



**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



Yüksek Lisans Tezi

**İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİ İÇİN
OYUNLAŞTIRMA YÖNTEMİYLE
KODLAMA EĞİTİMİ UYGULAMASI**

Meyti Ali SAĞAY

Enformatik Anabilim Dalı

Enformatik Programı

**DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Zerrin AYVAZ REİS**

Ağustos, 2019

İSTANBUL

Bu çalışma, 21.08.2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Enformatik Anabilim Dalı, Enformatik Programında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Jürisi

Dr. Öğr. Üyesi Zerrin AYVAZ REİS (Danışman)
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi

Prof. Dr. Seyiç GÜLSEÇEN
İstanbul Üniversitesi
Enformatik Bölümü

Dr. Öğr. Üyesi Hayrettin EVİRGEN
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu



20.04.2016 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanan Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin 9/2 ve 22/2 maddeleri gereğince; Bu Lisansüstü teze, İstanbul Üniversitesi’nin aboneli olduğu intihal yazılım programı kullanılarak Fen Bilimleri Enstitüsü’nün belirlemiş olduğu ölçütlere uygun rapor alınmıştır.

ÖNSÖZ

Çalışmalarım boyunca desteğini benden esirgeyemeyen, olumlu eleştirileriyle beni yönlendiren, lisans öğrenim hayatımdan beri her zaman yanımda olduğunu hissettiren danışman hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Zerrin AYVAZ REİS' e tezimin her aşamasındaki katkısından dolayı sonsuz teşekkür ederim.

Uzun tez süresi boyunca, yardımları için Enformatik Bölümü ailesine, uygulamamın gelişim evresinde tecrübelerini, görüşlerini paylaşan ve yine uygulamanın eğitim aşamasında yardımlarını esirgemeyen Bilişim Teknolojileri Öğretmeni sevgili arkadaşlarım Elif İSGİLİP ve Hülya ALTINTOP' a çok teşekkür ederim.

Bu günlere gelmemde emeği olan tüm öğretmenlerime, her türlü yardım ve sabırlarını esirgemeyen hocalarıma ve çalışma arkadaşlarıma çok teşekkür ederim.

Son olarak beni bu günlere getiren, eğitimim için her türlü fedakarlığı yapan aileme sonsuz minnet ve teşekkürler.

Ağustos 2019

Meyti Ali SAĞAY

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖNSÖZ.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
ŞEKİL LİSTESİ	viii
TABLO LİSTESİ.....	x
SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ	xi
ÖZET	xii
SUMMARY.....	xiv
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL KISIMLAR	2
2.1. KODLAMA.....	2
2.1.1. Kodlama Kavramı	2
2.1.2. Erken Yaşlarda Kodlama Eğitimi	3
2.2. OYUNLAŞTIRMA.....	4
2.2.1. Giriş	4
2.2.2. Oyunlaştırma Kavramı	4
2.2.2.1. Tanımlar.....	4
2.2.2.2. Tarihsel Gelişimi	5
2.2.2.3. Modeller, Yaklaşımlar ve Kuramlar.....	6
2.3. ALANYAZI İNCELEMESİ.....	11
3. MALZEME VE YÖNTEM	13
3.1. ARAŞTIRMA MODELİ	14
3.2. ÇALIŞMA GRUBU	15
3.3. OYUNLAŞTIRMA YÖNTEMİYLE KODLAMA EĞİTİMİ GELİŞTİRİLMESİ VE UYGULANMASI.....	15

3.3.1. Uygulamanın Amacı.....	15
3.3.2. Uygulamanın Tanıtımı.....	15
3.3.2.1. Öğrenci Modülü.....	15
3.3.2.2 Öğretmen Modülü.....	22
3.4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	30
3.5. UYGULAMA SÜRECİ.....	30
3.6. VERİLERİN ANALİZİ.....	31
4. BULGULAR.....	32
4.1. ARAŞTIRMANIN 1. DENENCESİNE YÖNELİK BULGULAR.....	33
4.2. ARAŞTIRMANIN 2. DENENCESİNE YÖNELİK BULGULAR.....	33
4.3. ARAŞTIRMANIN 3. DENENCESİNE YÖNELİK BULGULAR.....	34
4.4. ARAŞTIRMANIN 4. DENENCESİNE YÖNELİK BULGULAR.....	35
4.5. ARAŞTIRMANIN 5. DENENCESİNE YÖNELİK BULGULAR.....	35
4.6. ARAŞTIRMANIN 6. DENENCESİNE YÖNELİK BULGULAR.....	36
4.7. ARAŞTIRMANIN 7. DENENCESİNE YÖNELİK BULGULAR.....	37
4.8. ARAŞTIRMANIN 8. DENENCESİNE YÖNELİK BULGULAR.....	37
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	39
5.1. ARAŞTIRMANIN 1. DENENCESİNE YÖNELİK YORUMLAR.....	39
5.2. ARAŞTIRMANIN 2. DENENCESİNE YÖNELİK YORUMLAR.....	39
5.3. ARAŞTIRMANIN 3. DENENCESİNE YÖNELİK YORUMLAR.....	39
5.4. ARAŞTIRMANIN 4. DENENCESİNE YÖNELİK YORUMLAR.....	40
5.5. ARAŞTIRMANIN 5. DENENCESİNE YÖNELİK YORUMLAR.....	40
5.6. ARAŞTIRMANIN 6. DENENCESİNE YÖNELİK YORUMLAR.....	40
5.7. ARAŞTIRMANIN 7. DENENCESİNE YÖNELİK YORUMLAR.....	41
5.8. ARAŞTIRMANIN 8. DENENCESİNE YÖNELİK YORUMLAR.....	41
5.5. GENEL SONUÇLAR	41
5.6. ÖNERİLER.....	42

KAYNAKLAR.....	44
EKLER.....	47
EK 1. Kullanılan Tutum Ölçeği.....	47
EK 2. Veli Onay Formu	49
EK 3. Uygulama ve Ölçek İçin Alınan İzin Yazısı.....	50
EK 4. Öğretmen ve Öğrenci Ana Sayfası Kodları.....	51
ÖZGEÇMİŞ.....	54



ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 2.1: Zaman içerisinde oyunlaştırmaya gösterilen ilgi (trends.google.com.tr, 2019).....	6
Şekil 2.2: Octalysis oyunlaştırma çatısı (Yukaichou.com, 2015; Yıldırım, 2016).....	8
Şekil 2.3: Werbach’ın Oyunlaştırma Hiyerarşisi (Werbach, 2012).....	9
Şekil 3.1: Öğrenci Kayıt Ekranı.....	16
Şekil 3.2: Öğrenci Giriş Ekranı.....	16
Şekil 3.3: Öğrenci Ana Ekranı.....	17
Şekil 3.4: Öğrenci Ders Kayıt Ekranı.....	18
Şekil 3.5: Öğrenci Ders Ekranı.....	18
Şekil 3.6: Ders Video Ekranı.....	19
Şekil 3.7: Ders Sınav Bilgi Ekranı.....	19
Şekil 3.8: Sınav Uygulama Ekranı.....	20
Şekil 3.9: Sınav Sonuç Ekranı.....	20
Şekil 3.10: Ders Sohbet Bilgi Ekranı.....	21
Şekil 3.11: Öğrenci Sohbet Ekranı.....	21
Şekil 3.12: Öğrenci Başarı Ekranı.....	22
Şekil 3.13: Öğretmen Kayıt Ekranı.....	23
Şekil 3.14: Öğretmen Giriş Ekranı.....	23
Şekil 3.15: Öğretmen Ana Ekranı.....	24
Şekil 3.16: Ders Ekleme Ekranı.....	24
Şekil 3.17: Konu Ekleme Ekranı.....	25
Şekil 3.18: Video Ekleme Ekranı.....	25
Şekil 3.19: Soru Ekleme Ekranı.....	26
Şekil 3.20: Soru Görüntüleme Ekranı.....	26
Şekil 3.21: Sınav Ekleme Ekranı.....	27
Şekil 3.22: Sınav Notu Görüntüleme Ekranı.....	27
Şekil 3.23: Sohbet Ekleme Ekranı.....	28
Şekil 3.24: Öğretmen Sohbet Ekranı.....	28

Şekil 3.25: Ders Bilgi Ekranı.....	29
Şekil 3.26: Öğretmen Profil Ekranı.....	29



TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 3.1: Ölçeğin boyutlarını içeren soru seçkisi	31
Tablo 4.1: Çalışma grubunun cinsiyet değişkenine göre istatistiksel sonuçları.....	32
Tablo 4.2: Çalışma grubunun yaş değişkenine göre istatistiksel sonuçları.....	32
Tablo 4.3: Çalışma grubunun ön test ve son testinin toplam puan ortalamalarını gösteren t-Testi sonuçları.	33
Tablo 4.4: Çalışma grubunun ön test ve son testinin kodlama öğrenimine karşı istek puan ortalamalarını gösteren t-Testi sonuçları.....	34
Tablo 4.5: Çalışma grubunun ön test ve son testinin bilgisayar oyunlarının derslerde eğitim amaçlı kullanımı puan ortalamalarını gösteren t-Testi sonuçları.	34
Tablo 4.6: Çalışma grubunun ön test ve son testinin bilgisayarın sosyalleşmeye etkisi puan ortalamalarını gösteren t-Testi sonuçları.....	35
Tablo 4.7: Çalışma grubunun cinsiyet değişkenine göre ön test toplam puan ortalamalarını gösteren t-Testi sonuçları.	36
Tablo 4.8: Çalışma grubunun cinsiyet değişkenine göre son test toplam puan ortalamalarını gösteren t-Testi sonuçları.	36
Tablo 4.9: Çalışma grubunun yaş değişkenine göre ön test toplam puan ortalamalarını gösteren t-Testi sonuçları.	37
Tablo 4.10: Çalışma grubunun yaş değişkenine göre son test toplam puan ortalamalarını gösteren t-Testi sonuçları.	38

SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ

Kısaltmalar	Açıklama
aPaas	: Application Platform as a Service
BT	: Bilişim Teknolojileri
BTY	: Bilişim Teknolojileri ve Yazılım
HTML	: Hyper Text Markup Language
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
PHP	: Personel Home Pages
SQL	: Structured Query Language
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
XP	: Extreme Programming

ÖZET

İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİ İÇİN OYUNLAŞTIRMA YÖNTEMİYLE KODLAMA EĞİTİMİ UYGULAMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Meyti Ali SAĞAY

İstanbul Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Enformatik Anabilim Dalı

Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Zerrin AYVAZ REİS

Bu araştırma ile kodlama eğitiminin daha erken yaşlardaki çocuklara oyunlaştırma (gamification) ile öğretilmesi, öğrencilerin kodlamaya olan ilgisinin artırılması, mantığının ve yapısının daha kolay ve eğlenceli hale getirilmesi hedeflenmiştir. Bu amaca yönelik yapılacak araştırmanın yanında, öğrencilere Werbach'ın Piramidi oyunlaştırma modeli temel alınarak kodlama eğitimi veren bir uygulama geliştirilmiştir.

Uygulama sürecinden önce araştırmanın yapılacağı okul ve sınıflar belirlenmiştir. Araştırmanın çalışma grubu, 2018-19 eğitim-öğretim yılı, Sancaktepe/İstanbul Abdurrahmangazi İmam Hatip Ortaokulu ile Zeytinburnu/İSTANBUL Toki Seyit Nizam Şehit Semih Balaban İmam Hatip Ortaokulu'nda okuyan, hepsi 6.sınıf olmak üzere toplam 106 öğrenciden oluşmaktadır.

Araştırmanın yöntemi deneysel yöntemdir. Deneyli araştırma modeline göre belirlenen ölçek, çalışma grubuna uygulamadan öncesi ön-test ve uygulamadan sonrası son-test şeklinde uygulanmıştır.

Elde edilen sonuçlar, uygulama sonrasında öğrencilerin kodlama ve bilgisayar destekli oyunlaştırma kullanımının tutumlarını olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır.

Ağustos 2019, 69 sayfa.

Anahtar kelimeler: Oyunlaştırma, Kodlama, Werbach'ın Piramidi



SUMMARY

CODING TRAINING PRACTICE WITH GAMIFICATION METHODS FOR ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

M.Sc. THESIS

Meyti Ali SAĞAY

İstanbul University

Institute of Graduate Studies in Sciences

Department of Informatics

Supervisor : Assist. Prof. Dr. Zerrin AYVAZ REİS

The aim of this research is to teach coding education to children at an early age by Werbach's Pyramid gamification model, to increase students' interest in coding, and to make logic and structure easier and more enjoyable. In addition to the research to be conducted for this purpose, an application that provides coding education to students by gamification method has been developed.

Before the implementation process, the schools and classes were determined. The study group of the study consists of 106 students, all of whom are 6th grade students, studying at Sancaktepe / İstanbul Abdurrahmangazi Imam Hatip Secondary School and Zeytinburnu / İSTANBUL Toki Seyit Nizam Şehit Semih Balaban Imam Hatip Secondary School.

