neden sonuç ilişkisi çerçevesinde ortaya koymaya çalışır (Can, 2014). Bu varyasyonların deneysel işlem nedeniyle ortaya çıktığı söylenebilir (Koçak, 2019). Ön test-son test kontrol gruplu deneysel işlemin bağımlı değişken üzerindeki etkisi test edilir.

Yapılan araştırmada yarı deneysel desen seçilmiştir. Bunun en önemli nedeni grupların önceden herhangi bir seçki kullanılarak oluşturulamamasıdır. Yarı deneysel desenlerde daha önceden oluşturulmuş grupların hepsi deney veya kontrol gruplarına rastgele olarak atanmaktadır (Campbell & Stanley, 1963). Yarı deneysel yöntem özellikle alan araştırmalarında geçerliliği yüksek, kullanışlı ve kullanımı yaygın bir yöntemdir (Creswell, 2014). Bu modelde başlangıçta grupların hangisinin uygulama, hangisinin kontrol grubu olacağına yansız atama yoluyla karar verilir (Özmen, 2014). Araştırmada kullanılan deneysel yöntemde, uygulama ve kontrol grubu öğrencilerine ön test ve son test olarak YKÜABT uygulanmıştır. Araştırmanın nicel deseninin görünümü Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Araştırmanın Nicel Deseni

Çalışma Gurubu	Ön Test	Yöntem	Son test
Deney Grubu	YKÜABT	Gösterip yaptırma yöntemiyle kodlamayı öğretme Eğitsel oyunu kodlama eğitimi kullanarak tasarlama Tasarlanan eğitsel dijital oyunu öğrencilerin oynaması ve gerekli düzeltmelerin yapılması Eğitsel oyunu öğrencinin oynayarak üniteyi öğrenmesi	YKÜABT
Kontrol Grubu	YKÜABT	Mevcut öğretim programına göre ders işleme	YKÜABT

Bu araştırmanın verilerini desteklemek amacıyla araştırmanın nitel bölümünde durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Creswell’e (2007) göre durum çalışması; araştırmacının uygulama zamanı içerisinde sınıflandırılmış bir ya da birkaç durumu çeşitli kaynakları içeren veri toplama araçları ile ayrıntılarıyla incelediği durumların ve duruma bağlı olan izlemlerin tanımlandığı nitel bir araştırma yaklaşımıdır. Araştırmanın iç geçerliliğini artırmak ve deney grubu öğrencilerinin görüşlerini almak amacıyla yarı yapılandırılmış görüş formu kullanılmış, analizi nitel araştırma yöntemlerinden içerik analizi ile yapılmıştır. İçerik analizinin ilk aşaması verilerin kodlanması ve her bölümün kavramsal olarak ne anlam ifade ettiğinin bulunmasıdır.

Önemli olan kullanılan kavramın o bölümde geçen anlamı ya da olayı en etkili biçimde yansıtabilmesidir (Şimşek & Yıldırım, 2005)

Araştırmaya katılan Sosyal Bilgiler ve Bilgisayar öğretmenlerinin görüşlerini almak amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmış, elde edilen verilerin analizi betimsel analiz yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Bu yöntemde elde edilen veriler temalara göre özetlenerek yorumlanmıştır (Şimşek & Yıldırım, 2005).

Veri Kaynakları

Bu araştırma 2021-2022 eğitim- öğretim yılında, Erzurum il sınırları içerisinde bir özel ortaokulun 6. sınıfında öğrenim gören 2 farklı şube öğrencileri ile yürütülmüştür. Şubelerden biri kontrol grubunu oluşturmuş, Etkin Vatandaşlık öğrenme alanı müfredata bağlı olarak programın öngördüğü şekilde işlenmiştir. Diğer şube deney grubunu oluşturmuş, deney grubu Etkin Vatandaşlık öğrenme alanıyla ilgili dijital oyun tasarlayarak oynamış ve bu uygulama süreciyle üniteyi öğrenmişlerdir.

Bu araştırmada nicel araştırma deseni için tesadüfi tabakalı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Örneklem seçilirken özellikle öğrencilerin evde masaüstü veya dizüstü bilgisayarının olması, okulda bilgisayar laboratuvarının olması ve öğrencilerin basit düzeyde kodlama yapacak kadar bilgisayar becerilerine sahip olması dikkate alınmıştır. Bu nedenle okul seçiminde amaçsal örnekleme yaklaşımı kullanılmıştır.

Sınıfların seçiminde basit seçkisiz örnekleme yöntemi kullanılmıştır. İki şubesi olan okulda öğrenciler rastgele rastlantısal olarak deney ve kontrol grubunu oluşturmuştur.

Tesadüfi Tabakalı Örnekleme Yöntemi

Evreni bir veya birkaç niteliği bakımından kendi içinde homojen katagorilere ayırmaya tabakalama, örneğin bu alt katagorilere göre seçilmesine ise tabakalı örnekleme denilmektedir (Karagölge & Peker, 2002). Tabakalı örnekleme yöntemi, örneklemin standart hatasını azalttığı gibi araştırmanın daha ekonomik ve zamandan tasarruf edilerek belirlenmesini sağlar (Miles & Huberman, 1994). Evrende bulunan farklı alt kategorileri dikkate alarak uygulanan ve bu alt kategorilerin temsil edilmesine olanak sağlayan kompleks bir yöntemdir.

Katılımcı sayısına karar verilerek erişilebilir evreni temsil edebilen alt gruplara her tabakadan katılımcı örneklem olarak seçilir (Akarsu, 2014). Erzurum ilinde bilgisayar laboratuvarı olan, öğrencilerinin bilgisayar eğitimi aldığı ve evinde masaüstü veya dizüstü bilgisayar bulunan öğrenciler şeklinde alt kategoriler belirlenerek araştırmanın katılımcıları seçilmiştir.

Amaçsal Örneklemeye Yaklaşımı

Amaçlı örneklemelerde, yapılacak araştırmada katılımcılar için en uygun özellikler belirlenerek, o özelliklere göre seçim yapılır. Bu, çalışmanın amacına hizmet edilmesini ve mümkün olduğunca fazla verinin toplanmasını sağlar (Başkale, 2016). Bu örneklem türü, araştırma hakkında bilgisi ve deneyimi olan bireylerin ya da grupların seçilmesini sağlar (Yağar & Dökme 2018).

Araştırmaya başlanmadan önce Erzurum il sınırları içerisinde, öğrencilerin çoğunluğunun bilgisayar kullanabildiği, evinde masaüstü veya dizüstü bilgisayar bulunan öğrenciler ve bilgisayar laboratuvarı bulunan çalışmanın uygulanabileceği okullar belirlenmiştir. Bu okullar arasında çalışmanın amacına en fazla hizmet eden Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı özel bir ortaokulda uygulanmasına karar verilmiştir.

Basit Seçkisiz Örneklemeye Yöntemi

Evrendeki her bir unsurun eşit şekilde seçilme olasılığının olduğu ve rastlantısal olarak örneklemeye dahil edildiği bir yöntemdir. Basit seçkisiz örneklemeye, yönteminde tüm katılımcıların seçilme olasılığı aynıdır (Demir & Çamlı 2011). Bu çalışma Sosyal Bilgiler dersi 6. sınıf öğrencilerini kapsamaktadır. Gruplar iki sınıf kullanılarak rastlantısal olarak deney ve kontrol grubu şeklinde belirlenmiştir. Örneklemde deney grubunda =16, ve kontrol grubunda =14 öğrenci yer almaktadır.

Veri Toplama Teknikleri/Araçları

Çalışma sürecinde üç veri toplama aracı kullanılmıştır: Yapılan araştırmanın nicel araştırma bölümünde deney ve kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanıldığı için yapılan kodlama etkinliklerinin öğrenmede başarıya etkisini belirlemek amacıyla, grupların akademik öğrenme alanına yönelik olarak hazırlanmış olan Yönetime Katılıyorum Ünitesi Akademik Başarı Testi (YKÜABT) kullanılmıştır.

Akademik başarı testi araştırmacı tarafından geliştirilmiş, geliştirme sürecinde Bloom taksonomisi kullanılmış, geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılarak madde güçlük indeksleri hesaplanmış, uzman görüşü alınmış, ilgili soru ve maddeler değiştirilmiş veya çıkarılmıştır. YKÜABT ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Araştırmanın nicel verilerini desteklemek ve iç tutarlılığını sağlamak amacıyla araştırmaya katılan deney grubu öğrencileri, Bilgisayar Teknolojileri ve Sosyal Bilgiler öğretmeniyle görüşmeler yapılmıştır. Görüşmeler yapılmadan önce kullanılacak formlar hazırlanmış, uzman görüşü alınmıştır.

Yönetime Katılıyorum Ünitesi Akademik Başarı Testi

Araştırmanın uygulama aşamasına geçmeden önce ilk olarak hazırlanan test ve formlar için bilimsel araştırmanın problemine yönelik ölçülmek istenilen kazanımlar referans alınmıştır (Hovardaoğlu, 2007, ss.56-57).

Ayrıca öğretmenlerle hangi üniteye araştırmayı yapacağımızı kararlaştırdıktan sonra o ünite hakkında hangi kavram, olgu ve olaylara değinilmesi gerektiği ve öğrencilerin hangi kavram ya da konuları anlamakta zorlandıkları ile ilgili informal görüşmeler yapılmıştır. Kapsamın ve ölçülecek kazanımların belirlenmesi ile alanyazın taraması yapılarak, ana kaynak olarak MEB Sosyal Bilgiler ders kitabı (Şahin, 2022) ve MEB tarafından yayınlanmış tüm Sosyal Bilgiler yönetime katılıyorum ünitesi soruları ile farklı yayınevleri tarafından hazırlanmış olan birçok kitapta “etkin vatandaşlık” öğrenme alanına ilişkin sorular, ayrıca yine aynı öğrenme alanına ilişkin online eğitim sitelerinin hazırlamış oldukları çoktan seçmeli sorular taranmış ve bir kısmından faydalanılmıştır.

Şekil 1. Akademik Başarı Testi Hazırlama Süreci



Yarı Yapılandırılmış Görüş ve Görüşme Formu

Görüşme; belirli bir amaç için tespit edilen bir konuda, en az iki birey arasında farklı araçlar kullanılarak gerçekleşen, sözlü olarak yapılan bir araştırma tekniğidir (Büyüköztürk vd., 2008, s. 150; Karasar, 2014, s. 165). Bu tekniğin kullanılmasının temel amacı bireylerin tecrübelerini, düşüncelerini, olayları nasıl betimlediklerini ve bunlara hangi anlamları yüklediklerini anlamaktır (Seidman, 2006).

Araştırmada, nicel verileri desteklemek, araştırmanın inandırıcılığını (iç geçerliliğini) artırmak ve uygulanan kodlama eğitimi ve dijital oyunun öğrencilerin görüşleri açısından değerlendirilmesi amacıyla Yarı Yapılandırılmış Görüş ve öğretmenlerin görüşlerini öğrenmek amacıyla Görüşme Formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinde araştırmacı, sormak istediği soruları içeren görüşme formunu hazırlar ve görüşmenin akışına bağlı olarak yan ya da alt sorularla görüşmeyi daha da detaylandıran sorular sorabilir. Buda görüşmenin akışını etkileyerek yanıtların açılmasını ve derinleşmesini sağlar (Türnüklü, 2000, s. 547). Araştırmada bu tanımlar dikkate alınarak araştırmacıya esneklik sağlaması, soruların standart olması ve daha kolay analiz edilebilir olması nedeniyle yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır (Ocak & Kocaman, 2018). Deney grubu öğrencilerine uygulanan görüş formu ile öğrencilerin sürece ilişkin düşüncelerini belirlemek amacıyla yazılı bir form vasıtasıyla veriler elde edilmiştir.

Öncelikle problem belirlenerek ilgili alanyazın incelenmiş taslak Görüş ve Görüşme Formu hazırlanmıştır. Hazırlanan taslak Görüş ve Görüşme Formu uzman görüşüne sunulmuş, uzmanlardan alınan dönütler doğrultusunda Görüş ve Görüşme Formunda gerekli düzenlemeler yapılarak geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmış verilerin açıklayıcı olup olmadığı incelenerek Görüş ve Görüşme Formu için son şekil verilmiştir. Öğrencilere Görüş Formu hakkında bilgilendirme yapılarak isimlerini yazmamaları gerektiği söylenmiş ve katılımcıların samimi davranmaları sağlanmıştır. Veri toplama sürecinde gerekli süre verilmiştir. Sosyal bilgiler öğretmeni ve araştırmacının da bulunduğu uygulama sürecindeki son ders saatinde formlar deney grubu öğrencileri tarafından doldurulmuştur.

Öğretmenlerle yapılan görüşme sonrası ise katılımcıların görüşme esnasında alınan ses kayıtları yazılı hâle getirilmiş ve yazılı metinlerin kendi görüşleri olup olmadığı teyit ettirilmiştir. Elde edilen veriler üzerlerinde herhangi bir işlem yapılmadan nitel bulgular kısmında aktarılmıştır. Alıntıların hiçbir müdahâle yapılmadan doğrudan aktarılması iç güvenirliği artırmaktadır (Büyüköztürk vd., 2014, s. 251).

Veri Toplama Araçlarının Geçerlik ve Güvenirliği

Bilimsel araştırmaların temelinde iki önemli ölçüt geçerlilik ve güvenirlik olmalıdır. Geçerlik, ölçülmek istenen özelliğin, bir başka özellikle karıştırılmadan tam ve doğru olarak ölçebilmesi düzeyidir (Balcı, 2010). Dış geçerlik, sonuçların genellenebilirliği ile iç geçerlik (inandırıcılık) elde edilen bulguların var olan gerçeklikle ne kadar tutarlı olduğu ile ilgilidir. İç geçerliği sağlamak için verilerden elde edilen bulguların, ilgili araştırmayı kapsayacak şekilde geniş ve çalışma dâhilinde olmayan kavramları kapsam dışında bırakacak kadar dar kapsamlı olmasına özen gösterilmiştir. Dış geçerlilikte (aktarılabirlik) araştırmanın uygulama sürecinin

ayrıntılı olarak betimlenmesinin amacı araştırma sürecini okuyucuya sade ve anlaşılır bir şekilde aktarabilmektir. Yazılan bu çalışmanın okuyucuda aynı veya benzer şekilde anlaşılması gerekmektedir. Bunun için ise araştırma süreci ayrıntılı olarak planlanarak uygulanmış, çalışmanın yöntem (uygulama) kısmında yazılmıştır. Ayrıca çalışma grubu araştırmanın amacına uygun olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın güvenilirliğini sağlamak için öncelikle iç güvenilirlik (tutarlık); veri toplama araçlarının geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılması, iç tutarlık katsayılarının hesaplanması, uzman değerlendirmeleri gösterilebilir. Dış güvenilirlik (teyit edilebilirlik) için verilerin analizleri, çalışma ile ilgili tüm belgeler araştırmacı tarafından saklanmıştır.

Yönetime Katılıyorum Ünitesi Akademik Başarı Testi (YKÜABT)

Yönetime katılıyorum ünitesi akademik başarı testi (YKÜABT) sorularının kapsam geçerliği için ünitelerde yer alan kazanımlar Bloom taksonominin bilişsel alan seviyeleri de dikkate alınarak belirtke tablosu oluşturulmuştur. Bu tabloya göre araştırmacının kendi oluşturduğu YKÜABT ve ayrıntılı puanlama anahtarı hazırlanmıştır. YKÜABT soruları hazırlanırken özellikle uzun süreli ve geniş kapsamlı kazanımlar için daha fazla soruya yer verilmiştir (İlter, 2013). Akademik başarı testinin kapsam geçerliğini sağlayabilmek ve Bloom Toksonomisine göre hangi davranışı ölçmek istiyorsak ona yönelik bilişsel düzey basamaklarını kapsayacak bir çoktan seçmeli test hazırlamak için belirtke tablosu hazırlanmıştır. Akademik başarı testi 6. Sınıf yönetime katılıyorum ünitesi için taslak olarak hazırlanan YKÜABT ilk olarak 50 sorudan oluşmuştur. Geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları kapsamında araştırmanın yapılacağı özel ortaokul ve devlet ortaokulunda öğrenim gören 7. Sınıf toplam 80 öğrenciye uygulanarak geçerlilik ve güvenilirliği hesaplanmıştır. Bu analiz sonucunda geçerlik ve güvenilirliği düşük olan sorular düzenlenmiş veya testten çıkarılmıştır. Yapılan uygulama sonunda güvenilirliği kapsam geçerliği düşük olan toplam 13 soru testten çıkarılmış, 37 soru olarak test taslağı oluşturulmuştur.

Tablo 10. Belirtke Tablosu

Tema	Bilgi	Kavrama	Uygulama	Analiz	Sentez	Değerlendirme	Toplam	Yüzdelik
Yönetim Şekilleri	2	1-30-25		3			5	%13.5
Milli Egemenlik	13	18- 9-	6	4	5		7	%18.9
Demokrasi/cumhuriyet		34						2
Hürriyet/Eşitlik		35					1	%2.71
Sosyal haklar/demokratik tutum								
Seçim/Temsil etmek		36					1	%2.71
Devletin güçleri	27	21-22		14			4	%10.8
Güçler ayrılığı								2
Çoğulculuk	8						1	%2.71
Katılımcılık								
İnsan hakları	15	23					2	%5.41
TBMM/yasama	31	19-16					3	%8.10
Cumhurbaşkanı/yürütme		28-7					2	%5.41
Mahkemeler/yargı/yasa	11-20	10-37					4	%10.8
Hukukun üstünlüğü								2
STK/Kamuoyu/medya		12					1	%2.71
Çevre sorunları		24					1	%2.71
Kişi dokunulmazlığı				26			1	%2.71
Seçme seçilme/vatandaşlık hakkı		32					1	%2.71
Siyasi haklar/siyasi partiler								
Tüketici hakkı		29					1	%2.71
Tarihte önemli kadınlar				17	33		2	%5.41
Kadın hakları								
Toplam	8	21	1	5	2		37	%100
Yüzdelik	%24.3	%56.75	%2.7	%13.5	%5.40			
	2		0	1				

Toplam soru sayısı 37 tanedir. Tablo 10'daki belirtke tablosuna göre 8 soru bilgi basamağında, 21 soru kavram, 1 soru uygulama, 5 soru analiz, 2 sorunun ise sentez

basamağında olduğu görülmektedir. Testle ilgili konu uzmanlarının da görüşleri alınmış ona göre düzeltmeler yapılmıştır. Soruların kapsam geçerliliğine baktığımızda en çok sorunun (7 soruyla) Millî Egemenlik/Demokrasi/Cumhuriyet temalarını kapsayacak şekilde yer aldığı görülmektedir. 5 soruyla yönetim şekilleri, 4 soruyla devletin üç önemli gücü ve güçler ayrılığı, 4 soru yargı, 3 soru TBMM, 2 soru cumhurbaşkanlığı sistemi, 2 soru insan hakları, 2 soru tarihteki kadınlar ve kadın hakları, diğer kazanımlardan da 1'er soru bulunmaktadır. Bu analizlerin sonunda YKÜABT 4 farklı okuldan Sosyal Bilgiler öğretmenlerince ve uzman araştırmacılar tarafından incelenerek düzeltmeleri yapılmış ve 37 sorudan oluşan son hâlini almıştır. Sorular uygulanmaya hazır hâle getirilmiştir.

Öncelikle araştırmacının kendi oluşturduğu YKÜABT ve ayrıntılı puanlama anahtarı hazırlanmıştır. Taslak olarak hazırlanan YKÜABT 50 sorudan oluşmuştur. Geçerlik ve güvenirlik çalışmaları araştırmanın yapılacağı özel ortaokul ve devlet ortaokulunda öğrenim gören 7. sınıftan toplam 80 öğrenciye uygulanarak Excel ve Spss22 programlarından faydalanarak testin geçerlilik ve güvenirliği hesaplanmıştır. Bu analiz sonucunda geçerlik ve güvenirliği düşük olan sorular testten çıkarılmıştır.

Tablo 11. Başarı Testinin Madde Güçlük ve Ayırt Edicilik Analizleri

MADDE NO	SEÇENEKLER				Doğru yanıt	Güçlük derecesi	Yorumu	Ayırt ediciliği	Yorumu
1	32	27	7	15	A	0.40	Orta güç.	0.41	Çok iyi madde
2*	1	5	67	8	C	0.83	Çok kolay	0.45	Çok iyi madde
3	46	19	11	5	A	0.57	Kolay	0.73	Çok iyi madde
4	21	2	21	37	D	0.46	Orta güç.	0.73	Çok iyi madde
5	9	1	38	23	C	0.47	Orta güç.	0.64	Çok iyi madde
6	7	12	53	19	C	0.65	Kolay	0.55	Çok iyi madde
7	9	16	14	42	D	0.52	Kolay	0.59	Çok iyi madde
8	47	3	9	27	A	0.58	Kolay	0.59	Çok iyi madde
9	22	22	11	25	A	0.27	Zor	0.32	Geliştirilmeli
10	5	37	17	22	B	0.46	Orta güç.	0.59	Çok iyi madde
11*	14	41	20	6	B	0.51	Kolay	0.32	Geliştirilmeli
12	42	9	4	26	A	0.46	Orta güç.	0.36	Geliştirilmeli
13	11	16	11	43	D	0.53	Kolay	0.50	Çok iyi madde
14	9	22	14	36	D	0.44	Orta güç.	0.45	Çok iyi madde
15*	11	11	18	41	C	0.22	Zor	-0.09	Çok zayıf madde
16*	44	10	14	13	C	0.17	Zor	-0.18	Çok zayıf madde

Tablo 11. (devamı)

17	13	9	14	45	D	0,56	Kolay	0,68	Çok iyi madde
18	54	4	14	9	A	0.67	Kolay	0.59	Çok iyi madde
19	15	36	15	15	B	0.44	Orta güç.	0.41	Çok iyi madde
20*	30	12	11	28	A	0.37	Orta güç.	0.45	Çok iyi madde
21	21	20	7	33	D	0.41	Orta güç.	0.50	Çok iyi madde
22	8	11	44	18	C	0.54	Kolay	0.36	Geliştirilmeli
23	10	43	11	17	B	0.53	Kolay	0.72	Çok iyi madde
24	30	32	12	7	A	0.37	Orta güç.	0.59	Çok iyi madde
25	44	7	14	16	A	0.54	Kolay	0.73	Çok iyi madde
26	40	12	18	11	A	0.49	Orta güç.	0.72	Çok iyi madde
27	7	14	32	28	D	0.35	Orta güç.	0.77	Çok iyi madde
28	13	7	18	43	D	0.53	Kolay	0.64	Çok iyi madde
29	15	11	17	38	D	0.47	Orta güç.	0.95	Çok iyi madde
30*	22	31	18	10	A	0.27	Zor	-0.36	Çok zayıf madde
31*	32	29	8	12	B	0.36	Orta güç.	0.32	Geliştirilmeli
32	13	33	23	12	B	0.41	Orta güç.	0.50	Çok iyi madde
33	48	5	16	12	A	0.59	Kolay	0.68	Çok iyi madde
34	37	13	19	12	A	0.46	Orta güç.	0.64	Çok iyi madde
35	13	17	21	30	B	0.21	Zor	-0.32	Çok zayıf madde
36	6	11	53	11	C	0.65	Kolay	0.75	Çok iyi madde
37*	17	17	21	26	D	0.32	Orta güç.	0.32	Geliştirilmeli
38*	22	19	14	26	B	0.23	Zor	0.36	Geliştirilmeli
39*	19	9	12	41	C	0.15	Zor	0.00	Çok zayıf madde
40	9	27	36	9	C	0.44	Orta güç.	0.59	Çok iyi madde
41	8	39	23	11	D	0.28	Zor	0.00	Çok zayıf madde
42*	25	9	26	21	A	0.31	Orta güç.	0.18	Çok zayıf madde
43	14	38	13	16	B	0.47	Orta güç.	0.50	Çok iyi madde
44*	20	12	9	40	D	0.49	Orta güç.	0.59	Çok iyi madde
45	37	17	14	13	A	0.46	Orta güç.	0.32	Geliştirilmeli
46	12	21	18	30	D	0.37	Orta güç.	0.45	Çok iyi madde
47	37	11	16	17	D	0.21	Zor	0.00	Çok zayıf madde
48	8	26	34	13	C	0.42	Orta güç.	0.50	Çok iyi madde
49*	5	17	24	35	D	0.43	Orta güç.	0.50	Çok iyi madde
50	8	30	11	32	B	0.37	Orta güç.	0.45	Çok iyi madde

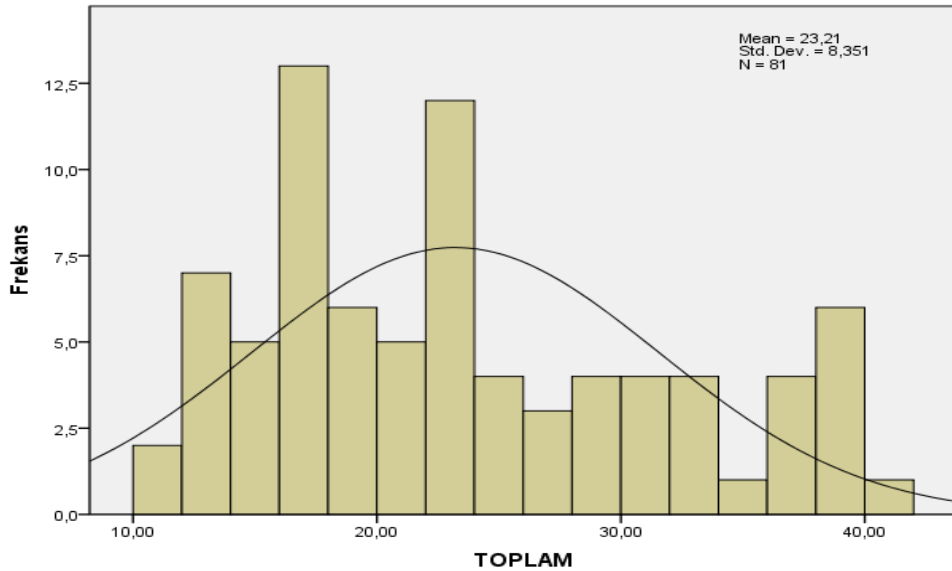
Tablo 11. (devamı)

Testin Ortalama Güçlüğü	0.46	Orta güçlükte bir test
Kolmogov-Smirnov=1.146	p=.145	NORMAL DAĞILIM göstermektedir.
Minimum puan	11	
Maximum puan	40	
Ranj	29	
Ortalama	23.21	
S.s	8.35	
Mod	17	
Medyan	22	

Tablo 11 incelendiğinde testin normal bir dağılım gösterdiği, ortalama güçlüğü 0.46 olduğu görülmektedir. Testten alınan puanların aritmetik ortalaması 23.21 olup ranjı 29’dur. En yüksek puan 40, en düşük puan 11 puandır. Bu bulgulara bakarak testin orta güçlükte bir test olduğu söylenebilir.

