

**T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN EĞİTSEL BİLGİSAYAR OYUNLARI
DESTEKLİ KODLAMA ÖĞRENİMİNE YÖNELİK TUTUMLARININ
BELİRLENMESİ: ÇANAKKALE İLİ ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

AYŞENUR GÜVEN

**ÇANAKKALE
AĞUSTOS, 2019**

T.C.
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Eğitim Bilimler Enstitüsü
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı

Ortaokul Öğrencilerinin Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine
Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi: Çanakkale İli Örneği

Ayşenur GÜVEN
(Yüksek Lisans Tezi)

Danışman
Prof. Dr. Rauf YILDIZ

Çanakkale
Ağustos, 2019

Taahhütname

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Ortaokul Öğrencilerinin Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi: Çanakkale İli Örneği” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

20.09.2019

Ayşenur GÜVEN



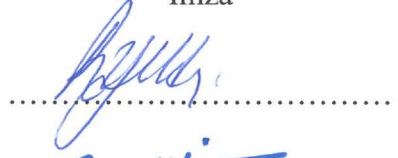


Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Onay

Ayşenur Güven tarafından hazırlanan çalışma, 20/08/2019 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonucunda jüri tarafından başarılı bulunmuş ve Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Referans No: 10284698

	Akademik Unvan	Adı SOYADI	İmza
Danışman	Prof. Dr.	Rauf YILDIZ	
Üye	Doç. Dr.	Muzaffer ÖZDEMİR	
Üye	Dr. Öğr. Üyesi	İbrahim GÖKDAŞ	

Tarih:

İmza: 

Enstitü Müdürü

Ön Söz

Günümüz teknolojik gelişmelerine eğitim anlayışının yabancı kalması düşünülemez. Bu nedenle eğitsel bilgisayar oyunu destekli eğitimin önemi her geçen gün artmaktadır. Özellikle küçük yaşlardan itibaren programlama eğitiminin verilmesi gelecek nesiller üzerinde oldukça olumlu etkiler yaratabilir. Çünkü programlama ve kodlama becerisi kazanmış olan bireyler, gerek mesleki ve gerekse kişisel hayatlarında problem çözme yetileri gelişmiş ve mantıksal akıl yürütme teknikleri ile donatılmış olmaları beklenmektedir. Bu nedenle yapılan bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin eğitsel bilgisayar oyunu destekli kodlama öğrenimine karşı tutumlarının ölçülmesi ve öğrencilerin görüşlerinin belirlenmesi oldukça büyük öneme sahiptir. Yapılan bu çalışma ile alanyazına bu anlamda katkı sağlamak amaçlanmıştır.

Tez yazım sürecinde bilgi birikimi ve motivasyonel desteğini esirgemeyen çok değerli danışmanım Prof. Dr. Rauf Yıldız'a çok teşekkür ederim. Ayrıca çalışmanın analiz kısmında her türlü yardımı ve kolaylığı gösteren sayın hocam Dr. Öğr. Üyesi Barış Uslu'ya ve sevgili jüri üyem İbrahim Gökdaş'a teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca gerekli yönlendirmeleri yaparak beni destekleyen sayın Doç. Dr. Muzaffer Özdemir'e teşekkür ederim.

Tez yazım süresince yanımda olan canım kızım Buse'ye ve canım oğlum Kadir Eray'a teşekkür ederim.

Özet

Ortaokul Öğrencilerinin Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine

Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi: Çanakkale İli Örneği

Bu araştırmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin eğitsel bilgisayar oyunları destekli kodlama öğrenimine yönelik tutumlarını incelemektir. Bu kapsamda, Çanakkale merkez ilçede yer alan ve araştırma evrenine dâhil edilmiş olan ortaokullarda, 901 öğrenci ile anket çalışması yapılmıştır. Yapılan anket çalışmasında öncelikli olarak ortaokul öğrencilerinin bilgisayar destekli kodlama öğrenimine yönelik tutumları belirlenmeye çalışılmıştır. Ardından bu tutumların cinsiyete, yaşa ve sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılıklar gösterip göstermediği araştırılmıştır. Araştırmada, Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutum Ölçeği (EBODKÖYT-Ö) kullanılmıştır.

Yapılan çalışmada kullanılan verilerin normal dağılıp dağılmadığını tespit edebilmek amacıyla Kolmogorov-Smirnov (K-S) testi uygulanmış ve kullanılan veri setinin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Ayrıca cinsiyet değişkeninde iki grup olduğundan t testi, yaş ve sınıf düzeylerinde ikiden fazla alt grup olduğundan F testi (One Way Anova) kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, öğrenci tutumlarının yaş, cinsiyet ve sınıf düzeyine göre anlamlı bir şekilde farklılıklar gösterdiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Programlama, kodlama, tutum, eğitsel bilgisayar oyunları

Abstract

Determination of Middle School Student's Attitudes towards Educational Computer Games Assisted Learning Coding: Case of Canakkale Province

The aim of this study is to investigate middle school student's attitudes towards educational computer games assisted learning coding. In this frame, questionnaire study was held with 901 students, in the middle schools which take part in central district of Canakkale and included in population. In the questionnaire, middle school student's attitudes towards computer assisted learning coding was tried to be determined. Moreover, whether these attitudes show significant difference in terms of gender, age and class level or not is investigated. In this study, educational computer games assisted learning coding attitude scale (ECGLCAS) is used.

To verify whether the data used in the study distributed normally or not Kolmogorov-Smirnov (K-S) test is applied and it is verified that the used data set follows normal distribution. Furthermore, since there are two groups in gender variable t-test, more than two subgroups in age and class level f-test (One Way Anova) is applied. As a result of the research, it is determined that the attitudes of the students show significant difference in terms of age, gender and class level.

Key words: programming, coding, attitude, educational computer games

İçindekiler

Onay	i
Ön Söz.....	ii
Özet	iii
Abstract	iv
İçindekiler	v
Tablolar Listesi.....	viii
Şekiller Listesi.....	ix
Kısaltmalar	x
Bölüm I: Giriş	1
Problem Durumu	1
Araştırmanın Amacı	3
Araştırma Soruları	3
Araştırmanın Önemi	4
Varsayımlar	5
Araştırmanın Sınırlılıkları	5
Tanımlar	5
Kavramsal Çerçeve	6
Programlama ve programlama eğitimi.....	10
Programlama eğitiminde karşılaşılan güçlükler.....	13

Programlama eğitiminde motivasyon.....	14
Programlama eğitiminde görselleştirici kullanımı.	15
Dijital oyun tasarımı ve eğitimde kullanımı.....	16
Programlama öğretiminde dijital oyun tasarımı.....	16
Scratch.....	19
Kodu Game Lab	22
Hacker Can.....	24
mBlock	26
Code.org	28
İlgili Araştırmalar.....	31
Bölüm II: Yöntem	42
Araştırmanın Modeli	42
Evren ve Örneklem.....	42
Veri Toplama Araçları	43
Verilerin Toplanması ve Analiz	44
Bölüm III: Bulgular.....	46
Bölüm IV: Tartışma Sonuç ve Öneriler	53
Tartışma ve Sonuçlar.....	53
Öneriler.....	56
KAYNAKÇA	58
Ekler	70

Ek A: Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutum Ölçeği	
Kullanım İzni	71
Ek B: Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutum Ölçeği.....	72
Ek C: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler ve Eğitim Bilimleri	73
Ek D: Çanakkale İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nün Uygulama İzni	74
ÖZGEÇMİŞ	80



Tablolar Listesi

Tablo Numarası	Başlık	Sayfa
1	Çocuklar İçin Kodlama Yazılımlarının Karşılaştırmalı İncelemesi	28
2	Örnekleme Yeri Alan Ortaokul Öğrencilerinin Özellikleri	53
3	Ortaokul Öğrencilerinin Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutumları	57
4	Ortaokul Öğrencilerinin Cinsiyetlerine Göre Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutumları	59
5	Ortaokul Öğrencilerinin Yaşlarına Göre Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutumları	60
6	Ortaokul Öğrencilerinin Sınıf Düzeylerine Göre Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutumları	61

Şekiller Listesi

Şekil Numarası	Başlık	Sayfa
1	Scratch Programına Ait Bir Görsel	31
2	Kodu Game Lab Programlama Diline Ait Bir Görsel	33
3	Hacker Can Programlama Diline Ait Bir Görsel	35
4	mBlock Programlama Diline Ait Bir Görsel	37
5	Code.org Programlama Diline Ait Bir Görsel	39



Kısaltmalar

BÖTE: Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü

EBODKÖYT-Ö: Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutum Ölçeği

MIT: Massachusetts Institute of Technology

ÖMGÖ: Öğretim Materyali Güdüleme Ölçeği

PISA: Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı



Bölüm I: Giriş

Araştırmanın bu bölümünde, problem durumu, araştırmanın amacı ve önemi, sınırlılıkları, varsayımları, çeşitli tanımlamalar, ilgili alanyazın ve araştırma bulguları yer almaktadır.

Problem Durumu

Hızla değişen dünyada eğitimcilerin birçoğu, öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirebilmeleri için neler yapılması gerektiği konusuna odaklanmakta ve birçok eğitimci bu konu üzerinde çalışmalar yapmaktadır (Akkoyunlu, 1996). Bu kapsamda yapılan çalışmalarda öğrenme ve öğretme sürecinin nasıl gerçekleştirileceği sorununun çözümünde, öğrencilerin hangi yaşantılardan geçeceği, bu yaşantıların nasıl düzenlenmesi gerektiği, hangi yöntem ve tekniklerin ders esnasında kullanılacağı konularının önemi belirtilmektedir (Çelikkaya ve Kuş, 2009). Çünkü öğrenme-öğretme süreci ortamının düzenlenmesi, gerekli strateji, teknik, araç ve yöntemlerin seçilmesinden uygulanmasına kadar tüm işlemleri kapsamaktadır (Aykaç, 2011) ve ders işlenişi esnasında kullanılan teknik ve yöntemler dersin yeterliliği, verimliliği ayrıca anlaşılabilirliği açısından son derece büyük önem taşımaktadır (Akbıyık ve Seferoğlu, 2012). Bu nedenle de toplumsal değişim ve gelişimin merkezi olan eğitim kurumlarının; teknolojik gelişmeleri takip etmesi, bu teknolojileri kullanması ve bu teknolojilerin kullanımını öğretmesi gerekmektedir (Akkoyunlu, 1995). Çünkü teknolojinin hızla gelişmesi bilişim çağının oluşmasını sağlamış ve bilişim çağı; insanların bilim ve teknolojiye hızlı değişime ayak uydurarak kültürel ve sosyal yönden değişimlerini zorunlu kılmıştır (Göktaş ve Yıldız, 2004). Özellikle bilgisayar kullanımının her geçen gün yaygınlaştığı günümüz dünyasında öğrencilerin hatta tüm bireylerin bilgisayar kullanabilme becerilerini geliştirmeleri beklenmektedir ve zamanla yaygın hale gelen bilgisayar teknolojilerinin etkin olarak kullanımı bilgisayar okuryazarlığı şeklinde isimlendirilmektedir (Bektaş ve Semerci, 2008). Bilişim teknolojileri okuryazarlığı olarak da isimlendirilen bu özelliğin, bireylere

kazandırılması ise planlı bir eğitim süreci kapsamında Bilişim Teknolojileri derslerinde gerçekleştirilmektedir (Çuhadar, Gündüz ve Tanyeri 2013). Ayrıca Bilgisayar Destekli Eğitim programı kapsamında farklı derslerde de bilgisayar kullanımı yaygınlaşmıştır. Bu sayede öğrencilerin bir konuyu kavraması veya önceden öğrenmiş oldukları bir bilgiyi pekiştirmesi çok daha kolay hale gelmiştir (Dikmen ve Tuncer, 2018).

Bilgisayarın eğitim hayatına girmesi ile amaçlanan, bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin bilgisayar okuryazarlığını geliştirebilmek, bilişim teknolojilerinin etik ve sosyal değerler ışığında kullanımını sağlamak şeklinde belirtilebilir (Gülcü, Aydın ve Aydın, 2013). Günümüz eğitim sisteminde sadece bilgisayar kullanımının öğrenilmesi yeterli olmamakta, bununla beraber programlama ve kodlama eğitimi de önem taşımaktadır.

Gerek dünyada ve gerekse Türkiye’de programlama derslerine okul müfredatlarına yer vermeye başlanmıştır. Programlama dersleri, hem mesleki yeterlilik hem de bilgisayar okuryazarlığının önemli bir parçasıdır. Bu tür dersler sonucunda öğrencilerin problem çözme becerileri ve analitik düşünme yetenekleri gelişmektedir. Bu nedenle dünyada birçok ülkede programlamaya giriş dersleri vermeye başlanmıştır (Gülmez, 2009). Ayrıca teknolojinin eğitim hayatında sıklıkla kullanılır hale gelmesi öğrenme ortamlarının da değişikliğe uğramasına neden olmuştur. Bu anlamda öğrenme ortamları öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik olarak yeniden tasarlanmaya başlanmıştır (Saygılı, Yıldız ve Özdemir, 2013). Bu durum, öğrenme sürecinin teknolojik gelişmelere uyumunu gösteren olgulardan biridir.

Gelişen teknolojik dünya anlayışı ile bilgisayarın eğitim ve öğretim anlayışı içerisinde kullanılmaya başlanması ve ardından görsel özelliklere sahip, öğrenilmesi kolay programlama dillerinin yaygın hale gelmesi ve bunun sonucunda kodlama öğretiminin okullarda yaygınlaştırılabileceği fikri, eğitimcilerin ve araştırmaların bu konuya eğilmeleri sonucunu doğurmuştur. Okullarda kullanılacak olan programlama ortamlarının çocuk yaşta öğretilmesi,

programlama dili ve algoritma becerisinin gelişmesini sağlayacak ve ileri dönemlerde matematiksel zekâsı güçlü, rekabetçi, analitik düşünebilen, problem çözebilen nesillerin yetiştirilmesine katkı sunacaktır. (Gezgin, Özcan, Ergün, Köse ve Emir, 2016). Bu nedenle yapılan bu çalışmada eğitsel bilgisayar destekli kodlama öğrenimi teorik çerçevede aktarıldıktan sonra, eğitim amacıyla kullanımı hakkında öğrenci tutumları ortaya konmaya çalışılmıştır.

Bilindiği gibi, günümüzde kodlama öğrenimi, birçok multimedya ögesi ile projeler oluşturulmasına fırsat verdiği için önemli bir enstrüman olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle gerek öğrencinin kurgulama yeteneği üzerinde yarattığı etki ve gerekse birçok dersin öğrenilmesinde kullanılabilme olanağı olan bu programlama tekniği ile ilgili olarak dersin öğrencilerinin algısı ve bu algı sonucunda ortaya çıkan görüşleri ortaya koyabilmek amaçlanmaktadır.

Programlama ve kodlama öğreniminin zor ve karmaşık olması, öğrencilerin bu derse karşı ön yargılı olmaları sonucunu doğurabilmektedir. Bu nedenle öğrencilerin programlama dili ve kodlama eğitimine karşı geliştirdikleri tutumun bilinmesi programlama ve kodlama eğitimine karşı olumsuz yargı ve görüşlerin olumluya çevrilmesi açısından fayda sağlayabilir ve bu dersten beklenen faydanın sağlanması yönünde adımlar atılmasına yardımcı olabilir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın temel amacı, eğitsel bilgisayar oyunları destekli kodlama öğrenimine yönelik ortaokul öğrencilerinin tutumlarını incelemek ve cinsiyet, yaş ve sınıf düzeyi açısından tutum farklılıkları olup olmadığını tespit edebilmektir.

Araştırma Soruları

Çalışma kapsamında aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Ortaokul öğrencilerinin eğitsel bilgisayar oyunları destekli kodlama öğrenimine yönelik tutumları ne düzeydedir?
2. Ortaokul öğrencilerinin eğitsel bilgisayar oyunları destekli kodlama öğrenimine yönelik tutumları öğrencilerin cinsiyetlerine, yaşlarına ve sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Araştırmanın Önemi

Günümüz koşullarında teknolojiyi kullanmayı öğrenmek yeterli görülmemekte, bu nedenle öğrencilerin teknolojinin oluşumu hakkında fikir sahibi olabilmeleri açısından bilgi işlemsel düşünmeyi öğrenmelerinin oldukça önemli olduğu vurgulanmaktadır (Kafai, Burke ve Resnick, 2014). Bu kapsamda öğrencilere kodlama öğretilmesinin sebebi onları bilgisayar mühendisi olmaya yönlendirmek değil, öğrencilerin kodlamayı nasıl yapacaklarını ve öğrenme için kodlamayı nasıl kullanabileceklerini kavramalarıdır. Yani bilgi işlemsel düşünme becerilerini geliştirmek ve bu becerilerini uygulayabilmelerini sağlayabilmektir. Böylece öğrenciler teknoloji çağına ayak uydurabilecek ve gelişimlerini çağın gereklerine uygun bir biçimde tamamlayabileceklerdir (Göncü, Çetin ve Top, 2018). 21. yüzyıl, her geçen gün ilerleyen teknolojinin ışığında bireylerden problem çözebilme ve eleştirel düşünme gibi becerilerinin gelişmesini beklemektedir. Bu tür becerilerin gelişmesinde programlama eğitimi oldukça büyük bir öneme sahiptir. Programlama eğitimi öğrencilerde soyut düşünme becerileri kazandırmaktadır (Dinçer, 2018). Öğrencilere bu becerilerin kazandırılması ise son derece önemlidir. Çünkü bilgi işlemsel düşünme becerisi edinebilmiş bireylerin gelecek yaşantısı da olumlu etkilenecek ve bir bütün itibarıyla ülkede problem çözme becerisi gelişmiş, analitik düşünebilen ve çağın gereklerine uygun olarak donatılmış bir nesil yetişebilecektir. Yapılan bu çalışma ile kodlama eğitiminin, öğrenciler tarafından nasıl algılandığını ortaya koymaktır. Çünkü öğrenme açısından en önemli faktörlerden biri de öğrencinin o dersi veya konuyu nasıl algıladığı ve nasıl bir tutum sergilediğidir.

Varsayımlar

- 1) Anket uygulamasını gerçekleştiren ve analiz eden öğretmen uygulama sırasında öğrenci değerlendirmelerinde objektif davranmıştır.
- 2) Kontrol edilemeyen değişkenler deney ve kontrol grubunu etkilememiştir (zaman, derse aç veya yorgun girme, derse ilgisizlik vb.).
- 3) Seçilen örneklem evreni temsil etmektedir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışma 2019 tarihinde, Çanakkale il merkezinde bulunan; Atatürk Ortaokulu, Cevatpaşa Ortaokulu, Cumhuriyet Ortaokulu, Şinasi ve Figen Bayraktar Ortaokulu, Ömer Mart Ortaokulu, Hüseyin Akif Terzioğlu Ortaokulu, Gazi Ortaokulu ve Turgut Reis Ortaokulu'nda Bilişim Teknolojileri dersi kapsamında, kodlama eğitimi almış öğrenciler üzerinde yapılmıştır. Ayrıca Hafız Halil Atan Ortaokulu ve Erenköy Ortaokulu'nda da anket yapılmak istenmiş, gerekli izinler alınmış fakat bu okullardan anket sorularına geri dönüş yapılmamıştır. Bu nedenle belirtilen iki okul çalışmanın kapsamı dışında tutulmuştur.

Tanımlar

Oyun: Öğrencilerin duygularını ve fikirlerini sergilemelerini sağlayan öğrenme yaklaşımlarından biridir (Dündar, 2015).

Eğitsel Oyunlar: Öğrencilerin ders konularını öğrenmelerini ve problem çözme becerilerini oyun formatı kullanarak geliştiren yazılımlardır (Korkusuz ve Karamete, 2013, s. 85).

Bilgi İşlemsel Düşünme: Problemleri bilgisayar ve benzeri araçları kullanarak formüle etmek, mantıksal olarak veri analizi ve düzenlemeleri yapmak, model ve simülasyon gibi soyutlamalarla kaynakları en verimli şekilde birleştirmek, algoritmik düşünme yoluyla

çözümler bulabilmek, analiz etmek ve uygulayabilmek ve geliştirilen çözüm yollarını genelleyerek diğer problemlerde uygulayabilmektir (UETB ve BBÖD, 2011).

