



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

DİJİTAL İÇERİK TASARIMI İLE GELİŞTİRİLEN ARAYÜZÜN
ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARILARINA VE TUTUMLARINA ETKİSİ

Kadir KABAK

Danışman
Doç. Dr. Ağah Tuğrul KORUCU

Konya 2020

TEŞEKKÜR

Öncelikle, yüksek lisans eğitimime başladığım andan itibaren ilgisini ve emeğini üzerimden eksik etmeyen, gece gündüz ayırt etmeksizin benimle iletişimde kalarak çalışmalarında yol gösterici olan çok değerli danışmanım Sayın Doç. Dr. Ağah Tuğrul KORUCU'ya en derin teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

Çalışmam süresince karşılaştığım sorunların çözümünde yüksek lisans tecrübelerine güvenerek fikirlerine başvurduğum değerli arkadaşlarım Büşra NAZLI, Fazilet BAŞDAŞ ve Dicle YILMAZ'a çok teşekkür ederim.

Okul ortamındaki uygulamalarımızda maddi manevi tüm ihtiyaçları titizlikle karşılayan okul müdürüm, Mustafa ORDU'ya teşekkür eder saygılarımı sunarım.

Uygulamanın verimli bir şekilde gerçekleşmesi için görüşlerine başvurduğum sevgili dostlarım Ömür ONAY ve Hüseyin TERMEK'e teşekkürlerimi sunarım.

Uygulamanın içerisinde deney grubu çalışmalarında emeğiyle bana destek olan sevgili meslektaşım Adem CEYLAN'a teşekkürlerimi sunarım.

Her zaman çalışkanlıklarını takdir ettiğim, parlak geleceğimizin mimarları olan Doğanhisar Atatürk Ortaokulu öğrencilerime teşekkürlerimi sunarım.

Hayatım boyunca olduğu gibi çalışma süresince de beni motive etmiş olan ve benden desteklerini esirgemeyen sevgili kardeşlerim Sedat KABAK ve Murat KABAK'a en derinden teşekkürlerimi sunarım.

Bugünlere gelmemde büyük emeği olan ve oğulları olmaktan gurur duyduğum sevgili babam Nihat KABAK ve sevgili annem Fatma KABAK'a en kalbi teşekkürlerimi sunarım.

Kadir KABAK
KONYA- 2020

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	ii
İÇİNDEKİLER	iii
TEZ KABUL	vi
TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU.....	vii
BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ.....	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR	ix
ÖZET	xi
ABSTRACT.....	xii
1 GİRİŞ	1
1.1 Problem Durumu.....	4
1.2 Araştırmanın Amacı.....	6
1.3 Araştırmanın Önemi.....	6
1.4 Sayıtlar	10
1.5 Sınırlılıklar	10
1.6 Tanımlar	11
2 KURAMSAL ÇERÇEVE.....	13
2.1 Eğitim Teknolojisi	13
2.2 STEM Eğitim Modeli	14
2.3 STEAM Eğitim Modeli.....	15
2.4 Oyun Tabanlı Öğrenme Modeli	16
2.5 Hibrit Öğrenme Modeli.....	17
2.6 Süreç Temelli Öğrenme Modeli.....	18
2.7 Disiplinlerarası Yaklaşım Modeli	19
2.8 Proje Tabanlı Öğrenme Modeli	19
2.9 İlgili Araştırmalar.....	20
2.9.1 STEM eğitim modeli temasında yapılan araştırmalar	20
2.9.2 STEAM eğitim modeli temasında yapılan araştırmalar.....	22
2.9.3 Oyun tabanlı öğrenme modeli temasında yapılan araştırmalar.....	24
2.9.4 Hibrit öğrenme modeli temasında yapılan araştırmalar.....	26
2.9.5 Süreç temelli öğrenme modeli temasında yapılan araştırmalar	27
2.9.6 Disiplinlerarası yaklaşım modeli temasında yapılan araştırmalar	28
2.9.7 Proje tabanlı öğrenme modeli temasında yapılan araştırmalar	29
3 YÖNTEM	31
3.1 Araştırmanın Modeli.....	31
3.2 Araştırmanın Çalışma Grubu	33

3.3 Veri Toplama Araçları	35
3.3.1 Akademik başarı testleri	36
3.3.2 İlköğretim İngilizce dersine yönelik tutum ölçeği	40
3.3.3 Bilgisayar destekli öğretimi değerlendirme ölçeği	40
3.3.4 Yarı yapılandırılmış görüşme formu.....	41
3.4 Verilerin Toplanması	43
3.4.1 Deneysel işlemler.....	44
3.5 Verilerin Analizi	53
4 BULGULAR.....	56
4.1 Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular	56
4.1.1 My daily routines ünitesi deney grubu ön test-son test karşılaştırması	56
4.1.2 My daily routines ünitesi kontrol grubu ön test-son test karşılaştırması ...	56
4.1.3 Health ünitesi için deney grubu ön test-son test karşılaştırması	57
4.1.4 Health ünitesi için kontrol grubu ön test-son test karşılaştırması	57
4.2 İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular	58
4.2.1 My daily routines ünitesi için deney ve kontrol grubu son test karşılaştırması	58
4.2.2 Health ünitesi için deney ve kontrol grubu son test karşılaştırması.....	59
4.3 Üçüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular	60
4.3.1 İngilizce dersine yönelik tutumlar için deney grubu ön test son test karşılaştırması	60
4.3.2 İngilizce dersine yönelik tutumlar için kontrol grubu ön test son test karşılaştırması	60
4.3.3 Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin İngilizce dersine yönelik tutumlarının son test karşılaştırması	61
4.4 Dördüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular	62
4.4.1 Bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlar için deney grubu ön test son test karşılaştırması.....	62
4.4.2 Bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlar için kontrol grubu ön test son test karşılaştırması.....	62
4.4.3 Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlarının son test karşılaştırması	63
4.5 Beşinci araştırma sorusuna ilişkin bulgular	64
4.5.1 Birinci alt araştırma sorusuna ilişkin nitel bulgular	64
4.5.2 İkinci alt araştırma sorusuna ilişkin nitel bulgular.....	65
4.5.3 Üçüncü alt araştırma sorusuna ilişkin nitel bulgular.....	66
4.5.4 Dördüncü alt araştırma sorusuna ilişkin nitel bulgular	68
4.5.5 Beşinci alt araştırma sorusuna ilişkin nitel bulgular	69
4.5.6 Altıncı alt araştırma sorusuna ilişkin nitel bulgular	70
4.5.7 Yedinci alt araştırma sorusuna ilişkin nitel bulgular	71
4.5.8 Sekizinci alt araştırma sorusuna ilişkin nitel bulgular	72
4.5.9 Dokuzuncu alt araştırma sorusuna ilişkin nitel bulgular.....	73

4.5.10 Onuncu alt araştırma sorusuna ilişkin nitel bulgular	74
5 TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	76
5.1 Tartışma	76
5.2 Sonuç.....	81
5.3 Öneriler	82
KAYNAKÇA.....	84
EKLER.....	98
ÖZGEÇMİŞ	112



TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü



Tez Çalışması Orijinallik Raporu Formu

Öğrencinin	Adı Soyadı	Kadir KABAK	Numarası	18830501101
	Anabilim Dalı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı		
	Bilim Dalı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı		
	Programı	Tezli Yüksek Lisans		
	Danışmanı	Doç. Dr. Ağah Tuğrul KORUCU		

Tez Başlığı	Dijital İçerik Tasarımı ile Geliştirilen Arayüzün Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Tutumlarına Etkisi
-------------	--

Rapor Türü	Mezuniyet
------------	-----------

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışmamın İç Kapak, Özetler, Ekler ve Ana Bölümlerden (Giriş, Alan Yazın, Yöntem, Bulgular, Tartışma, Sonuçlar ve Öneriler) oluşan toplam 124 sayfalık kısmına ilişkin, 16/07/2020 tarihinde tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı %16 olarak belirlenmiştir.

Uygulanan filtrelemeler:

1. Tez kabul sayfası hariç,
2. Tez çalışması orijinallik raporu hariç,
3. Bilimsel etik beyannamesi hariç,
4. Ön söz hariç,
5. İçindekiler hariç,
6. Semboller ve kısaltmalar hariç,
7. Kaynakça hariç,
8. Özgeçmiş hariç,
9. Alıntılar dâhil,
10. 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim ve tez çalışmamın, bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına göre intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

16/07/2020
Kadir KABAK
İmza

16/07/2020
Doç. Dr. Ağah Tuğrul KORUCU
İmza

BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ

Bu tezin tamamının kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar tüm aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez hazırlama kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını ve bu kaynakların kaynakça listesine eklendiğini beyan ederim.

16/07/2020
Kadir KABAK

SİMGELER VE KISALTMALAR

Simgeler

F: Frekans

N: Denek Sayısı

η^2 : Etki Büyüklüğü

p: Anlamlılık Düzeyi

Ss: Standart Sapma

Sd: Serbestlik Derecesi

t: t-Testi için t değeri

\bar{x} : Aritmetik Ortalama

Kısaltmalar

BDE: Bilgisayar Destekli Eğitim

BDÖ: Bilgisayar Destekli Öğretim

CBS: Coğrafi Bilgi Sistemi

DGBL: Digital Game Based Learning

EPL: Educational Language Program

GBLL: Game Based Language Learning

GLaSS: Game Lab Summer School

KMO: Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy

NSF: National Science Foundation

OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development

PISA: Programme for International Student Assessment

PTÖ: Proje Tabanlı Öğrenme

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

STEM: Science, Technology, Engineering and Math

STEAM: Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics

STÖ: Süreç Temelli Öğrenme

TBLT: Task-Based Language Teaching

TIMSS: Trends in International Mathematics and Science Study

ÖZET

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

DİJİTAL İÇERİK TASARIMI İLE GELİŞTİRİLEN ARAYÜZÜN ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARILARINA VE TUTUMLARINA ETKİSİ Kadir KABAK

Günümüzde eğitim öğretim sürecinde öğrencilerin aktif olmasına katkı sağlamak amacıyla dijital içeriklerin kullanıldığı çeşitli uygulamalar yapılmaktadır. Yapılan çalışmalar incelendiğinde dijital içeriklerin öğrencilere hazır olarak sunulduğu bir sistem tercih edildiği görülmektedir. Bu durum motivasyon açısından olumlu sonuçlar verebilir ancak üst düzey bilişsel kazanımların sağlanması açısından yeterli sonuçlar veremeyebilir. 21. yüzyıl becerileri açısından düşünüldüğünde öğrencilere başarılı deneyimler kazandırmak için daha fazlasına ihtiyaç vardır. Disiplinlerarası anlayış çerçevesinde ortaya çıkan STEM ve STEAM yaklaşımı gibi farklı disiplinlerin aynı amaca yönelik kullandığı uygulamalar öğrencilere önemli derecede üst düzey deneyimler sunabilir. Bu çalışmanın amacı öğrencilerin İngilizce dersi kapsamındaki dijital içerikleri bizzat kendilerinin geliştirmesi ile uygulanan yenilikçi yöntemin öğrencilerin akademik başarılarına, İngilizce dersine yönelik tutumlarına ve bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlarına etkisini incelemektir. Ortaokul kademesinde 34 öğrencinin katıldığı çalışmada, araştırma modeli olarak “Ön Test – Son Test Kontrol Gruplu Yarı Deneysel Desen” kullanılmıştır. Öğrenciler, deney ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılmıştır. Deney grubunda İngilizce dersi kapsamında blok tabanlı programlama aracı olan Scratch ile aktif öğrenme ve disiplinlerarası öğrenme anlayışının dâhil edildiği oyun tabanlı bir uygulama yapılmıştır. Çalışmada karma yöntem araştırma deseni kullanılmıştır. Nicel veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından iki farklı ünite için geliştirilen akademik başarı testi, Baş (2012) tarafından geliştirilen İlköğretim İngilizce Dersine Yönelik Tutum Ölçeği, Dinçer ve Doğanay (2016) tarafından geliştirilen Bilgisayar Destekli Öğretimi Değerlendirme Ölçeği ve nitel veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda yenilikçi uygulamanın yapıldığı deney grubunun akademik başarı değerlerinde, kontrol grubuna göre anlamlı farklılıklar görülmüştür. Aynı zamanda yenilikçi yöntem deney grubu üzerinde yüksek düzeyde bir etki büyüklüğü göstermiştir. Öğrencilerin İngilizce dersine yönelik tutumları incelendiğinde deney grubu lehine elde edilen anlamlı sonuçlarla beraber, yenilikçi yöntemin deney grubu üzerinde orta düzeye yakın bir etki büyüklüğüne sahip olduğu görülmüştür. Öğrencilerin bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumları incelendiğinde deney grubunun lehine anlamlı olarak elde edilen sonuçlar yenilikçi yöntemin deney grubu değerlerinde orta düzeyin üzerinde bir etki büyüklüğü göstermiştir. Sonuç olarak yenilikçi yöntemin, öğrenci ve öğretmenlerin uygulama için gerekli ön hazırlığı yapması ve uygun donanımsal altyapının sağlanması ile öğrencilerin akademik başarılarına, İngilizce dersine yönelik tutumlarına ve bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlarına fayda sağlayabilecek bir yöntem olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Aktif Öğrenme, Oyun Tabanlı Öğrenme, Disiplinlerarası Öğrenme, STEM, STEAM,

ABSTRACT

Department of Computer Education and Instructional Technology
Computer and Instruction Technology Education Program
Master Thesis

THE EFFECT OF THE INTERFACE DEVELOPED WITH DIGITAL CONTENT DESIGN ON STUDENTS' ACADEMIC ACHIEVEMENT AND ATTITUDES

Kadir KABAK

Nowadays, various applications are used in which digital contents are used in order to contribute to the students' being active in the education process. When the studies are examined, it is seen that a system where digital contents are presented to students is preferred. This situation may give positive results in terms of motivation, but it may not yield sufficient results in terms of providing high level cognitive gains. Considering the 21st century skills, more is needed to give students successful experiences. Practices used by different disciplines for the same purpose, such as the STEM and STEAM approach that emerged within the framework of interdisciplinary understanding, can provide students with a high level of experience. The aim of this study is to examine the effect of the innovative method applied by the students developing their own digital content within the scope of the English course on their academic achievement, their attitudes towards the English course and their attitudes towards computer assisted instruction. In the study in which 34 students attended at the secondary school level, the "Pre-Test - Post-Test Control Group Semi-Experimental Pattern" was used as a research model. Students are divided into two as experimental and control groups. In the experimental group, Scratch, a block-based programming tool within the scope of English lesson, has been made a game-based application that includes active learning and interdisciplinary learning. The mixed method research design was used in the study. The academic achievement test developed by the researcher for two different units as a quantitative data collection tool, the Attitude Scale for Elementary English Lesson Developed by Baş (2012), the Computer Aided Teaching Evaluation Scale developed by Dinçer and Doğanay (2016) and semi-structured as a qualitative data collection tool interview form was used. As a result of the research, there was a significant difference in the academic success values of the experimental group in which the innovative application was performed compared to the control group. At the same time, the innovative method showed a high level of influence on the experimental group. When the students' attitudes towards the English course were examined, it was seen that the innovative method had an average effect size on the experimental group, with the significant results obtained in favor of the experimental group. When the students' attitudes towards computer-aided teaching are examined, the results obtained in favor of the experimental group showed a moderate effect size over the experimental group values of the innovative method. As a result, it has been observed that the innovative method is a method that can benefit students' academic achievements, attitudes towards English lessons and attitudes towards computer-aided education by making necessary preparations for the application and providing appropriate hardware infrastructure.

Keywords: Active Learning, Game Based Learning, Interdisciplinary Learning, STEM, STEAM,

BÖLÜM 1

1 GİRİŞ

Teknoloji günümüzde hayatın birçok alanında yerini almasıyla birlikte günlük yaşantımızı şekillendiren bir etmen haline gelmiş, eğitim sistemlerinde de çeşitli etkilerini zamanla göstermiştir (Taşdemir ve Şüyun, 2016; Yükseltürk ve Altıok, 2016). Nitekim eğitim sistemleri çerçevesinde uluslar, çağın gereklerine uygun özelliklere sahip bireyler yetiştirme konusunda zamanla çeşitli reformlar gerçekleştirmişlerdir (Günkör, 2017). Dünya genelinde nitelikli işgücü yetiştirme konusundaki eksiklik bu noktada yenilikçi eğitim reformları üzerinde yapılan tartışmaları artırmaktadır (Marginson, Tytler, Freeman ve Roberts, 2013).

Eğitimde teknolojinin kullanılması çerçevesinde farklı uygulamaların gerçekleştiği birçok çalışmayla karşılaşmaktadır. Culp, Honey ve Mandinach (2003) çalışmasında 1983 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde yayınlanan A Nation at Risk (Risk Altında Bir Ülke) raporuna değinmiştir. Raporda lise mezuniyet koşulları arasında, Five New Basics (Beş Yeni Temel) başlığı altında İngilizce, matematik, fen, sosyal bilgiler ve bilgisayar bilimi bulunmaktadır. Raporu yazan komisyona göre amaç bireylerin bilgisayarı kişisel amaçları için kullanabilmesi ve çalışma prensiplerini anlayabilmesidir. Ayrıca Korucu, Usta ve Atun (2017) çalışmasında diğer alanlarda olduğu gibi eğitim alanında da teknolojinin kullanım gereksiniminden doğacak teknolojik araçlara (etkileşimli tahta, kişisel bilgisayar ve tabletler vb.) ve bu araçları eğitimde kullanacak bireylerin hizmet öncesinde veya hizmet sürecinde eğitimlerine yönelik gereksinimler olduğunu belirtmiştir.

Courville (2011) teknolojinin sağladığı multimedya içeriklerinin öğrencileri aktif olarak öğrenmeye yönlendirebileceğinden bahsetmiştir. Simülasyonlar, oyunlar ve bu kapsamda uygun olan bilişim uygulamaları öğrencilerin dersin içerikleri ile etkileşimini arttırabilir ve öğrenmeyi pasiften aktif hale getirebilir. Subrahmanyam ve Renukarya (2015) ise yapılan araştırmalarda geliştirilen dijital eğitim içeriklerine odaklanmaktan bahsetmiştir. Eğer kullanılan içerikler bireyi eğitimin amacına uygun şekilde yönlendiremezse sonuçlar hayal kırıklığı yaratabilir.

Niemi, Multisilta, Lipponen ve Vivitsou (2014) kitabında Finlandiya'da ulusal çekirdek müfredat kapsamında yapılan reformları konu almıştır. Finlandiya Eğitim

Bakanlığı'na bağılı belediyeler, okullar ve öğretmenlerin işbirliğı içinde çalışarak yürüttüğü çalışmalarda geleceğın dünyasında ihtiyaç duyulacak özelliklere sahip bireyler yetiştirme noktasında bilişim teknolojilerinin faydalı bir araç olabileceğini belirtmiştir.

Wegerif (2007) kitabında yaratıcılık ve öğrenmeyi öğrenme gibi kavramların pedagojik açıdan değerli olduğunu ancak eğitimde teknoloji kullanımının bu özellikleri sağlayacak şekilde nasıl yapılandırılacağı konusunda düşünmenin önemli olduğunu vurgulamıştır. Aynı zamanda bir başka problem de teknolojinin eğitimde kullanımı konusunda donanımsal adaptasyonun toplumun tüm kesimlerini kapsayacak şekilde eşit ve adaletli sağlanmasıyla beraber teknolojinin eğitim modelleriyle bütünleştirilmesinin başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesidir (Collins ve Halverson, 2018).

Woolf (2010) gelecekte teknoloji kullanımıyla ilgili bir yol haritası çalışmasında eğitimde bir sonraki devrim olarak insan bilişiyile ilgili derin gelişmiş hesaplama teknolojilerinden bahsetmektedir. Değişim sadece yenilikler getirmeyecek aynı zamanda yapılandırmacı öğrenme ve aktif öğrenme gibi eğitim modellerine yeni boyutlar kazandıracaktır.

OECD (İktisadi İşbirliğı ve Gelişme Teşkilatı) tarafından 2018 yılında yayınlanan raporda, Japonya'da eğitim sisteminin 2030 yılı vizyonundan bahsedilmiştir. Rapora göre Japonya ülkesinin, 2021-2022 eğitim öğretim yılından itibaren uygulayacağı yeni müfredatta aktif öğrenme stratejilerini kullanmaya odaklanacağı belirtilmiştir. Eğitimin amaçları üç temel yetkinlik çerçevesinde oluşturulmuştur. Bu amaçlar, öğrenmeyi öğrenme ve hayata dönüştürme motivasyonu, bilgi ve teknik becerilerin kazanılması, düşünme yargılama ve kendisini ifade edebilmedir (OECD, 2018).

Romero, Usart ve Ott (2015) çalışmasında 21. yüzyıl becerilerine değinmiştir. Bu becerilerin neler olduğuna yönelik bir çok araştırmacı tarafından zamanla farklı görüşler ortaya atılmıştır. Bu görüşler incelendiğinde, ihtiyaç duyulan becerilerin zamanın ihtiyaçlarına göre farklılık gösterebildiğı görülmektedir. Yalçın (2018) çalışmasında bugün öğrenci rolündeki bireylerin geleceğe hazır olması konusunda okul içinde ve dışında gerçekleşen eğitim faaliyetlerinin niteliğinin büyük önem arz ettiğini belirtmiştir. Zira bu durum gelecekteki zorluklarla başa çıkma açısından iyi bir hazırlığın gerekliliğine işaret etmektedir.

Dünya Ekonomik Forumu'na göre 2020 yılına yönelik olarak gereken beceriler arasında; karmaşık sorunları çözme, eleştirel düşünme, yaratıcılık, insan yönetimi, başkaları ile uyum içinde hareket etme, duygusal zekâ, muhakeme ve karar verme, hizmet sektörüne uyum, müzakere ve bilişsel esneklik gösterilmektedir (Ratcheva, Leopold ve Zahidi, 2020). Ayrıca yeni nesillerin bilgi ve iletişim teknolojilerini yeni bilgiler edinmek için kullanma becerileri, ulaştıkları bilgiler ışığında yeni bilgi ve tecrübeler kazanma süreci evrensel okuryazarlık becerisi kazanma şeklinde yorumlanmaktadır (Şentürk, 2011). Çetinkaya (2020) ise raporunda yeni iş dünyası yetkinliklerini, problem çözme, öğrenmeyi öğrenme, muhakeme ve karar alma, eleştirel düşünme, stres ve zaman yönetimi, kendini tanıma, küresel farkındalık, kapsayıcılık, analitik ve fonksiyonel düşünme, hayal kurgulama ve hikâyeleştirme olarak tanımlamıştır.

Yıldırım (2016) çalışmasında günümüzde birçok ülkenin STEM anlayışına odaklandığını, bu anlayışın eğitime entegrasyonu doğrultusunda teknolojik ve ekonomik kaynakların kullanıldığını belirtmektedir. Ayrıca ülkelerin yenilikçi yaklaşımlarda ne kadar etkili olduğunu, yine ülkelerin uluslararası alanda başarılarını karşılaştıran TIMSS ve PISA sınavlarında gözlemleyebildiğini belirtmektedir. Elbette bir ülkenin eğitime yönelik harcamaları eğitim başarısını etkiler ancak bu durumun başarı üzerinde çarpıcı bir etkisinin olması için kaynakların nitelikli kullanılması gerekir (Reinikainen, 2012).

Tasarlanan dijital eğitsel içeriklerin öğrenciler üzerindeki olumlu etkileri araştırmaların birçoğunda görülmektedir. Ancak teknolojik materyalleri sihirli bir araç gibi görmek yanlış olur. Gerek uygulama yönteminden dolayı ve gerekse içeriksel olarak öğrenciler üzerinde istenilen etkileri her zaman gösteremeyebilir (Hines, Jasny ve Mervis, 2009). Nitekim Suvarma (2014) tarafından STEM ve benzeri yenilikçi yaklaşımlarla ilgili yapılan araştırmada olduğu gibi etkinlikleri anlama düzeyi kademeler arasında farklılık gösterebilir. Ancak Gibson (2017) tarafından gerçekleştirilen doktora çalışmasında ise velilerin ve öğretmenlerin destekleyici nitelikteki olumlu tutumlarının öğrenciler üzerinde olumlu etkilere yol açtığı görülmüştür.

Yalçın (2019) tarafından yapılan bir araştırmada STEM uygulamalarının bireylerin çok yönlü gelişimlerini sağlayan bir araç oldukları vurgulanmıştır. Bu çalışmalarda şekilden ziyade niteliğe dikkat etmek gerekir aksi durumun çalışmanın

etkililiğine gölge düşürmesi muhtemeldir. Etkinlik sonrasında, araştırmacıların yenilikçi yöntem çerçevesinde tüm disiplinlerin kullanılıp kullanılmadığından ziyade hangi disiplinin ne kadar etkili kullanıldığı ve öğrenmeye nasıl katkı sağladığı sorusu kapsamında düşüncelerinin önemi belirtilmektedir. Bu durumun yenilikçi disiplinlerarası uygulamaların bir amaç değil bir araç olduğunu unutmamaları açısından dikkat edilmesi gereken bir husus olduğu belirtilmektedir.

Akpınar ve Altun (2014) tarafından yapılan çalışmada, 21. yüzyıl becerilerine ulaşılması konusunda kullanılması gereken yöntemlerden birisinin bilgisayar programlamanın öğretilmesi olduğunu gösteren çalışmaların varlığından söz edilmektedir. Alan (2017)'nin meslek lisesi kademesinde, programlama dersini sevdirmek için oyun motorları ile içerik tasarlama çalışması düşünüldüğünde, blok tabanlı programlama aracıyla dijital içerik tasarlanması, programlama öğretimi kapsamında gösterilebilir. Yenilikçi disiplinlerarası uygulamalar ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde 21. yüzyıl becerinin kazandırılması amacının bu çerçevede ortak olduğu gözlemlenmektedir.

Glushkova (2016) blok tabanlı programlamaya her yaşta ilginin artışından söz ederek, blok tabanlı programlama gibi uygulamaların bulunduğu ortamların öğrencileri teşvik edeceğinden ve onları mantıksal ve algoritmik düşünmeye sevk edebileceğinden söz etmiştir. Ayrıca blok tabanlı programlama ve oyun tabanlı öğrenmenin birleştirilebilmesi durumunda öğrencilerin motivasyon ve ilgilerini arttırarak eğitimin etkisini ve verimliliğini arttırabileceğinden bahsetmiştir.

1.1 Problem Durumu

Bonwell ve Eison (1991) kitabında çocukların sadece dinlemek yerine: okumalarının, yazmalarının, tartışmalarını yada problem çözmeyle meşgul olmalarının üst düzey öğrenmeler için gerekli olduğunu belirtmiştir. Bu doğrultuda verimli öğrenmelerin sağlanması için yapılan yenilikçi disiplinlerarası uygulamaların ve araştırmaların öğrenciyi öğrenmenin merkezine çekme yönünde şekillendiği görülmektedir.

Verimli bir öğrenme ortamının oluşması için, öğrencinin aktif konumda olacağı bir anlayış geliştirilmeli, bu amaçla öğrenme ortamı tasarlanmalıdır (Akbaş, 2015). Geleneksel yöntemin öğretmen merkezli anlayışından ziyade oyun, öğrencilerin öğrenme ortamında motive olarak aktif olmasını sağlama açısından önemli bir araç

şeklinde karşımıza çıkar (Prensky, 2003; Whelan, 2005).

Gülbahar, Avcı ve Kalaycı (2012) tarafından yapılan bir çalışmada eğitim kurumlarında öğrenme sürecinin, pratiğin öne çıktığı, yaparak ve yaşayarak öğrenme ile beraber öğrencilerin gerçek hayat ile ilgili deneyimler elde ettiği şekilde gerçekleşmesinin önemi vurgulanmaktadır. Bu durumu bilgisayar destekli eğitim ortamlarının birçok yönden karşıladığı görülmektedir.

De Freitas (2006) bilgisayar destekli ortamların eğitim amacıyla kullanımı konusuna değinmiştir. Günümüzde özellikle cerrahi, tıbbi, askeri ve daha birçok önemli başlıklar altında, mesleki eğitim ihtiyaçlarını karşılamak için bilgisayar destekli ortamlar kullanılmakta ve geliştirilmektedir. Bilgisayar destekli eğitimin dil eğitiminde kullanılması ile ilgili yapılan bir çalışmada ise Scholz (2016), oyun oynamanın ve dil öğrenmenin birbiriyle ilişkilendirilebileceğinden söz etmektedir. Oyunların çocuk gelişiminde önemli bir rol oynadığını ve çocukların eğlenerek öğrenmesine kapı aralayabileceğini belirtmektedir.

Roberts (2012) çalışmasında hem eğitimcilerin hem öğrencilerin taleplerini karşılayacak müfredat içerisine gömülü STEM uygulamasından bahsetmiştir. York ve deHaan (2018) 'ın başarılı gerçekleştirdiği çalışmada olduğu gibi oyun tabanlı öğrenme bu amaçla kullanılabilir ve öğrencilerin motivasyonunu olumlu etkileyebilir.

Günümüze kadar gelen çalışmalar incelendiğinde, eğitimde dijital içerik kullanımı yönünden bireylere hazır içeriklerin sunulduğu sistemler tercih edilmektedir. Çalışmalarda elde edilen veriler akademik başarılar ve tutumlar yönünden olumlu sonuçlar vermektedir. Ancak literatürde, bireyin eğitim öğretim ortamında kullanacağı dijital içerikleri kendisinin tasarlamasına yönelik araştırmalar yeterince gözlemlenememiştir. Böyle bir deneyimin akademik başarı ve tutumlar üzerindeki etkilerini kontrol etmek literatüre katkı sağlayabilir.

Yurdam (2013) ün çalışmasında kullandığı şekilde, bilişim teknolojileri uygulamaları öğrencinin süreçte aktif hale gelmesini sağlayabilir. Jeon ve Lee (2014) yaptığı çalışmada öğrencilere aktif öğrenme deneyimleri sağlamak için blok tabanlı programlama aracını kullanmıştır. Çalışmada gerçekleşen şekilde farklı disiplinlerin bilişim teknolojileri araçlarıyla desteklenip STEAM modeli çerçevesinde bir araya getirildiği düşünüldüğünde öğrencilere olumlu deneyimler kazandırılmak amacıyla blok tabanlı programlama aracının STEAM modeli çerçevesinde kullanıldığı uygulamalar

gerçekleştirilebilir.

1.2 Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada, öğrencilerin hem kendi ürününü tasarlamaları, hem de bu ürünü tasarlarken mevcut ünite dâhilindeki kazanımları edinmeleri yönünden olumlu bir deneyim elde etmeleri amaçlanmıştır. Araştırmada, "Ortaokul kademesinde İngilizce dersi için belirlenen ünite kapsamında öğretici rehberliğinde dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzün, öğrencilerin üniteye belirtilen kazanımlara ulaşma dereceleri ve tutumlarına olan etkileri nelerdir?" sorusu araştırılmak istenmiştir. Bu soru çerçevesinde aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzü kullanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntemle devam eden kontrol grubu öğrencilerinin, "akademik başarıları" arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzü kullanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntemle devam eden kontrol grubu öğrencilerinin, son test "akademik başarıları" arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzü kullanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntemle devam eden kontrol grubu öğrencilerinin, "İngilizce dersine yönelik tutumları" arasında anlamlı bir fark var mıdır?
4. Dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzü kullanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntemle devam eden kontrol grubu öğrencilerinin, "bilgisayar destekli öğretime ilişkin tutumları" arasında anlamlı bir fark var mıdır?
5. Dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzü kullanan deney grubu öğrencilerinin dijital içerik tasarımı ile geliştirilen öğrenme yöntemine ilişkin görüşleri nelerdir?

1.3 Araştırmanın Önemi

Bireyin teknolojiyi kullanabilmeye yönelik inançlarının mesleğine yönelik inançları arttırdığına yönelik yapılan araştırmalar vardır (Usta ve Korkmaz, 2010). Byars-Winston (2014) çalışmasında bireylerin eğitim ve kariyer gelişiminin geleceğin mesleklerinde nitelikli işgücü elde etmek açısından büyük önem taşıdığını belirtmekte, Amerika ülkesinde nitelikli işgücüne duyulan ihtiyacı vurgulamaktadır. Dünya

Ekonomik Forumu kapsamında, geleceğin iş dünyasında ihtiyaç duyulacak niteliklere ve yeni mesleklere yönelik yapılan araştırmada istihdamın ve büyümenin en yüksek olacağı meslekler içerisinde, yapay zekâ uzmanlığı, veri bilimciliği gibi dijital yetkinlik gerektiren meslekler bulunmaktadır (Ratcheva, Leopold ve Zahidi, 2020). Teknoloji kullanımı becerisine sahip olmayan bireylerin gelecekte mesleki konularda problemler yaşayabileceği düşünülebilir.