Testin 2., 11., 15., 16., 20., 30., 31., 37., 38., 39., 42., 44., 49. maddeleri güçlük açısından “Çok kolay”, “Kolay” ve “Zor” ve ayırt edicilik açısından “Çok zayıf madde” ve “Geliştirilmeli” şeklinde dağıldığı için bu maddeler testten çıkarılmıştır. Hazırlanan test 37 sorudan oluşmuş 20 tanesi orta güçlükte, 4 tanesi zor, 13 tanesi kolay sorulardan oluşmuştur.

Hazırlanan 37 soruluk YKÜABT’nin KR 21 katsayısı 0.88 olarak bulunmuştur. Bu bulgular dikkate alınarak testin güvenilir olduğu söylenebilir.

Şekil 2. Başarı Testinin Madde Güçlük ve Ayırt Edicilik Analiz Grafiği

Madde analizi sonuçları Şekil 2’de incelendiğinde, 50 maddelik başarı testinin verilerinin normal dağılıma uyduğu görülmektedir. Histograma bakıldığında başarının orta seviyelerden biraz düşük olduğu görülmektedir. Testi dolduran öğrencilerin yarıdan azı (%46) başarılı olmuştur. Testin güçlük ve ayırt edicilik düzeyine bakıldığında testin orta güçlükte ve ayırt edici bir test olduğu görülmektedir. Testten alınan en düşük puan 11, en yüksek puanda 40’tır.

Deney ve Kontrol Grubunun Denkliğinin İncelenmesi

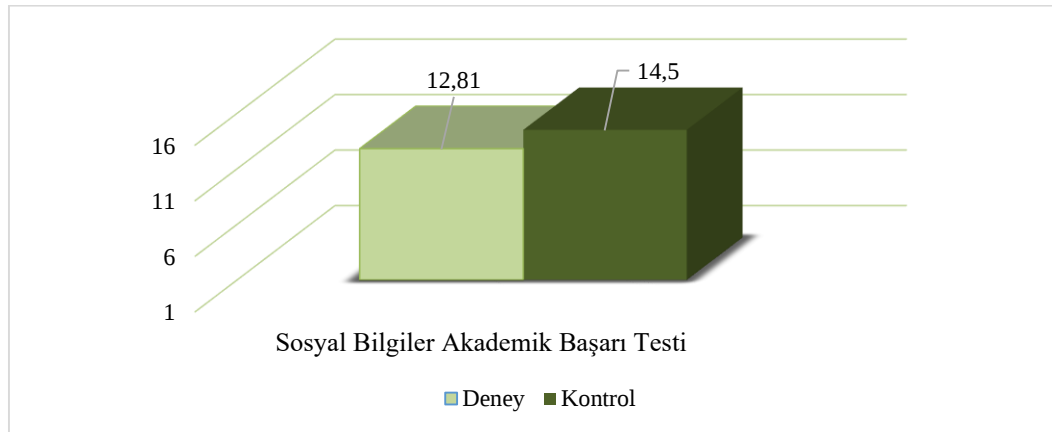
Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama yapılmadan önce YKÜABT ‘den aldıkları ön test puanlarının karşılaştırılması amacıyla Mann Whitney U testi yapılmış ve bulgular Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. *Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Yönetime Katılıyorum Ünitesi Akademik Başarı Testi Ön test Puanlarının Karşılaştırılması*

	n	$\bar{X}$	SS.	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	P
YKÜABT	Deney Gurubu	16	12.81	4.04	14.56	233.00	97.000
	Kontrol Gurubu	14	14.50	5.08	16.57	232.00	.552

İki gruba öncelikle YKÜABT ön test olarak uygulanmış, testten elde edilen veriler için iki grubun karşılaştırılması amacıyla Mann Whitney U testi yapılmıştır. İki grup arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. (DG; $\bar{X}$ =12.81, SS=4.04 KG; $\bar{X}$ =14.50, SS= 5.08) olup ön test puanları arasındaki farkların $p>0.05$ önem düzeyinde anlamsız olduğu görülmektedir.

Şekil 3. *Deney ve Kontrol Grubunun Yönetime Katılıyorum Akademik Başarı Testi Ön Test Puanlarının Karşılaştırılması*



Şekil.3 incelendiğinde uygulama öncesi deney grubundaki öğrencilerin YKÜABT aritmetik ortalaması 12.81, kontrol grubundaki öğrencilerin YKÜABT aritmetik ortalaması

14.50 olup ön test puanları arasındaki farkların $p>0.05$ önem düzeyinde anlamsız olduğu görülmektedir. Sonuç olarak, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesi YKÜABT ön test puanları açısından aralarında fark olmadığı söylenebilir. Bu bulgular araştırmaya başlanabileceğini ve iki grubun denk ve homojen olduğunu göstermektedir.

Yarı Yapılandırılmış Görüş ve Görüşme Formu

Görüş formundan elde edilen veriler içerik analizi, öğretmenler ile yapılan görüşme verileri betimsel analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Deney grubundaki öğrencilerin görüşleri yazılı olarak elde edilmiştir. Uygulamayı yürüten öğretmenlerle yapılan görüşmeler sonucu elde edilen veriler ilk olarak ses kayıt cihazından dinlenerek transkript edilmiş ve yazılı metinler hâlinde düzenlenmiştir. Öğrenci görüşlerinden elde edilen veriler incelenerek kodlar oluşturulmuştur. Elde edilen veriler dikkatlice defalarca okunmuş oluşturulan kodlar kontrol edilmiş ve benzer kodlar uygun kategoriler altında toplanmıştır. Öğretmen görüşmelerinden elde edilen veriler yorumlanarak betimsel analiz yapılmıştır. Güvenirliği sağlamak için araştırmacılar ve uzmanlarla paylaşılmıştır. Uzman görüşü alındıktan sonra düzenlemeler yapılmış ve analize son hâli verilerek raporlaştırılmıştır.

Tablo 12. *Görüşme Formunun Geçerlik ve Güvenirliği İçin Yapılan Çalışmalar*

Strateji	Uygulama
Geçerlik	İlgili Literatürün Taranması Alanında Uzman Araştırmacılar Tarafından İncelenmesi ve Düzeltmelerin Yapılması. Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmalarının Yapılması ve Verilerin İncelenerek Gerekli Düzeltmelerin Yapılması.
Güvenirlik	İlgili Literatürün Taranarak Görüşme Formunun Hazırlanması Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmalarının Yapılması, Amaca Ne Kadar Hizmet Ettiğinin İçerik Analiz Yöntemiyle Kontrol Edilmesi, Düzeltmelerin Yapılması.

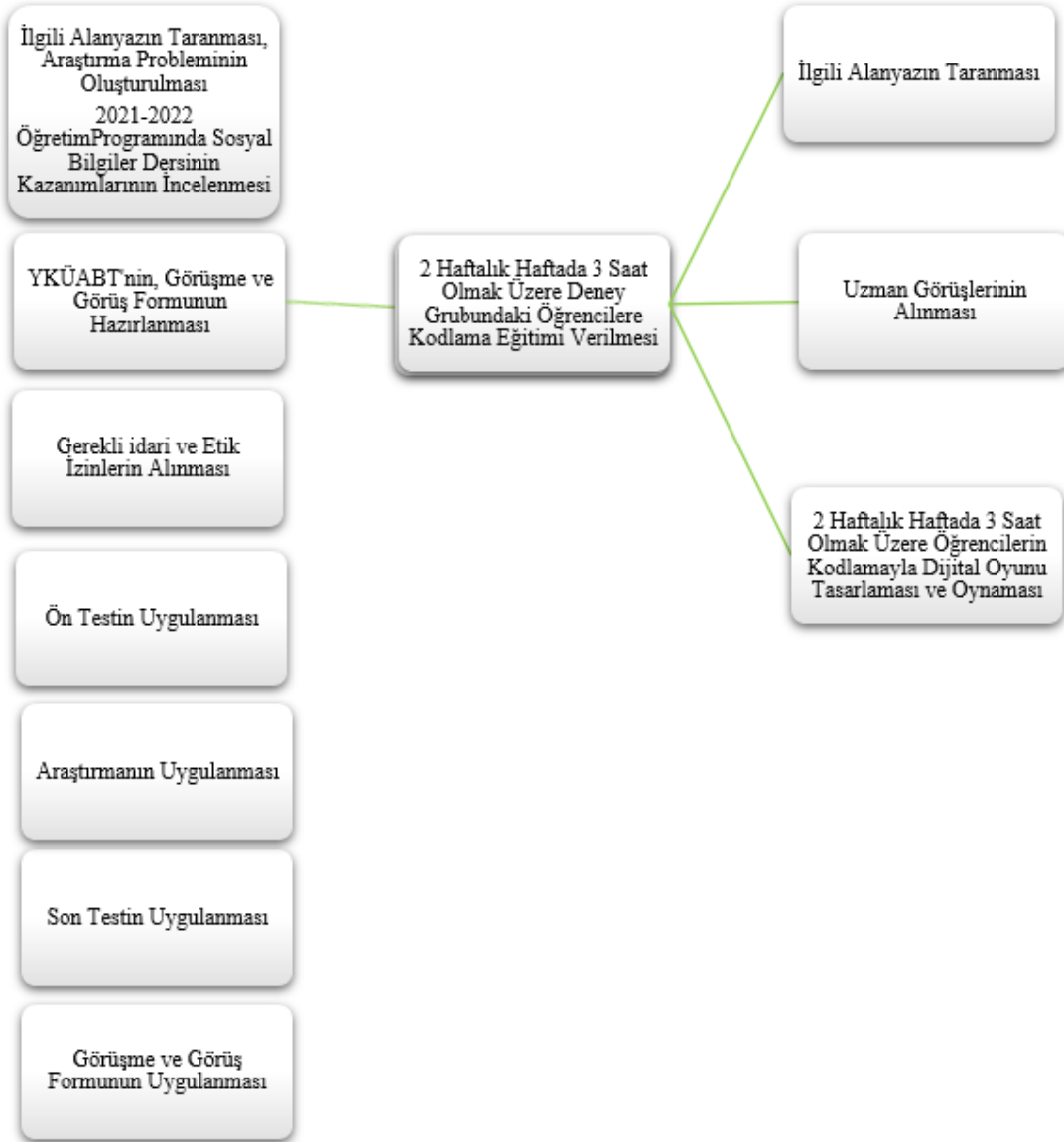
Süreç / Uygulama

Bu araştırma, 2021-2022 eğitim öğretim yılında Erzurum il sınırları içinde özel ortaokulda 6. sınıflarda yürütülmüştür. Araştırma uygulama başlamadan önce yapılan hazırlıklar, uygulama ve uygulama sonrası olmak üzere üç aşamadan oluşmuştur.

Araştırmanın uygulaması 2021-2022 eğitim- öğretim yılı güz yarısında Erzurum ilinde bulunan özel ortaokulun 2 şubesinde gerçekleşmiştir. Ortaokulda sadece 2 şubenin bulunması nedeniyle rastgele seçilen bir şube deney grubunu, diğer şube kontrol grubunu oluşturmuştur. Uygulama deney gurubu öğrencilerine uygulama öncesinde 2 hafta, 6 ders saati kodlama

hakkında bilgilendirme verilmiştir. 1 hafta 3ders saati, ön testin uygulanması ve ünitenin kısaca anlatılması; 2 hafta 6 ders saati oyun ve animasyonun senaryoları ve soruları için araştırma yapma, oyunu kodlama; 2 hafta 6 ders saati oyunu oynama, son testin uygulanması ve görüş formunun doldurulması olmak üzere 4 hafta, 12 ders saati olarak verilmiştir.

Şekil 4. Araştırmanın Akış Şeması



Kontrol gurubu uygulamaya başlamadan önce ön test yapılmıştır. Yönetime katılıyorum ünitesi 4 hafta, haftada 3 ders saati müfredata uygun olarak okulun Sosyal Bilgiler öğretmeni tarafından mevcut programa uygun içerik, 12 ders saati olarak rutin akışla verilmiştir. Araştırmacı ilk hafta 3 ders saatinde derste bulunmuş ilk ders gerekli açıklamaları yaparak derse müdahâle etmemiştir. 16 Mayıs 2022 ile 10 Haziran 2022 haftaları arasında ünite öğretimi yapılmıştır. Uygulama bittikten sonra Deney Gurubu ile aynı gün son test yapılmıştır. Tablo 13'te 16-20 Mayıs 2022 haftasından başlanarak uygulanan araştırmanın süreçleri tarihsel olarak detaylandırılmıştır.

Tablo 13. Kontrol Grubunun Uygulama İşlem Basamaklarının Tarihsel Akışı

1.hafta	2. Hafta	3. Hafta	4. Hafta
16-20 Mayıs 2022	23-27 Mayıs 2022	30-3 Mayıs 2022	3-10 Haziran 2022
Mevcut Programa Uygun İçeriğin Öğretmen Tarafından Rutin Akışla Verilmesi	Mevcut Programa Uygun İçeriğin Öğretmen Tarafından Rutin Akışla Verilmesi	Mevcut Programa Uygun İçeriğin Öğretmen Tarafından Rutin Akışla Verilmesi	Mevcut Programa Uygun İçeriğin Öğretmen Tarafından Rutin Akışla Verilmesi ve Son Testin Uygulanması

Uygulama Öncesi Hazırlıklar

Araştırmanın uygulama aşamasına geçmeden önce ilk olarak araştırmacı tarafından gerekli idari ve etik izinler alınmıştır. Gönüllülük esasına bağlı olarak uygulamanın yapılacağı okuldaki öğretmenlerle görüşülmüş ve gerekli bilgilendirmeler yapılmıştır. Yapılacak araştırmanın amacı, uygulama süreci ve süresi gibi gerekli bilgiler okul müdürüne, araştırmada yer alacak öğretmenlere (Sosyal Bilgiler ve Bilgisayar Öğretmenine) ve öğrencilere anlatılmıştır. Öğrencilerin veli izinleri alınmıştır.

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Dersinde Kodlama Bilgilendirmesi.

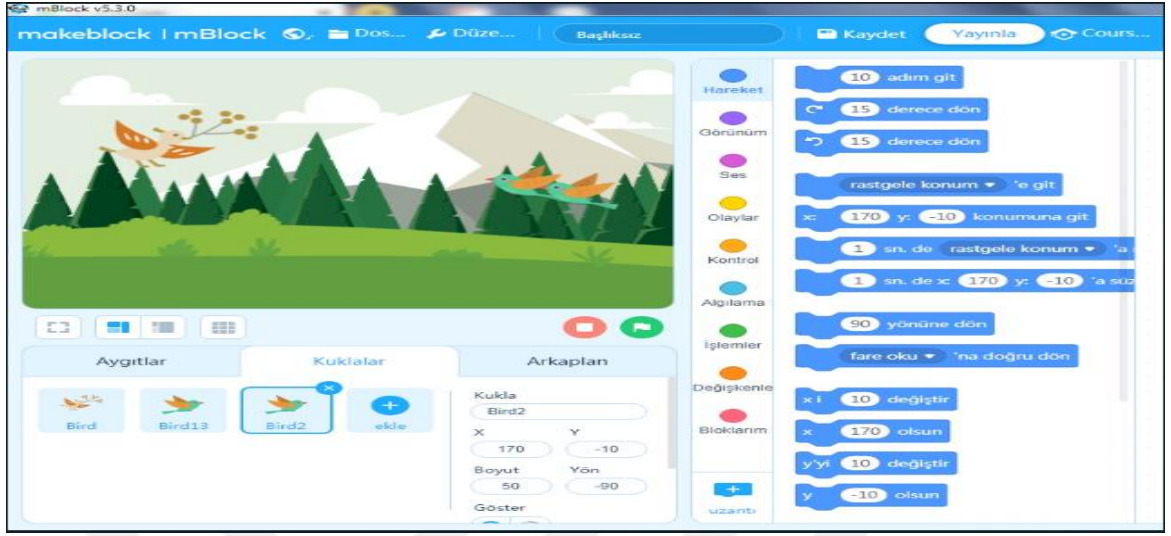
Araştırmanın hazırlık aşamasında kararlaştırılan üniteye göre nasıl bir oyun hazırlanacağı ve bu oyunun yapılacağı programa karar vermek için ilgili ön görüşmeler yapılmıştır. Araştırma öncesi okulun Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri öğretmeniyle birlikte öğrencilere kodlamanın nasıl yapıldığına dair bilgilendirme 25-29 Nisan 2022 tarihinden başlanarak 2-6 Mayıs 2022 tarihleri arasında 2 hafta 6 ders saati olarak verilmiştir. Öğrencilerin hazırbulunuşluğuna göre basit bir oyunun kodlanmasına karar verilmiştir. Bu süreç devam ederken araştırmada kullanılacak test ve formlar araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

Öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyelerine bakılarak genelde kodlamaya başlarken kullanılan makeblok ve scratch platformları kullanılmıştır. Deney grubu öğrencilerine problemin ne olduğu, problem çözme basamaklarının nasıl takip edilmesi gerektiği; algoritma ve akış şemasının ne olduğu ve nasıl geliştirildiği gibi temel bilgiler bilgisayar öğretmeni tarafından anlatılmış, öğrenciler derse hazırlıklı gelmişlerdir. Kodlama hakkında bilgilendirme 25-29 Nisan 2022 tarihinden başlanarak 2-6 Mayıs 2022 tarihleri arasında 2 hafta 6 saat olarak verilmiştir.

1.Hafta: öğrencilere basit bir algoritma ve akış şeması örneği ile başla, bitir, değişken, adımlarının takibi ve okların ne işe yaradıkları anlatılmış Makeblok ve Scratch programlarının arayüzü tanıtılmıştır. Scratch ile yapılmış olan bazı örnekler gösterilerek başla bitir kavramları

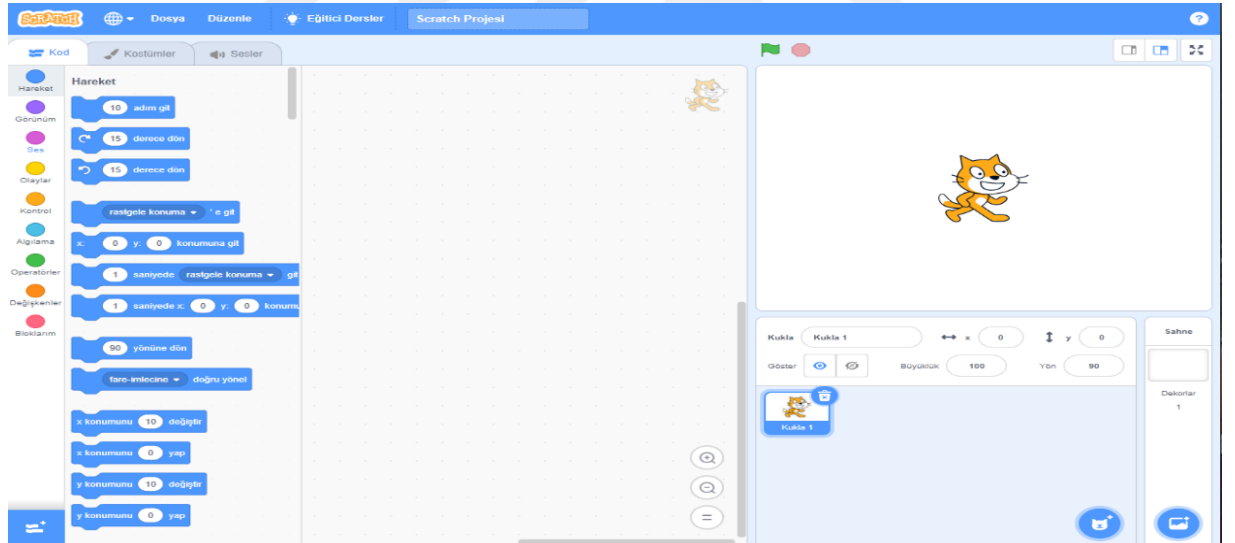
tekrar edilmiştir. Öğrencilere hareket, görünüm, operatör blok özellikleri, değişken kavramı anlatılmıştır.

Şekil 5. Makeblok Platformunun Arayüzü



Şekil 5'te öğrencilere tanıtılan Makeblok arayüzünde arka plan tasarımından bir örnek verilmiştir. Örnekte hareket ve görünüm kodları tanıtılmıştır.

Şekil 6. Scratch Platformunun Arayüzü

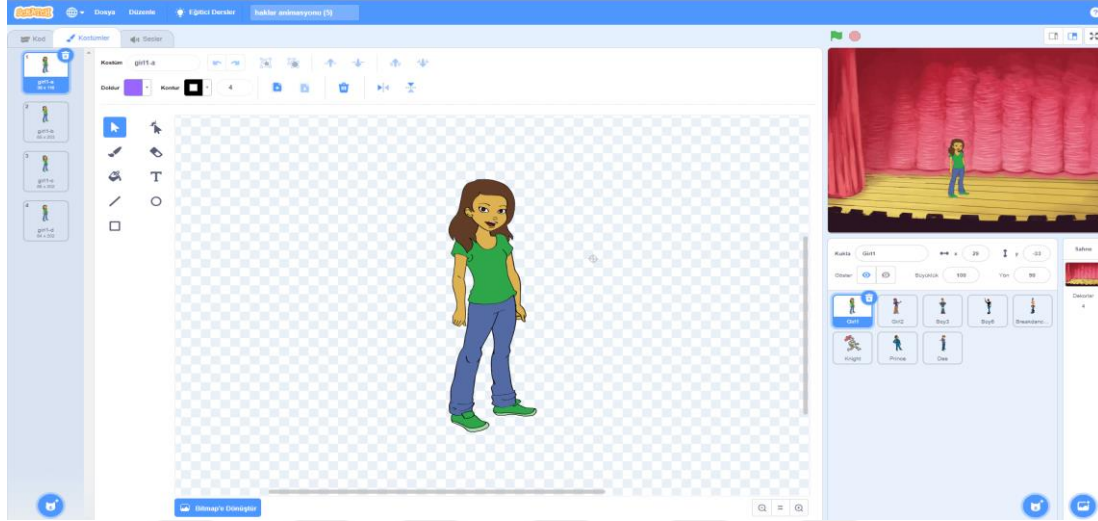


Şekil 6'da öğrencilere Scratch arayüzünde hareket kodları ve akış şeması tanıtılırken kullanılan ekran gösterilmiştir.

2. Hafta: Bir önceki hafta anlatılan kavramların Scratch2 programındaki karşılığı gösterilmiştir. Birkaç tane çok basit işlemin değişkene aktarımının ekranda nasıl gösterildiği öğrenciler tarafından deneyimlenerek algoritma ve akış şemalarında basit döngü örnekleri gösterilmiştir. Kontrol, algılama ve görünüm bloklarında yer alan özellikler anlatılarak karşılaştırma işlemleri yapılmıştır. Scratch2 platformunda sahne, nesne (karakter), ses gibi görsel öğelerin oluşturulması, eklenmesi, canlandırılması gibi işlemler öğretilmiştir. Dersin diğer kısmında öğrencilerin içinde döngü kullanabilecekleri bir problem cümlesini bulmaları

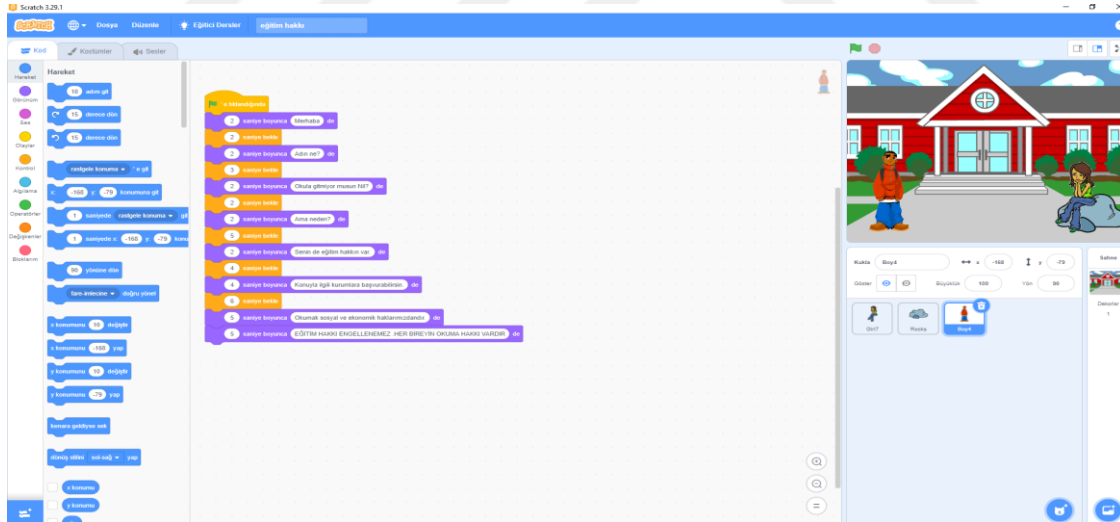
ve ona uygun bir kodlama geliştirmeleri istenmiştir. Yapılan hatalar varsa öğrenciler tarafından hangi aşamada hata yapıldığı bulunarak düzeltilmiştir. Bir problem cümlesi verilerek bu şekilde akış şeması içerisinde yer alan blokların belirli bir sırayı takip etmesi sağlanmıştır.

şekil 7. Scracth2 Programında Karakterin Tasarlanması



şekil 7’de görüldüğü gibi karakterler Scracth2 ara yüzünden seçilebildiği gibi çizilerek de tasarlanabilmektedir.

şekil 8. Scracth2 Programında Karakter Hareketlerinin Kodlanması



Öğrenciler karakterleri ve arka fonu Scracth2 ara yüzünden seçmişler ve hareketlerini kodlamışlardır. Uygulama sürecinde karakter çizimi vakit alacağı için hazır arayüzlerden kullanmışlardır.