Programlama: Programlama, en iyi şekilde tasarımı ve analizi yapılmış olan bir problemin çözümüne yönelik adımlar ve çözüm sürecinin bir programlama dili ile bilgisayar ortamına aktarılmasıdır (Eyılmaz, 2003'ten aktaran Erol, 2015).

Programlama Dili: Programcının yapmak istediği şeyleri, bilgisayarın anlayacağı dile çevirerek bilgisayara anlatmasıdır (Karabak ve Güneş, 2013).

Algoritma: Problemin çözümüne ulaşmak için belirli adımlardan oluşan, yürütülebilen ve tanımlanabilen mantıksal işlemlerdir (Gökoğlu, 2017).

Algoritmik Düşünme: “*Algoritmaları anlama, uygulama, değerlendirme ve üretme becerisidir*” (Korkmaz vd., 2015, s. 70).

Akış Diyagramı: Algoritmaların içerdiği işlemlerin geometrik şekiller olarak ifade edilmesidir (Eker 2011'den aktaran Erol, 2015).

Sürükle Bırak Arayüzü: Kodları yazılmasını metin ya da yazı olarak gerektirmeyen, var olan nesne ve hazır kodların ilgili alana sürüklenip bırakılması özelliğini taşıyan arayüzdür (Vatansever, 2018).

Kod: Her programla dilinde farklılık gösterebilen, program yazabilmek amacıyla kullanılan ve programı oluşturan en küçük yapıdır (Dinçer, 2018).

Kavramsal Çerçeve

Bu kısımda, araştırma konusu ve ilgili değişkenlere dönük alanyazına yer verilecektir.

Eğitim, ülkelerin kalkınmışlık düzeylerini etkileyen en önemli faktörlerden biridir. Kalkınmasını sağlamış bir toplum içerisinde nitelikli olarak yetiştirilmiş, alanında uzman bireylere duyulan ihtiyaç ise oldukça yüksektir. Bu nedenle kalkınmanın sağlanmasının itici

güçleri arasında eğitimin oldukça büyük bir önemi vardır. Özellikle içinde bulunulan çağda, toplumların en önemli güç faktörünü oluşturan öge bilgidir. Bu kapsamda bilginin işlenmesi, depolanması ayrıca üretim unsuru olarak kullanılması bilgisayar ve iletişim teknolojisi kullanımının önemini arttırmaktadır. Günümüz koşullarında bilgisayar teknolojisini etkin bir şekilde kullanabilen bireylere duyulan ihtiyaç ise gün geçtikçe artmaktadır. Belirtilen bu nedenlerden dolayı kalkınmış bir toplum olabilmek adına programlama eğitimi çağımız açısından oldukça büyük bir öneme sahiptir. Mantıksal akıl yürütmenin bir parçası ve akademik bir beceri olarak kabul edilen programlama eğitimi Türkiye dâhil birçok ülkenin eğitim müfredatına girmiş durumdadır (Cevahir ve Özdemir, 2017, s. 306).

Oyunların çocukların bilişsel gelişimi üzerindeki etkilerine dair birçok çalışma yapılmıştır ve yapılmaktadır. Oyun ile öğrenme yöntemine yönelik ilk çalışmalar Vygotsky ve Piaget tarafından yapılmıştır ve bu çalışmalar konuya ilişkin yapılan diğer araştırmalara yön vermiştir. Bu çalışmalar daha sonraki çalışmalarına yön vermiştir.

Piaget (1929) gelişim evresindeki çocukların deneyimlerini anlamlandırmasının yolunu tanımlarken, özümseme ve uyumsama kavramlarıyla ortaya koymuştur. Bu görüş Vygotsky'nin sosyal öğrenme kuramına dikkatleri toplamaktadır. Dijital oyunlar sosyal etkileşim sağlamak ve etkileşim Vygotsky'nin bilişsel gelişim kuramı çerçevesinde öğrenme süreci için temel bir rol oynar. (Yılmaz, 2011, s. 13)

Günümüzde teknolojinin gelişmesi ile gelinen son noktada ise oyun kavramı şekil değiştirmiş ve artık oyunlar bilgisayar ortamında oynanır hale gelmiştir. Bu gelişmelere paralel biçimde bilgisayar oyunları eğitim amaçlı olarak da kullanılmaya başlamıştır.

Bilgisayar destekli eğitsel oyunlar; çocukların bilgisayar okuryazarlığı becerisi edinebilmeleri açısından oldukça önemli bir etkiye sahiptir. Ayrıca bu oyunlar sayesinde çocukların el-göz koordinasyonu sağlanmakta ve bununla beraber uzamsal yetenekleri, hayal

etme güçleri, geometri ve matematiksel açıdan yüksek düşünme becerileri, fizik ve kimya ile ilgili nesnelere göz önünde canlandırabilme yetenekleri de gelişmektedir (Horzum, Ayas ve Balta, 2008). Yapılan araştırmalar da göstermektedir ki eğitsel bilgisayar oyunları öğrencilerin becerilerini geliştirmekte ve akademik başarılarını arttırmaktadır. (Şahin, 2016). Çünkü bu kapsamda tasarlanan eğitsel oyunların temel ilkesi keşif ve mücadele üzerine kurulmuş olmalarıdır. Kullanıcı yeni bir oyun aldığı anda, almış olduğu bu oyun dünyasında başarılı olmak için hangi problemleri, en kısa zamanda ve nasıl çözeceğini bilmemektedir. Bu nedenle kazanmak için oyunun kurallarını öğrenmesi, bu kurallara hâkim olması, oyun içerisindeki problemleri tanıması, çözmesi ve başarılı olabilmesi için çok az kaybetmesi gerekmektedir. Zekice tasarlanmış olan ve pedagojik açıdan oldukça etkin tasarlanmış ve öğreneni oyunun başlangıcından uzman seviyesine kırk ile altmış saat arasında çıkarabilen oyunlar oyuncuya ciddi kazanımlar sağlayacak ve problem çözme becerisini geliştirecektir. Bu oyunlar, öğreneni başarıya ulaştırmak için defalarca başarısızlığa itmekte fakat oldukça motive edici ve ilgi çekici olduklarından, öğrenen problemleri kendi başına çözüme kavuşturmakta, gerektiğinde destek için arkadaşları ile işbirliğine giderek, çözüme ulaşmak için araştırma yapmaktadır (Malta, 2010).

Eğitsel bilgisayar oyunları kapsamında kodlama önemli bir yere sahiptir ve 21. yüzyılın en önemli bilgi işlem becerileri arasında yer almaktadır. Çünkü kodlama becerisi, bireyin problem çözme, takım çalışması yapma ve mantıksal akıl yürütme becerilerinin bir parçası olarak kabul edilmektedir (Dg Connect, 2014).

Bilgi işlem becerisi terimi; Wing (2006) tarafından popüler hale getirilmiştir. Wing, yazmış olduğu makalede bilgi işlem becerisinin sadece bilgisayar işi ile uğraşanlar tarafından değil, aynı zamanda tüm bireyler tarafından kullanılabilirliğine dikkat çekmiştir. Bu kapsamda bilgi işlem becerisi, 21. yüzyılın yaratıcılık, eleştirel düşünme ve problem çözme gibi yetkinliklerinin birçok yönüyle uyumludur (Lye ve Koh, 2014). Bilgi işlem becerileri

arasında yer alan kodlama eğitimi sayesinde, teknolojiyi etkin kullanabilen, problem çözme ve geliştirme yeteneklerine sahip bireylerin yetiştirilmesi konusunda oldukça önemli adımlar atılmıştır. Kodlama, bilişim teknolojileriyle kişilerin iletişime geçmesini sağlayan bir dil olarak ifade edilebilir. Bilgisayarlara adım adım talimatlar verilmekte ve onlara tam olarak yapmaları gereken şey söylenmektedir (Gültepe, 2018).

Eğitimde bilgisayar programlama ve kodlama becerilerini geliştirmenin öneminin ortaya çıkması ile beraber birçok ülke bilişim teknolojilerinin öğretim programlarında yer alması için gerekli çalışmalara başlamış ve bu konuya odaklanmıştır. Kodlamanın eğitim alanında kullanılması 1960'lı yıllarda Logo programla dili ile başlamıştır. Daha sonra gelişen programlama dilleri Scratch, Alice, code.org vb. şeklindedir. Bu görsel ve blok tabanlı programlama dilleri; küçük yaşta olan öğrencilerin kodlama öğreniminde kullanılan geleneksel ve zor yöntemlerden kurtularak daha basit ve anlaşılır kod yapılarını öğrenmelerine olanak sağlamıştır. Öğrenciler, bu programlama dilleri sayesinde, kendi etkileşimli oyunlarını, hikâyelerini, animasyonlarını ve simülasyonlarını oluşturabilmişlerdir (Sayın ve Seferoğlu, 2016).

Programlama eğitiminin giderek önem kazanması sonucunda okullarda ders olarak verilmesinin yanı sıra devlet desteği ile çeşitli kurum ve kuruluşlar gönüllü eğitimcilerle işbirliği yaparak isteyen herkese yönelik programlama kursları düzenlemiştir. Yazılım eğitiminin ilköğretim seviyelerine inmesi sonucunda, bu öğrencilerin bazı soyut kavramları öğrenebilmeleri ve bu kavramları somutlaştırmaları amacıyla, resim, ses ve müzik gibi medya araçları kullanılmıştır. Böylece çocuklar kontrollü bir şekilde kendi projelerini gerçekleştirebilmişlerdir (Demirer ve Sak, 2016). Bu nedenle günümüzde kodlama eğitimine büyük önem verilmektedir. Hatta Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) sonuçlarına göre Yeni Zelanda, Amerika Birleşik Devletleri, Finlandiya, İngiltere gibi ülkeler kodlama eğitimine yönelik uygulamaları müfredatlarına koyarak bu konuda önemli yol kat

etmişlerdir (Akpınar ve Altun, 2014). Ayrıca, Kore, İspanya, Çek Cumhuriyeti ve Çin gibi birçok ülkede de kodlama eğitime yer verilmektedir. Türkiye’de de Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından bu konuda birtakım çalışmalar yapılmış ve öğrencilere birçok becerinin kazandırılması için kodlama eğitimi ortaokullarda Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi 5., 6., 7. ve 8. sınıfların ders programlarına dahil edilmiştir (Keçeci, Alan ve Zengin, 2016).

Öğrenmeye yönelik olarak insanlarda gelişen önyargılar, bu sürecin oldukça zor, sıkıcı ve zahmetli olduğu yönündedir. Bu nedenle de genel olarak öğrenme sürecinde aktif olarak rol almak isteyenlerin sayısı oldukça azdır. (Fidan, 2016). Diğer bir ifade ile günümüz eğitim sistemi içerisinde okullarda yaşanan en önemli sorunlardan birisi öğrencilerin motivasyon eksikliğidir. Hatta yapılan bazı çalışmalar motivasyon eksikliği nedeniyle okulu bırakan öğrencilerin varlığına dikkat çekmektedir. Yapılan çalışmalar göstermektedir ki öğrenme ortamında motivasyon öğrencinin başarısı üzerinde oldukça önemli bir unsurdur (Bahçeci vd., 2018). Oyunları öğretimde kullanma çabasının en önemli nedeni ise öğrencilerin motivasyonlarının sağlanmasıdır (Tunç, 2017). Literatürde yaygın görüş bilgisayar oyunlarının belirli özelliklerinin müfredata eklenmesi sonucunda öğrencilerin derse olan motivasyonlarının arttığı yönündedir (Tüzün, 2006).

Programlama eğitiminin önemli boyutlarının (programlama ve programlama eğitimi, programlama eğitiminde karşılaşılan güçlükler, programlama eğitiminde motivasyon, programlama eğitiminde görselleştirici kullanımı, dijital oyun tasarımı ve eğitimde kullanımı, programlama eğitiminde dijital oyun tasarımı ve Türkiye’de uygulama alanı bulmuş olan kodlama programları) kısaca açıklanması araştırma konusunun anlaşılmasına hizmet edebilir.

Programlama ve programlama eğitimi. Programlama, 21. yüzyılda insanların sahip olması gereken beceriler arasında sıralanmaktadır. Bu nedenle birçok platformda tartışılan bir konu olmakla beraber, eğitim sistemlerine girmesi için çeşitli projeler başlatılmış ve özel sektörde bu projeleri desteklemiştir. Bu çalışmaların bir sonucu olarak da küçük yaşta

çocuklara da programlamayı öğretmek amacıyla programlama dilleri, ortamları, uygulama yazılımları ve platformlar oluşturulmuştur (Numanoğlu ve Keser, 2017). Programlama; oldukça karmaşık, birbirine bağlı birçok aşamaların olduğu ve her aşama için farklı bir strateji ve bilişsel süreç gerektiren bir yapıya sahip olup, bu beceri günümüzün en önemli teknoloji okuryazarlığı olarak kabul edilmektedir (Mazman ve Altun, 2013). Programlama becerilerinin temelinde ise algoritma mantığı bulunmaktadır. Yani bireyler algoritma mantığı ile problemin çözümü için çeşitli yollar üretmekte, bu çözümleri aşamalandırmakta ve çözüm yollarını standart hale getirmektedir. Bu sayede algoritma mantığı ile bireyler problemi analiz edebilmekte bu analiz yeteneği günlük hayatta karşılaşılan problemlerin çözümü için de etkili olmaktadır (Barut; Tuğtekin, Kuzu, 2016).

Bilgisayar ortamında gerçekleştirilecek bir problem çözümü veya bir işlem için gereken bilgiler, bilgisayar dilinde birtakım komutlara çevrilir. Bu komutların bir araya getirilerek derlenmesi ve çalıştırılması sonucunda ortaya çıkan işlem algoritmasına ise programlama denilmektedir (Demir, 2015). Başka bir ifade ile programlama, bir problemin tasarımı ve analizi yapılarak çözüme ilişkin adımların oluşturulup, programlama dilleri kullanılarak bilgisayar ortamına aktarılması işlemidir. Programlama dilleri ise bilgisayar ortamında programlama sürecini sağlayan özel komut ve sembollerden oluşan yapay dillerdir (Erol, 2015, s. 4). Bir bilgisayar programının hazırlanması (Alkan, 2019, s. 481);

- *“Problemin tanımı,*
- *Çözüm yolunun belirlenmesi (algoritmanın hazırlanması),*
- *Programın kodlanması, programın yorumlanması ve derlenmesi,*
- *Programdaki hataların belirlenmesi,*
- *Giderilmesi olarak beş aşamadan meydana gelmektedir”.*

Programlama eğitiminde atılacak olan ilk ve en önemli adım programlamanın mantığının öğretilmesidir. Çünkü her ne kadar çözümü aramakta olan problemle ilgili olarak

oluşturulacak kodlar, her programlama diline göre farklılık gösterse de programlamanın temel mantığı değişmemektedir. Bu nedenle herhangi bir programlama dilini öğretmeye başlamadan önce öğrencilerde programlama mantığının yerleşmiş olması oldukça önemli bir konudur (Gökoğlu, 2017).

Programlama eğitimi, birçok farklı becerinin aynı anda kullanılmasını gerekli kılan bir üretim ve problem sürecidir. Bu becerilerin kazanılması ise programlama eğitimi ve öğretiminin okullarda veya farklı kurum ve kademelerde zorunlu dersler, seçmeli dersler ya da kurslar şeklinde verilmesine bağlıdır. Türkiye’de ve dünyada eğitimin ilk basamağından son basamağına kadar farklı öğretim programlarında programlama dili dersleri verilmektedir. Ayrıca bireylere ihtiyaçları doğrultusunda özel kurslar ile de programlama eğitimi verilmektedir (Ersoy, Madran ve Gülbahar, 2011).

Programlama öğrenme sürecinin aşağıdaki bilgileri içerdiği söylenebilir (Doğan ve Kert, 2016);

- Yazımsal Bilgi: Programlama dilinin kullanımına yönelik kuralları içermektedir.
- Kavramsal Bilgi: Programlamaya ait kavramlara ait bilgileri içermektedir
- Problem Çözme – Stratejik Bilgi: Programlama ile ilgili problem çözme becerisi.

Konu ile ilgili yapılan araştırmalar göstermektedir ki; bilgisayar programlama öğrenimi küçük yaşlardan itibaren başladığı takdirde programlama yapan öğrencilerin farklı düşünce ve yansıtıcılık yetenekleri ile üst düzey düşünme yetenekleri ve yönlendirme yetenekleri programlama eğitimi almayanlara göre daha yüksektir (Akpınar ve Altun, 2004). Ayrıca programlama öğretimi ile ilgili olarak; problem çözme becerisi, açıkça ortada olmayan ve yaratıcı düşünme gerektiren bir problemi, çözebilmek için gerçekleştirilen zihinsel süreci ifade etmektedir. Sonuç olarak insanlar günlük hayatlarında sıklıkla karmaşık birçok problemle karşılaşmaktadırlar. Bu nedenle karşılaşılan problemlere çözüm üretebilmek adına

yapılandırılmış bir çözüm süreci sonucunda yaratıcı çözüm üretebilme becerisi kazanmaları da oldukça büyük bir öneme sahiptir (Çankaya, Durak ve Yünkül, 2017). Programlama eğitimi bu kapsamda bireylere hayatları boyunca karşılaştıkları problemler karşısında yaratıcı çözümler üretebilme becerisi de kazandırmaktadır.

Programlama eğitiminde karşılaşılan güçlükler. Programlama eğitiminde, programlama öğrenmeye yeni başlayanların en önemli sorunları arasında, programlama diline özgü kavramaların anlaşılmasının zorluğudur. Ayrıca yaşanan bir diğer sorun ise öğrenme esnasında planlama ve tasarım becerilerindeki eksiklerdir. Yapılan çalışmalarda görülmektedir ki, programlama eğitiminde karşılaşılan güçlükleri dört tema etrafında toplamak mümkündür. Bunlar (Saygıner ve Tüzün, 2017, s. 79);

- *Programlamanın amacını ve problemin ne olduğunu anlama,*
- *Programlama dilinin sözdizimini açıklama,*
- *Programlamada kullanılan standart yapıları anlayabilme,*
- *Program yazmak için gerekli olan ileri düzey becerilere sahip olma şeklinde sıralanabilir.*

Programlama birçok farklı bilgi ve becerinin içinde olması gereken bir süreçtir. Bu nedenle ezberi güçlü olan bir öğrencinin sadece komutları ezberleyerek programlama eğitiminde başarılı olması ve problemi çözebilmesi mümkün değildir. Diğer taraftan okuması çok iyi olan bir öğrencinin yeni bir probleme algoritma geliştirmesi de mümkün olmayabilir. Kuramsal bilgilerin uygulama yoluyla problemlere çözüm üretme becerisi her öğrenci için gerçekleşmeyebilir (Ersoy, Madran ve Gülbahar, 2011). Bu durumda öğrenciler programlama eğitiminden kopmakta ve başarısız olmaktadır. Çünkü programlama eğitimi içerisinde birçok faktörü barındıran ve çok boyutu düşünmeyi gerektiren bir eğitimidir.

Programlama eğitiminde sadece öğrencilerin bir programlama dilinin komutlarının öğretilmesi ise sorunun bir diğer boyutunu oluşturmaktadır. Derslerin bu mantıkla ele alınması öğrencilerin programlama öğrenmelerini zorlaştırmaktadır. Oysa programlama dersleri; problem çözme metotlarını, problemi analiz etmeyi ve analiz sonucunda farklı çözüm yolları bulabilmeye yönelik olarak tasarlanmalıdır. Programlama eğitiminde yaşanan bir diğer zorluk ise algoritma derslerinin kimi zaman bir dil ile verilirken, kimi zamansa bir dil olmaksızın verilmesidir. Programlama eğitiminin başlangıcında seçilen yöntemin bir dil kullanılmadan olması uygun yöntemken, eğer bir dil ile verilecekse seçilen dilin mutlaka kolay anlaşılması ve basit kuralları olan bir dil olması gerekmektedir. Aksi takdirde bir taraftan algoritma öğrenmeye çalışan öğrenci diğer taraftan da dilin ekstra kurallarını da öğrenmek zorunda kalarak oldukça zorlanacaktır (Baltalı, 2016). Bütün bunların sonucunda, üniversite düzeyinde bilgisayar eğitimi veren bölümlerde dahi öğrenciler programlama dilleri dersini sıkıcı ve zor bulmakta ve sonuç olarak bu derse karşı ilgileri azalmaktadır. Hatta bilgisayar bilimleri alanında eğitim görmesine rağmen birçok öğrenci programlama dersleri nedeniyle bölümlerini bırakmakta veya okulu bitirdikten sonra programlama ile ilgili herhangi bir iş yapmayacaklarını belirtmektedirler (Erol, 2015, s. 8; Özmen ve Altun, 2014).