Davies (2011) çalışmasında günümüzde öğrencilerin teknolojinin yaygın olarak kullanıldığı bir ortamda büyümelerinden dolayı teknolojiyi bir şekilde kullanmayı öğrendiklerini ancak mevcut teknolojilerden yararlanmayı öğrenme yeteneğine sahip olmadıklarını ifade etmektedir. Bu açıdan bakıldığında geleceğin mesleklerine hazırlanacak olan öğrencilerin, teknolojiyi kullanırken aynı zamanda teknolojik araçlarla ihtiyacı doğrultusunda üretimler gerçekleştirilmesi ve ileri seviyede deneyimler elde etmesi, nitelikli bir şekilde geleceğin mesleklerine hazır olmasını sağlar.

Akgündüz ve diğerleri (2015) yaptıkları çalışmada STEM yöntemi ile desteklenen eğitimin, teorik bilgiyi uygulamaya dönüştürmesinin önemine vurgu yapmışlardır. Bu amaçla tasarlanan öğrenme ortamları üst düzey deneyimler elde etme fırsatı sunar. 21. yüzyılda, yaratıcılık becerisine sahip çocuklar yetiştirmek ve çocuklara hayatı boyunca ihtiyaç duyacakları bu becerileri kazandırmak, nitelikli nesiller yetiştirme açısından büyük önem arz etmektedir.

Günümüzde Türkiye ve diğer ülkelerde öğrenmede kalıcılığı sağlamak ve bireylerin 21. yy becerilerini elde etmesini sağlamak amacıyla, STEM, STEAM, bilgisayar tabanlı öğrenme, yenilikçi disiplinlerarası yaklaşımlar gibi birçok akademik çalışma gerçekleştirilmekte ve bu çalışmalar kapsamında gerçekleştirilen uygulamalar raporlaştırılmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde, STEM Eğitim Komitesi tarafından yayınlanan bir raporda, STEM okuryazarlığına sahip bir bireyin, problem çözme, analiz etme, yenilikçi çözümler üretebilme ve teknolojik değişimlere hızlı ayak uydurabilme gibi daha birçok önemli özelliklere sahip olacağı ifade edilmektedir (Committee On Stem Education, 2018). Ayrıca yenilikçi yöntemlerin akademik başarı ve tutum üzerinde etkileri ile ilgili olumlu görüşler belirten meta analiz çalışmaları bulunmaktadır (Camnalbur, 2008; Marginson, Tytler, Freeman ve Roberts, 2013; Şahin ve Tekdal, 2005).

Dinçer (2015) çalışmasında, Türkiye'de 2002-2012 yılları arasında bilgisayar

destekli öğretimin öğrenci başarısına etkisi ile ilgili yapılan toplam 1669 kişinin dahil olduğu 26 çalışmayı incelemiştir. Çalışma sonucunda geleneksel yönteme göre bilgisayar destekli öğretimin etkililiği olumlu yönde görülmüştür. Türkiye’de yapılan bilgisayar destekli öğretimlerin genellikle fen eğitiminde yapıldığından bahsedilmiştir. Tomakin ve Yeşilyurt (2013) ise Türkiye’de bilgisayar destekli yabancı dil öğretimine yönelik 13 araştırmayı kapsayan bir meta analiz çalışması yapmıştır. Çalışmasında Türkiye’de bilgisayar destekli öğretimin sürekli artan oranda ilgi gördüğünü belirtmektedir. Artan ilgi ve imkanlar dahilinde sağlanan donanım zenginliği sayesinde bu çerçevede daha fazla yazının literatüre kazandırılacağı ifade edilmektedir. Nitekim yapılan araştırma sonucunda bilgisayar destekli öğretimin etkililiği birçok farklı alanda önemli düzeyde ortaya konulmuştur. Bu doğrultuda yapılan meta analiz çalışmalarının geneline bakıldığında belirli bir amaç için tasarlanan materyaller çerçevesinde öğrenme ortamlarının oluşturulduğu gözlemlenebilir.

Özkip (2009) 5. sınıf kademesinde bilgisayar destekli öğretiminin, İngilizce dersinde öğrenci motivasyonuna etkisi çerçevesinde yapmış olduğu çalışmada, bilgisayar destekli yazılımla, konuları görsel yönden zenginleştirmiş, animasyonlarla ve diğer dijital içeriklerle öğrencilerin çeşitli şekillerde bilgisayar ile etkileşime girmesini sağlamıştır. Nitekim araştırma sonuçlarında geleneksel yönteme oranla bilgisayar destekli öğretim yönteminin, öğrenci iç ve dış motivasyonunu artırmada daha etkili olduğunu saptamıştır.

Peng (2009) doktora tezi çalışmasında, STEAM ve benzeri uygulamalarda öğrencinin sürece dahil olmak niyetinde olacağını belirtmiştir. Bu durumun öğrencinin motivasyon ve algılarını olumlu yönde etkileyebileceğini ifade etmiştir. Aynı zamanda bu tarz oyunlar ile öğrencilerin kendi oyunlarını tasarlamaları konusunda bir istek uyandırabileceğini, hatta bilgisayar bilimi çerçevesinde kariyerlere yönelmelerine talep olabileceğini belirtmiştir.

Alan (2017) meslek lisesinde bilişim teknolojileri alanı öğrencileri ile yaptığı çalışmada programlama eğitiminin önemine dikkat çekmiş, öğrencilerin kafasında bu dersin zorluğundan ve karmaşıklığından dolayı zaman zaman olumsuz önyargılar oluştuğunu belirtmiştir. Çalışmada, oyun motorları ile öğrenciler bir oyun tasarlamışlardır. Sonuçlara bakıldığında, programlama dersine yönelik tutumlarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ancak mesleki ve teknik anadolu lisesinde okuyan öğrencilerin bilgisayar programlama dersine karşı olan tutumlarında olumlu yönde bir

artış gözlemlenmiştir. Ayrıca algoritma oluşturma konusunda problem yaşayan ve programlamanın mantığını anlamadığını söyleyen öğrenciler, eğitsel oyunu oynadıktan sonra bu problemleri çözebildiklerini ifade etmişlerdir. Bununla birlikte öğrenciler, yazılım geliştirme süreçlerinin öğretimi için bu tür oyun tabanlı yaklaşımların oldukça etkili olduğunu ifade etmektedirler.

Fan (2018) bilgisayar destekli öğretimin, dil öğreniminde kullanılması ile ilgili yaptığı teorik çalışmada, önceki çalışmaları da gözden geçirmiş ve dil öğretimi öğrenme sürecinde bilgisayarın etkin kullanımının öğrencilerin ihtiyacına ve içeriğin etkililiğine bağlı olduğunu belirtmiştir. Tek başına bilgisayar kullanımı yeterli değildir. Bilgisayar teknolojisinin eğitim içerikleri ve müfredat ile bütünleşik olması önem arz etmektedir. İçeriklerin iyi tasarlanmış olması ve öğrencilerin pedagoik düzeylerine göre sistematik olarak düzenlenmesi gerekir.

Franciosi (2017) toplam 84 lisans öğrencisinin katıldığı bir çalışmada BDÖ (Bilgisayar Destekli Öğretim) sürecinde oyunun kullanımıyla dil eğitiminde kelime öğrenmeye yönelik yarı deneysel bir çalışma yürütmüştür. Çalışma sonuçlarında kelime hatırlama testi analizleri, deney grubunda uygulanan oyun tabanlı öğrenme ortamının başarısını ortaya koymuştur.

Gülbahar ve Alper (2009) çalışmasında öğretim teknolojileri alanı çerçevesinde 2005-2007 yılları arasında gerçekleştirilen 149 çalışmayı taramış ve farklı bakış açısı içeren çalışmaların azlığına vurgu yapmıştır. Gerçekleştirilen çalışmalar benzer şekilde dijital ürünlerin etkisine bakmakla beraber genellikle yabancı kuramsal temeller üzerine konumlanmıştır. Bu açıdan bakıldığında önceden yapılmış yabancı çalışmaların tekrarına düşmek yerine, yeni bakış açısı eklemek için çalışmalar yapmak literatüre olumlu katkı sağlayabilir.

Günümüzde sürekli yenilenen bilgisayar teknolojileri dillerin öğretilmesi ve öğrenilmesinde yenilikçi yollar bulmada önemli bir fırsat sunmaktadır (Beatty, 2010). Özmutlu (2018) çalışmasında, var olan oyunların çocukların öğrenme ortamlarında zaman zaman yetersiz kalmasından bahsetmiş, yeni oyun tasarlama aşamasında aslında bu konuda geniş hayal gücüne sahip çocukların aktif olabileceğini belirtmiştir. Böylece çocuklar dijital tüketici konumdan dijital üretici konuma geçebilir. Ancak tüm ders kademeleri açısından bakıldığında, öğrencinin var olan hazır dijital içerikler üzerinden bu deneyimleri sağlaması yerine, deneyimleri sürecinde kendi dijital içeriğini

oluşturarak öğrenmeleri konusunda ortaokul kademesinde literatürdeki çalışmaların niceliksel ve niteliksel yetersizliği görülmektedir.

Bu çalışma, dijital oyunların eğitim uygulamaları içerisinde kullanımı konusunda, bireyin söz konusu dijital eğitsel materyali kendisinin tasarlaması yönünden yenilikçi bir bakış açısı ile literatüre önemli bir katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

1.4 Sayıtlar

1. Çalışma katılan öğrenciler gönüllü olarak çalışmada yer alırlar.
2. Araştırma için yararlanılan kaynaklar geçerliliği ve güvenilirliği tam olan kaynaklardır.
3. Öğrencilerin araştırma kapsamındaki soruları ciddi ve samimi bir şekilde cevaplaması beklenmektedir.
4. Uygulama süreci boyunca öğrencilerin zihinsel gelişim düzeylerinin değişmeyeceği varsayılmıştır.
5. Kontrol ve deney grubu öğrencilerinin akademik seviyelerinin (yılsonu İngilizce puan ortalamalarının) eşit olacağı varsayılmıştır.

1.5 Sınırlılıklar

1. Araştırma Konya ili Doğanhisar ilçesinde eğitim gören 5. sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.
2. Araştırma 2019-2020 eğitim öğretim yılı 1. döneminde 8 hafta süreyle sınırlıdır.
3. Araştırma ortaokul 5. sınıf İngilizce dersi müfredatında bulunan “My Daily Routines” ve “Health” üniteleri ile sınırlıdır.
4. Araştırmaya katılan öğrencilerin blok tabanlı programlama aracı kullanımı ile ilgili bilgileri, ortaokul 5.sınıf kademesinde 1. dönem başında (yaklaşık bir aylık bir süreç içerisinde) bilişim teknolojileri ve yazılım dersi kapsamında öğrendiği bilgiler ile sınırlıdır.
5. Araştırmaya destek vermiş olan İngilizce dersi öğretmeni, bilişim teknolojileri sınıfında bilgisayar ile ders işleme konusunda herhangi bir hizmet öncesi eğitim almamıştır. Bu süreçte İngilizce dersi öğretmenine bilişim teknolojileri öğretmeni rehberlik etmiştir.

1.6 Tanımlar

Bilgisayar Destekli Eğitim: Öğrenme ortamında bilgisayarların bir araç olarak kullanımıyla çevrimiçi veya çevrimdışı bir şekilde öğrencilere doğrudan sunu gönderimi, problem çözme uygulamaları vb. etkinliklerin kullanıldığı eğitimidir (Alessi ve Trollip, 2001).

Blok Tabanlı Programlama Aracı: Günümüzde programlama öğretiminin temeli olan algoritma öğreniminden başlayarak süreci kolaylaştırmak amacıyla kullanılan yöntemdir. Görsel programlamanın, günümüzde programlar yardımıyla blok temelli olarak kullanılmasıdır (Weintrop ve Wilensky, 2017).

Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme: Bireylerin ders veya konu içerikleriyle olan etkileşimini artırmak amacıyla müfredat kazanımlarına hizmet edecek dijital oyunların eğitimde uygulanmasıdır (De Freitas, 2006).

Disiplinlerarası Yaklaşım: Çeşitli disiplinlere ait bilgilerin belirli bir amaç doğrultusunda eğitim ortamında kullanıldığı yaklaşımdır (Yıldırım, 1996).

Eğitim: Bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istedik değişiklikler meydana getirme sürecidir (Ertürk, 1986).

Eğitim Teknolojisi: Eğitim sürecini düzenlemek ve verimli bir şekilde gerçekleştirmek adına kazanılmış yeteneklerin, teknolojik beceri ve birikimlerin kullanılmasıdır (Alkan, 2011).

Öğretim Teknolojisi: Sistemsel yaklaşım olarak öğretim teknolojisi, özel bir konu veya amaç çerçevesinde verimli öğrenmelerin sağlanması amacıyla iletişim ve öğrenme ile ilgili kaynakların kullanımı, planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesidir (Uşun, 2004).

STEAM: Bilim (science), teknoloji (technology), mühendislik(engineering) ve matematik (mathematics) disiplinlerine sanat(art) disiplininin de dâhil edilmesiyle eğitimde kullanılan yaklaşımdır (Yakman, 2008).

STEM: Bilim (science), teknoloji (technology), mühendislik(engineering) ve matematik (mathematics) kelimelerinin baş harflerinin kısaltmalarının birleştirilmesi ile

oluşan yenilikçi disiplinlerarası bir öğrenme yaklaşımıdır (Gonzalez ve Kuenzi, 2012).

Tutum: Somut veya soyut bir kavrama yönelik, ondan yana veya kona karşı olma şeklinde beliren bireyin düşünce ve uygulamalarına yön veren öğrenilmiş öz eğilimlerdir (Turgut, 1977).



BÖLÜM 2

2 KURAMSAL ÇERÇEVE

2.1 Eğitim Teknolojisi

Günümüzde teknoloji alanında yaşanan olağanüstü ilerleme ülkeleri bir rekabet ortamına sokmuş ve bu rekabet ortamına uyum sağlamak için tüm dünyadaki insanlarla bağlantı kurmamızı gerektiren bir hal almıştır. Böyle bir rekabet ortamında teknolojinin kullanımı büyük önem arz etmektedir (Şimşek ve diğerleri, 2008; Scherer, Siddiq ve Tondeur, 2019). Bressan (2016) eğitim ve öğretim ortamının yenilikçi teknolojilere göre düzenlenmesinin önemli olduğu belirtmiştir. Günümüz dünyasında geleceğin mesleklerinin gerektirdiği nitelikler düşünüldüğünde, bu özellikleri karşılayacak bireyler için uygun donanımsal altyapıyla yeteri deneyimlerin sağlanması gerekmektedir (Culp, Honey ve Mandinach, 2003).

Eğitimde teknolojinin kullanımı birçok farklı ders kapsamında yapılan farklı uygulamalarla öğrencilerin eğitim ve öğretim deneyimlerine olumlu katkılar sağlamıştır. Bu çerçevede yapılan çalışmalar incelendiğinde yapılan meta analiz çalışmalarında önemli bulgularla karşılaşılmaktadır. Farklı dersler için gerçekleşen süreçlerde gerek akademik başarı ve gerekse motivasyon, algı gibi tutumların olumlu sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir (Hussein, Ow, Cheong, Thong ve Ebrahim, 2019; Tokac, Novak ve Thompson, 2019).

Eğitimde teknoloji kullanımıyla geleneksel eğitim anlayışına yenilik getirmek için öğretmenlerin de sürece aktif bir şekilde dahil edilmesi gerekir (Kutama, 2002). Nitekim öğrencilere odaklanarak yapılan çalışmalarda bu durum göz ardı edilmektedir. Oysa eğitimde teknoloji kullanımının verimli bir şekilde eğitim ve öğretim ortamında gerçekleşmesi için tüm paydaşların desteğine ihtiyaç vardır. Paydaşlar birini bu süreçte olumlu olarak etkileyebilir bu durum eğitimde teknoloji kullanımı doğrultusunda uygulanan çalışmalarda önemli bulgular sağlayabilir (Flick, 2019).

Türkiye’de Dinçer (2015) tarafından gerçekleştirilen, dil eğitiminde teknoloji kullanıma yönelik meta analiz çalışması incelendiğinde başarılı sonuçların gözlemlendiğine işaret edilmektedir. Dil eğitiminde bilgisayar destekli uygulamalara artan ilgi belirtilmektedir. Bu durum teknoloji destekli uygulamaların öğrencilerin öğrenme motivasyonunu sağlamada etkili olduğunu gösterebilir.

Bir başka çalışma olan Chun, Kern ve Smith (2016) tarafından gerçekleştirilen çalışma dil öğretiminde teknoloji kullanımına dikkat çekmektedir. Teknoloji dil kullanımı konusunda farklı deneyimler sunmaktadır. Ancak bu deneyimlere sağlıklı bir şekilde dil öğrenmeleri sağlanmadığı sürece güvenilmemelidir. Teknolojilerin faydalı bir şekilde dil eğitimine entegre edilmesi için tüm paydaşların katılımıyla çok yönlü değerlendirmeler yapılmalıdır.

Eğitimde teknoloji kullanımı için öğrencilerin daha aktif olduğu çalışmalar da vardır. Jennett ve diğerleri (2017)'nin çalışmasında belirttiği şekilde farklı disiplinleri kullanarak öğrencilerin dijital içerikleri geliştirmeleri açısından değerlendirildiğinde öğrencileri merkeze alan disiplinlerarası uygulamaların etkililiği gözlemlenebilir. Ayrıca öğrencilerin blok tabanlı uygulamaların kullanımıyla veya başka uygulamaların kullanımıyla bir içerik geliştirmesi yönünden sorumluluk geliştirme ve ait olma gibi değerlerde olumlu gelişmeler sağlayabilir.

2.2 STEM Eğitim Modeli

1990'lı yıllarda Ulusal Bilim Vakfı (NSF)'nin "SMET" olarak kullanmaya başladığı, bilim, teknoloji, mühendislik ve matematiğin eğitimin her kademesinde bir araya getirilmesiyle bireylerin problem tespit etme ve çözümler üretebilme noktasında deneyimlerini ortaya çıkarmalarını hedefleyen STEM yaklaşımı, araştırma ve sorgulamaya dayalı öğrenmeyi ön plana çıkarmak istemektedir (Altunel, 2018; Sanders, 2009).

STEM uygulamaları, disiplinlerin herhangi ikisi, üçü veya ideal olarak dördünün kullanılmasıyla gerçekleştirilebilir ancak günümüzde çalışmaların odağı bilim ve matematik olmakla birlikte teknoloji ve mühendisliğin rolü göz ardı edilmez durumdadır (McDonald, 2016; Timms, Moyle, Weldon ve Mitchell, 2018). Oysa STEM eğitimi bireylerin çağın gereklerine uygun becerilere sahip olabileceği ve günlük hayatta işlerin nasıl çalıştığını anlayıp yeni teknolojilere adapte olabileceği bir eğitim ortamı sunmalıdır (Bybee, 2010). STEM eğitiminin tüm disiplinlerin kullanımını zorunlu tutmamakla beraber esnek bir yön sunması, STEM eğitim modelinin farklı başlıklarla bütünleşmesine yönelik çalışmalara kapı aralayabilmektedir.

Roberts (2012) çalışmasında STEM uygulamalarının, öğrencilerin bilgileri kolayca elde edebileceği ve günün büyük bölümünde yalnızca bir öğretmen tarafından

gerçekleştirileceği uygulamaları eleştirmektedir. Bu tarz uygulamalardan ziyade STEM eğitim anlayışı müfredat içerisinde gömülü bir şekilde olmalıdır. Ayrıca öğretmenler teknolojinin getirdiği yeniliklerle beraber öğrencilerin beklentilerine karşılık verebilmelidir.

Vu ve Feinstein (2017) oyun tabanlı öğrenme üzerine gerçekleştirdiği çalışmada, 60'lardan ve 70'lerden günümüze kalan ve çoğu öğrencinin yabancı olmadığı sistemin STEM sınıfları içerisine entegrasyonunu incelemiştir. Günümüzde oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının sınıflara özel olarak uygulanmasında ise en büyük engellerden birisinin kodlama becerilerinin öğrenimi olduğundan söz etmiştir.

Amerika Birleşik Devletleri'nde 2020 vizyonu kapsamında STEM eğitim sisteminin uygulanması aşamasında küçük yerleşim yerlerindeki altyapı seviyesinin yükseltilmesiyle beraber tüm paydaşların STEM eğitim anlayışı çerçevesinde ön yeterliliklerinin artırılmasının büyük önem taşıdığı vurgulanmaktadır. Gerek ulusal düzeyde, gerekse uluslararası TIMMS (Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması) ve PISA (Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı) gibi değerlendirme uygulamalarından alınan geribildirimlerin STEM uygulamalarının eğitim sistemlerine yayılımına yön vereceği anlaşılmaktadır (Bybee, 2010).

2.3 STEAM Eğitim Modeli

Shin ve Han (2011) gelecekteki teknolojileri kullanabilecek bireylerin ihtiyaçları doğrultusunda eğitim müfredatları üzerinde bir yakınsamadan söz etmektedir. Bu doğrultuda Land (2013) yaptığı çalışmada özel ve kamu olarak ikiye ayrılmış olan okullarda yerel yönetimlerinin etkisinden söz etmekle birlikte ulusal hükümetlerin özel sektörün talepleri doğrultusunda eğitim sistemleri üzerinde finansal etkilerinden bahsetmektedir. Nitekim Amerika Birleşik Devletleri açısından bakacak olursak 2012 yılında yapılan değerlendirmelerde başarı düzeylerinin OECD (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü) ülkelerinin ortalamalarının gerisinde kalması araştırmalara konu olmuş ve STEM reformlarının gerekliliğine kapı aralamıştır (Bahrum, Wahid ve Ibrahim, 2017).

Taylor (2016) bireyin ilgi çekici çözümler ortaya koyabilmesi için yaratıcı olması gerektiğinden söz etmiştir. Bilişim teknolojileri liderleri ve diğer STEM eğitimcilerinin öğrencilerin çalışmaları kapsamında sanatı teşvik etmeleri ve bilime güzel sanatları

dâhil etmeleri önemlidir. Bir bütün olarak düşünüldüğünde ise var olan eğitim sistemlerindeki modeller, çağın yeni mesleklerinin gereklerine göre yeni anlayışlarla desteklenebilir. STEAM eğitim modeli de STEM eğitimini destekleyen bir uygulama olarak STEM+Art şeklinde STEM modeline sanat entegrasyonu şeklinde ortaya çıkmış bir modeldir.

Choi, Lee ve Noh (2015) STEAM eğitim modeli ile ilgili eğitimcilerin farkındalık düzeylerinin olumlu olduğundan bahsetmiştir. Aynı zamanda modelin öğrencilerin kariyer yönelimlerini etkileyecek düzeyde ilgilerinin arttığından ve kariyer yönelimleri sonucunda şirketlerden olumlu dönütler aldığından söz etmektedir. Yine de sürdürülebilir bir sistem oluşturmak için okul içerisindeki paydaşların rolü çok önemlidir. Eğitimcilerin bu doğrultuda gerekli ön hazırlıklara sahip olması ve profesyonel ve istekli çalışan grupların süreci yönetmesi çalışmaların verimliliği açısından büyük önem taşır. Süreç içerisinde öğretmenlerin fikirlerini özgürce ifade edebileceği ortamların oluşturulması ve birbiriyle işbirliği yapabilecek nitelikte eğitimci profillerinin belirlenmesi gerekmektedir (Jho, Hong ve Song, 2016). Blok tabanlı programlama araçlarının kullanımı STEAM eğitim modeli çerçevesinde değerlendirildiğinde, dijital oyun tasarlama yöntemine destek sunabilecek yaratıcılık faktörü göze çarpmaktadır. Öğrencilerin dijital içerikleri oluşturabilmesinde yaratıcılık faktörünün önemli bir etken olduğu düşünülmektedir.

2.4 Oyun Tabanlı Öğrenme Modeli

Prensky (2003) çalışmasında verimli bir şekilde öğrenme ortamının oluşmasının ön koşullarından birisinin motivasyon olduğuna değinmiş ve günümüzde eğitim içeriklerinin büyük bir kısmının öğrencilerin ilgisini çekmediğini ve sıkıcı bulunduğunu belirtmiştir. Geleneksel olarak oyunlar eğlenmeyi amaçlar ancak eğitsel amaçla tasarlanan oyunlar, oyun dünyasından doğrudan deneyimler yoluyla motive edici içerikler sunabilir (Kiili, 2005).

Eğitsel dijital oyunlar öğrenenleri duygusal, davranışsal, bilişsel ve sosyokültürel düzeyde etkileyebilir (Plass, Homer ve Kinzer, 2015). Nitekim yapılan araştırmalarda dijital oyunun entegre edildiği öğrenme ortamlarının, geleneksel öğrenmeye göre bilişsel kazanımlar açısından olumlu sonuçlar verdiği görülmüştür (Perrotta, Featherstone, Aston ve Houghton, 2013).

Huizenga, Admiraal, Ten Dam ve Voogt (2019) çalışmasında günümüzde mobil veya konum tabanlı oyunlar ile birlikte öğretmenlerin öğretimlerini sınıf dışına taşıdığından söz etmiştir. Oyun sürecinde öğrenci davranışlarının da önemli olduğunu, oyunu kazanma arzusunun öğrenme yönünden olumsuz sonuçlar doğurabileceğini belirtmiştir.

All, Castellar ve Looy (2016) çalışmasında oyun tabanlı öğrenme sürecinin eğitimcinin rolüne değinmiştir. Dijital oyun tabanlı öğrenme (DGBL) sürecinde eğitimci kilit rodedir. Eğitim sürecinde pasif durumda olmamalı aksine süreci takip etmeli ve müdahalelerde bulunmalıdır. Aynı zamanda DGBL' nin uygulandığı ortamın özellikleri de önem arz etmektedir. Ev ortamlarında oynanmasında teknoloji tasarrufu ve ebeveyn kontrolü çeşitli sorunların üstesinden gelebilir. Okul ortamlarında uygulanmasında ise öğretmenin dijital oyunlara karşı tutumu çerçevesinde sürecin verimliliği etkilenir.

Oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının günümüzdeki uygulamaları dijital içerikle öğrenmeye işaret etmektedir. Her ne kadar dijital içerikle öğrenme oyun tabanlı öğrenmeyi kapsamasa da, günümüzde oyun tabanlı öğrenmeyi önemli bir ölçüde temsil etmektedir. Yapılan çalışmalarda oyun tabanlı öğrenme modelinin eğitimde kullanılmasının öğrenci motivasyonlarına katkısı düşünüldüğünde, dijital oyun tasarlama sürecinin öğrencilerin süreçte daha çok aktif olmasını sağlayabileceği beklenmektedir.

2.5 Hibrit Öğrenme Modeli

Karma öğrenme veya harmanlanmış öğrenme olarak da anılan hibrit öğrenme modeli, bireylere daha esnek bir öğrenme imkânı sunarak gerek eğitim tesisi içerisinde yüz yüze olarak, gerekse bilişim tabanlı platformlar dâhilinde katıldığı öğrenme sürecindeki deneyimlerini zenginleştirmeyi amaçlamaktadır (Kulsum, Kustono ve Purnomo, 2017; Mossavar-Rahmani ve Larson-Daugherty, 2007).

Johnson, Backer, Estrada ve Freeman (2014) gerek zaman ve gerekse maliyet konularında sunduğu olumlu özellikler ile hibrit öğrenme yönteminin günümüzde bir kez daha ön plana çıktığından bahsetmiştir. Hibrit öğrenme modelinin okul zamanını, gruplar arası işbirliği uygulaması olarak kullanma ve çevrimiçi ortamlarda öğretmen öğrenci iletişimini sağlamasıyla beraber bağımsız öğrenmeye odaklandığını

belirtmektedir.

Geniş katılımlara ulaşmak için birçok bireysel öğrenme stilinin desteklenmesi kişinin ihtiyacı olan ve zamanında gerçekleşen öğrenme ortamlarının kurgulanması etkililik açısından önem arz etmektedir. Bu doğrultuda harmanlanmış öğrenme, zaman konusunda sunmuş olduğu esneklik ve kişiselleştirilebilirliği sayesinde ön plana çıkmaktadır (Singh ve Reed, 2001). Ancak öğrencilerin eğitim ortamlarında bulunmadığı durumlarda sürecin amacından uzaklaşması tehlikesi her zaman söz konusudur. Bu tip durumlarda ebeveyn kontrolü gerekebilir. Hibrit öğrenme tek başına çevrimiçi eğitimi desteklememektedir ve eğitim sürecinde örgün desteğin sağlanması gerekliliğine işaret ettiğinden dolayı uygulamalarda rehber kontrolünün önemine dikkat çekmektedir.

2.6 Süreç Temelli Öğrenme Modeli

Süreç temelli öğrenme, bireyin öğrenme ortamları içerisinde kendi öğrenme yöntemini keşfedebilmesi yönünden önemli bir yaklaşım sunar. Amaç bireyin bağımsız öğrenebileceği ve öğrenmeyi öğrenebileceği, problem çözücü rolde olabileceği, kendi yetenek ve becerilerini ortaya çıkarabileceği öğrenme ortamları sunmaktır. Öğrenmede özgürlük ve esneklik sağlanarak, öğrencilerin öğrenme sürecinde öğretmene bağlılığından ziyade sorumluluk alabilmesini, öğrenme için çabalamasını önemser (Duman ve Aybek, 2011).

Volet, McGill ve Pears (1995) öğrencilerin aktif katılımlarını içeren süreç tabanlı etkileşimli bir öğrenme modelinin eğitim sistemleri tarafından benimsenmesi için öğretmenin deneyimin ve ilgisinin rolüne dikkat çekmiştir. Zira bir uzmanın dışarıdan müdahalesi olmadan öğrencinin süreci kendi başına başarılı bir şekilde yürütmesi beklenemez.

Süreç temelli öğrenme modeli ile ilgili literatürde çok fazla çalışma göze çarpmamaktadır. Gerek aktif öğrenmeyi desteklemesi ve gerekse eğitimcinin donanımlı bir şekilde süreci yönetmesi açısından süreç temelli öğrenme modellerinin kapsamlı bir şekilde uygulandığında verimli sonuçlar alınabileceği düşünülmektedir.

2.7 Disiplinlerarası Yaklaşım Modeli

Howard Üniversitesi'nde Project Zero ekibi disiplinlerarası anlayışı, herhangi bir bilgi ve düşünce biçimlerini iki veya daha fazla alan disiplini çerçevesinde bilişsel ilerleme sağlanacak şekilde ürünler ortaya koymak, sorular sormak, problem çözmek veya benzeri davranışlar olarak görmektedir (Boix, Miller ve Gardner, 2000). Disiplinlerarası öğretimde farklı disiplin perspektifleri birlikte ele alınıp, bir problem veya konunun oluşturduğu hedef temasının çözümüne odaklanılır. Amaç dersin konusu çerçevesinde olmalıdır. Ancak söz konusu değişik konu alanları ve beceriler de bu süreçte öğrenilebilir (Yıldırım, 1996; Jacobs, 1989).

Yarımca (2010) çalışmasında disiplinlerarası kavramın düşüncelerin ifadesi kapsamında bilişsel, duyuşsal ve yaratıcı kapasiteyi ön plana çıkarmasından söz etmektedir. Örneğin disiplinlerarası yaklaşım uygulamaları çerçevesinde, geçmişte araştıran tarih uzmanı, söz konusu etkinlik uygulamalarının nasıl çalıştığını keşfetmeye çalışan bilim insanı ve yeni şeyler üreten sanatçının zihinsel fonksiyonlarının bir araya getirdiği gözlemlenebilir.

Klein (2006) günümüzde disiplinlerarası eğitimin yenilikçi modellerle kesiştiğini belirtmiştir. Nitekim problem çözme, eleştirel düşünme gibi 21. yüzyıl becerileri çerçevesinde hedeflenen özelliklere ulaşmada önemli bir etkiye sahip olduğu yadsınamaz. Bu durum disiplinlerarası öğrenmenin önümüzdeki uzun yıllar boyunca kullanımına işaret etmekle beraber araştırmacılara da geliştirecekleri yenilikçi uygulamalar ile ilgili önemli bir destekleyici model olduğunu göstermektedir.

2.8 Proje Tabanlı Öğrenme Modeli

Bruner, Vygotsky, Piaget ve Dewey gibi ünlü eğitim bilimcilerinin ve psikologların çalışmalarından kaynaklanan yapılandırmacı yaklaşım kuramına dayanan proje tabanlı öğrenme, öğrencilerin, sorunları çözebilme, yaratıcı düşünebilme, yaşam boyu öğrenme ve ekip çalışması becerileri üzerinde etkilidir (Khoiri, Rochmad ve Cahyono, 2013; Önen, Mertoğlu, Saka ve Gürdal, 2010).

Proje tabanlı öğrenme birçok farklı şekilde gerçekleşebilir: ders sırasında, öğretici rehberliği sırasında, laboratuvarlar içerisinde, ödevlerin gerçekleştiği sırada ve daha birçok farklı durum içerisinde öğrenilen teorik bilgiler pratik hale getirilip projelere

aktarılabılır (Cain ve Cocco, 2013).