Sosyal bilgiler dersinde uygulama öncesi hazırlıklar. Uygulama öncesinde ilk başta YKÜABT ön test olarak yapılmış daha sonra 6. sınıf Sosyal Bilgiler dersi Etkin Vatandaşlık öğrenme alanı içeriğinde ki kazanımların öğrenciler tarafından kodlanan dijital oyunla öğrenilmesi için Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri öğretmeni tarafından 4 haftalık kodlama

eğitimi verilmiş Sosyal Bilgiler օđretmeni tarafından da օnce փnitenin içeriği փ ders saati içerisinde օđrencilere kısaca anlatılmıştır. Yapılan փnite bilgilendirmesi sonrası oyun ve animasyonların hikayesi ve Oyunun ikinci bօlmndeki sorular için օđrencilerden araştırma yapmaları istenmiştir. MEB ders (şahin, 2022) ve kaynak kitaplarından faydalanılarak alan taraması yapılmış, Daha sonraki haftalarda hazırlanan soru ve hikayelerin seçimi; օđrenciler, օđretmen ve araştırmacının ortak kararıyla uygulamaya konulmuştur. Kararlaştırılan hikayeler օđrenciler tarafından senaryoya çevrilerek animasyon ve oyunların kodlama aşamaları bu senaryolara göre şekillendirilmiştir. Oyun için toplam 10 soru; ayrıca oyun ve animasyonlar için 4 farklı senaryo oluşturulmuştur.

Uygulama

Uygulama aşamasında, փnitenin içeriği Sosyal Bilgiler օđretmeni tarafından iki ders saati içerisinde օđrencilere kısaca anlatılmıştır. ֖n test uygulandıktan sonraki hafta 16-20 Mayıs tarihleri içerisinde Deney Gurubu için diğital oyunu kodlama uygulaması başlamıştır.

Tablo 14. *Deney Grubunun Uygulama İşlem Basamaklarının Tarihsel Akışı*

1.hafta	2. Hafta	3. Hafta	4. Hafta
16-20 Mayıs 2022	23-27 Mayıs 2022	30-3 Mayıs 2022	3-10 Haziran 2022
Dijital Oyunun Kodlanması	Dijital Oyunun Kodlanması	Dijital Oyunun Oynanması Җnitenin ֖đrenilmesi	Dijital Oyunun Oynanması, Görüşme Formunun Doldurulması ve Son Testin Yapılması

Oyunun kodlama aşamasında:

- Hikâye yazma
- Karakter tasarımı
- Arka plan tasarımı
- Bileşenlerin ve karakterlerin arka fona yerleştirilmesi
- Hareket, süreç... vb. gerekli komutların օđretimi
- Başlangıç ve bitiş ekranlarının kodlanması

şeklinde bir süreç takip edilmiştir.

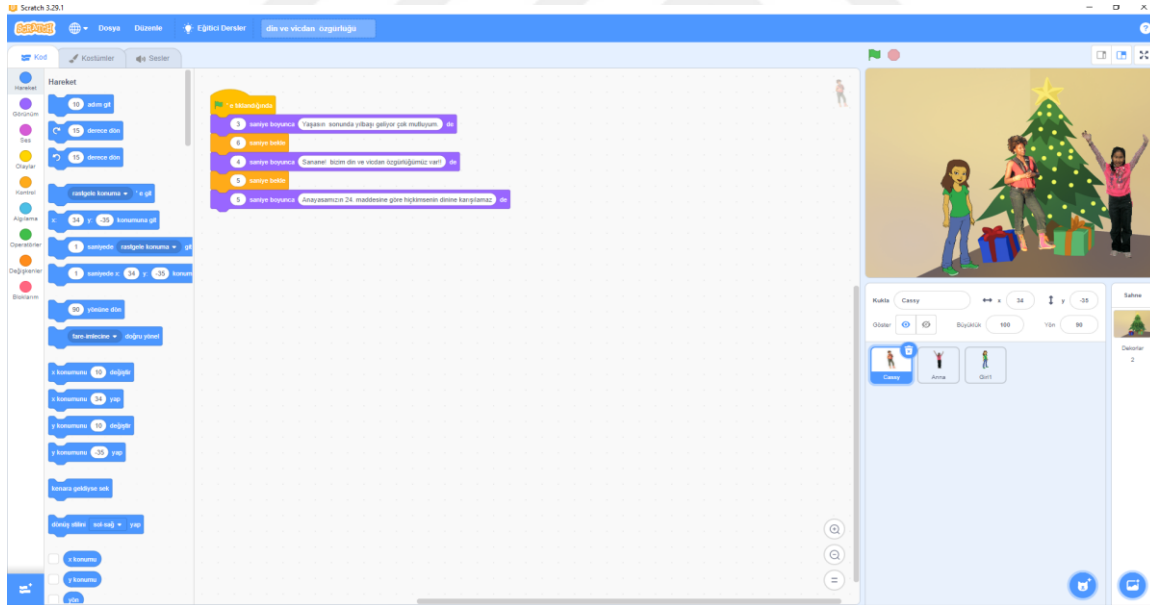
֖đrenciler tarafından hazırlanan animasyon senaryolarına istinaden bu diğital animasyonların içerikleri: eğitim hakkı, din ve vicdan օzgrlđ, eşitlik kazanımlarına yöneliktir. Bu animasyonların ara yüzlerinden bazıları aşağıdaki şekil 9, 10,11,12, 13, 14, 15'te verilmiştir. Animasyonların senaryoları şekil açıklamalarında yer almaktadır.

Şekil 9. Eğitim Hakkı Hakkında Dijital Kodlama



Şekil 9’da eğitim hakkı kazanımı için kodlanan animasyonda Nil’in yaşantısından bir kesit verilmiştir. Erkek öğrencinin Nil’e “okula gitmiyor musun?” sorusu üzerine Nil’i ailesinin okula göndermediğini ifade ediyor. Nil’in bu problemi nasıl ve neden çözmesi gerektiğini erkek öğrenci konuşma balonuyla dile getirir.

Şekil 10. Din ve Vicdan Özgürlüğü Hakkında Dijital Kodlama Ara Yüzü



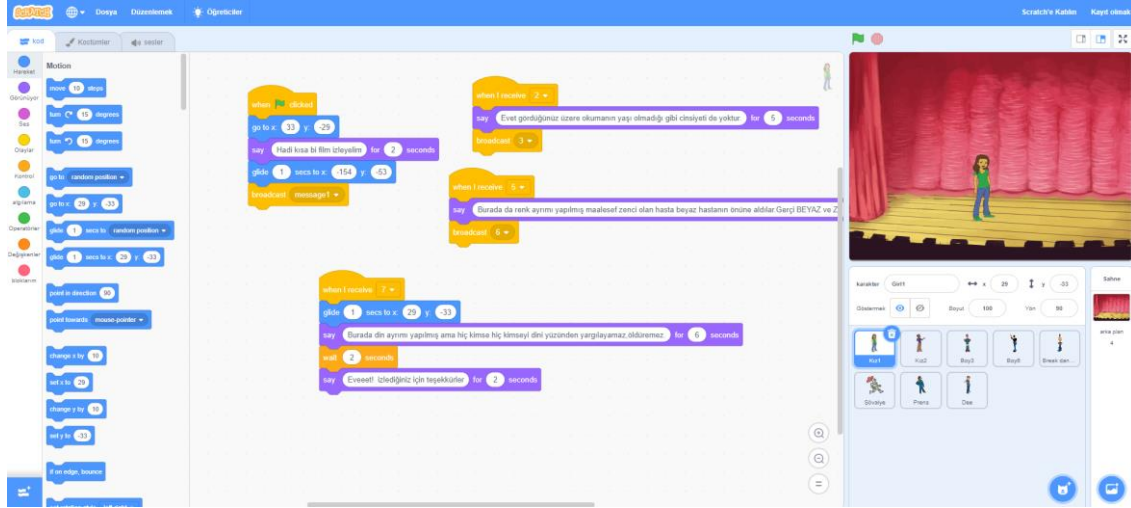
Şekil 10’da din ve vicdan özgürlüğü için öğrencilerin kodladığı animasyonun bir karakterine ait kodlama aşaması gösterilmiştir. Önce senaryo hazırlanmış ve ona göre karakter ve arka plan seçilerek her karakterin hareket kodları, konuşma balonları ve akış şeması oluşturulmuştur.

Şekil 11. *Din ve Vicdan Özgürlüğü Hakkında Dijital Kodlama*



Şekil 11’de din ve vicdan özgürlüğü kazanımı için yılbaşını kutlamak isteyen aileye (anne-kız) tepki veren bir genç kız İslamiyet’te yılbaşının kutlanmadığını bu kutlamanın uygun olmadığını anlatır ancak din ve vicdan özgürlüğünün anayasayla korunan bir hak olduğunu öğrenir ve yaptığının yanlış olduğunu söyleyerek pişman olur, özür diler. Anlatımlar konuşma balonuyla verilmiştir.

Şekil 12. *Eşitlik Hakkında Dijital Kodlama Ara Yüzü*



Şekil 12’de eşitlik ile ilgili öğrencilerin kodladığı animasyonun bir karakterinin kodları görülmektedir. Anayasamıza göre herkes, dil, ırk, renk, cinsiyet, siyasî düşünce, felsefî inanç, din, mezhep ve benzeri sebeplerle ayırım gözetilmeksizin kanun önünde eşittir. Bu tanım birden fazla başlığı içinde barındırdığı için Öğrencilerin kodladığı en detaylı animasyon eşitlik animasyonu olmuştur. Öğrencilerin hikayesini yazdığı ve kodladığı bu animasyon, bir sunucunun anlatımıyla başlamış, olaylar izlendikçe sunucu yorumlarıyla eşitlik hakkının hangi ilkesine vurgu yapıldığını dile getirmiştir. Anlatımlar konuşma balonuyla verilmiştir

Şekil 13. Cinsiyet Eşitliği ile İlgili Dijital Kodlama



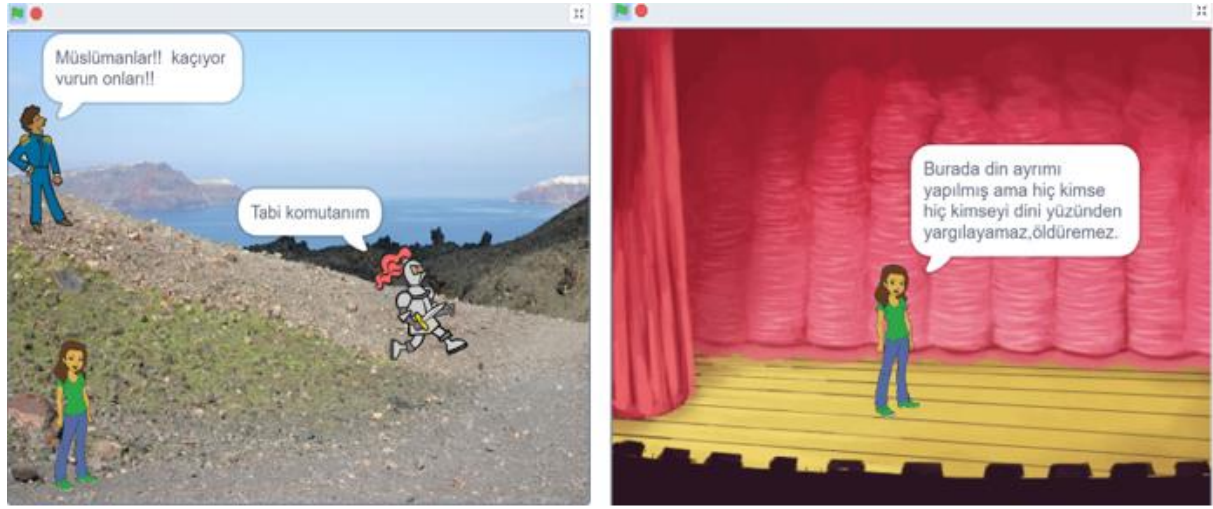
Şekil 13'te görüldüğü gibi animasyonun ilk aşamasında cinsiyet eşitliği, eğitim hakkı üzerinden işlenmiş, erkek öğrencinin kız çocuklarının okulda okumasına ilişkin önyargıları dile getirilerek eğitimde eşitlik ilkesine vurgu yapılmıştır. Okumanın yaşının ve cinsiyetinin olmadığı sunucu tarafından konuşma balonuyla anlatılmıştır.

Şekil 14. Irkların Eşitliğini Konu Alan Dijital Kodlama



Şekil 14'te yer alan ve eşitlik animasyonunun ikinci aşamasını oluşturan iki animasyon karesinde bir hastanede doktor muayenesi sırasında yaşanan bir olay hikâyeleştirilmiştir. Bu dijital kodlamayla oluşturulan animasyonda, sıradaki hastanın zenci olması nedeniyle beyaz hastaya sırasının verilmesinden yola çıkılarak ırk ayrımına vurgu yapılmış tüm ırkların eşit olduğu anlatılmıştır.

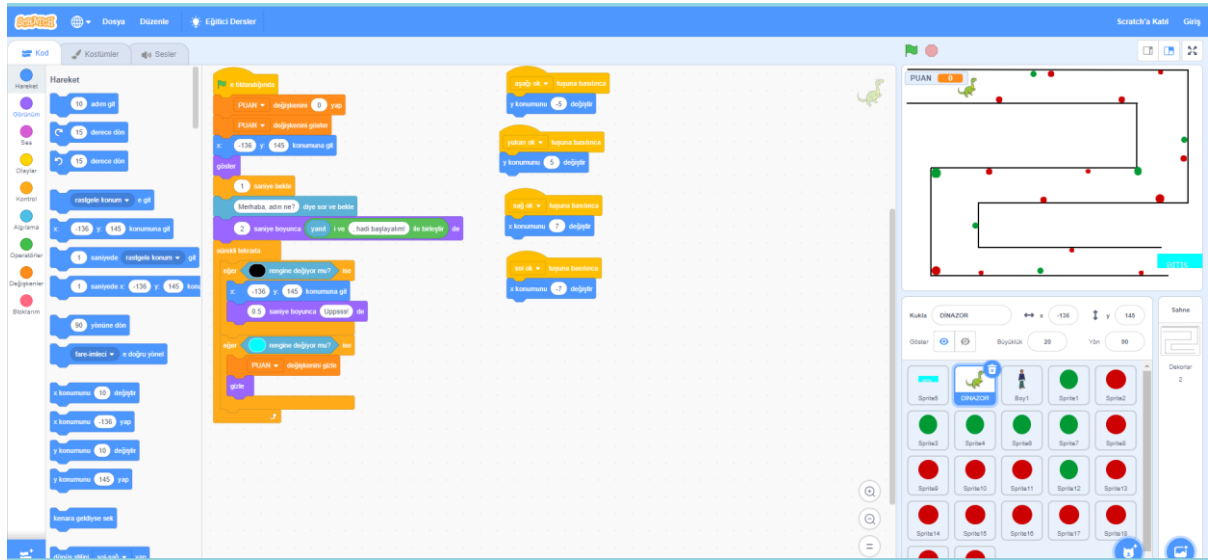
Şekil 15. Din ve Mezhep Eşitliğini Konu Alan Dijital Kodlama



Şekil 15'te yer alan ve eşitlik animasyonunun üçüncü aşamasını oluşturan iki animasyon karesinde bir din savaşı sırasında yaşanan bir olay hikayeleştirilmiştir. Bu dijital kodlamayla oluşturulan animasyonda, başka dine mensup bir komutanın askerlere verdiği emirde din ayrımı yapıldığına vurgu yapılmış tüm dinleri eşit olduğu anlatılmıştır.

Uygulamanın 2. haftası 23-27 Mayıs tarihleri arasında öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri düşünülerek 2 aşamadan oluşan basit bir dijital oyunun kodlanması için öğrencilere gerekli bilgiler verilmiştir.

Şekil 16. Oyunun İlk Bölümü



Şekil 16'da Oyunun ilk bölümünün arayüzünden bir kare verilmiştir Oyunun ilk bölümünün kodlanmasında tüm öğrenciler Scracht2 arayüzünde önce mekânı, karakteri ve hareketleri kodlayarak kendi oyunlarının ilk aşamasını tasarlamışlardır. Dinozor oyunu şeklinde tasarlanan ve labirentte geçen oyunda engellerin aşılması ile oyunun ikinci aşamasına geçilerek üniteyle ilgili sorular cevaplanmaktadır.

Şekil 17. Oyunun ikinci bölümünün (Soru-Cevap Kısmının) Ara Yüzü



Şekil 17’de oyunun ikinci bölümündeki karakterin hareket kodları ile ilgili arayüz verilmiştir. Ünite ile ilgili her çocuk 1 tane soru hazırlamış sorular arasından seçilen 10 tane alıştırma sorusu kodlanmıştır. Önce mekân ve karakter seçilmiş, sorular yazılmış, daha sonra hareketler ve akış şemaları kodlanmıştır. Oyunda Sorular yazılı olarak sorulmakta, soru doğru cevaplandığında diğer soruya geçilebilmekte ve sanal ödül alınabilmektedir.

Şekil 18. Oyunun Soru-Cevap Kısmı



Şekil 18’de oyunun ikinci (soru-cevap) bölümünün oynanması esnasında ki arayüzden bir kare verilmiştir. Deney gurubu 30-03 Mayıs ile 03-10 Haziran tarihleri arasında kendi tasarladıkları oyunu oynamışlardır. Oyunu oynamadan önce her öğrenci yaptıkları kodlamaları gözden geçirmiş hatalı olan kodlamaları düzeltmişlerdir. Daha sonra akıllı tahtadan da faydalanılarak kendi oyunlarını oynamışlar oyundaki sorulara yazarak cevap vermişlerdir. Hatalı olarak cevapladıklarında oyundan gelen dönüte göre oyuna yeniden başlamışlardır. Son olarak arkadaşlarının sorularını cevaplamışlardır.

Uygulama Sonrası

Uygulamanın bittiği hafta Kontrol Gurubu ve Deney Gurubu öğrencilerine son test uygulanmıştır. Testte araştırmacı ve Sosyal Bilgiler öğretmeni birlikte sınıfta yerini almıştır. Gerekli açıklamalar yapıldıktan sonra uygun bir ortamda Sosyal Bilgiler öğretmenin denetiminde sınavlar yapılmış, araştırmacı sadece gözlem amaçlı sınava katılmıştır. Sınav esnasında çekilen fotoğrafa Şekil 19'da yer verilmiştir.

Şekil 19. *Yönetime katılıyorum Akademik Başarı Testi (Son Test) Uygulaması*



Son ders saatinde toplam 30 dk. süre içerisinde uygun bir ortamda Sosyal Bilgiler öğretmenin denetiminde görüş formu hakkında öğrencilere bilgi verilerek formların doldurulması sağlanmıştır. Araştırmacı gözlem amaçlı olarak, Sosyal Bilgiler öğretmeni ile birlikte sınıfta yerini almıştır. Formlar toplandıktan sonra Sosyal Bilgiler ve bilgisayar öğretmeniyle yarı yapılandırılmış gözlem formuna göre görüşmeler yapılmış daha sonra bu görüşlerden elde edilen doğrudan alıntılarda herhangi bir değişiklik ve düzeltme yapılmadan, analiz edilmiştir. Uygulama sonrası elde edilen veriler değerlendirilmiş ve araştırma sonlandırılmıştır.

Verilerin Analizi

Yapılan araştırmada akademik başarı testi, yarı yapılandırılmış görüşme formu ve yarı yapılandırılmış görüş formu kullanılmış ve ölçme araçlarından üç çeşit veri elde edilmiştir. Scratch2 platformunda Kodlama yaparak hazırladıkları oyunların, öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilere YKÜABT ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Deney ve kontrol grubunun verileri SPSS.22 programıyla analiz edilmiştir. Elde edilen Verilerin analizine geçmeden önce

normal dağılıma sahip olup olmadığına bakılarak elde edilen sonuca göre parametrik veya nonparametrik olmayan istatistiksel tekniklerden hangisinin kullanılacağına karar verilmiştir.

Tablo 15. *Araştırmanın Problemlerine Göre Kullanılan Veri Kaynağı, Veri Şekli, Veri Aracı ve Veri Analiz Yöntemi*

Araştırma Sorusu	Veri Kaynağı	Veri Toplama Şekli	Veri Toplama Aracı	Veri Analizi
Kontrol grubu ile öğrenciler tarafından kodlanarak tasarlanan eğitsel dijital oyunların uygulandığı deney grubunun ön-test sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?	Öğrenci	Nicel	YKÜABT	Man Whitney U Testi
Öğrenciler tarafından kodlanarak tasarlanan eğitsel dijital oyunların uygulanmadığı kontrol grubunun ön-test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?	Öğrenci	Nicel	YKÜABT	Wilcoxon Testi
Öğrenciler tarafından kodlanarak tasarlanan eğitsel dijital oyunların uygulandığı deney grubunun ön-test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?	Öğrenci	Nicel	YKÜABT	Wilcoxon Testi
Kontrol grubunun son-test puanları ile öğrenciler tarafından kodlanarak tasarlanan eğitsel dijital oyunların uygulandığı deney grubunun son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?	Öğrenci	Nicel	YKÜABT	Man Whitney U Testi
Öğrencilerin kodlanarak tasarlanan eğitsel dijital oyunla ilgili görüşleri	Öğrenci	Nitel	YKÜABT	İçerik Analizi
Araştırmaya katılan kodlanarak tasarlanan eğitsel dijital oyunla ilgili görüşleri	Öğretmen	Nitel	YKÜABT	Betimsel Analiz

Tablo 15’te verilen analiz yöntemleri:

Mann-Whitney U Testi: Ortalamaların karşılaştırılacağı iki grupta, veri sayısının az olması, veri sayısı yeterli olsa bile dağılımın normal olmaması nedeniyle testin koşullarının sağlanamaması ya da verilerin sıralama ölçeğinde olması durumunda non parametrik testlerden bir karşılaştırma testi olan Man-Whitney U Testi kullanılır (Can, 2014, s. 126).

Deneysel çalışmalarda normallik verileri veya grup sayısını ölçü olarak veriler nonparametrik olarak değerlendirildiğinde Deney Gurubu ile Kontrol Gurubu arasında fark olup olmadığını, varsa bu farkın ne kadar olduğunu öğrenebileceğimiz bir analiz yöntemidir. Verilerin araştırma sorularına göre anlamlı olup olmadığını analiz edebileceğimiz bir yöntemdir. Yapılan bu çalışmada Man-Whitney U Testinin seçilme nedeni Skewness ve Kurtosis Değerlerine göre veriler normal dağılsa dahi grup sayılarının az olmasıdır.

Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi: Grubun kendi içindeki ortalamaları karşılaştırılacak iki ölçümde, grup sayısının az olması veri sayısı yeterli olsa bile dağılımın normal olmaması nedeniyle testin koşullarının sağlanamaması ya da verilerin sıralama ölçeğinde olması durumunda non parametrik testlerden bir karşılaştırma testi olan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi kullanılır (Can, 2014, s. 142).

Deneysel çalışmalarda normallik verileri veya grup sayısını ölçü olarak, veriler nonparametrik olarak değerlendirildiğinde grupların (Deney Gurubu ya da Kontrol Gurubu) kendi içindeki bulguları arasında bir fark olup olmadığını, varsa ne kadar olduğunu anlamamızı sağlayan verilerin araştırma sorularına göre anlamlı olup olmadığını analiz edebileceğimiz bir yöntemdir. Yapılan bu çalışmada Wilcoxon İşaretli Sıralar Testinin seçilme nedeni grubun sayısının az olmasıdır.

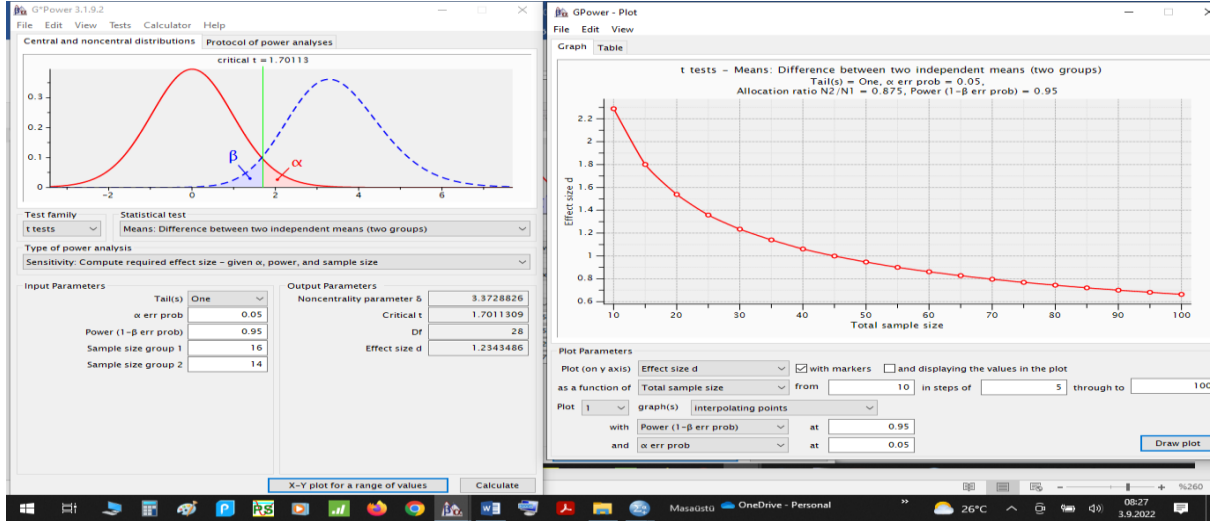
Cronbach Alfa Analizi: Maddelerin ağırlıklı olarak puanlandığı durumlarda ölçekte bulunan maddelerin homojen yapısını açıklamak veya sorgulamak üzere kullanılır. Maddelerin birbirleriyle tutarlılık durumu, ölçülen özelliğin aynı olup olmadığı bu analizden elde edilen veriler yardımıyla anlaşılır. Testin iç güvenirliğini ölçmek için kullanılmıştır.

Tablo 16. *Skewness ve Kurtosis Değerleri*

YKÜABT	Skewness	Kurtosis
	.141	-1.576

Verilerin normal dağılıma uygunluğunu anlamak amacıyla yapılan analizler sonucu Skewness (çarpıklık değeri: .141) ve Kurtosis (basıklık değeri: -1.576) değerleri -1.960 ile +1.960 aralığında bulunmuştur (Tablo 16). Bu bulgular verilerin normal dağılıma uyduğunu göstermektedir. Fakat gruptaki kişi sayıları az olduğu için verilerin analizinde non-parametrik analizler uygulanmıştır.