The research method is experimental. The scale, which was determined according to the experimental research model, was applied to the study group as pre-test before application and post-test after application.

The data revealed that after the application, the use of coding and computer helped gamification positively and affected the attitudes of the students.

August 2019, 69 pages.

Keywords: Gamification, Coding, Werbach's Pyramid



1. GİRİŞ

Bu çalışmanın amacı, ilköğretim düzeyindeki öğrencilerin kodlama öğrenimini oyunlaştırma tabanlı uygulama yardımıyla daha etkin, eğlenceli ve kalıcı hale getirmektir. Bu amaca yönelik olarak kodlama eğitimini içeren oyunlaştırma tabanlı bir eğitim uygulaması geliştirilmiş ve öğrencilere uygulanmıştır. Uygulamayı etkililiğini test etmek amacıyla Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Bu tez çalışmasının oyunlaştırma tabanlı eğitim uygulamasının öğrencilere olumlu katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Tezin bölümlerini incelendiğinde; genel kısımlar bölümünde, kodlamanın ne olduğuna, erken yaşlarda kodlama eğitiminin gerekliliğine, oyunlaştırma kavramına, oyunlaştırmanın tarihsel gelişimine, oyunlaştırma model, kavram ve kuramlarına, oyunlaştırma dinamikleri, mekanikleri ve bileşenleri ile alanyazında oyunlaştırma ile ilgili yapılan araştırmalara değinilmiştir.

Malzeme ve yöntem kısmında; araştırma modeline, çalışma grubuna, veri toplama araçlarına, uygulama sürecine ve verilerin analizi aşamaları konularına değinilmiştir.

Tezin bulgular bölümünde, çalışmalar sonucunda yapılan uygulama ve ölçek yardımıyla ortaya çıkan veriler analiz edilmiş ve sonucunda yorumlanmıştır.

Tartışma ve sonuç bölümünde, çalışmanın sonuçları değerlendirilerek çalışmanın kapsamının genişletilmesi, uygulamanın geliştirilmesi, uygulamanın sadece kodlama dersi ile sınırlı kalmayıp diğer derslere de ifade edilmiştir. Ayrıca uygulamanın hedef kitlesinin ilköğretim öğrencileri ile sınırlı kalmayıp farklı yaş ve eğitim gruplarıyla da gerçekleştirilmesinin gerekliliğine değinilmiştir. Gelecekte yapılabilecek çalışmalar için tavsiyeler yer almaktadır.

Tezin son bölümünde çalışmada kullanılan kaynaklar ve ekler yer almaktadır.

2. GENEL KISIMLAR

Araştırmanın bu bölümünde, çalışmanın dayanmış olduğu kuramsal çerçeve hakkında detaylı bilgiler yer almaktadır.

2.1. KODLAMA

Bu bölümde kodlamanın ne olduğu, erken yaşlarda kodlama eğitiminin gerekliliğine ve önemine değinilmiştir.

2.1.1. Kodlama Kavramı

Programlama (kodlama) gerçek hayattaki durumların modellenmesidir. Bilgisayar programları ise bu modellerin temel alınarak, durumların bilgisayar ortamına aktarılması işlemidir. Bir program bilgisayara ne yapması gerektiğini söyleyen bir dizi komuttan meydana gelir (Çölkesen, 2002).

Yaşar (2011)'a göre programlamada, elimizde problemin çözümü için gereken işleri basamaklara ayırarak sırasıyla işlemciye yaptıran kod parçaları kullanılır.

Kesici ve Kocabaş (2001)'a göre ise problemin bilgisayarda nasıl çözümleneceğini belirleyen ve bilgisayarın çalışmasını bu amaç doğrultuda yönlendiren komutlar dizisine bilgisayar programı (yazılım) denir.

Programlama, bir problemin çözümünün programlama dili kullanılarak oluşturulan kod satırlarına verilen isimdir (Arabacıoğlu, Bülbül ve Filiz 2007).

Eryılmaz (2003) ise programlamayı, iyi ve düzgün olarak analiz edilmiş bir problemin çözümlenip seçilen kodlama dili ile bilgisayara aktarılması olarak ifade etmiştir.

Sebesta (2004)' e göre bilgisayar, insanların ihtiyaçları doğrultusunda çalışan ve istenilen işleri yapmakla görevli araçlardır. Bu araçlara yaptırılacak işler de bilgisayarın anlayabileceği kodlar yardımıyla olmaktadır. Bu kodlar, bilgisayarın ne zaman ne yapacağını yine bilgisayarın anlayabileceği dilden söyler.

Perry (2009) ise bilgisayarları düşünme yetisi olmayan, bir şey bilmeyen akılsız makineler olarak tanımlamış, işlem yapabilmesi için insanlardan komut beklediğini ve komutları harfiyen yerine getirdiğini belirtmiştir. Bunun için bilgisayarların çalışmasını sağlayan emirleri programcının işi olduğunu ifade etmiştir.

Van-Roy ve Haridi (2004), programa dilinin kod yazan kişinin bilgisayara ne zaman ne yapması gerektiğini anlatmak için kullandığı sözdizimleri olduğunu ifade etmiştir.

2.1.2. Erken Yaşlarda Kodlama Eğitimi

Sayın ve Seferoğlu (2016), önümüzdeki dönemlerden kodlama eğitiminin çağın ihtiyaçlarını karşılamak için gerekli bir ihtiyaçtan çok, bir zorunluluk haline geleceğini belirtmiştir.

Demirer ve Sak (2016) ile Karabak ve Güneş (2013)'e göre çocuklar programlama eğitimi aldıktan sonra bu alanda ilerlemeseler dahi kodlamanın mantığını henüz erken yaşlarda kavradıkları için bu da diğer alanlardaki başarılarına büyük katkı sağlayacaktır. Kodlamayı öğrendikten sonra tasarım ilkelerini ve sürecini de kavrayacaklardır. Erken yaşlarda kodlama eğitimine başlayan öğrenci sırasıyla; fikir bulacak, uygulamasını yapacak, hatalarla karşılaştığında bunları tespit edip ayıklayabilecek, arkadaşları ile iş birliği içinde çalışma yeteneğini de geliştirmiş olacaktır.

(Özmen ve Varol, 2012; Sayan, 2016) Eğitim yazılımları seçilirken mutlaka çocuğun seviyesine, gelişimine ve bilgi düzeyine uygun seçimler yapılması gerektiğini, doğru yazılım seçilmesi durumunda kullanacak öğrencilerin öğrenimine büyük katkı sağlayacağını, motivasyonlarını artıracığını belirtmiş; bu yüzden kodlama eğitimi için hangi uygulamanın seçilmesi gerektiği konusunun çok önemli olduğu ve özen gerektiren bir mesele olduğunu vurgulamıştır.

Prensky (2005), kodlamanın günümüzün okur yazarlığı için mutlaka olması gereken bir olduğunu, eski öğretim metotlarından bu alanda özellikle öğretmenlerin ve okulların kurtulmak zorunda olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca eskiden programlama alanında senaryo bulmak zorunluluğu olduğunu, şimdi ise uygun bir kodlama programı seçiminin yeterli olacağını belirtmiştir.

2.2. OYUNLAŞTIRMA

Bu bölümde oyunlaştırma kavramına, oyunlaştırmanın tarihsel gelişimine, oyunlaştırma modellerine, yaklaşımlarına ve kuramlarına değinilmiştir.

2.2.1. Giriş

Juárez ve Carballo (2016)'e göre oyunlaştırmanın, terim olarak 2000'li yıllarında popüler olmaya başlasa da aslında temelinin 80' li yıllarda atıldığı ve ayrıca eğitim alanından rehabilitasyona kadar bir çok konuda kullanılmaya başlanan bir model olduğu ifade edilmiştir.

Öncelikli olarak dijital medya ve pazarlamacılık alanlarında başvurulan oyunlaştırma yaklaşımı 2010 yılından itibaren sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır (Deterding, Dixon, Khaled ve Nacke, 2011).

Pappas (2014)'e göre oyunlaştırma, ilk olarak pazarlama faaliyetleri için kullanılmakla birlikte daha sonra eğitim alanında da kullanılmaya başlanmıştır. Bunun yanı sıra oyunlaştırmanın öğrenmede bir çok faydasından söz etmektedir. Bunlar;

- Derse bağlılık konusunda öğrenciyi motive edeceği,
- E-öğrenme kavramının etkileşimli bir şekilde aynı zamanda eğlenceli olacağı,
- Kazanılan bilginin daha kalıcı olacağı,
- Gerçek hayattan tecrübe sağlama imkanı vereceği,
- Bütün yaş gruplarına iyi ve etkin bir öğrenme ortamı sağlayacağı

olarak belirtilmiştir.

2.2.2. Oyunlaştırma Kavramı

Oyunlaştırma kavramı konusuna ilk olarak literatürde yapılmış tanımlara yer verilecek, ardından tarihsel gelişimi, son olarak da yapısı ve özellikleri açıklanacaktır.

2.2.2.1. Tanımlar

(Xu, 2011), Jesse Schell tarafından “oyunların geleceği” konulu sunusunu yapana dek oyunlaştırmanın daha önceden de halihazırda kullanıldığını fakat adının ve kurallarının tam konulmayan bir yöntem olduğunu belirtmektedir.

Oyunlaştırma, oyun elementlerinin ve oyun tasarım konseptlerinin oyun olmayan alanlarda kullanılmasına denir (Werbach, 2012).

Bir diğer tanımlamada ise Lee ve Hammer (2011), oyun mekaniklerinin, dinamiklerin ve çatılarının istenen davranışı teşvik etmek için kullanılması olarak açıklamıştır.

“Oyunlaştırma, kullanıcılarla oyun bağlamında ve oyun mekaniği kullanılarak, sorun çözme amacıyla iletişim kurulmasıdır.” (Zichermann, 2012)

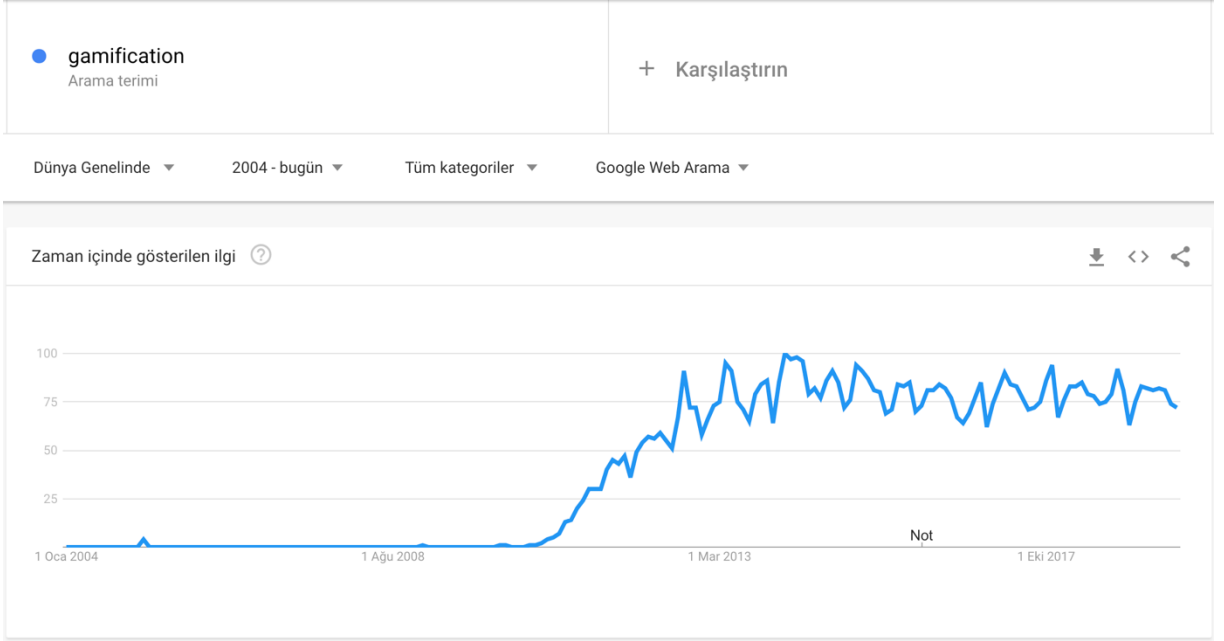
Çağlar ve Arkün-Kocadere (2015), oyunlaştırmanın temelde yapı olarak incelendiğinde kuramsal olarak oyun ve motivasyon modellerine dayandığını ifade etmektedir. Bu ifadeye bakıldığında oyunlaştırma çok yönlü ve boyutlu bir öğrenme yaklaşımı olduğu söylenebilir.

2.2.2.2. Tarihsel Gelişimi

Deterding (2011), günümüzde oyunlaştırma kavramına ek olarak birçok ifade olmasının yanında (productivity games, surveillance entertainment, funware, playful design, behavioral games, game layer, applied gaming) oyunlaştırmanın en yaygın olarak kullanılan tanım olduğunu ve oyunlaştırma ifadesinin ilkin 2008 yılında kullanıldığını fakat, 2010 yılına kadar fazla dikkat çekmediğini ifade etmiştir.