Proje tabanlı öğrenme anlayışının, içerik geliştirilmesi yönünden blok tabanlı programlama araçlarının kullanımıyla paralellik gösterdiği görülmektedir. Nitekim blok tabanlı programlama araçlarıyla bir süreç çerçevesinde dijital içerikler geliştirilirken aynı zamanda geliştirilen içeriklerin öğrenmeler üzerinde de etkili olabileceği düşünülmektedir. Örneğin, sosyal bilgiler dersi için öğrencilerden grup projesi olarak blok tabanlı programlama aracıyla, İstanbul'un fethi ile ilgili bir oyun tasarlanması istenildiğini düşünelim. Öğrencilerin süreç içerisinde sosyal bilgiler içeriklerini internet üzerinden araştırmaları ve bu içerikler ile ilgili bilgiler edinmeleri, blok tabanlı programlama aracında bu içerikleri kullanmaları yaratıcılık, sorun çözme ve ekip çalışması açısından önemli deneyimler kazandırabilir. Ayrıca süreç içerisinde dersin amacına ve kazanımlarına hizmet edebilir.

2.9 İlgili Araştırmalar

2.9.1 STEM eğitim modeli temasında yapılan araştırmalar

Malezya'da Shahali, Halim, Rasul, Osman ve Zulkifeli (2016) tarafından öğrencilerin, STEM konularına ilgilerini ve katıldıkları STEM eğitimleri çerçevesinde kariyer yönelimlerini incelemek amacıyla proje tabanlı bir uygulama yapılmıştır. Yarı deneysel desen kullanılan ve bir yıl süren çalışma sonunda, STEM etkinliklerinin uygulandığı deney grubunda STEM kariyerine yönelik ilgi çerçevesinde olumlu gelişmeler yaşanmıştır. Çalışma, erken gerçekleştirilen deneyimlerin, öğrencilerin mesleki yönelimleri konusundaki olumlu sonuçlarını ortaya koymuştur.

Tamayama ve diğerleri (2016) Japonya'da lisans düzeyinde 27 öğrenci ile STEM eğitimi için bölgesel sanayiye odaklanan bir öğretim materyali geliştirip uygulanması üzerine bir çalışma yürütmüştür. Karma yöntemin kullanıldığı çalışmada açık uçlu sorular, anket ve başarı testleri veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Uygulama sonucunda STEM çerçevesinde gerçekleştirilen etkinliklerin STEM alanlarına ilgiyi arttırdığı, tutumları ve akademik başarıyı olumlu yönde etkilediği görülmüştür. STEM uygulamaları bölgenin ihtiyaçlarına göre şekillendirilebilir.

Belland, Walker, Kim ve Lefter (2017) meta analiz çalışmalarında bilgisayar tabanlı öğrenme üzerine inşa edilen STEM uygulamalarını incelemiştir. Araştırmada bilgisayar destekli eğitim uygulamalarının öğrencilere karmaşık sorunlar çözme

konusunda olumlu etkilerinden bahsedilmiş, öğrencilerin görevleri yerine getirme ve hedeflere ulaşma sürecinde üst düzey beceriler kazanmasına olan etkilerini belirtmiştir. Çalışmaya 1993-2014 yılları arasında 144 uygulamaya dâhil edilmiştir. Sonuçlara bakıldığında bilgisayar tabanlı öğrenmenin desteklediği STEM eğitiminin, bilişsel açıdan oldukça etkili olduğu gözlemlenmiştir.

Tran (2018) Amerika Birleşik Devletleri'nin Oregon Eyaleti'nde 183 ortaokul son sınıf öğrencisi ile karma yöntem kullanarak yaptığı çalışmasında bilgisayar bilimi öğretiminden önce ve sonra öğrencilerin STEM'e yönelik algılarını ve kariyer yönelimlerini üç aylık bir süre boyunca incelemiştir. Veri toplama araçları olarak açık uçlu sorular, yarı yapılandırılmış görüşmeler, görüşme formu, anket ve akademik başarı testi kullanılmıştır. Öğrencilerin etkinliklere karşı görüşleri, tutumları olumlu yöndedir. Sınıf içerisinde gerçekleştirilen etkinlikler, bilimsel yaratıcılık ve problem çözme süreçleri ve motivasyon üzerinde olumlu etkiye sahiptir. Etkinlikler akademik başarıyı olumlu etkilemiştir. Öğrencilerin STEM'e yönelik algıları ve tutumları üzerinde cinsiyet etkilidir. Ayrıca STEM etkinlikleri kariyer yönelimleri üzerinde etkili bir sonuç göstermiştir.

Hollanda'da Vossen, Henze, Rippe, Van Driel ve De Vries (2018) tarafından 1625 ortaokul ve lise öğrencisi ile nicel veri toplama yöntemi kullanılarak yapılan bir çalışmada gerçekleştirilen STEM etkinlikleri ile ilgili öğrencilerden dönütler alınmıştır. Öğrencilerin STEM etkinliklerine yönelik görüşleri olumlu olmakla birlikte STEM etkinlikleri öğrencilerin mühendislik alanlarına yönelimleri üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. STEM'e yönelik tutumlar ve algılar üzerinde cinsiyet ve okul kademesi etkilidir.

Lin, Wang ve Wu (2019) Tayvan ülkesinde 149 lise öğrencisi ile programlama öğretimi üzerine yaptığı STEM çalışmasında veri toplama yöntemi olarak karma yöntem kullanmış, veri toplama araçları olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu, anket ve akademik başarı testi kullanmıştır. Sınıf içerisinde STEM modelinin uygulanışı ile ilgili öğrenci görüşleri olumlu yöndedir. STEM uygulamaları problem çözme motivasyonlarını olumlu etkilemiştir. STEM uygulamaları öğrencilerin akademik başarıları ve bilimsel süreç becerileri üzerinde olumlu etkiler göstermiştir. Ayrıca Sınıf içi STEM etkinlikleri, bilimsel yaratıcılık ve problem çözme süreçleri üzerinde etkilidir.

Siregar, Rosli, Maat ve Capraro (2019) meta analiz çalışmasında 1998-2017 yılları arasında STEM uygulamalarının matematik eğitime olan etkilerini araştıran 134 çalışmayı incelemiştir. Çalışma sonuçları incelendiğinde STEM uygulamalarının sonuçlarının matematik başarısı üzerine 21. yüzyıl becerilerini kazandırmak adına umut verici olduğu belirtilmiştir. STEM uygulamalarının öğrencilerin derse yönelik akademik başarı, tutumu ve ilgisi, iletişim becerileri ve problem çözme kapsamında olumlu sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir.

York, Lavi, Dori ve Orgill (2019) çalışmasında STEM eğitiminin kimya eğitimi alanında kullanımına bir örnek sunmuştur. Çalışmada sistemsal yaklaşımla, karmaşık problemleri çözmeye yönelik, mevcut bileşenleri değerlendirme ve bileşenler arasında etkileşim kurmaya dikkat çekmiştir. Bu durum üst düzey deneyimler sağlayabileceği gibi gerçek dünya sorunlarını algılama ve ele alma açısından önemli deneyimler sunmaktadır. Sonuç olarak disiplinlerarası yaklaşımı temel alan STEM eğitimi farklı disiplinler üzerinde kazandırdığı deneyimlerle öğrenciyi merkeze alan birçok yenilikçi uygulamada başarıyla kullanılmış ve gelecekte yapılacak araştırmalara önemli bir destekleyici yaklaşım olduğunu göstermiştir.

2.9.2 STEAM eğitim modeli temasında yapılan araştırmalar

Oh, Lee, J.A. Kim ve J.H. Kim (2012) tarafından Güney Kore’de 6. sınıf kademesindeki 50 öğrencinin katıldığı, fen bilimi çerçevesinde, blok tabanlı programlama aracı Scratch programı kullanılarak yapılan uygulamada öğrenciler deney ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılmıştır. Bir blok tabanlı programlama aracı olan Scratch programı ile fen dersine yönelik çizimler uygulanmıştır. Scratch programının kullanımı sırasında karmaşık durumlar yaşanmıştır. Sürecin hızlı verimli işlemesi açısından ön bilgilere sahip olunması gerekliliği vurgulanmıştır. 10 hafta süren çalışma sonucunda öğrencilerin akademik başarılarında olumlu etkiler gözlemlenmiştir. Uygulamalar bilimsel yaratıcılık ve problem çözme becerileri üzerinde de olumlu etkiler göstermiş ve öğrencilerin fen bilimine yönelik tutumlarında artış olduğu görülmüştür. Sanat faktörünün dâhil olduğu ve yaratıcılığı kullanan STEAM programı çerçevesindeki uygulama olumlu sonuçlar vermiştir. Ancak cinsiyet endeksinde anlamlı fark bulunmuştur.

Kong ve Huo (2014) tarafından Güney Kore’de 50 ilkokul öğrencisi ile yapılan karma yöntemin kullanıldığı uygulamada, veri toplama aracı olarak akademik başarı testi ve bilimsel süreç becerileri testi kullanmıştır. Sonuçlar gözlemlendiğinde STEAM uygulamaları öğrencilerin tutumları üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. STEAM uygulamaları ilkokul öğrencilerinin öz yeterliklerini artırma düzeyinde olumlu etkiye sahiptir. Öğretmenlerin STEAM uygulamalarına yönelik tutumları genel olarak olumlu olmakla birlikte, STEAM uygulamaları çerçevesinde yeterli ön bilgiye sahip olmadıkları gözlemlenmiştir. Ayrıca öğretmenlerin STEAM kavramına ilişkin algıları fen kavramı etrafında yoğunlaşmıştır.

Jeon ve Lee (2014) Güney Kore’de yaptığı yarı deneysel çalışmasında bilim, teknoloji ve matematik gibi çeşitli alanlarda, sanat deneyimleme ve yaratma sürecinin faydalarına dikkat çekmiştir. STEAM eğitimi çerçevesinde yakınsama yerine yüzeysel sanat eğitimi entegrasyonunun öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirmekten uzak olduğundan söz edilmiştir. Blok tabanlı programlama aracı olan Scratch programı ile yapılan uygulama 5. sınıf öğrencileri üzerinde sanat disiplinini daha aktif kullanmayı amaçlayan bir çalışmadır. Uygulamada geliştirilen eğitim programının öğrencilerin başarılarına ve yaratıcı eğilimlerine etkileri olumlu gözlemlenmiştir. Ayrıca öğrenmekten ziyade yeni eserler yaratma deneyimi öğrenciler üzerinde motivasyon, merak, macera ve keşif gibi konularda olumlu sonuçlar vermiştir.

Armknacht (2015) Amerika Birleşik Devletleri’nde matematik dersi öğrenimine yönelik STEAM uygulamaları üzerine gerçekleştirdiği doktora tezi çalışmasında, rastgele ulaşılabilir bir örneklem seçmiştir. Kırsal alanlarda 30 öğrenci, 17 öğretmen ve 75 veli ile çalışmıştır. Veri toplama araçları olarak açık uçlu sorular, yarı yapılandırılmış görüşme formu, görüşme formu, ses kayıtları, anket ve akademik başarı testi kullanılmıştır. Elde edilen veriler sonucunda yapılan değerlendirmelerde sınıf içerisinde gerçekleştirilen STEAM uygulamalarına yönelik öğrenci görüşleri ve tutumları olumlu yöndedir. STEAM uygulamalarının, akademik başarıya etkileri konusunda karışık sonuçlar alınmıştır. Velilere göre STEAM uygulamaları öğrencilerin matematik dersi başarı performansını arttırmıştır. Öğretmenler ise olumlu tutumlara sahiptir ancak STEAM uygulamalarını verimli bir şekilde gerçekleştirecek ön bilgiye sahip değildirler. STEAM uygulamalarından önce öğretmenlerin hizmetiçi eğitimler ile desteklenmesi gerekir.

S.Lee, N.Kim, Y.Lee ve S.Lee (2017) meta analiz çalışmasında 2012-2015 yılları arasında STEAM eğitiminin etkilerini araştıran 75 çalışmayı incelemiştir. Gelecekteki eğitimin yeni bir vizyonu olarak yakınsama ve yaratıcılığa dayanan yakınsama yeteneğinden bahsetmiştir. Araştırma yaratıcılık kavramı etrafındaki değerlere odaklanmıştır. Sonuçlar STEAM eğitiminin okul yaşına göre farklılık göstermeyeceğini ve yaratıcılık değişkeni açısından araştırma yöntemi ve araştırmalara göre farklılıklar gösterdiğini tespit etmiştir. Yaratıcılık söz konusu olduğunda geleneksel yöntemlere göre olumlu yönde bir farklılık oluşmuştur.

Gülhan ve Şahin (2018) tarafından Türkiye’de 30 deney grubu ve 33 kontrol grubu olmak üzere toplam 63 yedinci sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilen STEAM çalışmasında, uygulamaların öğrencilerin akademik başarıları, tutumları ve bilimsel yaratıcılıklarına etkisi incelenmiştir. Belirlenen bir üniteye yönelik 5E modeli kullanarak hazırlanan etkinlikler araştırmacılar tarafından beş hafta süresince uygulanmıştır. Deneysel karma yöntemin kullanıldığı çalışmada veri toplama araçları olarak, akademik başarı testi, STEAM tutum testi ve bilimsel yaratıcılık rubriği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda akademik başarı ve tutum yönünden deney grubu öğrencilerinde, kontrol grubu öğrencilerine göre anlamlı bir gelişim gözlemlenmiştir. Bilimsel yaratıcılık düzeylerinin ise süreç boyunca geliştiği gözlemlenmiştir.

2.9.3 Oyun tabanlı öğrenme modeli temasında yapılan araştırmalar

Pedersen, Svenningsen, Dohn, Lieberoth ve Sherson (2016) Danimarka’da 117 lise öğrencisi ile fizik ve matematik eğitimi kapsamında yaptığı çalışmasında, araç olarak kullanılan DiffGame adlı bir oyunun etkililiğini test etmiştir. Çalışma sonuçları incelendiğinde süreçten yüksek düzeyde olumlu etkilenen öğrencilerin matematik dersinde zayıf konumda olan öğrenciler olduğu görülmüştür. İçsel motivasyon ölçekleri öğrencilerin oyunları yararlı bulduğunu göstermiştir. Çalışma sürecinde amacın öneminden bahsedilmiş ve iyi tanımlanmış bir hedefin olması gerektiği belirtilmiştir. Ancak motivasyon düzeyi ile performans düzeyleri arasında bir ilişki kurulamamıştır. Yenilikçi yöntem büyük kazançlar getirmekle beraber eğitim sürecine adaptasyonu büyük önem arz etmektedir.

York ve deHaan (2018) Japonya’da 115 üniversite öğrencisi ile oyun tabanlı öğrenmenin dil öğretiminde kullanılması ile ilgili yarı deneysel çalışmasında, göreve dayalı dil öğretimi (TBLT) teorisini oyun tabanlı dil öğrenme (GBLL) çerçevesinde

bütünleştirerek bir uygulama yapmıştır. Veri toplama yöntemi olarak nicel ve nitel verilerin toplandığı karma model yöntemini kullanmıştır. Araştırmanın amacı öğrencilerin sözlü iletişim becerilerini geliştirmek ve öğrencilerin derse katılım düzeyini yükseltmek olarak belirlenmiştir. Elde edilen bulgular incelendiğinde uygulanan yöntemin öğrencilerin iletişim becerilerini geliştirmede ve derse katılım düzeylerini yükseltmede etkili olduğu gözlemlenmiştir.

Chen, Liu, ve Shou (2018) Tayvan’da ortaokul düzeyinde oyun tabanlı öğrenmenin fen öğretiminde kullanılması çerçevesinde yarı deneysel bir çalışma yürütmüştür. Çalışmaya 7. Sınıf düzeyinde, deney ve kontrol grubuna ayrılan toplam 57 öğrenci katılmıştır. Çalışmada oyun tabanlı öğrenmenin rekabetçi unsurundan bahsedilmiştir. Çalışma süresince rekabet etmeyen öğrencilerin rekabet eden öğrencilere göre (sonuçlar arasında anlamlı bir fark olmamakla birlikte) daha yüksek başarı gösterdiği belirtilmiş ancak rekabetçi unsurun, öğrencin eğitim sürecinin amacına ulaşması konusunda etkilerini daha fazla araştırmayla test etmek gerektiğini belirtmiştir.

Hussein, Ow, Cheong, Thong ve Ebrahim (2019) meta analiz çalışmalarında 2006-2017 yılları arasında ilköğretim seviyesinde bilgisayar destekli oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının fen öğretiminde etkililiği ile ilgili yapılan çalışmaları incelenmiştir. Problem çözme ve eleştirel düşünme ve diğer bilişsel alanlarda DGBL’nin etkililiği tespit edilmiştir. Özellikle içeriğin anlaşılması yönünde de umut verici sonuçlar görüldüğü belirtilmiştir. Sonuçların geneline bakıldığında farklı görüşler olmakla birlikte incelemenin bulguları dijital oyun tabanlı öğrenmenin etkililiği konusunda daha kapsamlı bir tablo elde etmek için ek araştırmalara ihtiyaç olduğu yönündedir.

Tokac, Novak ve Thompson (2019) meta analiz çalışmasında 2000-2017 yılları arasında sınıflarda oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının matematik eğitime olan etkilerinin geleneksel yöntemle karşılaştırıldığı 24 çalışmayı incelemiştir. Araştırma bulguları, akademik başarıyı etkileme açısından olumlu sonuçlar vermiştir. Kullanılan oyunların müfredata uyumunun, öğretmenlerin hizmet öncesinde bu konuda almış olduğu eğitim düzeylerinin ve eğitimcilerin eğitsel oyunlara aşinalık düzeylerinin çalışmanın etkililiği ve öğretmenin sürece olumlu müdahale edebilmesi açısından önemli olduğu belirtilmiştir. Gelecek araştırmalarda yapılacak çalışmalarda oyunların karmaşıklık düzeylerinin azaltılması yönünden önerilerde bulunmuştur.

2.9.4 Hibrit öğrenme modeli temasında yapılan araştırmalar

Balaman (2010) tarafından ortaokul 7. sınıf kademesinde 64 öğrenci ile yapılan bir çalışmada hibrit öğrenme modelinin fen ve teknoloji dersindeki akademik başarılarına, tutumlara ve motivasyonlara olan etkileri incelenmiştir. Nitel veriler içerik analizi yapılarak değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçları incelendiğinde deney ve kontrol grupları arasında öğrencilerin fen ve teknoloji dersindeki akademik başarı, tutum ve motivasyonlarında deney grubu lehine anlamlı farklılık bulunmuştur.

Means, Toyama, Murphy ve Baki (2013) çalışmasında uzaktan öğrenme yöntemi ile yapılan uygulamalara değinmiş ve genel olarak öğrenmenin çıktılarının geleneksel öğrenme yöntemlerinden önemli düzeyde farklı olmadığından söz etmiştir. Çevrimiçi öğrenme ile hibrit öğrenmeyi karşılaştırdığı meta analiz çalışmasına 45 çalışmayı dâhil etmiştir. Çalışma sonuçlarının çevrimiçi öğrenmenin yüz yüze öğrenmeden daha iyi performans gösterdiğini, hibrit (harmanlanmış) öğrenmenin ise yüz yüze eğitime karşı anlamlı sonuçlar ortaya koyduğunu belirtmiştir. Yine de daha kapsayıcı biçimde çevrimiçi öğrenmenin ve yüz yüze öğrenmenin harmanlandığı ve kapsamlı bulguların elde edildiği çalışmalara ihtiyaç duyulduğunu belirtmiştir.

Flick (2019) Amerika Birleşik Devletleri'nde 6. sınıf öğrencileri ile öğrencilerin derse gelmeden önce bilişim teknolojileri araçlarını kullanıp konu hakkında bilgi sahibi olmaları ve sorular hazırlamaları şeklinde uygulanan bir çalışma gerçekleştirmiştir. Gerçekleştirdiği doktora çalışmasında karma veri toplama yöntemini kullanmıştır. Veri toplama araçları olarak açık uçlu sorular, yarı yapılandırılmış görüşmeler, görüşme formu ve akademik başarı testi kullandığı çalışmasında, uygulamalarının akademik başarıya etkileri olumlu yönde gözlemlenmiştir. Ayrıca 206 öğrenci, 32 veli, 8 öğretmen ile yaptığı çalışmasında her üç paydaşın da uygulamaya yönelik tutumlarını olumlu olarak tespit etmiştir. Ancak araştırmadaki yenilikçi uygulamaların önündeki en büyük engeller zaman, mekân ve maliyet kısıtlamalarıdır.

Kırgızistan'da Jumabaeva, Baryktabasov ve Ismailova (2020) tarafından bilgisayar mühendisliği bölümü okuyan 110 öğrenci ile yapılan çalışmada bölümde verilen dört ders için video içeriği hazırlanmıştır. Veri toplama araçları olarak anket ve sistemi kullanılabilirliği ölçen bir ölçme aracı kullanmıştır. Öğrenciler sistemin uzun süreli kullanımı konusunda düşük puanlar verse de, web sitelerinin kullanılabilirliği ve içeriklerin iyi bir şekilde bütünleşik olması konusunda olumlu puanlar vermişlerdir.

İçeriklerin içerisinde okuma metinleri, ders videoları ve soru bankaları mevcuttur. Bu çalışma sonucuna dayanarak harmanlanmış öğrenmenin tam uzaktan öğrenme uygulamalarından daha uygun olduğu düşünülmektedir. Ayrıca çalışmada yüz yüze görüşmeden, tam uzaktan eğitim şeklinde yapılan uygulamalara değinilmiş, zayıf geri bildirimlerin olduğu bu platformların öğrencilerin kendi başına öğrenme motivasyonları üzerinde olumlu etkisi olmadığından söz edilmiştir.

2.9.5 Süreç temelli öğrenme modeli temasında yapılan araştırmalar

Kutama (2002) Güney Afrika'da matematik dersi kapsamında "Öklid Geometrisi" üzerine yürüttüğü çalışmada, geleneksel öğrenme yöntemi ile süreç temelli öğrenme yöntemini karşılaştırmıştır. Öğretmenlerin ezberci anlayışının, öğretim yöntemlerine yansımalarının olumsuzluğuna değinmiştir. Süreç temelli öğrenmede öğrencilerin jestlerini ve mimiklerini kullanarak sözlü iletişim kurması gerektiğinden bahsetmiştir. Süreç tabanlı eğitim kademeli olarak öğretmenden öğrenciye bilgi aktarımı, öğrenciler arasında düşüncelerin aktarımı şeklinde devam etmiştir. Öğrencilerin performanslarının değerlendirilmesi sonucunda hem 8. sınıf, hem de 9. sınıf öğrencileri belirtilen yöntemlerde düşüncelerini aktarmada olumlu sonuçlar gösterememiştir. Ancak bazı öğrenciler kavramları anlamış ve önemli ölçüde deneyim kazanmışlardır.

Duman (2002) doktora tezi çalışması kapsamında ilköğretim 6. sınıf öğrencileri ile bir çalışma yürütmüştür. Süreç-temelli öğretime (STÖ) dayalı öğretime dayalı çalışmaların geleneksel öğretmen merkezli modeller ile karşılaştırılarak, yenilikçi uygulamaların 6. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi çerçevesinde öğrenmelerinin kalıcılığına etkisi incelenmiştir. Çalışmaya 51 öğrenci katılmıştır. İki şubeden yansız olarak deney ve kontrol grubu oluşturulmuştur. Akademik başarı testi ve nitel araştırma görüşme yöntemi kullanılmıştır. Uygulama sonuçlarında süreç temelli öğretime dayalı uygulama yapılan deney grubunda öğrencilerin akademik başarı ve öğrenmede kalıcılık düzeylerinde geleneksel yöntemle ders işlemeye devam eden öğrencilere kıyasla anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Ancak bilgi düzeyi puanlarında anlamlı bir farklılık gözlemlenememiştir.

Yurdam (2013) yüksek lisans tezi çalışmasında, Türkiye'de 10. sınıf kademesinde eğitim gören 32 öğrenci ile coğrafya dersi kapsamında çalışma yürütmüştür. Çalışma sürecinde deney grubunda kullanılmış olan Coğrafi Bilgi Sistemi(CBS), öğrencilerin

yaşadıkları dünyadaki mekânsal problemleri çözmeye kullanılan bir araçtır. CBS ile uygulamalar yapıp, öğrencilerin müfredat dâhilinde elde ettiği verileri sisteme girerek bunları işleyerek, analiz yaparak öğrenmesi amaçlanmıştır. Öğrenci merkezli bir eğitim anlayışı uygulanmıştır. Ön test aşamasında deney ve kontrol grubunun akademik başarı testi uygulaması sonuçları benzerdir. Araştırmada ayrıca tutum ölçekleri de kullanılmıştır. Deney grubu 16, kontrol grubu 16 öğrenciden oluşmaktadır. Yapılan değerlendirmeler sonucunda deney grubu ile kontrol grubunun son test sonuçları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık söz konusudur.

2.9.6 Disiplinlerarası yaklaşım modeli temasında yapılan araştırmalar

Jennett ve diğerleri (2017) Fransa’da, öğrencilerin Game Lab Yaz Okulu(GLaSS) deneyimlerini araştırmıştır. Öğrenciler sıkışık bir süreçten ziyade, 9 hafta gibi uzun bir süre bu okulda birlikte çalışmışlardır. Öğrenciler oyun tasarlama süreci içerisinde programlama, sanat, ses tasarımı ve bilimsel araştırma becerileri gibi farklı başlıklar altında disiplinlerarası bir çalışma içerisindeyler. Araştırmaya 2015 yılında 15, 2016 yılında 21 olmak üzere toplam 36 öğrenci katılmıştır. Farklı türde antibiyotikler kullanarak bakterileri yok etmek, labirent çözmek, yolunu bulmaya çalışan bir nanorobot, iskelet ve kas yapılarının canlandırması gibi farklı disiplinlere hitap eden oyunların yapıldığı süreçte öğrencilerin farklı akademik geçmişlerden gelip ortak deneyimler paylaşması, teknik becerilerini geliştirip farklı disiplinlerden diğer insanlarla birlikte işbirliği içerisinde çalışması izlenmiştir. Uygulamaların öğrenciler üzerinde olumlu tutum geliştirdiği tespit edilmiştir. Ayrıca grubun bir parçası olarak ürünleri sahiplenmeleri ve diğer insanlara sunmak için yaşadıkları heyecan gözlemlenmiştir. Ayrıca geliştirilen içeriklerle ilgili öğrencilerin, tasarlanacak olan içeriğin faydalı olup olmayacağı konusunda kaygıları da gözlemlenmiştir.

Keçeci (2018) çalışmasında blok tabanlı programlama aracı olan Scratch kullanılarak desteklenen uygulamanın 6. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi başarıları ve motivasyonlarına etkisini incelemiştir. Bu amaçla bir ünite belirlenmiştir. 32 öğrenci çalışmaya katılmıştır. Deney grubu öğrencilerine önceden hazırlanmış Scratch programı içeriği ile uygulama yapılmıştır. Kontrol grubu öğrencileri yapılandırılmış sınıf ortamında ders kitabındaki etkinliklerine devam etmişlerdir. Veri toplama aracı olarak fen öğrenimine yönelik motivasyon ölçeği ve araştırmacı tarafından geliştirilen ünite akademik başarı testi kullanılmıştır. Son test

uygulamasından yaklaşık beş hafta sonra kalıcılığı test etmek amacıyla başarı testi tekrar uygulanmıştır. Sonuçlar incelendiğinde başarı ve motivasyonlarda deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Buna ek olarak kalıcılık puanlarına bakıldığında deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine oranla konuyu daha iyi hatırladıkları ortaya çıkmıştır. Scratch programı ve kodlama yoluyla tasarlanan içeriklerin öğrencilerin akademik başarıları, motivasyonları ve bilgilerinin kalıcılığına olumlu katkılar sağladığı anlaşılmıştır. Scratch ile tasarlanan oyun etkinliklerinin öğretilmesi zor ve sıkıcı konularda eğitimcilere yardımcı olabileceği belirtilmiştir. Ayrıca yalnızca fen bilimleri dersinde değil, diğer derslerde de bu programdan yararlanılabileceği belirtilmiştir.

Mercan (2019) doktora tezi çalışmasında blok tabanlı programlama aracı olan Scratch kullanarak matematik öğretimine yönelik bir uygulama yapmıştır. 6. sınıf kademesinde eğitim gören 38 öğrenci ile yaptığı çalışmada matematik dersine ait bir konu belirlemiş ve bu konu çerçevesinde blok tabanlı programlama aracı olan scratch programında içerikler kodlanarak tasarlamıştır. Araştırmada ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Deney grubu öğrencilerine Scratch programı ile hazırlanan içeriklerle uygulama yaptırılmıştır. Kontrol grubu geleneksel yöntemine devam etmiştir. Veri toplama aracı olarak motivasyon ölçeği ve araştırmacı tarafından geliştirilen akademik başarı testi kullanılmıştır. Akademik başarı düzeyleri incelendiğinde deney grubunda, kontrol grubuna göre anlamlı bir farklılık olmuştur. Buna ek olarak kalıcılık ve motivasyon puanlarında deney grubu lehine sonuçlar olmasına rağmen anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir.

2.9.7 Proje tabanlı öğrenme modeli temasında yapılan araştırmalar

Bressan (2016), Portekiz’de 13 yaşından küçük 30 öğrenci ile yürüttüğü çalışmasında blok tabanlı programlama aracı olan Scratch ile görsel programlama uygulamasının eğitim ortamında yaratıcı süreç becerilerine ve problem çözme yoluyla öğrenme sürecine etkililiğini nitel yöntem ile incelemiştir. Çalışmada geleneksel öğretim ortamının, bilgisayar destekli öğrenme ortamına göre tasarlanmasının olumlu etkilerinden bahsetmiştir. Kara tahta yerine, projeksiyon ile dijital içeriklerin kullanımı öğretim ortamları için gereksinimdir. Ayrıca Scratch programı ile öğrencilerin özgür bir şekilde kendi içeriklerini ve projelerini tasarlayabilmesinin, yaratıcılık özelliklerinde olumlu sonuçlar gösterebileceğini nitel verilerle ifade etmektedir.

Anteplioglu (2019) tarafından yapılan çalışmada 7. sınıf düzeyinde fen bilimleri dersi kapsamında proje tabanlı öğrenme (PTÖ) yaklaşımına göre hazırlanmış programın akademik başarıya etkisini, geleneksel eğitim yöntemiyle karşılaştırmalı olarak incelemiştir. Araştırmaya iki farklı okuldan 121 öğrenci katılmış ve araştırmada kontrol gruplu yarı deneysel ön test-son test deseni kullanılmıştır. Sınıflar, PTÖ'nün uygulandığı deneysel gruba ve geleneksel eğitimin uygulandığı kontrol grubuna seçkisiz atanmıştır. Uygulama bir ay sürmüştür ve iki farklı okulda yapılan çalışmalar sonucunda akademik başarı yönünden, Okul A'da kontrol grubu lehine, Okul B'de deney grubu lehine anlamlı farklılık oluşmuştur. Kalıcılık testinde ise Okul B'de deney grubu lehine anlamlı farklılık gözlemlenmiştir.

Öztürk (2019) programlama öğretiminde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarılarına, davranışlarına ve bilişsel yüklerine etkileri konusunda yaptığı çalışmada, ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanmıştır. Araştırmaya 55 ortaokul öğrencisi katılmıştır. Veri toplama aracı olarak başarı testi, bilişsel yük ölçeği ve davranış yönetim aracı olan ClassDojo kullanılmıştır. Deney grubunda öğrenciler proje tabanlı öğrenme çerçevesinde merkezde ve öğretmen rehber olacak şekilde işlenmiş, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemi kullanılarak öğretmen merkezli işlenmiştir. 6 hafta boyunca devam eden çalışmalar sonucunda yapılan değerlendirmede, proje tabanlı öğretim yöntemi ile öğrenen öğrencilerin akademik başarıları ve sınıf içi davranış puanlarının geleneksel yöntemle öğrenenlere göre anlamlı derecede farklılaştığı tespit edilmiştir. Ayrıca programlama öğretiminde kullanılan proje tabanlı yaklaşım modelinin öğrencilerin bilişsel yükleri üzerinde anlamlı bir fark yaratmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Chen ve Yang (2019) proje tabanlı öğrenme ile ilgili literatürdeki meta analiz çalışmasının eksikliğine dikkat çekmiştir. 1998-2017 yılları arasında Proje tabanlı öğrenme yönteminin geleneksel yöntemle göre öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkililiğinin araştırıldığı 9 ülkede, 189 okuldan 12585 öğrenciyi temsil eden 30 çalışmayı, 46 etki büyüklüğü çerçevesinde değerlendirmiştir. Elde edilen bulgular, proje tabanlı öğrenmenin geleneksel öğretime kıyasla öğrencilerin akademik başarıları üzerinde toplam ağırlıklı etki büyüklüğü çerçevesinde orta ila büyük bir pozitif değerler göstermiştir. Ek olarak, ortalama etki büyüklüğü müfredat konusunun alanı, okulun konumu, eğitim saatleri ve bilgi teknolojisi altyapı desteğinden etkilenmiş ancak eğitim aşaması ve küçük grup boyutundan etkilenmemiştir.