Şekil 20. Power Analizi Sonucu



Şekil. 20’de verilen Power analizi elde edilen sonuçların geçerliği, güvenilirliği ve bilimselliğini değerlendirmeye yarayan güç analizi yani örneklem büyüklüğü hesaplamasıdır. Araştırmacının kullandığı testlerin, sınıadığı durumla olan ilişkisinin doğru bir biçimde tespit edilmesini sağlar (Cevahir, 2020). Power analizi istatistiğinde küçük etki 0.10, orta etki 0.30 ve büyük etki ise 0.50 olarak tanımlanmaktadır (Çebi & Özçomak, 2017). Şekil 20 incelendiğinde Deney grubunda örneklem genişliği 30 olarak alındığından, I. Tip hata miktarı 0.05 olarak alınarak testlerde puanlar arasında anlamlı bir fark hesaplanacağından Power analizi sonucu güç 0.93 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuca göre bulguların geçerliği, güvenilirliği ve bilimselliği vardır diyebiliriz.

Cronbach alfa katsayısı ile YKÜABT’nin maddelerinin iç güvenilirliği analiz edilmiştir. Bu analiz testte bulunan maddeleri sorgulamak ve maddelerin homojen yapısını açıklamak için kullanılmıştır. Cronbach alfa katsayısı 0.93 olarak çok yüksek bulunduğu için testteki maddelerin birbirleriyle tutarlı olduğu, aynı özelliği ölçen maddelerden meydana geldiği ve homojen bir yapıda olduğu ifade edilebilir.

Araştırmada yarı yapılandırılmış görüşme ve görüş formu uygulanmıştır. Verilerin analizinde nitel araştırma yöntemlerinden içerik analizi ve betimsel analiz kullanılmıştır. Araştırmanın her aşamasında nesnel olmaya dikkat edilmiştir.

Araştırmacı Rolü

Araştırmacı uygulamanın her aşamasında görev almıştır. Araştırma süreci alan uzmanlarıyla birlikte yürütülmüştür. Kodlanarak tasarlama aşamasının öğretilmesinde Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri öğretmenleri ders gösterip yaptırma yöntemiyle anlatmış araştırmacı pasif görev almıştır. Dijital oyunun kodlanmasında ve oynanmasında, öğrenciler,

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri öğretmeni, Sosyal Bilgiler öğretmeni ve araştırmacı birlikte etkinliklerde yer almıştır. Alan taraması, öğrencilerin hazırladıkları soruların seçilmesi, oyunun kodlanması gibi etkinlikler planlanarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmacı Kontrol Gurubu etkinliklerinde okulun Sosyal Bilgiler öğretmeni ile birlikte Sosyal Bilgiler dersine gözlemci olarak katılmış öğretmen üniteyi anlatırken pasif rol almıştır. Akademik başarı testi ve görüşme formu hazırlanmış geçerlik ve güvenirlik çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Analizleri yapılarak düzeltmeleri yapılmış ve ikisine de son hâlleri verilmiştir. Öğrenciler bilgilendirilerek her iki gruba da görüşme formu, ön test ve son test uygulanmıştır. Bu süreç içinde her türlü veri araştırmacı tarafından özenle toplanmıştır. Görüşmeler ve görüşme sonrası elde edilen verilerin transkripti araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Araştırmanın sonucu araştırmacı tarafından raporlaştırılmıştır.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde, araştırma sorularına yönelik verilerin analizinden elde edilen bulgulara yer verilerek, veri toplama araçlarına ait bulgular ayrı ayrı başlıklar altında ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Yönetime Katılıyorum Ünitesi Akademik Başarı Testi Bulguları

Bu araştırma dört hafta içerisinde özel bir okulda iki şube öğrencileri (KG14+DG16=F30) ile yapılmıştır. Scratch platformunda kodlama yaparak hazırlanan oyunların, öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilere YKÜABT ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Deney ve kontrol grubunun verileri SPSS 22.00 istatistik paket programı ile bilgisayarda analiz edilerek değerlendirilmiştir. Elde edilen verilerin analizine geçmeden önce normal dağılıma sahip olup olmadığına bakılarak elde edilen sonuca göre parametrik veya nonparametrik olmayan istatistiksel tekniklerden hangisinin kullanılacağına karar verilmiştir. Bu analizler deney ve kontrol grubunun denkliği başlığı altında verilmiştir. Normallik analiz sonuçları verilerin normal dağılıma uyduğunu göstermiş fakat gruplardaki kişi sayıları az olduğundan verilerin analizinde non-parametrik analizler uygulanmıştır.

Deney Grubunun Yönetime Katılıyorum Ünitesi Akademik Başarı Testi Ön-Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırılması

Deney grubundaki öğrencilerin uygulama yapılmadan önce ve kodlanarak tasarlanan eğitsel dijital oyunların uygulaması yapıldıktan sonra YKÜABT ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması amacıyla Wilcoxon işaretli sıralar testi uygulanmış ve bulgular Tablo 17’de verilmiştir.

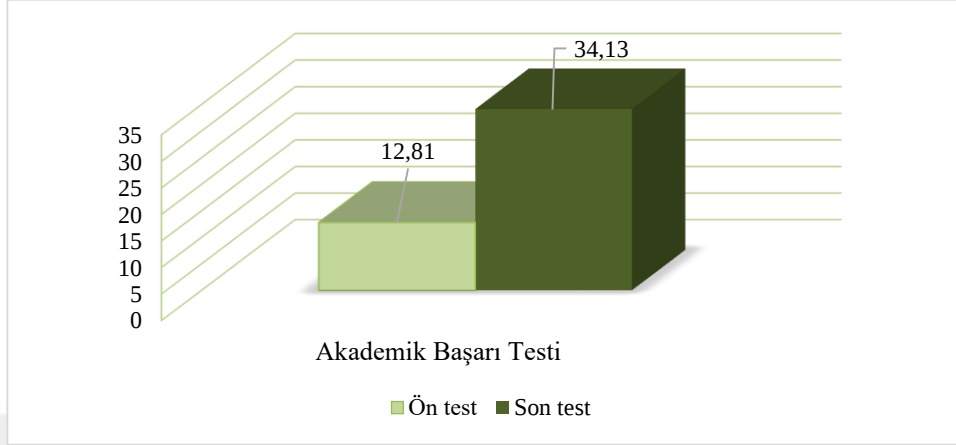
Tablo 17. Deney Grubunun Yönetime Katılıyorum Ünitesi Akademik Başarı Testi Ön test ve Son test Puanlarının Karşılaştırılması

		n	$\bar{X}$	SS.	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	Z	P
YKÜABT	Öntest	16	12.81	4.04	.00	.00		
	Sontest	16	34.13	2.55	8.50	136.00	-3.526	.000

Tablo 17’de deney grubundaki öğrencilerin uygulama öncesi YKÜABT sonuçları ($\bar{X}$ =12.81, SS=4.04) ile kodlanarak tasarlanan eğitsel dijital oyunların uygulaması yapıldıktan

sonra YKÜABT sonuçları ($\bar{X}=34.13$, $SS=2.55$) karşılaştırıldığında ön test ve son test puanları arasındaki farkların $p<0.05$ önem düzeyinde son test lehine anlamlı olduğu görülmektedir.

Şekil 21. Deney Grubunun Yönetime Katılıyorum Ünitesi Akademik Başarı Testi Ön test ve Son test Puan Ortalamaları



Şekil 21’den elde edilen bulgulara göre deney grubundaki öğrencilerin dört hafta boyunca dijital oyunu kodlayarak tasarlaması ve oynaması ile yaptıkları etkinliğin sonrasında YKÜABT puanlarında artış olduğu görülmüştür. Bu bulgulara bakarak yapılan uygulamayla “yönetime katılıyorum öğrenme alanını” öğrenmiş oldukları tespit edilmiştir.

Kontrol Grubunun Yönetime Katılıyorum Ünitesi Akademik Başarı Testi Ön Test ve Son Test puanlarının Karşılaştırılması

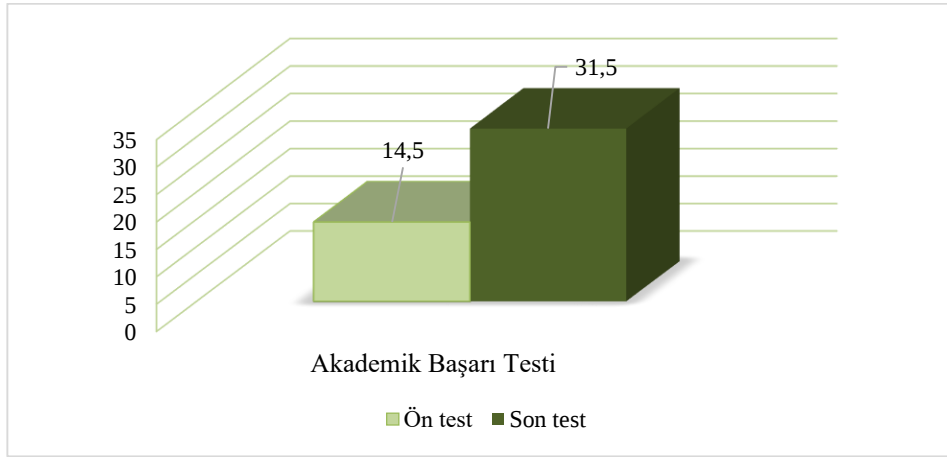
Kontrol grubundaki öğrencilerin mevcut programa uygun içeriğin rutin akışla verilmesinden önce ve sonra YKÜABT ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması amacıyla Wilcoxon işaretli sıralar testi uygulanmış ve bulgular Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 19. Kontrol Grubunun Yönetime Katılıyorum Akademik Başarı Testi Ön test ve Son test Puanlarının Karşılaştırılması

		n	$\bar{X}$	SS.	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	Z	P
YKÜABT	Ön test	14	14.50	5.08	.00	.00	-	.001
	Son test	14	31.50	2.14	7.50	105.00	3.298	

Tablo 18’de kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesi YKÜABT sonuçları ($\bar{X}=14.50$, $SS=5.08$) ile uygulama sonrası YKÜABT sonuçları ($\bar{X}=31.50$, $SS=2.14$) arasındaki farkın $p<0.05$ önem düzeyinde son test lehine anlamlı olduğu görülmektedir.

Şekil 22. Kontrol Grubunun Yönetime Katılıyorum Akademik Başarı Testi Ön Test ve Son Test Puan Ortalamaları



Şekil 22’den elde edilen bulgulara göre kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama sonrası YKÜABT puanlarında anlamlı bir değişim olduğu ve mevcut programa uygun içeriğin rutin akışla verilmesinden sonra öğrenci başarısında artış olduğu görülmektedir.

Deney ve Kontrol Grubunun Yönetime Katılıyorum Akademik Başarı Testi Ön Test puanlarının Karşılaştırılması

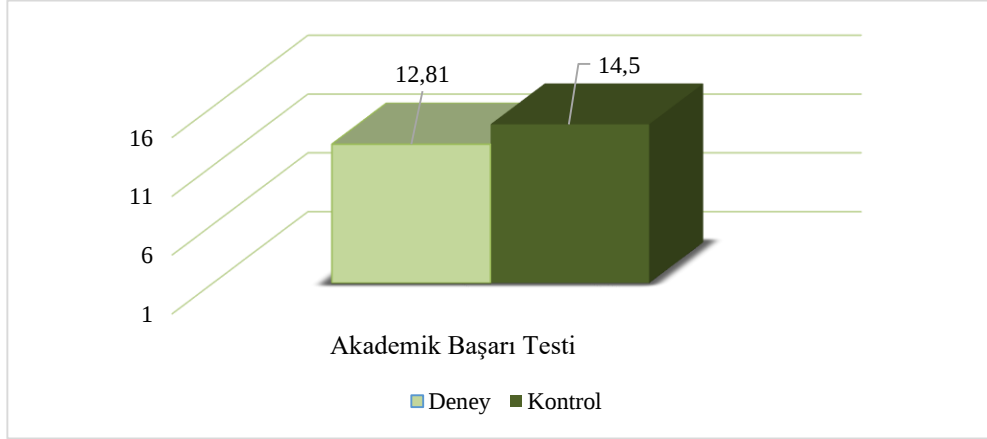
Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama yapılmadan önce YKÜABT ön test puanlarının karşılaştırılması amacıyla Mann Whitney U testi yapılmış ve bulgular Tablo 19’da verilmiştir.

Tablo 19. Deney ve Kontrol Grubunun Yönetime Katılıyorum Akademik Başarı Testi Ön Test Puanlarının Karşılaştırılması

		n	$\bar{X}$	S.s.	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	P
YKÜABT	Deney	16	12.81	4.04	14.56	233.00	97.000	.552
	Kontrol	14	14.50	5.08	16.57	232.00		

Tablo 19’da uygulama öncesi deney grubundaki öğrencilerin YKÜABT sonuçları ($\bar{X}$ =12.81, SS=4.04), kontrol grubundaki öğrencilerin YKÜABT sonuçları ($\bar{X}$ =14.50, SS=5.08) arasındaki farkın $p>0.05$ önem düzeyinde anlamsız olduğu görülmektedir.

Şekil 23. Deney ve Kontrol Grubunun Yönetime Katılıyorum Akademik Başarı Testi Ön Test Puan Ortalamaları



Şekil 23'ten elde edilen bulgulara göre deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesi YKÜABT ön test puanları arasında fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu analiz sonucuna göre elde edilen veri iki grubun yapılan araştırma öncesinde birbirine denk olduğunu göstermektedir.

Deney ve Kontrol Grubunun Yönetime Katılıyorum Ünitesi Akademik Başarı Testi Son test Puanlarının Karşılaştırılması

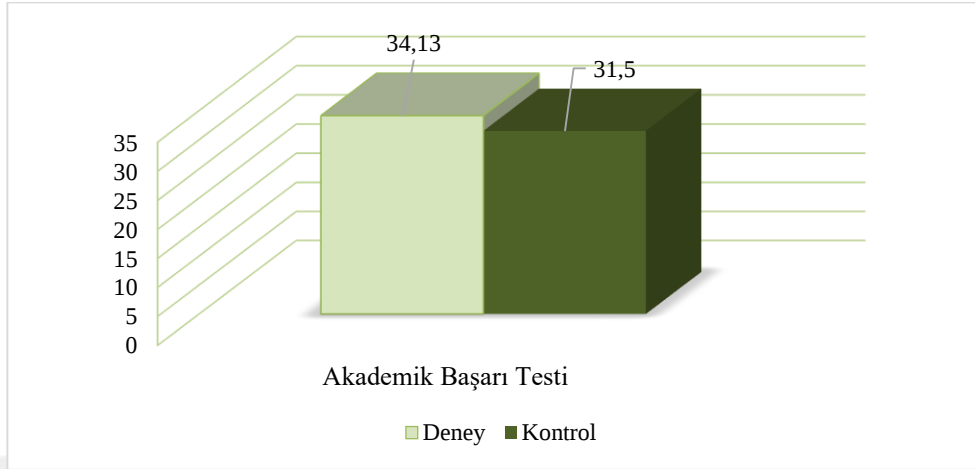
Kodlanarak tasarlanan eğitsel dijital oyunların uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin ve mevcut programa uygun içeriğin öğretmen tarafından rutin akışla verilmesi sonrası kontrol grubundaki öğrencilerin YKÜABT son test puanlarının karşılaştırılması amacıyla Mann Whitney U testi yapılmış ve bulgular Tablo 20'de verilmiştir.

Tablo 20. Deney ve Kontrol Grubunun Yönetime Katılıyorum Ünitesi Akademik Başarı Testi Son test Puanlarının Karşılaştırılması

		n	$\bar{X}$	SS.	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	p
YKÜABT	Deney	16	34.13	2.55	20.59	329.50	30,500	,000
	Kontrol	14	31.50	2.14	9.68	135.50		

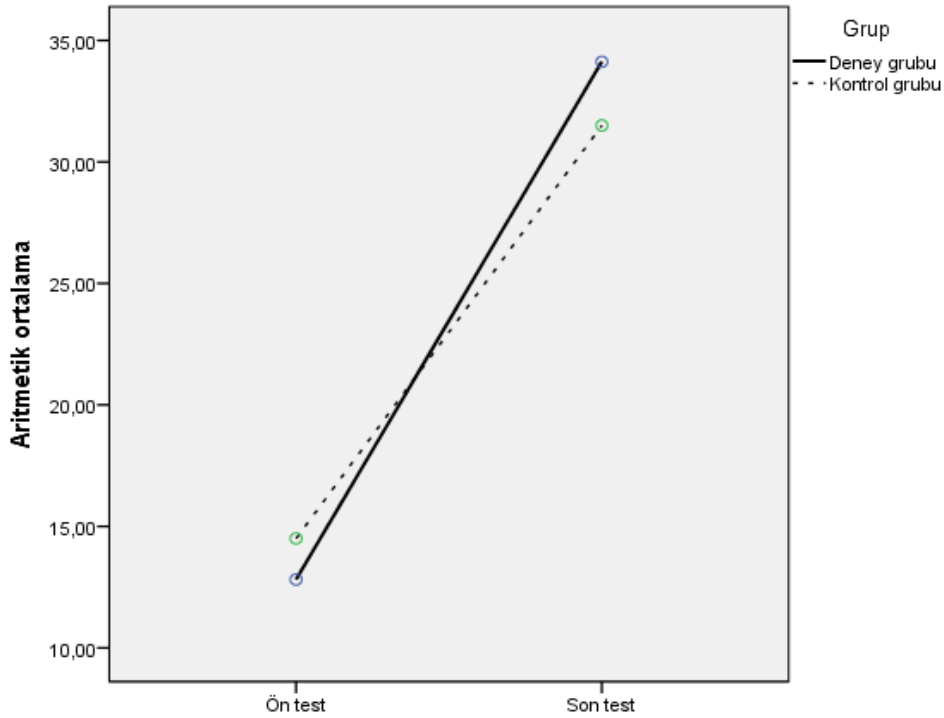
Tablo 20'de uygulama sonrası deney grubundaki öğrencilerin YKÜABT sonuçları ($\bar{X}$ =34.13, SS=2.55) ile kontrol grubundaki öğrencilerin YKÜABT sonuçları ($\bar{X}$ =31.50, SS=2.14) karşılaştırıldığında iki grubun son test puanları arasındaki farkın $p<0.05$ önem düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir.

Şekil 24. Deney ve Kontrol Grubunun Yönetime Katılıyorum Akademik Başarı Testi Son Test Puan Ortalamaları



Şekil 24'ten elde edilen bulgulara göre deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama sonrası YKÜABT son test puanları açısından deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. YKÜABT son test puanlarının karşılaştırılmasıyla elde edilen bulgulara göre Deney grubunun kontrol grubundan daha başarılı olduğu sonucuna ulaşılır.

Şekil 25. Deney ve Kontrol Grubunun Yönetime Katılıyorum Akademik Başarı Testi Son Test Puan Ortalamaları Grafiği



Şekil 25 incelendiğinde yapılan Mann Whitney U testi sonucuna göre iki grup çizgi ölçeğe gösterildiğinde, deney grubunu gösteren düz çizgi $\bar{X}=34.13$, kontrol grubunu ifade eden kesik çizgi $\bar{X}=31.50$ değerine sahiptir ve iki çizginin birleşmediği görülmektedir. Bu veriler dikkate alınarak deney grubu ile kontrol grubu arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna varılmaktadır.

Deney Grubu Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Öğretiminde Kodlama ve Dijital Oyun Kullanımına İlişkin Görüşleri

Uygulama sonrasında deney grubu öğrencilerinin dersin uygulanmasına yönelik görüşlerini almak amacıyla görüş formu kullanılmıştır. Görüş formundan elde edilen veriler içerik analiz yöntemi analiz edilmiştir. Deney grubundaki öğrencilerin görüşleri yazılı metinler hâlinde alınmıştır. Görüşlerden elde edilen veriler incelenerek kodlar oluşturulmuştur. Öğrenci görüşleri içerik analizine tabi tutulmuş ve veriler uygun kod ve kategori başlıkları altında toplanmıştır.

Tablo 21. *Öğrencilerin Uygulama Öncesinde Kodlama Bilgisine Sahip Olma Durumları*

Görüşler	F
Medya ve dijital platformlardan bilgi edinme	10
Bilginin olmaması	4
Uygulama esnasında öğretmen bilgilendirmesi	2

Öğrencilere yapılan görüş formunun analiz sonuçlarına göre Tablo 21’de öğrencilerin “kodlama ve dijital oyun hakkında bilgi edinme durumlarına” bakıldığında, öğrenciler, medya ve dijital platformlardan kodlama hakkında bilgi sahibi olduklarını (f=10), uygulama öncesinde kodlama hakkında bilgi sahibi olmadıklarını (f=4), sadece öğretmenin hazırbulunuşluk seviyelerini artırmak için yapmış olduğu ön bilgilendirme dersi ile bilgi edindiklerini (f=2) ifade etmişlerdir. Bu kategoriler doğrultusunda Ö9 kodlama hakkında medya ve dijital platformlar vasıtasıyla bilgi sahibi olduğunu “*Kodlama hakkında televizyon ve medyadan bilğim vardı*” şeklinde ifade etmiştir. Ö5 kodlama hakkında bilgisinin olmadığını “*bilğim yoktu*” şeklinde ifade etmiştir. Ö16 Kodlama hakkında uygulama esnasında bilgi sahibi olduğunu “*kodlama hakkında öğretmenimizin bilgilendirmesinden başka bilğim yoktu*” şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 22. *Öğrencilerin Kodlama Etkinliğinde Sevdiği Kısımlar*

Görüşler	F
Uygulama aşaması	7
Animasyon (karakter) oluşturma	7
Labirent oyununu oluşturma	6
Arka plan (sahne tasarımı) oluşturma	4

Öğrencilerin kodlamayı sevme durumlarına ilişkin Tablo 22'deki analiz sonuçlarına bakıldığında, çoğu öğrencinin kodlamayı sevdiği (f=14) ancak bazı öğrencilerin kodlama yaparken zorlandıkları (f=1) belirlenmiştir. Öğrencilerin bir kısmı uygulama aşamasını (f=7), sevdiklerini bazı öğrenciler de animasyonu (karakteri) (f=7), labirent oyununu (f=6), arka plan (sahne) tasarımını (f=6), kodlamayı sevdiklerini ifade etmişlerdir. Ö6 uygulama sürecini zevkli bulduğunu “*tüm oyun sürecindeki kodlamayı yapmayı çok sevdim, çok eğlenceliydi*” şeklinde ifade ederken, Ö8 ve Ö3 ise kodlamayı bilmedikleri için önce bu aşamada sıkıldıklarını ama öğrendikçe zevk almaya başladıklarını ve kodlama sürecini sevdiklerini yazmışlardır. Ö10 ise animasyon yapmayı sevdiğini “*karakterlerle animasyon yapmayı sevdim çünkü çok eğlenceliydi*” ifadeleriyle açıklamıştır. Ö11 labirent oyununu tasarlamayı sevdiğini “*labirent oyununu kodlarken ve karakter oluştururken eğlenceli olduğu için çok sevdim*” cümlesiyle açıklamıştır. Ö14 arka planı kodlamayı sevdiğini “*oyun ve animasyon arka planını tasarlamayı sevdim*” görüşüyle belirtmiştir.

Tablo 23. Öğrencilerin Uygulama Sürecinde Derse Olan İlgilerini Artıran Durumlar

Görüşler	F
Uygulama aşamasını zevkli (eğlenceli) kılarak	10
Derse aktif katılarak	5
Kodlamanın merakı artırması	5
Bilgiyi artırarak	1

Öğrencilerin uygulama aşamasında üniteye karşı ilgi durumlarına ilişkin Tablo 23'teki analiz sonuçlarına bakılacak olursa tüm öğrencilerin evet yanıtını vererek (f=16) uygulama sürecinde derse olan ilgilerinin arttığı görüşünü belirttiği söylenebilir. Öğrencilerin büyük kısmı dijital oyunun uygulama aşamasını zevkli bulduklarını (f=10), derse aktif katılım sağladıkları için üniteye ilgilerinin arttığını (f=5), kodlama etkinliğinin üniteye karşı merak duygularını artırdığını (f=5), bilgilerinin arttıkça ilgilerinin de arttığını (f=1) ifade etmişlerdir. Ö10 uygulama sürecinde derse olan ilgilerinin arttığı görüşünü “*Evet, çünkü derse aktif olarak katıldım ve üniteyi eğlenceli buldum. Üniteyi çok merak ettim*” şeklinde açıklamıştır. Ö16 derse aktif katılım sağladıkları için üniteye ilgilerinin arttığı görüşünü “*derste hep ben vardım bu nedenle ilgim arttı*” Ö4 kodlama etkinliğinin üniteye karşı merak duygularını artırdığını “*kodlama yaparken üniteyi merak ettikçe ilgim arttı*” görüşünü belirtirken Ö5 ise “*üniteyi taradığım için ön bilğim oldu ve bu da üniteyi kolay öğrenmemi sağladı*” ifadesiyle uygulama sürecinde araştırma yaparak bilgisinin arttığını ve böylece öğrenmesinin de arttığını ifade etmiştir.

Tablo 24. Öğrencilerin Kodlama Sürecinde Üniteyi Kolay Öğrenmesini Sağlayan Durumlar

Görüşler	F
Kodlama sürecinde öğrenme	13
Soru hazırlama sürecinde araştırma yapma	7
Hikâye oluşturma sürecinde araştırma yapma	5
Üniteye olan merakı artırma	1

Öğrencilerin dijital oyunu ve animasyonu kodlarken üniteyi kolay öğrenme durumlarına ilişkin Tablo 24'teki analiz sonuçlarına bakılacak olursa, öğrencilerin birçoğu kodlama sürecinin öğrenmelerine katkı sağladığını ifade ederken (f=13), Kodlama sürecinde, soru hazırlama etkinlikleri (f=7), Hikâye oluşturma süreci (f=5) ünitenin kolay öğrenilmesini sağlamıştır görüşünü belirtmişlerdir. Ayrıca bir öğrenci merakının artmasının (f=1) ünitenin kolay öğrenilmesini sağladığını ifade etmiştir. Ö10 kodlama sürecinin öğrenmelerine katkı sağladığını *“kod yazma bölümü çok hoşuma gitti”* şeklinde açıklamıştır. Ö6 Kodlama sürecinde, soru hazırlama etkinlikleri, Hikâye oluşturma sürecinin öğrenmelerine katkı sağladığını *“çünkü hikâyeye konu bulmak ve oyunu hazırlarken soru bulmak için üniteyi taradım bu da daha çok öğrenmemi sağladı”* görüşünü belirtmiştir. Ö2 üniteye olan merakının artmasını *“kodladıkça merakım arttı bu da üniteyi daha kolay öğrenmemi sağladı”* şeklinde ifade etmiştir.