Yıldırım (2016)’ a göre, dijital oyunlar tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de geniş kesimler tarafından, bağımlılık yaratacak düzeye kadar yükselen ve yine yüksek miktarlarda para harcanan bir mecra haline gelmiştir. İş bu haldeyken, bu sektör bu kadar ilgi çekerken bu olayın diğer sektörlerle aktarılması düşüncesi de doğmuştur. Bu fikri ilk ortaya atan kişi ise 2002 senesinde “Gamification” terimini literatüre kazandıran Nick Pelling olmuştur.

Şekil 2.1’de “Gamification” sözcüğünün oyunlaştırmanın ilerlemesine dair tarama sonuçlarına yer verilmiştir.



Şekil 2.1: Zaman içerisinde oyunlaştırmaya gösterilen ilgi (trends.google.com.tr, 2019)

Şekil 2.1’de gösterildiği üzere “Gamification” terimi, 2010 yılından itibaren popülaritesi artmış ve akademik çalışmalarda da kullanılmıştır.

2.2.2.3. Modeller, Yaklaşımlar ve Kuramlar

Oyunlaştırmmanın ana unsuru motivasyondur (Burke, 2016; Kapp, 2012; Werbach, 2013). Ancak oyunlaştırma yaklaşımının altındaki kuramlar incelendiğinde motivasyonla birlikte, bilişsel çıraklık, sosyal öğrenme, akış kuramı, özerklik kuramı, olaysal bellek ve operant koşullanma gibi kuramların da bulunduğu görülmektedir (Kapp, 2012).

Bu çalışmada oyunlaştırma yaklaşımının özünün anlaşılması ve eğitimde nasıl uygulanabileceğine yönelik bir öngörünün oluşması için doğrudan oyunlaştırma odaklı modellere yer verilmiştir. Oyunlaştırma çalışmalarında sıklıkla kullanılan modeller aşağıda kısaca açıklanmıştır.

i. Kapp’ın Oyunlaştırma Yaklaşımı

Kapp (2012) oyunlaştırmayı; oyunsal düşünme, oyun mekanikler ile estetik öğelerin birleşimi olarak ifade etmektedir. Oyunsal düşünme, günlük yaşam deneyimlerinin yarışma, işbirliği, keşfetme ve hikayeleştirme içeren etkinliklere dönüşmesini sağlayan oyunlaştırma elementidir. Oyunsal düşünmeyle birlikte oyunların motivasyonel, adanmışlık sağlama, problem çözme ve öğrenmeyi doğal yollardan destekleme gibi özellikleri oyun mekanikleri ve estetik tasarımıyla harekete geçirilir. Kapp’ın (2012) oyunlaştırmaya yönelik yaptığı tanımlamada, oyun

mekanikleri; seviyeler, puan sistemleri, skorlar, zaman kısıtları gibi unsurlar oyunlara ait diğer yapıtaşlarıdır.

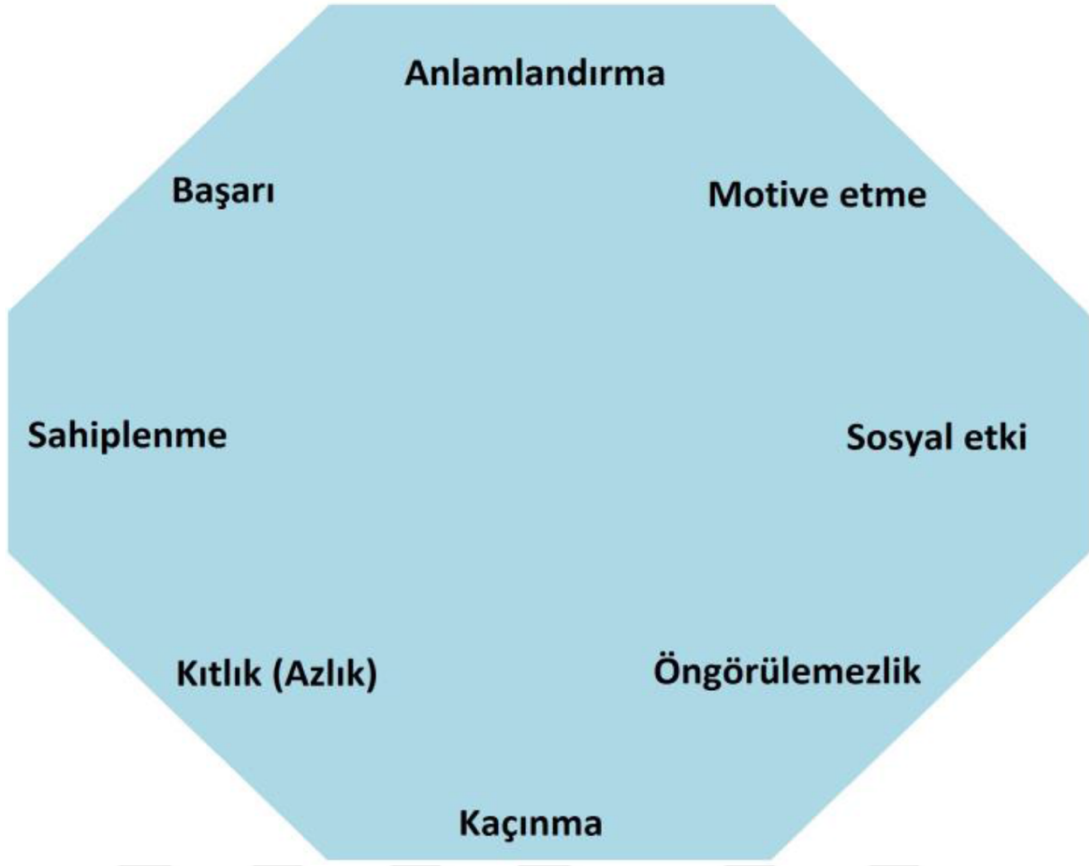
Kapp'a (2012) göre estetik, iyi düşünülmüş görseller veya hissi deneyimi yansıtır ve başarılı bir oyunlaştırma süreci için şarttır. Estetik, oyunlaştırmada bireylerin genel deneyimini etkileyen avatarlar, çevrimiçi karakterler, korku, endişe, merak vb duygular ve görsel-işitsel algıları içerir.

Kapp (2012) oyunlaştırmayla konusundaki birtakım yanlışlara yer vermiştir Bunları şu şekilde ifade etmiştir;

- Oyunlaştırmanın sadece madalya, puan ya da ödül demek olmadığını, oyun temelli düşünmenin daha önemli olduğu,
- Öğrenmenin önemsizleştirilmesi anlamına gelmediği, doğru tasarlandığı takdirde öğrenmeyi daha da etkili hale getireceğini,
- Yeni ortaya çıkmış bir olgu olmadığını, aksine senelerdir kullanıldığını,
- Eğitimcilere hiç de yabancı olmadığını,
- Her öğrenme durumuna uygun olmadığını,
- Kolayca oluşturulan bir yapıda olmadığını,
- Ve sadece oyun mekaniklerinden oluşmadığını ifade etmiştir.

ii. Chou'nun Octalysis Modeli

Yılmaz (2015), 2003'den bu yana oyunlaştırma üzerine çalışan ve 2014 yılında Oyunlaştırma Konferansında "Yılın Oyunlaştırma Gurusu" ödülünü alan Yu-kai Chou ile bir röportaj yapmıştır. Röportajda Yu-kai Chou kendisinin geliştirdiği "Octalysis" oyunlaştırma çerçevesini tanıtmıştır (Yıldırım, 2016). Bu çatı şekil 2.2' de gösterilmiştir.

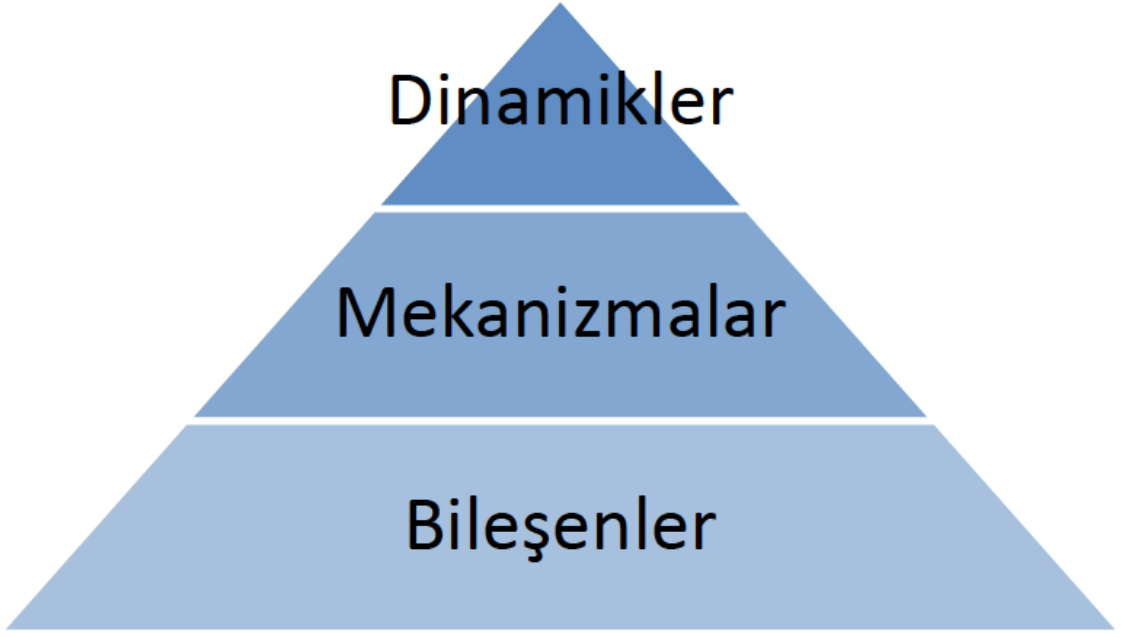


Şekil 2.2: Octalysis oyunlaştırma çatısı (Yukaichou.com, 2015; Yıldırım, 2016)

Şekil 2.2’de yer alan Octalysis çerçevesine göre sağ tarafta kalan dürtü ve bileşenler, beynin sağ kısmında yer alan yaratıcılık, kendini ifade etme ve sosyal bakış açılarıyla ilgilidir. Sol tarafta kalan dürtü ve bileşenler ise çoğunlukla dışsal motivasyon tabanlıdır. Octalysis çerçevesinde üst kısımda bulunan öğeler daha pozitif motivasyonla sonuçlanabilirken, alt kısımda kalan unsurlar ise çoğunlukla daha negatif şekilde sonuçlanabilir. Başarılı bir oyunlaştırma tasarımında tüm dürtü veya bileşenler pozitif üretkenliğe neden olabilecek bir aktiviteye bağlanmalıdır (Chou, 2013; Economou ve diğ., 2015).

iii. Werbach’ın Piramiti

Werbach (2016)’a göre iyi bir oyunlaştırma, yaklaşımı oluşturan tüm unsurların kullanılmasıyla değil, unsurların etkili biçimde kullanılmasıyla gerçekleştirilebilir. Werbach (2016), oyunlaştırmanın değişik biçimlerde nasıl uygulanabileceğine dair bir fikir sağlayabilecek piramitsel bir oyunlaştırma çerçevesi önermiştir. Bu çerçeve şekil 2.3’de belirtilmiştir.



Şekil 2.3: Werbach'ın Oyunlaştırma Hiyerarşisi (Werbach, 2012)

Şekil 2.3'de hiyerarşiye göre oyunlaştırma üç ana öge üzerine kurulmaktadır. Bunlar; “Dinamikler, Mekanikler ve Bileşenler” dir (Werbach, 2012).

a.Dinamikler

Oyunlaştırma hiyerarşinin en üst katmanı Dinamikler olarak adlandırılır. Dinamikler, oyunlaştırma tasarımının temelini oluştururlar. Oyun dinamikleri ,bir oyunda gözönüne alınması gereken fakat oyuna direk olarak dahil edilemeyecek prensipleri barındırırlar. Gizli elementler olarak da bahsedilirler ve oyunun soyut yapısını oluştururlar. Werbach’a (2012) göre oyunlaştırmanın dinamikleri şunlardır;

- Kısıtlar
- Duygular
- Öyküleme
- İlerleme
- İlişki

b. Mekanikler

Hiyerarşinin ikinci basamağında mekanizmalar vardır. Mekanizmalar oyunda yapılabilecek temel işlemleri barındırırlar. Dinamikler ve bileşenler arasındaki yapılardır. Werbach'a (2012) göre oyunlaştırma mekanizmaları şunlardır;

- Meydan Okuma
- Şans Faktörü
- Yarışma
- İşbirliği
- Dönüt
- Kaynak Edinme
- İşlemler/Alışveriş
- Sıra
- Kazanma Koşulları
- Ödül

c. Bileşenler

Hiyerarşinin en alt basamağı bileşenlere ayrılmıştır. Bileşenler, mekanik ve dinamiklerden türetilen belirgin oyun yapılarıdır. Werbach'a (2012) göre en önemli bileşenler şunlardır;

- Puanlar
- Seviyeler
- Rozetler
- Liderlik Panoları
- Görevler
- Avatarlar
- Zorlu Mücadeleler.
- Koleksiyonlar
- İçeriği Serbest Bırakma
- Takımlar
- Sanal Eşyalar

2.3. ALANYAZI İNCELEMESİ

Oyunlaştırma kavramı son zamanlarda dünya genelinde ortaya çıktığı gibi ülkemizde de kendini göstermekte olup daha çok kullanılmaya başlanmıştır. Son yıllarda yapılan bazı çalışmalar incelenmiştir.