BÖLÜM 3

3 YÖNTEM

Çalışmanın bu bölümünde, uygulamada kullanılan yöntem ayrıntılı bir şekilde anlatılmıştır. Ayrıca araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, araştırma sorularının cevaplandırılması için gerekli testler, verilerin toplanması için deney ve kontrol çalışmasının uygulanma süreci hakkında bilgiler bulunmaktadır.

3.1 Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada sosyal bilimlerde sık rastlanılan, araştırmacılardan nitel ve nicel verilerin toplandığı ve aynı amaçla kullanıldığı karma araştırma modeli kullanılmıştır (Green, Krayder ve Meyer, 2005). Eğitimde yalnızca nitel veya yalnızca nicel verilerle değerlendirme yapmak araştırmaların sorularını cevaplama açısından yeterli destek sunmayabilir (Asadollahi Kheirabadi ve Mirzaei, 2019). Nitekim Creswell (2015) kitabında araştırmacının araştırmanın konusu olan problemleri çözümü için nitel (kapalı uçlu) ve nitel (açık uçlu) olarak topladığı verileri birlikte değerlendirerek sonuçlar çıkarmasının avantajlarından söz etmektedir. Çalışma ile ilgili toplanan nitel veriler, uygulama hakkında detaylı betimsel bilgiler sunabilir. Söz konusu karma yöntemde tutum ölçeklerinden ve akademik başarı testlerinden elde edilen nicel veriler nitel verilerle desteklenebilir.

Muijs (2010) kitabında bireyin herhangi bir konuya karşı tutumunun sayısal değer içermese de bu kapsamda oluşturulan geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiş derecelendirmeler içeren ölçeklerin maddelerinden alınan değerlerin tutumların sonuçlarına ilişkin veriler sunacağından bahsetmiştir. Nicel araştırmalardan elde edilen bulgular bireylerin davranışlarının ve eğilimlerinin yönelimlerini ortaya çıkarır (Goertzen, 2017).

Schoonenboom ve Johnson (2017) çalışmasında her bir araştırmacının yaptığı çalışma ile ilgili önemli veriler elde etmesi isteğine vurgu yapmıştır. Bu süreçte amaç, teorik uygulama, zamanlama gibi planlamalar önem arz etmektedir. Alavi ve Habek (2016) ise karma modelin önemine dikkat çekerken aynı zamanda nicel araştırmaların nitel araştırmalardan daha popüler olduğunu belirtmiştir. Ancak sunduğu farklı

tasarımlar sebebiyle karma model, araştırmacılara değerli ölçüde veriler sunabildiği gibi sonuçlar hakkında çok boyutlu değerlendirmeler yapılabilmesini sağlayabilir.

Bu çalışmada, sosyal bilimler alanındaki araştırmalarında sıklıkla gözlemlenen “Ön Test-Son Test Kontrol Gruplu Yarı Deneysel Desen Modeli” kullanılmıştır (Campbell ve Stanley, 2015). Öğrenciler yenilikçi uygulamanın yapıldığı deney grubu ve geleneksel uygulamanın devam ettiği kontrol grubu olarak ikiye ayrılmışlardır. Bu yöntem ile gerçekleştirilen araştırmalarda katılımcılar uygulama öncesi ve sonrasında bağımlı değişkenler ile ilgili ölçümlere tabi tutulur (Gündoğdu ve Korucu, 2018).

Her iki grubun da ön test puanlarına bakılır ve anlamlı bir fark olmaması durumunda seviyelerinin birbirine denk olduğu söylenebilir. Uygulama aşamasında ise ön test ve son test puanları karşılaştırılır. Anlamlı bir farklılığın olma durumu gözlemlenmeye çalışılır (Bulduk, 2003).

Araştırmanın bağımsız değişkenleri, dijital içerik tasarımı ile geliştirilen öğrenme yöntemi ve geleneksel öğretim yöntemidir. Araştırmanın bağımlı değişkenleri ise, ünite içi akademik başarı düzeyi, ilköğretim İngilizce dersine yönelik tutum düzeyi, bilgisayar destekli öğretime yönelik tutum düzeyidir. Araştırmada uygulanan yarı deneysel desen modeli Tablo 3.1 'de gösterilmiştir.

Tablo 3. 1 Araştırma modeline ilişkin yarı deneysel desen tablosu

Gruplar	Ön Test	Yöntem	Son Test
X _D	T ₁	Y _Y	T ₂ - N _{GF}
X _K	T ₁	Y _G	T ₂

Tabloda,

- X_D, dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzün uygulamasının gerçekleştirildiği deney grubunu,
- X_K, geleneksel öğretim yöntemine devam eden kontrol grubunu,
- T₁, her iki gruba (deney ve kontrol) akademik başarı ve tutumlar ile ilgili ön test uygulamasını,
- T₂, her iki gruba (deney ve kontrol) akademik başarı ve tutumlar ile ilgili son test uygulamasını,

- Y_Y , dijital içerik tasarımı ile geliştirilen öğrenme yöntemini,
- Y_G , geleneksel yöntem uygulamasını,
- N_{GF} , deney grubundan nitel verilerin (yarı yapılandırılmış görüşme formu) toplanmasını ifade etmektedir.

3.2 Araştırmanın Çalışma Grubu

Fraenkel, Wallen ve Hyun (1993) kitap çalışması incelendiğinde bir araştırma için hedef evren(target population) ve ulaşılabilir evren (accessible population) olmak üzere iki tür evrenin olduğu bilinir. Özellikle sosyal bilimler araştırmalarında hedef evrene ulaşmak hemen hemen imkansızdır. Bu araştırmada evrenden seçilen örneklem, 2019-2020 eğitim öğretim yılında Konya ili Doğanhisar ilçesinde bir devlet okulunda eğitim öğretime devam eden 34 ortaokul öğrencisidir. Aynı kademedeki iki sınıf arasından biri deney grubu (N=17), diğeri kontrol grubu (N=17) olarak seçilmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin cinsiyete göre dağılımları Tablo 3.2’de gösterilmiştir.

Tablo 3. 2 Çalışmaya katılanların cinsiyete göre dağılımları

Cinsiyet	Sınıf		Toplam
	Deney Grubu	Kontrol Grubu	
Erkek	11	10	21
Kız	6	7	13
Toplam	17	17	34

Tablo 3.2 incelendiğinde deney grubunda ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin cinsiyet değişkenine dağılımları arasında benzerlik gözlemlenmiştir. Deney grubunda (N=17) 11 erkek öğrenci 6 kız öğrenci bulunmaktadır. Kontrol grubunda (N=17) 10 erkek 7 kız öğrenci gözlemlenmiştir. Genel olarak 21 erkek (%61,8), 13 kız (38,2) öğrenci çalışmaya dahil edilmiştir.

Uygulamalar öncesinde deney ve kontrol grubunu karşılaştırmak amacıyla öğrencilere İngilizce dersi kapsamında 5. Sınıf müfredat konusu olan “My Daily Routines” (Günlük Rutinlerim) ünitesi ve “Health” (Sağlık) ünitesi akademik başarı testleri, ilköğretim İngilizce dersine yönelik tutum ölçeği ve bilgisayar destekli öğretimi değerlendirme ölçeği ön test olarak uygulanmıştır. Yapılan ilişkisiz örneklem için

bağımsız t-testi (Independent Samples-T Test) sonuçları Tablo 3.3, Tablo 3.4, Tablo 3.5 ve Tablo 3.6 'da gösterilmiştir.

Tablo 3.3 My daily routines ünitesi kapsamında yapılan akademik başarı ön test uygulaması sonucunda deney grubu ve kontrol grubu değerleri

	<i>Gruplar</i>	<i>N</i>	\bar{x}	<i>Ss</i>	<i>Sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Ön Test	Deney Grubu	17	33,82	16,91	31,99	,45	,68
	Kontrol Grubu	17	31,17	17,00			

*p<0.05

Uygulama öncesinde deney ve kontrol grupları belirlenmiştir. Ardından deney ve kontrol gruplarına ilk ünite için akademik başarı testi ön test olarak uygulanmıştır. Sonuçlar incelendiğinde (deney grubu ön test ortalaması =33,82; kontrol grubu ön test ortalaması =31,17) *p<.05 anlamlılık düzeyi kapsamında değerlendirildiğinde .05<.68 olması sebebiyle anlamlı bir sonuç gözlemlenmemiştir. Her iki grup öğrencilerinin uygulama öncesinde “My Daily Routines” ünitesine yönelik akademik başarılarının benzer düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 3.3).

Tablo 3.4 Health ünitesi kapsamında yapılan akademik başarı ön test uygulaması sonucunda deney grubu ve kontrol grubu değerleri

	<i>Gruplar</i>	<i>N</i>	\bar{x}	<i>Ss</i>	<i>Sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Ön Test	Deney Grubu	17	25,58	9,16	29,63	-,63	0,11
	Kontrol Grubu	17	27,94	12,25			

*p<0.05

Uygulamanın ilk 4 haftasından sonra İngilizce dersi kapsamında yenilikçi uygulama yapılan “Health” ünitesi ile ilgili çalışma öncesinde deney ve kontrol gruplarına akademik başarı testi ön test olarak uygulanmıştır. Sonuçlar incelendiğinde (deney grubu ön test ortalaması \bar{x} =25,58; kontrol grubu ön test ortalaması \bar{x} =27,94) *p<.05 anlamlılık düzeyi kapsamında .05<.11 olması sebebiyle anlamlı bir sonuç gözlemlenmemiştir. İki grubun da uygulama öncesinde “Health” ünitesine yönelik akademik başarılarının benzer düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 3.4).

Tablo 3.5 İngilizce dersine yönelik tutum ölçeği deney grubu ve kontrol grubu ön test sonuçları

	<i>Gruplar</i>	<i>N</i>	\bar{x}	<i>Ss</i>	<i>Sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Ön Test	Deney Grubu	17	99,82	23,10	31,99	,047	,42
	Kontrol Grubu	17	96,41	18,70			

*p<0.05

Uygulama öncesinde deney ve kontrol grupları belirlendikten sonra, deney ve kontrol gruplarının İngilizce dersine yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla, İlköğretim İngilizce Dersine Yönelik Tutum Ölçeği, ön test olarak uygulanmıştır. Sonuçlar incelendiğinde (deney grubu ön test ortalaması =99,82; kontrol grubu ön test ortalaması =96,41) *p<.05 anlamlılık düzeyi kapsamında değerlendirildiğinde .05<.42 olması sebebiyle anlamlı bir sonuç gözlemlenmemiştir. Her iki grup öğrencilerinin uygulama öncesinde İngilizce dersine yönelik tutumlarının benzer düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 3.5).

Tablo 3.6 Bilgisayar destekli öğretimi değerlendirme ölçeği deney grubu ve kontrol grubu ön test sonuçları

	<i>Gruplar</i>	<i>N</i>	\bar{x}	<i>Ss</i>	<i>Sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Ön Test	Deney Grubu	17	63,82	9,91	31,32	,048	,38
	Kontrol Grubu	17	63,64	11,49			

*p<0.05

Uygulama öncesinde deney ve kontrol grupları belirlendikten sonra deney ve kontrol gruplarının bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla, Bilgisayar Destekli Öğretime Yönelik Değerlendirme Ölçeği, ön test olarak uygulanmıştır. Sonuçlar incelendiğinde (deney grubu ön test ortalaması \bar{x} =63,82; kontrol grubu ön test ortalaması \bar{x} =63,64) *p<.05 anlamlılık düzeyi kapsamında değerlendirildiğinde .05<.38 olması sebebiyle anlamlı bir sonuç gözlemlenmemiştir. Her iki grup öğrencilerinin uygulama öncesinde bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlarının benzer düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 3.6).

3.3 Veri Toplama Araçları

Büyükoztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel (2017) kitabında ölçmenin bireylerin niteliklerinin uygun araçlar kullanarak gözlemlenmesinin öneminden bahsetmiştir. Bu çalışmada öğrenciler üzerinde yapılan ön test ve son test ölçümlerinde

elde edilen nicel verilerle nitel verilerin birbiriyle ilişkisinin sonuçların tatmin ediciliği konusunda önemli bulgular ortaya koyması beklenmektedir (Onwuegbuzie ve Leech, 2004).

Uygulamada veri toplama araçları olarak, çalışma gruplarına ilişkin kişisel bilgiler ve teknolojinin günlük hayatta kullanımı ile ilgili bilgilerin toplandığı “Demografik Bilgi Formu”, araştırmacılar tarafından alan öğretmenlerinin desteğiyle hazırlanan “Akademik Başarı Testi” iki ünite için ayrı olacak şekilde uygulanmıştır. Öğrencilerin İngilizce dersine yönelik tutumlarını ölçmek için, Baş (2012) tarafından geliştirilen “İlköğretim İngilizce Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” uygulanmıştır. Öğrencilerin bilgisayar destekli öğretime ilişkin tutumlarını ölçmek için, Dinçer ve Doğanay (2016) tarafından geliştirilen “Bilgisayar Destekli Öğretimi Değerlendirme Ölçeği” uygulanmıştır. Tüm uygulamaların sonunda nicel verileri destekleyecek nitel verileri elde edebilmek için “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu” kullanılmıştır.

3.3.1 Akademik başarı testleri

Çalışma kapsamında deney ve kontrol grubu öğrencilerinin 5. sınıf İngilizce dersi müfredat konuları olan “My Daily Routines” ünitesi ve “Health” ünitesi dâhilinde akademik başarılarını ölçmek amacıyla, her ünite için ayrı olacak şekilde, 20 soruluk bir başarı testi uygulanmıştır. Akademik başarı testlerinde her soru 4 şıklı olup, müfredat dâhilindeki konular çerçevesinde öğrencilerin başarılarını ölçmek amaçlanmıştır. Oluşturulan akademik başarı testleri uygulama öncesinde alanının uzmanı olan 2 alan uzmanı ve 1 dil uzmanı tarafından incelenmiş ve sonrasında geri dönüşlere göre düzeltmeler yapılarak son halini almıştır. Akademik başarı testleri çalışma süresince öğrencilere uygulanmış ve uygulama sonuçlarında verilen cevaplardan doğru olanlar 1, yanlış olanlar 0 olacak şekilde düzenlenmiş ve testlere ait gerekli analizler yapılmıştır.

Testin standardize olabilmesi ve sonrasında testlerden uygun sonuçlar elde edebilmek için ölçüm değerlerinin kararlılığının bir göstergesi olan “güvenirlilik” ve ölçmenin amacına uygunluğunu test eden “geçerlik” olarak nitelendirilen iki temel özelliğe sahip olması istenir. Geçerlilik katsayısı, ölçek sonuçlarının gözlemlenerek ölçeğin kullanılış amacına hizmet edip etmediğini doğru yorumlamak açısından önemlidir. -1,00 ile +1,00 arasında değer alır. İlişki katsayısının yüksek olması ölçeğin amacına bir o kadar daha hizmet ettiğini göstermektedir (Ercan ve Kan, 2004). Akademik başarı testinin madde analizinde, Kuder-Richardson-20 (KR-20) tekniği ile

testin güvenilirliği belirlenmiştir. Bykzttrk (2018) kitabında KR-20'nin elde edilen test puanları arasında iç tutarlılığı incelemek maksadıyla da kullanılabileceğini testin maddelerinin lttğ özelliklerin, örneklediği davranışların benzeşik olmasının bu tür güvenilirliği etkileyeceğini belirtmiştir. Akademik başarı testinde maddeler aynı ağırlıklarla puanlanmıştır. Ergin (1995) alışmasında KR-20 formülünü şekil 3.1' de gösterilen şekilde ifade etmiştir.

m: testteki madde sayısı

p: bir maddeyi doğru cevaplayanların oranı

q: bir maddeyi doğru cevaplayamayanların oranı = (1-p)

$\sum pq$: her madde için hesaplanan (p x q)'ların toplamı

σ_t^2 : test toplam puanlarının varyansı

$$r_{ic} = \left(\frac{m}{m-1} \right) * \left(\frac{\sigma_t^2 - \sum pq}{\sigma_t^2} \right)$$

şekil 3. 1 KR-20 formülü

“My Daily Routines” konusu işlenmiş 70 öğrenciye uygulanan söz konusu test SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) paket programında değerlendirilmiş ve güven aralığı=,779 olarak bulunmuştur. Testte herhangi bir öğrencin bir soruyu boş bırakması söz konusu olmadığından ve soruların puanlama değerleri birbirine eşit olduğundan, yapılan analizlerde güvenirlik testi iç tutarlılığı için KR-20 testi değerı=,78 olarak hesaplanmıştır (Tablo 3.7). Söz konusu değer ölçeğin güvenilir olduğunu ve sosyal bilimler için kabul edilebilir olduğunu gösterebilir. “My Daily Routines” nitesi için akademik başarı testinin tamamı ekler kısmında EK-1'de verilmektedir.

Tablo 3.7 My daily routines nitesi akademik başarı testi güvenirlik değerleri

	N	Kr-20 testi değerı
Akademik Başarı Testi	70	,78

Uygulamada kullanılan “My Daily Routines” ünitesi için geliştirilen akademik başarı testi kapsamında belirlenen belirtke tablosu Tablo 3.8’de belirtilmiştir.

Tablo 3.8 My daily routines ünitesi için akademik başarı testi belirtke tablosu

No	Kazanımlar	Soru Sayısı
1	Students will be able to understand specific information in short, oral texts about daily routines. (Öğrenciler günlük rutinler hakkında kısa, sözlü metinler hakkında özel bilgileri anlayabileceklerdir.)	7
2	Students will be able to understand the time. (Öğrenciler zamanı anlayabileceklerdir.)	5
3	Students will be able to understand short and simple written texts about daily routines. (Günlük rutinler hakkında kısa ve basit yazılı metinleri anlayabileceklerdir.)	8

“My Daily Routines” ünitesi için örnek soru olarak seçilen testteki 11. soru aşağıda verilmiştir.

11- He _____ his teeth in the evenings.

Boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- a) brush b) brushes c) brushed d) burshing

Başarı testleri güçlük analiz sonuçları 0 ve 1 arasında değer almaktadır. 0 testin çok kolay, 1 ise çok zor olduğunu belirtir. 0,5 sonucu testin normal düzeyde olduğunu gösterir. Araştırmada “My Daily Routines” ünitesi için geliştirilen ve ön test son test olarak kullanılan akademik başarı testi güçlük testi sonucu 0,52 olarak hesaplanmıştır. Bu durum söz konusu testin normal zorlukta olduğuna işaret etmektedir (Tablo 3.9).

Tablo 3.9 My daily routines ünitesi akademik başarı testi güçlük testi sonuçları

	N	Güçlük Testi Değeri
Akademik Başarı Testi	34	,527

Uygulama kapsamında ikinci ünite olan “Health” ünitesi için konuyu işlenmiş 70 öğrenciye uygulanan test sonuçları SPSS paket programında değerlendirilmiş ve

güven aralığı =,873 olarak bulunmuştur. Testte herhangi bir öğrencin bir soruyu boş bırakması söz konusu olmadığından ve soruların puanlama değerleri birbirine eşit olduğundan, yapılan analizlerde güvenilirlik testi iç tutarlığı için KR-20 testi değeri=,865 olarak hesaplanmıştır(Tablo 3.10). Söz konusu değerler ölçeğin güvenilir olduğunu ve sosyal bilimler için kabul edilebilir olduğunu gösterebilir. “Health” ünitesi için akademik başarı testinin tamamı ekler kısmında EK-2 de verilmiştir.

Tablo 3.10 Health ünitesi akademik başarı testi güvenilirlik değerleri

	N	Kr-20 testi değeri
Akademik Başarı Testi	70	,865

Uygulamada kullanılan “Health” ünitesi için geliştirilen akademik başarı testi kapsamında belirlenen belirtke tablosu Tablo 3.11’de belirtilmiştir.

Tablo 3.11 Health ünitesi için akademik başarı testi belirtke tablosu

No	Kazanımlar	Soru Sayısı
1	Students will be able to identify common illnesses and understand some of the suggestions made. (Sık görülen hastalıkları tespit edebilecek ve bazı önerileri anlayabilecektir.)	6
2	Students will be able to understand simple suggestions concerning illnesses. (Öğrenciler hastalıklarla ilgili basit önerileri anlayabilecektir.)	8
3	Students will be able to understand short and simple texts about illnesses, needs and feelings (Hastalıklar, ihtiyaçlar ve duygular ile ilgili kısa ve basit metinleri anlayabilme)	6

“Health” ünitesi için örnek soru olarak seçilen testteki 2. soru aşağıda verilmiştir.

2. You have You shouldn't carry heavy things.
- a) a headache
 - b) a backache
 - c) the flu
 - d) a toothache

Araştırmada “Health” ünitesi için geliştirilen ve ön test son test olarak kullanılan akademik başarı testi güçlük testi sonucu 0,542 olarak hesaplanmıştır. Bu durum söz konusu testin normal zorlukta olduğuna işaret etmektedir(Tablo 3.12).

Tablo 3.12 Health ünitesi akademik başarı testi güçlük testi sonuçları

	N	Güçlük Testi Değeri
Akademik Başarı Testi	34	,542

3.3.2 İlköğretim İngilizce dersine yönelik tutum ölçeği

Bu Uygulamada, Baş (2012) tarafından geliştirilen “İlköğretim İngilizce Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçekte İngilizce dersine yönelik tutumların tetkik edilmesi sonucu, “duyarlılık”, “bilinç”, “önem”, yöntem ve materyaller”, “dil ve kültür” olarak beş boyut ortaya konulmuştur. Ölçeğin KMO değeri 0.884, Bartlett testi ise 10134.161 ($p<.000$) olarak bulunmuştur. Güvenirlilik analizi, madde-toplam korelasyonu, Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı ve Spearman-Brown iki yarı test korelasyonu hesaplanarak yapılmış ve ölçeğin Cronbach Alpha güvenirlilik katsayısı 0.92 olarak bulunmuştur. Ölçeğin diğer alt boyutlarının Cronbach Alpha katsayılarının da 0.77 ile 0.93 arasında değiştiği saptanmıştır. Testin iki yarı test korelasyonu da 0.83 olarak bulunmuştur. Elde edilen bu sonuçlar, ölçeğin genelinin ve diğer alt boyutlarının da güvenilir olduğunu ortaya koymaktadır. Ölçeğin faktörleri arasında da 0.01 düzeyinde anlamlı ilişki saptanmıştır. Bu sonuçta, ölçeğin tüm faktörlerinin birbirleri ile tutarlı olduğunu göstermektedir. Ölçekte 5’li likert tipi kullanılmıştır. Maddeyi okuyan öğrencinin ilgili maddedeki görüşe katılım düzeyi “Kesinlikle katılıyorum”, “Katılıyorum”, “Kararsızım”, “Katılmıyorum”, “Kesinlikle katılmıyorum” şeklindeki madde sıklıklarıyla düzenlenmiştir. Bu seviyeler, Kesinlikle katılıyorum=5, Katılıyorum=4, Kararsızım=3, Katılmıyorum=2, Kesinlikle katılmıyorum=1 olacak şekilde puanlanmıştır. Ölçek, 15’i olumlu 12’si de olumsuz olmak üzere toplam 27 maddeden oluşmuştur. Bu sebeple SPSS programına veriler aktarılırken 12 olumsuz madde için ters puanlama yapılmıştır.

3.3.3 Bilgisayar destekli öğretimi değerlendirme ölçeği

Bu uygulamada, Dinçer ve Doğanay(2016) tarafından geliştirilen “Bilgisayar Destekli Öğretimi Değerlendirme Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek, toplam 19 maddeden

oluşmuştur. Ölçekte 5'li likert tipi kullanılmıştır. Ölçme aracı hazırlanırken daha önceden geliştirilen tek faktörlü ve 20 maddelik Bilgisayar Destekli Eğitim Yapmaya İlişkin Tutum Ölçeği referans alınmış; ancak, ölçme aracı örnekleminin ve bazı ifadelerin değişmesi nedeniyle ölçek geliştirme aşamalarının hepsi yeniden tekrarlanmıştır. Ölçme aracının birinci sürüm, ikinci sürüm çalışmaları açıklayıcı faktör analizi ile analiz edilmiş, daha sonra elde edilen ölçek doğrulayıcı faktör analizi ile test edilmiştir. Maddeyi okuyan öğrencinin ilgili maddedeki görüşe katılım düzeyi “Kesinlikle katılıyorum”, “Katılıyorum”, “Kararsızım”, “Katılmıyorum”, “Kesinlikle katılmıyorum” şeklindeki madde sıklıklarıyla düzenlenmiştir. Bu seviyeler, Kesinlikle katılıyorum=5, Katılıyorum=4, Kararsızım=3, Katılmıyorum=2, Kesinlikle katılmıyorum=1 olacak şekilde puanlanmıştır. Ölçeği geliştiren araştırmacı, ölçeğin orijinalinde bulunan olumsuz ifadelerin, örneklemin bu ifadeleri kodlayamaması nedeniyle olumlu ifadeye çevrildiğinden bahsetmiş, bir maddenin ölçekten çıkartılarak 19 maddelik tek faktörlü bir ölçme aracı elde edildiğini belirtmiştir. Açıklayıcı faktör analizinde iç güvenilirlik katsayısı 0.89 olarak hesaplanan bu ölçme aracı için doğrulayıcı faktör analizi değerlerinin, sınır-kabul değerlerinin içinde kaldığı belirlenmiştir.

3.3.4 Yarı yapılandırılmış görüşme formu

Nicel verileri, nitel verilerle desteklemek için geliştirilen açık uçlu sorulardan oluşan 10 araştırma sorusu, yapılandırılmış görüşme formu haline getirilmiştir. Dil uzmanlarınca dil bilgisi kontrolü ve alan uzmanlarınca sorularının içeriğinin kontrolü yapılmıştır. Gerek araştırma sorusu olan “Dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzü kullanan deney grubu öğrencilerinin dijital içerik tasarımı ile geliştirilen öğrenme yöntemine ilişkin görüşleri nasıldır?” sorusunu cevaplamak, gerekse diğer araştırma sorularına yönelik destekleyici veriler sunmak amacıyla öğrencilerin görüşlerini ve taleplerini değerlendirmek amacıyla formda uygulanan açık uçlu araştırma soruları şunlardır;

1. Bilişim teknolojileri sınıfına yönelik görüşleriniz nelerdir?
2. Blok tabanlı uygulamalar (Scratch vb.) hakkındaki görüşleriniz nelerdir?
3. Blok tabanlı uygulamalar ile İngilizce oyun tasarlamak hakkında düşünceleriniz nelerdir?
4. Bilişim teknolojileri sınıfında karşılaştığınız zorluklar nelerdir?

5. Bilişim teknolojileri sınıfında ders uygulaması sırasında nelerden hoşlandınız?
6. Bilişim teknolojileri sınıfında bundan sonraki işleyeceğiniz dersler için sınıfa eklemek istediklerinizi belirtiniz.
7. Uygulama sonrasında herhangi bir probleme karşı bakış açında ya da problemin çözüm aşamasını düşünme esnasında herhangi bir değişiklik oldu mu? Evetse açıklayınız.
8. Uygulama sonrasında İngilizce dersine karşı bakış açında herhangi bir değişiklik oldu mu? Evetse hangi yönde nasıl bir değişiklik oldu açıklayınız.
9. Uygulamaya yönelik eklemek istedikleriniz nelerdir?
10. Sizce bilişim teknolojileri sınıfında eğitim amaçlı ne gibi etkinlikler düzenlenebilir?

Çalışmanın yenilikçi yöntemini uygulamak için kullanılan blok tabanlı programlama aracı ile ilgili öğrenci görüşlerini toplamak için 2. ve 3. Maddeler kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formundaki maddelerden, 3., 8., 9. ve 10. maddeler ile İngilizce dersine yönelik tutumları değerlendirmede destekleyici nitel veri elde edilmek istenmiştir. Formdaki 7. madde ile öğrencilerin problem çözme becerisine yönelik görüşü ile ilgili nitel veri elde edilmek istenmiştir. Uygulama ile ilgili akademik başarı testlerinin anlamlı olmayan sonuçları kapsamında 4. maddede öğrenciler tarafından uygulama süresince karşılaşılan ve süreci etkileyen sorunlara yönelik veriler elde edilmek istenmiştir. 1., 4., ve 5. maddeler ile bilgisayar destekli öğretime yönelik tutum sonuçlarını değerlendirmede destekleyici nitel veriler elde edilmek istenmiştir. Son olarak 6., 9. ve 10. maddeler ile öğrencilerin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik beklentileri konusunda önemli nitel veriler elde edilmek istenmiştir.

Yarı yapılandırılmış görüşme formundan elde edilen nitel verilerinin güvenilirliğini kontrol etmek için, araştırmacı tarafından elde edilen veriler doğrultusunda oluşturulan kodlar ile iki alan uzmanının kodları ve ilgili kodlar kapsamında oluşturduğu kategorileri karşılaştırılmıştır. İki alan uzmanı tarafından araştırma verileri için, ayrı ayrı yapılan kodlamalar sonucunda, araştırmacının görüşleri çerçevesinde son düzenlemeler yapılmıştır. Araştırmacının ve uzmanların birbirinden bağımsız şekilde yapmış olduğu kodlamaların tutarlılığı “Benzer görüş” ya da “Farklı görüş” şeklinde işaretlemelerle belirlenmiştir. Bir uzmanın çelişkiye düşmesi

durumunda diğ er uzmanın g örüşü alınarak süreç yürütülmüştür. Bu süreçler doğrultusunda yapılan veri analizinin güvenilirliği; [Benzer görüş / (Benzer görüş + Farklı görüş) x 100] formülüyle değerlendirilmiştir (Miles ve Huberman, 1994). Bu çalışma için kodlayıcılar arasındaki ortalama güvenilirlik %85 olarak bulunmuştur. Verilerin analizi başlığı altında elde edilen nitel verilerin analizi ile ilgili bilgiler sunulmuştur.

3.4 Verilerin Toplanması

Araştırma öncesinde uygulama için Konya İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izinler alındıktan sonra uygulama sürecine geçilmiştir. Uygulama, 2019-2020 eğitim-öğretim yılı birinci döneminde Konya ili Doğanhisar ilçesindeki bir devlet okulunda ortaokul 5. sınıf kademesinde eğitim görmekte olan 34 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Deney ve kontrol grubu öğrencileri, akademik çalışma ile ilgili uygulama öncesinde bilgilendirilmiştir.

Araştırmacı uygulamaya başlamadan önce, öğrencilerin İngilizce dersine yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla, İlköğretim İngilizce Dersine Yönelik Tutum Ölçeği deney ve kontrol gruplarına ön test olarak uygulanmıştır. Öğrencilerin bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla Bilgisayar Destekli Öğretimi Değerlendirme Ölçeğini deney ve kontrol gruplarına ön test olarak uygulanmıştır.

Öğrenciler ile uygulamanın zamanlanması ortaokul İngilizce dersi müfredatı kapsamında hazırlanan yıllık plana göre düzenlenmiştir. Uygulamaya başlamadan önce ilk ünite olan “My Daily Routines” ünitesi kapsamında hazırlanmış 20 soruluk akademik başarı testi ön test olarak uygulanmıştır. İngilizce dersi 2019-2020 yıllık planı çerçevesinde “My Daily Routines” ünitesi için ayrılan zaman, her hafta 3 ders saati olacak şekilde 25 Kasım 2019 ve 20 Aralık 2019 tarihleri arasında 4 haftalık süreçtir. “My Daily Routines” ünitesi için deney grubunda toplamda 12 saat uygulama yapılmıştır. Uygulama sonunda “My Daily Routines” ünitesi kapsamında akademik başarı testi son test olarak uygulanmıştır.

Aynı şekilde ikinci ünite olan “Health” ünitesine başlamadan önce “Health” ünitesi kapsamında hazırlanmış 20 soruluk akademik başarı testi ön test olarak uygulanmıştır. İngilizce dersi 2019-2020 yıllık planı çerçevesinde “Health” ünitesi için ayrılan zaman, her hafta 3 ders saati olacak şekilde 23 Aralık 2019 ve 17 Ocak 2020 tarihleri arasında 4 haftalık süreçtir. “Health” ünitesi için deney grubunda toplamda 12

saat uygulama yapılmıştır. Uygulama sonunda “Health” ünitesi kapsamında akademik başarı testi son test olarak uygulanmıştır.

Böylece toplamda deney ve kontrol grubu öğrencileri için ayrı ayrı olarak 8 haftalık süreç içerisinde 24 saatlik uygulama yapılmıştır. Ayrıca süreç sonunda deney grubu öğrencilerine nitel bir veri toplama aracı olan görüşme formu uygulaması yapılmıştır.