Bu görüşlerin dışında bazı öğrenciler kodlamanın üniteyi öğrenmeyi kolaylaştırdığını ancak kodlamada ilk başlarda sıkıldıklarını ve zorlandıklarını (f=2), bir öğrencide hayır cevabını vererek üniteyi öğrenmeyi kolaylaştırmadığını (f=1) ifade etmiştir. Ö14 bu görüşünü *“kodlama yaparken sıkıldım. “Ünite ile değil de Kodlamayla daha çok ilgilendim”* şeklinde belirtmiştir. Ö13 Kodlama yaparken ilk başta sıkıldığını belirtirken *“kodlama yaparken ilk başlarda çok zorlandım, öğrenmek zamanımı aldı. Ama zamanla üniteyi nasıl öğrendiğimi bile anlayamadım”* ifadesini kullanmıştır.

Tablo 25. Öğrencilerin Kendi Kodladıkları Dijital Oyunu Oynarken Öğrenme Durumları

Görüşler	F
Oynama Aşamasının Zevkli (Eğlenceli) bulunması	10
Oynama sürecinde yanlışların fark edilmesi	6
Oyun oynama sürecinin öğretici olması	3
Tekrar etme olanağı sunması	2
Oynama Aşamasında üniteye merakın artması	1
İlgi çekebilmesi	1

Öğrencilerin kendi kodladıkları dijital oyunu oynarken öğrenme durumlarına ilişkin Tablo 25'deki sonuçlara bakılacak olursa, öğrencilerin tümü (f=16) evet yanıtını vererek Dijital Oyunu Oynarken üniteyi daha kolay öğrendiklerini ifade etmişlerdir. Çoğu öğrenci oynama aşamasının zevkli (eğlenceli) olmasının (f=10) ve oynama sürecinde yanlışların fark

edilmesinin (f=6) öğrenmeyi kolaylaştırdığını belirtmişlerdir. Oyun oynama sürecinin öğretici (f=3), oyunun veya animasyonun Tekrar edilebilir (f=2) ilgi çekici (f=1) olması öğrenmeyi kolaylaştıran durumlar arasındadır. Ö1 oynama aşamasının zevkli (eğlenceli) olmasını “*zevkli olduğu için sıkılmadım. Dersin nasıl geçtiğini anlamadım*” şeklinde cevaplamıştır. Ö16 oynama sürecinde yanlışların fark edilmesini “*çünkü oynarken yanlışlarımın farkına vardım ve bu işimi kolaylaştırdı*” ifadesini kolay öğrenmesine neden olarak göstermiştir. Ö3 oyun oynama sürecinin öğretici olmasına ilişkin “*oynarken kolayca öğrendim. Annem bile şaşırdı*” şeklinde görüşlerini belirtmiştir. Ö5 oyunun veya animasyonun Tekrar edilebilir olmasının “*oyun eğlenceli olduğu için tekrar tekrar oynadım bu da bilgileri aklıma kazıdı*” ifadesiyle öğrenmeyi kolaylaştırdığını açıklamıştır. Ö8 oyunun ilgi çekici olmasını “*sanırım oynamak ilgimi çektiği için üniteyi daha kolay öğrendim*” şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 26. Kodlanarak Tasarlanan Dijital Oyunun Öğrenilmesini Sağladığı Kavramlar

Görüşler	F
Kamuoyu-çoğulculuk	8
Yasama-yürütme	5
Oligarşi-monarşi	3

Öğrencilerin kavramları Ayırt Etme Durumlarına ilişkin Tablo 26’daki analiz sonuçlarına bakacak olursak “Kavramları Ayırt Etme Durumlarına” tüm öğrenciler evet yanıtını vermiş, bazı kavramları Kamuoyu-Çoğulculuk (f= 8), Yasama-Yürütme (f=5), Oligarşi-Monarşi(f=3), uygulama sürecinde ayırt ettiklerini ifade etmişlerdir. Ö9 “*Oligarşi-Monarşi*” şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 27. Öğrencilerin Uygulama Sürecinde Derse Aktif Katıldıkları Durumlar

Görüşler	F
Oyunu hazırlama sürecinde araştırma yapma	10
Oyunu hazırlama sürecinde soru hazırlama	6
Oyun oynama süreci	8
Tüm uygulama süresince	5
Animasyon hazırlama sürecinde hikâye yazma	4
Tekrar etme imkânı bulma	2
Oyundan elde edilen bilgilerle katılımı artırma	2

Öğrencilerin Uygulama Sürecinde Derse Aktif Katılım Durumlarına ilişkin Tablo 27’deki analiz sonuçlarına bakacak olursak derse aktif katılım durumlarına tüm öğrenciler (f=16) evet yazmışlardır. Oyunu hazırlama sürecinde araştırma yaptıklarını (f=10), Soru hazırladıklarını (f=6), Oyun oynama sürecinde (f=8), Tüm uygulama sürecinde aktif olduklarını (f=5), Hikâye yazdıklarını (f=4) ifade ederek tekrar tekrar oynayarak aktif olduklarını (f=2) Oyundan elde edilen bilgilerle katılımlarının artırdığını (f=2), belirtmişlerdir. Ö5 bu görüşünü “evet, oyundan aldığım bilgilerle katılımım arttı” şeklinde ifade etmiştir. Ö6 Oyunu hazırlama

sürecinde araştırma yaptıklarını “oyunu hazırlarken araştırma yaptım, soru hazırladım, kodladım ve oynadım” cümlesiyle açıklamıştır. Ö16 tüm uygulama sürecinde aktif olduklarını “evet, her zaman vardım” şeklinde belirtmiştir. Ö1 Hikâye yazdıklarını “katıldım, oyunu hazırlarken araştırma yaptım, animasyon için arkadaşlarımla hikâye yazdık” cevabıyla bildirmiştir. Ö8 tekrar tekrar oynayarak aktif olduklarını “oyunu oynaya oynaya bilgim arttı, bilgi sahibi olunca katılımım arttı” şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 28. Öğrencilerin Ünite Tekrarını Yaparken Hazırladıkları Dijital Oyunu Kullanmayı İsteme Durumları

Görüşler	F
Evet	6
Hayır	10

Öğrencilerin Ünite Tekrarını Yaparken Hazırladıkları Dijital Oyunu Kullanmayı İsteme durumlarına ilişkin Tablo 28’deki analiz sonuçlarına bakacak olursak “Ünitenin genel tekrarını yaparken oyundan faydalanma durumları” öğrencilerin bir kısmı evet (f=6), öğrencilerin çoğunluğu hayır (f=10) cevabını vererek genel tekrar için yetersiz olduğunu yazmışlardır. Bu ifadelerinin nedenleri tablo 30’da açıklanmıştır.

Tablo 29. Kodlanan Oyun ve Animasyonun Genel Tekrarda Etki Durumu

Görüşler	F
Öğrenme alanındaki bazı kazanımların tekrarı için uygun olma	10
Öğrenme alanının tümünde tekrar için uygun olma	6

Öğrencilere yapılan görüş formunun Tablo 29’deki analiz sonuçlarına bakılacak olursa öğrenciler tasarlanan oyunların öğrenme alanındaki bazı kazanımların tekrarı için uygun olduğunu (f=10) ifade etmişlerdir. Öğrenme alanının tümünde tasarlanan oyunların tekrar için kullanılabileceğini ifade eden öğrenci daha azdır (f=6). Tasarlanan oyunların genel tekrar için uygun olduğunu belirten Ö11 “yeniden oyunu oynadığımda hatırlayacağımı düşünüyorum” ifadeleriyle bu görüşünü açıklamıştır. Ö4 öğrenme alanındaki bazı kazanımların tekrarı için uygun olduğuna ilişkin düşüncesini “sadece oyun tüm konularda yetersiz kalır, eksik konu için kitaptan da faydalanmak lazım” şeklinde açıklamıştır.

Uygulamaya Katılan Öğretmenlerin Sosyal Bilgiler Öğretiminde Kodlama ve Dijital Oyun Kullanımına İlişkin Görüşleri

Yarı yapılandırılmış görüşme formundan elde edilen veriler betimsel analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Uygulamaya katılan öğretmenlerin görüşmelerde elde edilen verileri ilk olarak ses kayıt cihazından dinlenerek transkript edilmiş ve yazılı metinler hâlinde düzenlenmiştir. Görüşmelerden elde edilen veriler direkt alıntılar yapılarak yorumlanmıştır.

Görüşmeye uygulama sürecini aktif şekilde yöneten bir sosyal bilgiler öğretmeni ve bir de Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri öğretmeni katılmıştır. Elde edilen verilerde herhangi bir değişiklik ve düzeltme yapılmamış, doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

Öğretmen görüşmeleri değerlendirildiğinde araştırmaya katılan iki öğretmeninde benzer cevaplar verdiği görülmektedir. Ayrıca ikisi de kendi branşlarına göre değerlendirmeler yapmışlardır. Kodlama yaparken öğrencilerin en çok zorlandığı uygulama konusunda her iki öğretmen de öğrencilerin soru kısmında zorlandıklarını ifade etmiştir Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri öğretmeni soruları kodlama sürecinde öğrencilerin zorlandığını “*En çok soruları kodlarken zorlandılar*” şeklinde cevaplamıştır. Ancak Sosyal Bilgiler öğretmeni soruları hazırlama sürecinin zorlu geçtiğini “*en çok sorular için üniteyi tararken zorlandılar*” şeklinde ifade etmiştir.

“Kodlama yaparken öğrencileri en çok heyecandıran şey neydi?” sorusunu iki öğretmende kendi branşına göre değerlendirmiş bu nedenle farklı cevaplar vermişlerdir. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri öğretmeni animasyonların kodlanmasında öğrencilerin heyecanlandığını şu cümlesiyle “*animasyonu hazırlamak, karakterin hareket etmesi için kodlamaların yapılması*” belirtmiştir. Sosyal Bilgiler öğretmeni oyun içinde soruların sorulması sırasında daha çok heyecanlandıklarını “*labirent bittikten sonra sorular bölümünün gelmesi*” şeklinde ifade etmiştir.

“Dijital oyun tasarım sürecinin öğrenmeye olan katkısına ilişkin olarak öğretmenler olumlu yanıt vermişlerdir. İki öğretmen de öğrencilerin meraklarının, derse olan ilgilerinin artmasının Sosyal Bilgiler dersine katkı sağladığını dile getirmişlerdir. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri öğretmeni bu görüşünü “*tabi ki var. Meraklarını, derse olan ilgilerini artırdığı için daha kısa zamanda öğreniyorlar*” cümlesiyle açıklamıştır. Sosyal Bilgiler öğretmeni öğrenmeyi kolaylaştırdığını, öğrencilerde daha fazla soru sorma isteğinin oluştuğunu, devletin yönetim şekli ile ilgili kavramları ayırt etmede faydalı olduğunu ayrıca öğrenme alanının pekiştirilmesinde ve tekrarında kullanılabileceğini dile getirerek dersin amaçlarına hizmet ettiğini vurgulamak istemiş bu görüşünü “*evet var. Meraklarını, derse olan ilgilerini artırdığı için özellikle inkılap tarihindeki kavram karmaşasında kullanılabilir. Pekiştirme ve tekrarda daha faydalı olur*” şeklinde ifade etmiştir.

“Uygulamanın süreci mi yoksa uygulama sonunda ortaya çıkarılan oyunun oynanmasının mı öğrenme üzerinde daha etkili olduğu?” sorusunda Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri öğretmeni kararsız kalmış, öğrencilerin araştırma yapmaları, oyunu, animasyonun arka yüzünü tasarlamaları ve oyunun tekrar edilebilir olmasının öğrenmeyi kolaylaştırdığını şu cümleyle “*evet kolaylaştırıyor. Kodlamayı yaparken sıkıldıkları için biraz isteksizdiler ancak*

kodlamadan önce fazla araştırma yaptıkları ve kafalarında tasarladıkları için daha fazla bilgi sahibi olduklarını düşünüyorum. Oynarken çok eğlendiler ve her geri bildirimde tekrar yaparak öğrendiler. Bunun kararını vermek zor” şeklinde dile getirmiştir. Her iki öğretmen de öğrenmeyi kolaylaştırdığı, oynama aşamasını zevkli (eğlenceli) hâle getirdiği ve öğrencilerin yanlışlarını fark etmelerini sağladığı konusunda hemfikir olmuşlardır. Sosyal Bilgiler öğretmeni “evet kolaylaştırıyor. Çocukları gözlemlediğim kadarıyla dijital oyunu oynarken yanlışlarını fark ederek ilerledikleri için zor olan kavramları bile daha kolay öğrendiler” şeklinde ifade etmiştir.

“Uygulama esnasında öğrencilerin en sevdiği etkinlik ne oldu?” sorusuna öğretmenler, birbirinden farklı ifadeler kullanmıştır. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri öğretmeni animasyon ara yüzü ile karakterlerin kodlanarak tasarlanmasını öğrencilerin çok sevdiğini söylerken, şu ifadeleri kullanmış *“animasyon ara yüzünü çok sevdiler. Karakter tasarlarken çok eğlendiler”* cevabını vermiştir. Sosyal Bilgiler öğretmeni ise öğrencilerin derse aktif katıldıkları için üniteyi de sevdiklerini şu cümleyle *“derse aktif katılmaları onların dersi daha mutlu geçirmelerini sağladı”* şeklinde ifade etmiştir.

Yapılan uygulamanın öğrencinin öğrenmesine katkı sağlama durumuna ilişkin iki öğretmen de kodlama ve oyun aşamasının öğrencinin öğrenmesine katkı sağlandığına dair olumlu yanıt vermiştir. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri öğretmeni bu görüşünü *“katkı sağlamıştır. Öğrenmek kolaylaşmış, ders zevkli hâle geldiği için eğlenerek öğrenmişlerdir”* cümlesiyle belirtirken Sosyal Bilgiler öğretmeni *“Sosyal Bilgiler dersinin amaçlarıyla örtüşen ve eğitimi kolaylaştıran bir uygulama olduğu için öğrencinin öğrenmesine katkı sağlayacağını özellikle bu uygulamanın öğrenme alanının tekrar ve önhazırlık aşamalarında kullanılabileceğini düşünüyorum”* şeklinde dile getirmiştir.

Öğrencilerin bilişsel düzeylerine katkısı oldu mu? Nasıl?” sorusuna öğretmenler genel görüş olarak olumlu yanıt vermiş öğrencilerin bilimsel basamakları kullandıklarını dile getirmişlerdir. Sosyal Bilgiler öğretmeni bu görüşünü *“Evet. Analiz, sentez ve uygulama yaparak öğrendikleri için daha fazla bilişsel basamağı kullandıklarını düşünüyorum”* şeklinde ifade ederken Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri öğretmeni *“bilimsel basamakları kullanarak Üniteyi öğrendiler ve kavramları daha iyi kavradılar”* şeklinde dile getirmiştir.

Öğretmenler yapılan uygulamanın öğrencilerin eleştirel düşünme becerisine de katkı sağladığını ifade etmişlerdir. İfadelerin ve kavramların çözümlenmesinde eleştirel düşünme basamaklarını uyguladıklarını dile getirmişlerdir. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri öğretmeni bu konuda *“evet. İfadeleri çözümlediklerini, farklı bakış açıları geliştirdiklerini gözlemledim”* görüşünü dile getirirken, Sosyal Bilgiler öğretmeni *“evet. Daha önce ifade*

etmedikleri sorular sormaları, özellikle yönetim şekillerindeki önyargıların farkına varmaları, kavramları çözümlemeleri ile eleştirel düşünme becerisi geliştirdikleri söylenebilir” cümlesiyle bu süreçte gelişen eleştirel düşünme becerisine yönelik örnek davranışları ifade etmiştir.

Öğretmenler yapılan uygulamanın öğrencilerin problem çözme becerilerini etkileme durumuna olumlu yanıt vermişler, aşamalı olarak küçük hedeflerle problemin çözülmesini (kodlanmasını) örnek olarak göstermişlerdir. Sosyal Bilgiler öğretmeni bu görüşünü *“Evet. “Problemi tespit ederek aşamalı olarak küçük hedeflerle oyunu geliştirdikleri için oyunun faydalı olduğunu ve problemin tespit edilmesinin etkisinin fazla olduğunu düşünüyorum”* şeklinde ifade etmiştir. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri öğretmeni ise problem çözme becerilerini, alt hedeflerle oyunun kodlanmasının bu beceriyi geliştirdiğini, *“Alt hedeflerle oyunu kodladıkları için bence en fazla geliştirdikleri beceriydi”* cümlesiyle açıklamıştır.

Öğretmenler, *“Ünitede bulunan kavramların öğretiminde uygulama etkili oldu mu, kavram karmaşasını engelledi mi?”* sorularına olumlu yanıt vermişlerdir. Her iki öğretmen de uygulamanın kavram karmaşasını engellediğini, kavramın doğru öğrenilmesini sağladığını söylemişlerdir. Bu sonucun alınmasındaki en önemli nedenin ise karıştırılan kavramlara uygulamada yer verilmesi olduğunu Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri öğretmeni *“evet. Öğretmenimle karıştırılan kavramları kararlaştırarak oyunda bunlara yer verdiğimiz için olumlu etkisi olduğunu söyleyebiliriz”* cümlesiyle ifade ederken Sosyal bilgiler öğretmeni *“Bu konuyu uygulamadan önce konuşup karıştırılan kavramlar üzerinde durduğumuz için faydası oldu. Özellikle bazı kavramlar uygulamanın çeşitli aşamalarında tekrarlandı.”* yanıtıyla belirtmiştir.

“Dijital oyunların eğitim-öğretim sürecinde dezavantajları var mıdır?” sorusuna Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri öğretmeni bu konuda bazı sakıncalarını *“kodlamayı yapacak öğrencilerin daha fazla deneyim sahibi olması ve dijital oyunun konusunun iyi planlanması gerekmektedir, bunun için belirli bir sürenin olması gerekir; bunu dezavantaj olarak söyleyebilirim ama bu süreyi öğrencilerin konuyu anlatım yönteminden daha kısa zamanda öğrenmesi ile kapatabiliriz”* şeklinde ifade etmiştir. Sosyal Bilgiler öğretmeni gereken sürenin fazla olduğunu *“Ünitelerin kapsamaları geniş olduğu için gerekli süreyi bulmakta zorluk çekeceğimizi ancak öğrenmenin kolaylaşmasının avantajını da kullanabileceğimizi düşünüyorum.”* şeklinde dile getirmiştir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmada ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin kendilerinin kodlayarak tasarladığı eğitsel dijital oyunların öğrenme üzerine etkisi ve bu uygulama sürecine ilişkin öğretmen ve öğrencilerin görüşlerini almak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda belirlenen alt problemler doğrultusunda sonuçlar ve tartışma aşağıda yer almaktadır.

Yönetime Katılıyorum Ünitesi Akademik Başarı Testi Analiz Sonuçları

Dijital oyunların ortaokul 6.sınıf öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Dersi Yönetime Katılıyorum Ünitesi akademik başarılarına etkisine ilişkin olarak araştırmada elde edilen sonuçlar:

Deney grubundaki öğrencilerin 4 hafta boyunca dijital oyunu kodlayarak tasarlaması ve oynaması ile yaptıkları etkinliğin sonrasında Sosyal Bilgiler YKÜABT puanlarında artış olduğu ve üniteyi öğrenmiş oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin deneysel işlem öncesi ve deneysel işlem sonrası akademik puan ortalamalarında anlamlı bir farklılık görülmüştür. Bu duruma göre kodlanarak tasarlanan dijital oyunun öğrencilerin akademik başarısını olumlu yönde etkilediği yorumu yapılmıştır.

Kontrol grubuna uygulanan mevcut programa uygun içeriğin öğretmen tarafından rutin akışla verilmesi ile işlenen ders süreci sonucunda öğrencilerin akademik başarılarında ön test puanlarına göre son test puanlarında artış olduğu görülmüştür. Buna göre kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama sonrası YKÜABT puanlarında anlamlı bir değişim olduğu ve mevcut programa uygun içeriğin öğretmen tarafından rutin akışla verilmesi ile öğrenci başarılarında artış olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak kontrol grubu son test puanlarındaki artış, deney grubu puanlarındaki artış kadar yüksek olmamıştır.

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesi YKÜABT ön test puanları açısından aralarında fark olmadığı görülmüştür. Bu bulgular iki grubun denk, homojen olduğunu göstermektedir. Yapılan analiz sonucunda uygulamanın yapıldığı deney grubu ve kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu bu farkın deney grubu lehine daha fazla olduğu görülmektedir. Buna bağlı olarak kodlanarak tasarlanan dijital oyun programı ile işlenen yönetime katılıyorum ünitesinde deney grubunun akademik başarısının istatistiksel olarak anlamlı bir fark gösterdiği görülmüştür. Bir başka deyişle, kodlanarak tasarlanan dijital oyunlar öğrencilerin sosyal bilgiler dersi akademik başarılarını artırmaktadır.

Kodlanarak Tasarlanan Dijital Oyuna Yönelik Öğrencilerin Görüşleri

Araştırma sonucunda kodlanarak tasarlanan dijital oyun uygulamasına yönelik fikirlerine başvurulmuş deney grubu öğrencilerinin genel olarak olumlu düşüncelere sahip oldukları görülmüştür. Deney grubu öğrencileri uygulamanın ilk başlarında dijital oyunu ilk kez tasarladıklarını bu nedenle bazen zorlandıklarını ya da sıkıldıklarını ancak bunun dışında uygulama sürecinde olumsuz bir durumla karşılaşmadıklarını belirtmişlerdir. Çoğu öğrenci, Kodlama ve dijital oyun tasarlama hakkında medya ve dijital ortam aracılığıyla bilgi sahibi olduklarını, bazı öğrenciler bilgisinin olmadığını ya da öğretmenlerinden bilgi edindiklerini ifade ederek doldurdukları görüş formlarında uygulama sürecinde derse aktif olarak katıldıklarını, dersin zevkli geçtiğini, üniteye karşı merak duygularının ve ilgilerinin arttığını, uygulama sürecinin öğrenmeyi kolaylaştırdığını ifade etmişlerdir. Öğrenci görüşlerini analiz ederek öğrencilerin kodlamada ve kodladıkları dijital oyunu oynarken Etkin Vatandaşlık öğrenme alanını kolay öğrendiklerini görmekteyiz. Özellikle tasarlanan oyunun kavram karmaşasını giderdiği, karıştırılan Kamuoyu-Çoğulculuk, Oligarşi-Monarşi, Yasama-Yürütme gibi kavramlarda, anlamın daha da netleştiği ifade edilmiştir. Ancak öğrenciler tasarlanan dijital oyunun öğrenme alanındaki bazı kazanımların tekrarı için uygun olduğunu, çoğu öğrenci öğrenme alanının tümünde tekrar için yetersiz olduğunu ancak üniteyi hatırlamak için oyunu yeniden oynamak istediklerini de ifade etmişlerdir. Ünitenin tekrarı için oyunun yanında başka kaynaklarında faydalı olacağını belirtmişlerdir.

Kodlanarak Tasarlanan Dijital Oyuna Yönelik Öğretmenlerin Görüşleri

Dijital oyunların Sosyal Bilgiler dersinde kullanımına yönelik ortaokul 6.sınıf öğrencilerinin katıldığı araştırmada süreci yürüten Sosyal Bilgiler Öğretmeni ve Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri öğretmenin görüşlerine baktığımızda benzer cevaplar verildiği görülmüştür. Ancak yorumlar her öğretmenin kendi öğretmenlik branşına göre değişiklik göstermektedir. Yapılan görüşme sonunda öğretmenler; öğrencilerin animasyonların kodlanmasında, soruların oyun içinde sorulmasında heyecanlandıklarını; kodlama ve oyun sürecini, animasyon ara yüzünü ve karakter tasarlamayı sevdiklerini ifade etmişlerdir. Oyunun soru kısmında bazı öğrencilerin sıkıldıklarını, ilk kez kodlama yaptıkları için deneyimlerinin olmaması nedeniyle soruları hazırlama ve kodlama sürecinin öğrencileri zorladığını dile getirmişlerdir. Kodlanarak tasarlanan oyunun öğrencilerin meraklarını, derse olan ilgilerini artırdığını bu sayede daha kısa zamanda öğrendiklerini özellikle yönetim şekillerini ifade eden ve öğrenciler tarafından sıklıkla karıştırılan kavramların öğretiminde faydalı olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenler, öğrencilerin alt hedeflerle oyunda ilerledikleri için problem çözme basamaklarını sırayla yaparak, bir işe başlamadan önce diğerini bitirmek gerektiği,

bilimsel basamakları kullandıkları, eleştirel düşünme becerilerini geliştirdikleri görüşünde hemfikir olmuşlar birbirlerini görüşleriyle desteklemişlerdir. Öğrencilerin derse karşı dikkatlerinin arttığını, daha fazla soru sorarak bilgi edindiklerini anlatan öğretmenler, Sosyal Bilgiler dersinde kodlanarak tasarlanan oyunun kullanılması gerektiğini, oyunun hikâyesinin bu durumda çok önemli olduğunu, verilen problem ve çözümlemesinin dikkatlice kurgulanması gerektiğini vurgulamışlardır. Oyunun dezavantajları hakkında kodlamayı yapacak öğrencilerin daha fazla deneyim sahibi olması, dijital oyunun konusunun iyi planlanması ve bunun için gereken sürenin fazla olması gerektiğini dile getirilmişler ancak bu zaman kaybının öğrenmeyi kolaylaştırdığı için uygulama sürecinde aşılabileceğini düşündüklerini ifade etmişlerdir. Özellikle tekrar ve ön hazırlık aşamalarında kullanılabilirliği konusunda Sosyal Bilgiler Öğretmeni görüş bildirmiştir.

Tartışma

Bu çalışma ile 6. sınıf Sosyal Bilgiler dersi Etkin Vatandaşlık öğrenme alanı içeriğindeki kazanımların öğrenciler tarafından kodlanan dijital oyunla öğrenilmesi için 4 haftalık kodlama eğitimi verilmiş uygulamanın ilk haftasında Sosyal Bilgiler öğretmeni tarafından yapılan bilgilendirme sonrası oyun ve animasyonların hikayesi ve soru bölümü için öğrencilerden araştırma yapmaları istenmiştir. Daha sonraki haftalarda hazırlanan soru ve hikayelerin seçimi öğrenciler tarafından yapılmış hikayelere senaryolar yazılarak toplam 10 soru ve 4 senaryo oluşturulmuştur. Öğrenciler kodlama ile oluşturdukları dijital oyunu oynayarak öğrenmeyi gerçekleştirmişlerdir. YKÜABT ile başarıları, görüş formu ile düşünceleri ilişkilendirilmiş ve öğrencilerin bu uygulama sürecinde başarılı olma sebepleri öğrenci görüşleri doğrultusunda değerlendirilmiştir.