Programlama eğitiminde karşılaşılan güçlükleri ortadan kaldırabilmenin ön koşulu ise öğrencilerin programlamaya karşı tutumları ve bilgisayar okuryazarlığı konusunda ön yeterlilikleri ile seçilen dil ve amaçlanan beceriler arasında uyumun sağlanmasıdır (Ersoy, Madran ve Gülbahar, 2011).

Programlama eğitiminde motivasyon. Motivasyon en genel tanımıyla, bireyin bir davranışı yapmak için güdülenerek harekete geçirilmesidir. Özellikle eğitim sürecinde motivasyon öğrenme açısından oldukça büyük bir öneme sahiptir. Bireyin motivasyonu eğitim sürecinde başarılı ya da başarısız olması konusunda oldukça önemli bir unsurdur. Bir

öğrenci derse ilgili, verilen ödev ve görevleri istekle yapıyorsa ve öğrenmeye değer görüyorsa motivasyonun yüksek olduğu söylenebilir (Fidan, 2016).

Motivasyon öğrenme alanlarının tümünde olduğu gibi programlama eğitiminde de oldukça büyük bir öneme sahiptir. Uygulamaya yönelik etkinliklerin sıklıkla kullanıldığı bilgisayar programlama derslerinde, öğrencilerin performanslarını yükseltebilmek adına motivasyonlarının sürekli olarak desteklenmesi dersin başarısı açısından oldukça büyük bir öneme sahiptir (Avcı ve Esoy, 2018). Ancak programlama öğretiminde derse karşı motivasyon sorunları ortaya çıkabilmekte bu nedenle özellikle görsel öğelerin ortaya çıktığı Scratch gibi programlarda motivasyonun olumlu yönde etkilendiği görülmektedir (Baltalı, 2016).

Programlama eğitiminde öğrencilerin motivasyonlarını arttırmak ve derste ortaya çıkan sıkıntıları gidermek için öğrenme ortamının; öğrencilerin aktif olarak derse katıldığı, öğrenme sürecinde bir takım adımlara kendisinin karar verdiği, çok daha somut ve eğlenceli, bazı hedeflerle ilişkilendirilmiş şekilde tasarlanması ve yürütülmesi son derece önemlidir (Erol, 2015).

Programlama eğitiminde görselleştirici kullanımı. Özellikle programlama eğitimine yeni başlayanlara programlamayı sevdirebilmek, programlama öğretiminde yaşanan güçlükleri azaltmak ve programlama eğitimini çok daha zevkli hale getirebilmek amacıyla birçok araç kullanılmaktadır. Bu araçların genel amacı, programlamanın daha anlaşılır hale gelebilmesi için programlamayı görselleştirerek, programlama öğretimini zevkli ve kolay hale getirmektir. Kullanılan görselleştiricilerin en önemli özelliği soyut olan programlama kavramlarını animasyonlar veya şekiller ile destekleyerek somut hale getirmektir. Ayrıca bu görselleştiricilerin anında dönüt vermesi programlama hatalarını en aza indirebilmekte ve böylece problem çözme sürecine odaklanabilmeyi de sağlamaktadır. Görselleştiricilerin varlığı metin tabanlı öğrenmeye göre çok daha ilgi çekici olabilmektedir (Erol, 2015).

Dijital oyun tasarımı ve eğitimde kullanımı. Değişen ve dönüşen dünya anlayışı ve küreselleşme sonucunda günümüzde eğitim ve öğretim kavramları arasına eğitsel oyunlar da girmiştir. Belirtmek gerekir ki web teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte bu yöntem çok daha hızlı bir şekilde artmıştır. Eğitsel oyunlar öğrenme kuramlarını destekler nitelikte geliştirilmiş ve sonuç olarak öğrenciler derslerde eğitsel oyunlarla eğitim almaya başlamışlardır. Zamanla öğrencilerin klasik öğrenme yöntemlerindense oyun tabanlı öğrenmeyi tercih ettikleri ve bu durumun öğrencilerin başarılarını arttırdığı gözlemlenmiştir (Çoban, Yıldırım ve Göktaş, 2011).

İlerleyen teknolojik ve dijital ortamlarda yaşanan gelişmeler, bireylerdeki oyun algısını değiştirerek, oyun kavramının yeniden şekillenmesine neden olmuş ve dijital oyun kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Son dönemlerde bilgi işlem teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmeler, bilgisayar ve mobil cihazların eğitim öğretim ortamına entegrasyonunu sağlamış ve oyun bileşenleri ile öğrenme arasında kurulan ilişki sonucunda dijital oyun tabanlı öğrenme kavramı ortaya çıkmıştır. Eğitsel dijital oyunlar öğrencilerin derse odaklanma sürelerinin daha uzun olmasını sağlamaktadır. Hayat boyu öğrenmeyi destekleyen bir nitelikte olması ise her yaşta kişinin öğrenebilme imkânına sahip olmalarını sağlamaktadır (Ülker, Acar ve Bülbül, 2017).

Bilgisayar oyunları eğitim sürecini daha eğlenceli hale getirirken, öğrenmeyi hızlandırmakta ve öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirmektedir. Ayrıca belirtmek gerekir ki bilgisayar oyunlarının türleri örneğin, strateji veya macera türünde olması öğrencilere farklı beceriler kazandırarak eğitim sürecine katkı sağlamaktadır (Fidan, 2016).

Programlama öğretiminde dijital oyun tasarımı. Programlama derslerinde oyunların hazır olarak öğrenciye sunulması, öğrencileri tam anlamıyla derse etkin bir katılımcı yapmamakta tersine öğrencilerin sadece tüketici olarak kalmalarına neden olmaktadır. Ancak oyun tasarlamak öğrencinin etkin olarak sürece dâhil olmalarını, hatta

kendi öğrenme süreçlerini kontrol etmelerini sağlamaktadır. Bu nedenle aslında oyun tasarlamak öğrencilerin oldukça ilgisini çeken bir süreçtir. Anlamli öğrenmeden bahsedebilmek ancak tam anlamıyla bir katılımın varlığı ile mümkün olmaktadır. Yaratıcı oyun tasarımı hayal etme, gerçekleştirme, oynama, paylaşma ve yansıtma döngüsünden oluşan bir süreçtir (Erol, 2015).

Dijital oyun tasarımı bireylere yaşamlarının her alanında kullanabilecekleri beceriler kazandırmaktadır. Bunlar; takım çalışması, yaratıcı ve kritik düşünme, problem çözme, işbirliği ile öğrenme ve iletişim kurma gibi becerilerdir. Son yıllarda bazı ülkelerde zorunlu ders haline getirilen oyun tasarımı programları toplumdaki çocukları ve gençleri tüketici olmaktan çıkarmakta ve kod yazarak üretici konumuna getirmektedir (Yıldırım, 2016). Tablo 1'de çocuklar için geliştirilen kodlama yazılımları ve karşılaştırması yer almaktadır.

Tablo 1

Çocuklar İçin Kodlama Yazılımlarının Karşılaştırmalı İncelemesi

Kodlama Yazılımı		Yaş Aralığı	Dil Desteği	Mobil Uyum	Yardım Desteği	Kodlama Yazılımı	Yaş Aralığı	Dil Desteği	Mobil Uyum	Yardım Desteği	
1	Scratch	5-7, 7-11	Var	Var	Var	21	Mad Learn	7-11	Yok	Var	Var
2	code.org	5-7, 7-11, 11-üzeri	Var	Var	Var	22	Green Foot	7-11	Yok	Var	Var
3	Kodable	5-7	Yok	Var	Var	23	Thimble by Mozilla	7-11	Var	Var	Var
4	The Foos	5-7	Var	Var	Var	24	App Inventor	7-11, 11 ve üzeri	Yok	Var	Var
5	Tynker	5-7	..	Var	..	25	AllcanCode	7-11	Var	Var	Var
6	Box Island	5-7	Var	Var	Var	26	Code Avengers	11 ve üzeri	Var	Var	Var
7	Cargo Bot	5-7	Yok	Var	Yok	27	Treehouse	11 ve üzeri	..	Var	Var
8	Daisy Dinosaur	5-7	Yok	Var	Yok	28	You++	11 ve üzeri	Var	Var	Var
9	Blockly	5-7	Var	Var	Var	29	Dartlang	11 ve üzeri	Yok	Var	Var
10	Move the Turtle	5-7	Var	Var	Yok	30	Gamestar Mechanic	11 ve üzeri	Yok	Var	Var
11	Bitsbox	7-11	Var	Var	Var	31	Gamestar Mechanic	11 ve üzeri	Yok	Var	Var
12	Code Monkey	7-11	Var	Var	Var	32	Hakitzu Elite	11 ve üzeri	Yok	Var	Var
13	Code Combat	7-11	Var	Var	Var	33	Udemy	11 ve üzeri	Yok	Yok	Yok
14	Lightbot	7-11	Var	Var	Var	34	Coursera	11 ve üzeri	Yok	Yok	Yok
15	Grok Learning	7-11	Yok	Var	Var	35	EdX	11 ve üzeri	Yok	Yok	Yok
16	Kidsruby	7-11	Yok	Var	Var	36	Construct 2	11 ve üzeri	Yok	Var	Var
17	Bomberbot	7-11	Var	Var	Var	37	Dash	11 ve üzeri	Yok	Var	Var
18	TouchDevelop	7-11	Yok	Var	Var	38	CodinGame	11 ve üzeri	Var	Var	Var
19	Tech Rocket	7-11	..	Var	Var	39	Udacity	11 ve üzeri	Yok	Var	Var
20	RoboMind	7-11, 11 ve üzeri	Var	Var	Var	40	Code Warriors	11 ve üzeri	Yok	Var	Var

Kaynak: Baz'dan (2018) uyarlanmıştır.

Tablo 1'de çocuklar için kodlama yazılımları ve özellikleri gösterilmektedir. Bu kapsamda 40 adet yazılımın, hangi yaş aralığına hitap ettiği, farklı dil desteği olup olmadığı, mobil uyum desteği ve kullanıcıya sundukları yardım desteği karşılaştırılmıştır. Yazılımların

hitap ettiği yaş aralığına dair oranlar incelendiğinde; 11 ve üzeri yaş %40, 7-11 yaş %38 ve son olarak 5-7 yaş aralığının %22'lik bir orana sahip olduğu gör÷lmektedir. Tabloda yer alan 40 programın 17 tanesinde dil desteği bulunmaktadır. Ayrıca 37 programda mobil uyum özelliği mevcuttur. Son olarak yazılımların ve yazılımların 33 tanesinde yardım desteği bulunmaktadır.

Türkiye'de kullanım alanı bulmuş ve MEB tarafından yaygın olarak kullanılan Scratch, Kodu Game Lab, Hacker Can, mBlock ve Code.org kodlama yazılımları aşağıda kısaca tanıtılmıştır.

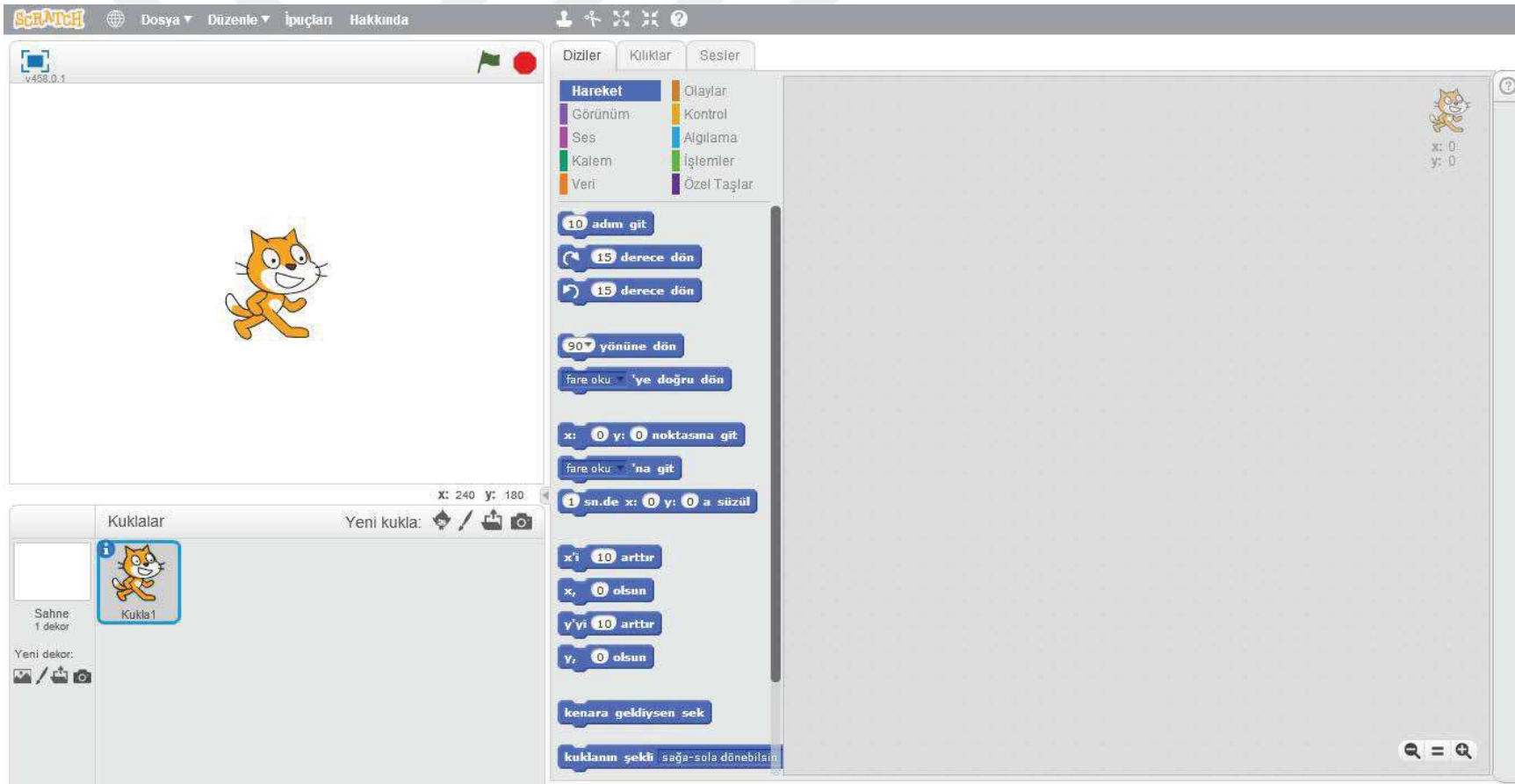
Scratch. Bilgi işlem ve kodlama becerilerinin bireylere kazandırılması açısından Massachusetts Institute of Technology (MIT) tarafından geliştirilen Scratch oldukça popüler bir görsel programlama aracı olarak kullanılmaktadır. Bilgisayar programlamaya yeni başlayanlar için karşılaşılan en önemli sorunlardan birisi geleneksel programlama dillerinin yapısındaki karmaşıklıktır. Bu sorun dolayısıyla bireylerin programlama dilini öğrenmesi oldukça zor olmaktadır. Bu sorunu ortadan kaldırmak için ve motivasyonun sağlanması için Scratch gibi programlama ortamları geliştirilmiştir. Ayrıca, Scratch görsel programlama aracı, robotik uygulamaları için sunduğu programlama ortamıyla dikkat çekici özelliklere sahiptir (şimşek, 2018).

Scratch programı özellikle 8-16 yaş grubunda olan kişiler için tasarlanmıştır. Ancak günümüzde hemen hemen her yaşta insanın kullanabileceği bir programlama ortamıdır. Scratch basit arayüzü sayesinde kullanıcılara kolaylık sağlamakta ve özellikle algoritma öğreniminde zorlanan veya kodlamaya yeni başlayanlar için oldukça büyük kolaylıklar sağlamaktadır. Bu nedenle kullanıcı dostu olarak isimlendirilen program, milyonlarca kişinin okulundan, kütüphaneden, evinden veya sosyal merkezlerden Scratch projeleri geliştirmelerini sağlamaktadır. Ayrıca oluşturulan projeler Scratch kullanıcıları ile çevrim içi

olarak paylaşılabilmektedir. Çok çeşitli dil desteği ve 150'nin üzerinde kullanıcı birbirleriyle iletişim sağlamakta ve birlikte proje üretebilmektedirler (Çatlak, Tekdal ve Baz, 2015).

Scratch acemi programcıların, programlamanın dil yapısını öğrenmelerine yardım eden ve blok programlama yapısını içeren, algoritma ve programlama eğitimlerinde kullanılmak üzere yazılım ara yüzü olarak geliştirilmiştir (Çoşğun ve Çoşğun, 2017; Scratch About, 2014)). Scratch, kod yapılarını sürükle-bırak etkileşimi ile bir araya getirmekte ve böylece öğrencilerin birtakım görevleri yerine getirebilmelerini sağlamaktadır. Öğrenciler bu sayede programlama mantıklarını geliştirebilmektedirler. Animasyonlu oyunlar, etkileşimli sunumlar ve öyküler geliştirme imkânı sunan Scratch küçük yaştaki öğrencilerin bile dikkatin çekebilecek bir yapıya sahiptir. Öğrenciler Scratch programı ile ekrandaki komut bloklarını farklı şekillerde bir araya getirerek ekrandaki karaktere bazı işleri yaptırmaya çalışırlar. Yapmış oldukları bu faaliyet öğrencilere farkında olmadan programlama becerilerini geliştirebilmelerini sağlayarak onları pozitif yönde etkileyebilmektedir (Cevahir ve Özdemir, 2017).

Bu programın en önemli özellikleri arasında, medya yönetimi, işbirliği, bloklar ile programlama ve paylaşma yer almaktadır. Öğrenciler Scratch projeleri kapsamında çalıştıkları süreçte; koşullu ifadeler, iterasyon, bilgi türleri ve süreçler, bir çok değişkenlerle de önemli kompütasyonel ve matematiksel kavramları öğrenirler (Genç ve Karakuş, 2011).



Şekil 1: Scratch Programına Ait Bir Görsel

Scratch programı Şekil 1'de de görüldüğü gibi dört ana bölümden oluşmaktadır. Bunlardan ilki sahne kısmıdır ve sahne kısmında oluşturulan hikâye, oyun ve animasyon gibi içeriklerin son hali görülmektedir. İkinci kısımda karakterler ve dekorlar oluşturulabilmektedir. Ayrıca hangi karakterle ilgili işlem yapılacağı da bu kısımda ayarlanmaktadır. Üçüncü kısımda kod blokları bulunmaktadır. Kod blokları yapmış oldukları işlere göre renklere ayrılmakta ve menüler altında toplanmaktadır. Dördüncü kısım ise kod yazım alanıdır. Üçüncü kısımda yer alan kod blokları dördüncü kısma sürükle bırak yöntemi ile atılarak kodlama işlemi yapılmaktadır.

Kodu Game Lab: Kodu Game Lab programı 2009 yılında masaüstü cihazlar için Microsoft tarafından üretilmiş ve toplam yirmi dört dilde kullanıcılara sunulmuştur. Kodu Game Lab programının en önemli özelliği çocukların kendi oyunlarını oluşturmalarını sağlayan bir görsel programlama dili olmasıdır. Bu programlama dili sayesinde çocuklar yaratıcılıklarını kullanarak birçok senaryo oluşturabilir veya farklı oyunlar üretebilirler. Bu program daha önce hiç kodlama deneyimi olmayan çocukların bile hayal dünyalarına uygun ortamlar üretmelerine olanak tanıyan ve tamamen ücretsiz olan bir yazılımdır (Kodu, 2017). Kodu Game Lab üç boyutlu bir yazılımdır ve bu program ile oluşturulan oyunlar paylaşılabilir. Ayrıca bu programın Türkçe dil desteği de bulunmaktadır (Doğan ve Kert, 2016).