Gürçay (2015) oyunlaştırma konusunda genel bilgi seviyesinin, kavrama yönelik bakış açısının ve oyunlaştırma dendiğinde ne anlaşıldığının belirlenmesi için yaptığı yüksek lisans tezinde oyunlaştırmayı çekirdek bileşenleri ve kavramları ile beraber tanımlamış, oyunlaştırmmanın ne kadar önemli olduğunu gündelik meselelerden örneklerle ortaya koymuş ve oyunlaştırma kavramının ne derecede değerli, gerekli ve etkili olduğunu ifade etmiştir.

Gürol (2010) yüksek lisans tezinde bulut bilişimde kullanılan aPaaS (Application Platform as a Service) platformunu uzman ve yeni başlayan kod geliştiricilerin kolaylıkla öğrenebilmesi için oyunlaştırma tekniğini kullanmıştır. Uygulama sonucunda platformun daha hızlı öğrenilmesinde oyunlaştırma tekniğinin yardımcı bir etken olduğunu ortaya koymuştur.

Polat (2014), yüksek lisans tezinde oyunlaştırma tekniğinin öğrencilerin dil motivasyonlarını etkileyip etkilemediklerini ve bu teknikle öğrencilerin tutumlarındaki değişimi incelemiştir. Analiz sonuçlarında öğrencilerin oyunlaştırmaya yönelik pozitif bir tutum oluşturduklarını ortaya koymuştur.

Ar (2016), yüksek lisans tezinde oyunlaştırma tekniğiyle öğrenmenin, meslek liseli öğrenciler üzerindeki etkisini ortaya koymayı amaçlamış, araştırmasında oyunlaştırma yardımıyla oluşturulan bir araç tasarlamış ve ön test-son test kontrol gruplu desenle incelemiştir. Araştırmanın sonucunda oyunlaştırmayla tekniği uygulanan grubun geleneksel teknikler uygulanan gruba göre daha başarılı olduğunu tespit etmiş, ve sonuç olarak oyunlaştırma tekniğinin öğrencilerin akademik başarılarını arttırdığını ortaya koymuştur.

Yörükoğlu (2014), gerilla pazarlama yöntemiyle oyunlaştırma yöntemi arasındaki ilişkiyi incelemiş, elde edilen sonuçlarda oyunlaştırma yöntemiyle gerilla pazarlamasının markalar ve tüketiciler üzerinde olumlu etkiler bıraktığı tespit etmiştir.

Bayraktar (2014), yüksek lisans tezinde oyunlaştırma üzerinde teorik ve kavramsal incelemelere dayalı kurmuş, oyunlaştırma ile pazarlama arasında ilişkiye değinmiş,

oyunlaştırma yönteminin gelişim süreci anlatmış ve oyunlaştırmanın başarıyı arttırdığını ifade etmiştir.

Yıldırım (2016) yüksek lisans tez çalışmasında, oyunlaştırma temelli öğretim uygulamalarının öğrenci başarısı, tutumu, algısı ve düşünceleri üzerine etkisini belirlemek ve oyunlaştırılmış eğitim programlarını incelemiştir. Oyunlaştırma yönteminin öğrencileri duyuşsal yönden olumlu olarak etkilediğini ve öğrencilerin derse ilişkin olumlu tutum geliştirmelerini sağladığını belirtmiştir.

Yeşiltepe ve Erdoğan (2013) öğretmenlerin BT (Bilişim Teknolojileri) sınıflarında sadece gösterip yaptırma, düz anlatım gibi yöntemlerin yeterli olmadığını, BT sınıfındaki donanım yetersizliği ve ders saatinin kısıtlılığından dolayı öğrencilerin aktif uygulama yapamadığından ve bu yüzden derse karşı ilgisiz kaldıklarından bahsetmişlerdir.

Yükseltürk ve Altıok (2015) programlama becerisinin erken yaşlarda öğretilmesi amacıyla farklı araçlar geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması için tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de çalışmalar yapılması gerekliliğine değinmiştir. Bu amaçla bilişim teknolojileri öğretmenlerinin güncel görsel programlama araçlarını takip etmelerinin yeterli olmadığını, bunu yanında bu araçlar öğretilirken gerekli öğrenme yaklaşımlarını da benimsemeleri gerektiğini belirtmiştir.

Yükseltürk ve Altıok (2016) genel olarak programlama öğrenmenin zor olduğunu, programlama dersinde öğrencilerin çeşitli zorluklarla karşılaştığını belirterek, buna çözüm olarak da son yıllarda görsel programlama araçları geliştirildiğini ve Scratch'in de bu araçlardan biri olduğunu söylemişlerdir. BT dersinde Scratch kullanımı ve öğretilmesine yönelik öğretmen görüşlerinin incelemiş ve bu programla ilgili öğretmenlerin algılarının olumlu olduğunu belirtmişlerdir.

Uzgur ve Aykaç (2016), programlama eğitiminin tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de daha çok lisans düzeyinde verildiğine değinmişlerdir. Bunun için BTY (Bilişim Teknolojileri ve Yazılım) dersi kapsamında amacın programlamayı öğretmek yerine yazılımı sevdirmek ve bir uygulama geliştirmeye teşvik etmek olması gerektiğini belirtmişlerdir.

3. MALZEME VE YÖNTEM

Bu tez çalışmasında kullanılan araçlar; oyunlaştırma tekniği olarak Werbach'ın Piramidi, yazılım geliştirmede Çevik (Agile) yöntemlerden Extreme Programming-XP, yazılım geliştirmede PHP kodlama dili, HTML5 ve MySql veritabanı öğrencilere Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır.

Oyunlaştırmanın temel kavramları keskin bir biçimde belirtildiği, oyunlaştırmanın dinamiklerini, mekanizmalarını ve bileşenlerini ayrıntılı olarak tanımlandığı için çalışmada oyunlaştırma modellerinden “Werbach'ın Piramidi” tercih edilmiştir

Uygulama yazılımının geliştirilmesi aşamasında Çevik modellerden Extreme Programming -XP kullanılmıştır. “Extreme Programming 1990'lı yılların ortasında Kent Beck tarafından geliştirilmiştir. Yazılım üretim yöntemlerine farklı bir bakış açısı getirmiştir. XP içeriği olarak dinamik ve değişken projelerde uygulanabilen bir yapıya sahiptir. En önemli avantajı, müşterilerle kurduğu iletişimidir.” (Borandağ, 2011) Öğretmenlerin verdiği geri dönütler çerçevesinde değişen isteklere kodlama esnasında hızla yanıt verilmiştir.

Uygulamanın tüm ortamlarda sorunsuz bir şekilde çalışabilmesi amacıyla açık kaynak kodlu olan PHP programlama dili ve HTML5 kullanılarak geliştirilmiştir. Veri tabanı olarak ise PHP programlama dili ile uyumlu olan MySQL veri tabanı kullanılmıştır. Uygulamanın geliştirildiği ortam internet tabanlı olduğundan kullanıcılar modern bir web tarayıcısı yardımıyla sisteme erişebilmekte ve engelsiz olarak uygulamayı kullanabilmektedir.

Varol ve Bağçacı (2006), PHP'nin Rasmus Lerdorf tarafından, kendisi için hazırladığı bir web sayfası için oluşturduğunu ve adına Personal Home Page (Kişisel Ana Sayfa) demiştir. İngilizce'deki 'Hypertext Preprocessor' ifadesinin kısaltılmış şekli olduğunu ifade etmiştir.

Aghae, S. ve Pautasso (2011), HTML5'in HTML4 'teki eksikliklerin giderildiği, web eleman adetlerinin sınırlandırıldığı, ama yine kalan web elemanlarının işlevlerinin artırıldığı ve modern web tarayıcılarının gereksinimleri doğrultusunda hazırlandığını belirtmiştir.

Stephens ve Plew (2003), MySql'in ilişkisel bir veri tabanı olduğunu, içerdiği verileri tek bir kısımda saklamak yerine farklı tablolarda düzenli bir şekilde sakladığını ifade etmişlerdir.

Bunun yanında hızlı ve sağlam bir veritabanı olduğunu belirtmiş, ayrıca açık kaynak kodlu olması da üstün özelliklerinden olduğunu söylemişlerdir.

Alanyazından elde edilen bilgiler ve uzman görüşüyle yönlendirmesiyle bu tez çalışması kapsamında oyunlaştırma yönteminin gerçekleştirileceği 6.Sınıf Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi öğrencileri seçilmiştir. Alanyazında BTY dersinin uygulama ve değerlendirme aşamasında eksikliklerin ve aksaklıkların olduğunu ve bu ders kapsamında düz anlatımın yeterli olmayacağı görüşü ağırlık kazanmaktadır (Yeşiltepe ve Erdoğan, 2013; Yükseltürk ve Altıok, 2016; Uzgur ve Aykaç, 2016). MEB müfredatında BTY dersinde yer alan Scratch kodlamayı oyunlaştırma yöntemiyle öğretmek amaçlanmıştır.

Uygulama öncesinde ve sonrasında yapılacak araştırma için yöntem olarak deneysel yöntem belirlenmiştir. Deneyli araştırma modellerinden ön test - son test olmak üzere kontrol grubu olan deneme modeline göre yapılmıştır. Çalışmada gruplara, ön test ve son test olmak üzere belirlenen ölçek uygulanmıştır.

Ön test – son test deney ve kontrol gruplu gerçek deneysel desende kontrol grupları seçkisiz şekilde belirlenmiş ve uygulama öncesinde ve sonrasında ölçme araçları uygulanmıştır.

Karasar (2002)'a göre deneme modellerinin, değişkenler arasında neden sonuç arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmak için doğrudan araştırmacının kontrolünde gerçekleşen, gözlemlenmek istenen verilerin üretildiği modeller olduğunu ifade etmiştir. Bu modelde genellikle amaçların denence şeklinde ifade edildiğini belirtmiştir. Bu sayede olayların olası nedenlerine ilişkin yargıların sınanmış olacağını belirtmiştir.

3.1. ARAŞTIRMA MODELİ

Araştırmanın yöntemi deneysel yöntemdir. Deneyli araştırma modellerinden ön test - son test olmak üzere kontrol grubu olan deneme modeline göre yapılmıştır. Çalışmada gruplara, ön test ve son test olmak üzere belirlenen ölçek uygulanmıştır.

Araştırmanın nicel olan kısmı deneysel olarak tasarlanmıştır. Öntest-sontest deney ve kontrol gruplu gerçek deneysel desende kontrol grupları seçkisiz şekilde belirlenmiş ve uygulama öncesinde ve sonrasında ölçme araçları uygulanmıştır.

3.2. ÇALIŞMA GRUBU

Uygulama sürecinden önce araştırmanın yapılacağı okul ve sınıflar belirlenmiştir. Araştırmanın çalışma grubu, 2018-19 eğitim-öğretim dönemi, Sancaktepe/İstanbul Abdurrahmangazi İmam Hatip Ortaokulu ile Zeytinburnu/İSTANBUL Toki Seyit Nizam Şehit Semih Balaban İmam Hatip Ortaokulu'nda okuyan, hepsi 6.sınıf toplam 106 öğrenciden meydana gelmektedir.

3.3. OYUNLAŞTIRMA YÖNTEMİYLE KODLAMA EĞİTİMİ GELİŞTİRİLMESİ VE UYGULANMASI

Araştırmanın bu bölümünde, oyunlaştırma tabanlı kodlama eğitimi uygulaması çalışmanın amacına, uygulamanın tanıtımına ve yapısına yer verilmiştir.

3.3.1. Uygulamanın Amacı

Oyunlaştırma tabanlı kodlama eğitimi uygulamasının amacı; oyunlaştırma dinamiklerini, mekaniklerini ve bileşenlerini kullanarak kodlama eğitiminin eğlenceli, kalıcı, zaman ve mekandan bağımsız öğretilmesidir. Bu uygulama ile öğrenciler oyun kodlama eğitimini dersine sistem üzerinden kayıt olabilmekte, eğitim videolarını izleyebilmekte, hazırlanan alıştırmaları yapabilmekte, dersin öğretmeninin oluşturmuş olduğu sohbet konularına katılabilmekte, sistem tarafından tanımlanan görevleri yerine getirebilmektedir. Her bir görev sonucunda çeşitli puanlar, rozetler ve ödüller almaktadır. Ayrıca derse kayıtlı diğer kullanıcılar arasında yerini ve sıralamasını görebilmektedir.