Araştırmanın bağımsız değişkenleri çocukların blok tabanlı programlama aracı kullanılarak dijital oyun tasarladığı yenilikçi öğrenme ortamı ve geleneksel öğretim yöntemi ile işlenen ders ortamıdır. Yabancı dil öğretmeni ile müfredat dâhilinde belirlenen üniteler kapsamında haftada 3 ders saati olacak şekilde deney grubu ile bilişim teknolojileri sınıfında eğitsel oyun tasarlama uygulaması gerçekleştirilmiştir. Bu aşamada kontrol grubu mevcut geleneksel yöntemiyle ders işlemeye devam etmiştir. Deneysel süreç tamamlandıktan sonra deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilere akademik başarılarını ve tutumlarını ölçen son test uygulamaları yapılmıştır.

3.4.1 Deneysel işlemler

Uygulama öncesinde hazırlık için yapılan çalışmalar

Araştırmacı tarafından çalışma öncesinde deney grubu öğrencilerine yaklaşık 1 ay boyunca blok tabanlı programlama aracı Scratch ile uygulamalar yaptırılmıştır. Böylece deney grubu öğrencileri uygulama öncesinde Scratch programı ile içerik oluşturabilme deneyimleri kazanmışlardır. Kontrol grubu öğrencileri ise bilişim teknolojileri ve yazılım dersi müfredatına devam etmişlerdir. Öğrenciler bilgisayarlarından Scratch uygulamasını çalıştırdığında Şekil 3.2’de görüldüğü şekilde bir görüntü ekrana gelir.



Şekil 3. 2 Uygulamada kullanılan blok tabanlı programlama aracının açılış görüntüsü

Deneyisel uygulama için okulun bilişim teknolojileri sınıfı kullanılmıştır. Bilişim teknolojileri sınıfında etkileşimli tahta, 2007 yılında okulun kullanımına sunulmuş olan her biri çalışır durumda ve internet erişimine açık 17 öğrenci bilgisayar, 1 öğretmen bilgisayar bulunmaktadır. Şekil 3.3’ de görüldüğü gibi her bir bilgisayara bir öğrenci oturmaktadır. Ayrıca öğrencilerin numaralarına göre oturma planı EK 8’ de sunulmuştur.



Şekil 3. 3 Uygulamada deney grubu öğrencilerinin kullandığı bilişim teknolojileri sınıfı

Bilişim teknolojileri öğretmeni, deney süresi boyunca İngilizce dersi öğretmenine bilişim teknolojileri sınıfını kullanma konusunda rehberlik etmiştir. Ayrıca blok tabanlı programlama aracı kullanımı konusunda ön bilgiler vermiştir. İngilizce dersi öğretmenin İngilizce dersi müfredat konularını blok tabanlı programlama aracıyla aktarabilme konusunda tereddüde düştüğü konular cevaplandırılmıştır.



Şekil 3. 4 İngilizce dersi öğretmenin blok tabanlı programlama aracını kullanarak dersi işlemesi



Şekil 3. 5 İngilizce dersi öğretmeninin öğrencilerin uygulamalarını kontrol edip geri dönütlerde bulunması

Deney süreci boyunca İngilizce dersi öğretmeni bilişim teknolojileri öğretmeninin desteğiyle, Şekil 3.4’te görüldüğü gibi etkileşimli tahtada, blok tabanlı programlama aracını kullanmış ve Şekil 3.5’te görüldüğü şekilde öğrencilerin çalışmalarına geri dönütlerde bulunmuştur.

Deney grubu öğrencileri ile “my daily routines” ünitesi kapsamında yapılan uygulamalar(1-4 haftalar)

Deney kapsamında İngilizce dersi müfredatında bulunan ilk ünite “My Daily Routines” ünitesidir. Uygulamanın başında “My Daily Routines” ünitesi ile ilgili deney ve kontrol grubuna akademik başarı testi uygulanmıştır. Ünitenin amacı ve kazanımları, deney grubu öğrencilerinin uygulama kapsamında elde edebileceği farklı disiplinlere ait tecrübeler Tablo 3.13’te gösterilmiştir.

Tablo 3. 13 Ortaokul İngilizce dersi 5. sınıf müfredatı kapsamındaki my daily routines ünitesinin müfredat kazanımları ve uygulama sonucunda ulaşılabilecek farklı disiplin deneyimleri

Ders	İngilizce
Konu	My Daily Routines
Düzye	5.Sınıf
Kazanımlar	Listening E5.4.L1. Students will be able to understand specific information in short, oral texts about daily routines. E5.4.L2. Students will be able to understand the time. Speaking E5.4.S1. Students will be able to talk about

	daily routines. E5.4.S2. Students will be able to use simple utterances to talk about daily routines of friends and family members. E5.4.S3. Students will be able to tell the time and numbers from 1 to 100. Reading E5.4.R1. Students will be able to understand short and simple written texts about daily routines.
Kullanılan Donanım	İnternet erişimine sahip 17 öğrenci bilgisayar ve Etkileşimli Tahta
Kullanılan Yazılım	Blok Tabanlı Programlama Aracı(Scratch)
Dersin Süresi	12 Saat (4 Hafta)
Dersin Uygulanma Başlangıç ve Bitiş Tarihleri	25 Kasım 2019 ve 20 Aralık 2019
Öğrencilerin bu etkinlik çalışması kapsamında farklı disiplinlerde edinebileceği deneyimler,	
<ul style="list-style-type: none"> • Yabancı Dil: Dersin konusuna yönelik kazanımlara ulaşılması • Bilişim Teknolojileri: Blok tabanlı programlama aracı kullanımı ile içerik üretimi • Mühendislik: Bir oyun tasarlayarak kendi proje ürününü ortaya koyma • Matematik: Oyun içerisindeki sahnelerin zamanlamasını ayarlama (sahneler arasındaki süre geçişini nesnelerin kaybolup yenilerinin gelme süresini ve karakterin ne zaman konuşacağını zamanlama.) • Sanat: Öğrencilerin kendi dijital ürünlerini oluştururken yaratıcı tasarımlar ortaya çıkarmak amacıyla internet üzerinden erişebildiği içerikleri kullanması 	

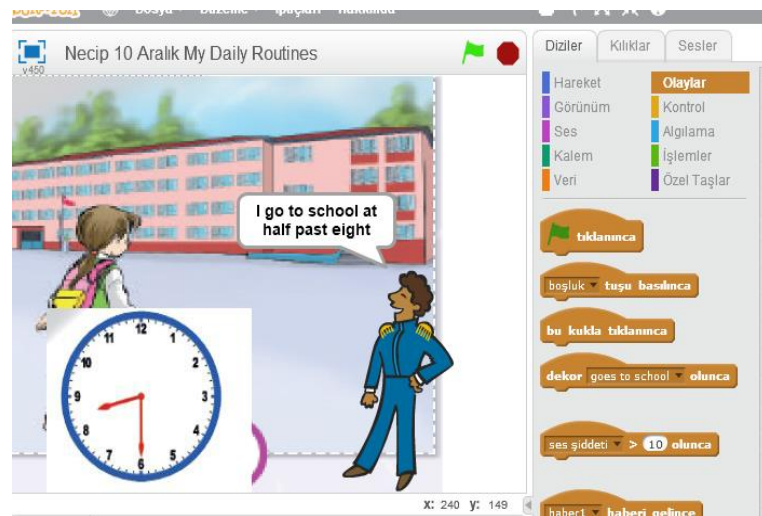
Deney grubu öğrencileri, “My daily routines” ünitesi kapsamında blok tabanlı programlama aracıyla kendi günlük senaryolarını oluşturabilmek için öncelikle internet ortamından saat resimleri ve günlük rutinlerini anlatabilecek resimler edinmişlerdir. Sonrasında bu resimleri Şekil 3.6’da görüldüğü şekilde çalışmalarına aktarmışlardır. Öğrencilere blok tabanlı programlama aracını kullanırken yaşadığı sorunlarda bilişim teknolojileri öğretmeni ve İngilizce öğretmeni destek olmuştur. Şekil 3.7 ve Şekil 3.8’de çalışmalara ait ekran görüntüleri görülmektedir.



Şekil 3. 6 Deney grubu öğrencilerinin blok tabanlı programlama aracını kullanarak kendi günlük senaryolarını oluşturması



Şekil 3. 7 Deney grubu öğrencilerinin blok tabanlı programlama aracını kullanarak oluşturduğu senaryoların ekran görüntüsü



Şekil 3. 8 Deney grubu öğrencilerinin blok tabanlı programlama aracını kullanarak oluşturduğu senaryoların ekran görüntüsü

Deney uygulamasında ilk ünite olan “My Daily Routines” ünitesinin çalışmaları 4 haftalık bir süreç sonunda tamamlandıktan sonra öğrenciler senaryolarını İngilizce dersi öğretmenine aktararak geri dönütler almışlardır. Gönüllülük kapsamında birbirlerinin çalışmalarını incelemişlerdir.

Son olarak “My Daily Routines” ünitesi ile ilgili akademik başarı son testi deney grubuna uygulanmış ve geleneksel yöntemle eğitime devam eden kontrol grubuna da akademik başarı son test uygulaması yapılmıştır.

Deney grubu öğrencileri ile “health” ünitesi kapsamında yapılan uygulamalar(4-8 haftalar)

Deney kapsamında, İngilizce dersi müfredatında bulunan ikinci ünite “Health” ünitesidir. Uygulamadan önce “Health” ünitesi ile ilgili deney ve kontrol grubuna akademik başarı testi uygulanmıştır. Ünitenin amacı ve kazanımları, deney grubu öğrencilerinin uygulama kapsamında elde edebileceği farklı disiplinlere ait tecrübeler Tablo 3.14’te gösterilmiştir.

Tablo 3. 14 Ortaokul İngilizce dersi 5. sınıf müfredatı kapsamındaki health ünitesinin müfredat kazanımları ve uygulama sonucunda ulaşılabilecek farklı disiplin deneyimleri

Ders	İngilizce
Konu	Health
Düzye	5.Sınıf
Kazanımlar	Listening E5.5.L1. Students will be able to identify common illnesses and understand some of the suggestions made. E5.5.L2. Students will be able to understand simple suggestions concerning illnesses. Speaking E5.5.S1. Students will be able to name the common illnesses in a simple way. E5.5.S2. Students will be able to express basic needs and feelings about illnesses. Reading E5.5.R1. Students will be able to understand short and simple texts about illnesses, needs and feelings.
Kullanılan Donanım	İnternet erişimine sahip 17 öğrenci bilgisayar ve Etkileşimli Tahta
Kullanılan Yazılım	Blok Tabanlı Programlama Aracı(Scratch)
Dersin Süresi	12 Saat (4 Hafta)
Dersin Uygulanma Başlangıç ve Bitiş	23 Aralık 2019 ve 17 Ocak 2020

Tarihleri

Öğrencilerin bu etkinlik çalışması kapsamında farklı disiplinlerde edinebileceği deneyimler,

- Yabancı Dil: Dersin konusuna yönelik kazanımlara ulaşılması
 - Bilişim Teknolojileri: Blok tabanlı programlama aracı kullanımı ile içerik üretimi
 - Mühendislik: Bir oyun tasarlayarak kendi proje ürününü ortaya koyma
 - Fen Bilimleri: Health(Sağlık) konusunun anlaşılması ve hastalıkların tanınarak bu hastalıklara karşı alınması gereken önlemler konusunda bilgi sahibi olunması.
 - Matematik: Oyun içerisindeki sahnelerin zamanlamasını ayarlama (sahneler arasındaki süre geçişini nesnelere kaybolup yenilerinin gelme süresini ve karakterin ne zaman konuşacağını zamanlama.)
 - Sanat: Öğrencilerin kendi dijital ürünlerini oluştururken yaratıcı tasarımlar ortaya çıkarmak amacıyla internet üzerinden erişebildiği içerikleri kullanması
-

Deney grubu öğrencilerinin, “Health” ünitesi kapsamında blok tabanlı programlama aracıyla, kendileri doktor rolünde olacak şekilde bir hastane oyunu oluşturması istenmiştir. Hastane oyununda kullanacakları doktor ve hastaların görsellerini internet ortamından bulmaları istenmiştir (Şekil 3.9). Aynı zamanda öğrencilerin birbiriyle iletişimini arttırmak ve işbirliği içerisinde çalışmasını sağlamak amacıyla birbirlerine yardım edebilecekleri belirtilmiştir. Öğrencilerin deney esnasında birbiriyle iletişim halinde olduğu görülmüştür (Şekil 3.10).



Şekil 3. 9 Deney grubu blok tabanlı programlama aracıyla hastane oyunu tasarlamak için internet ortamında görsel içerik araması



Şekil 3. 10 Deney grubu öğrencilerinin uygulama esnasında arkadaşlarının çalışmalarına müdahale etmesi

Deney grubu öğrencilerinin hastane oyunu görsellerini blok tabanlı programlama aracına ekleyip düzenlemesinden sonra kendilerini bir doktor yerine koyması istenmiştir. İngilizce dersi öğretmeni müfredat dâhilinde sorularla öğrencilerin kendi oyunlarına eklediği hasta görsellerinin ne anlama geldiğini sormuştur. Öğrencilerin görüşleri alınmış ve ardından öğrencilerin bir doktor olarak hastalara sorması gereken sorularının ne olacağı konusunda tartışmaları istenmiştir. Görüşler alınmış ve ders öğretmeni tarafından onaylanan cümleler öğrenciler tarafından karakterlerin üzerinde bir konuşma baloncuğu olacak şekilde blok tabanlı programlama aracına eklenmiştir (Şekil 3.11; Şekil 3.12; Şekil 3.13).

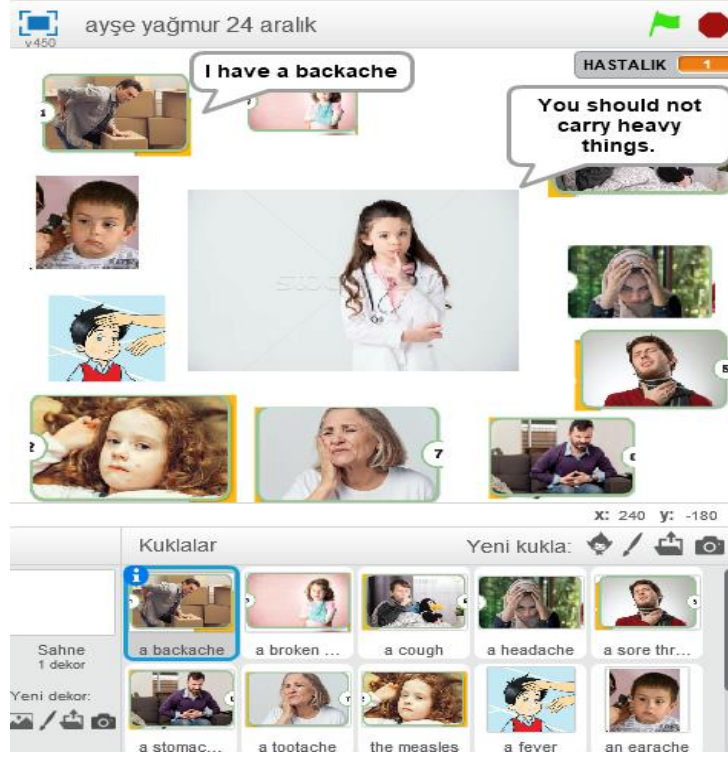


Şekil 3. 11 Deney grubu öğrencilerinin uygun İngilizce cümlelerini hastane oyunlarına eklemesi



Şekil 3. 12 Oluşturulan içeriklerin ekran görüntüsünden bir örnek

Hastane oyununun tasarlanmasından söz edilecek olursa, oyun ekranının ortasında bir doktor bulunur ve hastaların üzerine tıkladığında hastalar rahatsızlıklarını konuşma baloncuklarıyla İngilizce cümleler ile belirtir. Doktor ise bu rahatsızlıklara uygun çözümler sunar. Şekilde ekranın sağ üst köşesinde görülen, programlama için bir terim olan değişken tanımlaması, hastalık olarak yapılır (Şekil 3.13).



Şekil 3. 13 Oluşturulan içeriklerin çalıştırılması

Öğrencilerin hazırladıkları oyunları oynamaları ve birbirleri ile etkileşim halinde olmaları için serbest zaman ayrılmıştır. Bu süreçte öğrencilerin çalışmaları İngilizce öğretmeni tarafından kontrol edilmiş ve geri dönütler verilmiştir. Ayrıca blok tabanlı programlama aracının kullanımında yaşanabilecek sorunlara hızlı çözümler uygulayabilmek için bilişim teknolojileri öğretmeni tüm öğrencilerin çalışmalarını kontrol etmiştir.

Uygulama sonunda “Health” ünitesi ile ilgili akademik başarı testi deney grubuna uygulanmış ve geleneksel yöntemle eğitime devam eden kontrol grubuna da akademik başarı testi son test uygulaması yapılmıştır.

Tutum ölçeklerinin son test olarak uygulanması ve yarı yapılandırılmış görüşme formunun uygulanması

Deney ve kontrol grubuna, İlköğretim İngilizce Dersine Yönelik Tutum Ölçeği ve Bilgisayar destekli Öğretime Yönelik Tutum Ölçeği uygulaması, son test olarak yapılmıştır. Ayrıca araştırma kapsamında nitel verilerin elde edildiği yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır.

3.5 Verilerin Analizi

Deney ve kontrol gruplarından çalışma süresince elde edilen ön test ve son test nicel verilerinin analizi için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) istatistik programında yer alan istatistik analizleri kullanılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının kendi içlerindeki, ön test ve son test puanları arasında, ayrıca gruplar arasındaki son test karşılaştırmalarında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını test etmek, için bağımsız gruplar t-testi kullanılmıştır.

Çalışma kapsamında akademik başarıları ölçmek amacıyla “My Daily Routines” ünitesi akademik başarı testi verilerine yönelik normallik değerlerini kontrol etmek için, Skewness ve Kurtosis değerlerinin standart hatalarına bakılmıştır, histogramı normal dağılıma uygundur. Detrended tablosundaki veriler rastgele saçıldığı için normal dağılıma uygunluğu işaret etmektedir.

Çalışma kapsamında akademik başarıları ölçmek amacıyla “Health” ünitesi akademik başarı testi verilerine yönelik normallik değerlerini kontrol etmek için, Skewness ve Kurtosis değerlerinin standart hatalarına bakılmıştır, histogramı normal

dağılıma uygundur. Detrended tablosundaki veriler rastgele saçıldığı için normal dağılıma uygunluğu işaret etmektedir.

Çalışma kapsamında derse yönelik tutumları ölçmek amacıyla uygulanan “İlköğretim İngilizce Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” verilerine yönelik normallik değerlerini kontrol etmek için, Skewness ve Kurtosis değerlerinin standart hatalarına bakılmıştır, histogramı normal dağılıma uygundur. Detrended tablosundaki veriler rastgele saçıldığı için normal dağılıma uygunluğu işaret etmektedir. Standart sapma değerinin mean değerine bölümü %30 un altında bir sonuç verdiği için normal dağılımı işaret etmektedir.

Çalışma kapsamında bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumları ölçmek amacıyla uygulanan “Bilgisayar destekli Öğretime Yönelik Tutum Ölçeği” verilerine yönelik normallik değerlerini kontrol etmek için, Skewness ve Kurtosis değerlerinin standart hatalarına bakılmıştır, histogramı normal dağılıma uygundur. Detrended tablosundaki veriler rastgele saçıldığı için normal dağılıma uygunluğu işaret etmektedir. Standart sapma değerinin mean değerine bölümü %30 un altında bir sonuç verdiği için normal dağılımı işaret etmektedir. Ayrıca Shapiro-Wilk sınavına ait değerler 0,05 değerinden yüksek çıktığı için normal dağılımı işaret etmektedir.

Araştırmanın nitel kısmında, deney grubu öğrencilerine, 10 maddelik yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanarak, çalışma ile ilgili görüşleri alınmıştır. Elde edilen veriler araştırmanın 5. sorusunu cevaplamaya katkı sağlamıştır. Ayrıca veriler, uygulama sürecinin avantaj ve dezavantajları konusunda önemli bilgiler sunmakla birlikte, araştırmanın diğer sorularının cevaplanmasında da önemli katkılar sunmuştur.

Deney grubu öğrencilerinin, 8 hafta süren uygulama sonucunda yarı yapılandırılmış görüşme formunda verdikleri cevaplar içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Yapılan içerik analizinde, birbirine benzer veriler, belirli kategoriler, ana temalar ve alt temalar çerçevesinde bir araya getirilmiş ve bu kategori, ana tema ve alt temalar anlaşılır bir şekilde yorumlanıp raporlaştırılmıştır. Analiz aşamasında şu süreçler izlenmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2008);

1. Verileri kodlama işlemi
2. Uygun temaların bulma işlemi
3. Verilerin kodlarına ve temalarına göre düzenlenip tanımlanması işlemi

4. Bulguların yorumlanması işlemi

Verilerin kodlama işlemi yapılırken formu dolduran deney grubu öğrencilerine her birinin ismi olacak şekilde sırası ile DG-1, DG-2, ..., DG-17 olarak kod isimler verilmiştir. Görüşme maddelerine verilen cevaplar bilgisayar ortamında elektronik tablolama programına işlenmiş ve tek tek kodlanmıştır. Bu kodlar göz önünde bulundurularak kategoriler, ana temalar ve alt temalar (kodlar) oluşturulmuştur. Diğer taraftan çalışmanın sonuçlarının geçerliliğini sağlamak amacıyla ek olarak, ayrı ayrı 10 madde başlığı altında oluşturulan tablolarda, araştırmada elde edilen kategorilere her biri için bu kategorileri en iyi temsil ettiği varsayılan görüşlerden örnekler seçilerek bulgular kısmında belirtilmiştir.

Uygulamalar sonucunda elde edilen analiz verileri üzerinde yorumlamalar yapmak için anlamlılık düzeyi .05 olarak kabul edilmiştir. Ortaya çıkan bulgular uzman görüşlerine de başvurularak değerlendirilmiş ve çalışmadaki tablolara aktarılmıştır.

BÖLÜM 4

4 BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde araştırma sürecinde toplanan nicel ve nitel verilerin analizleri, analizler sonucunda ulaşılan bulgular ve bulgulara ait yorumlamalar sunulmuştur.

4.1 Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzü kullanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yönteme devam eden kontrol grubu öğrencilerinin, “akademik başarıları” arasında anlamlı bir fark var mıdır?

4.1.1 My daily routines ünitesi deney grubu ön test-son test karşılaştırması

Uygulama sonucunda deney grubu öğrencilerinin akademik gelişim durumlarını belirlemek için yapılan ön test ve son testlerin karşılaştırmalarının sonucu Tablo 4.1’de verilmiştir.

Tablo 4.1 My daily routines ünitesi için deney grubu ön test-son test karşılaştırma sonuçları

	<i>Test</i>	<i>N</i>	\bar{x}	<i>Ss</i>	<i>Sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Deney Grubu	Ön Test	17	33,82	16,91	29,53	-4,06	,14
	Son Test	17	61,76	22,77			

*p<0.05

Deney grubunun ilk ünite akademik başarı testindeki ön test son test puanları karşılaştırıldığında (ön test ortalaması $\bar{x} = 33,82$; son test ortalaması $\bar{x} = 61,76$) istatistiksel olarak *p<.05 anlamlılık düzeyi için farklılık gözlemlenmemiştir (p<0.05). Ancak deney grubu öğrencilerinin katıldığı dijital içerik tasarımı ile geliştirilen öğrenme yöntemine dayalı uygulama sonucunda akademik başarılarını arttırdıkları belirlenmiştir (Tablo 4.1).

4.1.2 My daily routines ünitesi kontrol grubu ön test-son test karşılaştırması

Uygulama sonucunda kontrol grubu öğrencilerinin ünite kapsamında akademik gelişim durumlarını belirlemek için yapılan ön test ve son testlerin karşılaştırmalarının sonucu Tablo 4.2’de verilmiştir.

Tablo 4.2 My daily routines ünitesi için kontrol grubu ön test-son test karşılaştırma sonuçları

	<i>Test</i>	<i>N</i>	\bar{x}	<i>Ss</i>	<i>Sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Kontrol Grubu	Ön Test	17	31,17	17,00	31,26	-2,65	,97
	Son Test	17	45,58	14,56			

*p<0.05

Kontrol grubunun ilk ünite için akademik başarı testindeki ön test ve son test puanların karşılaştırıldığında (ön test ortalaması \bar{x} =31,17; son test ortalaması \bar{x} =45,58) istatistiksel olarak *p<.05 anlamlılık düzeyi için farklılık gözlemlenmemiştir (p<0.05). Ancak kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarılarını arttırdıkları belirlenmiştir (Tablo 4.2).

4.1.3 Health ünitesi için deney grubu ön test-son test karşılaştırması

Uygulama sonucunda deney grubu öğrencilerinin “health” ünitesi kapsamında akademik gelişim durumlarını belirlemek için yapılan ön test ve son testlerin karşılaştırmalarının sonucu Tablo 4.3’te verilmiştir.

Tablo 4.3 Health ünitesi için deney grubu ön test-son test karşılaştırma sonuçları

	<i>Test</i>	<i>N</i>	\bar{x}	<i>Ss</i>	<i>Sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Deney Grubu	Ön Test	17	25,58	9,16	28,01	-8,56	,041
	Son Test	17	59,70	13,63			

*p<0.05

Deney grubunun ikinci ünite için akademik başarı testindeki ön test ve son test puanları karşılaştırıldığında (ön test ortalaması \bar{x} =25,58; son test ortalaması \bar{x} =59,70) istatistiksel olarak *p<.05 anlamlılık düzeyi incelendiğinde, .041 < .05 olduğu görülmüştür. Bu uygulama için sonuç anlamlıdır (p<0.05). Ayrıca deney grubu öğrencilerinin katıldığı dijital içerik tasarımı ile geliştirilen öğrenme yöntemine dayalı uygulama sonucunda akademik başarılarını arttırdıkları belirlenmiştir (Tablo 4.3).

4.1.4 Health ünitesi için kontrol grubu ön test-son test karşılaştırması

Uygulama sonucunda kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı durumlarını ortaya koymak için yapılan ön test ve son testlerin karşılaştırma sonuçları Tablo4.4’te verilmiştir.

Tablo 4.4 Health ünitesi için kontrol grubu ön test-son test karşılaştırma sonuçları

	<i>Test</i>	<i>N</i>	\bar{x}	<i>Ss</i>	<i>Sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Kontrol Grubu	Ön Test	17	27,94	12,25	29,96	-2,58	,278
	Son Test	17	40,58	15,99			

*p<0.05

Kontrol grubunun ikinci ünite için akademik başarı testindeki ön test ve son test puanları karşılaştırıldığında (ön test ortalaması \bar{x} =27,94; son test ortalaması \bar{x} =40,58) istatistiksel olarak *p<.05 anlamlılık düzeyi için farklılık gözlemlenmemiştir (p<0.05). Ancak kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarılarını arttırdıkları belirlenmiştir (Tablo 4.4).

4.2 İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzü kullanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntem devam eden kontrol grubu öğrencilerinin, son test “akademik başarıları” arasında anlamlı bir fark var mıdır?

4.2.1 My daily routines ünitesi için deney ve kontrol grubu son test karşılaştırması

Dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzü kullanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntem devam eden kontrol grubu öğrencilerinin, ilk ünite açısından “Akademik Başarıları” son test olarak karşılaştırıldığında ortaya çıkan sonuç Tablo 4.5’te verilmiştir.

Tablo 4.5 My daily routines ünitesi için deney ve kontrol grubu son test karşılaştırması

	<i>Gruplar</i>	<i>N</i>	\bar{x}	<i>Ss</i>	<i>Sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Son Test	Deney Grubu	17	61,76	22,77	27,21	2,46	,048
	Kontrol Grubu	17	45,58	14,56			

*p<0.05

İlk ünite için uygulama sonrasında deney ve kontrol grubuna yapılan son testlerde *p<.05 anlamlılık düzeyi incelendiğinde, .048 < .05 olduğu görülmüştür. Bu uygulama için sonuç anlamlıdır. Ayrıca son testlerde (deney grubu son test ortalaması \bar{x} =61,76; kontrol grubu son test ortalaması \bar{x} =45,58) deney grubunun son test puanlarının kontrol grubunun son test puanlarından daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 4.5). Dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzün, akademik başarı üzerindeki etki büyüklüğünü belirlemek için eta kare değeri incelenmiştir. Etki büyüklüğü değerleri η^2 = .84 olarak hesaplanmıştır. Bu durumda, etki büyüklüğü değeri

($\eta^2 = .84$) göz önünde bulundurulduğunda, dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzün, son test akademik başarı testleri açısından deney ve kontrol grubu karşılaştırmalarında, ilk ünite için akademik başarı üzerinde önemli düzeyde olumlu bir etki büyüklüğüne sahip olduğu söylenebilir.

4.2.2 Health ünitesi için deney ve kontrol grubu son test karşılaştırması

Dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzü kullanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntemle devam eden kontrol grubu öğrencilerinin, ikinci ünite açısından “Akademik Başarıları” son test olarak karşılaştırıldığında ortaya çıkan sonuç Tablo 4.6’da verilmiştir.

Tablo 4.6 Health ünitesi için deney ve kontrol grubu son test karşılaştırması

	<i>Gruplar</i>	<i>N</i>	\bar{x}	<i>Ss</i>	<i>Sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Son Test	Deney Grubu	17	59,70	13,63	31,21	3,75	,549
	Kontrol Grubu	17	40,58	15,99			

* $p < 0.05$

İkinci ünite için uygulama sonrasında deney ve kontrol grubuna yapılan son testlerde * $p < .05$ anlamlılık düzeyi incelendiğinde, $.549 < .05$ olduğu görülmüştür. Bu uygulama için anlamlı bir sonuç bulunamamıştır. Ancak son testlerde (deney grubu son test ortalaması $\bar{x} = 59,70$; kontrol grubu son test ortalaması $\bar{x} = 40,58$) deney grubunun son test puanlarının kontrol grubunun son test puanlarından daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 4.6).

Sonuçlar incelendiğinde gerçekleştirilen yenilikçi uygulamanın deney grubunun lehine olduğu gözlemlenmiştir. Dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzün, akademik başarı üzerindeki etki büyüklüğünü belirlemek için eta kare değeri incelenmiştir. Etki büyüklüğü değerleri $\eta^2 = 1.28$ olarak hesaplanmıştır. Bu durumda, etki büyüklüğü değeri ($\eta^2 = 1,28$) göz önünde bulundurulduğunda, dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzün, son test akademik başarı testleri açısından deney ve kontrol grubu karşılaştırmalarında, ikinci ünite için akademik başarı üzerinde etkili düzeyde olumlu bir etki büyüklüğüne sahip olduğu söylenebilir.

4.3 Üçüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzü kullanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntemle devam eden kontrol grubu öğrencilerinin, “İngilizce dersine yönelik tutumları” arasında anlamlı bir fark var mıdır?

4.3.1 İngilizce dersine yönelik tutumlar için deney grubu ön test son test karşılaştırması

Uygulama sonucunda deney grubu öğrencilerinin İngilizce dersine yönelik tutumlarını belirlemek için yapılan ön test ve son testlerin karşılaştırmalarının sonucu Tablo 4.7’de verilmiştir.

Tablo 4.7 Öğrencilerin İngilizce dersine yönelik tutumlarının deney grubu ön test son test karşılaştırması

	<i>Gruplar</i>	<i>N</i>	\bar{x}	<i>Ss</i>	<i>Sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Deney Grubu	Ön Test	17	99,82	23,10	23,76	-1,32	,020
	Son Test	17	108,17	11,75			

*p<0.05

Deney grubunun İngilizce dersine yönelik tutumlarının ön test ve son test puanları karşılaştırıldığında (ön test ortalaması \bar{x} =99,82; son test ortalaması \bar{x} =108,17) istatistiksel olarak, .020 < .05 olduğundan *p<.05 anlamlılık düzeyi için anlamlı bir farklılık gözlemlenmiştir (p<0.05). Deney grubu öğrencilerinin katıldığı dijital içerik tasarımı ile geliştirilen öğrenme yöntemine dayalı uygulama sonucunda İngilizce dersine yönelik tutumlarını arttırdıkları belirlenmiştir (Tablo 4.7).

4.3.2 İngilizce dersine yönelik tutumlar için kontrol grubu ön test son test karşılaştırması

Uygulama sonucunda kontrol grubu öğrencilerinin İngilizce dersine yönelik tutumlarını belirlemek için yapılan ön test ve son testlerin karşılaştırmalarının sonucu Tablo 4.8’de verilmiştir.