Kodu Oyun Laboratuvarı (1.4.164.0, General)

Creator : Anıl

robosiklet

Karo Ekle/Değiştir
 Karoyu Sil
 Enter Karoyu Değiştir
 Tab Sonraki Sayfa
 Shift Tab Önceki Sayfa
 Delete Karoyu Sil
 Esc Geri Dön
 Ctrl-P Kodu Yazdır

L 7 R

1 EĞER klavye Oklar YAP hareket et çabuk

2 EĞER çarp bozuk para YAP ye

3 EĞER çarp Çarp Bir nesneye çarptığında türü, rengi gibi özelliklere bağlı olarak tepki ver. YAP hızı puan

4 EĞER çarp kale YAP kazan Player2

5 EĞER YAP

Şekil 2: Kodu Game Lab Programlama Diline Ait Bir Görsel

Kodu Game Lab'ın nesne tabanlı bir yapısının olması ve karışık kod yapılarından arındırılması nedeniyle programlama yapmak oldukça kolaydır. Kod yapılarında görsellik oldukça fazla, kod seçimi veya yazımı esnasında hata yapma ihtimali oldukça düşüktür. Kodlama mantığı Eğer ise/Yap yapısına sahiptir. Kodlar, eylemler, sıfatlar ve nesnelere şekildedir.

Hacker Can: Hacker Can'in en önemli özelliği ana dilde bir programlama dili öğretmek amacıyla Türkçe bir görsel programlama dili olmasıdır. Türkçe dışında İngilizce olarak da hizmet vermektedir. İnternet üzerinden ücretsiz erişim sağlanabilmektedir (www.hackercan.com). Ayrıca kullanıcılara uzaktan öğrenme ve mobil öğrenme imkânı sunmaktadır. Macera serisi olarak kurgulanmıştır zorluk seviyesine göre yaklaşık 200 bölümden meydana gelmektedir. Bir bölümü geçmeden diğer bölümlere geçme imkânı yoktur. Öğrencilerin oyuna kaldıkları yerden devam edebilmeleri için öğrenci panelleri mevcuttur. Eğer öğrenciler tüm bölümleri bitirebilirlerse Hacker Can Başarı Sertifikası verilmektedir. Öğretmenlerin öğrencilerin kontrollerini sağlayabilmeleri, hangi seviyede olduklarını görebilmeleri, bölümleri ne kadar sürede geçebildiklerini ve kaç satır kod yazdıklarını görebilmeleri içinse programın öğretmen paneli vardır. Ancak bu özelliklerden yararlanabilmek için belirli miktarda ücret ödenmesi ve lisans alınması gerekmektedir (Hackercan, 2017).



Şekil 3: Hacker Can Programlama Diline Ait Bir Görsel

Şekil 3'te Hacker Can programlama diline ait bir görsel bulunmaktadır. Türkçe kullanım sayfasının kullanıldığı görselde, sağ üstte öğrenci girişi, kaydol ve bölümler butonları yer almaktadır. Oyun panelinde; oyundaki karakterler, bu oyunda kullanılacak görevler, oyunu oynatma butonu, ses ve cetvel bulunmaktadır. Oyunda kullanması gereken görevlere panelin alt kısmından ulaşılmaktadır.

mBlock: Scratch tabanlı bir görsel programlama ortamı olan mBlock, daha çok mbot gibi robotları programlamak için kullanılmaktadır. Yapısal olarak blok tabanlı olup, Scratch'taki menülerden farklı olarak Robotlar menüsüne sahiptir. Onun dışında kod bloklarının renkleri, yerleşimi oldukça benzerdir. Bu menüde Arduino anakartlar ve onlara ait sensörler programlanmaktadır. Yapısal olarak mbot için üretildiğinden bu tarz robotlara ait kod blokları oldukça zengindir. Ancak Arduino kartlar için bu kod bloğu zenginliği söz konusu değildir. Sadece temel kodlar mevcuttur (Dinçer, 2018).

mBlock çocuklar için üretilmiş, ücretsiz ve kırktan fazla dil desteği sunan bir programlama ortamıdır. Kullanıcılar www.mblock.cc internet adresinden masaüstü ve mobil cihazlara programı indirip kullanabilmektedirler. Ayrıca aynı internet adresinden eğitimciler için çeşitli kaynaklara ve materyallere ulaşım imkânı mevcuttur. Bunun dışında mbot için kullanılacak örnek kod yazılımlarına da bu internet sitesinden ulaşmak mümkündür ve bu sayede öğrenciler ve eğitimciler robotik kodlama için denenmiş kodları kullanma suretiyle yeni projeler geliştirebilmektedirler (Mblock, 2018).

mBlock - Based On Scratch From the MIT Media Lab(v3.4.11) - Bağlantıyı kes - Kaydedilmedi

Dosya Düzenle Bağlan Kartlar Uzantılar Lisan Yardım

Untitled

Diziler Kilitler Sester

Hareket Görünüm Ses Kalem Veri&Blok Olaylar Kontrol Algılama İşlemler Robotlar

Arduino Programı

seri porta merhaba yaz

Arduino Programı

9 sayısal pini oku

(A) 0 analog pini oku

13 darbe pini oku, zaman aşımı 2000

9 sayısal pini YÜKSEK yap

5 pwm pini 0 yap

9 ses tonu pini C4 notasında Yarımlık

9 servo pini açısını 90 yap

seri porta merhaba yaz

seri portta byte var

seri porttan byte oku

ultrasonik 13 tetik pini 12 okuma pini

süre ölçer

süre ölçeri sıfırla

mBot Programı

Kuklalar Yeni kukla:

Sahne 1 dekor

Yeni dekor:

M-Panda

x: 240 y: -159

x: 5 y: -9

Şekil 4: mBlock Programlama Diline Ait Bir Görsel

mBlock Programlama dilinin arayüzü dört bölümden oluşmaktadır. Bunlar, seçilen kuklanın yer aldığı sahne bölümü, sahne dekoru seçimi ve kukla seçimi yapılan bölüm, kod bloklarının bulunduğu bölüm ve son olarak bu kod bloklarından seçilenleri uygun sıraya koyup oluşturacak boş kod alanı şeklindedir. Şekil 4'te yer alan görselde pandanın olduğu kısım seçilen karakterlerin bulunduğu sahnedir. Sahnenin alt kısmında sahne dekoru seçimi ve karakter seçimi için seçenekler bulunmaktadır. Orta kısımda kod blokları ve bu kod bloklarına ait kod seçenekleri vardır. En sağdaki kısımda ise kullanılacak kodları seçerek düzenlenecek alan yer almaktadır.

Code.org: Code.org elliden fazla dil desteği bulunan ve ücretsiz olan bir görsel programlama ortamıdır. Her yaş grubu ve seviyeye uygun olarak hazırlanmıştır. Amacı öğrencilere programlamayı öğretmektir. Açık kaynak kodlu bir görsel programlama aracı olduğu için kullanıcıların katkı sağlaması ve Code.org ortamını geliştirmesi mümkündür. Yaş grubu seviyelerine ayrılarak dört ders şeklinde oluşturulmuştur. Oyunlardaki karakterleri belirli senaryolarla hareket ettirebilmek amacıyla yaş gruplarına uygun komutlar sunarak öğrencilerin programlamayı severek ve eğlenerek öğrenmelerine imkân vermektedir. Ayrıca Code.org ortamı eğitimciler için de kullanışlı bir programlama ortamıdır. Eğitimciler ders planları ve çeşitli materyaller sunmaktadır. Ayrıca eğitimcilerin öğrencilerin gelişimlerini izleyebilecekleri bir kontrol paneli mevcuttur. Bu kontrol paneli sayesinde eğitimcilerin hangi seviyede kaldıkları, geçtikleri bölümler görülebilmektedir (Code.org, 2018).

CO
DE

Ders 7: Arı: Koşullandırıcılar 5 DAHA FAZLA Giriş Yap

Bulutların altında çiçek yada petek olabilir. Eğer/değilse bloğu kullan. Eğer çiçek ise polen topla değilse bal yap (çünkü çiçek değilse petektir).

bloklar Çalışma alanı: 1 / 9 bloklar Baştan Başla Kodu Görüntüle

ilerle

sağa dön U

sola dön U

nektarı al

bal yap

bu işlemleri ??? kez tekrarla yap

eğer çiçekte yap değilse

Çalıştığı zaman

Çalıştır Adım

Türkçe Gizlilik Politikası Telif Hakkı Daha Fazla

Şekil 5: Code.org Programlama Diline Ait Bir Görsel

Şekil 5'te yer alan Code.org Programlama dilinin arayüzüne ait görselde, derslerin seviye seviye aşamalarını gösteren ve bu aşamaların başlatılmasını sağlayan butonlar yer almaktadır. Ayrıca karakterlerin bulunduğu sahne, kod blokları, kod bloklarının seçilip yerleştirilmesini sağlayan boş bir kod alanı, kod bloklarını sıraladıktan sonra programın çalıştırılmasını sağlayan çalıştır butonu ve kod bloklarının adım adım çalıştırılmasını sağlayan adım butonu bulunmaktadır.

Programlama ortamları sayesinde geliştirilen program yazma becerisi; matematiksel mantık, problem çözme, sına, soyutlama, sorunları çözme ve hata ayıklama gibi birçok zorlu ve karmaşık görevleri içermektedir. Bu kapsamda programlama süresi boyunca kişiler, problem çözme, tasarlama ve düşünme stratejilerini etkin şekilde kullanmaktadırlar. Çünkü programlama yapıldığı sırada, bireyin öncelikli olarak problemin nasıl çözülmesi gerektiğini matematiksel olarak bulması, ardından bunu bilgisayara doğru yazılım diliyle aktarmayı düşünmeleri gerekir. Program yazma becerisi sayesinde birey, problemin etkili bir şekilde nasıl çözüleceğini öğrenirken, derinlemesine okuma ve bilişsel farkındalık becerilerini de geliştirmektedir. (Çiftçi, Çengel ve Paf, 2018). Ayrıca belirtilen tüm bu programlama ortamları sayesinde, bilişim teknolojileri personeli ihtiyacının giderilmesi de sağlanmaktadır (Kukul ve Gökçeaslan, 2014).

Günümüz eğitim ve öğretim anlayışı çerçevesinde teknolojinin giderek kazanmış olduğu önem, öğrencilerin nasıl bilgisayar kullanmaları gerektiğini öğrenmelerini yetersiz kılmış ve bu nedenle bilgisayarları programlamayı da öğreten bir eğitim anlayışının yaygınlaşması sonucunu doğurmuştur. Bu nedenle grafiksel ortamların çocuklara, programcılığın sıkıcı olduğu veya beceremeyecekleri yönünde tutumlar geliştirmeden, erken yaşlarda öğretilmeye başlanması sonucunda edilecek başarının oranı da yükselecektir (Çakır, Cenk ve Tekin, 2011).

Program tasarlama, öğrencilerin aktif katılımcılar olmalarını sağlayarak, öğrenmede motivasyon, yaratıcı problem çözmeyi, derin düşünme ve işbirliği fırsatları sunarken pozitif geribildirim imkanı da sağlamaktadır. Günümüzde öğretim kurumları yaparak öğrenme metotları üzerine yoğunlaşarak, uygulamalı öğretim yöntemleri ile öğrencilerin derslere olan ilgisini çekmeye çalışmaktadırlar. Böylece öğrenciler tasarım ile öğrenerek, yaratıcı güçlerini geliştirmekte ve yeni bir şeyler icat edebilme becerisi kazanmaktadırlar (Genç ve Karakuş, 2011). Bütün bunlarla birlikte, programlama ortamlarının farklı derslerde de kullanılabilmesi sonucunda eğitime katkısı da büyüktür. Bu nedenle de bu programa yönelik öğrenci görüşlerin belirlenmesi, programın kullanım alanı ve bunun sonucunda hedeflediği eğitim anlayışını sağlayıp sağlayamadığının ölçülmesi son derece önemlidir.

İlgili Araştırmalar

Alkan (2019) tarafından hazırlanan çalışmada amaç, programlama dili eğitiminde kullanılan Kodu Game Lab isimli yazılım geliştirme ortamının, öğrencilerin problem çözme becerileri üzerindeki etkisinin cinsiyet açısından incelenmesidir. Yapılan araştırmada tarama modeli ve yarı deneysel yöntem uygulanmıştır ve araştırmanın çalışma grubunu Samsun'da bulunan özel yetenekli çocuklar oluşturmuştur. Araştırma 5. Sınıf öğrencisi olan toplam 35 kişi ile gerçekleştirilmiş olup, katılımcıların 18 tanesi erkek, 17 tanesi ise kız öğrenciden oluşmuştur. Elde edilen veriler SPSS 22 ile analiz edilmiştir. Yapılan araştırma sonucunda erkek öğrencilerin problem çözme becerilerinin kız öğrencilerinkine göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Vatansever (2018) yapmış olduğu çalışmada, ortaokul 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin Scratch programlama ile problem çözme becerileri arasındaki bağıntı incelenmiştir. Araştırma Bursa-Osmangazi Şükrü Naili Paşa Ortaokulu kapsamında 226 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda öğrencilerin problem çözme becerileri ile cinsiyet ve sınıf değişkeni arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır.

Dinçer (2018) tarafından hazırlanan çalışmada; Scratch ve Kodu Game Lab ile yapılan programlama eğitiminin 6. sınıfta okuyan öğrencilerin akademik başarıları, tutum ve öz yeterlilik algıları üzerinde ortaya çıkan etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Yapılan araştırma Çanakkale ili Biga ilçesinde bulunan Yeniceköy Ortaokulunda gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda Yeniceköy Ortaokulunda öğrenim gören ve 6. Sınıf öğrencisi olan 27 öğrenci araştırmaya dâhil edilmiştir. Araştırma kapsamında iki adet deney grubu oluşturularak bu deney gruplarında küme örneklem yöntemi kullanılmıştır. Ayrıca Bilişim Teknolojileri Öğretmenleri ile yarı yapılandırılmış mülakatlar yapılmıştır. Toplam 20'şer saat olmak üzere bir grup öğrenciye Scratch programlama dili, diğer gruba ise Kodu Game Lab programlama dili öğretilmiştir. Deney gruplarına ön test ve son test olmak üzere; Programlama Dilleri Akademik Başarı Testi, Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğretimine Yönelik Tutum Ölçeği ve Programlamaya İlişkin Öz-Yeterlik Ölçeği uygulanmıştır. Bu testler uygulandıktan sekiz hafta sonra tekrar test olarak Programlama Dilleri Akademik Başarı Testi uygulanmıştır. Araştırma kapsamında; Scratch programlama öğrenen öğrencilerin başarıları Kodu Game Lab ile öğrenenlere göre anlamlı derecede yüksek çıkmıştır. Öğrencilerin tutum ve öz yeterlilikleri arasında her iki program açısından anlamlı bir farklılık ortaya çıkmamıştır.

Erdem'in (2018) 5. sınıf öğrencileriyle gerçekleştirmiş olduğu çalışmada öğrencilerin Scratch programlamayı öğrenmeleri ve programlama öğrenmenin öğrencilerin bilgi işlemsel düşünme becerileri üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Çalışmaya 5. sınıf öğrencisi olarak 79 kişi katılmış olup hem nitel hem de nicel yöntemleri içeren karma araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Bu kapsamda kullanılan araştırma yöntemi Açıklayıcı Sıralı Karma Yöntem olmuştur. Yapılan araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre, öğrencilerin Scratch programlama öğrenimleri ile bilgi işlemsel düşünme becerileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Şimşek'in (2018) yapmış olduğu çalışmada amaçlanan, öğrencilerin bilgi işlemsel düşünme becerileri ve akademik başarıları açısından görsel programlama ile robotik programlama etkinliklerinin ortaya çıkardığı etkiyi ortaya koymaktır. Araştırmaya toplam 60 öğrenci katılmış ve öğrenciler iki gruba ayrılmışlardır. Öncelikli olarak öğrencilerin temel bilgisayar bilgi seviyeleri ölçülmüş ve daha sonra öğrencilere bir ay süresince programlama ve robotik eğitimi verilmiştir. Daha sonra Scratch ve mBlock ortamlarına uygun bir biçimde birbirine eşdeğer olan programlama başarı testleri uygulanmış, öğrencilerin bilgi işlemsel düşünme becerileri, öğrencilerle yapılan görüşmeler ile ölçülmüştür. Sonrasında çalışma grupları yer değiştirilerek ilk gruba mBlock, ikinci gruba ise Scratch eğitimi verilmiş ve ölçümler tekrarlanmıştır. Araştırma sonucunda akademik başarı ve düşünme pratiği açısından iki grubunda eş değer puanlar aldığı ve kullanılan iki yöntem arasında farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Baz (2018) tarafından yapılan çalışmada; kodlama alanında yaşanan gelişmeler sonucunda kullanıcı profillerinde de çeşitliliğe sebep olmakta denilerek, kodlama alanında çocuklar için platformlar oluşturulduğu, çocukların seviyelerine uygun olarak eğlenceli ve eğitici yazılımların tasarlandığı belirtilmiştir. Yapılan bu çalışma ile 40 farklı kodlama ortamı araştırılmış, analizler sonucunda Scratch, App Inventor ve code.org kodlama ortamlarının, araştırılan diğer ortamlara göre daha faydalı olduğu tespit edilmiştir.

Ceylan ve Gündoğdu'nun (2018) çalışmalarında katılımcı grupları; okul idarecileri, Bilgisayar Teknolojileri dersi öğretmenleri, veliler ve öğrencilerden oluşturulmuştur. Bu gruplar ile derinlemesine görüşme tekniği ile veriler toplanmıştır. Yapılan analiz sonucunda, kodlama ve kodlama eğitimine katılımcı grupların farklı algılara sahip olduğu görülmüştür.

Yılmaz'ın (2018) çalışmasında, sınıf öğretmenleri ile sınıf öğretmeni adaylarının eğitsel bilgisayar oyunlarına yönelik görüşleri saptanmak istenmiştir. Araştırmanın çalışma grubu, bir devlet üniversitesinde öğrenimini sürdüren 10 sınıf öğretmeni adayı ve Ankara'da

çeşitli ilkokullarda görev yapan 12 sınıf öğretmeninden oluşmuştur. Yapılan çalışma sonucunda sınıf öğretmenleri ve öğretmen adaylarının eğitsel olarak oluşturulan bilgisayar oyunlarının öğrencilere eğitim hayatları ve kişisel gelişimleri açısından fayda sağlayabileceği ancak sosyal hayat ile sağlık açısından bazı sorunlara neden olabileceği kanaatine sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca araştırmaya katılanlar arasında, eğitsel bilgisayar oyunlarının diğer yöntemlerle beraber kullanılmasının daha faydalı olabileceği yönündeki düşüncenin ağırlıklı olduğu ortaya çıkmıştır.

Altun ve Kasalak'ın (2018) yapmış olduğu çalışma kapsamında, “*blok temelli programlamaya ilişkin öz-yeterlilik algısı ölçeği*” geliştirilmiştir. Bu kapsamda dört farklı şehirde bulunan ortaokullarda eğitim gören toplam 329 öğrenciden veriler toplanmıştır. Yapılan çalışmanın sonucunda geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı elde edilmiştir.

Gezgin, Özcan, Ergün, Köse ve Emir'in (2017) çalışmasında ise Scratch programının programlama eğitiminde kullanımına yönelik olarak lise öğrencilerinin görüşleri aktarılmıştır. Bu kapsamda çalışma; iki devlet lisesinde ve 10. sınıfta öğrenim gören 45 lise öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Yapılan çalışmada öğrencilerin Scratch programı kullanımına yönelik görüşlerinin olumlu olduğu ve en fazla animasyon kullanarak programlama eğitimine motive oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Yükseltürk ve Altıok (2016) tarafından yapılmış olan çalışmada; üniversite öğrencileri için seçmeli ders olarak Scratch programına yönelik üç şube açılmıştır. Katılımcılar 2013-2014 güz ve bahar döneminde Scratch seçmeli dersini almış olan 169 öğrenciden oluşmuştur. Araştırma kapsamında yarı yapılandırılmış görüşme formu oluşturulmuş ve üç odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak Scratch ile eğitsel oyun geliştirmenin kolay olduğu görülmüştür. Çalışmaya katılan öğrencilerin ilkokul seviyesinde oyunlar oluşturduğu görülmüştür. Bunun nedeni olarak da bu öğrencilerin mezun oldukları zaman ilkokul seviyesinde öğrencilere ders vereceklerinden kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca

belirtmek gerekir ki yapılan çalışma sonucunda öğrencilerin geliştirdikleri oyunların ağırlıklı olarak matematik dersine yönelik olduğu görülmüştür. Bura da amacın öğrencilerin zorlanarak düşündükleri derslerin öğretimini kolaylaştırmak olduğu sonucuna varılmıştır.