3.3.2. Uygulamanın Tanıtımı

Uygulama, öğrenci ve öğretmen olmak üzere iki modülden oluşmaktadır. Bu bölümde uygulamanın modülleri tanıtılmakta, uygulama ile ilgili sayfalar hakkında bilgi verilmektedir.

3.3.2.1. Öğrenci Modülü

Öğrenci modülü; öğrenci kayıt ekranı, öğrenci giriş ekranı, öğrenci ana ekranı, öğrenci ders kayıt ekranı, öğrenci ders ekranı, ders video ekranı, ders sınav bilgi ekranı, sınav uygulama ve sonuç ekranı, ders sohbet bilgi ekranı, öğrenci sohbet ekranı, öğrenci başarı ekranı sayfalarından oluşmaktadır. Bu ekranların işlevleri ve ara yüzleri aşağıda açıklanmıştır.

i. Öğrenci Kayıt Ekranı

Öğrenci kayıt ekranında öğrencilerin uygulamaya kayıt olabilmesi için gerekli bilgiler istenmektedir. Bunlar; avatar seçimi, kullanıcı adı, adı, soyadı, parola ve parola tekrar kısımlarıdır. Öğrencinin uygulamaya kolayca kayıt olabilmesi için temel olarak gerekli bilgiler istenmektedir. Şekil 3.1’de öğrenci kayıt ekranı gösterilmiştir.



Şekil 3.1: Öğrenci Kayıt Ekranı

ii. Öğrenci Giriş Ekranı

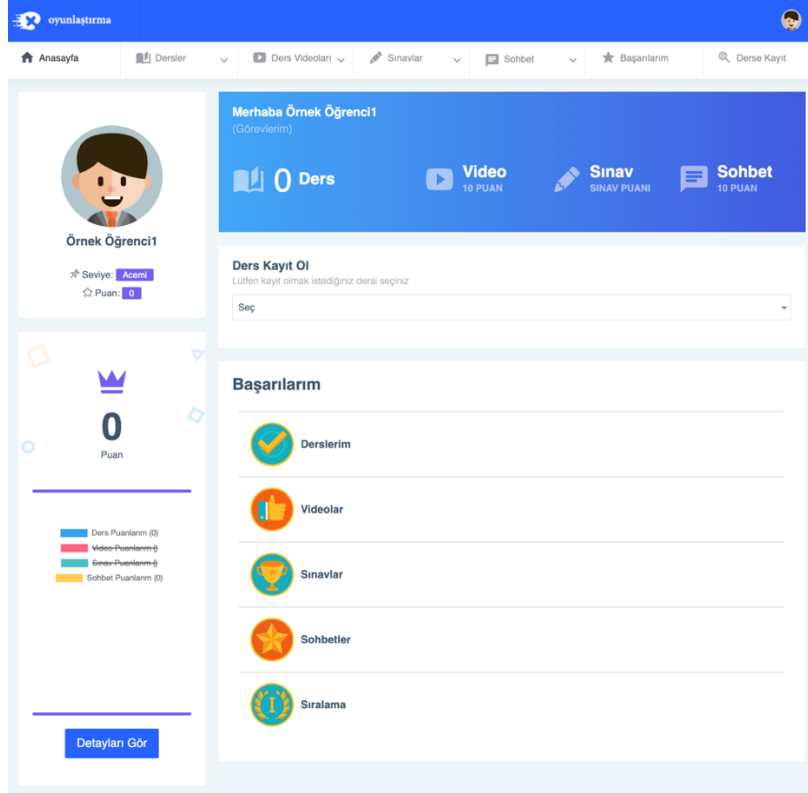
Öğrenci kayıt işlemlerinin tamamlanmasının ardından giriş ekranına yönlendirilmektedir. Belirlemiş olduğu kullanıcı adı ve parola ile öğrenci, uygulamaya giriş yapabilecektir. Şekil 3.2’de öğrenci giriş ekranı verilmiştir.



Şekil 3.2: Öğrenci Giriş Ekranı

iii. Öğrenci Ana Ekranı

Öğrencinin uygulamaya giriş yapmasının ardından öğrenci ana ekranı gelecektir. Öğrenci ana ekranının sol üst köşesinde öğrencinin seçmiş olduğu avatar resmi, seviyesi, puanı yer almaktadır. Alt kısmında ise öğrencinin toplam puanı ve kategorilere göre puan dağılımı yer almaktadır. Ekranın sağ kısmında ise öğrencinin kayıtlı olduğu ders sayısı belirtilmektedir. Bu derslere ait video, sınav ve sohbet sayıları da görüntülenmektedir. Öğrenci ilk kez giriş yaptığından dolayı ders kayıt bölümü görüntülenecektir. Bu bölümde öğrenci ders kayıt işlemlerini yapabilecektir. Son olarak öğrenci ana ekranının alt kısmında yine çeşitli kategorilerde kazanmış olduğu rozetler yer alacaktır. Şekil 3.3’de öğrenci ana ekranı verilmiştir.



Şekil 3.3: Öğrenci Ana Ekranı

iv. Öğrenci Ders Kayıt Ekranı

Öğrenci ders kayıt ekranında kayıt yapılmak istenen dersin seçilmesi ve önceden belirlenmiş parolanın girilmesiyle derse kayıt işlemi tamamlanmış olur. Ders kayıt işlemi tamamlandıktan sonra derslerim bölümünde ilgili dersin bilgileri yer alacaktır. Bunlar; dersin adı, o derste kazanmış olduğu toplam puan, yerine getirdiği görevlere göre ilerleme yüzdesi ve derse kayıtlı toplam öğrenci sayısıdır. Şekil 3.4’de öğrenci ders kayıt ekranı verilmiştir.

	Ders	Ders Adı	Puan	İlerleme	Öğrenci Sayısı
1		Scratch Eğitimi	50	0 %	49

Şekil 3.4: Öğrenci Ders Kayıt Ekranı

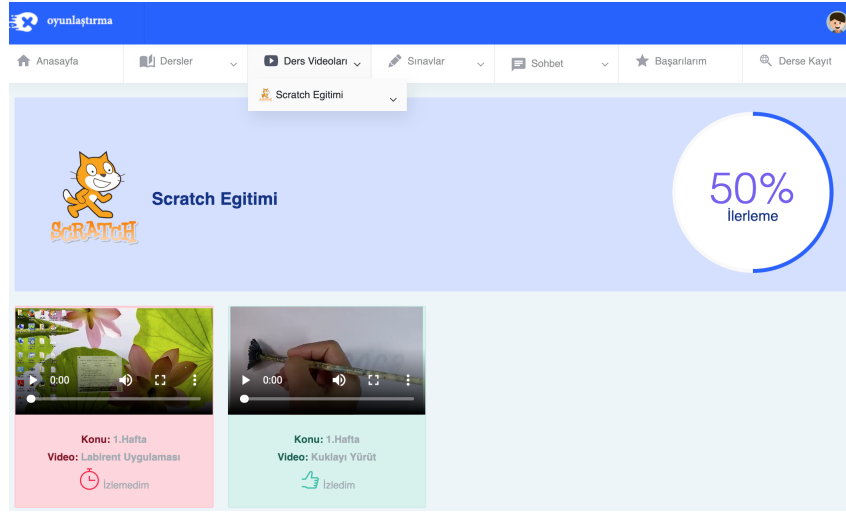
v. Öğrenci Ders Ekranı

Öğrenci ders ekranında ilgili derse ait eğitim videoları, sınavlar ve oluşturulmuş sohbetler ile öğrencinin dersteki görevlerde ilerleme yüzdesi yer almaktadır. Ayrıca yine ilgili derse kayıtlı öğrencilerin gösterildiği liderlik tablosu bölümü de bulunmaktadır. Bu tabloda o derste kazanılan puanlara göre liderlik sıralaması yapılmaktadır. Şekil 3.5’de öğrenci ders ekranı verilmiştir.

Şekil 3.5: Öğrenci Ders Ekranı

iv. Ders Video Ekranı

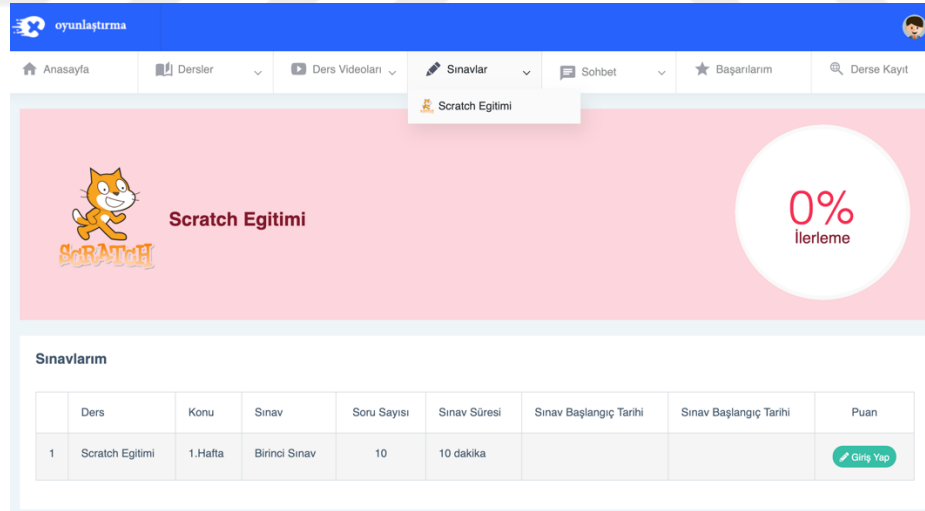
Ders video ekranında; ilgili derslere, dersin öğretmeni tarafından eklenmiş eğitim videoları yer almaktadır. Videoların izlenme durumuna göre izlenen video yeşil, henüz izlenmemiş video ise kırmızı renkle belirtilmektedir. Yine video izleme görevlerinin yerine getirilmesiyle oluşan ilerleme yüzdesi yer almaktadır. Şekil 3.6’da ders video ekranı verilmiştir.



Şekil 3.6: Ders Video Ekranı

iiiv. Ders Sınav Bilgi Ekranı

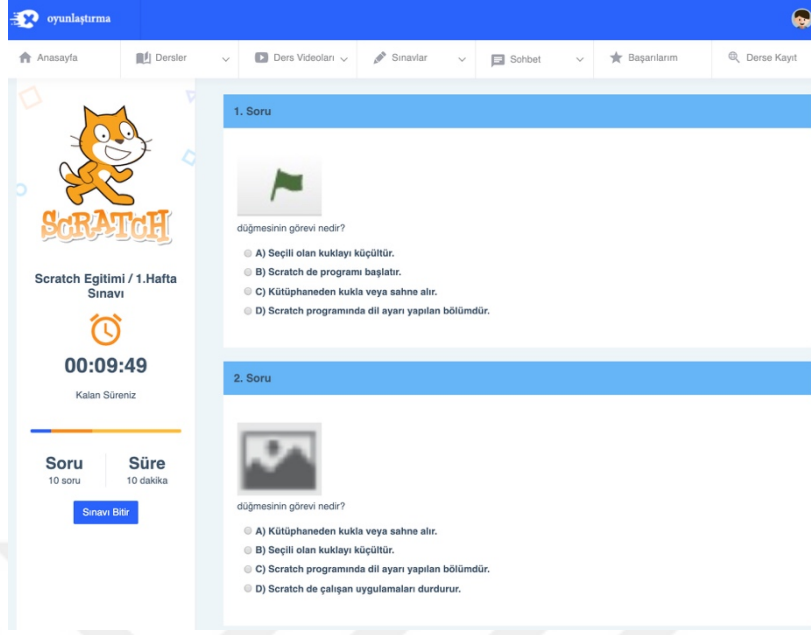
Ders sınav bilgi ekranında; ilgili derse, dersin öğretmeni tarafından oluşturulmuş sınavlar yer almaktadır. Sınav künyesinde; sınavın bağlı bulunduğu ders, konusu, soru sayısı, süresi, başlangıç ve bitiş tarihleri bilgileri bulunmaktadır. Yine sınav görevlerinin tamamlanmasıyla oluşan ilerleme yüzdesi yer almaktadır. Şekil 3.7’de ders sınav bilgi ekranı verilmiştir.