Tablo 4.8 Öğrencilerin İngilizce dersine yönelik tutumlarının kontrol grubu ön test son test karşılaştırması

	<i>Gruplar</i>	<i>N</i>	\bar{x}	<i>Ss</i>	<i>Sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Kontrol Grubu	Ön Test	17	96,41	18,70	31,86	,60	,78
	Son Test	17	92,41	19,97			

*p<0.05

Kontrol grubunun İngilizce dersine yönelik tutumlarının ön test ve son test puanları karşılaştırıldığında (ön test ortalaması $\bar{x} = 96,41$; son test ortalaması $\bar{x} = 92,41$) istatistiksel olarak $*p < .05$ anlamlılık düzeyi için anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir ($p < 0.05$). Son test ve ön test sonuçlarının farkı negatif çıkmasından dolayı, kontrol grubu öğrencilerinin geleneksel yöntemle uygulanan İngilizce dersine karşı tutumlarının uygulama içerisinde düşüş gösterdiği görülmektedir (Tablo 4.8).

4.3.3 Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin İngilizce dersine yönelik tutumlarının son test karşılaştırması

Dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzü kullanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntemle devam eden kontrol grubu öğrencilerinin, İngilizce dersine yönelik tutumları son test olarak karşılaştırıldığında ortaya çıkan sonuç Tablo 4.9'da verilmiştir.

Tablo 4.9 Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin İngilizce dersine yönelik tutumlarının son test karşılaştırması

	<i>Gruplar</i>	<i>N</i>	\bar{x}	<i>Ss</i>	<i>Sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Son Test	Deney Grubu	17	108,17	11,75	25,90	2,80	,048
	Kontrol Grubu	17	92,41	19,97			

* $p < 0.05$

Uygulama sonrasında deney ve kontrol grubuna İngilizce dersine yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla yapılan son testlerde $*p < .05$ anlamlılık düzeyi incelendiğinde, $.048 < .05$ olduğu görülmüştür. Bu uygulama için anlamlı bir sonuç gözlemlenmiştir. Son testlerde (deney grubu son test ortalaması $\bar{x} = 108,17$; kontrol grubu son test ortalaması $\bar{x} = 92,41$) deney grubunun son test puanlarının kontrol grubunun son test puanlarından daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 4.9).

Dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzün uygulanmasının, deney grubu ön test son test karşılaştırmaları çerçevesinde, İngilizce dersine yönelik tutumlar üzerindeki etki büyüklüğünü belirlemek için eta kare değeri incelenmiştir. Etki büyüklüğü değerleri $\eta^2 = .45$ olarak hesaplanmıştır. Bu durumda, etki büyüklüğü değeri ($\eta^2 = .45$) göz önünde bulundurulduğunda, dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzün, öğrencilerin İngilizce dersine yönelik tutumları üzerinde orta düzeye yakın olumlu bir etki büyüklüğüne sahip olduğu söylenebilir.

4.4 Dördüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzü kullanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntemle devam eden kontrol grubu öğrencilerinin, “bilgisayar destekli öğretime ilişkin tutumları” arasında anlamlı bir fark var mıdır?

4.4.1 Bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlar için deney grubu ön test son test karşılaştırması

Uygulama sonucunda deney grubu öğrencilerinin bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlarını belirlemek için yapılan ön test ve son testlerin karşılaştırmalarının sonucu Tablo 4.10’da verilmiştir.

Tablo 4.10 Öğrencilerin bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlarının deney grubu ön test son test karşılaştırması

	<i>Gruplar</i>	<i>N</i>	\bar{x}	<i>Ss</i>	<i>Sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Deney Grubu	Ön Test	17	63,82	9,91	28,49	-1,81	,042
	Son Test	17	71,47	14,29			

* $p < 0.05$

Deney grubunun bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlarının ön test ve son test puanları karşılaştırıldığında (ön test ortalaması $\bar{x} = 63,82$; son test ortalaması $\bar{x} = 71,47$) istatistiksel olarak, $.042 < .05$ olduğundan $*p < .05$ anlamlılık düzeyi için anlamlı bir farklılık gözlemlenmiştir ($p < 0.05$). Deney grubu öğrencilerinin katıldığı dijital içerik tasarımı ile geliştirilen öğrenme yöntemine dayalı uygulama sonucunda bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlarını arttırdıkları belirlenmiştir (Tablo 4.10).

4.4.2 Bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlar için kontrol grubu ön test son test karşılaştırması

Uygulama sonucunda kontrol grubu öğrencilerinin bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlarını belirlemek için yapılan ön test ve son testlerin karşılaştırmalarının sonucu Tablo 4.11’de verilmiştir.

Tablo 4.11 Öğrencilerin bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlarının kontrol grubu ön test son test karşılaştırması

	<i>Gruplar</i>	<i>N</i>	\bar{x}	<i>Ss</i>	<i>Sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Kontrol Grubu	Ön Test	17	63,64	11,49	30,36	-,232	,555
	Son Test	17	64,47	9,07			

* $p < 0.05$

Kontrol grubunun bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlarının ön test ve son test puanları karşılaştırıldığında (ön test ortalaması $\bar{x} = 63,64$; son test ortalaması $\bar{x} = 64,47$) istatistiksel olarak $*p < .05$ anlamlılık düzeyi için anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir ($p < 0.05$). Son test ve ön test sonuçlarının birbirine çok yakın çıkmasından dolayı, kontrol grubu öğrencilerinin geleneksel yöntemle devam ettiği uygulama süresince bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumları birbirine yakın düzeydedir (Tablo 4.11).

4.4.3 Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlarının son test karşılaştırması

Dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzü kullanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntemle devam eden kontrol grubu öğrencilerinin, bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumları son test olarak karşılaştırıldığında ortaya çıkan sonuç Tablo 4.12’de verilmiştir.

Tablo 4.12 Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlarının son test karşılaştırması

	<i>Gruplar</i>	<i>N</i>	\bar{x}	<i>Ss</i>	<i>Sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Son Test	Deney Grubu	17	71,47	14,29	27,09	1,70	,044
	Kontrol Grubu	17	64,47	9,07			

* $p < 0.05$

Uygulama sonrasında deney ve kontrol grubuna bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla yapılan son testlerde $*p < .05$ anlamlılık düzeyi incelendiğinde, $.044 < .05$ olduğu görülmüştür. Bu uygulama için anlamlı bir sonuç gözlemlenmiştir. Son testlerde (deney grubu son test ortalaması $\bar{x} = 71,47$; kontrol grubu son test ortalaması $\bar{x} = 64,47$) deney grubunun son test puanlarının kontrol grubunun son test puanlarından daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 4.12).

Dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzün, bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlar üzerindeki etki büyüklüğünü belirlemek için eta kare değeri incelenmiştir. Etki büyüklüğü değerleri $\eta^2 = .62$ olarak hesaplanmıştır. Bu durumda, etki büyüklüğü değeri ($\eta^2 = .62$) göz önünde bulundurulduğunda, dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzün uygulanmasının, deney grubu ön test son test karşılaştırmaları

çerçevesinde öğrencilerin bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumları üzerinde orta düzeyin üzerinde olumlu bir etki büyüklüğüne sahip olduğu söylenebilir.

4.5 Beşinci araştırma sorusuna ilişkin bulgular

Dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzü kullanan deney grubu öğrencilerinin dijital içerik tasarımı ile geliştirilen öğrenme yöntemine ilişkin görüşleri nelerdir?

Nicel verileri destekleyecek olan nitel verileri kontrol etmek amacıyla deney grubu öğrencilerimizin uygulama hakkındaki görüşleri yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak toplanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formunda bulunan her bir maddenin bulguları ayrı başlıklar altında sunulmuştur.

4.5.1 Birinci alt araştırma sorusuna ilişkin nitel bulgular

“Bilişim teknolojileri sınıfına yönelik görüşleriniz nelerdir?” şeklinde sorulan birinci araştırma sorusuna ilişkin öğrenciler tarafından verilen cevaplar kodlanarak oluşturulan tablo kategoriler halinde Tablo 4.13’de gösterilmiştir.

Tablo 4.13 Bilişim teknolojileri sınıfına yönelik görüşler

Kategori	Ana Tema	Alt Tema	n (Frekans)
İçerik	Ders İçerikleri	Bilişim dersi içerikleri hakkında	8
		Diğer ders içerikleri hakkında	5
	Ders İşlenişi	Kolay Öğreniyorum	11
		Eğleniyorum	12

Bilişim teknolojileri sınıfına yönelik görüşler bir kategoride toplanmıştır. Bu kategori altında ana tema ve alt temalar oluşturulmuş ve olumlu olumsuz görüşler kodlanmıştır.

Bilişim teknolojileri sınıfındaki dersler kategorisinde ders içerikleri ana teması için belirlenen alt temalardan, bilişim dersi içerikleri hakkında olumlu yönler=8, diğer ders içerikleri hakkında olumlu yönler=5, ders işlenişi ana teması için belirlenen alt temalardan, kolay öğreniyorum hakkında olumlu yönler=11, eğleniyorum hakkında olumlu yönler=12’ dir.

Bilişim teknolojileri sınıfının beğenilen ve beğenilmeyen yönleri ile ilgili verilen cevaplardan bazıları şöyledir:

“Dersler yorucu olmuyor. Öğrenmek daha eğlenceli ve rahat” (DG-2).

“Bilgisayar sınıfında konuları tekrar etmek daha kolay oluyor” (DG-6).

“Bence konular daha iyi anlaşılıyor. Bilgisayarı daha iyi öğreniyorum. Bütün dersler eğlenceli geçiyor” (DG-10).

“BT sınıfında ders işlemek hoşuma gidiyor keşke burada daha fazla ders işlesek.” (DG-13).

4.5.2 İkinci alt araştırma sorusuna ilişkin nitel bulgular

“Blok tabanlı uygulamalar(Scratch vb.) hakkındaki görüşleriniz nelerdir?” şeklinde sorulan ikinci araştırma sorusuna ilişkin öğrenciler tarafından verilen cevaplar kodlanarak oluşturulan tablo kategoriler halinde Tablo 4.14’de gösterilmiştir.

Tablo 4.14 Blok tabanlı programlama aracına yönelik görüşler

Kategori	Ana Tema	Alt Tema	n (Frekans)
Teknik	Uygulama kullanımı	Kullanımı kolay	6
		Gelişmiş uygulamalar biraz zor	1
		Önceden biraz zorlanıyordum şimdi daha kolay	2
İçerik	İlgi	Eğlenceli	9
		Hayalimdeki oyunları vb. içerikleri yapabiliyorum	10
	Öğrenme	Faydalı	4
		Biraz daha zor etkinlikler yapılabilir	1

Uygulamada blok tabanlı programlama aracı (Scratch) kullanımına yönelik görüşlere ilişkin verilen cevaplar kodlanarak “Teknik” ve “İçerik” şeklinde iki kategori oluşturulmuştur. Bu kategoriler altında ana tema ve alt temalar oluşturulmuştur.

Teknik kategorisinde uygulama kullanımı ana teması için belirlenen alt temalardan, kullanımı kolay=8, gelişmiş uygulamalar biraz zor=1, önceden biraz zorlanıyordum şimdi daha kolay=2’dir.

İçerik kategorisinde, ilgi ana teması için eğlenceli=9, hayalimdeki oyunları vb. içerikleri yapabiliyorum=10; öğrenme ana teması için belirlenen alt temalardan, faydalı=4, biraz daha zor etkinlikler yapılabilir=1'dir.

Blok tabanlı programlama aracı Scratch'ın beğenilen ve beğenilmeyen yönleri ile ilgili verilen cevaplardan bazıları şöyledir:

“Scratch ile hayalimdeki şeyleri yapabiliyorum. Öğretmenimle beraber scratch çok kolay biraz daha zor olsa daha iyi olur.” (DG-3).

“Çok değişik ama çok faydalı bir program. Böylesini görmemiştim. Mesela istediğim bir oyun yapabilirim. En başta zor geldi ama çok kolaymış” (DG-4).

“Scratch i yaparken çok hoşlanıyorum ve scratch'i çok seviyorum” (DG-5).

“Seviyorum çünkü hayalimdeki her şeyi yapabiliyorum. Mesela futbol oyunu yapmıştık güzel olmuştu.” (DG-14).

4.5.3 Üçüncü alt araştırma sorusuna ilişkin nitel bulgular

“Blok tabanlı uygulamalar ile İngilizce oyun tasarlamak hakkında düşünceleriniz nelerdir?” şeklinde sorulan üçüncü araştırma sorusuna ilişkin öğrenciler tarafından verilen cevaplar kodlanarak oluşturulan tablo kategoriler halinde Tablo 4.15'de gösterilmiştir.

Tablo 4.15 Blok tabanlı uygulama ile İngilizce oyun tasarlamak hakkındaki görüşler

Kategori	Ana Tema	Alt Tema	Evet n (Frekans)	Hayır n (Frekans)
İçerik	Uygulama kullanımı	Faydalıydı	6	3
		Biraz daha zor etkinlikler yapılabilir	1	
		İngilizce dersini daha iyi anlamamı sağladı	9	3
	Diğer	Başka bir ders olsa daha iyi olurdu	2	
Teknik	Uygulama süresi	Vaktim yeterli değildi	1	
Etki	Uygulamaya yönelik ilgi	Başka derslerde de yapılabilir	5	
		Uygulama eğlenceliydi	4	1
		İngilizce dersine ilgimi artırdı	5	2
	Kullanım	Oyun tasarlamak kolaydı	3	3

Uygulamada blok tabanlı programlama aracı (Scratch) ile İngilizce oyun tasarlamaya yönelik görüşlere ilişkin verilen cevaplar kodlanarak “İçerik”, “Teknik” ve “Etki” şeklinde üç kategori oluşturulmuştur. Bu kategoriler altında ana tema ve alt temalar oluşturulmuştur.

İçerik kategorisinde uygulama kullanımını ana teması için belirlenen alt temalardan faydalıydı=6, faydalı değildi=3, biraz daha zor etkinlikler yapılabilir=1, İngilizce dersini daha iyi anlamamı sağladı=9, hayır İngilizce dersini daha iyi anlamamı sağlamadı=3’tür. Diğer ana teması için belirlenen alt temadan başka bir ders olsa daha iyi olurdu=1’dir.

Teknik kategorisinde uygulama süresi ana teması için belirlenen alt tema vaktim yeterli değildi=1’dir.

Etki kategorisinde, uygulamaya yönelik ilgi ana teması için belirlenen alt temalardan, başka derslerde de yapılabilir=5, uygulama eğlenceliydi=4, uygulama eğlenceli değildi=1, İngilizce dersine ilgimi arttırdı=5, İngilizce dersine ilgimi arttırmadı=2’dir. Kullanım ana teması için belirlenen alt tema oyun tasarlamak kolaydı=3, kolay değildi=3’tür.

Blok tabanlı uygulama ile İngilizce oyun tasarlamasının beğenilen ve beğenilmeyen yönleri ile ilgili verilen cevaplardan bazıları şöyledir:

“Çok karmaşık ben beğenmiyorum. Hoşuma gitmiyor. İngilizce dersi ilgimi çekmediği için sevmiyorum.” (DG-1).

“Biraz karmaşık ve zordu İngilizcem iyi değil matematik dersine olsa yapmak isterim.” (DG-2).

“Bu uygulama İngilizce ile çok daha güzel ve daha iyi öğrendim.” (DG-7).

“İngilizce dersine olan ilgim daha çok arttı. İngilizce kelimeleri daha kolay anladım. Diğer dersler için keşke olsa ve daha zor oyunlar yapmak isterim..” (DG-9).

“Keyif aldığım bir uygulamaydı. İngilizce kelimeleri öğrendim. Daha iyi anlamamı sağladı. Keşke matematikten de yapabilseydik. Çok eğlendim ve öğrendim.” (DG-10).

4.5.4 Dördüncü alt araştırma sorusuna ilişkin nitel bulgular

“Bilişim teknolojileri sınıfında karşılaştığınız zorluklar nelerdir?” şeklinde sorulan dördüncü araştırma sorusuna ilişkin öğrenciler tarafından verilen cevaplar kodlanarak oluşturulan tablo kategoriler halinde Tablo 4.16’de gösterilmiştir.

Tablo 4.16 Bilişim sınıfında karşılaşılan zorluklar ile ilgili görüşler

Kategori	Ana Tema	Alt Tema	n (Frekans)
Teknik	Bilgisayarlar	Bilgisayar donuyor	10
		İnternet yavaş	5
		Herhangi bir zorluk yok	3
		Uygulama esnasında bilgisayarımda sorunlar oldu ve çalışmam olumsuz etkiledi	3
	Ek Donanımlar	Klavyeye veya fareye uyum sağlayamadım	4
Sınıf	Sınıfın fiziki durumu ile ilgili sorunlar	Etkileşimli tahtadaki etkinlikleri görmede sorunlar yaşadım	2

Uygulamada, bilişim teknolojileri sınıfında karşılaşılan zorluklara yönelik görüşlere ilişkin verilen cevaplar kodlanarak “Teknik” ve “Sınıf” şeklinde iki kategori oluşturulmuştur. Bu kategoriler altında ana tema ve alt temalar oluşturulmuştur.

Teknik kategorisinde bilgisayar ana teması için belirlenen alt temalardan, bilgisayar donuyor=10, internet yavaş=5, herhangi bir zorluk yok=3, uygulama esnasında bilgisayarımda sorunlar oldu çalışmam olumsuz etkilendi=3’tür.

Sınıf kategorisinde, sınıfın fiziki durumu ile ilgili sorunlar ana teması için etkileşimli tahtadaki etkinlikleri görmede sorunlar yaşadım=2’dir.

Bilişim sınıfında karşılaşılan zorluklar ile ilgili verilen cevaplardan bazıları şöyledir:

“Bilgisayarım donuyordu ders sırasında zorlandım.” (DG-8).

“Bazı uygulamaları yaparken çok zorlandım bilgisayarda klavye q olsaydı daha iyi olurdu.” (DG-10).

“Bazen bilgisayar bozuluyordu ama öğretmenim yardım ediyordu.” (DG-13).

“İnternet yavaş bilgisayar kasıyordu ama hoca bize yardım etti ve biz güzelce dersimizi işledik.” (DG-14).

“Tahtayı göremiyorum ve fare çok yavaş.” (DG-10).

4.5.5 Beşinci alt araştırma sorusuna ilişkin nitel bulgular

“Bilişim teknolojileri sınıfında ders uygulaması sırasında nelerden hoşlandınız?” şeklinde sorulan beşinci araştırma sorusuna ilişkin öğrenciler tarafından verilen cevaplar kodlanarak oluşturulan tablo kategoriler halinde Tablo 4.17’de gösterilmiştir.

Tablo 4.17 Uygulama sırasında nelerden hoşlanıldığına yönelik görüşler

Kategori	Ana Tema	Alt Tema	n (Frekans)
Etki	Öğrenme	Scratch programını diğer derslerimde kullanabileceğimi öğrendim	7
		Konuyu Daha iyi öğrendim	7
	Diğer	Öğretmeni dinlemek keyifliydi	1
		Bilişim sınıfında ders işlemek eğlenceliydi	9
		Ders kitabının bilgisayarda olması iyiydi	1
İlgi	Uygulama kullanımı	Uygulamalar ilgimi çekiyordu	8
		Scratch kullanmak eğlenceliydi	7

Uygulamada sırasında nelerden hoşlandınız sorusuna ilişkin verilen cevaplar kodlanarak “Etki” ve “İlgi” şeklinde iki kategori oluşturulmuştur. Bu kategoriler altında ana tema ve alt temalar oluşturulmuştur.

Etki kategorisinde öğrenme ana teması için belirlenen alt temalardan, Scratch programını diğer derslerimde kullanabileceğimi öğrendim=7, konuyu daha iyi öğrendim=7’dir. Diğer ana teması için belirlenen alt temalardan, öğretmeni dinlemek keyifliydi=1, bilişim sınıfında ders işlemek eğlenceliydi=9, ders kitabının bilgisayarda olması iyiydi=1’dir.

İlgi kategorisinde, uygulama kullanımı ana teması için belirlenen alt temalardan, uygulamalar ilgimi çekiyordu=8, Scratch kullanmak eğlenceliydi=7’dir.

Bilişim sınıfında uygulama esnasında nelerden hoşlanıldığı ile ilgili verilen cevaplardan bazıları şöyledir:

“Konuları daha iyi anladım ve bilgisayarı daha iyi kullanmaya başladım. Farklı dersleride burada yapabilirim.” (DG-4).

“Herşeyi daha iyi öğrendim. Scraeth programının işleri kolaylaştırması iyi diğer derslerde daha başarılı olurum.” (DG-7).

“Yaptığımız uygulamaları çok sevdim. BT sınıfında ders işlemekten hoşlandım. Bilişim sınıfında ders işlemek çok eğlenceli program kullanmayı öğrendim. Scratch programını derste kullanmayı öğrendim.” (DG-12).

“Zaten bilişim dersini sevdiğim için bütün uygulamalar eğlenceli geçiyor.” (DG-14).

4.5.6 Altıncı alt araştırma sorusuna ilişkin nitel bulgular

“Bilişim teknolojileri sınıfında bundan sonraki işleyeceğimiz dersler için sınıfa eklemek istediklerinizi belirtiniz.” şeklinde sorulan altıncı araştırma sorusuna ilişkin öğrenciler tarafından verilen cevaplar kodlanarak oluşturulan tablo kategoriler halinde Tablo 4.18’de gösterilmiştir.

Tablo 4.18 Gelecekte yapılabilecek uygulamalar için sınıfa eklenebilecekler ile ilgili görüşler

Kategori	Ana Tema	Alt Tema	n (Frekans)
Teknik	İnternet erişimi	İnternette daha fazla uygulamalara girmek isterim	4
	Bilgisayarlar	Daha fazla bilgisayar olmasını isterim	2
		Bilgisayarların daha iyi olmasını isterim	10
İçerik	Programlar	Daha çok program öğrenmek isterim	5

Gelecekte yapılabilecek uygulamalar için bilişim sınıfına eklenebileceklerle ilişkin verilen cevaplar kodlanarak “Teknik” ve “İçerik” şeklinde iki kategori oluşturulmuştur. Bu kategoriler altında ana tema ve alt temalar oluşturulmuştur.

Teknik kategorisinde internet erişimi ana teması için belirlenen alt temalardan, internette daha fazla uygulamalara girmek isterim=4, bilgisayar ana teması için

belirlenen alt temalardan, daha fazla bilgisayar olmasını isterim=2, bilgisayarların daha iyi olmasını isterim=10'dur.

İçerik kategorisinde, programlar ana teması için belirlenen alt temalardan, daha çok program öğrenmek isterim=5'tir.

Bundan sonra yapılabilecek uygulamalar için sınıfa eklenebilecekler ile ilgili görüşler hakkında verilen cevaplardan bazıları şöyledir:

“İnternette daha fazla uygulamalara girmek isterim. Daha çok dersimizin olmasını ve farklı programlarla öğrenmek isterim.” (DG-1).

“Scratch programları çok eğlenceli keşke farklı derslerde yapabilesek” (DG-13).

“Diğer derslerde bilişim sınıfında işlense daha güzel olur. Örnek Matematik, fen, görsel sanatlar....” (DG-14).

“Daha sağlam ve daha hızlı bilgisayarlar olmasını isterdim” (DG-17).

4.5.7 Yedinci alt araştırma sorusuna ilişkin nitel bulgular

“Uygulama sonrasında herhangi bir probleme karşı bakış açında ya da problemin çözüm aşamasını düşünme esnasında herhangi bir değişiklik oldu mu? Evetse açıklayınız.” şeklinde sorulan yedinci araştırma sorusuna ilişkin öğrenciler tarafından verilen cevaplar kodlanarak oluşturulan tablo kategoriler halinde Tablo 4.19'de gösterilmiştir.

Tablo 4.19 Uygulama sonrasında problem çözmeye bakış açıları ile ilgili görüşler

Kategori	Ana Tema	Alt Tema	n (Frekans)
Etki	Problem çözebilme	Evet problem çözmek artık zor değil	11
		Hayır değişen bir şey olmadı	3
		Bilgisayarlar problem çözme konusunda bana yardımcı olur	8

Uygulama sonrasında problem çözmeye yönelik bakış açıları ile ilgili görüşler için verilen cevaplar kodlanarak “Etki” kategorisi oluşturulmuştur. Bu kategori altında ana tema ve alt temalar oluşturulmuştur.

Etki kategorisinde problem çözebilme ana teması için belirlenen alt temalardan, evet problem çözmek artık zor değil=11, hayır değişen bir şey olmadı=3, bilgisayar problem çözme konusunda bana yardımcı olur=8'dir.

Uygulama sonrasında problem çözme davranışlarında değişiklik olup olmadığı ile ilgili verilen cevaplardan bazıları şöyledir:

“Hayatta çözümler için kodlama öğrenmenin faydalı olacağını düşünüyorum. Bilgisayarlar problem çözme konusunda insanlara yardımcı olur.” (DG-3).

“Öğrendiğimiz kodlar aslında günlük hayatımızda birçok şeyi çözmemize yardım edebilir.” (DG-13).

“Bilişim dersinde yaptığımız kodlamalar çok eğlenceli zaten bir çok uygulamamızda günlük hayattaki problemleri çözüyoruz. Bu uygulama da biraz benziyor.” (DG-14).

“Evet bilişim problem çözme konusunda yararlı oluyor.” (DG-15).

4.5.8 Sekizinci alt araştırma sorusuna ilişkin nitel bulgular

“Uygulama sonrasında İngilizce dersine karşı bakış açında herhangi bir değişiklik oldu mu? Evetse hangi yönde nasıl bir değişiklik oldu açıklayınız.” şeklinde sorulan sekizinci araştırma sorusuna ilişkin öğrenciler tarafından verilen cevaplar kodlanarak oluşturulan tablo kategoriler halinde Tablo 4.20’de gösterilmiştir.

Tablo 4.20 İngilizce dersine yönelik bakış açılarında değişiklik olup olmadığına ilişkin görüşler

Kategori	Ana Tema	Alt Tema	n (Frekans)
Etki	Faydalı	Önceden de seviyordum şimdi daha çok sevmeye başladım	2
		İngilizceyi sevmiyordum şimdi ilgim arttı	11
	Faydasız	Programlar ilgimi çekti ama İngilizceyi hala sevmiyorum	2
		Hayır değişen bir şey olmadı	3

İngilizce dersine yönelik bakış açılarında değişiklik olup olmadığına yönelik verilen cevaplar kodlanarak “Etki” kategorisi oluşturulmuştur. Bu kategori altında ana tema ve alt temalar oluşturulmuştur.

Etki kategorisinde faydalı ana teması için belirlenen alt temalardan, önceden de seviyordum şimdi daha çok sevmeye başladım=2, İngilizceyi sevmiyordum şimdi ilgim arttı=11, faydasız ana teması için belirlenen alt temalardan, programlar ilgimi çekti ama İngilizceyi hala sevmiyorum=2, hayır değişen bir şey olmadı=3'tür.

İngilizce dersine yönelik bakış açılarında değişiklik olup olmadığı ile ilgili verilen cevaplardan bazıları şöyledir:

“İngilizceyi çok sevmiyordum ama bu uygulama ilgim çekti böyle programlar İngilizce dersinde işime yarar.” (DG-4).

“İngilizceyi sevmiyorum. Uygulama bana o kadar da zor olmadığını gösterdi ama yine de sevmiyorum.” (DG-6).

“İngilizce dersini seviyordum artık daha çok seviyorum.” (DG-7).

“Evet oldu.Daha önce çok zayıftım şimdi ise çok ilerideyim ve çok şey öğrendim uygulamalar sayesinde.” (DG-13).

4.5.9 Dokuzuncu alt araştırma sorusuna ilişkin nitel bulgular

“Uygulamaya yönelik eklemek istedikleriniz nelerdir?” şeklinde sorulan dokuzuncu araştırma sorusuna ilişkin öğrenciler tarafından verilen cevaplar kodlanarak oluşturulan tablo kategoriler halinde Tablo 4.21’de gösterilmiştir.

Tablo 4.21 Uygulamaya yönelik eklenen görüşler

Kategori	Ana Tema	Alt Tema	n (Frekans)
İçerik	Uygulama Kullanımı	Sosyal bilgiler dersinde oyun tasarlayabiliriz.	1
		Matematik dersinde de oyun tasarlayabiliriz	2
		Bütün derslerde bu yöntem kullanılmalı	4
		İngilizce dışında başka bir derste olabilir	1
Teknik	Uygulama süresi	Keşke daha fazla zamanım olsaydı	1

Uygulamaya yönelik eklenen görüşler kodlanarak “İçerik” ve “Teknik” şeklinde iki kategori oluşturulmuştur. Bu kategoriler altında ana tema ve alt temalar oluşturulmuştur.

İçerik kategorisinde, uygulama kullanımı ana teması için belirlenen alt temalardan, sosyal bilgiler dersinde oyun tasarlayabiliriz=1, matematik dersinde de oyun tasarlayabiliriz=2, bütün derslerde bu yöntem kullanılmalı=4, İngilizce dışında başka bir derste olabilir=1’dir.

Teknik kategorisinde uygulama süresi ana teması için belirlenen alt temalardan, keşke daha fazla zamanım olsaydı=1’dir.

Öğrencilerin uygulamaya yönelik eklemek istedikleri şöyledir:

“Daha fazla oyun tasarlamak ve bilgisayar konularını öğrenmek istiyorum. Bu uygulamayı diğer derslerde de yapılabilir.” (DG-11).

“Keşke Bu uygulama için daha fazla zamanım olsaydı.” (DG-13).

“Matematik dersinde de oyun tasarlayabiliriz.” (DG-16).

4.5.10 Onuncu alt araştırma sorusuna ilişkin nitel bulgular

“Sizce bilişim teknolojileri sınıfında eğitim amaçlı ne gibi etkinlikler düzenlenebilir?” şeklinde sorulan onuncu araştırma sorusuna ilişkin öğrenciler tarafından verilen cevaplar kodlanarak oluşturulan tablo kategoriler halinde Tablo 4.22’de gösterilmiştir.

Tablo 4.22 Bilişim teknolojileri sınıfında düzenlenebilecek etkinliklere yönelik görüşler

Kategori	Ana Tema	Alt Tema	n (Frekans)
İçerik	Programlama öğrenimi	Daha fazla program öğrenmek isterim	4
		Daha fazla etkinlik yapılmalı	2
	Bilişim Teknolojileri Sınıfı	Bütün dersler için bilişim teknolojileri sınıfını kullanabilirim	7
		Zorlandığım derslerde bilişim sınıfını kullanabilirim	1
	Diğer	Daha fazla oyun oynamalıyız	1

Bilişim teknolojileri sınıfında düzenlenebilecek etkinliklere yönelik verilen cevaplar kodlanarak “İçerik” kategorisi oluşturulmuştur. Bu kategori altında ana tema ve alt temalar oluşturulmuştur.

İçerik kategorisinde programlama öğrenimi ana teması için belirlenen alt temalardan, daha fazla program öğrenmek isterim=4, daha fazla etkinlik yapılmalı=2, bilişim teknolojileri sınıfı ana teması için belirlenen alt temalardan, bütün dersler için bilişim teknolojileri sınıfını kullanabilirim=7, zorlandığım derslerde bilişim sınıfını kullanabilirim=1’dir. Diğer ana teması için belirlenen alt temalardan, daha fazla oyun oynamalıyız=1’dir.

Bilişim sınıfında eğitim amaçlı düzenlenebilecek etkinlikler konusunda öğrenciler tarafından verilen cevaplardan bazıları şöyledir:

“Daha birçok uygulamalar öğrenmek istiyorum ve oyun oynamak.” (DG-5).

“Birçok farklı derslerde ve zorlandığım derslerde kullanabilirim.” (DG-13).

“Bilişim sınıfında görsel sanatlar dersindeki çizimleri yapabiliriz. Zaten üç boyutlu çizim yapıyoruz.” (DG-14).

BÖLÜM 5

5 TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde kuramsal açıdan ve elde edilen bulgular açısından, araştırmaya yönelik tartışma bölümü, genel değerlendirmenin yapıldığı sonuç bölümü ve araştırmanın gelecekte verimli uygulanabilmesi açısından öneriler bulunmaktadır.

5.1 Tartışma

2019-2020 eğitim öğretim yılının birinci döneminde Konya ili Doğanhisar ilçesinde bir devlet okulunda ortaokul 5. sınıf kademesinde eğitim görmekte olan 34 öğrencinin katıldığı çalışma, 2 aylık bir süre içerisinde İngilizce dersinde “My Daily Routines” ve “Health” ünitelerini kapsamıştır. Ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılarak yapılan çalışmada, öğrenciler deney ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılmışlardır. Dijital içerik tasarımı ile geliştirilen öğrenme yöntemi deney grubuna uygulanırken, kontrol grubunda geleneksel yöntemle çalışmalar devam etmiştir.

Karma model veri toplama yöntemi kullanılıp, deney grubunda yapılan uygulamanın etkililiğini gözlemek için nicel veri olarak ön test son test uygulamalarında, öğrencilerin 2 ünite kapsamında ders içi başarıları, genel olarak İngilizce dersine yönelik tutumları ve bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumları incelenmiştir. Nitel veri olarak yarı yapılandırılmış gözlem formunda öğrencilerden veriler toplanmıştır.