Yapılan alanyazın taraması sonunda öğrenciler tarafından kodlanarak tasarlanan dijital oyunların Sosyal Bilgiler dersi öğretimine etkisine ilişkin bir çalışmaya rastlanılamamıştır. Bu nedenle çalışma sonuçları karşılaştırılırken çalışmaya en yakın içerikte olan araştırmalar dikkate alınmıştır. Nitekim Sosyal Bilgiler Ulusal Konseyinin (NCSS) 1995 ve 2002 yılları arasındaki toplantı tutanaklarına bakıldığında da akademik çalışmaların yalnızca %4'ünün Sosyal Bilgiler dersinde internet kullanımına ilişkin araştırmalar olduğu ifade edilmektedir. 2002 yılından bu yana alanyazın incelendiğinde dijital oyunlar ile ilgili çalışmalara rastlanmasına rağmen, kodlama sürecinin öğrenciler tarafından yapıldığı dijital oyunlara ilişkin çalışmalar oldukça kısıtlıdır (Aktemur, 2022; Bakar, Tüzün & Çağıltay, 2008; Bayram & Çalışkan, 2019; Çakmak & Taşkiran, 2014; Doğan, 2017; Erkan, 2019; Hücübhan, 2006; İşçi 2018; Korucu, 2019; Watson 2010; Yeşiltaş & Turan, 2015)

Alanyazın incelendiğinde yapılan bu çalışmaya içerik olarak en yakın çalışma Bayram ve Çalışkan (2019) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma kapsamında yapılan bu araştırmadaki gibi uygulama içerikleri öğrenciler tarafından kodlanarak tasarlanmamış hazır çevrimiçi içerikler kullanılmıştır. Oyunlaştırılmış Yaratıcı Etkinliklerle işlenen 6. Sınıf Sosyal Bilgiler konularına göre öğrencilerin oluşturdukları ürünler incelenmiş ve bu süreç öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmiştir. Derse aktif olarak katılan öğrencilerin olumlu tutum geliştirdiği ve motivasyonlarının arttığı gözlenmiştir. Bu çalışma, yapmış olduğumuz çalışmanın tasarlanan dijital oyunun öğrenciler tarafından oynanması süreciyle örtüşmektedir. Yapılan çalışmanın nitel verileriyle bu araştırmanın nitel verilerinden öğrencilerin “derse aktif olarak katıldıklarını, dersin zevkli geçtiğini, üniteye karşı merak duygularıyla ilgilerinin arttığını ve öğrenmenin kolaylaştığını” ifade ettikleri veriler birbirini destekler niteliktedir.

Sosyal Bilgiler dersinde dijital oyun kullanarak akademik başarıyı yordayan Doğan, (2017) deprem konusunun dijital oyunla öğretimin akademik başarıya olan etkisini incelemiştir. Çalışmada hazır oyun platformunun kullanılması bu araştırmadaki dijital oyunun kodlanmasından farklılık göstermekle birlikte yapılan çalışmanın nicel verileriyle bu araştırmanın verileri birbirini destekler niteliktedir. Çalışma sonucunda yapılan bu araştırmada olduğu gibi dijital oyunun uygulandığı deney grubu lehine anlamlı bir fark görülmüştür.

İşçi (2018) Sosyal Bilgiler dersinde dijital oyun kullanımına yönelik öğretmen adayı görüşlerini nitel araştırma yöntemiyle analiz etmiş, araştırma sonucundaki bulgulara göre dijital oyun geliştirme yazılımı kullanımına yönelik öğretmen adaylarının düşüncelerinin olumlu olduğunu, eğitsel dijital oyunların, Sosyal Bilgiler öğretimine katkı sağlayacağı, öğrencilerin akademik başarılarını olumlu yönde etkileyeceği, Sosyal Bilgiler dersine yönelik ilgilerinin ve motivasyonlarının olumlu yönde artacağı görüşlerine ulaşmıştır. Bu bulgular yapılan bu araştırmadaki uygulamaya katılan öğretmenlerin görüşleriyle örtüşmekte ve öğrencilerin akademik başarılarını olumlu yönde etkileyeceği, Sosyal Bilgiler dersine yönelik ilgilerinin olumlu yönde artacağı görüşleri araştırma bulgularımızı da destekler niteliktedir.

Sosyal Bilgiler dersinde bazı çalışmalarda bilgisayar destekli eğitimin akademik başarıya olan etkisi incelenmiş deney grubu lehine akademik başarı üzerinde artış olduğu gözlenmiştir. (Erkan, 2019; Çakmak & Taşkiran, 2014; Hücübtan, 2006; Yeşiltaş & Turan, 2015) bu çalışmalardaki bulgularla araştırmanın nicel verileri birbirini destekler niteliktedir. Araştırma sonucunda dijital oyunun uygulandığı deney grubu lehine anlamlı bir fark görülmüştür. Ayrıca Çakmak ve Taşkiran, (2014) Sosyal Bilgiler dersine karşı öğrenci tutumlarının da olumlu olarak etkilendiği sonucuna ulaşmıştır. Erkan (2019) yapılan çalışmada tutum ölçeği kullanılmış deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin tutum ölçeği son test puanları arasında deney grubu

lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Bu sonuca göre öğrencilerin derse karşı tutumlarında olumlu bir artış olduğu söylenebilir (Deniz, 2021; Kulik & Kulik 1991; Okal vd., 2020). Yürütülen bu araştırmada tutumlar direkt olarak incelenmemekle beraber elde edilen nitel verilerde araştırmayı destekleyen öğrenci ve öğretmen görüşleri mevcuttur. Bu görüşlerden elde edilen sonuca göre Sosyal Bilgiler dersine karşı öğrencilerin olumlu tutum geliştirdiği görülmüştür.

Aktemur, (2022) Sosyal bilgiler dersinde Cities Skylines oyunuyla bağlam temelli öğrenme stratejisinin, 6. Sınıf Sosyal Bilgiler konularının öğretimindeki etkisini incelemiştir. Yapılan araştırma sonucunda akademik başarıları ayrıca girişimcilik, yenilikçilik ve araştırma becerileri kontrol grubu öğrencilerine göre anlamlı bir şekilde farklılık göstermiştir. Ders materyali olarak kullanılan dijital oyun hakkında öğrenciler olumlu görüş bildirmişlerdir. Bakar, Tüzün ve Çağıltay (2008) yapılan çalışmada öğrencilerin eğitsel oyun ortamını beğendikleri ve böyle bir ortamın Sosyal Bilgiler dersinde destekleyici olarak kullanılmasının onların derse olan motivasyonlarını artırdığı sonucuna varılmıştır. Bu çalışma sonucuyla yürütülen araştırma sonucu birini desteklemektedir. Öğrenciler derse olan motivasyonlarının ve ilgilerinin arttığını ifade etmişlerdir. Watson (2010) Sosyal Bilgiler dersi için internetteki bu ders için programlanan dijital oyunların sosyal standartları karşıladığı ve Sosyal Bilgiler öğretiminde kullanımının uygun olduğu sonucuna varmıştır. Dijital oyunların Sosyal Bilgiler dersinde kullanımının gerekliliğini vurgulamıştır. Yürütülen bu çalışmada da deney sonrası öğretmen görüşleri bu doğrultuda şekillenmiş, Sosyal Bilgiler dersinde kullanımının dersi olumlu yönde etkileyeceği görüşünü ifade etmişlerdir.

Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemi üzerine fen ve teknoloji dersinde yapılan araştırma sonucunda Bilgisayar Destekli Öğretimin uygulandığı deney grubu lehine anlamlı bir fark görülmüştür (Akbaba & Mor, 2018; Akçay vd., 2005). Bu çalışmaların bazılarında ise Bilgisayar Destekli Öğretimin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri dersi akademik başarısına etkisi incelenmiş, deney grubu lehine akademik başarı üzerinde artış olduğu gözlenmiştir (Hiltz & Turoff, 2002; Kulik & Kulik, 1991; Morrison vd., 1995) Bu çalışmalarda ise Bilgisayar Destekli Öğretimin Matematik dersi akademik başarısına etkisi incelenmiş araştırma sonucunda uygulamanın yapıldığı deney grubu lehine anlamlı bir fark görülmüştür (Ermac & Suson, 2020; Kehagias & Vlachos, 1999). Yapılan bu araştırmada olduğu gibi bu çalışmalarda da bilgisayar destekli eğitimin akademik başarıyı artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Buna karşılık akademik başarı testine göre farklı sonuçların elde edildiği bazı çalışmalarda bulunmaktadır. Bilgisayar ve Teknoloji Dersinde yapılan bir araştırma da Bayırtepe ve Tüzün (2007) yapmış olduğu çalışmada oyun tabanlı öğrenmenin öğrencilerin

akademik başarılarına olan etkisi incelendiğinde deney ve kontrol grubunu oluşturan iki grubun kendi içindeki ön test ve son test sonuçları arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmış ancak iki grup arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır

Cevahir ve Demir (2020) yapılan çalışmada matematik dersinde kodlamanın algoritmik düşünme üzerine etkisi araştırılmış, çalışmada başarı testi sonuçları düşük seviyede çıkmış, bu bulgulara göre programlama ve algoritma öğretiminde çok iyi bir durumda olmadığımız görüşü savunulmuştur. *“Kodlamayla ilgili alanyazın değerlendirildiğinde ülke olarak kodlama öğretiminin ve Steam becerilerinin hâlâ müfredatta yer almadığı da görülmektedir”* görüşüyle bu sonuç gerekçelendirilmiştir. Türkiye de kodlama eğitiminin müfredatta olmamasıyla beraber yürütülen bu çalışmada 6 ders saatindeki bilgilendirme sonucu ortaokul öğrencilerinin kodlama yapabildiği ortaya konulmuştur. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri dersinde kodlama eğitiminin tüm okullarda verilmesi ve diğer disiplinlerle de bu uygulamanın desteklenmesi öğrencilerin kodlamada gelişebileceklerini göstermektedir.

Yürütülen bu çalışmada kodlama eğitiminin Sosyal Bilgiler dersi öğrenme alanına etkisi araştırılırken yapılan bazı araştırmalarda Bilgisayar Destekli Öğretim yöntemi fen ve teknoloji dersinde uygulanmış öğrenci görüşleri incelenmiştir. Öğrenci görüşleri incelendiğinde ise Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin öğrenmeyi kolaylaştırdığı ve eğlenceli hâle getirdiği gibi olumlu görüşlerin olduğu belirlenmiştir (Akbaba & Mor, 2018; Facer vd., 2000; Özbayrak vd., 2022). Çalışmalar uygulanan derse göre değişiklik göstermekte ancak sonuç olarak birbirini destekler niteliktedir. Kodlanarak tasarlanan dijital oyun uygulamasına yönelik fikirlerine başvuru deney grubu öğrencilerinin ve uygulamaya katılan öğretmenlerin genel olarak olumlu düşüncelere sahip oldukları görülmüştür. Derse aktif olarak katılan öğrenciler, dersin zevkli geçtiğini, üniteye karşı merak duygularının ve ilgilerinin arttığını öğrenmenin kolaylaştığını dile getirmişlerdir.

Tonbuloğlu ve Tonbuloğlu (2019) yapılan çalışmada 5. sınıf ortaokul öğrencilerine fişsiz kodlama içerikleri sunularak "Keşfet Projesi- Kodlamayı Keşfediyorum" başlıklı kodlama eğitimi verilmiş ve Eğitimin Bilimsel düşünme becerilerine etkisi araştırılmıştır. Yapılan incelemelerde, yaratıcılık, algoritmik düşünme, iş birliği ve eleştirel düşünme becerileri üzerinde olumlu etki gözlenmesine rağmen problem çözme becerisinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik olmadığı sonucuna varılmıştır. Gözlem sonucu elde edilen günlük verilerin analizi sonucunda; öğrencilerin fişsiz kodlama etkinliklerinde genellikle yüksek düzeyde motivasyon ve derse katılım gösterdikleri, belirli kavramları somutlaştırmada zorlandıkları, yapılan etkinlikleri ilgi çekici buldukları ve günlük hayatla ilişkilendirdikleri için beğendikleri bulgularına ulaşılmıştır Yapılan bu çalışmada da öğretmenlerin görüşleri öğrenci

görüşlerini desteklediği gibi öğretmenler, problem çözme, eleştirel düşünme ve bilişsel düşünme becerinin de geliştiğini vurgulamıştır.

Buna karşılık farklı sonuçların elde edildiği bazı çalışmalar da bulunmaktadır. Bu çalışmalardan Eşkil ve Gündüz (2019) kodlamanın bilgisayar dersi içerisinde kullanımıyla birlikte öğrencilerin bilişim teknolojileri dersine karşı duyuşsal katılımı ve bilgisayara yönelik tutumları araştırılmıştır. Bu çalışmada deney grubunun bilgisayara yönelik tutumlarının değişmediği ancak problem çözme becerilerine duydukları özgüven faktörünün ortalamasında anlamlı olmayan bir artış gözlemlenmiştir. Kalelioğlu ve Gülbahar (2014) yaptıkları araştırmanın sonuçlarına göre Scratch ile programlama yapmak, öğrencilerin problem çözme becerilerinde anlamlı bir farklılığa neden olmamıştır. Görüşleri alınan öğrencilerin çoğunun Scratch platformunun kullanımını kolay bulduğu ve yaptıkları programlamalarını geliştirmek istediklerini ifade ettikleri görülmüştür.

Jenkins (2002) bildirisinde daha önce yüksek lisans tezi olarak yapılan çalışmaları analiz ettiği (Programlama gruplarının Motivasyonu) araştırmasını ve kodlama üzerine yapılan makaleleri tarayarak kodlamanın avantajları ve dezavantajları hakkında bilgi vermeyi amaçlamıştır. İncelenen makalelerde o zamana kadar yapılan araştırmalarda elde edilen sonuçlar değerlendirilmiş ve “çok fazla öğrencinin kodlamayı ve programlamayı zor bulduğu ve bu nedenle öğrenme ortamının hızlı ve iyi bir şekilde programlanması gerektiği, bazı zorlukların ve karmaşıklıkların anlaşılması için öğrencilerin karşılaştığı problemlerin çözülmesi gerektiği ifade edilmiştir. Yapılan bu araştırmanın üzerinden 21 yıl geçmiş, kolay kodlama arayüzleri oluşturulmuştur. Ancak yine de yaptığımız bu araştırmada da uygulamanın ilk başlarında dijital oyunu ilk kez tasarladıkları için bazı deney grubu öğrencilerinin bazen zorlandıklarını ya da sıkıldıklarını belirtmeleri, uygulamaya katılan Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri öğretmenin bu görüşü yenilemesi kodlama öncesinde verilecek bilgilendirmenin, öğrenci deneyimlerinin, öğrenme ortamının hızlı ve iyi bir şekilde programlanması gerektiği görüşünün önemini bir kez daha ortaya koymaktadır.

Çalışma sonucunda elde edilen veriler dikkate alındığında araştırmacılar için aşağıda yer alan önerilerin yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Araştırmacılar için öneriler:

Yapılan çalışma sonunda öğrenciler tarafından kodlanarak tasarlanan eğitsel dijital oyunların öğrenmeyi anlamlı düzeyde etkilediği görülmüştür. Ancak öğrencilerin uygulama öncesinde kodlamaya ilişkin detaylı bir bilgiye ve tecrübeye sahip olmamaları süreci biraz zorlaşmasına neden olmuştur. Bu nedenle içerisinde yaşadığımız çağın da bir gerekliliği olarak öğrencilere temel düzeyde kodlama eğitimi verilerek, öğrencilerin kendi öğrenme

materyallerini kendilerinin basit düzeyde de olsa tasarımlarını sağlayacak akademik çalışmalara ağırlık verilmelidir.

Yapılan çalışmada Sosyal Bilgiler dersi öğretmeni ile bilgisayar ve öğretim teknolojileri dersi öğretmeni birbirlerinin öğrenme alanlarını destekleyecek şekilde ortak bir çalışma yürütmüşler ve bu iş birliği, öğrenme düzeyini önemli oranda artırmıştır. Bu nedenle yine yapılacak olan akademik çalışmalarda birbiri ile bağlantılı olabilecek konularda öğretmenlerin iş birliği içerisinde çalışmalar yürütebileceği akademik araştırmalar tasarlamak oldukça önemli görülmektedir.

Yöneticiler için öneriler:

Hedef kitlesi dijital yerliler olan ilkokul, ortaokul ve liselerde kodlamaya ilişkin farklı içeriklerde eğitimlerin verilmesi ve bu eğitimlerin okul yönetimi, il yönetimi ve Millî Eğitim Bakanlığı tarafından desteklenmesi büyük önem taşımaktadır. Millî Eğitim Bakanlığı çeşitli projeler aracılığıyla dijital eğitimleri desteklemesine rağmen bu eğitimlerin ulaştığı öğrenci sayısının artırılmasının ve bu eğitimin süre ve içeriğinin genişletilmesinin ülkenin geleceğine büyük katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Öğrencilere kodlama, dijital oyun vb. eğitimler verilirken bütün derslerin bu etkinliklerle ilişkilendirilmesine ve bu dersler kapsamında eğitimlerin verilmesine de özen gösterilmelidir. Aksi takdirde bu eğitimler bilişim teknolojileri ve kısmen fen bilimleri ve matematik dersleri ile sınırlı kalacaktır. Oysa Müzik, Resim, Sosyal Bilgiler, Din Kültürü ve Ahlâk Bilgisi vb. bütün dersler ile dijital içerik hazırlama eğitiminin bütünleştirilmesi öğrencilerin bu derslere olan ilgi ve motivasyonunu da artıracaktır.

KAYNAKÇA

- Açıkalın, M. (2014). How Turkish middle school students use the internet to study social Studies. *Canadian Social Studies*, 47(1), 1-17.
- Açıkalın, M. (2017). *Araştırmaya dayalı sosyal bilgiler öğretimi*. Pegem Akademi.
- Adams, P.C. (2007). Teaching and learning with Sim City 2000. *Journal of Geography*. 97(2), 1-18.
- Akarsu, B. (2014). *Kuramdan uygulamaya eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi
- Akarsu, B. (2019). *Bilimsel araştırma tasarımı; nicel, nitel ve karma araştırma yaklaşımları*. Cinius Yayınları.
- Akbaba, U., & Mor, S. (2017). 7. Sınıf Fen ve Teknoloji dersi “ışık” ünitesinde bilgisayar destekli öğretim yönteminin öğrenci başarısına etkisinin incelenmesi ve yöntemle ilgili öğrenci görüşlerinin belirlenmesi. *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21, 135-160.
- Akçay, A., & Şahin, A. (2011). Türkçe öğretmeni adaylarının bilgisayar destekli eğitime ilişkin tutumlarının incelenmesi. *International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 6(2), 909-918.
- Akçay, S., Aydoğdu, M., Şensoy, Ö., & Yıldırım, H.İ. (2005). Fen eğitiminde İlköğretim 6. sınıflarda çiçekli bitkiler konusunun öğretiminde bilgisayar destekli öğretimin öğrenci başarısına etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(1), 103-116.
- Akpınar, Y., & Altun, A. (2014). Bilgi toplumu okullarında programlama eğitimi gereksinimi. *Elementary Education Online*, 13(1), 1-4.
- Aktemur, A. (2022). *Bağlam temelli öğrenme stratejisi çerçevesinde dijital oyunların öğrenmeye etkisi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Binali Yıldırım Üniversitesi.
- Aliasgari, M., Riahinia, N., & Mojdehavar, F. 2008. Computer-assisted instruction and student attitudes towards learning mathematics. *Education, Business and Society: Contemporary Middle Eastern Issues*, 1(3), 6-14.
- Alp, G. (2019). *Scratch Programı ile web destekli işbirlikli öğrenme yönteminin İlkokul 5. sınıf öğrencilerinin kavramsal anlama düzeylerine ve eleştirel düşünme becerilerine etkisi*. (Tez No. 543479) [Yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi-Bursa]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Alkılınç, S. (2019). *Öğretmenlerin STEM eğitimine yönelik görüşlerinin ve derslerine uygulamalarının araştırılması* [Doktora tezi, Balıkesir Üniversitesi-Balıkesir]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Alsancak-Sırakaya, D. (2019). Programlama öğretiminin bilgi işlemsel düşünme becerisine etkisi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 23(2), 575-590.
- Ananiadou, K., & Claro M. (2009). 21 st century skills and competences for new millennium learners in oecd countries. [OECD Education Working Papers]. 33(41).
- Aqda, M.F., Hamidi F., & Rahimi M. (2011). The comparative effect of computer-aided instruction and traditional teaching on student’s creativity in math classes. *Procedia Computer*, 3(15), 266-270.

- Arseven, I., & Şahbaz, A.F. (2022). Uzaktan eğitim sürecinde scratch programı destekli öğretimin akademik başarı ile öğrenmedeki erişimi ve kalıcılık düzeylerine etkisi. *International Journal of Educational Research*, 13(1), 300-315. <https://doi.org/10.19160/E-İjer>.
- Aslan, A. (2006). Bilgisayar destekli eğitim yapmaya ilişkin tutum ölçeği. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 24-33.
- Avcı, Ü., & Seferoğlu, S.S. (2011). Bilgi toplumunda öğretmenin tükenmişliği: teknoloji kullanımı ve tükenmişliği önlemeye yönelik alınabilecek önlemler. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, (9), 13-26.
- Ayverdi, L. (2018). *Özel yetenekli öğrencilerin fen eğitiminde teknoloji, mühendislik ve matematiğin kullanımı: FeTeMM yaklaşımı*. (Tez No. 529581) [Doktora tezi, Balıkesir Üniversitesi-Balıkesir]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Balanskat, A., & Engelhardt, K. (2014, October). Computing our future: Computer programming and coding-Priorities, school curricula and initiatives across Europe. [Uluslararası anket çalışması].
- Balanskat, A., & Engelhardt, K. (2015, October). Calculating our future: Computer programming and placement - Europe's core principles, school curricula and subjects. [Uluslararası anket çalışması].
- Balcı, A. (2010). *Sosyal bilimlerde araştırma: Yöntem, teknik, ilkeler* (8. baskı). Pegem Akademi.
- Balım, S., Tezeren, B. M., & Yürümezoğlu, K. (2022). STEAM bütünleşik öğrenme modelinin çerçevesi ve yetenek gelişimi için önemi. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 24(2), 857-868.
- Başkale, H. (2016). Nitel araştırmalarda geçerlilik, güvenilirlik ve örneklem büyüklüğünün belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 9(1), 23-2.
- Batdı, V., & Anıl, Ö. (2021). Bilgisayar destekli eğitimle öğrenme: Bir meta-tematik analiz. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 23(1), 111-127. <https://doi.org/10.25092/baunfbed.842078>.
- Batı, K., Çalışkan, İ., & Yetişir, M. İ. (2017). Fen eğitiminde bilgi işlemsel düşünme ve bütünleştirilmiş alanlar yaklaşımı (STEAM). *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41(I), 91-103.
- Bay, E., & Üzümcü, Ö. (2018). Eğitimde yeni 21. Yüzyıl becerisi: bilgi işlemsel düşünme. *Uluslararası Türk Kültür Coğrafyasında Sosyal Bilimler Dergisi*. 3(2), 1-16
- Bayırtepe, E., Tüzün, H. (2007). Oyun-tabanlı öğrenme ortamlarının öğrencilerin bilgisayar dersindeki başarıları ve öz-yeterlik algıları üzerine etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(33), 41-54.
- Bayman, P., & Mayer, R. (1988). Using conceptual models to teach basic computer programming. *Journal of Educational Psychology*, 80(3), 291-298.
- Baz, F., Çatlak, Ş., & Tekdal, M. (2015). Scratch yazılımı ile programlama öğretiminin durumu: bir doküman inceleme çalışması. *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education*, 4(3). 13-25.
- Becker, K. (2007). Digital game-based learning onceremoved: teaching teachers. *British Journal of Educational Technology*, 3(38), 478-488.

- Ben-Ari, M. (1988). Constructivism in computer science education. *Acm Sigcse Bulletin*, 30(1), 257-261. <https://doi.org/10.1145/274790.274308>
- Bilgin, İ., & Toksoy, A. (2014). Yapararak yaşayarak öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine etkisi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 163-16.
- Braun Joseph A. (1999). *Surfing social studies: Jr.* (C. Frederick Resinger, Ed.). National Social Science Council, [DX Reader version]. 20016(3167), 5-8. <https://eric.ed.gov/?id=ED439058>.
- Bundy, A. (2007). Computational thinking is pervasive. *Journal of Scientific and Practical Computing*, 1(2), 67-69.
- Butuner, R. (2019). Effect of coding and robotic coding training on students. *Research Highlights in Education and Science*, 24-30.
- Büyükkaragöz, S., & Çivi, C. (1994). *Genel öğretim metotları*. Atlas
- Büyüköztürk, Ş. (2012). Örneklem Yöntemleri. [Kişisel dosyalar]. <https://www.ankara.edu.tr/duzenleme/kisisel/dosyalar/21082015162828.pdf>
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Yayınevi.
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1963). *Experimental and quasi-experimental designs for research 04(Q175)*, Houghton Mifflin.
- Can, A. (2014). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi* (3. baskı). Pegem Akademi.
- Cassutto, G. (2000). Social studies and the world wide web. *International Journal Of Social Education*, 15(1), 94-101.
- Cevahir, H., & Demir, Ü. (2020). Algoritmik düşünme yeterliliği ile problem çözme becerisi arasındaki ilişkinin incelenmesi: mesleki ve teknik Anadolu Lisesi örneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 28(4), 1610-1619. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.4179>.
- Chandler, J. (2003). The efficacy of various kinds of error feedback for improvement in the accuracy and fluency of l2 student writing. *Journal of Second Language Writing*, 12(3), 267-296.
- Chang, C.S., Chen, T.S., & Hsu, W.H. (2011). The study on integrating WebQuest with mobile learning for environmental education. *Computers and Education*, 57(1), 1228-1239.
- Chang, S.C., & Chu H.C. (2014). Developing an educational computer game for migratory bird identification based on a two-tier test approach. *Education Technology Res. Develop*, 2(62), 147-161.
- Cevahir, E. (2020). *SPSS ile nicel veri analizi rehberi*. Kibele.
- Cingi, C.C. (2013). Computer Aided Education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences. International Educational Technology Conference*. 103(26). 220-229.
- Clark V.L. P., & Ivankova N.V. (2018). *Karma yöntemler araştırması- alana yönelik bir klavuz*, (Ö. Ç. Bökeoğlu Çev. Ed.) Nobel. (Çalışmanın orijinali 2016'da yayımlanmıştır).
- Clements, D. H., & Gullo, D. F. (1984). Effects of computer programming on young children's Cognition. *Journal of Educational Psychology*, 76(6), 1051-1058. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.76.6.1051>.
- Code.org, (2021). <https://code.org/international/about>.