Şekil 3.7: Ders Sınav Bilgi Ekranı

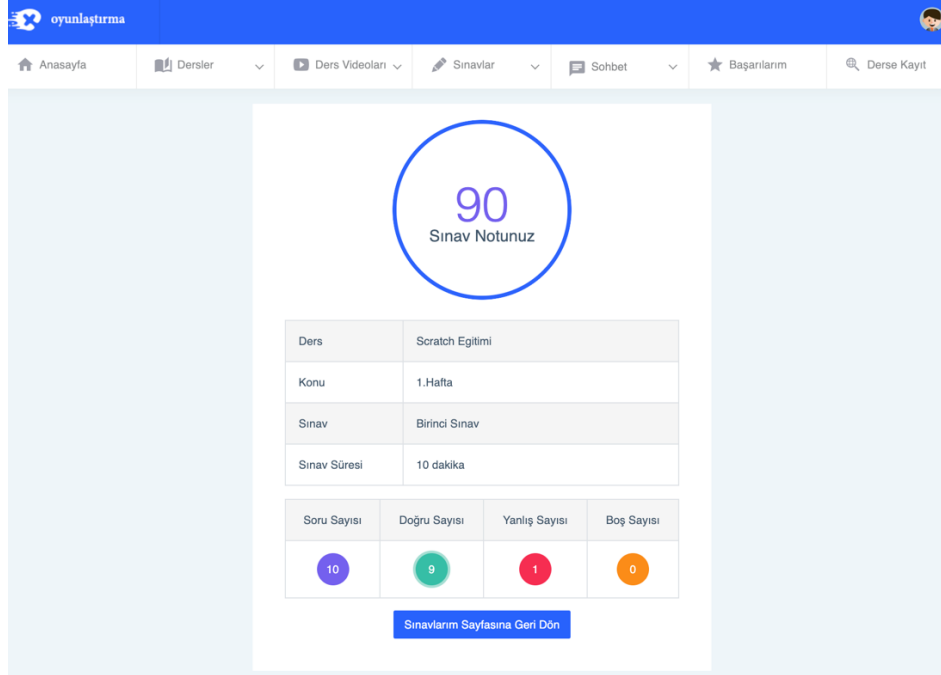
iiiv. Sınav Uygulama ve Sonuç Ekranı

Sınav uygulama ekranında; sınavın başlamasıyla aktif olan sayaç, sınavın süresi ve soru sayısının yer aldığı bilgi bölümü ile sınav sorularının yer aldığı bölüm bulunmaktadır. Tüm sorular cevaplandıktan sonra “Sınavı Bitir” butonuyla ya da belirlenen sürenin bitmesiyle sınav sonlandırılmış olur. Şekil 3.8’de sınav uygulama ekranı verilmiştir.



Şekil 3.8: Sınav Uygulama Ekranı

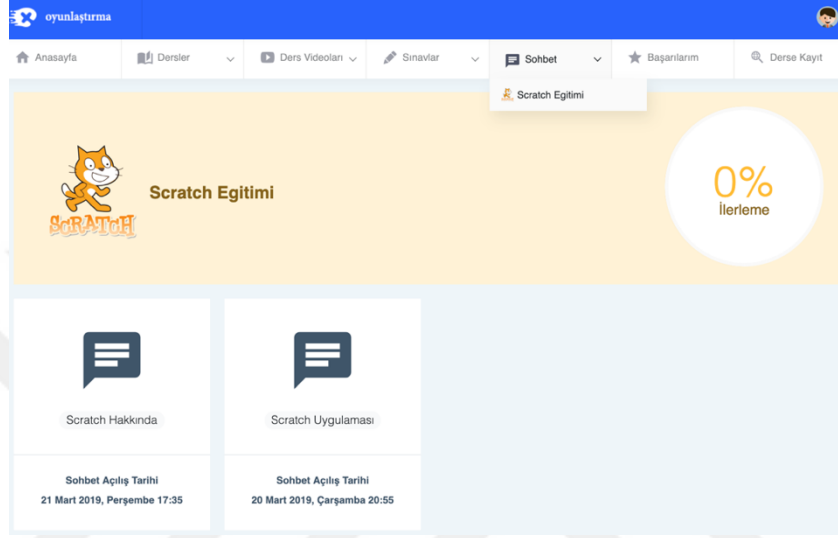
Sınavın sonlandırılmasının hemen ardından sınav sonucu ekrana gelmektedir. Bu ekranda sınav künyesi ile öğrencinin doğru, yanlış ve boş soru sayıları yer almaktadır. Ayrıca öğrenci vermiş olduğu doğru, yanlış ve boş soruları dilediğinde görüntüleyebilecektir. Şekil 3.9’da sınav sonuç ekranı verilmiştir.



Şekil 3.9: Sınav Sonuç Ekranı

ix. Ders Sohbet Bilgi Ekranı

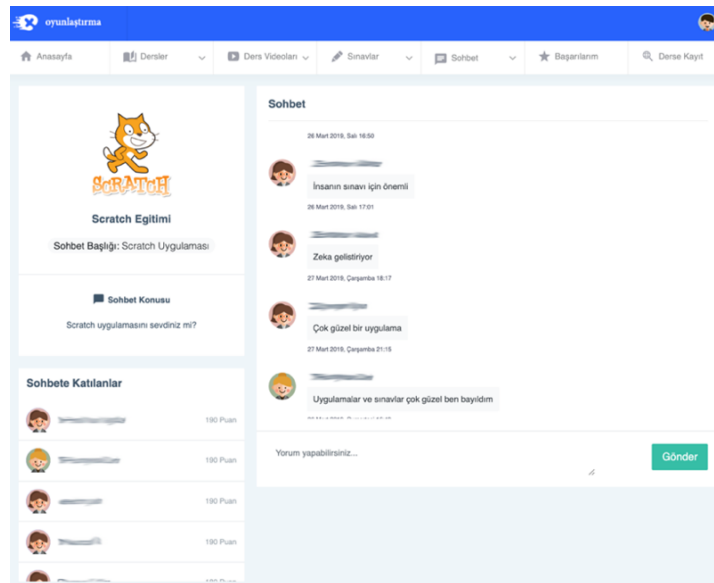
Ders sohbet bilgi ekranında; ilgili derse, dersin öğretmeni tarafından oluşturulmuş sohbet konuları yer almaktadır. Bu ekranda; sohbetin adı ve oluşturulma tarihi yer almaktadır. Yine sohbet görevlerinin tamamlanmasıyla oluşan ilerleme yüzdesi de yer almaktadır. Şekil 3.10’da ders sohbet bilgi ekranı verilmiştir.



Şekil 3.10: Ders Sohbet Bilgi Ekranı

x. Öğrenci Sohbet Ekranı

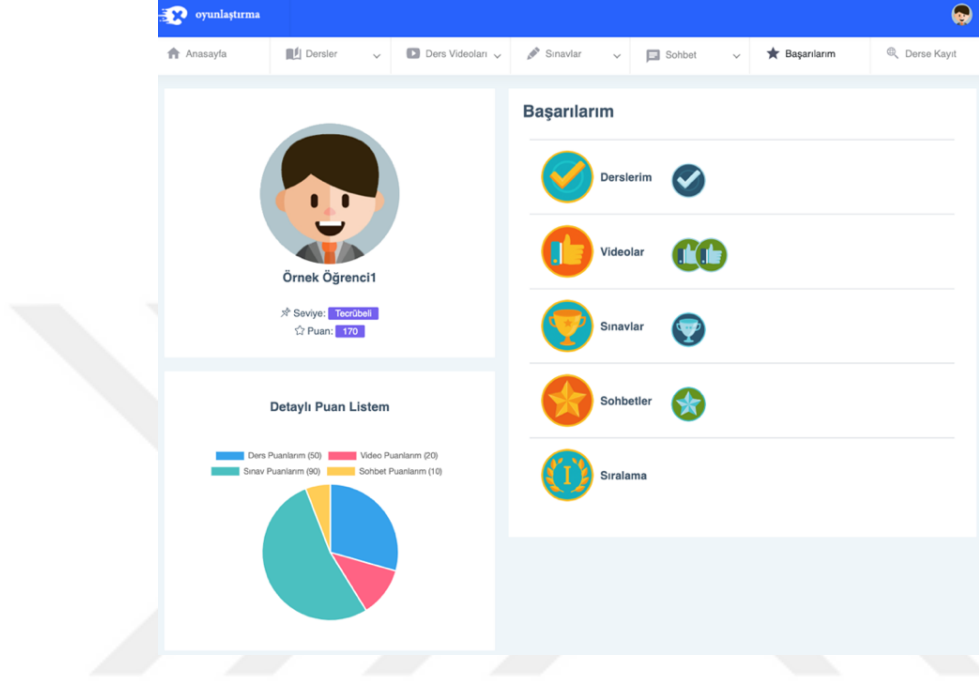
Öğrenci sohbet ekranında; sohbet bilgisi, sohbete katılanlar ve sohbet ekranı yer almaktadır. Şekil 3.11’de öğrenci sohbet ekranı verilmiştir.



Şekil 3.11: Öğrenci Sohbet Ekranı

xi. Öğrenci Başarı Ekranı

Öğrenci başarı ekranında, öğrencinin seviyesi, toplam puanı, kategorilere göre puan istatistiği ve kayıtlı olduğu ders, izlemiş olduğu eğitim videoları, tamamlamış olduğu sınavlar, katıldığı sohbetler ve sıralama rozetleri yer almaktadır. Şekil 3.12’de öğrenci başarı ekranı verilmiştir.



Şekil 3.12: Öğrenci Başarı Ekranı

3.3.2.2 Öğretmen Modülü

Öğretmen modülü; öğrenci kayıt ekranı, öğrenci giriş ekranı, öğrenci ana ekranı, öğrenci ders kayıt ekranı, öğrenci ders ekranı, ders video ekranı, ders sınav bilgi ekranı, sınav uygulama ve sonuç ekranı, ders sohbet bilgi ekranı, öğrenci sohbet ekranı, öğrenci başarı ekranı sayfalarından oluşmaktadır. Bu ekranların işlevleri ve ara yüzleri aşağıda açıklanmıştır.

i. Öğretmen Kayıt Ekranı

Öğretmen kayıt ekranında öğretmenlerin uygulamaya kayıt olabilmesi için gerekli bilgiler istenmektedir. Bunlar; avatar seçimi, kullanıcı adı, adı, soyadı, parola ve parola tekrar, email ve email tekrar ile hakkında kısımlarıdır. Öğretmenin uygulamaya kolayca kayıt olabilmesi için temel olarak gerekli bilgiler istenmektedir. Şekil 3.13’de öğretmen kayıt ekranı verilmiştir.

Şekil 3.13: Öğretmen Kayıt Ekranı

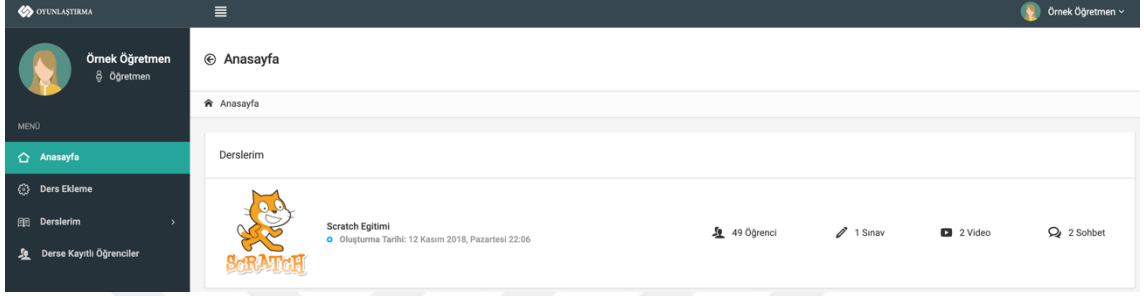
ii. Öğretmen Giriş Ekranı

Öğretmen kayıt işlemlerinin tamamlanmasının ardından giriş ekranına yönlendirilmektedir. Belirlemiş olduğu kullanıcı adı ve parola ile öğretmen, uygulamaya giriş yapabilecektir. Şekil 3.14’de öğretmen giriş ekranı verilmiştir.

Şekil 3.14: Öğretmen Giriş Ekranı

iii. Öğretmen Ana Ekranı

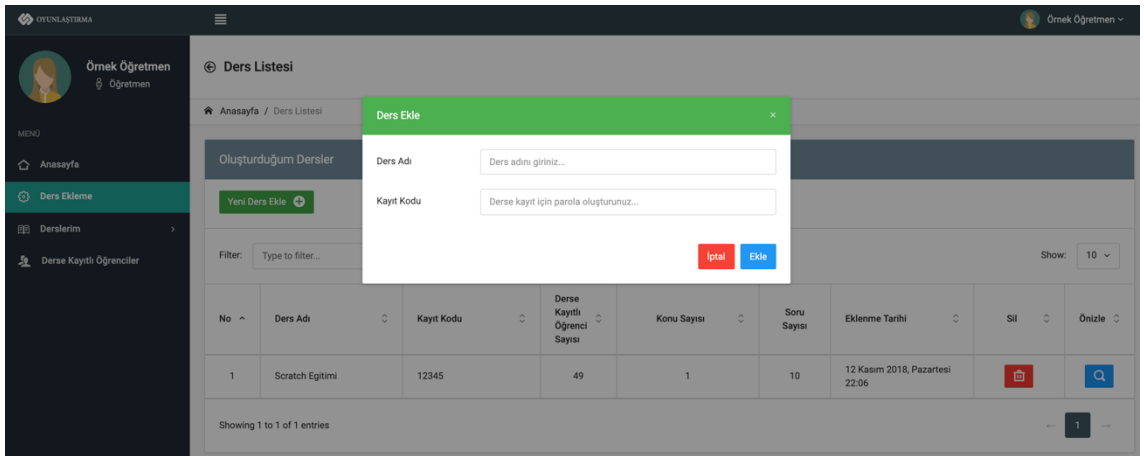
Öğretmenin uygulamaya giriş yapmasının ardından öğrenci ana ekranı gelecektir. Öğrenci ana ekranında; yeni ders ekleyebileceği, oluşturduğu dersleri görüntüleyebileceği ve dersine kayıtlı öğrencileri görebileceği menüler bulunmaktadır. Ve yine ana ekranda oluşturduğu dersler, derse kayıtlı öğrenci sayısı, derse eklenen videolar, oluşturulan sınavlar ve açılan sohbet sayıları yer almaktadır. Şekil 3.15’de öğretmen ana ekranı verilmiştir.