İlk ünite olan “My Daily Routines” ünitesi kapsamında yapılan uygulama ile ilgili deney grubunun akademik başarı ön test ve son test puanlarıyla ilgili değerlendirme yapıldığında (ön test ortalaması $\bar{x} = 33,82$; son test ortalaması $\bar{x} = 61,76$) istatistiksel olarak $*p < 0,05$ anlamlılık düzeyi için farklılık gözlemlenmemiştir ($p < 0,05$). Ancak deney grubu öğrencilerinin katıldığı dijital içerik tasarımı ile geliştirilen öğrenme yöntemine dayalı uygulama sonucunda akademik başarılarını arttırdıkları belirlenmiştir. Ayrıca etki büyüklüğü değerleri $\eta^2 = .84$ olarak hesaplanmıştır. Anlamlı bir farklılığın oluşmamasının nedenleri düşünüldüğünde, öğrencilerin 5. sınıf kademesinde bir ders olarak ilk defa müfredatlarına giren bilişim teknolojileri ve yazılım dersi kapsamında, blok tabanlı programlama araçlarının kullanımı için, 1 aylık süre boyunca öğrendiği bilgilerin uygulama için yeterli düzeyde olmaması düşünülebilir. Nitekim ünite

dâhilinde deney grubunda yapılan uygulamada çocukların nitel görüşme formlarında belirttiği şekilde teknik sorunlarla karşılaştığı görülmüştür ve bu sorunlar öğrencilere göre kendi öğrenme süreçlerini olumsuz etkilemiştir (Tablo 4.16). Aynı zamanda İngilizce dersi öğretmeni açısından da düşünüldüğünde, Armknecht (2015) 'in çalışmasında değindiği şekilde eğitimcinin uygulama için ön bilgileri önem arz etmektedir. Öğrencilerin uygulama esnasında yaşadığı küçük çaplı teknik sorunların dersin akışını etkilemesi ve kısa süreli duraksamaya neden olması söz konusu olabilir.

Tokac, Novak ve Thompson (2019) oyun tabanlı öğrenme ile ilgili çalışmasında, süreç içerisinde öğretmen ve öğrencinin oyunlar hakkındaki ön bilgisine dikkat çekmiş ve ders esnasında kullanılan oyunların karmaşıklık düzeylerinin azaltılmasına yönelik öneride bulunmuştur. Deney grubu öğrencilerinin süreç ile ilgili değerlendirmelerine bakıldığında elde edilen nitel veriler öğrencilerin süreçte kolay öğrendiklerini ve eğlendiklerini göstermektedir (Tablo 4.13). Blok tabanlı programlama aracının kullanımı ile ilgili bazı öğrenciler uygulama kullanımı konusunda önceden zorlandıklarını belirtmişlerdir (Tablo 4.14). Korucu, Usta ve Atun (2017) eğitimde teknoloji kullanımına yönelik gerçekleştirilecek uygulamalarda gerek öğrencilerin ve gerekse öğretmenlerin hizmet öncesinde ve hizmet sırasında eğitimlerinin önemine dikkat çekmiştir. Nitekim öğrencilerden elde edilen bulgular, deney grubunun “My Daily Routines” ünitesi ile ilgili ön test son test akademik başarılarında anlamlı farklılığın bulunmaması noktasında söz konusu görüşü destekler niteliktedir. Öğrencilerin süreç öncesinde blok tabanlı programlama aracı kullanımı ile ilgili deneyimlerinin yüksek olması daha verimli sonuçların gözlemlenmesini sağlayabilir.

İlk ünite “My Daily Routines” için yapılan uygulamada akademik başarı testleri açısından deney grubu ve kontrol grubunun son test karşılaştırmalarına bakacak olursak (deney grubu son test ortalaması $\bar{x} = 61,76$; kontrol grubu son test ortalaması $\bar{x} = 45,58$) istatistiksel olarak $.048 < 0.05$ olduğundan $*p < .05$ anlamlılık düzeyi için anlamlı bir farklılık gözlemlenmiştir ($p < 0.05$). Ön test sonuçlarının birbirine yakın olduğu düşünüldüğünde (deney grubu ön test ortalaması $= 33,82$; kontrol grubu ön test ortalaması $= 31,17$) dijital içerik tasarımı ile geliştirilen öğrenme yöntemi deney grubu öğrencileri açısından “My Daily Routines” ünitesi için akademik başarılar üzerinde olumlu sonuçlar vermiştir.

Araştırma kapsamında ikinci ünite olan “Health” ünitesi kapsamında yapılan uygulama ile ilgili deney grubunu akademik başarı yönünden ön test ve son test olarak değerlendirme yapıldığında (ön test ortalaması $\bar{x} = 25,58$; son test ortalaması $\bar{x} = 59,70$) istatistiksel olarak $.041 < 0,05$ olduğundan $*p < .05$ anlamlılık düzeyi için anlamlı bir farklılık gözlemlenmiştir ($p < 0,05$). Ayrıca etki büyüklüğü değerleri $\eta^2 = 1,28$ olarak hesaplanmıştır. Deney grubu öğrencilerinin katıldığı dijital içerik tasarımı ile geliştirilen öğrenme yöntemine dayalı uygulama sonucunda akademik başarılarını arttırdıkları belirlenmiştir.

İkinci ünite “Health” için yapılan uygulamada deney grubu ve kontrol grubunun son test karşılaştırmalarına bakacak olursak (deney grubu son test ortalaması $\bar{x} = 59,70$; kontrol grubu son test ortalaması $\bar{x} = 40,58$) istatistiksel olarak $*p < .05$ anlamlılık düzeyi için anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir ($p < 0,05$). Öğrencilerin küçük bir kısmı yapılan uygulamaların dikkatini çekmesine rağmen İngilizce dersine karşı ilgisinin değişmediğini bir kısmı da yapılan uygulamalar sonucunda değişen bir şeyin olmadığı belirtmiştir. Bazı öğrenciler süreçte zaman konusunun yetersizliğine dikkat çekmişlerdir (Tablo 4.15).

Chen, Liu ve Shou (2018) ve Huizenga, Admiraal, Ten Dam ve Voogt (2019) çalışmalarında öğrenciler arasındaki rekabet unsuruna dikkat çekmişlerdir bu unsurun uygulama sonuçları açısından olumsuzluklar doğurduğunu belirtmişlerdir. Nitekim öğrenciler arasında uygulama esnasında olumsuz rekabet durumları gözlemlenmiş ve bu durumlara müdahale edilerek öğrencilerin sürece odaklanmasına çalışılmıştır. Ancak süreç esnasında gözden kaçan rekabet durumları öğrencilerin bireysel akademik başarıları ve tutumları üzerinde olumsuz etkiler bırakmış olabilir. Ancak süreçte öğrencilerin birbirine yardımcı olduğu durumlar da gözlemlenmiştir (Şekil 3.10).

Deney grubunun süreç içerisinde İngilizce dersine yönelik tutumlar yönünden sonuçları ön test ve son test olarak değerlendirildiğinde (ön test ortalaması $\bar{x} = 99,82$; son test ortalaması $\bar{x} = 108,17$) istatistiksel olarak, $.020 < 0,05$ $*p < .05$ anlamlılık düzeyi için anlamlı bir farklılık gözlemlenmiştir ($p < 0,05$). Etki büyüklüğü değerleri $\eta^2 = .45$ olarak hesaplanmıştır. Deney grubu öğrencilerinin katıldığı dijital içerik tasarımı ile geliştirilen öğrenme yöntemine dayalı uygulama sonucunda İngilizce dersine yönelik tutumlarını arttırdıkları belirlenmiştir.

İngilizce dersine yönelik tutumlar ile ilgili yapılan deney grubu ve kontrol grubunun son test karşılaştırmalarına bakacak olursak (deney grubu son test ortalaması $\bar{x} = 108,17$; kontrol grubu son test ortalaması $\bar{x} = 92,41$) istatistiksel olarak $.048 < 0.05$ olduğundan $*p < .05$ anlamlılık düzeyi için anlamlı bir farklılık gözlemlenmiştir ($p < 0.05$). Ön test sonuçlarının birbirine yakın olduğu düşünüldüğünde (deney grubu ön test ortalaması $= 99,82$; kontrol grubu ön test ortalaması $= 96,41$) dijital içerik tasarımı ile geliştirilen öğrenme yöntemi deney grubu öğrencileri açısından İngilizce dersine yönelik tutumlar çerçevesinde olumlu sonuçlar vermiştir.

Öğrencilerin uygulama kapsamında İngilizce dersine yönelik bakış açılarında bir değişiklik olup olmadığı ile ilgili görüşleri incelendiğinde öğrencilerin büyük bir kısmı, İngilizce dersine karşı ilgilerinin önceden olumsuz olduğunu ancak yapılan uygulamalar sayesinde ilgilerinin arttığını belirtmişlerdir (Tablo 4.20). Bazı öğrenciler de uygulamadan sonra İngilizce dersine yönelik görüşlerinin daha çok olumlu olduğunu belirtmişlerdir.

Keçeci (2018) çalışmasında blok tabanlı programlama aracının farklı derslerde de kullanılabileceğinden, öğrenilmesi sıkıcı bulunan konularda olumlu bir etkisi olabileceğinden söz etmiştir. Uygulama kapsamında öğrenciler de benzer uygulamaların, matematik ve sosyal bilgiler gibi derslerde de yapılabileceğini belirtmiştir (Tablo 4.21).

Bir başka tutum değeri olan bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlar ile ilgili deney grubunun süreç içerisinde sonuçları ön test ve son test olarak değerlendirildiğinde (ön test ortalaması $\bar{x} = 63,82$; son test ortalaması $\bar{x} = 108,17$) istatistiksel olarak $.02 < 0,05$ olduğundan $*p < .05$ anlamlılık düzeyi için anlamlı bir farklılık gözlemlenmiştir ($p < 0.05$). Etki büyüklüğü değerleri $\eta^2 = .62$ olarak hesaplanmıştır. Deney grubu öğrencilerinin katıldığı dijital içerik tasarımı ile geliştirilen öğrenme yöntemine dayalı uygulama sonucunda, bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlarını arttırdıkları belirlenmiştir.

Bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlar ile ilgili yapılan deney grubu ve kontrol grubunun son test karşılaştırmalarına bakacak olursak (deney grubu son test ortalaması $\bar{x} = 71,47$; kontrol grubu son test ortalaması $\bar{x} = 64,47$) istatistiksel olarak $.044 < 0.05$ olduğundan $*p < .05$ anlamlılık düzeyi için anlamlı bir farklılık

gözlemlenmiştir ($p < 0.05$). Ön test sonuçlarının birbirine yakın olduğu düşünüldüğünde (deney grubu ön test ortalaması =63,82; kontrol grubu ön test ortalaması =63,64) dijital içerik tasarımı ile geliştirilen öğrenme yöntemi deney grubu öğrencileri açısından bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlar çerçevesinde olumlu sonuçlar vermiştir.

Jennett ve diğerleri (2017) Fransa’da öğrencilerin Game Lab Yaz Okulu (GLaSS) deneyimlerinden söz ettiği çalışmasında öğrencilerin oyun tasarlama sürecinde bir çok farklı disiplin kullandıklarından bahsetmiş ve ürettikleri içerikleri sahiplendiklerini belirtmiştir. Uygulamada öğrenciler eğlenceli bulunduğu blok tabanlı programlama aracı olan Scratch programını uygulama öncesinde ve uygulama sırasında kullanma deneyimini sevmişlerdir. Bir programlama aracı kullanma deneyimi öğrencilerin ilgisini çekmiştir ve daha çok programlama aracı kullanmak istediklerini belirtmişlerdir (Tablo 4.18; Tablo 4.22). Öğrencilerin blok tabanlı programlama aracıyla İngilizce oyun tasarlamaya yönelik değerlendirmeleri incelendiğinde, uygulamaları İngilizce dersi konularını daha iyi anlamaları açısından faydalı bulduklarına yönelik görüşleri yoğunluktadır (Tablo 4.15).

Blok tabanlı programlama aracı kullanarak başka derslerde bilgiler öğrenme deneyimi öğrencileri etkileyen bir başka husustur. Nitekim uygulama sırasında nelerden hoşlandıkları ile ilgili görüşlerinde bu durumu belirtmişlerdir (Tablo 4.17). Söz konusu durumlar bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumu arttırmada ve sonuçların anlamlı çıkmasında etkili olmuş olabilir.

Bressan (2016), Öztürk (2019) ve Oh, Lee, J.A. Kim ve J.H. Kim (2012) programlama öğretimi ile yürüttüğü çalışmalarında öğrencilerde bilimsel yaratıcılık becerilerinin kazanılmasından bahsetmiştir. Çalışma dahilinde bilimsel becerilerin kazanılması açısından bir görüş oluşturabilecek bilgi de öğrencilerin uygulama sonunda problem çözmeye yönelik görüşleridir. Öğrenciler problem çözme konusunda bilgisayarı bir araç olarak kullanarak kullanabileceklerini ve uygulama sonrasında problem çözme konusunda kendilerine olan güvenlerini belirtmişlerdir (Tablo 4.19).

Jeon ve Lee (2014) Güney Kore’de STEAM ile ilgili yaptığı yarı deneysel çalışmasında STEM’ e dahil olarak yaratıcılık faktörüne dikkat çekmiştir. Blok tabanlı programlama aracıyla dijital içerik oluşturma süreci öğrencilerin sanat disiplinini aktif kullanmayı teşvik eder. Nitekim öğrenciler internet ortamında kendi tasarımları için

içerikler aramışlardır. Bu durum öğrencilerin yaratıcı görsel tasarlama yetenek düzeyleri üzerinde olumlu etkiler sağlayabilir(Şekil 3.9).

Sürecin önemli paydaşlarından olan İngilizce öğretmeni ve öğrenciler açısından bulgular genel olarak değerlendirildiğinde, gerek süreç öncesinde blok tabanlı programlama kullanımıyla içerik oluşturma konusunda alınan bilgiler açısından istenilen düzeye ulaşamaması, gerekse süreç içerisinde yaşanan sorunların dersin akışını zaman zaman olumsuz etkilemesine rağmen, öğretmen ve öğrencilerin süreci uzman desteğinin de yardımıyla motive olmuş bir şekilde başarıyla uygulamaları akademik açıdan ve tutumlar açısından olumlu bulguların elde edilmesini sağlamıştır.

5.2 Sonuç

Çalışma sonucunda araştırmanın birinci sorusu için değerlendirme yapılacak olursa, deney grubu öğrencileri ile İngilizce dersi kapsamında dijital içerik tasarımı ile geliştirilen öğrenme yöntemi uygulamasının, akademik başarıya ilişkin bulguları yöntemin olumlu etkilerine işaret etmektedir. Söz konusu yöntem öğrencilerin motivasyonunu arttırmada ve öğrenmelerini sağlamada faydalı sonuçlar doğurabilecek özelliktedir.

İkinci araştırma sorusu kapsamında, yapılan değerlendirmede deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında iki ünitenden birinde anlamlı farklılıkların ortaya çıkması ve sonuçların genel olarak deney grubu lehine olması dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzün uygulanmasının geleneksel yöntemden daha olumlu sonuçlar verdiğini işaret etmektedir.

Üçüncü araştırma sorusu kapsamında, yapılan değerlendirmede ilköğretim İngilizce dersine yönelik tutumlar açısından deney grubu öğrencilerinin ön test ve son test sonuçları anlamlı bir farklılık ortaya koymaktadır. Ayrıca deney ve kontrol grubunun son test karşılaştırmalarında da deney grubu lehine anlamlı farklılığın bulunması dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzün uygulanmasının İngilizce dersine yönelik olumlu tutumlar oluşturmada etkili olduğunu göstermektedir.

Dördüncü araştırma sorusu kapsamında, yapılan değerlendirmede bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlar açısından deney grubu öğrencilerinin ön test ve son test sonuçları anlamlı bir farklılık ortaya koymaktadır. Ayrıca deney ve kontrol grubunun son test karşılaştırmalarında da deney grubu lehine anlamlı farklılığın

bulunması dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzün uygulanmasının bilgisayar destekli öğretime yönelik olumlu tutumlar oluşturmada etkili olduğunu göstermektedir.

Beşinci araştırma sorusu kapsamında, öğrencilerin dijital içerik tasarımı ile geliştirilen öğrenme yöntemine ilişkin görüşleri incelendiğinde, 10 adet alt soru çerçevesinde öğrencilerin belirttiği görüşler genellikle olumludur. Ancak zaman zaman donanımsal açıdan yaşanan teknik sorunlar, uygulamaya yönelik ön bilgi yetersizliğinden kaynaklanan kullanım sorunları ve İngilizce dersine yönelik olumsuz ön yargılar, öğrenciler tarafından dile getirilmiştir.

Araştırmanın temel sorusu, *“Ortaokul kademesinde İngilizce dersi için belirlenen ünite kapsamında öğretici rehberliğinde dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzün, öğrencilerin üniteye belirtilen kazanımlara ulaşma dereceleri ve tutumlarına olan etkileri nelerdir?”* sorusudur. Temel soru kapsamında değerlendirme yapıldığında bulgular, eğitimin tüm paydaşları açısından gerekli ön hazırlıkların yapılması ve uygun donanımsal altyapının sağlanması kaydıyla, bu çalışmadaki yenilikçi uygulamanın, İngilizce dersine yönelik eğitim ve öğretim ortamında, öğrencilerin akademik başarılarını ve ders içi tutumlarını olumlu yönde etkileyecek faydalı bir uygulama olarak kullanılabileceğini göstermektedir.

5.3 Öneriler

Çalışma sonucunda elde edilen verilerden ulaşılan bulgular dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzün uygulanmasının sınıf ortamlarındaki olumlu etkisini göstermiştir. Dijital içerik tasarımı ile geliştirilen öğrenme yöntemi yaygınlaştırılarak farklı ortamlarda, farklı dijital içerik oluşturma araçlarıyla ve farklı derslerde kullanılabilir.

Gelecekte yapılabilecek daha verimli çalışmalar için bazı önerilerde bulunulmuştur;

- Okullarda öğrencilerin ve öğretmenlerin dijital içerik geliştirebilme yetkinliğini arttıracak çalışmalar yapılması önerilmektedir.
- Uygulamaya katılacak öğrencilerin dijital içerik geliştirebilmesi için uygun, sağlıklı donanımsal altyapı sunulması önerilir.

- Dijital içerik tasarımı ile geliştirilen öğrenme yöntemi kullanılırken öğrencilerin ilgisini çekebilecek, bilişsel seviyelerine uygun çalışmalar seçilmesi önerilir.
- Dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzü sınıflarında uygulayacak öğretmenlerin önceden karşılaşabileceği sorunlara hazırlıklı olması ve etkili bir uygulama gerçekleştirebilmesi için uygulama öncesinde eğitimler alması önerilir.
- Akademik başarılar ile ilgili daha anlamlı sonuçlar elde edebilmek için Huizenga, Admiraal, Ten Dam ve Voogt (2019) ‘un bahsettiği şekilde rekabet unsuruna dikkat edilmesi ve olumsuz etkileri en aza indirmek için sürecin eğitimci tarafından takip edilmesi önerilir.
- Öğrencilerden elde edilen nitel veriler (Tablo 4.21) ve Keçeci (2018)’nin çalışmasında bahsettiği durumlar göz önünde bulundurulduğunda benzer uygulamaların gerekli ön hazırlıklar ve donanımsal altyapının sağlanması kaydıyla farklı dersler için de başarılı sonuçlar verebileceği düşünülmüştür. Dijital içerik tasarımı ile geliştirilen arayüzün uygulanmasının diğer dersler üzerinde etkililiğini araştıran daha kapsamlı çalışmalar yapılması önerilir.

KAYNAKÇA

- Akbay, M. (2015). Kurmacılık yaklaşımı ile dijital oyun ortamında tasarım yapmanın, lise öğrencilerinin geometri başarı, özyeterlilik ve uzamsal becerilerine etkisi (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Akgündüz, D., Aydeniz, M., Çakmakçı, G., Çavaş, B., Çorlu, M. S., Öner, T., & Özdemir, S. (2015). STEM eğitimi Türkiye raporu. İstanbul: Scala Basım.
- Akpınar, Y., & Altun, A. (2014). Bilgi toplumu okullarında programlama eğitimi gereksinimi. *Elementary Education Online*, 13(1).
- Alan, D. (2017). Dijital oyun tabanlı yaklaşım ile yazılım geliştirme öğretimi (Doctoral dissertation, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Alavi, H., & Hıbek, P. (2016). Addressing research design problem in mixed methods research. *Management Systems in Production Engineering*, 21(1), 62-66.
- Alessi, S. M., & Trollip, S. R. (2001). *Multimedia for learning: Methods and development*. Allyn & Bacon.
- Alkan, C. (2011). *Eğitim Teknolojisi*. Ankara: Anı Yayınları.
- All, A., Castellar, E. P. N., & Van Looy, J. (2016). Assessing the effectiveness of digital game-based learning: Best practices. *Computers & Education*, 92, 90-103
- Altunel, M. (2018). STEM eğitimi ve Türkiye: fırsatlar ve riskler. *Siyaset, Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı*, 1-7.
- Anteplioğlu, A. (2019). Effect Of Project Based Instruction On Science Achievement: An Experimental Study With 7th Grade Students (Doctoral Dissertation, Middle East Technical University).
- Armknicht, M. P. (2015). Case study on the efficacy of an elementary STEAM laboratory school (Doctoral dissertation, Lindenwood University).
- Asadollahi Kheirabadi, M., & Mirzaei, Z. (2019). Descriptive valuation pattern in education and training system: a mixed study. *Journal of Humanities Insights*, 3(01), 7-12.

- Bahrum, S., Wahid, N., & Ibrahim, N. (2017). Integration of STEM Education in Malaysia and Why to STEAM. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(6), 645-654.
- Balaman, F. (2010). Hibrit Öğrenme Modelinin Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersindeki Başarılarına, Tutumlarına ve Motivasyonlarına Etkisinin İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Hatay.
- Beatty, K. (2010). *Teaching and Researching Computer-Assisted Language Learning*. London: Pearson Education Limited.
- Baş, G. (2012). İlköğretim İngilizce Dersine Yönelik Tutum Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *International Online Journal of Educational Sciences*, 4(2).
- Belland, B. R., Walker, A. E., Kim, N. J., & Lefler, M. (2017). Synthesizing results from empirical research on computer-based scaffolding in STEM education: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 87(2), 309-344.
- Boix Mansilla, V., Miller, W. C., & Gardner, H. (2000). On disciplinary lenses and interdisciplinary work. *Interdisciplinary curriculum: Challenges to implementation*, 17-38.
- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. 1991 ASHE-ERIC Higher Education Reports. ERIC Clearinghouse on Higher Education, The George Washington University, One Dupont Circle, Suite 630, Washington, DC 20036-1183.
- Bressan, M. L. (2016). *Scratch! Um Estudo De Caso*. Universidade Tecnológica Federal Do Paraná Programa De Pós-Graduação Em Tecnologia E Sociedade.
- Bulduk, S. (2003). *Psikolojide deneysel araştırma yöntemleri*. İstanbul: Çantay Kitabevi.
- Büyüköztürk, Ş. (2018). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem, 001-214.

- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2017). Bilimsel araştırma yöntemleri. Pegem Atıf İndeksi, 1-360.
- Byars-Winston, A. (2014). Toward a framework for multicultural STEM-focused career interventions. *The Career Development Quarterly*, 62(4), 340-357.
- Bybee, R. W. (2010). Advancing STEM education: A 2020 vision. *Technology and Engineering Teacher*, 70 (1), 30-35. Engelsiz STEM Eğifimi.
- Bybee, R. W. (2010). What is STEM education?.
- Cain, K., & Cocco, S. (2013). Leadership development through project based learning. *Proceedings of the Canadian Engineering Education Association*.
- Camnalbur, M. (2008). Bilgisayar destekli öğretimin etkililiği üzerine bir meta analiz çalışması.
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (2015). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Ravenio Books.
- Chen, C. H., & Yang, Y. C. (2019). Revisiting the effects of project-based learning on students' academic achievement: A meta-analysis investigating moderators. *Educational Research Review*, 26, 71-81.
- Chen, C. H., Liu, J. H., & Shou, W. C. (2018). How competition in a game-based science learning environment influences students' learning achievement, flow experience, and learning behavioral patterns. *Journal of Educational Technology & Society*, 21(2), 164-176.
- Choi, S., Lee, J., & Noh, T. (2015). A case study of preservice secondary science teachers' demonstration of STEAM lessons. *Journal of the Korean Association for Science Education*, 35(4), 665-676.
- Collins, A., & Halverson, R. (2018). *Rethinking education in the age of technology: The digital revolution and schooling in America*. Teachers College Press.

- Committee On STEM Education. (2018). Charting A Course For Success: America's Strategy For STEM Education. Washington: National Science & Technology Council.
- Courville, K. (2011). Technology and Its Use in Education: Present Roles and Future Prospects. Online Submission.
- Creswell, J. W. (2015). A concise introduction to mixed methods research. SAGE publications.
- Culp, K. M., Honey, M., & Mandinach, E. (2003). A retrospective on twenty years of education technology policy. *Journal of Educational Computing Research*, 32(3), 279-307.
- Çetinkaya, M. (2020). Günün ve Geleceğin Meslekleri Raporu 2020. İstanbul: Yeni Ekonomi Derneği.
- Chun, D., Kern, R., & Smith, B. (2016). Technology in language use, language teaching, and language learning. *The Modern Language Journal*, 100(S1), 64-80.
- Davies, R. S. (2011). Understanding technology literacy: A framework for evaluating educational technology integration. *TechTrends*, 55(5), 45.
- De Freitas, S. (2006). Learning in immersive worlds: A review of game-based learning.
- Dinçer, S. (2015). Türkiye'de yapılan bilgisayar destekli öğretimin öğrenci başarısına etkisi ve diğer ülkelerle karşılaştırılması: Bir meta-analiz çalışması. *Journal of Turkish Science Education*, 12(1), 99-118.
- Dinçer, S., & Doğanay, A. (2016). Bilgisayar Destekli Öğretimi Değerlendirme Ölçeği Uyarlama Çalışması. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(1), 45-62.
- Duman, B. (2002). Süreç temelli öğretimin ilköğretim 6. sınıf sosyal bilgiler öğretiminde öğrencilerin akademik başarısı ve kalıcılığı üzerindeki etkileri. Unpublished Doctoral Dissertation. Çukurova University, Social Sciences Institute, Adana.

- Duman, B., & Aybek, B. (2011). Süreç Temelli ve Disiplinlerarası Öğretim Yaklaşımlarının Karşılaştırılması. Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi, 1(11).
- Ercan, İ., & Kan, İ. (2004). Ölçeklerde Güvenirlik ve Geçerlik. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 211-216.
- Ergin, D. Y. (1995). Ölçeklerde Geçerlik Ve Güvenirlik. M.Ü.Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 125-148.
- Ertürk, S. (1986). Eğitimde Program Geliştirme. Ankara: Yelkentepe Matbaası.
- Fan, J. H. (2018). On computer and foreign language teaching and learning in Big Data era. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 13(05), 236-245.
- Flick, A. (2019). The Effects of Flipped Learning in the Sixth-grade Mathematics Classroom (Doctoral dissertation, Missouri Baptist University).
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (1993). How to design and evaluate research in education (Vol. 7). New York: McGraw-Hill.
- Franciosi, S. J. (2017). The effect of computer game-based learning on FL vocabulary transferability. Journal of Educational Technology & Society, 20(1), 123-133.
- Gibson, J. J. (2017). An assessment of factors relating to high school students' science self-efficacy.
- Goertzen, M. J. (2017). Introduction to quantitative research and data. Library Technology Reports, 53(4), 12-18.
- Gonzalez, H. B., & Kuenzi, J. J. (2012). Science, technology, engineering, and mathematics (STEM) education: A primer. Washington, DC: Congressional Research Service, Library of Congress.
- Glushkova, T. (2016). Application of block programming and game-based learning to enhance interest in computer science. Journal of Innovations and Sustainability, 2(1), 21-32.

- Gülbahar, Y., & Alper, A. (2009). Öğretim teknolojileri alanında yapılan araştırmalar konusunda bir içerik analizi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 42(2), 93-112.
- Gülbahar, Y., Avcı, Ü., & Kalaycı, E. (2012). Yapararak Öğrenme:“Hedefe Dayalı Senaryo Yaklaşımı”Uygulamasına Bir Örnek. Eğitim ve Bilim, 37(165).
- Gülhan, F., & Şahin, F. (2018). The effects of STEAM (STEM+ Art) activities 7th grade students’ academic achievement, STEAM attitude and scientific creativities STEAM (STEM+ Sanat) etkinliklerinin 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarı, STEAM tutum ve bilimsel yaratıcılıklarına etkisi. Journal of Human Sciences, 15(3), 1675-1699.
- Gündoğdu, M. M., & Korucu, A. T. (2018). Ağ Günlükleri Teknolojisi İle Geliştirilmiş İşbirlikli Öğrenme Ortamının Ortaokul Öğrencilerinin Akademik Başarıları İle Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerilerine Ve Motivasyon Düzeylerine Etkisi. Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2(3), 196-226.
- Günkör, C. (2017). Eğitim ve kalkınma ilişkisinin incelenmesi. Uluslararası Sosyal Bilimler Eğitimi Dergisi, 3(1), 14-32.
- Green, J. C., Krayder, H., & Mayer, E. (2005). Combining qualitative and quantitative methods in social inquiry. In B. Somekh & C. Lewin (Eds.). Research methods in the social sciences (pp. 275-282). London: Sage.
- Hines, P. J., Jasny, B. R., & Mervis, J. (2009). Adding a T to the three R's.
- Huizenga, J., Admiraal, W., Ten Dam, G., & Voogt, J. (2019). Mobile game-based learning in secondary education: Students’ immersion, game activities, team performance and learning outcomes. Computers in Human Behavior, 99, 137-143.
- Hussein, M. H., Ow, S. H., Cheong, L. S., Thong, M. K., & Ebrahim, N. A. (2019). Effects of digital game-based learning on elementary science learning: A systematic review. IEEE Access, 7, 62465-62478.

- Jacobs, H. H. (1989). *Interdisciplinary curriculum: Design and implementation*. Association for Supervision and Curriculum Development, 1250 N. Pitt Street, Alexandria, VA 22314.
- Jennett, C., Papadopoulou, S., Himmelstein, J., Vaugoux, A., Roger, V., & Cox, A. L. (2017). Case Study 3: Students' Experiences of Interdisciplinary Learning while Building Scientific Video Games. *International Journal of Game-Based Learning (IJGBL)*, 7(3), 93-97.
- Jeon, S., & Lee, Y. (2014). Art based STEAM Education Program using EPL. *Journal of The Korea Society of Computer and Information*, 19(4), 149-158.
- Jho, H., Hong, O., & Song, J. (2016). An analysis of STEM/STEAM teacher education in Korea with a case study of two schools from a community of practice perspective. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(7), 1843-1862.
- Johnson, L., Becker, S. A., Estrada, V., & Freeman, A. (2014). *NMC horizon report: 2014 K* (pp. 1-52). The New Media Consortium.
- Jumabaeva, C., Baryktabasov, K., & Ismailova, R. (2020). Kırgızistan'da Hibrit Eğitim Uygulaması. *Bilim Eğitim Sanat ve Teknoloji Dergisi*, 4(1), 23-30.
- Keçeci, O. (2018). 6. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Vücudumuzdaki Sistemler Ünitesi Dolaşım Sistemi Konusunun Scratch Destekli Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarıları Ve Motivasyonlarına Etkisi. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. (Yayımlanmamış Tez Çalışması).
- Khoiri, W., Rochmad, R., & Cahyono, A. N. (2013). Problem based learning berbantuan multimedia dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 2(1).
- Kiili, K. (2005). Digital game-based learning: Towards an experiential gaming model. *The Internet and higher education*, 8(1), 13-24.
- Klein, J. T. (2006). *A platform for a shared discourse of interdisciplinary education*.

- Kong, Y. T., & Huo, S. C. (2014). An effect of STEAM activity programs on science learning interest. *Advanced Science and Technology Letters*, 59, 41-45.
- Korucu, A. T., Usta, E., & Atun, H. (2017). Teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerine yapılan 2010-2016 dönemi araştırmalardaki eğilimler. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 104-133.
- Kölemen, S. (2018). Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımında Araştırmacı Sorgulayıcı Eğitim Ve Bilgisayar Destekli Öğretim Metodu İle İşlenen Fen Dersinin İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Başarı, Öğrenme Yaklaşımı Ve Motivasyona Etkisi.(Yayınlanmamış Tez Çalışması).
- Kulsum, U., Kustono, D., & Purnomo, P. (2017, November). Trend Learning Model Through Hybrid Learning. In 1st International Conference on Vocational Education And Training (ICOVET 2017). Atlantis Press.
- Kutama, M. E. (2002). An investigation into process-based instruction in the teaching of grade 8 and 9 Euclidean geometry (Doctoral dissertation).
- Land, M. H. (2013). Full STEAM ahead: The benefits of integrating the arts into STEM. *Procedia Computer Science*, 20, 547-552.
- Lee, S., Kim, N., Lee, Y., & Lee, S. (2017). A meta-analysis of the effect for Creativity, Creative Problem Solving Abilities in STEAM. *Journal of The Korean Association For Science Education*, 37(1), 87-101.
- Lin, Y. T., Wang, M. T., & Wu, C. C. (2019). Design and implementation of interdisciplinary STEM instruction: Teaching programming by computational physics. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 28(1), 77-91.
- Marginson, S., Tytler, R., Freeman, B., & Roberts, K. (2013). STEM: country comparisons: international comparisons of science, technology, engineering and mathematics (STEM) education. Final report.
- Mcdonald, C. V. (2016). STEM Education: A review of the contribution of the disciplines of science, technology, engineering and mathematics. *Science Education International*, 27(4), 530-569.

- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., & Baki, M. (2013). The effectiveness of online and blended learning: A meta-analysis of the empirical literature. *Teachers College Record*, 115(3), 1-47.
- Mercan, M. (2019). 6. Sınıf Matematik Dersine Ait “Tam Sayılar Ve Cebirsel İfadeler” Konularının Scratch Destekli Öğretiminin Akademik Başarı, Motivasyon Ve Bilgilerin Kalıcılığına Etkisi. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. (Yayımlanmamış doktora tezi).
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. sage.
- Mossavar-Rahmani, F., & Larson-Daugherty, C. (2007). Supporting the hybrid learning model: A new proposition. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 3(1), 67-78.
- Moseley, A. (2017). *International Journal of Game-Based Learning*. *International Journal*, 7(3).
- Muijs, D. (2010). *Doing quantitative research in education with SPSS*. Sage.
- Niemi, H., Multisilta, J., Lipponen, L., & Vivitsou, M. (Eds.). (2014). *Finnish innovations and technologies in Schools: A guide towards new ecosystems of learning*. Springer.
- OECD. (2018). *Education Policy in Japan: Building Bridges towards 2030, Reviews of National Policies for Education*.
- Oh, J. C., Lee, J. H., Kim, J. A., & Kim, J. H. (2012). Development and application of STEAM based education program using scratch-Focus on 6th graders' science in elementary school. *The Journal of Korean association of computer education*, 15(3), 11-23.
- Onwuegbuzie, A. J., & Leech, N. L. (2004). Enhancing the interpretation of “significant” findings: The role of mixed methods research. *The qualitative report*, 9(4), 770-792.

- Önen, F., Mertoğlu, H., Saka, M., & Gürdal, A. (2010). Hizmet İçi Eğitimin Öğretmenlerin Proje ve Proje Tabanlı Öğrenmeye İlişkin Bilgilerine ve Proje Yapma Yeterliklerine Etkisi: Öpyep Örneği. *Journal of Kirsehir Education Faculty*, 11(1).
- Özkip, E. (2009). Bilgisayar destekli ingilizce öğretiminin öğrenci motivasyonuna etkisi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- Özmutlu, M. (2018). Designing A Digital Game Design Platform For Children (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi).
- Öztürk, F. U. (2019). Programlama Öğretiminde Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının Akademik Başarı, Bilişsel Yük ve Davranış Değişikliği Açısından İncelenmesi. Çanakkale: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Pedersen, M. K., Svenningsen, A., Dohn, N. B., Lieberoth, A., & Sherson, J. (2016). DiffGame: Game-based mathematics learning for physics. arXiv preprint arXiv:1601.08016.
- Peng, L. W. (2009). Digital science games' impact on sixth and eighth graders' perceptions of science (Doctoral dissertation, Ohio University).
- Perrotta, C., Featherstone, G., Aston, H., & Houghton, E. (2013). Game-based learning: Latest evidence and future directions. Slough: NFER.
- Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2015). Foundations of game-based learning. *Educational Psychologist*, 50(4), 258-283.
- Prensky, M. (2003). Digital game-based learning. *Computers in Entertainment (CIE)*, 1(1), 21-21.
- Ratcheva, V., Leopold, T. A., & Zahidi, S. (2020). Jobs of tomorrow: mapping opportunity in the new economy. World Economic Forum, Geneva, Switzerland.
- Reinikainen, P. (2012). Amazing PISA results in Finnish comprehensive schools. In *Miracle of education* (pp. 3-18). SensePublishers.

- Roberts, A. (2012). A Justification for STEM Education. *Technology And Engineering Teacher*, 1-5.
- Romero, M., Usart, M., & Ott, M. (2015). Can serious games contribute to developing and sustaining 21st century skills?. *Games and culture*, 10(2), 148-177.
- Sanders, M. (2009). Integrative STEM education: primer. *The Technology Teacher*, 68(4), 20-26.
- Scherer, R., Siddiq, F., & Tondeur, J. (2019). The technology acceptance model (TAM): A meta-analytic structural equation modeling approach to explaining teachers' adoption of digital technology in education. *Computers & Education*, 128, 13-35.
- Scholz, K. (2016). Online Digital Game-Based Language Learning Environments: Opportunities for Second Language Development.
- Schoonenboom, J., & Johnson, R. B. (2017). How to construct a mixed methods research design. *KZfSS Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 69(2), 107-131.
- Shahali, E. H. M., Halim, L., Rasul, M. S., Osman, K., & Zulkifeli, M. A. (2016). STEM learning through engineering design: Impact on middle secondary students' interest towards STEM. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(5), 1189-1211.
- Shin, Y. J., & Han, S. K. (2011). A study of the elementary school teachers' perception in STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) education. *Journal of Korean elementary science education*, 30(4), 514-523.
- Singh, H., & Reed, C. (2001). A white paper: Achieving success with blended learning. *Centra software*, 1, 1-11.
- Siregar, N. C., Rosli, R., Maat, S. M., & Capraro, M. M. (2019). The Effect of Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) Program on Students' Achievement in Mathematics: A Meta-Analysis. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 15(1), em0549.

- Subrahmanyam, K., & Renukarya, B. (2015). Digital games and learning: Identifying pathways of influence. *Educational psychologist*, 50(4), 335-348.
- Suwarma, R. S. (2014). A Research On Stem Education Theory And Practices Method In Japan And Indonesia Using Multiple Intelligences Approach (Doctoral dissertation).
- Şahin, M. C., & Tekdal, M. (2005). İnternet tabanlı uzaktan eğitimin etkililiği: Bir meta-analiz çalışması. *Akademik Bilişim*, 02-04.
- Şentürk, C. (2011). Eğitimde Yeni Bir Paradigma Evrensel Okuryazarlık. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, 135, 10-14.
- Şimşek, A., Özdamar, N., BECİT, G., KILIÇER, K., Akbulut, Y., & YILDIRIM, Y. (2008). Türkiye'deki Eğitim Teknolojisi Araştırmalarında Güncel Eğilimler. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (19), 439-458.
- Tamayama, S., Ozawa, Y., Sakamoto, K., Miura, T., Morikawa, Y., Muko, H., Onishi, Y. (2016). Development and Practice of a Teaching Material Focusing Regional Industry for STEM Education. *Ehime Universty Education Faculty*, 161-167.
- Taşdemir, Ş., & Şüyun, S. B. (2016). Bilgisayar Oyun Tasarımı Ve Eğitsellik Kazandırılmasına Yönelik Bir Yaklaşım. *Selçuk-Teknik Dergisi*, 15(2), 113-124.
- Taylor, P. C. (2016). Why is a STEAM curriculum perspective crucial to the 21st century?.
- Timms, M. J., Moyle, K., Weldon, P. R., & Mitchell, P. (2018). Challenges in STEM learning in Australian schools: Literature and policy review.
- Tokac, U., Novak, E., & Thompson, C. G. (2019). Effects of game-based learning on students' mathematics achievement: A meta-analysis. *J Comput Assist Learn*, 1-14.
- Tomakin, E., & Yeşilyurt, M. (2013). Bilgisayar Destekli Yabancı Dil Öğretim Çalışmalarının Meta Analizi: Türkiye Örneği. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 248-263.

- Tran, Y. (2018). Computer programming effects in elementary: Perceptions and career aspirations in STEM. *Technology, Knowledge and Learning*, 23(2), 273-299.
- Turgut, M. F. (1977). İlgilerin Ölçülmesi, Yayınlanmamış Ders Notu.
- Usta, E., & Korkmaz, Ö. (2010). Öğretmen adaylarının bilgisayar yeterlikleri ve teknoloji kullanımına ilişkin algıları ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 1335-1349.
- Uşun, S. (2004). Bilgisayar destekli öğretimin temelleri. Nobel Yayın Dağıtım.
- Volet, S., McGill, T., & Pears, H. (1995). Implementing process-based instruction in regular university teaching: Conceptual, methodological and practical issues. *European Journal of Psychology of Education*, 10(4), 385-400.
- Vossen, T. E., Henze, I., Rippe, R. C. A., Van Driel, J. H., & De Vries, M. J. (2018). Attitudes of secondary school students towards doing research and design activities. *International Journal of Science Education*, 40(13), 1629-1652.
- Vu, P., & Feinstein, S. (2017). An exploratory multiple case study about using game-based learning in STEM classrooms. *International Journal of Research in Education and Science*, 3(2), 582-588.
- Wegerif, R. (2007). *Dialogic education and technology: Expanding the space of learning (Vol. 7)*. Springer Science & Business Media.
- Whelan, D. L. (2005). Let the games begin. *School Library Journal*, 51(4), 40-43.
- Weintrop, D., & Wilensky, U. (2017). Comparing block-based and text-based programming in high school computer science classrooms. *ACM Transactions on Computing Education (TOCE)*, 18(1), 1-25.
- Woolf, B. P. (2010). A roadmap for education technology.
- . Soffel, J. (2016, March). What are the 21st-century skills every student needs. In *World Economic Forum (Vol. 10)*.
- Yakman, G. (2008, February). STEAM education: An overview of creating a model of integrative education. In *Pupils' Attitudes Towards Technology (PATT-19)*

Conference: Research on Technology, Innovation, Design & Engineering Teaching, Salt Lake City, Utah, USA.

Yalçın, S. (2018). 21. Yüzyıl Becerileri ve Bu Becerilerin Ölçülmesinde Kullanılan Araçlar ve Yaklaşımlar. *Journal of Faculty of Educational Sciences*, 51(1).

Yalçın, V. (2019). Kuram, Öğretim Modeli, Uygulama Yöntemi Ve Çalışma Planı Bağlamında Stem Öz.

Yarımca, Ö. (2010). İlköğretim II. kademe görsel sanatlar dersinde disiplinler arası yaklaşıma dayalı uygulamalar (Doctoral dissertation, Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü).

Yıldırım, A. (1996). Disiplinlerarası öğretim kavramı ve programlar açısından doğurduğu sonuçlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(12)..

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). Nitel araştırma yöntemleri [Qualitative research methods]. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yıldırım, B. (2016). An Analyses and Meta-Synthesis of Research on STEM Education. *Journal of Education and Practice*, 7(34), 23-33.

York, J., & deHaan, J. W. (2018). A constructivist approach to game-based language learning: Student perceptions in a beginner-level EFL context. *International Journal of Game-Based Learning (IJGBL)*, 19-40.

York, S., Lavi, R., Dori, Y. J., & Orgill, M. (2019). Applications of systems thinking in STEM education. *Journal of Chemical Education*, 96(12), 2742-2751.

Yurdam, A. (2013). Süreç Temelli Coğrafya Dersleri İçin Cbs: Öğrenci Etkinliklerine Dayalı Bir Eylem Araştırması. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Yükseltürk, E., & Altıok, S. (2016). Investigation of pre-service information technology teachers' game projects prepared with Scratch. *SDU International Journal of Educational Studies*, 3(1), 59-66.

EKLER

EK 1. Ortaokul 5. Sınıf İngilizce Dersi My Daily Routines Ünitesi Akademik Başarı Testi

YABANCI DİL DERSİ MY DAILY ROUTINES DEĞERLENDİRME TESTİ

1. What does he do in the mornings?

- a) He runs in the mornings.
- b) He plays tennis in the mornings.
- c) He does exercises in the mornings.
- d) He has a breakfast in the mornings.



2. What does he do at the weekends?



- a) He plays football at the weekends.
- b) He watches TV at the weekends.
- c) He plays computer games at the weekends.
- d) He watches films at the weekends.

3- What does she do in the mornings?



- a) She brushes her hair.
- b) She washes her face.
- c) She brushes her teeth.
- d) She washes her hair.

4- What does he do in the mornings?

- a) He combs his hair.
- b) He wakes up early.
- c) He gets dressed.
- d) He brushes his teeth.



5- What does she do in the mornings?

- a) She gets dressed.
- b) She gets on the bus.
- c) She studies lessons.
- d) She reads story books.



6- Okulda her zaman yaptığım şeylerle ilgili cümleleri sıraya koyalım.

- 1- She leaves school.
- 2- She goes to school.
- 3- She arrives at school.
- 4- She goes to home.

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

7- What time is it?

- a) It is twelve o'clock.
- b) It is six o'clock.
- c) It is two o'clock.
- d) It is five o'clock.



8- What time is it?

- a) It is half past one.
- b) It is twenty past two.
- c) It is half past three.
- d) It is quarter to three.



9- What time is it?

- a) It is twenty to twelve.
- b) It is twenty four past twelve.
- c) It is twenty past twelve.
- d) It is half past twelve.



10- What time is it?

- a) It is eight o'clock.
- b) It is twelve o'clock.
- c) It is nine o'clock.
- d) It is twenty to twelve.



11- He _____ his teeth in the evenings.

Boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir ?

- a) brush b) brushes
c)brushed d)bursing

12- _____ do you go holidays?

We go to İzmir because my grandparents live there.

Boş bırakılan yere hangisi gelmelidir ?

- a)When b)Why c)Where d)What

13- _____ do you have breakfast?

I have breakfast in the morning.

Boş bırakılan yere hangisi gelmelidir ?

- a)When b)What time
c)What d)Where

14- A : _____ do you go to school ?

B : At 8.30

Boş bırakılan yere hangisi gelmelidir ?

- a)Where b)Who
c)What time d)What

15- Aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

- a)Students go to school
b) Pilots fly planes
c) Footballers play volleyball
d) English teachers teach English

16- _____ at 8 o' clock in the mornings.

Boş bırakılan yere hangisi gelmelidir ?

- a) She has lunch
b) She has dinner
c) She wakes up
d) She goes to sleep



17-

- a)play football b)wash the car
c)get dressed d)make a cake

18- I always wash my..... before and after meals.

Boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir ?

- a) hand b) teeth
c)eyes d)hair

19- A: What do you do after lunch?

B:

- a) I usually have breakfast
b) I like having my dinner
c) I go out and play with my friends
d) I get up and dressed for school.

20- Diyaloga göre hangi ifade boşluğa uygun değildir?


A: What do you do after you get home from school?

B:

- a) I go cycling
b) I have breakfast
c) I help my mum
d) I do my homework

EK 2. Ortaokul 5. Sınıf İngilizce Dersi Health Ünitesi Akademik Başarı Testi

YABANCI DİL DERSİ HEALTH ÜNİTESİ BAŞARI TESTİ

1. You have a terrible toothache. You should go to the?
a) Dentist b) Pharmacy
c) Barber's d) Library
2. You have You shouldn't carry heavy things.
a) A headache
b) A backache
c) The Flu
d) A Toothache
3. For a healthy life, you shouldn't
a) Brush your teeth
b) Wash your hands
c) Eat fruit and vegetables
d) Drink coke
4. He has a on his finger.
He needs a
a) fever/medicine
b) cough/blanket
c) cut/plaster
d) cold/tissue
5. 
He has a
a) Toothache b) Backache
c) Sore throat d) Headache
6. Ali: I feel tired in the mornings.
Melike: You should.....
a) Wash your hands
b) Play football
c) Have breakfast
d) Go to bed early
7. Volkan: Do you like visiting your?
Sercan: Yes, I see my uncle and aunt every weekend.
a) Friends b) Relatives
c) Nurses d) Patients
8. Woman: Please, please help me!
Policeman:....., madam what's wrong?
a) Get well soon
b) Take care
c) Calm down
d) See you
9.It's not good for your health.
a) Don't be late for school
b) You should brush your teeth every day
c) You shouldn't eat a lot of candies
d) You should have breakfast every morning

10. You shouldn't It's bad for your teeth.

- a) Eat too much chocolate
- b) Listen to loud music
- c) Carry heavy things
- d) Sleep eight hours a day

11. Meltem: I can't walk very well because I.....

- a) have the measles
- b) have a sore throat
- c) have a pain in my ear
- d) have a broken leg

12. You shouldn't all day. Go out play in the garden

- a) Drink milk
- b) Do sports
- c) eat fruit and vegetables
- d) play computer

13. You should your hands after meals.

- a) Wash
- b) Brush
- c) Sleep
- d) Comb



14. He is a(n).....

- a) Cough
- b) Earache
- c) Stomachache
- d) Backache



15.

He is a(n).....

- a) Cough
- b) Backache
- c) Cut his finger
- d) The flu

16. We can get from the pharmacy.

- a) food and drinks
- b) medicine
- c) Sport's equipment
- d) Library

17. Your mom has a terrible headache. You should.....

- a) be quiet
- b) listen to loud music
- c) invite friends to your home
- d) watching loud movies with your friends

18. Your friend is ill. What do you say

- a) Get well soon
- b) See you later
- c) You're welcome
- d) Have a good day.

19. Your sister has a stomachache. She can.....

- a) go to school
- b) eat soup
- c) play outside
- d) play football

20. My teeth are healthy because I after meals.

- a) eat lots of sweets
- b) brush my teeth
- c) drink cola
- d) wash my hands

EK 3. İlköğretim İngilizce Dersine Yönelik Tutum Ölçeği

Aşağıda İngilizce dersi ile ilgili cümleleri okuyarak, size en uygun olan seçeneğe (x) koyunuz.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. İngilizce en çok sevdiğim dersler arasındadır.					
2. İngilizcenin dilbilgisi yapısını anlamak ve kullanmak bana zor geliyor.					
3. İngilizce dersi ile uğraşmak beni eğlendirir.					
4. İngilizce dersine çalışırken canım sıkılır.					
5. İngilizcede ilerlemek geleceğim için önemli değildir.					
6. İngilizce dersinden korkarım.					
7. İngilizce konuşmaktan ve onu kullanmaktan hoşlanıyorum.					
8. İngilizcenin, dünyada herkesin anlaşmasını sağlayan ortak bir dil olduğuna inanıyorum.					
9. İngilizce ile ilgili her şey ilgimi çeker.					
10. Yetki verseler okuldaki tüm İngilizce derslerini kaldırırdım.					
11. İngilizcenin gelecekte yapacağım meslekte işime yarayacağına inanıyorum.					
12. Mümkün olsa, İngilizce dersi yerine başka bir ders alırım.					
13. İngilizce dersi ödevlerini sıkılmadan, zevkle yaparım.					
14. İngilizce dersi, derslerin en önemlilerinden bir tanesidir.					
15. İngilizce derinde konuşmak, drama yapmak, müzik dinlemek ve oyun oynamak bana zevk verir.					
16. Dersler arasında en çok İngilizce dersinden hoşlanırım.					
17. Boş zamanlarımda İngilizce dersi konuları ile uğraşmaktan hoşlanırım.					
18. İngilizce ile uğraşmanın pek yararlı bir iş olduğuna inanmıyorum.					
19. İngilizce dersinde yapılan etkinlikleri ve sınıf-içi faaliyetleri severim.					
20. İngilizce dersinde yabancı insanlar ve kültürler hakkında konuşmaktan hoşlanmam.					
21. Büyüyünce İngilizce Öğretmeni olmak istiyorum.					
22. İngilizce ile uğraşmanın zaman kaybı olduğunu düşünüyorum.					
23. İngilizce ile ilgili kitaplar, resim ve materyaller ilgimi çeker.					
24. İngilizce dersinin olduğu gün okula gitmek içimden gelmiyor.					
25. İngilizcenin gereksiz bir ders olduğuna inanıyorum.					
26. İngilizceyi hayatım boyunca hiçbir yerde kullanacağıma inanmıyorum. .					
27. İngilizce dersinde kullandığımız kaynak ve materyalleri seviyorum.					

EK 4. İlköğretim İngilizce Dersine Yönelik Tutum Ölçeği'nin Kullanımı İçin Alınan İzin



Gokhan Bas <gokhanbas51@gmail.com>

Alıcı: ben ▾

Merhaba,

Geç yazdığım için kusura bakmayın. İlgili ölçeği yapacağınız çalışmanızda kullanabilirsiniz. İyi çalışmalar dilerim.

Doç. Dr. Gökhan BAŞ

Kadir Kabak <kkabak10@gmail.com>, 6 Eyl 2019 Cum, 14:46 tarihinde şunu yazdı:



EK 5. Bilgisayar Destekli Öğretimi Derlendirme Ölçeği

5. Kesinlikle Katılıyorum	4. Katılıyorum	3. Kararsızım	2. Katılmıyorum	1. Kesinlikle Katılmıyorum	
1. Bilgisayar, eğitimde etkili kullanılır.	5	4	3	2	1
2. Bilgisayarı derslerimde isteyerek ve severek kullanırım.	5	4	3	2	1
3. Derslerimi çalışırken bilgisayarı kullanmak, benim için önemli bir konudur.	5	4	3	2	1
4. Dersleri/ödevleri için bilgisayarı kullanan öğrencilerin, yaratıcılıkları gelişir.	5	4	3	2	1
5. Bilgisayarı derslerimde daha fazla kullanmak için neler yapabileceğimi araştırırım.	5	4	3	2	1
6. Bilgisayar ile eğitimin ilişkisini kurabiliyorum.	5	4	3	2	1
7. Bilgisayarın kullanıldığı derslerde, dersi daha iyi öğrenirim.	5	4	3	2	1
8. Başka ders araçlarını (ders notu, alıştırmaya kitabı gibi) dersimde kullanmak yerine, ders konularını anlatan bilgisayar programlarını kullanırım.	5	4	3	2	1
9. Öğrencilerin, bilgisayarı kullanmaları için imkân/olanak verilmelidir.	5	4	3	2	1
10. Derslerde bilgisayarı kullanmak, yararlıdır.	5	4	3	2	1
11. Bilgisayar öğrencilerin dikkatini çekmede etkili ve yararlı bir araçtır.	5	4	3	2	1
12. Derslerinde bilgisayarları kullanan öğrenciler, diğer yöntem, teknikler ya da araçları (ders notu, alıştırmaya kitabı gibi) kullanan öğrencilere göre daha çok şey öğrenir.	5	4	3	2	1
13. Bilgisayar yardımıyla yapılan dersler, eğlenceli geçer.	5	4	3	2	1
14. Bilgisayar desteği ile yapılan eğitim, öğrencilerin harcamış oldukları çabanın/emeğinin/zamanının karşılığını verir.	5	4	3	2	1
15. Her sınıfta bilgisayarlar, aktif/etkin bir şekilde kullanılmalıdır.	5	4	3	2	1
16. Derslerimi yaparken bilgisayarı, öğrenme amaçlı kullanmayı düşünürüm.	5	4	3	2	1
17. Bilgisayarın etkili bir öğretim aracı olduğunu düşünüyorum.	5	4	3	2	1
18. Bilgisayarın başında sürekli vakit geçirmeyi isterim.	5	4	3	2	1
19. Derslerimde bilgisayar kullanmaya çalışırım.	5	4	3	2	1

EK 6. Bilgisayar Destekli Öğretimi Değerlendirme Ölçeği'nin Kullanımı İçin Alınan İzin



Serkan Dincer <dincerserkan@gmail.com>

Alıcı: ben ▾

Sayın Kabak
Kullanabilirsiniz
Saygılarımla
Serkan DINCER, Doç. Dr.

Cukurova Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü
Adana/Türkiye

+90 506 139 0 666



.....
.....

3.Blok tabanlı uygulamalar ile İngilizce oyun tasarlamak hakkında düşünceleriniz nelerdir?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4.Bilişim teknolojileri sınıfında karşılaştığınız zorluklar nelerdir?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

5.Bilişim teknolojileri sınıfında ders uygulaması sırasında nelerden hoşlandınız?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....

6. Bilişim teknolojileri sınıfında bundan sonraki işleyeceğiniz dersler için sınıfa eklemek istediklerinizi belirtiniz.

.....
.....
.....
.....

7. Uygulama sonrasında herhangi bir probleme karşı bakış açında ya da problemin çözüm aşamasını düşünme esnasında herhangi bir değişiklik oldu mu? Evetse açıklayınız.

.....
.....
.....
.....

8. Uygulama sonrasında İngilizce dersine karşı bakış açında herhangi bir değişiklik oldu mu? Evetse hangi yönde nasıl bir değişiklik oldu açıklayınız.

.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

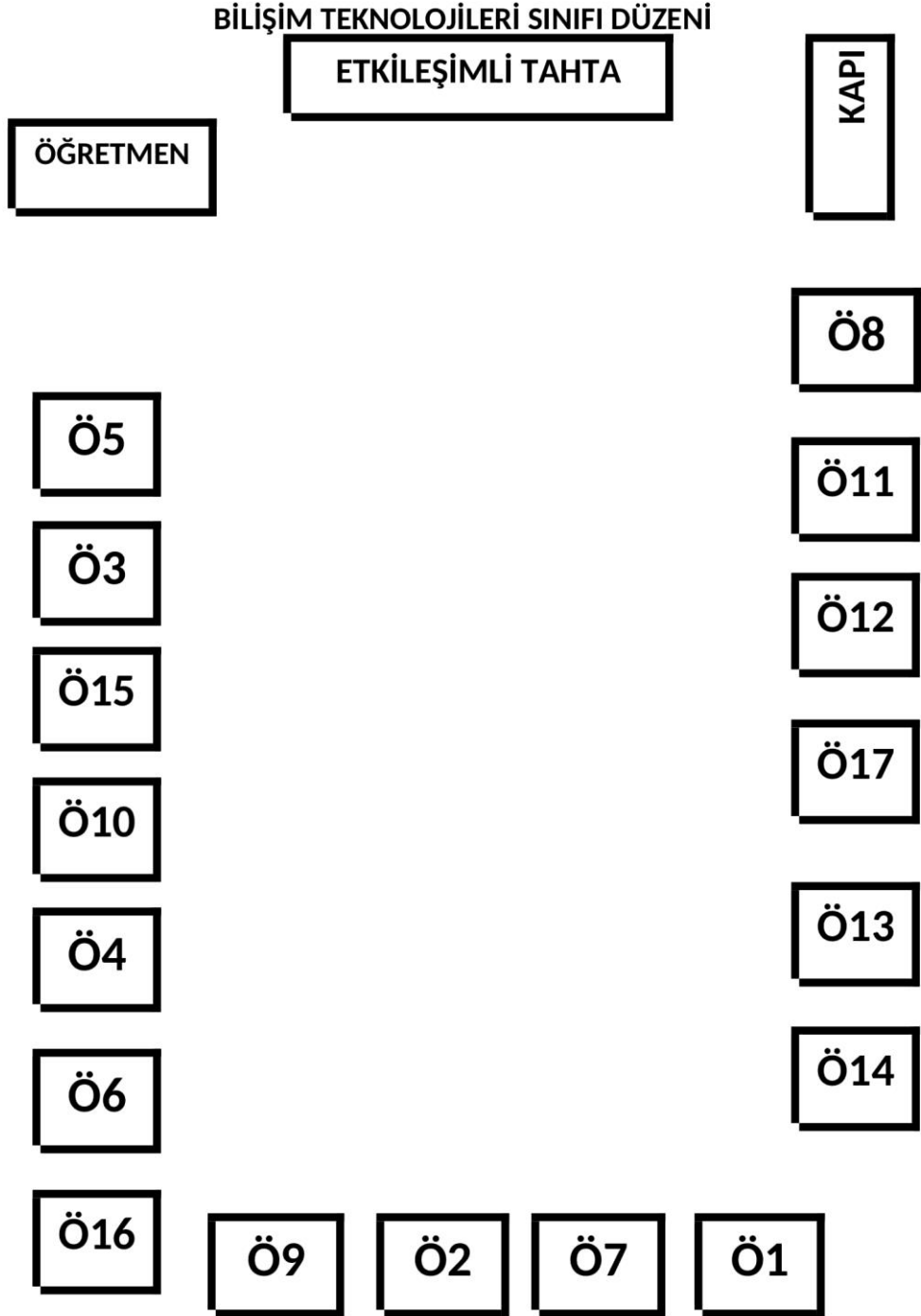
9. Uygulamaya yönelik eklemek istedikleriniz nelerdir?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

10. Sizce bilişim teknolojileri sınıfında eğitim amaçlı ne gibi etkinlikler düzenlenebilir?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

EK 8. Deney Grubu Öğrencilerinin Bilişim Teknolojileri Sınıfında Oturma Düzeni



EK 9. Araştırma İzni



T.C.
KONYA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 83688308-605.99-E.18938406
Konu: Araştırma İzni (Kadir KABAK)

03.10.2019

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : a) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 22.08.2017 tarihli ve 2017/25 sayılı Genelgesi.
b) 30/09/2019 tarihli ve 48178250-300-E.17137 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretimi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Kadir KABAK'ın "Dijital İçerik Tasarımı İle Geliştirilen Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Akademik Başarıları ve Tutumlarına Etkisi" konulu araştırmasını uygulama talebi incelenmiştir.

Araştırmanın; Doğanhisar Atatürk Ortaokulunda eğitim gören öğrencilere eğitim öğretimi aksatmamak ve ilgi (a) Genelgede belirtilen açıklamalara uyulması kaydıyla uygulanmasında sakınca görülmemektedir. Müdürlüğümüze bağlı eğitim kurumlarındaki çalışmaların 2019-2020 eğitim öğretim yılı içerisinde tamamlanması zorunludur. Araştırma kapsamında yürütülecek çalışmaların 2019-2020 eğitim öğretim yılında tamamlanmaması durumunda Müdürlüğümüzden tekrar izin alınması gerekmektedir.

Araştırmada Müdürlüğümüz tarafından onaylanarak gönderilen veri toplama araçlarının kullanılması, elde edilecek kişisel verilerin gizliliği hususuna dikkat edilmesi ve araştırma sonucunun CD ortamında iki nüsha olarak Müdürlüğümüze gönderilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinizi ve adı geçene tebliğini rica ederim.

Seyit Ali BÜYÜK
İl Millî Eğitim Müdürü

Ek:

- 1-Genelge (2 Sayfa)
- 2-Veli Onam Formu (1 Sayfa)
- 3-Yabancı Dil Dersi Health Ünitesi Başarı Testi (2 Sayfa)
- 4-Yabancı Dil Dersi My Daily Routines Değerlendirme Testi (2 Sayfa)
- 5-İlköğretim İngilizce Dersine Yönelik Tutum Ölçeği (1 sayfa)
- 6-Bilgisayar Destekli Öğretimi Değerlendirme Ölçeği (1 sayfa)


04 -10- 2019

Akçeşme Mah.Garaj Cad. No:4 Karatay/KONYA
Elektronik Ağ: <http://konya.meb.gov.tr>
e-posta: istatistik42@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için : Abdurrahman KAYNAK - Şef
Ali Naci İŞİK VHKİ-1210
Tel: (0 332) 353 30 50 - Faks : (0 332) 351 59 40

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden f2a0-9de7-3943-b252-36ca kodu ile teyit edilebilir.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Kadir KABAK
Doğum Yeri ve Tarihi : Bornova 12 Mart 1992
Medeni Durumu : Bekâr
e-posta : kkabak10@gmail.com

Eğitim Bilgileri

İlkokul : Şehit Teğmen Murat Arslantürk İlköğretim Okulu, Bornova, İzmir, 2003
Ortaokul : Şehit Teğmen Murat Arslantürk İlköğretim Okulu, Bornova, İzmir, 2006
Lise : Mimar Sinan Anadolu Teknik Lisesi, Bilişim Teknolojileri Alanı, Veri Tabanı Programcılığı, Bornova, İzmir, 2010
Lisans : Pamukkale Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi, Pamukkale, Denizli, 2014
Yüksek Lisans :

İş Deneyimi

1. Tesco Kipa Kitle Pazarlama A.Ş, Mağaza Görevlisi, 2012-2013
2. Milli Eğitim Bakanlığı, Öğretmen, 2014-

İlgi Alanları

Aktif Öğrenme, Disiplinlerarası Öğrenme, Oyun Tabanlı Öğrenme

Ödülleri

Başarı Belgesi, Doğanhisar Kaymakamlığı 2017

Yayımları

Korucu, A. T., & Kabak, K. (2019). Blok Temelli Programlama Aracıyla Oluşturulan Oyun Tasarım Ortamının Ortaokul Öğrencilerinin İngilizce Derslerinin Akademik Başarısına Etkisi(Konferans Bildirisi) 13. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu, 2-4 Mayıs 2019 Kırşehir, Türkiye

Korucu, A. T., & Kabak, K. (2019). Digital Applications in Education and Its Effects Meta Analysis Study. International Technology and Education Journal, 3(2), 19-33.