- Creswell, J.W. (2014). *Nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları: Araştırma deseni*. (S.B. Demir, Çev. Ed.). Eğiten Kitap. (Çalışmanın orijinal yayını 2012).
- Creswell, J. W. (2017). *Karma Yöntem araştırmalarına giriş*. (M. Sözbilir, Çev. Ed.). Pegem Akademi. (Çalışmanın orijinal yayını 2015).
- Çakır E. (2017). *Ters yüz sınıf uygulamalarının fen bilimleri 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarı, zihinsel risk alma ve bilgisayarca düşünme becerileri üzerine etkisi*. (Tez No. 456600) [Yüksek lisans tezi, On dokuz Mayıs Üniversitesi-Samsun]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Çakmak, Z., & Taşkiran, C. (2014). Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi, *International Periodical For The Languages, Literature And History Of Turkish or Turkic*. 9(5), 529-537.
- Çatak, G. (2011). Oynarken tasarlarken: Dijital tasarım oyunları. [Özel sayı]. *Sigma*, 3, 385-391.
- Çetin, E. (2012). *Bilgisayar programlama eğitiminin çocukların problem çözme beceri üzerine etkisi*. (Tez No. 349116) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Çetin, İ., Göncü, A., & Top, E. (2018). Öğretmen adaylarının kodlama eğitimine yönelik görüşleri: bir durum çalışması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (48), 85-110.
- Çiftçi, E., Karal, H., & Yıldız, A. G. M. (2017). Bilişimsel düşünme ve programlama, *Eğitim Teknolojileri Okumaları*. 59(5), 76-86.
- Çoban, G., Güler, O., Güzel, M. S., Savaş, S., & Kaya, K. (2021). Eğitimde dijital oyunlar ve oyun ile öğrenme. *International Journal of Active Learning*, 6(2), 117-140. <https://doi.org/ijal.1014960>.
- Daldal, D. (2010). *Genel kimya dersindeki gazlar konusunun bilgisayar destekli eğitime dayalı olarak öğretiminin öğrenci başarısına etkisi*. (Tez No. 278474) [Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi-İzmir]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Demircioğlu, İ. (2015). *Tarih öğretiminde öğrenci merkezli yaklaşımlar* (5. baskı). Anı.
- Demir, Ö., & Çamlı, Ö. (2011). Öğretmenlik uygulaması dersinde uygulama okullarında karşılaşılan sorunların sınıf ve okul öncesi öğretmenliği öğrenci görüşleri çerçevesinde incelenmesi: Nitel bir çalışma. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(1), 117-139.
- Demirer, V., & Sak, N. (2016). Programming education and new approaches around the world and in Turkey. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 12(3), 521-546.
- Demirer, V., & Yolcu, V. (2017). A Review on the studies about the use of robotic technologies in education. *SDU International Journal of Educational Studies*, 4(2), 127-139.
- Deniz, T. (2021). *Farklı görsel programlarla tasarlanan kodlama eğitiminin ortaokul öğrencilerinin akademik başarı ile kodlamaya karşı tutum ve öz-yeterliliklerine etkisi*. (Tez No. 675166) [Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi-Konya]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi
- Dinçer, A. (2018). *6. Sınıf öğrencilerine scratch ve Kodu Game Lab programlama dillerinin öğretiminde öğrencilerin tutum, öz yeterlilik ve akademik başarılarının karşılaştırılması*. (Tez No. 512965) [Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi-İzmir]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

- Doğan, E. (2017). *Sosyal bilgiler dersinde deprem konusunun dijital oyunla öğretiminin akademik başarıya etkisi*. (Tez No. 462324) [Yüksek lisans tezi, Cumhuriyet Üniversitesi-Sivas]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Dönmez-Usta, N., & Güntepe, T. (2019). Dijital oyun tasarlamının öğrenmeye etkisi The Effect Of Dıgıtal Game Design On Learning. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18),1213-1231.
- Dugan, R. C., & McGranaghan, M. (2011). Sim City. *IEEE Power and Energy Magazine*, 9(5), 74-81.
- Duru, S. (2014). Yapılandırmacı ve geleneksel öğrenme ortamlarının öğretmen adaylarının eğitim inançları üzerine etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36, 15-28.
- Engin, A.O., Kaya, M.D., & Tösten, R. (2010). Bilgisayar destekli eğitim computer Based Instruction. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(5), 69-80.
- Erkan, A. (2019). *İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde kullanılan eğitsel oyun ve dijital oyun öğretiminin öğrencilerin başarı ve tutumlarına etkisi*. [Doktora tezi, Fırat Üniversitesi-Elâzığ].
- Ermac, E., & Suson, R. (2020). Computer aided instruction to teach concepts in education. *international journal on emerging Technologies*, 11(3), 47-52.
- Erol, O. (2020). *Kodlama öğretimi; programlamadan kodlamaya yaklaşımlar ve örnek uygulamalar*. Anı.
- Erol, O., & Çırak, N. S. (2022). The effect of a programming tool scratch on the problem-solving skills of middle school students. *Education and Information Technologies*, 27(3), 4065-4086.
- Esgil, M., & Gündüz, Ş. (2019). Kodlama etkinliklerinin öğrencilerin bilgisayara yönelik tutum ve bilişim dersine duyuşsal katılımları üzerine etkisi. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 162-174. <https://doi.org/10.38151/akef.643471>.
- Facer, K., Furlong, R., Furlong, J., & Sutherland, R. (2000) A new environment for education? The computer in the home. *Computers & Education*, 34(3-4), 195-212. [https://doi.org/10.1016/S0360-1315\(99\)00045-7](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(99)00045-7)
- Fesakis, G., & Serafeim, K. (2009). Influence of the familiarization with scratch on future teachers' opinions and attitudes about programming and ıct in education. *Conference: Proceedings Of The 14th Annual Sıgcse Conference On Innovation And Technology İn Computer Science Education, Acm Sıgcse Bulletin*. 41(3), 258-262. Iticse. Doi:10.1145/1562877.1562957
- Freitas, S. (2018). Are games effective learning tools? A review of educational games. *Educational technology & Society. International Forum Of Educational Technology & Society*, 21(2), 74-84.
- Frye. E. M., Trathen, W., & Koppenhaver, D. A. (2010). Internet workshop and blog publishing: meeting student (and teacher) learning needs to achieve best practice in the twenty-first-century socialstudies classroom. *The Social Studies*, 101(2), 46-53. <https://doi.org/10.1080/00377990903284070>
- Gülbahar, Y., & Kalelioğlu, F. (2014). The effects of teaching programming via Scratch on problem solvingskills: A Discussion From Learners Perspective. *Informatics in Education-An International Journal*, 13(1), 33-50.
- Gülbahar, Y., & Kalelioğlu, F. (2018). Bilişim teknolojileri ve bilgisayar bilimi: öğretim programı güncelleme süreci. *Milli Eğitim Dergisi*, 47(217), 5-23.

- Gürpınar, C. (2017). *Fen bilimleri öğretiminde eğitsel oyun destekli öğretim uygulamalarının öğrenme ürünlerine etkisi*. (Tez No. 476575) [Yüksek lisans tezi, Kırıkkale üniversitesi-Kırıkkale]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Hatakka, M., & Lagsten, J. (2011). The capability approach as a tool for development evaluation—analyzing students use of internet resources. *Information Technology for Development*, 1(18), 23-41.
- Hicks, D., & Ewing, E. T. (2003). Bringing the world into the classroom with online global newspaper. social education [online newspaper]. *National Council For De Social Studies*, 67(3), 134-139.
https://www.socialstudies.org/system/files/publications/articles/se_6703134.pdf
- Highfield, K. (2010). Robotic Toys as a catalyst for mathematical problem solving. *Australian Primary Mathematics Classroom*, 15(2), 22-27.
<https://search.informit.org/doi/epdf/10.3316/informit.150648554236567>
- Hiltz, R., & Turoff, M. (1978) *The network nation: human communication via computer reading*. Cambridge Massachusetts. The Mıt Press.
- Hiltz, R.S., & Turoff, M. (2002) *What makes learning networks effective? Supporting Community And Building Machinery*. 45(4), 56-59.
- Hovardaoğlu, S. (2007). *Davranış bilimleri için araştırma teknikleri*, Hatiboğlu.
- Hücüptan, M.L. (2006). *Bilgisayar destekli öğretimin 6. sınıf Sosyal Bilgiler dersi öğrenci başarısına etkisi*. (Tez No. 186669) [Yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi-Sakarya]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- İlter, İ. (2013). Sosyal Bilgiler dersinde sorgulayıcı-araştırma tabanlı öğrenme modeli: başarı ve öğrenmede kalıcılığın incelenmesi. *Electronic Turkish Studies*, 8(12), 591-605.
- İnce, K., Mısır, M., Küpeli, M., & Fırat, A. (2018). 5. Sınıf Fen Bilimleri dersi yer kabuğunun gizemi ünitesinin öğretiminde STEAM temelli yaklaşımın öğrencilerin problem çözme becerisi ve akademik başarısına etkisinin incelenmesi. *Journal of STEAM Education*, 1(1), 64-78.
- İşçi, T. G., (2018). *Sosyal Bilgiler Öğretiminde dijital oyun geliştirme yazılımı kullanımı ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının buna ilişkin görüşleri*. (Tez No. 501914) [Yüksek lisans tezi, Cumhuriyet Üniversitesi-Sivas]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Jenkins, T. (2002). On the difficulty of learning to program. in proceedings of the annual conference of the centre for information and computer sciences. Inside the 3rd Annual LTSN_ICS Conference (ss. 53-58). Loughborough University.
- Kalelioğlu, F., & Gülbahar, Y. (2014). The effect of teaching programming with scratch on problem solving skills: a discussion from the learner's perspective. *Informatics in Education*, 13 (1), 33-50.
- Kalınkara, Y. (2021). Eğitimde Mobil öğrenmeye yönelik yapılan araştırmaların incelenmesi: bir içerik analizi. *Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri ve Bilgisayar Bilimleri Dergisi*, 5(1), 86-103.
- Karabak, D., & Güneş, A. (2013). Ortaokul birinci sınıf öğrencileri için yazılım geliştirme alanında müfredat önerisi. *Journal of Research in Education and Teaching*, 2(3), 175-181.
- Karagölge, C., & Peker, K. (2002). Tarım ekonomisi araştırmalarında tabakalı örnekleme yönteminin kullanılması. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 33(3), 313-316.

- Karagöz, Y. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri ve yayın etiği*. Spss ve Amos Uygulamalı Nitel-Nicel-Karma. Nobel.
- Karamustafaoğlu, O., & Kılıç, MF. (2020). Eğitsel oyunlar üzerine yapılan ulusal bilimsel araştırmaların incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 1-25. <https://doi.org/10.33418/Ataunikkefd.730393>.
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemi “kavramlar ilkeler teknikler* (26. basım). Nobel Akademi.
- Kasalak, İ. (2017). *Robotik Kodlama etkinliklerinin ortaokul öğrencilerinin kodlamaya ilişkin özyeterlik algılarına etkisi*. (Tez No. 454911) [Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi- İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Ke, F. (2014). Application of design-based learning by creating educational computer games: A case study on learning mathematics during design and computation. *Computer and Education*, 73, 26-39.
- Kehagias, A., & Vlachos P. (1999). Computer aided instruction vs. traditional teaching: comparison by a controlled experiment. *American College of Thessaloniki*, 7, 87-104.
- Kert, S. B., & Uğraş, T. (2009). *Programlama eğitiminde sadelik ve eğlence scratch örneği. The first international congress of educational research*. Proceedings Book of 2nd International Scientific Researches Congress on Humanities and Social Sciences, 20-23.
- Keser, H. (1988). *Bilgisayar Destekli Öğretim İçin Bir Model Önerisi*, (Tez No. 10744) [Doktora tezi, Ankara Üniversitesi-Ankara]. Kurumsal Akademik Arşiv.
- Kong, S. C. (2016). A framework of curriculum design for Computational Thinking development in K-12 education. *Journal of Computers in Education*, 3(4), 377-394. <https://doi.org/10.1007/s40692-016-0076-z>.
- Korcu, H. (2019). *Sosyal Bilgiler dersi tarih konularının öğretiminde oyunla öğretim uygulamaları (deneysel bir çalışma)*. (Tez No. 581434) [Yüksek lisans tezi, Balıkesir Üniversitesi-Balıkesir]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Kulik, C.L.C., & Kulik, J.A. (1991) Effectiveness Of Computer Based Instruction; An Updated Analysis. *Computers In Human Behaviour*, 7(1-2), 75-94.
- Kuzhan, M. (2019). İnternetin eğitsel nitelikli kullanımı üzerine yapılan araştırmaların analizi. *Uluslararası Eğitim Araştırmacıları Dergisi*, 2(2), 137-145.
- MEB, (2012). Millî Eğitim istatistikleri örgün eğitim 2012-2013. (3744), 9-11.
- MEB, (2018). Sosyal Bilgiler Öğretim Programı.
- MEB, (2018b). Bilgisayar bilimi dersi öğretim programı.
- Miles, M.B., & Huberman, AM. (1994). *Qualitative data analysis: a sourcebook for new methods*, Thousand Oaks. 107-119.
- Mishra, P., & Girod, M. (2007). Designing learning through learning to design. *The High School Journal*, 90(1), 44 – 51.
- Morrison, G. R., Ross, S. M. Gopalakrishnan, M. & Casey, J. (1995). *The effects of feedback and incentives on achievement in computer-based instruction*. Contemporary Educational Psychology, 20(1), 32–50. <https://doi.org/10.1006/ceps.1995.1002>
- Nah F.FH., Telaprolu V.R., Rallapalli S., Venkata P.R. (2013) *Gamification of education using computer games*. (Yamamoto S. Ed.) Human Interface and the Management of Information. Information and Interaction for Learning, Culture, Collaboration and

Business, [Lecture Notes in Computer Science], 8018(3), 99-107.
https://doi.org/10.1007/978-3-642-39226-9_12

- Nartgün, Ş.S. (2002) Bilgi toplumu olma yolundaki Türkiye’de Eğitim. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6, 131-135.
- Ocak, G., & Kocaman, B. (2018). 2018 Yılı 5. sınıf Sosyal Bilgiler dersi öğretim programının değerlendirilmesi. *Uluslararası Alan Eğitimi Dergisi*, 7(1), 1-24.
- Papert S. (1980) *Mindstorms: Children, computers and powerful ideas*. Harvester Press.
- Okal, G., Timur, S., & Yıldırım, B. (2020). the effect of coding education on 5th, 6th and 7th grade students' programming self-efficacy and attitudes about technology. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 15(2), 143-165.
- Özbayrak Azman, Ö., & Kartal, M. (2022). 5E Öğretim Modeline uygun olarak bilgisayar destekli materyal tasarlanması ve materyale yönelik öğrenci görüşleri: bileşikler ünitesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (53), 313-329.
- Özdamlı, F., Tugun, V., & Uzunboylu, H. (2017). Çevrilmiş bir sınıfta kodlama eğitimi. *Tem dergisi*, 6 (3), 599-606. <https://doi.org/10.18421/TEM63-23>,
- Passey, D. (2017), *Computer science (CS) in the compulsory education curriculum: Implications for future research*. *Education and Information Technologies*, 22(2), 421–443.
- Rakes, G. (1996). Using the internet as a tool in a resource-based learning environment. *Educational Technology*, 36(5), 52-56.
- Ramazanoğlu, M. (2021). Robotik kodlama uygulamalarının ortaokul öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarına ve bilgi işlemsel düşünme becerisine yönelik öz yeterlilik algılarına etkisi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 25(1), 163-174.
- Sarı, U. Karaşahin, A. (2020). Fen Eğitiminde Bilgi İşlemsel Düşünme: bir öğretim etkinliğinin değerlendirilmesi. *Turkish Journal of Primary Education*. 5(2), 194-218.
- Sayın, Z., & Seferoğlu, S. S. (2016). Kodlama eğitimi ve kodlamanın eğitim politikalarına etkisi, *XVIII. Akademik Bilişim Konferansı*. Adnan Menderes Üniversitesi. Aydın.
- Seidman Jaworski, B. (1994). *Investigating Mathematics Teaching: A Constructivist Enquiry*. Routledge.
- Senemoğlu, N., & Tuncel, M. (2018). Türkiye ve Almanya’da sokak çocuklarına uygulanan eğitim programlarının karşılaştırılması. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 543-568.
- Settle, A., & Perkovic, L. (2010, Haziran). Computational Thinking across the Curriculum: A Conceptual Framework [Technical Reports/13]. <http://via.library.depaul.edu/tr/13/>.
- Sezer, A. (2011). Coğrafya öğretmenleri adaylarının Bilgisayar Destekli Eğitime ilişkin tutumlarının incelenmesi, *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 4(1), 1-19.
- Shayan, Z. (2015). Öğrencilerin öğrenmede internet kullanımı: Erciyes Üniversitesi Örneği. *Academia.edu* adresinden temin edilmiştir.
- Shin, N., Sutherland, L.M., Norris, C.A., & Soloway, E. (2012), Effects of game technology on elementary student learning in mathematics. *British Journal of Educational Technology*. 43(4), 540–560. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2011.01197.x>.
- Ş. Henkoğlu, H., Mahiroğlu, A., & Keser, H. (2015). Ortaokul öğrencilerinin bilgiye erişim aracı olarak internete yaklaşımları: betimleyici bir çalışma, *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry or Turkey*. 1(6) 72-110.

- Şahin, E. (2019). *6-12 yaş gruplarında robotik araç ve gereçleri kullanarak kodlama öğretiminin uygulaması ve analizi*. (Tez No. 581434) [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Şahin, E. (2022). *Ortaokul ve İmam Hatip Orta Okul Sosyal Bilgiler ders kitabı 6. sınıf*. Anadol.
- Şahin, T.Y., & Yıldırım, S. (1999). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Anı.
- Şenyurt, Ö. (2015). Türk eğitim sisteminde bilgi hizmetleri projeleri. *Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü*. s.221-234.
- Şimşek, H., & Yıldırım, A. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin.
- Şimşek, K. (2019). *Fen bilimleri dersi madde ve ısı ünitesinde robotik kodlama uygulamalarının 6. sınıf öğrencilerinin akademik başarı ve bilimsel süreç becerileri üzerine etkisinin incelenmesi*. (Tez No. 608796) [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi. İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Tankut Ü.S. (2008). *İlköğretim 7. sınıf Sosyal Bilgiler dersinde bilgisayar destekli öğretimin akademik başarıya ve kalıcılığa etkisi*. (Tez No. 217113) [Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi-Adana]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Tarman, B., Acun, İ., & Yüksel, Z. (2010). Evaluation of tesis in the field of social studies education in turkey. *Gaziantep University Journal Of Social Sciences*, 9(3), 725-146.
- Taşyürek, Z. (2021). Öğretmenlerin gözünden ilköğretim öğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde internet kullanım işlevleri. *Eurasian Journal of Teacher Education*, 2(1), 10-26.
- Taylor, R. (1980) *The Computer in the School: Tutor, Tool, Tutee*, Teachers College Press.
- Tonbuloğlu, B., & Tonbuloğlu, S. (2019). The effect of unplugged coding activities on computational thinking skills of middle school students, *Vilnius Universiteto Leidykla*. 18(2), 403-426.
- Türnüklü, A. (2009). Eğitim bilim araştırmalarında etkin olarak kullanılabilecek nitel bir araştırma tekniği: Görüşme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 24(24). 543-559.
- Ural, A., & Kılıç, İ. (2006) *Bilimsel araştırma süreci ve SPSS ile veri analizi*. Detay.
- Uştü, H. (2019). *İlkokul düzeyinde bütünleşik STEM/STEAM etkinliklerinin uygulanması: Sınıf öğretmenleriyle bir eylem araştırması*. (Doktora tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi-Konya). ProQuest Dissertations Publishing.
- Usa Computing Olympiad. (2015). <http://www.usaco.org/index.php?page=dec15results>
- Van Hauweling, D.E. (1998). *An internet world the cable industry and the future* [Video version]. <https://swallwin.wordpress.com/2017/04/23/a-review-mindstormschildren-computers-and-powerful-ideas/>
- VanFossen, P. J., & Shiveley, J. M. (2003). A contentanalysis of internet sessionspresented at the national council for social studies annual meetings. *Theory and Research in Social Education*. 36(4), 502-521. <http://dx.doi.org/10.1080/00933104.2003.10473235>
- VanFossen, P. J., & Waterson, R. A. (2008). “It is justeasier to do what you did before”: an update on internet use in secondary social studies classrooms in Indiana. *Theory&Research in Social Education*, 2(36) 124-152. <http://dx.doi.org/10.1080/00933104.2008.10473369>.
- Watson, W. R. (2010). *Games for social studies education*. Playing games in school: Video games and simulations for primary and secondary education, 173-202.

- Weintrop, D., Beheshti, E., & Horn, M. (2016). Defining computational thinking for mathematics and science classrooms. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 25(1), 127–147. <https://doi.org/10.1007/s10956-015-9581-5>
- Wilson, C., & Guzdial, M. (2010). How to make progress in computing education. *Communications of the ACM*, 53(5), 35–37. <https://doi.org/10.1145/1735223.1735235>
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the acm*, 49(3), 33-35. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>
- Tüzün, H. (2004). *Motivating learners in educational computer games*. Indiana University.
- Yağar, F., & Dökme, S. (2018). Niteliksel araştırmaların planlanması: araştırma soruları. Örneklem seçimi, geçerlik ve güvenirlik. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(3), 1-9.
- Yetkin, D., & Daşcan, Ö. (2006). *Son Değişikliklerle İlköğretim Programı* (1–5 sınıflar). Anı.
- Yüksel, S., & Gündoğdu, K. (2018). Scratch öğretiminde ayrılıp birleşme tekniği kullanımının derse yönelik tutuma akademik başarıya ve kalıcılığa etkisi. *Ege Eğitim Dergisi*, 19(1), 245-261. <https://doi.org/10.12984/eegefd.340362>.
- Zin, Nam., Jaafar, A., & Yue, WS. (2009). Digital game-based learning (DGBL) model and development consideration for history teaching. *WSEAS operations on computers*, 8(2), 322-333.

EKLER

Oyunun İkinci Aşamasındaki Sorular ve Cevapları:

1. Hâlkın kendi kendini yönetme esasına dayanan yönetim biçimine ne denir?
DEMOKRASİ
2. Demokrasilerde farklı görüşlerin, farklı siyasi partiler ile temsil edilmesine ne denir?
ÇOĞULCULUK
3. Bireyin başkalarına zarar vermeden istediği her şeyi yapabilmesine ne denir?
ÖZGÜRLÜK
4. Kişinin bir şeyi yapabilme yetkisine ne denir? **HAK**
5. Çocuk, kadın, yaşlı gibi toplum içinde korunmaya muhtaç olanları koruyucu yasalarla koruyup kollamaya ne denir? **POZİTİF AYRIMCILIK**
6. Herhangi bir konuyla ilgili hâlkın genel düşüncesine ne denir? **KAMUOYU**
7. Ortak bir amaç için gönüllü insanların bir araya gelerek oluşturduğu kuruluşlara ne denir? **SİYASİ PARTİ**
8. İlk Türk devletlerinde kağanın eşine ne denir? **HATUN**
9. Yasa (kanun) yapma yetkisi hangi kurumuna aittir? **TBMM**
10. 1921 yılının en şiddetli soğuklarının yaşandığı günlerde İnebolu'dan Ankara'ya cephaneye taşımış Millî Mücadele yıllarının fedakâr Türk kadını kimdir? **ŞERİFE BACI**

Akademik başarı Testi

Sevgili öğrenciler, bu başarı testi ile Kodlanarak Tasarlanan Eğitsel Dijital Oyunların Sosyal Bilgiler Öğretimine Etkisi araştırılacaktır. Elde edilecek veriler tamamen bilimsel amaçlı kullanılacaktır. Vereceğiniz samimi cevaplarınız ve katkılarınızdan dolayı şimdiden teşekkür ederiz. Şima ÖZDEMİR BÜLBÜL

6. ÜNİTE - YÖNETİME KATILIYORUM TARAMA TESTİ

Adı – Soyadı		Sınav Tarihi	
Sınıfı		Dersin Adı	
Okul No		ALDIĞI PUAN	

SORULAR

Açıklama: Testin cevaplamalarını arka sayfadaki kısma yapınız. Süre dakikadır. Yanlış doğruyu götürmeyecektir. Başarılar dilerim.

1.Osmanlı Devleti'nde başlayan anayasal gelişmeler sonucu, ilk defa 1876 yılında dönemin padişahı II. Abdülhamit tarafından ilan edilen yönetim biçimidir. Bu yönetim biçiminde hükümdarın yanında bir de meclis yer almaktadır. Yukarıda özellikleri verilen yönetim şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Meşrutiyet
B) Cumhuriyet
C) Oligarşi
D) Monarşi

2. Dört halife döneminde halifelerin seçimle iş başına gelmesi hangi yönetim şekline uygundur?

- A) Demokrasi
B) Oligarşi
C) Teokrasi
D) Meşrutiyet

Madde 1 – Türkiye Devleti bir Cumhuriyettir.

Madde 2 – Türkiye Cumhuriyeti, toplumun huzuru, milli dayanışma ve adalet anlayışı içinde, insan haklarına saygılı, Atatürk milliyetçiliğine bağlı, başlangıçta belirtilen temel ilkelere dayanan, demokratik, laik ve sosyal bir hukuk Devletidir.

Madde 3 – Türkiye Devleti, ülkesi ve milletiyle bölünmez bir bütündür. Dili Türkçedir. Bayrağı, şekli kanununda belirtilen, beyaz ay yıldızlı al bayraktır. Milli marşı "İstiklal Marşı"dır. Başkenti Ankara'dır.