Şekil 3.15: Öğretmen Ana Ekranı

iv. Ders Ekleme Ekranı

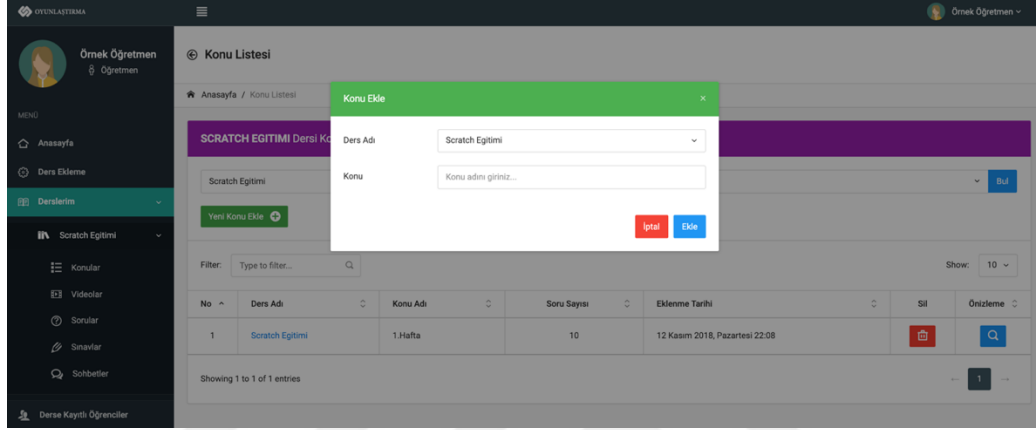
Ders ekleme ekranında, eklenmek istenen “Dersin Adı” ve öğrencilerin kayıt olabilmesi için gerekli olan “Kayıt Kodu” bölümleri bulunmaktadır. Öğretmen, dersi ekledikten sonra eklemiş olduğu tüm dersleri görüntüleyebilmektedir. Ayrıca dersine kayıtlı öğrenci sayısını, dersine ekli olan konu sayısını, soru sayısını ve dersin eklenme tarihine ulaşabilmektedir. Ek olarak ders bilgilerinde düzenleme yapabilmekte ve dersi silebilmektedir. Şekil 3.16’da ders ekleme ekranı verilmiştir.



Şekil 3.16: Ders Ekleme Ekranı

v. Konu Ekleme Ekranı

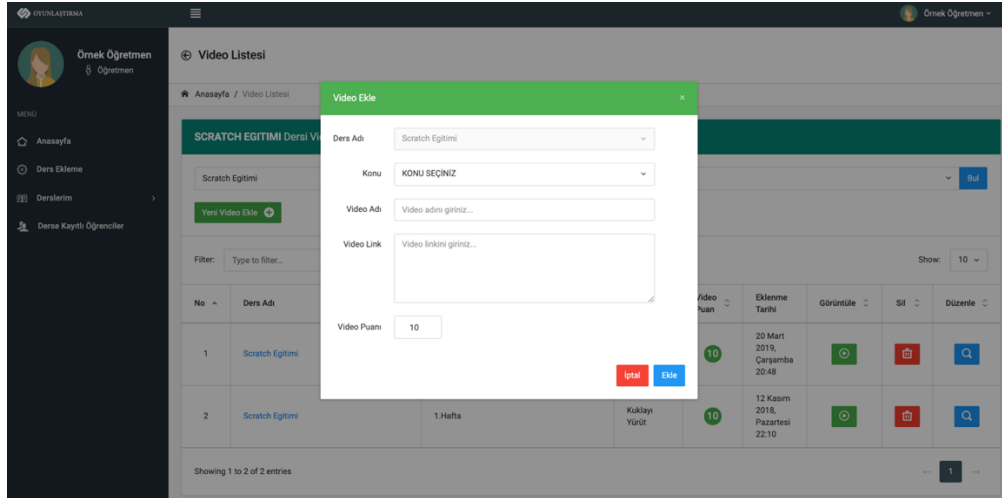
Derse konu ekleme ekranında, ilgili ders seçildikten sonra konu adı girilip eklenmektedir. Öğretmen, konuyu ekledikten sonra eklemiş olduğu tüm konuları görüntüleyebilmektedir. Ayrıca konuda ekli olan soru sayısını ve eklenme tarihine ulaşabilmektedir. Ek olarak konu bilgilerinde düzenleme yapabilmekte ve konuyu silebilmektedir. Şekil 3.17’de konu ekleme ekranı verilmiştir.



Şekil 3.17: Konu Ekleme Ekranı

vi. Video Ekleme Ekranı

Video ekleme ekranında, ilgili ders seçildikten sonra konu, video adı, video linki ve video puanı bölümleri doldurulup video eklenebilmektedir. Öğretmen, videoyu ekledikten sonra eklemiş olduğu tüm videoları görüntüleyebilmekte eklenme tarihine ulaşabilmekte, videoda düzenleme yapabilmekte ve silebilmektedir. Şekil 3.18’de video ekleme ekranı verilmiştir.



Şekil 3.18: Video Ekleme Ekranı

vii. Soru Ekleme ve Görüntüleme Ekranı

Soru ekleme ekranında, ilgili ders ve konu seçildikten sonra sırasıyla soru metni, varsa soru görseli, sorunun seçenekleri ve sorunun puanı bölümleri doldurulup soru eklenebilmektedir.

Şekil 3.19’da soru ekleme ekranı verilmiştir.

Şekil 3.19: Soru Ekleme Ekranı

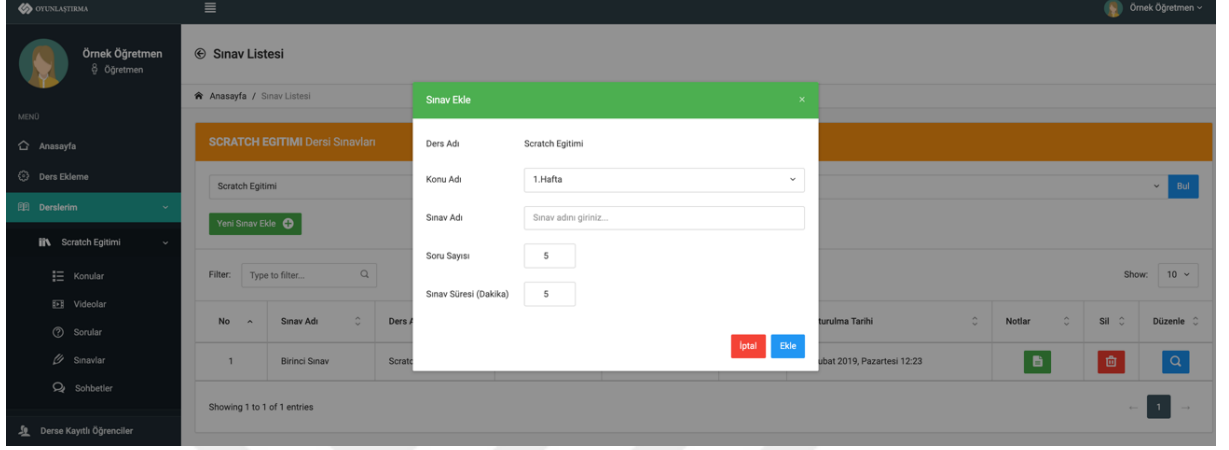
Öğretmen, sorularını ekledikten sonra eklemiş olduğu tüm soruları görüntüleyebilmekte eklenme tarihine ulaşabilmekte, sorularda düzenleme yapabilmekte ve isterse soruyu silebilmektedir. Şekil 3.20’de soru görüntüleme ekranı verilmiştir.

No	Soru	Konu	Eklenme Tarihi	Soru Puanı	Sil	Önizleme
1	Scratch programında hazırlanan çalışmaları kaydetmek için hangi menü kullanılır?	1. Hafta	12 Kasım 2018, Pazartesi 22:14	5		
2	Scratch programının kullanım amacı hangi doğru şekilde ifade etmiştir?	1. Hafta	12 Kasım 2018, Pazartesi 22:15	5		
3	Scratch çalışma sahnesinde karakterlerimiz hangi koordinat sisteminde hareket eder?	1. Hafta	13 Şubat 2019, Çarşamba 19:11	5		

Şekil 3.20: Soru Görüntüleme Ekranı

viii. Sınav Ekleme ve Not Görüntüleme Ekranı

Sınav ekleme ekranında, ilgili ders ve konu seçildikten sonra sırasıyla sınav adı, soru sayısı ve sınav süresi seçenekleri doldurulduktan sonra sınav eklenebilmektedir. Şekil 3.21’de sınav ekleme ekranı verilmiştir.



Şekil 3.21: Sınav Ekleme Ekranı

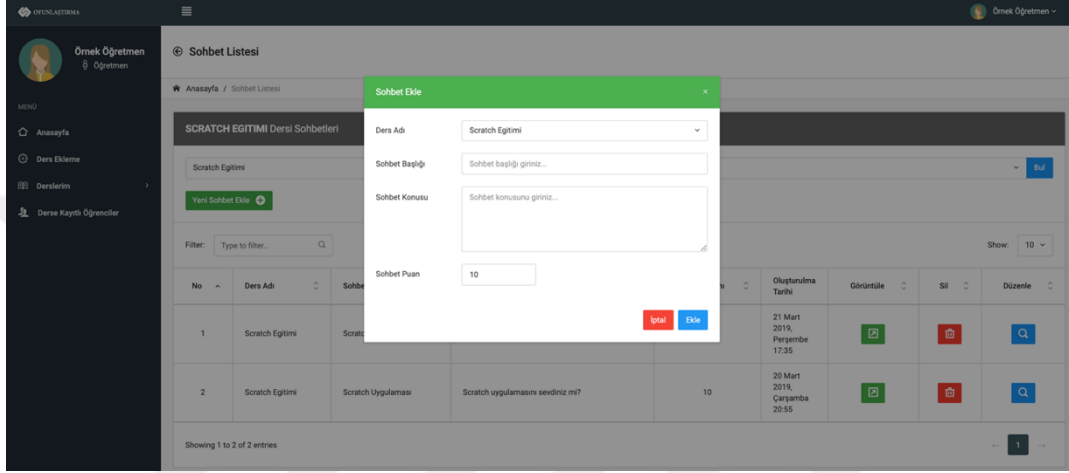
Oluşturulmuş sınavlardaki öğrenci notları, “Notlar” sekmesinden görüntülenebilmektedir. Ayrıca bu ekranda öğretmen, öğrencilerin sınav tarihlerine ve notlarında ulaşabilmektedir. Şekil 3.22’de sınav notu görüntüleme ekranı verilmiştir.

Resim	Adı	Soyadı	Sınav Tarihi	Sınav Puanı	Sınav Notunu Sil
	[Redacted]	[Redacted]	25 Mart 2019, Pazartesi 18:21	90	
	[Redacted]	[Redacted]	25 Mart 2019, Pazartesi 18:27	90	
	[Redacted]	[Redacted]	25 Mart 2019, Pazartesi 18:41	90	
	[Redacted]	[Redacted]	25 Mart 2019, Pazartesi 19:37	90	

Şekil 3.22: Sınav Notu Görüntüleme Ekranı

ix. Sohbet Ekleme Ekranı

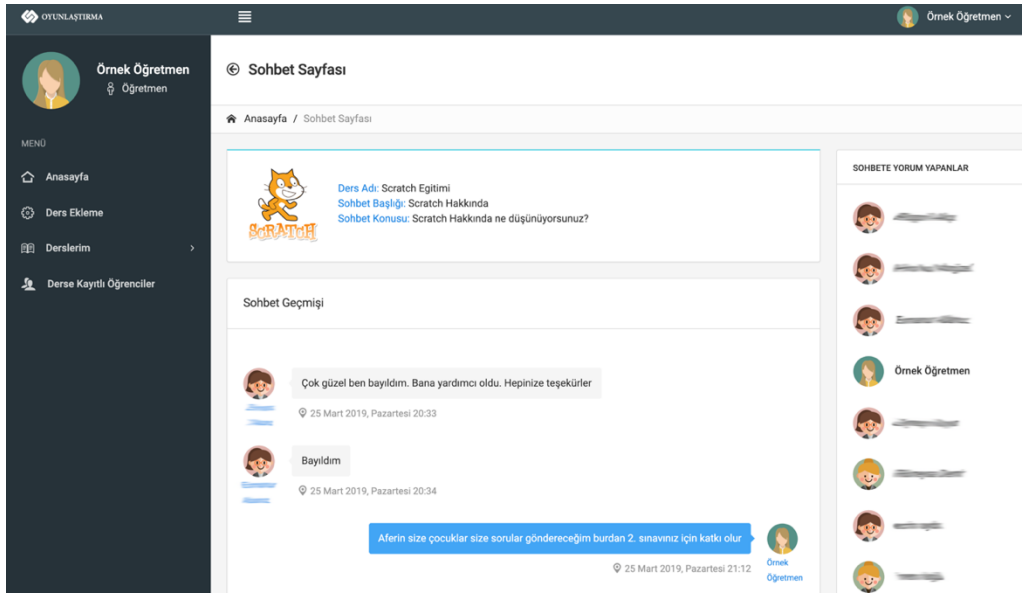
Sohbet ekleme ekranında, ilgili ders seçildikten sonra sırasıyla sohbet başlığı, sohbet konusu ve sohbet puanı bölümleri doldurulup sohbet eklenebilmektedir. Öğretmen, sohbeti ekledikten sonra eklemiş olduğu tüm sohbetleri görüntüleyebilmekte eklenme tarihine ulaşabilmekte, sohbetlerde düzenleme yapabilmekte ve isterse sohbeti silebilmektedir. Şekil 3.23’de sohbet ekleme ekranı verilmiştir.