Keçeci, Alan ve Zengin (2016) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, ortaokul öğrencilerinin bilgisayar oyunları destekli kodlama öğrenimine yönelik tutumları tespit edilmek istenmiş ve bu amaçla bir ölçme aracı geliştirilmesi amaçlanmıştır. Sonrasında geliştirilen ölçme aracı, 240 ortaokul öğrencisine uygulanmıştır. Böylece öğrencilerin kodlama öğrenimine karşı istekleri, ölçek, bilgisayarın asosyalleştirmesine yönelik endişeleri, bilgisayar oyunlarının derslerde eğitim amaçlı kullanımına yönelik ilgi ve tutumları ölçülmeye çalışılmıştır.

Yıldırım'ın (2016) yapmış olduğu çalışmada, üniversitenin Bilgisayar Programcılığı Programında okuyan toplam 177 öğrenci ile anket çalışması yapılmıştır. Yapılan anketle amaçlanan, dijital oyun tabanlı öğretim programlarına öğrencilerin bakış açılarının ölçülmesidir. Elde edilen veriler ile öğrencilerin oyun temelli ve dijital oyun tabanlı öğrenme uygulamalarına yönelik bakışlarının olumlu olduğu ve tasarım aracılığıyla öğrenmenin daha kalıcı ve ilgi çekici bir yöntem olduğu görüşlerine sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Baltalı'nın (2016) 92 Bilişim Teknolojisi öğretmeni ile yapmış olduğu çalışmada, ilköğretim seviyesinde kullanılacak olan programlama dillerinin seçilme nedenlerini ortaya koymaya çalışılmıştır. Çalışmada dört tane programlama dili seçilmiştir. Bunlar; Scratch, Microsoft Small Basic, Microsoft Kodu Game Lab ve Robomind'dir. Araştırmaya katılan her bir öğretmenden bu yazılımlardan birini kullanması istenmiştir. Çalışmanın sonuçları ise görsel programlama aracı kullanmanın öğrenciler üzerinde olumlu etki bıraktığı ve ortaokul seviyesinde öğrenim gören öğrenciler açısından olumlu bir eğitim aracı olduğu şeklindedir. Ayrıca öğretmenlerin programlama dili seçiminde, programlama dilinin tasarımını

önemsedikleri sonucuna ulaşılmış ve programlama dilinin kolaylığı bu seçimde önemli bir rol oynamıştır.

Papatğa (2016) tarafından yapılan çalışmada, okuduğunu anlamada sorun yaşayan ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin Scratch programı aracılığı ile okuduğunu anlama becerilerinin nasıl geliştirilebileceği araştırılmış ve 2015-2016 öğretim yılı güz yarısında Eskişehir ilindeki bir ilkokulda 15 hafta boyunca çalışma gerçekleştirilmiştir. Yapılan analiz sonucunda okuduğunu anlama konusunda sorun yaşayan sekiz öğrencinin Scratch programı sayesinde okuduğunu anlama becerilerinin gelişim gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Fidan'ın (2016) çalışması üniversite ikinci sınıfta okuyan 37 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma, Scratch ile programlama öğretiminde kullanılan oyunlaştırmanın öğrencilerin başarı, katılım ve motivasyonlarına etkisini ortaya koymayı hedeflemiş ve Eğitimde Grafik ve Canlandırma dersi kapsamında bir dönem boyunca 12 hafta olarak gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda haftalık konu, etkinlik ve görev tabloları hazırlanmış, Edmodo üzerinden paylaşılmıştır. Öğrencilere bir oyunun içerisinde oldukları hissettirilerek; puan, rozet, skor tablosu gibi bileşenler de süreçte kullanılmıştır. Sonuç olarak Scratch programlama eğitiminde oyunlaştırmanın; öğrenci motivasyonu ve katılımı üzerinde olumlu yönde etkili olduğu, işlenen dersin daha eğlenceli bir ortamda gerçekleştirildiği ve öğrencilerin akademik başarıları üzerinde etkili olduğu ortaya çıkmıştır.

Mladenovic, Krpan, Mladenovic (2016) tarafından yapılan çalışmada, Python ve Scratch'ın programlama başarısı ile problem çözme becerisi üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Araştırma sonucunda problem çözme becerisi ve Scratch arasında bir bağlantı bulunamamış ayrıca problem çözme becerisinin cinsiyet ve okul değişkenlerine göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çatlak, Tekdal, Baz (2015) tarafından yapılan çalışmada, Scratch yazılım programı ile ilgili 53 adet dökümana ulaşılmış ve bu dökümanlardan 21 tanesi kapsam dışı bırakılarak 32

adet makale incelenmiştir. Araştırmada doküman inceleme yöntemi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen bulgular tablolar ve grafikler yolu ile aktarılmıştır. Elde edilen verilere göre alanyazında yer alan birçok çalışmanın sonuçlarının ötüştüğü ortaya çıkmıştır. Araştırma kapsamında incelenen çalışmalarda kullanıcıların, Scraeth programını kolay ve keyifli buldukları sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu bulgu alanyazını da destekler bir nitelik taşımaktadır.

Demir (2015) 87 öğrenci ile yürüttüğü çalışmada, programlama öğretiminde kullanılan farklı eğitsel programlama dillerinin; öğrencilerin akademik başarısına, bilgisayar programlamaya yönelik kaygılarına, performanslarına olan etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Öğrenciler rastgele örneklem yöntemiyle seçilerek üç ayrı deney grubu oluşturulmuştur. Yapılan çalışmada kontrol grubu kullanılmamıştır. Birinci deney grubu ile programlama eğitimi teorik olarak işlenmiş, ikinci deney grubu ile uygulamalı eğitim yapılmış, üçüncü deney grubu ile programlama eğitimi hem teorik, hem de uygulamalı olarak iki şekilde işlenmiştir. Yapılan çalışmanın sonucunda her üç grup açısından da akademik başarının arttığı tespit edilmiştir.

Erol'un (2015) yaptığı çalışmasında Scratch ile programlama eğitiminin öğrencilerin programlama başarılarına ve motivasyonlarına etkisi incelenmiştir. Araştırmada kullanılan çalışma grubu Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri bölümünde eğitim gören ikinci sınıf üniversite öğrencileri kapsamında 52 kişiden oluşmuştur. Katılımcılar 26'şar kişi olmak üzere ikişerli gruplara ayrılmış, bunlardan 26'sı deney, diğer 26'sı ise kontrol grubunu oluşturmuştur. Araştırmanın ilk yedi haftasında katılımcılara programlama mantığı ve temel programlama yapıları hakkında bilgiler aktarılmıştır. Deney grubundaki katılımcılar, Scratch ile oyun tasarımı etkinlikleri, kontrol grubunda yer alanlar ise mevcut ders programı kapsamında akış diyagramları ile problem çözme etkinliği yapmış, uygulamanın ikinci yedi haftalık kısmında ise kontrol ve deney grubunda yer alan öğrencilere aynı yöntem kullanılarak

C# programlama dili öğretilmiştir. Yapılan bu çalışmada Scratch programlama eğitiminin bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının motivasyon programlama başarılarına etkisi incelenmiş ve araştırma sonucunda anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

Kukul ve Gökçearsan (2014) tarafından yapılan çalışma kapsamına, ilk defa programlama dersi alan öğrenciler dâhil edilerek, programlama eğitimi sonrasında problem çözme becerileri incelenmiştir. Bu kapsamda çalışmaya ilköğretim 5. ve 6. sınıfta yer alan 304 öğrenci dâhil edilmiş ve cinsiyet, sınıf ve bilgisayara sahip olup olmama açısından öğrencilerin problem çözme becerilerinin değişip değişmediği araştırılmıştır. Sonuç olarak cinsiyet, sınıf düzeyi ve bilgisayar sahipliği açısından anlamlı farklılıklar tespit edilememiştir.

Üçgül (2013) tarafından hazırlanan çalışmada, bilgisayar oyunlarının öğrenci güdülenmesi üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla ilköğretim beşinci sınıf fen ve teknoloji dersi kapsamında; bilgisayar oyunu tasarlanmıştır. Tasarlanan oyun ilköğretim biyoloji dersi öğretmenleri ile işbirliği içerisinde hazırlanmıştır. Öğrencilerden bir ders süresi boyunca oyunu oynamaları istenmiş ve dersin son on dakikasında ise Öğretim Materyalleri Güdülenme Ölçeğini (ÖMGÖ) doldurmaları istenmiştir. Yapılan çalışma sonucunda, cinsiyet, haftalık bilgisayar kullanım süreleri ve bilgisayar oyunu oynama sürelerinin öğrenci güdülenmesi üzerinde bir etkisinin olmadığı saptanmıştır.

Ozoron, Çağiltay ve Topallı (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmada; programlama giriş dersi kapsamında Scratch programlama dili kullanılmasının derse olan etkisini incelemek amaçlanmıştır. Bu kapsamda 55 mühendislik birinci sınıf öğrencisi ile çalışma gerçekleştirilmiştir. Eylem araştırması şeklinde gerçekleştirilen çalışmada bir dönem boyunca öğrenciler Scratch dersi almış ve uygulama geliştirmiştir. Ayrıca öğrencilere iki ara sınav ve final sınavı yapılmış, laboratuvar etkinlikleri, ev ödevleri verilmiş ve son iki yıla göre öğrencilere ait sonuçlar incelenmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda Scratch destekli programlama ile öğrencilerin başarısızlık oranlarında düşme, katılım oranlarda ise yükselme

olduğu gözlemlenmiştir. Çalışmanın genel sonuçlarına göre; Scratch programı öğretimi daha eğlenceli hale getirmekte, derse daha fazla görsellik kattığı, öğrenci yaratıcılığını arttırarak sistemli düşünceyi geliştirdiği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Genç ve Karakuş'un (2011) Fırat Üniversitesi BÖTE bölümü ikinci sınıf öğrencileri ile yaptıkları çalışmalarında, öğrencilerin oyun tasarımı sürecinde Scratch kullanımına ait deneyimlerini ve görüşlerini incelemeyi amaçlamışlardır. Bu kapsamda 109 öğrenci ile Eğitimde Bilgisayar Oyunları Tasarımı dersinde bir çalışma yürütmüşlerdir. Yapılan çalışmada nicel ve nitel veriler toplanarak analiz edilmiştir. Öğrencilere Scratch programlama dili öğretilerek oyun tasarımları istenmiştir. Yapılan çalışmanın sonuçlarında öğrencilerin Scratch programlama dilini kolay buldukları, bu nedenle Scratch kullanırken kendilerini rahat hissettikleri sonuçlarına ulaşılmıştır. Bunların dışında Scratch programlama dilinin motivasyonu arttırmasına rağmen ileri düzeyde programlama yapanlar için uygun bir programlama olmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Uslu (2010) tarafından yapılan çalışmada ilköğretim sekizinci sınıfta verilen Bilişim Teknolojileri dersi kapsamında kullanılan proje tabanlı öğretimin öğrenci başarısına olan etkisi öğrenci ve öğretmen görüşleri açısından ele alınmıştır. Araştırma Adana ili Seyhan ilçesinde bulunan üç ilköğretim okulunda ve toplam yetmiş beş öğrenci ile on iki Bilişim Teknolojileri öğretmeni üzerinde gerçekleştirilmiştir. Yapılan araştırma sonucunda proje ve performansa dayalı bir öğrenme yönteminin öğrenciler üzerinde daha kalıcı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca yapılan araştırma sonucunda; Bilişim Teknolojileri dersine yönelik olarak okul tarafından hazırlanan bilgilere yeterince ulaşabilme ve öğrencilerin bu derse ait ödevleri yapamayacaklarını düşünerek başkalarına yaptırma konusunda cinsiyet açısından anlamlı farklılıklara ulaşılmıştır, kullanılan diğer sorular bazında cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna da ulaşılmıştır.

Fesakis ve Serafeim'in (2009) Yunanistan'da bir üniversitede yapmış oldukları çalışmada programlamaya hâkim olmayan 35 öğrenci araştırmaya dâhil edilmiştir. Çalışmanın amacı, 35 öğrencinin Scratch programlama dili ile ilgili tutum ve görüşlerini ortaya koymaktır. Çalışma sonucunda öğrencilerin, Scratch'ı kullanıcı dostu olarak gördüğü tespit edilmiş, ayrıca kullanımın kolay ve araştırmaya katılan öğrenciler açısından tatmin edici olarak görüldüğü sonucuna ulaşılmıştır.

Gülmez (2009) tarafından yapılan çalışmada, programlama eğitiminde algoritmayı hikayeleştiren araçlar ve akış şeması modellenmiş araçların öğrenci başarı ve motivasyonu üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Yapılan bu araştırmanın sonucunda programlama eğitiminde kullanılan görselleştirme araçları doğru belirlendiği takdirde öğrencilerin başarıları ve motivasyonları üzerinde olumlu etkiler yarattığı sonucuna ulaşılmıştır.

Karakuş, İnal ve Çağıltay'ın (2008) yapmış oldukları çalışmada matematik dersi kapsamında kullanılan eğitsel bilgisayar destekli oyunları ilişkin olarak öğrenci görüşleri ve beklentileri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda araştırma sekiz farklı şehirde gerçekleştirilmiş ve 1223 öğrenci araştırmaya dâhil edilmiştir. Araştırma sonucunda öğrenciler, bilgisayar oyunları ile düşünsel yeteneklerinin gelişmesi gerektiğini belirtmiş ve ayrıca oyunlara yönelik olan beklentilerin cinsiyet açısından farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Piyancı (2007) tarafından yapılan çalışmada, ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin bilgisayar dersi kapsamında akademik benlik kavramı ile başarıları araştırılmıştır. Çalışmada sonuç olarak cinsiyet açısından akademik benlik kavramı ve başarı arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Malan ve Leitner (2007) tarafından Harvard Üniversitesi yaz kampında gerçekleştirilen çalışmada, Bilgisayar Bilimleri dersi kapsamında Öğrencilerin Scratch programlama dili hakkındaki görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında 25

üniversite öğrencisinin görüşlerine başvurulmuştur. Çalışma ile Scratch programlama dilinin öğrencileri heyecanlandığı, daha önceden programlama dili eğitimi almamış olan öğrencilerinde kolaylıkla öğrenebildiği sonuçlarına ulaşılmıştır. Bunların dışında araştırmada; Bilgisayar Bilimleri Dersine giriş için uygun bulunurken, programın sınırlı kod yapısından dolayı sadece bu derste kullanılmasının doğru olacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Kula ve Erdem'in (2005) yapmış olduğu çalışmanın kapsamını 4. ve 5. sınıf ilköğretim öğrencileri oluşturmaktadır. Yapılan çalışmada, eğitsel bilgisayar oyunlarının öğrencilerin temel aritmetik işlem becerileri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Sonuç olarak çalışma kapsamında kullanılan eğitsel oyunun öğrencilerin aritmetik işlem becerileri gelişimi üzerinde anlamlı bir farklılık göstermediği ortaya çıkmıştır.

Bölüm II: Yöntem

Araştırmanın bu bölümünde; araştırma modeli, evren ve örneklem, veri toplama araçları, veri toplama ve analiz başlıkları değerlendirilmiştir.

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, eğitsel bilgisayar oyunları destekli kodlama öğrenimine yönelik ortaokul öğrencilerinin tutumlarını incelemeyi amaçladığından genel tarama modelinde bir araştırmadır. Tarama modelindeki araştırmalar, genel anlamda, var olan bir durumun var olduğu şekliyle tanımlandığı, bir konuya ilişkin bireylerin görüşlerinin betimlendiği veya bireylerin belli bir konudaki ilgi, beceri, yetenek, tutum gibi özelliklerinin belirlendiği araştırmalardır (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2018). Bu tanım doğrultusunda, öğrencilerin eğitsel bilgisayar oyunları destekli kodlama öğrenimine yönelik tutumları, anket tekniği ile toplanan veriler üzerinden betimlenmiştir.

Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evreni, 2018-2019 öğretim yılında Çanakkale Merkez'deki ortaokullarda eğitimine devam eden öğrencilerden oluşmaktadır. Hedef evrende 6.841 ortaokul öğrencisi yer almaktadır (MEB, 2019). Hedef evrendeki ortaokullardan seçkisiz olarak 10 okul belirlenmiş ve bu okullarda eğitim gören öğrencilerinden veri toplanmıştır. Veri toplama sürecinde ise seçkisiz olarak belirlenen 10 okuldaki her bir sınıf düzeyinde öğrenim gören öğrenciler arasından yine seçkisiz olarak belirlenen 901 öğrenciye anket uygulanmıştır. Bu anketlerden 3 tanesinde öğrencilerin tüm sorulara aynı cevabı (örneğin, tüm maddelerde 3 seçeneğini işaretlemek gibi) verdiği belirlenmiş ve veri setinden çıkarılmıştır. Ardından, veri setindeki uç değerler belirlenmiş ve belirlenen uç değerlerin yer aldığı 10 öğrenciye ait cevaplar analizler öncesi elenmiştir. Sonuç olarak, cevapları veri setine dâhil edilen 888 öğrenci araştırmanın örneklemini oluşturmuştur (Tablo 2). 888 kişilik örneklem

büyüklüğü, 6.841 kişilik evreni ,05 önem düzeyinde ,03 sapma miktarı ile temsil etmek için yeterli (Büyüköztürk vd., 2018) görülmektedir.

Tablo 2

Örneklemede Yer Alan Ortaokul Öğrencilerinin Özellikleri

Değişken				
<i>Cinsiyet</i>	Erkek	Kız		
f (%)	438 (%49,30)	450 (%50,70)		
<i>Yaş*</i>	11 yaş	12 yaş	13 yaş	13+ yaş
f (%)	296 (%33,30)	262 (%29,50)	204 (%23,00)	126 (%14,20)
<i>Sınıf</i>	5. sınıf	6. sınıf	7. sınıf	8. sınıf
f (%)	252 (%28,40)	243 (%27,40)	252 (%28,40)	141 (%15,90)

* Okula başlama yaşlarındaki olası farklılıklar göz önüne alınarak, yaş gruplarında 13+ ile ifade edilen grup oluşturulmuştur.

Tablo 2’de de görüldüğü üzere ankete katılan öğrencilerin 438 tanesi erkek ve 450 tanesi kız öğrencidir. Yani ankete katılanların cinsiyet dağılımları, %49,30 oranında erkek, %50,70 oranında ise kız öğrenci şeklindedir. Ayrıca ankete katılan öğrencilerin 296 tanesi (%33,30) 11 yaş, 262 tanesi (%29,50) 12 yaş, 204 tanesi (%23,00) 13 yaş ve 126 tanesi (%14,20) 13+ yaş grubundadır. Bu kapsamda ankete katılan öğrencilerden büyük çoğunluğunu 11 yaş grubu, en düşük yaş grubunu ise 13 ve üzeri yaş grubu oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak, kişisel bilgiler formu ve Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutum Ölçeği (EBODKÖYT-Ö) kullanılmıştır. Kişisel bilgiler formunda, anketi yanıtlayan ortaokul öğrencilerine i) cinsiyeti, ii) yaşı ve iii) sınıf düzeyi sorulmuştur.