3. Anayasamızın yukarıda belirtilen ilk üç maddesine göre;

I. Bağımsızlık sembollerimiz anayasamızda belirtilmiştir.

II. Halkın egemenliğine dayalı yönetim şekli benimsenmiştir.

III. Ülkemizde kanun üstünlüğüne dayalı bir yönetim şekli vardır.

Yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

- A) Yalnız I.
B) Yalnız II.
C) I ve II.
D) I, II, III

4. I. Büyük Millet Meclisi'nin açılışı ile egemenlik millete ait oldu.

II. Osmanlı Devleti'nin ilk anayasası ile eşitlik ve kişi dokunulmazlığı gibi özgürlükler getirildi.

III. Mustafa Kemal Paşa öncülüğünde Cumhuriyet ilan edildi.

IV. Tanzimat Fermanı ile I. Abdülmecit kendi gücünün üstünde bir kanun gücünün olduğunu kabul etti.

Yukarıda verilen Türklerde demokrasi hareketleri içinde en son aşama hangisidir?

- A) I
B) I
C) III
D) IV

5. "İlkçağ'da Yunan medeniyetinde halk Site denilen şehirlerde yaşardı. Bu şehirlerde insanlar yöneticilerini kendileri seçerler ancak seçime 20 yaşına gelmiş özgür erkekler katılabilirdi."

Bu bilgilere göre ilkçağ'da demokrasi uygulamaları ile ilgili aşağıdakilerden hangisine ulaşılabılır?

- A) Demokrasi tam anlamıyla uygulanmaktadır.
B) Ülke yönetiminde tüm vatandaşlar eşit söz hakkına sahiptirler.
C) İlkçağ'da sınırlı da olsa demokratik uygulamalar görülmektedir.
D) Demokrasi sadece Yunan medeniyetine özgü bir yönetim biçimidir.

6.

 Yüz ölçümü : 244.082 km ² Başkenti : Londra Dili : İngilizce Yönetim biçimi : Mevruat kralık	İngiltere	 Yüz ölçümü : 0,44 km ² Başkenti : Vatikan Dili : İtalyanca, Latince Yönetim biçimi : Teokrasî	Vatikan
 Yüz ölçümü : 2.786.889 km ² Başkenti : Buenos Aires Dili : İspanyolca Yönetim biçimi : Cumhuriyet	Arjantin	 Yüz ölçümü : 89.206 km ² Başkenti : Amman Dili : Arapça Yönetim biçimi : Monarşi	Ürdün

Yukarıda verilen tanıtım kartlarına göre aşağıdaki ifadelerden hangisine ulaşamaz?

- A) Devletlerin yönetim biçimleri birbirinden farklıdır.
B) Arjantin'de yönetme yetkisi halkın elindedir.
C) Vatikan'ın yönetim sisteminde din adamları etkilidir.
D) Ürdün'de egemenliğin kaynağı millettir.

7.

.....	Ülkemizde yargı yetkisinin anayasa tarafından verildiği kurum bağımsız mahkemelerdir.
.....	Toplumdaki sorunları kanunlar çerçevesinde çözme işi yasama yetkisidir.
.....	Ülkemizde yasama yetkisinin anayasa tarafından verildiği kurum TBMM'dir.

Verilen tabloda ifadeler doğru ise (D), yanlış ise (Y) yazıldığında ortaya çıkan sonuç aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) D-Y-D
B) Y-Y-D
C) D-Y-Y
D) D-D-Y

8. Demokratik devletlerde aynı fikirlere sahip kişiler siyasi partiler kurar. Tek parti olması demokrasiye uygun değildir. Seçimlere birden çok partinin eşit haklara sahip olarak katılması demokrasinin hangi temel ilkesiyle ilişkilendirilebilir?

- A) Çoğulculuk B) Milli Egemenlik
C) Katılım D) Eşitlik

9. Sınırları belli bir toprak parçası üzerinde yerleşmiş, yaptırım gücüne sahip bir iktidar tarafından yönetilen toplumun oluşturduğu siyasi örgütlenmedir. Kısacası devlet, toplumu yöneten merkezi otoritedir.

*Devletin üç büyük gücü vardır.

Yukarıdaki metine göre aşağıdakilerden hangisi devletin üç büyük gücünden biri değildir?

- A) Yasama B) Demokrasi
C) Yürütme D) Yargı

10.



Yukarıdaki sözde önemi vurgulanan kavram aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yargı B) Yasama
C) Yürütme D) Yönetim

11. Aşağıdaki şıklardan hangisi mahkemelerin kullanabileceği bir yargı yetkisi olamaz?

- A) Bireyler arasındaki sorunları ve anlaşmazlıkları çözmek.
B) Devlet ile bireyler arasındaki sorunları çözmek.
C) Hukuk kurallarına aykırı davranışları cezalandırmak.
D) Genel ve özel af ilan etmek.

12. Toplumun sahip olduğu ortak kanı, düşünceye Kamuoyu denir.

Kamuoyunun oluşmasında etkili olan unsurlar arasında aşağıdakilerden hangisi yoktur?

- A) Siyasi partiler
B) Gazeteler
C) Sivil toplum kuruluşları
D) Türk silahlı kuvvetleri

13. Aşağıdakilerden hangisi demokrasinin temel ilkelerinden biri değildir?

- A) Milli egemenlik
B) İnsan haklarına saygı
C) Hukukun üstünlüğü
D) Zümrenin ayrıcalığı

14. Mustafa Kemal, ordu komutanlarının politikayla uğraşmalarını uygun görmüyordu. Bu amaçla kendisine yakın ordu komutanlarının milletvekilliği görevinden ayrılarak ordudaki görevlerine dönmelerini istedi. Bundan sonra askerî görevleri devam edenlerin milletvekili olamayacaklarını belirten kanun çıkarıldı.

Bu düzenlemenin yapılmasındaki amaç aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Ordu mensuplarının siyasetle uğraşmalarının önüne geçmek
- B) Milletvekillerini tek bir siyasi parti etrafında birleştirmek
- C) Milletvekillerinin belli bir meslek grubundan seçilmesini sağlamak
- D) Yabancı devletlerin Türkiye'nin iç işlerine karışmasını engellemek

15.

Kanun önünde tüm bireylerin aynı haklara sahip olmasıdır.

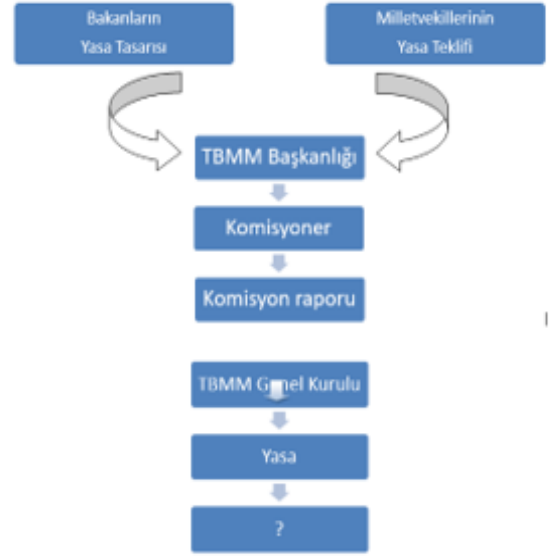
Yasalara bağlı kalarak başkalarının hakkını çiğnemediğimiz gibi düşünmek veya hissetmektir.

Milletin sahip olduğu yönetme yetkisini, seçtiği temsilciler aracılığıyla kullanmasıdır.

Aşağıdaki seçeneklerden hangisi yukarıdaki tanımlarla ilişkilendirilemez?

- A) Özgürlük
- B) Çoğulculuk
- C) Milli egemenlik
- D) Eşitlik

16. Bir yasanın oluşturulma sürecini aşağıdaki şema ile şöyle ifade edebiliriz;



Yukarıdaki şemada boş bırakılan kutucuğa aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- A) Bakanlıklar
- B) Cumhurbaşkanı
- B) TBMM Tüzüğü
- D) Resmî Gazete

17. Cumhuriyetimizin ilk kadın muhtarlarından Gül Esin 1933'te Demirci dere Köyü'nün muhtarı seçildi. Görev yaptığı süre içinde özellikle kız çocukları da okusun diye ev ev gezerek aileleri ikna etmeye çalıştı. Köyle ilgili işlerin konuşulup tartışılması için "köy odası" inşa ettirdi. Buna göre;

- I. Kadınlar da yönetime katılmıştır.
 - II. Eğitimde herkesin eşit olarak yararlanması için çalışılmıştır.
 - III. Farklı fikirlere önem verilmiştir.
- Yargılarından hangisine ulaşılabilir?

- A) Yalnız I.
- B) Yalnız II.
- C) I, II ve III
- D) I ve II

18.



Verilen tabloda “?” yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A) Toplumsal alanda yapılan yenilikler
- B) Türk tarihinde demokrasinin gelişimi
- C) Cumhuriyet döneminde yayınlanan belgeler
- D) Kanunların ve fermanların çeşitleri

19. Yasama, kanun çıkarma gücüdür. Ülkemizde yasama gücü Türk milleti adına TBMM'ye verilmiştir. Devletimizin ilk meclisi 23 Nisan 1920'de açılmıştır, "Egemenlik, kayıtsız şartsız milletindir." ifadesi hayata geçmiştir. Günümüze kadar milletvekili sayıları değişiklik gösterse de günümüzde TBMM, 600 milletvekilinden oluşur. Seçimler 5 yılda bir yapılır. 18 yaşını dolduran her Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı milletvekili seçilebileceği gibi, milletvekillerini de seçebilmektedir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğru bir bilgi değildir?

- A) Milletvekilleri kanunlara göre yargılama yapabilir.
- B) Kanun koymak, değiştirmek ve kaldırmak meclisin görevlerindendir.
- C) Milletvekilini seçmek için Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı olmak gerekmektedir
- D) Milletvekili olmak için belirli bir yaş sınırı vardır.

20.

IX. Yargı yetkisi

MADDE 9- Yargı yetkisi, Türk Milleti adına bağımsız ve tarafsız mahkemelerce kullanılır.

Yukarıdaki sözde önemi vurgulanan kavram aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yargı
- B) Yasama
- C) Yürütme
- D) Yönetim

21. Ülkemiz yetkileri anayasamızda belirtilen “yasama, yürütme ve yargı” güçleri ile yönetilir. Bu güçlerin işlevi ve bu güçleri kullanan kurum ve organlar aşağıdaki tabloda açıklanmıştır.

Güçler	İşlevi	Yetkili Organlar
Yasama	Yasa çıkarır.	TBMM
Yürütme	Kanunları uygulamaya geçirir.	Cumhurbaşkanı
Yargı	Vatandaşlara haksızlık ve devletin olan dışkılarındaki uyumsuzlukları çözer.	Bağımsız Mahkemeler

Tablodaki bilgilere göre;

I. Yönetim anlayışımızda kuvvetler ayrılığı ilkesi benimsenmiştir.

II. Ülkemiz yasama, yürütme ve yargı organlarının temsil edildiği demokratik bir devlettir.

III. Olağanüstü durumlarda mahkemeler yasa çıkarabilir. Çıkarımlarından hangilerine ulaşılabilir?

- A) I ve II
- B) I ve III
- C) II ve III
- D) I-II-III

22. Tablodaki ifadelerden hangisinde hatalı bir kodlama yapılmıştır?

A)	Ülkemizde yargı bağımsızlığı vardır.	D	
B)	Cumhurbaşkanının görevlerinden biri de kanun koymak ve değiştirmektir.		Y
C)	Demokratik devletlerde güçler birliği ilkesi uygulanır.		Y
D)	Yasama gücü cumhurbaşkanının ülkeyi yönetmesiyle ilgilidir.	D	

23. Temel hak ve özgürlüklerin ortak özellikleriyle ilgili olarak verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Temel hak ve özgürlükler sınırsız değildir.
- B) Dokunulamaz, devredilemez ve vazgeçilemez haklardır.
- C) Doğumla başlar, ölümle biter.
- D) İnsan hakları evrensel değildir.

24.

Çevre sorunlarının çözümü ve çevre düzeninin bozulmasını engellemek için bir takım çalışmalar yapılmalıdır. İnsanların sağlıklı ve temiz bir ortamda yaşama hakları vardır. Temiz bir çevre için devlet ile beraber vatandaşların da bu konuya karşı duyarlı olmaları gerekir.

Yukarıdaki metne göre aşağıdakilerden hangisi çevre sorunlarının çözümü için yapılan faaliyetlere örnek olarak gösterilemez?

- A) Devletlerin çevrenin korunması adına kanunlar çıkartmaları
- B) Medya kuruluşlarının çevre kirliliğinin önlenmesine katkı sağlayacak yayınlar yapması
- C) Öğrencilere çevrenin korunması ile ilgili eğitim verilmesi
- D) Çevreyi korumak için fabrika sayılarının azaltılması

25.



Adım Artemis, eski Yunan şehir devletinde yaşamaktayım. Bu Yunan şehir devletlerini seçkinlerden seçilmiş bir grup zengin kişi yönetirdi.

Yukarıda Artemis'in anlattığı yönetim biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Demokrasi B) Oligarşi
C) Monarşi D) Meşrutiyet

26.1961 Viyana Sözleşmesine göre kişi dokunulmazlığı hakkını kabul eden devletin yükümlülüğü iki yönlüdür:

*Tutuklama, gözaltına alma gibi zorlayıcı tedbirler uygulayamaz.

*Şahıslarına, hürriyetlerine ve onurlarına karşı saldırıların önlenmesi için gerekli tüm tedbirleri almalıdır.

Yukarıdaki metne göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Kişiyi suçlayabilecek kadar delil olmasa dahi şüphe gerekçesiyle kişi hapse atılabilir.
B) Bir kişi tehdit edildiğinde devlete başvurursa o kişinin canını, malını devlet korumalıdır.
C) Bir kişinin onurunu kırarak şekilde ona hakaret etmek suçtur.
D) Bir kişinin hürriyeti gerekli adli işlem gerekmedikçe tutuklanamaz.

27. Devletin gücünün ve görevlerinin yasama, yürütme, yargı organları arasında dağılmasına?..... denir.

Yukarıdaki tanımda “?” ile boş bırakılan alana hangisi yazılmalıdır?

- A) Güçler ayrılığı B) Güçler birliği
C) Anayasal yönetim D) Demokratik devlet

28.

Silahlı kuvvetlerimizin başkomutanlığını temsil eder.

Milletler arası anlaşmaları onaylar ve yayımlar.

Cumhurbaşkanı Devletin başıdır.

Bakanları atar ve görevlerine son verir.

Verilen bilgilere göre aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) Cumhurbaşkanı devletimizi temsil eder.
B) Cumhurbaşkanının siyasi yetkilerinin dışında görevleri de bulunur.
C) Yürütme gücünü kullanır.
D) Cumhurbaşkanı bakanları milletvekilleri arasından seçer.

29. Aşağıdakilerden hangisi bilinçli tüketicinin özellikleri arasında gösterilemez?



30.

Oligarşi	(I) Egemenliğin tek bir bireyde bulunduğu idare şeklidir.
Teokrasi	(II) Dini ilkelere dayanan yönetim biçimidir.
Monarşi	(III) Egemenliğin az sayıda kişinin, bir aile veya zümrenin elinde olduğu yönetim biçimidir.
Cumhuriyet	(IV) Yönetimde halkın egemen olduğu idare biçimidir.

Tablodaki açıklamaların doğru olabilmesi için numaralı cümlelerden hangilerinin yer değiştirmesi gerekir?

- A) I-II
C) I-III
B) II-III
D) I-IV

31.

- Genel ve özel af ilanına karar vermek
- Kanun yapmak, değiştirmek ve kaldırmak
- Özel af ilanına karar vermek
- Savaş ilanına karar vermek
- Para basılmasına karar vermek

Yukarıdaki metinde görevleri anayasayla anlatılan yetkili aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Bakan
C) Başbakan
B) Cumhurbaşkanı
D) Milletvekili

32. 5 Aralık 1934, Türkiye Cumhuriyeti'nde kadınların siyasi haklarına kavuştuğu, seçme ve seçilme hakkını kazandığı tarih. 1930'larda, Türkiye Cumhuriyeti'nde kadınların siyasi haklarını kazanması için gerekli yasaların çıkarıldığı günü ifade ediyor. Kadınların siyasi hayatta seçme ve seçilme hakkını kazanması, toplumsal hayatta gerçekleşen Atatürk Devrimleri'nden sadece biridir.

Yukarı metinde anlatılan seçme ve seçilme hakkı anayasamıza göre temel haklardan hangisine örnek verilebilir?

- A) Kişi hakları
C) Ekonomik haklar
B) Siyasal haklar
D) Sosyal haklar

33.

Kadınlar, İlk Türk Devletlerinden günümüze kadar önemli roller üstlenmiştir. Anadolu'da yardımlaşma amacıyla kurulan ve dünyanın ilk kadın teşkilatı olan "Bacıyan-Rum" yani Anadolu Kadınlar Birliği Teşkilatı bunun en güzel örneklerindendir. I. Dünya Savaşı'na gelindiğinde, o zor günlerinde eşini şehit veren Erzurumlu Kara Fatma (Fatma Seher Erden) Bursa'nın kurtuluşunda görev almıştır. Günümüzde de hayatın her alanında çok önemli görevler almaktadırlar.

Verilen bilgiler değerlendirildiğinde Türk kadını ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılabilir?

- A) Geçmişten günümüze siyasi ve sosyal hayatta etkili olmuşlardır.
- B) Zamanla toplumdaki sorumlulukları azalmıştır.
- C) Kültürel değişime karşı direniş göstermiştir.
- D) Seçme ve seçilme hakkını elde etmişlerdir.

34. Aşağıdakilerden hangisi demokrasinin uygulanmasını kolaylaştıran durumlardan biri değildir?

- A) Vatandaşların başkalarının haklarına saygılı olmaları
- B) İnsanlara kendileri ile ilgili kararların alınmasında söz hakkı verilmesi
- C) Okul içinde kararların okul bireylerince ortaklaşa alınması
- D) Tüm yasa ve yönetmeliklerin halkoyuna sunularak kabul edilmesi

35. Demokratik tutum, vatandaşların birbirlerinin haklarına saygı gösterdiği, kanun ve kurallar çerçevesinde insanların değerli ve eşit görüldüğü bir davranış türüdür. Nitekim insanlar birbirlerinin yaşam biçimlerine, farklı inançlarına saygı gösterir ve yaşadığı toplumda sorumluluklarını yerine getirirler.

Buna göre aşağıda verilen örneklerden hangisi demokratik tutuma örnek olarak gösterilemez?

- A) İnsanlara kitap okunma alışkanlığı kazandırılması
- B) Öğretmenin öğrencilerine söz hakkı verirken adil davranması
- C) Anne ve babanın eve bir eşya alırken çocuklarının fikrini alması
- D) Markette ödeme yapmak isteyen vatandaşın sırasını beklemesi

36. Aşağıdakilerden hangisi siyasi yaşantımızla ilgili yanlış bir bilgidir?

- A) En fazla oyu alıp hükümeti kuran partiye iktidar partisi adı verilir
- B) İktidar partisi dışındaki diğer partiler muhalefet partilerini oluşturur.
- C) Milletvekilleri sadece seçildikleri bölgeyi ve kendilerini seçenleri temsil ederler.
- D) Muhalefet partilerinden en çok milletvekili olan partiye ana muhalefet partisi denir.

37. İnsanların bir arada huzur içinde yaşayabilmeleri için belli bir düzene ihtiyaç vardır. Bu düzeni sağlayan bazı kurallar yazılıdır bazı kurallar ise yazılı değildir.

Aşağıdakilerden hangisi yazılı kurallara örnektir?

- A) Karşısındaki kişinin sözünü kesmemek
- B) Kırmızı ışık yanarken geçmemek
- C) Bayramda büyüklerimizi ziyaret etmek
- D) Başkalarının düşüncelerine saygı duymak

Sınavınız bitmiştir. Soruları dikkatli okuyarak işaretleyiniz.

Başarılar dilerim.
Süredakika.

Yarı Yapılandırılmış Görüş Formu Soruları

Merhabalar

İsmim Şima ÖZDEMİR BÜLBÜL. Atatürk üniversitesi Eğitim bilimleri Enstitüsü Türkçe ve sosyal Bilgiler Eğitimi bilim dalında yüksek lisans eğitimimi devam ettirmekteyim. Yüksek lisans dersleri arasında yer alan tez hazırlama aşamasında yaptığım “Öğrenciler Tarafından Kodlanarak Tasarlanan Eğitsel dijital Oyunların Sosyal Bilgiler Öğretimine Etkisi” isimli araştırmayı sizinle birlikte yapmama izin verdiğiniz için teşekkür ederim. Bu araştırma kapsamında sizlerle yarı yapılandırılmış görüşme formunu gerçekleştirmek istiyorum.

Değerli Öğrenciler Görüşme sorularını samimi olarak yanıtlamanız önemlidir. Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim.

UYGULAMA AŞAMALARI	SORULAR	EVET	HAYIR
Uygulamadan Önce	Kodlama Hakkında Ders Aldınız Mı? (Evetse Seviyenizi Yazar Mısınız? Hayırsa Nedenini Yazar Mısınız?)		
	Kodlama Hakkında Bilginiz Var Mıydı? (Evetse Kısaca Açıklar Mısınız?)		
Uygulama Esnasında	3.Dijital Oyunu Kodlayarak Oynamayı Sevdiniz Mi? Cevabınız Evetse Hangi Bölümünü... Niçin Sevdiniz?		
	Dijital Oyunu Kodlayıp Oynayarak Üniteyi İşlemek Derse Karşı İlginizi Artırdı Mı? Evetse Nasıl Artırdı... ?		
	Dijital Oyunu Hazırlarken Üniteyi Daha Kolay Öğrendiniz Mi? Cevabınız Evetse Nasıl...?		
	Dijital Oyunu Oynarken Daha Kolay Öğrendiniz Mi? Cevabınız Evetse Nasıl...?		
	Dijital Oyunda Yanlış Yaptığınızda Dönüt Aldınız Mı? Nasıl?		
	Ünitedeki Kavramları Ayırt Etmenizde Yardımcı Oldu Mu? Evet İse Hangi Kavramlar Nelerdir?		
	Derse Aktif Olarak Katıldınız Mı? Nasıl?		
Uygulamadan Sonra	Ünitenin Genel Tekrarını Yaparken Oyunla Tekrar Yapmak İster misiniz? Cevabınız Evetse Niçin...?		

Yarı Yapılandırılmış Ön Görüşme Soruları

Merhabalar

İsmim Şima ÖZDEMİR BÜLBÜL. Atatürk üniversitesi Eğitim bilimleri Enstitüsü Türkçe ve sosyal Bilgiler Eğitimi bilim dalında yüksek lisans eğitimimi devam ettirmekteyim. Yüksek lisans dersleri arasında yer alan tez hazırlama aşamasında yaptığım “Öğrenciler Tarafından Kodlanarak Tasarlanan Eğitsel dijital Oyunların Sosyal Bilgiler Öğretimine Etkisi” isimli araştırmayı sizinle birlikte yapmama izin verdiğiniz için teşekkür ederim. Bu araştırma kapsamında sizlerle yarı yapılandırılmış görüşme formunu gerçekleştirmek istiyorum.

Değerli öğretmenlerim (Sosyal Bilgiler Öğretmeni Arzu Çakan ve Bilgisayar Öğretmeni Ayşe Mine Kızılcı) görüşme sorularını samimi olarak yanıtlamanız önemlidir. Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim.

SORULAR

1. Kodlama yaparken Çocukların en çok zorlandığı şey neydi
2. Kodlama yaparken çocukları en çok heyecanlandıran şey neydi
3. Kodlamanın Derse katkısı var mı? Varsa nasıl bir katkısı olduğunu düşünüyorsunuz?
4. Dersin öğrenilmesini kolaylaştırıyor mu?
5. Kolaylaştırıyorsa oyunu hazırlarken mi oyunla oynarken mi öğrencilerin öğrenmesini daha çok kolaylaştırıyor?
6. Kodlamada en sevdikleri şey ne oldu?
7. Kodlamanın bu derste kullanılması onlara ne gibi fayda sağladı?
8. Dijital oyun oynarken aldıkları dönütler yeterli miydi?
9. Yapılan bu uygulama öğrencilerde Ünite hakkında yetkinlik sağladı mı?
10. Öğrencilerin bilişsel düzeylerine katkısı oldu mu? Nasıl?
11. Öğrencilerin eleştirel düşünme becerisini geliştirdi mi? Nasıl?
12. Öğrencilerin problem çözme becerilerini etkiledi mi? Nasıl?
13. Ünite de bulunan kavramların öğreniminde etkili oldu mu? Nasıl?
14. Bu dijital oyun kavram karmaşasını engelledi mi? Nasıl?
15. Dijital oyunlarının eğitim-öğretim sürecine ne gibi katkıları olabilir?
16. Dijital oyunlarının eğitim-öğretim sürecinde kullanılmasının dezavantajları var mıdır?
 - a. Sosyal Bilgiler eğitiminde dijital oyunlar kullanılabilir mi?
 - b. • Evet, ise nasıl? (Örnek verebilir misiniz?)
 - c. • Hayır, ise neden?
17. Dijital oyun sizce dersin hangi aşamasında daha etkili olur?
 - a) Hazır bulunuşluk
 - b) Dersin anlatımında
 - c) Ders tekrarı

Teşekkür ederim

Şekil 26. Araştırmada Oyunun Tasarlama Süreci Fotoğraflar



Şekil 27. Dijital Oyunu Oynama Sürecinde Öğrenciler



ÖZ GEÇMİŞ

Adı- soyadı: Şima ÖZDEMİR BÜLBÜL

Yabancı Dil: İngilizce

Doğum Yeri ve Yılı:

E-Posta:

Eğitim ve Mesleki Geçmişi: İlkokulu Erzurum Palandöken Kazım Yurdalan İlkokulunda, ortaokulu Erzurum Atatürk Lisesi'nde okudum. Öğrenimime ailevi nedenlerden dolayı 8 yıl ara verdikten sonra Liseyi Ankara Açık öğretim Lisesi'nde okudum. 26 yaşında 2003 yılında Atatürk üniversitesi Erzincan eğitim fakültesini kazanarak 2007 yılında mezun oldum. Üniversite okuduğum dönemde TEGEV de mezun olduktan sonra çeşitli MEB' e bağlı okullarda ücretli öğretmenlik yaptım. Şu an Kadama Kadın Kooperatifi kurucu üyesi olarak kooperatifte faal olarak görev yapmaktayım.