EBODKÖYT-Ö, Keçeci, Alan ve Kırbağ-Zengin (2016) tarafından geliştirilmiştir. EBODKÖYT-Ö 28 maddeden oluşan 5’li Likert tipi bir ölçme aracıdır. Keçeci vd. (2016) tarafından yapılan geçerlik analizi sonucu üç alt boyuttan oluştuğu belirlenen ölçekteki alt boyutlar sırasıyla, i) Kodlama öğrenimine karşı istek (faktör yükleri ,42–,75 arasında 12 madde), ii) Bilgisayar oyunlarının derslerde eğitim amaçlı kullanımı (faktör yükleri ,37–,72 arasında 11 madde) ve iii) Bilgisayarın sosyalleşmeye etkisi (faktör yükleri ,40–,64 arasında 5

madde) şeklindedir. Üçlü faktöriyel yapı ile EBODKÖYT-Ö varyansın %41,39'unu açıklamaktadır. Ölçeğin tamamı için Cronbach Alpha İç Tutarlık katsayısı $\alpha=,83$; Alt boyutlara ilişkin ise Kodlama öğrenimine karşı istek boyutu $\alpha=,84$; Bilgisayar oyunlarının derslerde eğitim amaçlı kullanımı boyutu $\alpha=,74$ ve Bilgisayarın sosyalleşmeye etkisi boyutu $\alpha=,48$ olarak hesaplanmıştır. Bu araştırmada da, ölçeğin bütünü için güvenilirlik katsayısı $\alpha=,81$ olarak belirlenmiştir.

Verilerin Toplanması ve Analiz

Araştırmada kullanılan anket, katılımcıların kişisel bilgilerine ilişkin üç soru ve 28 maddelik ölçeğin birlikte düzenlenmesi ile oluşturulmuştur. Bu anketi uygulamak için öncelikle Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler ve Eğitim Bilimleri Etik Kurulu'na gerekli dokümanlar sunularak başvuruda bulunulmuştur. Buradan alınan etik onay ve Çanakkale İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden alınan uygulama izni ile birlikte, hedef evreni temsil amacıyla belirlenmiş olan ortaokullara gidilerek öğrencilere anket uygulanmıştır. Anket uygulaması, araştırmacı tarafından ve ilgili sınıftaki öğretmenin gözetimi altında gerçekleştirilmiştir.

Anket yoluyla öğrencilerden toplanan veri seti araştırma soruları dikkate alınarak betimsel istatistiki tekniklerinden aritmetik ortalama (\bar{X}), yüzde (%) ve frekans dağılımı (f) ile çözümlenmiştir. Öğrencilerin eğitsel bilgisayar oyunları destekli kodlamaya ilişkin tutum düzeylerinin araştırmanın bağımsız değişkenleri arasında yer alan cinsiyet, yaş ve sınıf değişkenleri arasında farkı olup olmadığına ise parametrik testlerden ilişkisiz t testi ve F testi ile bakılmıştır.

Parametrik testlerin belirlenmesinde bu testlerin temel varsayımları dikkate alınmıştır. Bu amaçla öncelikle veri setinde ilgili kişisel özellik alt gruplarının her birinde en az 20 katılımcının bulunup bulunmadığına bakılmıştır. Her bir kişisel özellik (cinsiyet, yaş ve sınıf) için alt gruplarda 20 katılımcıdan fazla katılımcı yer aldığı belirlenmiştir. Ardından, her bir

kişisel özellik için alt gruplardaki verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov-Smirnov (K-S) testi uygulanarak incelenmiştir. Hem cinsiyet, hem yaş, hem de sınıf düzeylerindeki alt grupların her birinde K-S testinin ,05 düzeyinde anlamlı farklılık üretmediği tespit edilmiştir. Bu durum veri setinin ilgili özellik için normal dağılım gösterdiğini belirttiğinden (Can, 2014), parametrik testler kullanılmıştır. Cinsiyet değişkeninde iki grup olduğundan ilişkisiz t testi kullanılırken, yaş ve sınıf düzeylerinde ikiden fazla alt grup olduğundan F testi (One Way ANOVA) kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2018). Beşli likert tipi olarak hazırlanan ankette yer alan ve olumsuz olarak ifadelendirilmiş olan altı adet madde ise ters puanlanmıştır (bakınız Tablo 3). Arıca anketteki veriler hesaplanırken “1: Kesinlikle katılmıyorum $\leftarrow \rightarrow$ 5: Kesinlikle katılıyorum” cevap dizilimi temele alınmıştır. İlişkisiz t testi ve F testi için anlamlılık düzeyi ,05 olarak alınmıştır. F testi için istatistiksel olarak anlamlı farklılaşan grupların belirlenmesinde ise Tukey HSD testi kullanılmıştır. Elde edilen istatistiksel çıktılarının tümü Bulgular bölümünde detaylı olarak sunulmuştur.

Bölüm III: Bulgular

BULGULAR

Bu bölümde, ortaokul öğrencilerinin eğitsel bilgisayar oyunları destekli kodlama öğrenimine yönelik tutumlarına ilişkin ulaşılan bulgular araştırma soruları ile paralel şekilde tablolastırılarak aşağıda sunulmuştur.

Araştırmanın ilk sorusu, “Ortaokul öğrencilerinin eğitsel bilgisayar oyunları destekli kodlama öğrenimine yönelik tutumlar ne düzeydedir?” şeklindedir. Bu soruya yönelik yapılan betimsel analize ait bulgular Tablo 3’te verilmiştir.



Tablo 3

Ortaokul Öğrencilerinin Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutumları

Değişken	n	\bar{X}	Ss
<i>Alt Boyut 1: Kodlama öğrenimine karşı istek</i>	888	2,24	,70
<i>m4. Bilgisayar oyunlarındaki kahramanların dış görünüşünü kendim ayarlamak isterim.</i>	888	2,46	1,42
<i>m5. Bilgisayarda kendi oyunumu tasarlamak isterim.</i>	888	1,94	1,26
<i>m6. Bilgisayarda kodlama yapmayı öğrenmek isterim.</i>	888	2,14	1,31
<i>m8. Oyunların seviyeli olması ilgimi çeker.</i>	888	2,43	1,29
<i>m9. Oyunlardaki seviyelerin çokluğu oyuna olan ilgimi artırır.</i>	888	2,59	1,35
<i>m10. Oyun hazırlarken kahramanın başına neler gelebileceğini kendim belirlemek isterim.</i>	888	2,39	1,42
<i>m11. Kendi hazırladığım bilgisayar oyununu arkadaşlarımın da oynamasını isterim.</i>	888	1,84	1,19
<i>m12. Bilgisayarda kendi oyunumu hazırlamak ilgimi <u>çekmez</u>. (Ters puanlanmıştır)</i>	888	2,16	1,35
<i>m13. Arkadaşlarımın tasarladığı oyunları oynamak eğlenceli olabilir.</i>	888	2,18	1,19
<i>m18. Bilgisayar oyunları ile eğitim öğretim <u>olmaz</u>. (Ters puanlanmıştır)</i>	888	2,68	1,46
<i>m20. Kendi oyunumu tasarlamak yaratıcılığımı geliştirecektir.</i>	888	1,73	1,07
<i>m24. Bilgisayar oyunlarında ikili oyunları daha çok severim.</i>	888	2,36	1,31
<i>Alt Boyut 2: Bilgisayar oyunlarının derslerde eğitim amaçlı kullanımı</i>	888	3,04	,73
<i>m1. Bilgisayarla (tablet, telefon vb.) oyun oynamak okul başarıma katkı sağlar.</i>	888	3,66	1,33
<i>m2. Bilgisayar oyunlarından yararlanılarak ders çalışmak faydalıdır.</i>	888	3,55	1,37
<i>m3. Dersleri bilgisayarla oyun oynayarak işlemeyi isterim.</i>	888	3,31	1,50
<i>m17. Kodlama öğreniminin benim için faydalı olacağını düşünüyorum.</i>	888	2,25	1,31
<i>m19. Kodlama öğrenimi problem çözme becerimi geliştireceği için sınavlarda başarımlarım artar.</i>	888	2,50	1,26
<i>m21. Bilgisayarla oyun oynamak boş zamanları değerlendirmek için idealdir.</i>	888	2,88	1,40
<i>m22. Dışarıda (futbol, basketbol, evcilik vb.) oynanan oyunlarsa bilgisayarla oynanan oyunlar daha iyidir.</i>	888	3,56	1,46
<i>m23. Arkadaşlarımla oyun oynamaktansa bilgisayar oyunu oynamayı tercih ederim.</i>	888	4,00	1,30
<i>m25. Kodlama öğrenimi zeka geliştirir.</i>	888	2,18	1,15
<i>m27. Derslerin bilgisayar oyunları ile işlenmesi derse olan ilgimi artırır.</i>	888	2,71	1,47
<i>m28. Bilgisayarda oyun kodlamayı öğrenirsem derslerim de başarımlarım artar.</i>	888	2,89	1,36
<i>Alt Boyut 3: Bilgisayarın sosyalleşmeye etkisi</i>	888	2,98	,66
<i>m7. Bilgisayar ile ilgili meslek sahibi olanlar <u>aktif değildir</u>. (Ters puanlanmıştır)</i>	888	2,51	1,63
<i>m14. Bilgisayarda kod yazmak benim için <u>zordur</u>. (Ters puanlanmıştır)</i>	888	2,87	1,28
<i>m15. Bilgisayarda kod yazmayı öğrenmek <u>istemem</u>. (Ters puanlanmıştır)</i>	888	2,25	1,34
<i>m16. Sokakta oynanan oyunlar benim için tehlikelidir.</i>	888	4,06	1,19
<i>m26. Bilgisayarda oyun oynamak bireyleri <u>tembelleştirir</u>. (Ters puanlanmıştır)</i>	888	3,19	1,41
<i>Ortaokul Öğrencilerinin Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Genel Tutumu</i>	888	2,69	,54

Tablo 3'teki bulgulara göre, öğrencilerin “Sokakta oynanan oyunlar benim için tehlikelidir.” ($\bar{X}=4,06$; $ss=1,19$), “Arkadaşlarımla oyun oynamaktansa bilgisayar oyunu oynamayı tercih ederim.” ($\bar{X}=4,00$; $ss=1,30$), “Bilgisayarla (tablet, telefon vb.) oyun oynamak okul başarıma katkı sağlar.” ($\bar{X}=3,66$; $ss=1,33$) ve “Bilgisayar oyunlarından yararlanılarak ders çalışmak faydalıdır.” ($\bar{X}=3,55$; $ss=1,37$) maddelerine ilişkin katılım düzeylerinin yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Ancak “Kendi oyunumu tasarlamak yaratıcılığımı geliştirecektir.” ($\bar{X}=1,73$; $ss=1,07$), “Kendi hazırladığım bilgisayar oyununu arkadaşlarımla oynamasını isterim.” ($\bar{X}=1,84$; $ss=1,19$) ve “Bilgisayarda kendi oyunumu tasarlamak isterim.” ($\bar{X}=1,94$; $ss=1,26$) maddelerine ilişkin katılım düzeylerinin düşük olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3 incelendiğinde, öğrencilerin eğitsel bilgisayar oyunları destekli kodlama öğrenimine yönelik genel tutum düzeylerinin “kararsızım” ($\bar{X}=2,69$; $ss=,54$) seçeneğinde birleştiği görülmektedir. Tablo tutum ölçeğini oluşturan alt boyutlar düzeyinde incelendiğinde Kodlama öğrenimine karşı istekliliğe ilişkin tutum düzeyi “katılmıyorum” ($\bar{X}=2,24$; $ss=,70$); Bilgisayar oyunlarının derslerde eğitim amaçlı kullanımını ($\bar{X}=3,04$; $ss=,73$) ve Bilgisayarın sosyalleşmeye etkisi ($\bar{X}=2,98$; $ss=,66$) alt faktörlerine ilişkin tutum düzeylerinin ise “kararsızım” seçeneğinde birleştiği belirlenmiştir.

“Ortaokul öğrencilerinin eğitsel bilgisayar oyunları destekli kodlama öğrenimine yönelik tutumları öğrencilerin cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” şeklindeki ikinci araştırma sorusuna yönelik, ilişkisiz t testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir.

Tablo 4

Ortaokul Öğrencilerinin Cinsiyetlerine Göre Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutumları

Değişken	Cinsiyet	n	\bar{X}	ss	sd	t	p																																
<i>Kodlama öğrenimine karşı istek</i>	Erkek	438	2,15	,69	884	3,74	,00																																
	Kız	450	2,33	,69				<i>Bilgisayar oyunlarının derslerde eğitim amaçlı kullanımı</i>	Erkek	438	2,90	,74	885	6,01	,00	Kız	450	3,19	,69	<i>Bilgisayarın sosyalleşmeye etkisi</i>	Erkek	438	2,98	,71	886	-,21	,83	Kız	450	2,97	,60	<i>Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Genel Tutum</i>	Erkek	438	2,59	,50	886	5,27	,00
<i>Bilgisayar oyunlarının derslerde eğitim amaçlı kullanımı</i>	Erkek	438	2,90	,74	885	6,01	,00																																
	Kız	450	3,19	,69				<i>Bilgisayarın sosyalleşmeye etkisi</i>	Erkek	438	2,98	,71	886	-,21	,83	Kız	450	2,97	,60	<i>Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Genel Tutum</i>	Erkek	438	2,59	,50	886	5,27	,00	Kız	450	2,78	,55								
<i>Bilgisayarın sosyalleşmeye etkisi</i>	Erkek	438	2,98	,71	886	-,21	,83																																
	Kız	450	2,97	,60				<i>Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Genel Tutum</i>	Erkek	438	2,59	,50	886	5,27	,00	Kız	450	2,78	,55																				
<i>Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Genel Tutum</i>	Erkek	438	2,59	,50	886	5,27	,00																																
	Kız	450	2,78	,55																																			

Tablo 4 incelendiğinde genel olarak öğrencilerin Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutumlarının cinsiyete göre anlamlı düzeyde farklılaştığı ($t=5,27$; $p<,05$) ve bu farkın kız öğrenciler lehine olduğu görülmektedir ($\bar{X}=2,78$; $ss=,55$). Öğrencilerin Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutumlarına her bir alt boyut düzeyinde bakıldığında; Kodlama öğrenimine karşı istek ($t=3,74$; $p<,05$) ve bilgisayar oyunlarının derslerde eğitim amaçlı kullanımı ($t=6,01$; $p<,05$) başlıklı faktörlerde gruplar arasında yine kız öğrenciler lehine anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($\bar{X}=2,33$; $ss=,69$ – $\bar{X}=3,19$; $ss=,69$). Bilgisayarın sosyalleşmeye etkisi başlıklı alt faktörde ise cinsiyet grupları arasında anlamlı bir farka rastlanmamıştır ($t=-,21$; $p>,05$).

Araştırmanın üçüncü sorusu, “Ortaokul öğrencilerinin eğitsel bilgisayar oyunları destekli kodlama öğrenimine yönelik tutumları öğrencilerin yaşlarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” şeklindedir. Bu soruya yönelik *F* testi uygulanmış ve bulgular aşağıda Tablo 5’de özetlenmiştir.

Tablo 5

Ortaokul Öğrencilerinin Yaşlarına Göre Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutumları

Değişken	Sıra numarası	Yaş	n	\bar{X}	ss	F	p	Fark
<i>Kodlama öğrenimine karşı istek</i>	1	11 yaş	296	2,26	,72	3,70	,01	2<4
	2	12 yaş	261	2,14	,64			
	3	13 yaş	203	2,26	,67			
	4	13+ yaş	126	2,37	,76			
<i>Bilgisayar oyunlarının derslerde eğitim amaçlı kullanımı</i>	1	11 yaş	296	3,19	,67	9,82	,00	3<1
	2	12 yaş	261	3,05	,69			
	3	13 yaş	203	2,84	,79			
	4	13+ yaş	126	3,01	,78			
<i>Bilgisayarın sosyalleşmeye etkisi</i>	1	11 yaş	296	2,99	,71	,17	,92	
	2	12 yaş	261	2,96	,59			
	3	13 yaş	203	2,97	,67			
	4	13+ yaş	126	3,00	,64			
<i>Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Genel Tutum</i>	1	11 yaş	296	2,76	,52	4,03	,01	3<1
	2	12 yaş	261	2,64	,51			
	3	13 yaş	203	2,61	,55			
	4	13+ yaş	126	2,73	,58			

Tablo 5 incelendiğinde, öğrencilerinin yaşlarına göre eğitsel bilgisayar oyunları destekli kodlama öğrenimine yönelik tutumlarında anlamlı farklılık 11 ve 13 yaş öğrenciler arasında olup ($F=4,03$; $p<,05$), 11 yaşındaki öğrenciler lehinedir ($\bar{X}=2,76$; $ss=,52$). Tutum ölçeğindeki alt boyutlara bakıldığında; Kodlama öğrenimine karşı istek düzeylerinde öğrencilerin yaşlarına göre 12 yaşındaki ve 13+ yaşındaki öğrenciler arasında anlamlı farklılık olup ($F=3,70$; $p<,05$), bu farklılık 13+ yaşındakiler lehinedir ($\bar{X}=2,37$; $ss=,76$). Ayrıca, bilgisayar oyunlarının derslerde eğitim amaçlı kullanımı konusunda da öğrencilerin görüşlerinde anlamlı farklılıklar bulunmaktadır ($F=9,82$; $p<,05$) ve bu farklılıklar i) 11 ve 13 yaş öğrenciler arasında, 11 yaşındakiler ($\bar{X}=3,19$; $ss=,67$) ve ii) 12 ve 13 yaş öğrenciler arasında, 12 yaşındakiler ($\bar{X}=3,05$; $ss=,69$) lehinedir. Diğer taraftan, bilgisayarın

sosyalleşmeye etkisi konusunda öğrenci görüşleri arasında yaşlarına göre anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($F=,17; p>,05$).

“Ortaokul öğrencilerinin eğitsel bilgisayar oyunları destekli kodlama öğrenimine yönelik tutumları öğrencilerin sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” şeklindeki son araştırma sorusuna yönelik F testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6

Ortaokul Öğrencilerinin Sınıf Düzeylerine Göre Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutumları

Değişken	Sıra numarası	Yaş	n	\bar{X}	ss	F	P	Fark
<i>Kodlama öğrenimine karşı istek</i>	1	5. Sınıf	252	2,31	,74	3,54	,01*	2<1
	2	6. Sınıf	243	2,12	,62			
	3	7. Sınıf	252	2,26	,69			
	4	8. Sınıf	141	2,29	,74			
<i>Bilgisayar oyunlarının derslerde eğitim amaçlı kullanımı</i>	1	5. Sınıf	252	3,23	,64	10,71	,00*	2<1
	2	6. Sınıf	243	3,03	,69			
	3	7. Sınıf	252	2,87	,80			
	4	8. Sınıf	141	3,04	,75			
<i>Bilgisayarın sosyalleşmeye etkisi</i>	1	5. Sınıf	252	3,00	,72	1,40	,24	
	2	6. Sınıf	243	2,91	,57			
	3	7. Sınıf	252	2,99	,67			
	4	8. Sınıf	141	3,03	,65			
<i>Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Genel Tutum</i>	1	5. Sınıf	252	2,79	,52	5,84	,00*	2<1
	2	6. Sınıf	243	2,62	,49			
	3	7. Sınıf	252	2,63	,56			
	4	8. sınıf	141	2,71	,56			

Tablo 6 incelendiğinde, öğrencilerinin sınıf düzeylerine göre, eğitsel bilgisayar oyunları destekli kodlama öğrenimine yönelik tutumlarında anlamlı farklılıklar bulunmaktadır ($F=5,84; p<,05$) ve bu farklılıklar 5. sınıf öğrencileri ile 6. ve 7. sınıf öğrencileri arasında, 5. sınıf öğrencileri lehinedir ($\bar{X}=2,79; ss=,52$). Benzer şekilde, tutum ölçeği alt boyutları

incelendiğinde de kodlama öğrenimine karşı istek boyutunda da 5. ve 6. sınıftaki öğrenciler arasında ($F=3,54$; $p<,05$) 5. sınıftakiler lehine ($\bar{X}=2,31$; $ss=,74$) anlamlı farklılık görülmektedir. Ek olarak, bilgisayar oyunlarının derslerde eğitim amaçlı kullanımı konusundaki öğrenci görüşlerinde sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılıklar bulunmaktadır ($F=10,71$; $p<,05$). Bu farklılıklar, hem 5. ve 6. sınıf öğrencileri arasında hem de 5. ve 7. sınıf öğrencileri arasında 5. sınıf öğrencileri lehinedir ($\bar{X}=3,23$; $ss=,64$). Diğer taraftan, bilgisayarın sosyalleşmeye etkisi boyutunda öğrenci görüşleri arasında sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($F=1,40$; $p>,05$).



Bölüm IV: Tartışma Sonuç ve Öneriler

Çalışmanın bu bölümünde çalışma sonucunda elde edilen verilerin sonuçları ve bu sonuçlara dayalı olarak geliştirilen öneriler yer almaktadır.

Tartışma ve Sonuçlar

Teknolojik gelişmeler eğitim sistemlerini de derinden etkilemiş ve özellikle bilgisayarın eğitim hayatına girmesiyle beraber eğitim anlayışında da köklü değişimler yaşanmaya başlanmıştır. Bu kapsamda birçok derste bilgisayar kullanımından yararlanıldığı gibi görsel özelliklere sahip programlama dilleri de okulların müfredatına girmiş bulunmaktadır. Görsel programlama eğitimi sayesinde çocukların algoritma becerileri geliştirilerek problem çözme yeteneklerinin yükselmesi beklenmektedir. Bu sayede öğrencilerin matematiksel zekâları gelişecek ve analitik düşünebilen bir neslin yetişmesi sağlanabilecektir.

Yapılan araştırma sonucunda ankete katılan öğrencilerin büyük bir bölümünün kodlama öğrenimine karşı istekli olduğu ortaya çıkmıştır. Bu durum kodlama öğreniminde öğrenci motivasyonunun sağlanması ve başarıya ulaşılması açısından oldukça önemlidir. Çünkü öğrenme duygusunu güdüleyen en önemli unsurlardan birisi de konuya duyulan ilgi ve öğrenme isteğidir. Kodlama öğrenimine karşı duyulan istek düzeyinin daha fazla öğrencide olması, gelecek nesiller açısından da oldukça önemli sonuçlar doğuracaktır. Çünkü analitik düşünme, problem çözme ve mantıksal akıl yürütme becerisi yüksek olan bireylerin topluma sağlayacağı katkılar yadsınamaz bir gerçektir. Ayrıca öğrencilerin büyük bir çoğunluğunda gözlemlenen genel eğilimin, kendi oyun kahramanlarının dış görünüşü, oyunun tasarımının, kahramanların başına neler geleceğinin kendileri tarafından belirlenmesi gerektiğine ilişkin beklentilerinin yüksek olduğudur. Aslında bu durum öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirebilmeleri ve kendi kararlarını alabilen bireyler olabilmeleri açısından önemlidir.

Günümüz eğitim anlayışı çerçevesinde, bilgisayarlar eğitim-öğretim amaçlı olarak derslerde kullanılmaya başlanmıştır ve bilgisayarın eğitim-öğretim hayatına girmesi gelişen teknolojinin kaçınılmaz bir sonucudur. Bu kapsamda öğrenci başarısına olan katkısı da alanyazında yapılan birçok araştırma tarafından ortaya konulmuştur. Ancak bilgisayarın derslerde eğitim amaçlı olarak kullanımında beklenen faydaya ulaşmak elbette ki öğrenci tutumları ile yakından ilişkilidir.

Yapılan araştırma kapsamında öğrencilerin bilgisayar oyunu hakkında düşünceleri ile kodlama eğitimi düşünceleri arasında farklılıklar olduğu söylenebilir. Bu kapsamda kodlama eğitimine yönelik öğrenci tutumları daha olumsuz iken, bilgisayar oyunlarının derslerde kullanımına yönelik tutumun orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bilgisayarın sosyal hayat üzerindeki etkisi çok uzun yıllardır tartışılan bir konudur ve genel kanı sosyalleşme üzerinde olumsuz etkiler yaratabileceği şeklindedir. Özellikle çocuk yaşlarda aşırı bilgisayar kullanmaya başlayan bireylerin, ilerleyen dönemlerde daha az sosyal hayata katılma isteği duydukları da söylenebilir. Yapılan bu araştırmada, bilgisayarın sosyalleşmeye olan etkisinin orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ortaokul öğrencilerinin cinsiyetlerine göre eğitsel bilgisayar oyunları destekli kodlama öğrenimine yönelik tutumları. Yapılan araştırma sonucunda ortaokul öğrencilerinin tutumları cinsiyet açısından farklılık göstermektedir ve kız öğrenciler eğitsel bilgisayar oyunları destekli eğitime daha olumlu yaklaşmaktadır.

Yapılan bu araştırma bazında alt sorular itibariyle; kodlama öğrenimine karşı duyulan istek ve eğitim amaçlı kullanım alt faktörlerine ilişkin öğrenci tutumlarında cinsiyet açısından anlamlı farklılık tespit edilmiştir ve kız öğrencilerin tutumlarının daha olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Son olarak, bilgisayarın sosyalleşme üzerinde yaratmış olduğu etkiye yönelik olarak öğrencilerin tutumlarında farklılık olmadığı görülmüştür.

Yapılan bazı çalışmalarda da ise erkek öğrencilerin tutumlarının daha olumlu olduğu yönünde sonuçlar bulunmuştur. Bu çalışmalar arasında; Karakuş, İnal ve Çağıltay (2008), Uslu (2010)'nun yapmış oldukları araştırmalar sayılabilir. Yapılan bazı araştırmalarda ise cinsiyet açısından öğrenci tutumları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu çalışmalar arasında; Kukul ve Gökçearsan (2014), Uslu (2010), Piyancı (2007), Mladevonic, Krpan, Mladevonic (2016), Vatansever (2018)'in yapmış olduğu çalışmalar yer almaktadır.

Ortaokul öğrencilerinin yaşlarına göre eğitsel bilgisayar oyunları destekli kodlama öğrenimine yönelik tutumları. Yapılan analiz sonucunda ankete katılan öğrencilerin yaşlarına göre tutumları arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Yapılan araştırma sonucunda, özellikle 11 yaş grubunda olan öğrencilerin tutumları daha olumlu düzeyde olduğu görülmüştür.

Yaş grubu itibariyle kodlama eğitime duyulan isteğin 13 ve üzeri yaş grubunda daha yüksek, bilgisayar oyunlarının derslerde eğitim amaçlı kullanımına yönelik tutumun 11 yaş grubunda daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ancak bilgisayarın sosyalleşmeye etkisi üzerinde önemli düzeyde anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu kapsamda yaş grupları açısından bilgisayar ve sosyalleşme ile ilgili görüşlerinin benzer olduğu söylenebilir.

Ortaokul öğrencilerinin sınıf düzeylerine göre eğitsel bilgisayar oyunları destekli kodlama öğrenimine yönelik tutumları. Yapılan analiz sonucunda eğitsel bilgisayar oyunları destekli kodlama öğrenimine yönelik genel tutumun sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Bu kapsamda genel tutum değerlendirildiğinde 5. sınıf öğrencilerinin tutumlarının diğer sınıf gruplarına göre daha olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sınıf düzeyleri açısından kodlama öğrenimine karşı isteğin 5. sınıf öğrencilerinde daha yüksek, bilgisayar oyunlarının derslerde eğitim amaçlı kullanımına yönelik tutumun 5. sınıf öğrencilerinde daha yüksek olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Son olarak bilgisayarın sosyalleşme üzerinde etkisine yönelik olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Alanyazında yapılan araştırmalarda öğrencilerin sınıf düzeylerinin aritmetik becerilerin gelişimine etkisi bulunmadığı ya da sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılığın bulunmadığı yönünde bulgular mevcuttur. Bu çalışmalar arasında; Kukul ve Gökçearsan, (2014), Vatansever (2018) sayılabilir.

Genel olarak yapılan çalışma ışığında görülmektedir ki, eğitsel bilgisayar oyunları destekli kodlama öğrenimine yönelik olarak cinsiyet, yaş ve sınıf düzeyi faktörleri açısından öğrenciler arasında tutum farklılıkları bulunmaktadır. Bu kapsamda demografik özelliklerin öğrencilerin tutumlarında farklılığa sebep olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öneriler

- Kodlama öğrenimi ile öğrencilerin kendi oyunlarını kurgulayabilmeleri sağlanarak gelecek yaşantılarında kodlamaya yönelik ileri düzey eğitim alabilmelerine ve tutumlarının olumlu yönde değişmesine yardımcı olunabilir.
- Kodlama öğreniminin etkililiğinin artırılması için, diğer branşlardaki öğretmenlerin de kodlama eğitimi almalarına yönelik çalışmalar yapılabilir. Bu eğitimler sonucunda öğretmenler dersle ilgili deneyleri ve bilgileri senaryolaştırarak ilgili simülasyonları öğrencilere yaptırabilirler.
- Yapılan bu araştırma kapsamında olan okullarda, teknolojik alt yapı öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayacak düzeydedir. Diğer taraftan alt yapı yetersizliği ve laboratuvarı olmayan okullarda da benzer çalışmalar yapılarak öğrencilerin kodlama öğrenimine karşı tutum farklılıkları olup olmadığı tespit edilebilir. Böylece teknolojik

alt yapı yetersizliği nedeniyle ortaya çıkan sorunlar tespit edilebilir ve bu sorunların ortadan kaldırılması yönünde çalışmalar yapılabilir.

- Kodlama eğitiminin öğrencilerin problem çözme becerileri üzerindeki etkisine dönük boylamsal ve meta analiz türünden araştırmalar yapılabilir.



KAYNAKÇA

- Akan, A. (2019). Özel yetenekli öğrencilerin programlama dili öğretiminde kodu game lab yazılımının problem çözme becerileri düzeyine etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 50, 480-489.
- Akbıyık, C., Seferoğlu, S. S. (2012). İlköğretim bilişim teknolojileri dersinin işleniş: öğretmen görüş ve uygulamaları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12(1), 405-424.
- Akkoyunlu, B. (1995). Bilgi teknolojilerinin okullarda kullanımı ve öğretmenlerin rolü. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 105–109.
- Akpınar, Y., Altun, A. (2014). Bilgi toplumu okullarında programlama eğitimi gereksinimi. *İlköğretim Online*, 13(1), 1-4, <http://ilkogretim-online.org.tr> (Erişim 12.03.2018).
- Aldağ, H., Tekdal, M. (2015). Bilgisayar kullanımı ve programlama öğretiminde cinsiyet farklılıkları. Proceeding of 1. Uluslararası Çukurova Kadın Çalışmaları Kongresi içinde (ss. 236–243). Çukurova.
- Altun, A., Kasalak İ. (2018) Blok temelli programlamaya ilişkin öz- yeterlik algısı ölçeği geliştirme çalışması: Scratch örneği. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 8(1), 209-225.
- Arkonaç, S. A. (2005). *Sosyal psikoloji*. (2. Baskı), İstanbul: Alfa Yayınevi
- Avcı, Ü., Ersoy, H. (2018). Bilgisayar programlama derslerinde öğrenme motivasyonu ölçeğinin Türkçe uyarlaması: geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 8(1), 73-81.
- Aykaç, N. (2011). Hayat bilgisi dersi öğretim programında kullanılan yöntem ve tekniklerin öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi (Sinop ili örneği). *Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 113-126.

- Bahçeçi, F., Uşengül, L. (2018). Eğitim ve öğretim uygulamalarında yeni bir yaklaşım: oyunlaştırma. *Trakya Eğitim Dergisi*, 8(4), 703-720.
- Bakar, A., Tüzün, H., Çağıltay, K. (2008). Öğrencilerin eğitsel bilgisayar oyunu kullanımına ilişkin görüşleri: sosyal bilgiler dersi örneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 27-37.
- Baltalı, S. (2016). *Programlama öğretiminde kullanılacak yazılımlara ilişkin öğretmen görüşleri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Barut, E., Ufuk, T., Kuzu, A. (2016). Programlama eğitiminin bilgi işlemsel düşünme becerileri bağlamında incelenmesi. 4th International Instructional Technologies Teacher Education Symposium, içinde (ss. 210-214). Elazığ.
- Baz, F. Ç. (2018). Çocuklar için kodlama yazılımları üzerine karşılaştırmalı bir inceleme. *Curr Res Education*, 4(1), 36-47.
- Bektaş, C., Semerci, C. (2008). İlköğretim okullarında bilgisayar derslerine ilişkin öğretmen görüşleri (Elazığ ili örneği). *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(1), 195-210.
- Büyüköztürk, Ş. (2018). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum (24. baskı). Ankara: Pegem
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Ç., E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2018). Bilimsel araştırma yöntemleri (24. baskı). Ankara: Pegem.
- Can, A. (2014). SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi (3. baskı). Ankara: Pegem Akademi.

- Cevahir, H., Özdemir, M. (2017). Programlama öğretiminde karşılaşılan zorluklara yönelik öğretmen görüşleri ve çözüm önerileri. *11. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu* içinde (ss. 304-319). Malatya: İnönü Üniversitesi
- Ceylan, V. K., Gündoğdu, K. (2018). Bir olgubilim çalışması: kodlama eğitiminde neler yaşanıyor? *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 8(2), 1-34.
- Code.org (2018). <https://code.org/about>. (Erişim:01.07.2019).
- Çakır, S., Genç, Z., Tekin, A.; (2011). Scratch kullanımının ortaöğretim öğrencilerinin temel bilgisayar programlama dersindeki başarısına etkisi. *5th International Computer & Instructional Technologies Symposium* içinde (ss. 890-895), Elazığ: Fırat Üniversitesi.
- Çankaya, S., Durak, G., Yünkül, E. (2017). Robotlarla programlama eğitimi: öğrencilerin deneyimlerinin ve görüşlerinin incelenmesi. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 8(4), 428-445.
- Çatlak, Ş., Tekdal, M., Baz, F. Ç. (2015). Scratch yazılımı ile programlama öğretiminin durumu: bir doküman inceleme çalışması. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 4(3), 13-25.
- Çelikkaya, T. Kuş, Z. (2009). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin kullandıkları yöntem ve teknikler. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 741-758.
- Çiftçi, S., Çengel, M., Paf, M. (2018). Bilişim öğretmeni adaylarının programlama ilişkin öz yeterliklerinin yordayıcısı olarak bilişimsel düşünme ve problem çözmeye ilişkin yansıtıcı düşünme becerileri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 321-334.
- Çoban, M., Yıldırım, Ö., Göktaş, Y. (2011). Eğitsel oyunların tasarlanmasında kullanılan oyun motorlarının değerlendirilmesi. *5th International Computer & Instructional Technologies Symposium* içinde (ss. 300-305), Elazığ: Fırat Üniversitesi.

- Çoşğun, Ü. Ç., Çoşğun, V. (2017). Programlama eğitiminde scratch ile blok tabanlı programlama yaklaşımına ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *11. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu* içinde (ss. 675-688). Malatya: İnönü Üniversitesi.
- Çuhadar, C., Gündüz, Ş., Tanyeri, T. (2013). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümü öğrencilerinin ders çalışma yaklaşımları ve akademik öz-yeterlik algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 251-259.
- Demir, F. (2015). *Programlama öğretiminde eğitsel programlama dilinin farklı kullanımlarının programlama başarısı ve kaygısına etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Demirer, V., Sak, N. (2016). Programming education and new approaches around the world and in Turkey. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 12(3), 521-546.
- Dg Connect (2014). Coding - the 21st century skill. Digital Skills and Jobs Coalition <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/coding-21st-century-skill> (Erişim: 28.11.2018).
- Dikmen, M., Tuncer, M. (2018). Bilgisayar destekli eğitimin öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisinin meta-analizi: son 10 yılda yapılan çalışmaların incelenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 9(1), 97-121.
- Dinçer, A. (2018). *6. Sınıf öğrencilerine scratch ve kodu game lab programlama dillerinin öğretiminde öğrencilerin tutum, öz yeterlilik ve akademik başarılarının karşılaştırılması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

- Doğan, U., Kert, S. B. (2016). Bilgisayar oyunu geliştirme sürecinin, ortaokul öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerine ve algoritma başarılarına etkisi. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 33(2), 21-42.
- Dündar, B. (2015). Eğitsel bilgisayar oyunlarının 5. Sınıf öğrencilerinin kesirler konusundaki matematik başarısına, matematiğe karşı tutumuna ve üstbilişsel becerilerine etkisi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Başkent Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Erdem, E. (2018). *Blok tabanlı ortamlarda programlama öğretimi sürecinde farklı öğretim stratejilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Başkent Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ergün, M. (1995). *Bilimsel araştırmalarda bilgisayarla istatistik uygulamaları*. Ankara: Ocak Yayınları.
- Erol, O. (2015). *Scratch ile programlama öğretiminin bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının motivasyon ve başarılarına etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Ersoy, H., Madran R. O., Gülbahar Y. (2011). Programlama dilleri öğretimine bir model önerisi: robot programlama. *Akademik Bilişim XIII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri* içinde (ss. 731-736). Malatya: İnönü Üniversitesi.
- Fesakis, G. & Serafeim, K. (2009, Temmuz). Influence of the familiarization with "Scratch" on future teachers' opinions and attitudes about programming and ICT in education. *Paper presented at the Proceedings of the 14th Annual ACM SIGCSE Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education* içinde (ss. 258-262). Paris, Fransa.

- Fidan, A. (2016). *Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi ana bilim dalı scratch ile programlama öğretiminde oyunlaştırmanın öğrenci katılımına etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Genç, Z., ve Karakuş, S. (2011). Tasarımla öğrenme: Eğitsel bilgisayar oyunları tasarımında *Scratch* kullanımı. *5th International Computer & Instructional Technologies Symposiumda* içinde (ss. 981-987). Elazığ: Fırat Üniversitesi.
- Gezgin, D. M.; Özcan, S. ,N.; Ergün, K.; Köse,Ö.; Emir, N. (2017). Bilgisayar programlama eğitiminde scratch programı kullanımına ilişkin lise öğrencilerinin görüşleri. H. Kahya Ed, *Proceedings Book of 2nd International Scientific Researches Congress on Humanities and Social Sciences* içinde (ss. 182-188). İstanbul.
- Gökoğlu, S. (2017). Programlama eğitiminde algoritma algısı: bir metafor analizi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 6(1), 1-14.
- Göktaş, İ., Yıldız, R. (1999). Eğitim teknolojisi disiplinin öğretim teknolojisi. *Eğitim Fakültesi Dergisi (Sosyal Bilimler)*, 1, 44-64.
- Göncü, A., Çetin, İ., Top, E. (2018). Öğretmen adaylarının kodlama eğitimine yönelik görüşleri: bir durum çalışması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Dergisi*, 48, 85-110.
- Gülcü, A., Aydın, S., Aydın, Ş. (2013). İlköğretim okullarında bilişim teknolojileri dersi yeni öğretim programının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(8), 73-92.
- Gülmez, F. (2006). *Programlama öğretiminde görselleştirme araçlarının kullanımının öğrenci başarı ve motivasyonuna etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Gültepe, A. (2018). Kodlama öğretimi yapan bilişim teknolojileri öğretmenleri gözüyle öğrenciler kodluyor. *Liderlik Eğitimi Dergisi (ULED)*, 2(2), 50-60.

- Hacker Can (2017). <http://www.hackercan.com/tr/>. (Erişim: 01.07.2019).
- Horzum, M. B., Ayas, T., Balta, Ö. Ç. (2008). Çocuklar için bilgisayar oyun bağımlılığı ölçeği. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 3(30), 76-88.
- Kafai, Y. B., Burke, Q. ve Resnick, M. (2014). Connected code: Why children need to learn programming. Mit Press. <https://mitpress.mit.edu/connected-code> (Erişim: 03.07.2019).
- Karabak, D., Güneş, A. (2013). Ortaokul birinci sınıf öğrencileri için yazılım geliştirme alanında müfredat önerisi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 175-181.
- Karakuş, T., İnal Y., Çağıltay, K. (2008). A descriptive study of Turkish high school students' game-playing characteristics and their considerations concerning the effects of games. *Computers in Human Behavior*, 24(6), 2520-2529.
- Kartal, S. K., Dirlik, E. M. (2016). Geçerlik kavramının tarihsel gelişimi ve güvenirlikte en çok tercih edilen yöntem: cronbach alfa katsayısı. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(4), 1865-1879.
- Keçeci, G., Alan, B., Zengin, F. K. (2016). Eğitsel bilgisayar oyunları destekli kodlama öğrenimine yönelik tutum ölçeği: geçerlilik ve güvenirlik çalışması. *Education Sciences*, 11(3), 184-194.
- Kodu Game Lab (2017). <https://www.kodugamelab.com/about> (Erişim: 30.06.2019).
- Korkmaz, Ö., Çakır, R., Özden, M. Y., Oluk, A., Sarıoğlu, S. (2015). Bireylerin bilgisayarca düşünme becerilerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 68-87).
- Korkusuz, M. E., Karamete, A. (2013). Eğitsel oyun geliştirme modelleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 7(2), 78-109.

- Kukul, V., Gökçearslan, Ş. (2014). Scratch ile programlama eğitimi alan öğrencilerin problem çözme becerilerinin incelenmesi. *8 Th International Computer & Instructional Technologies Symposium* içinde (58-63), Edirne: Trakya Üniversitesi.
- Kula, A; Erdem, M. (2005). Öğretimsel bilgisayar oyunlarının temel aritmetik işlem becerilerinin gelişmesine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 29, 127-136.
- Lye, S. Y. ve Koh, J. H. L. (2014). Review on teaching and learning of computational thinking through programming: What is next for K-12? *Computers in Human Behavior*, 41, 51–61.
- Malan, D. J. & Leitner, H. H. (2007). Scratch for Budding computer scientists. *Sigcse 2007: Proceedings of the Thirty-Eighth Sigcse Technical Symposium on Computer Science Education*, Kentucky, ABD.
- Malta, S. E. (2010). İlköğretimde kullanılan eğitsel bilgisayar oyunlarının öğrencilerin akademik başarılarına etkisi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Mazman, S. G., Altun, (2013). Programlama – I dersinin böte bölümü öğrencilerinin programlamaya ilişkin öz Yeterlilik algıları üzerine etkisi. *Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Dergisi*, 2(3), 24-29.
- Mblock (2018). The educational programming software that knows teacher better in the Age of AI. <http://www.mblock.cc/>. (Erişim: 01.07.2019).
- MEB. (2019). *Çanakkale Merkez İlçedeki Resmi Ortaokullar*. <https://mebbis.meb.gov.tr/KurumListesi.aspx> adresinden 21.05.2019 tarihinde erişilmiştir.

- Mladenovic, M. Krpan, D., Mladenovic S. (2016). Introducing programming to elementary students novices by using game development in Python and Scratch. International Conference on Education and New Learning Technologies. İspanya.
- Numanoğlu, M.; Keser, H. (2017). Programlama öğretiminde robot kullanımı - Mbot örneği. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 497-515.
- Ozoran, D., Cagiltay, N. ve Topalli, D. (2012). Using Scratch in introduction to programming course for engineering students. In 2nd International Engineering Education Conference içinde (125-133). Antalya.
- Özmen B.; Altun, A. (2014). Undergraduate students' experiences in programming: difficulties and obstacles. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 5(3), 9-27.
- Papatğa, E. (2016). *Okuduğunu anlama becerilerinin scratch programı aracılığıyla geliştirilmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Piyancı, B. (2007). İlköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin bilgisayar dersindeki akademik benlik kavramları ile başarıları arasındaki ilişki (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Saygılı, T., Yıldız R., Özdemir, M. (2013). E-öğrenme aktiviteleri temelinde öğrenme stillerini belirlemede bir model önerisi. *The First International Congress on Research in Education (ICRE)* içinde (ss. 1-18). İstanbul.
- Saygıner, Ş., Tüzün, H. (2017). Programlama eğitiminde yaşanan zorluklar ve çözüm önerileri. *11. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu* içinde (ss. 78-90). Malatya: İnönü Üniversitesi.

Sayın, Z., Seferoğlu, S. S. (2016). Yeni bir 21. yuzyıl becerisi olarak kodlama eğitimi ve kodlamanın eğitim politikalarına etkisi. XVIII. Akademik Bilişim Konferansı içinde (1-13).Aydın:

Sönmez, V. (2004), *Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı*, Ankara: Anı Yayıncılık,

Scratch About (2018). <http://scratch.mit.edu/about/>. (Erişim: 15.10.2018).

şahin, H. B. (2016). Eğitsel bilgisayar oyunlarıyla destekli matematik öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına ve duyuşsal özelliklerine etkisi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

şimşek, E. (2018). *Programlama öğretiminde robotik ve scratch uygulamalarının öğrencilerin bilgi işlemsel düşünme becerileri ve akademik başarılarına etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.

Tunç, Ü. (2017). Eğitsel bilgisayar oyunlarının benimsenmesinde sosyal medya etkisi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.

Tüzün, H. (2006). Eğitsel bilgisayar oyunları ve bir örnek: Quest Atlantis. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(30), 220-229.

UETB & BBÖD. (2011). Operational definition of computational thinking for K–12 education <http://www.iste.org/docs/ctdocuments/computational-thinking-operational-definition-flyer.pdf> (Erişim:28.11.2018).

Ural, A., Kılıç, İ. (2005). *Bilimsel araştırma süreci ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Detay Yayıncılık

- Uslu, S. (2010). İlöğretim 8. sınıf bilişim teknolojileri dersinde uygulanan proje tabanlı öğretim başarıya etkisinin öğrenci ve öğretmen görüşleri temelinde değerlendirilmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çukurova.
- Üçgül, M. (2013). Bilgisayar oyunlarının öğrenci güdülenmesine etkisi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 71-86.
- Ülker, Ü., Acar, S., Bülbül, H. İ. (2017). Lisansüstü öğrencilerin eğitsel dijital oyunların eğitim amaçlı kullanılmasına yönelik görüşleri. *11. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu* içinde (ss. 106-113). Malatya: İnönü Üniversitesi
- Vatansever, Ö. (2018). *Scratch ile programlama öğretiminin ortaokul 5. ve 6. Sınıf öğrencilerinin problem çözme becerisi üzerindeki etkisinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Wing, J. M. (2012). Computational thinking. https://www.microsoft.com/en-us/research/wp-content/uploads/2012/08/Jeanette_Wing.pdf (Erişim 23.11.2018).
- Yıldırım, E. (2016). Dijital oyun tasarım programlarının eğitimde önemi. *Mesleki Bilimler Dergisi*, 5(2), 12 – 19.
- Yılmaz, E. (2018). Sınıf öğretmenleri ve sınıf öğretmeni adaylarının görüşlerine göre eğitsel bilgisayar oyunları ile öğretim. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(1), 263-298.
- Yılmaz, E. (2011). İlk ve ortaöğretim öğretmenlerinin eğitsel bilgisayar oyunları hakkındaki görüşleri: demografik özelliklere göre karşılaştırma (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Yükselen, C. (2006). *Pazarlama araştırmaları*. 3. Baskı, Ankara: Detay Yayıncılık.

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 A: Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutum Ölçeği

Kullanım İzni

Değerli Araştırmacı,

"Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutum Ölçeği" ni akademik makale, araştırma veya tez çalışmanızda atıf etiğine uyarak kullanabilirsiniz. Çalışmanızda başarılar dilerim.



Prof.Dr. Fikriye Kırbag Zengin
Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü

Ek B: Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutum Ölçeği

Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutum Ölçeği
Sevgili öğrenciler bu test eğitsel bilgisayar oyunlarına destekli kodlama öğrenimine karşı tutumlarınızı tespit etmek için kullanılacak bir ölçme aracı geliştirilmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Ölçekteki maddeler kodlama öğrenimine karşı istek, bilgisayar oyunlarının derslerde eğitim amaçlı kullanımına yönelik ilgi ve bilgisayarın sosyalleştirmesine yönelik endişeleri kapsayacak şekilde hazırlanmıştır. Ölçeğe cevap verirken aşağıdaki hususlara dikkat ediniz.
1. Ölçekte geçen bilgisayar oyunu sadece bilgisayarda oynanan oyunlar değil tablet, telefon vs. gibi oynanan oyunlar olarak da düşünülmelidir.
2. Kodlama: Bilgisayar ve benzeri düseneklere bir işlem yaptırmak için verilen komut dizisidir.
3. Sınıf: Cinsiyet: Yaş :

Maddeler		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Bilgisayarla (tablet, telefon vb.) oyun oynamak okul başarıma katkı sağlar.					
2	Bilgisayar oyunlarından yararlanılarak ders çalışmak faydalıdır.					
3	Dersleri bilgisayarla oyun oynayarak işlemeyi isterim.					
4	Bilgisayar oyunlarındaki kahramanların dış görünüşünü kendim ayarlamak isterim.					
5	Bilgisayarda kendi oyunumu tasarlamak isterim.					
6	Bilgisayarda kodlama yapmayı öğrenmek isterim.					
7	Bilgisayar ile ilgili meslek sahibi olanlar aktif değildir .					
8	Oyunların seviyesi olmasa ilgimi çeker.					
9	Oyunlardaki seviyelerin çokluğu oyuna olan ilgimi artırır.					
10	Oyun hazırlarken kahramanın başına neler gelebileceğini kendim belirlemek isterim.					
11	Kendi hazırladığım bilgisayar oyununu arkadaşlarımla da oynamasını isterim.					
12	Bilgisayarda kendi oyunumu hazırlamak ilgimi çekmez .					
Maddeler		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
13	Arkadaşlarımla tasarladığı oyunları oynamak eğlenceli olabilir.					
14	Bilgisayarda kod yazmak benim için zor dur.					
15	Bilgisayarda kod yazmayı öğrenmek istemem .					
16	Sokakta oynanan oyunlar benim için tehlikelidir.					
17	Kodlama öğreniminin benim için faydalı olacağını düşünüyorum.					
18	Bilgisayar oyunları ile eğitim öğretim olmaz .					
19	Kodlama öğrenimi problem çöme becerimi geliştireceği için sınavlarda başarımla artar.					
20	Kendi oyunumu tasarlamak yaratıcılığımı geliştirecektir.					
21	Bilgisayarla oyun oynamak boş zamanları değerlendirme için idealdir.					
22	Dışarıda (futbol, basketbol, evcilik vb.) oynanan oyunlardan daha bilgisayarla oynanan oyunlar daha iyidir.					
23	Arkadaşlarımla oyun oynamaktansa bilgisayar oyunu oynamayı tercih ederim.					
24	Bilgisayar oyunlarında ikili oyunları daha çok severim.					
25	Kodlama öğrenimi seke geliştirir.					
26	Bilgisayarda oyun oynamak bireyleri tembelleştirir .					
27	Derslerin bilgisayar oyunları ile işlenmesi derse olan ilgimi artırır.					
28	Bilgisayarda oyun kodlamayı öğrensem derslerim de başarımla artar.					

Ek C: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler ve Eğitim Bilimleri

T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı : 93130991-044-E.1900018095
Konu : Anket Çalışması

31/01/2019

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 15.01.2019 tarihli ve 33813216-044-E.1900008678 sayılı yazımız.

Enstitünüz Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi yüksek lisans programı öğrencisi Ayşenur GÜVEN'in "Bilişim Teknolojileri Dersinde Scratch Kullanımına İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Belirlenmesi: Çanakkale İli Örneği" konulu tez çalışması ile ilgili Çanakkale Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğünün 29.01.2019 tarih ve 60305806-44-E.1935331 sayılı yazısı ekte gönderilmektedir.

Bilgilerinize arz ederim.

e-imzalıdır

Sami YILMAZ
Genel Sekreter

Ek:

- 1- Yazı (6 sayfa)
- 2- Komisyon Raporu (1 sayfa)

Ek D: Çanakkale İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nün Uygulama İzni



T.C.
ÇANAKKALE VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 60305806-44-E.1935331
Konu : Anket Çalışması

29.01.2019

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE (Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : 16/01/2019 tarihli ve 1900009435 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Ayşenur GÜVEN tarafından yapılması düşünülen anket çalışması ile ilgili alınan Makam Onayı, Komisyon Raporu ve Mühürlü Anket Formları yazımız ekinde sunulmuştur.

Bilgilerinize arz ederim.

Erdal DOĞANCI
Millî Eğitim Müdürü V.

Ek :

- 1- Makam Onayı (1 sayfa)
- 2- Komisyon Raporları (1 sayfa)
- 3- Mühürlü Form (3 sayfa)

28 Ocak 2019
Leyla GÜLEÇ
Şef

Millî Eğitim Müdürlüğü Valilik Binası 3. Kat
Elektronik Ağ: tefbis17@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Yavuz MORKAVUK GÜNEŞ-Memur
Tel: 0288 217 11 35-117



T.C.
CANAKKALE VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 60305806-44-E.1672370

23.01.2019

Konu: Anket Çalışması

MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE
ÇANAKKALE

İlgi : Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Rektörlüğü Öğrenci İşleri Daire Başkanlığının 16/01/2019 tarihli ve 1900009435 sayılı yazısı.

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Ayşenur GÜVEN tarafından "Bilişim Teknolojileri Dersinde Scratch Kullanımına İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Belirlenmesi:Çanakkale İli Örneği" konulu tez çalışması kapsamında, 01/02/2019-31/03/2019 tarihleri arasında, ekte adı geçen okullarda öğrenim gören öğrencilere yönelik anket çalışması yapılma isteği ilgi yazısıyla teklif edilmekte olup, Müdürlüğümüz Anket-Araştırma İnceleme Komisyonunca incelenerek uygun görülmüştür.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde, Olurularınıza arz ederim.

İşil KORKMAZ
Şube Müdürü

OLUR
23.01.2019

Ferhat YILMAZ
Millî Eğitim Müdürü

Ek :
1-Komisyon Raporu (1sayfa)
2-Okul Listesi (1 sayfa)

güvenli elektronik imza
23.01.19
Leyla GÜLEÇ
Şef

Millî Eğitim Müdürlüğü Valilik Binası 3. Kat
Elektronik Ağ: stratejigelistime17@mcb.gov.tr

Avcantılı İmza İçin: Melik MORKAVUK-GÜNEŞ
Tel:0286 217 11 35-117

FORM: 2

T.C.
MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI

ARAŞTIRMA DEĞERLENDİRME FORMU

ARAŞTIRMA SAHİBİNİN	
Adı Soyadı	Ayşenur GÜVEN
Kurumu / Üniversitesi	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Araştırma yapılacak iller/ilçeler	Çanakkale Merkez
Araştırma yapılacak eğitim kurumu ve kademesi	Ortaokul
Araştırmanın konusu	"Bilişim Teknolojileri Dersinde Scratch Kullanımına İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Belirlenmesi"
Üniversite / Kurum Onayı	Var
Araştırma/Proje/Ödev/Tez Önerisi	Tez Çalışması
Veri Toplama Araçları	Anket Formu
Görüş İstenilecek Birim/Birimler	Öğrenciler
KOMİSYON GÖRÜŞÜ	
UYGUNDUR	
Komisyon Kararı	Oybirliği ile alınmıştır.
Muhalif Üyenin Adı ve Soyadı:	

KOMİSYON

23.12.2019
Komisyon Başkanı
İşıl KORKMAZ

Üye
Süheyla H. YURDUSEV

Üye
Ergün KAYA



ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ
ANABİLİ DALI

Yüksek Lisans Tezi Anket Formu

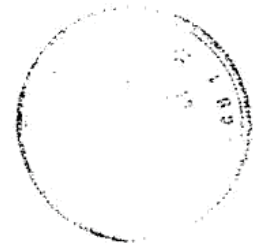
*Bilişim Teknolojileri Dersinde Scratch Programının Kullanımına İlişkin Öğrenci Görüşlerinin
Belirlenmesi: Çanakkale İli Örneği*

SAYIN CEVAPLAYICI;

Bu anket, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı'nda hazırlanan bir yüksek lisans tezi için bilimsel amaçlı olarak kullanılacaktır. Soruları yanıtlamanız yapılan tez çalışmasına yardımcı olacak ve yüksek lisans tez çalışması dışında kullanılmayacaktır. Adınızı ve adresinizi yazmanıza gerek yoktur.

TEŞEKKÜR EDERİM.

Ayşenur GÜVEN



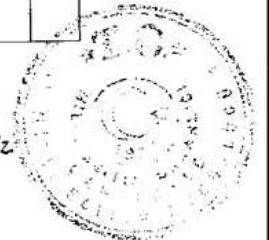
1. Yaşınız 2. Cinsiyetiniz : a) Kadın b) Erkek 3. Sınıfınız.....

Lütfen aşağıdaki seçeneklerden kendinize en yakın bulduğunuz şıkki işaretleyiniz.

1. Kesinlikle Katılıyorum 2. Katılıyorum 3. Kararsızım
4. Katılmıyorum 5. Kesinlikle Katılmıyorum

		Değerlendirme				
		En Uygun Kutuya X İşareti Koyunuz				
		1	2	3	4	5
1	Bilgisayarla (tablet, telefon vb.) oyun oynamak okul başarıma katkı sağlar.					
2	Bilgisayar oyunlarından yararlanılarak ders çalışmak faydalıdır.					
3	Dersleri bilgisayarla oyun oynayarak işlemeyi isterim.					
4	Bilgisayar oyunlarındaki kahramanların dış görünüşünü kendim ayarlamak isterim.					
5	Bilgisayarda kendi oyunumu tasarlamak isterim.					
6	Bilgisayarda kodlama yapmayı öğrenmek isterim.					
7	Bilgisayar ile ilgili meslek sahibi olanlar aktif değildir.					
8	Oyunların seviyeli olması ilgimi çeker.					
9	Oyunlardaki seviyelerin çokluğu oyuna olan ilgimi artırır.					
10	Oyun hazırlarken kahramanın başına neler gelebileceğini kendim belirlemek isterim.					
11	Kendi hazırladığım bilgisayar oyununu arkadaşlarımla oynamasını isterim.					
12	Bilgisayarda kendi oyunumu hazırlamak ilgimi çekmez.					
13	Arkadaşlarımla tasarladığım oyunları oynamak eğlenceli olabilir.					
14	Bilgisayarda kod yazmak benim için zordur.					
15	Bilgisayarda kod yazmayı öğrenmek istemem.					
16	Sokakta oynanan oyunlar benim için tehlikelidir.					
17	Kodlama öğreniminin benim için faydalı olacağını düşünüyorum.					
18	Bilgisayar oyunları ile eğitim öğretim olmaz.					
19	Kodlama öğrenimi problem çözme becerimi geliştireceği için sınavlarda başarımla artar.					
20	Kendi oyunumu tasarlamak yaratıcılığımı geliştirecektir.					
21	Bilgisayarla oyun oynamak boş zamanları değerlendirmek için idealdir.					
22	Dışarıda (futbol, basketbol, evcilik vb.) oynanan oyunlardan bilgisayarla oynanan oyunlar daha iyidir.					
23	Arkadaşlarımla oyun oynamaktansa bilgisayar oyunu oynamayı tercih ederim.					
24	Bilgisayar oyunlarında ikili oyunları daha çok severim.					
25	Kodlama öğrenimi zeka geliştirir.					
26	Bilgisayarda oyun oynamak bireyleri tembelleştirir.					
27	Derslerin bilgisayar oyunları ile işlenmesi derse olan ilgimi artırır.					
28	Bilgisayarda oyun kodlamayı öğrenirsem derslerim de başarımla artar.					

Bize zaman ayırdığınız için teşekkür ederiz.



ARAŞTIRMA YAPILACAK ORTAOKULLARIN LİSTESİ

1. ATATÜRK ORTAOKULU
2. CEVATPAŞA ORTAOKULU
3. CUMHURİYET ORTAOKULU
4. ŞİNASİ VE FİGEN BAYRAKTAR ORTAOKULU
5. ÖMER MART ORTAOKULU
6. HÜSEYİN AKİF TERZİOĞLU ORTAOKULU
7. GAZİ ORTAOKULU
8. TURGUT REİS ORTAOKULU
9. HAFİZ HALİL ATAN ORTAOKULU
10. ERENKÖY ORTAOKULU

ÇALIŞMANIN YAPILMASI PLANLANAN ZAMAN: 01 ŐUBAT 2019- 31 MART 2019 ARASINDA
ANKET ÇALIŐMASININ TAMAMLANMASI PLANLANMAKTADIR.


Ayşenur GÜVEN

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı: Ayşenur GÜVEN

Doğum Yeri: Ankara

Doğum Tarihi: 14/11/1977

EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri

Eğitimi Bölümü

Yüksek Lisans Öğrenimi:

Bildiği Yabancı Diller: İngilizce

BİLİMSEL FAALİYETLERİ:

- a) Yayınlar-SCI-Diğer
- b) Bildiriler-Uluslararası-Ulusal
- c) Katıldığı Projeler

İŞ DENEYİMİ

Çalıştığı Kurumlar ve Yıl: Milli Eğitim Bakanlığı-2015

İLETİŞİM

E-posta Adresi: aysenurguven1977@gmail.com