Şekil 3.23: Sohbet Ekleme Ekranı

x. Öğretmen Sohbet Ekranı

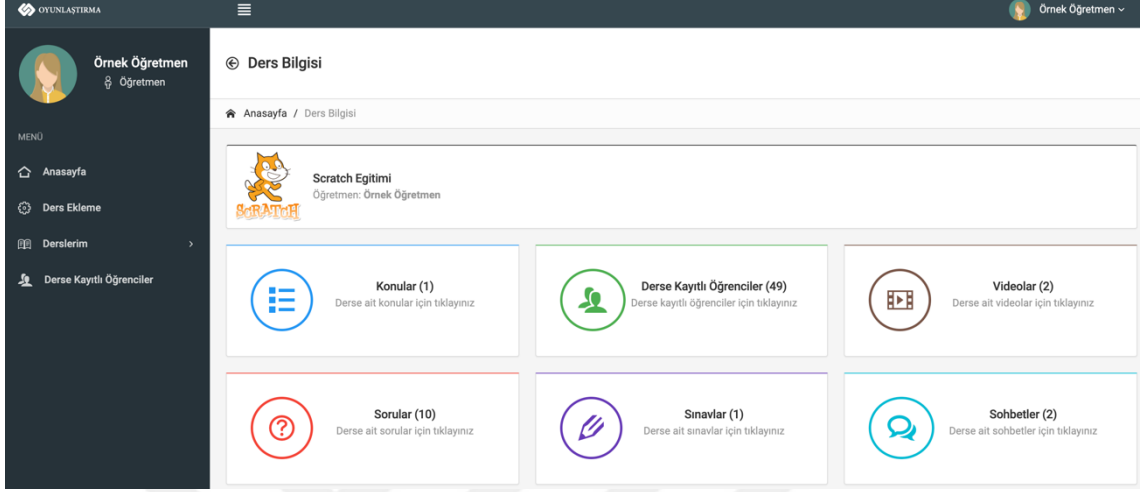
Öğretmen sohbet ekranında, sohbet künyesi, öğrencilerin ve öğretmenin yazdıkları ve sohbe katılanlar yer almaktadır. Şekil 3.24’de öğretmen sohbet ekranı verilmiştir.



Şekil 3.24: Öğretmen Sohbet Ekranı

xi. Ders Bilgi Ekranı

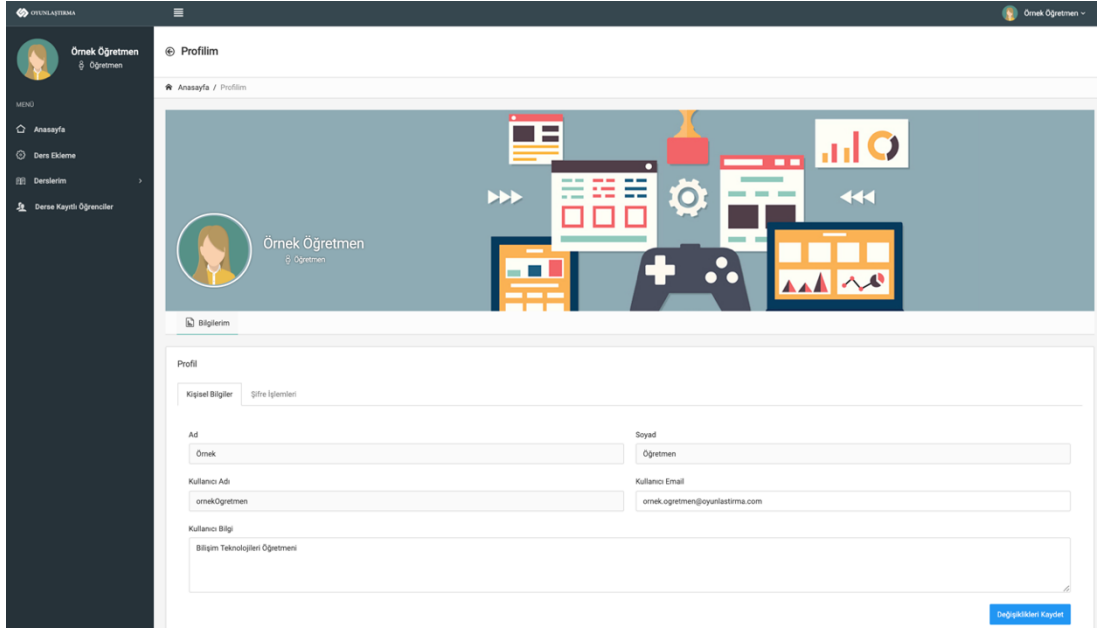
Ders bilgi ekranında; derse ait konular, derse kayıtlı öğrencilere, videolara, sorulara, sınavlara ve sohbetlere ulaşılabilir. Şekil 3.25’de ders bilgi ekranı verilmiştir.



Şekil 3.25: Ders Bilgi Ekranı

xii. Öğretmen Profil Ekranı

Öğretmen profil ekranında; öğretmene ait; adı, soyadı, kullanıcı adı, emaili ve hakkında kısmı yer almaktadır. Öğretmen isterse bu bilgileri güncelleyebilmektedir. Ayrıca şifre işlemleri sekmesinden şifresini de güncelleyebilmektedir. Şekil 3.26’da öğretmen profil ekranı verilmiştir.



Şekil 3.26: Öğretmen Profil Ekranı

3.4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Bu araştırmada verilerin elde edilmesi amacıyla Keçeci, Alan ve Zengin (2016) tarafından oluşturulan “Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutum Ölçeği”nden yararlanılmıştır. Bu ölçekle ilgili bilgiler aşağıda yer verilmiştir.

Keçeci, Alan ve Zengin (2016), ölçeğin amacını eğitim amaçlı oyun destekli kodlama öğrenimine yönelik tutumlarını belirlemek olduğunu ifade etmişlerdir. Ölçeğin, 5’li Likert tipinde hazırlandığını, ölçeğin kapsam geçerliliğini tespit etmek için alanında uzmanlara incelendiğini belirtmişlerdir. Ayrıca ön uygulama için 24, düzenlenen ölçek güvenirlik çalışması için de 240 ortaokul öğrencisiyle uygulama yapıldığını ifade etmişlerdir.

Ek olarak ölçek, kodlamaya karşı isteklerinin, bilgisayar oyunlarının derslerde kullanımına karşı ilgisinin ve bilgisayarın sosyalleşmeye karşı tutumlarının yer aldığı, toplam üç boyuttan oluştuğunu belirtmişlerdir.

Ölçek toplam 22 pozitif 6 negatif madde içermektedir.

Bu nedenle bu tez çalışmasında kullanılması uygun görülmüştür.

3.5. UYGULAMA SÜRECİ

Araştırmanın deneysel uygulama süreci 2018-2019 eğitim öğretim yılı ikinci döneminde toplam 4 hafta sürmüştür. Araştırmada yer alan tüm çalışma grubu sınıflarda süreç aynı anda başlamış ve aynı anda bitmiştir.

Uygulama sürecinin başlamadan önce tüm çalışma grubuna ölçek, ön test olarak uygulanmıştır.

Uygulama süresince dersin öğretmeni tarafından müfredatta yer alan konular anlatılmış ve dersin sonunda uygulamaya geçilmiştir.

4. haftanın sonunda aynı ölçek, son test olarak bir kez daha tüm öğrencilere son test olarak uygulanmıştır.

3.6. VERİLERİN ANALİZİ

Araştırmanın nicel verileri ölçek formlar yardımıyla toplanmıştır. Ölçek, 5 li likert tipinde olup 28 madde içermektedir. Ölçek, aynı zamandan 3 farklı boyuttan oluşmaktadır. 28 madde baz alınarak hangi maddenin hangi boyuta ait olduğu ise Tablo 3.1’de verilmiştir.

Tablo 3.1: Ölçeğin boyutlarını içeren soru seçkisi

Faktör: Kodlamaya yönelik istek	Faktör: Bilgisayar oyunlarının derslerde kullanımı	Faktör: Bilgisayarın sosyalleşmeye yansıması
4	1	7
5	2	14
6	3	15
8	17	16
9	19	26
10	21	
11	22	
12	23	
13	25	
18	27	
20	28	
24		
TOPLAM:12 madde	TOPLAM: 11 madde	TOPLAM: 5 madde

Ölçek; 22 olumlu 6 olumsuz madde olarak düzenlenmiştir. Olumsuz maddeler, verilenin analizi aşamasından önce normale çevrilmiştir.

4. BULGULAR

Bu bölümde, araştırmanın denencelerine ve alt problemine yönelik olarak, yöntem bölümünde belirtilmiş olan veri toplama araçları ile elde edilen verilerin, yine aynı bölümde belirtilen yöntem ve teknikler kullanılarak yapılan analizlerin sonucunda, elde edilen bulgulara ve bu bulgular doğrultusunda yapılan yorumlara yer verilmektedir.

Araştırma kapsamında elde edilen veriler, istatistiksel yöntemler kullanılarak çözümlenmiştir.

Araştırma modelinde ortaya konan denenceler ile ilk ve son testleri analiz edebilmek için t testi ve araştırma analizlerine geçmeden önce ölçeğe katılanların demografik özellikleri incelenerek örneklem daha yakından tanıtılacaktır.

İlk olarak, çalışma grubunun cinsiyet değişkenine göre istatistiği Tablo 4.1.'de belirtilmiştir.

Tablo 4.1: Çalışma grubunun cinsiyet değişkenine göre istatistiksel sonuçları.

Değişken	Değişken Düzeyleri	Sayı	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	34	32,1
	Kız	72	67,9
	Toplam	106	100,0

Tablo 4.1'e bakıldığında katılımcıların %32,1'inin erkek olduğu, %67,9'unun kız olduğu görülmektedir.

İkinci olarak, çalışma grubunun yaş değişkenine göre istatistiği Tablo 4.2'de verilmiştir.

Tablo 4.2: Çalışma grubunun yaş değişkenine göre istatistiksel sonuçları.

Değişken	Değişken Düzeyleri	Sayı	Yüzde (%)
Yaş	11	50	47,2
	12	56	52,8
	Toplam	106	100,0

Tablo 4.2'ye bakıldığında çalışma grubunun %47,2'sinin 11 yaşında ve %52,8'unun 12 yaşında olduğu görülmektedir.

Bu doğrultuda araştırmanın her bir denencesine ve alt problemine yönelik yapılan istatistiksel analizler sonucunda elde edilen bulgulara ve bu bulgulara yönelik yorumlara aşağıda sırasıyla yer verilmiştir.

4.1. ARAŞTIRMANIN 1. DENENCESİNE YÖNELİK BULGULAR

Araştırmanın 1. denencesi “*Araştırmaya katılan grupların ön test-son test toplam puan ortalamaları arasında olumlu yönde **anlamli bir fark vardır.***” şeklindedir.

Araştırmayı oluşturan gruplarının ön test-son test toplam puanlarının ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığı için yapılan t-testi sonuçları ise Tablo 4.3’de verilmektedir:

Tablo 4.3: Çalışma grubunun ön test ve son testinin toplam puan ortalamalarını gösteren t-Testi sonuçları.

	Grup	n	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Toplam Puan	Ön Test	106	3,52	0,33	105	-13,46	,000
	Son Test	106	3,71	0,44			

Tablo 4.3 incelenecek olursa ön test ve son test gruplarının **toplam puanlarının** ortalamalarının istatistik olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği ortaya çıkmaktadır ($t = -13,46$; $p < .05$). Çalışmanın sonrasında son testteki puan ortalamasının ($\bar{X} = 3,71$), ilk testteki puan ortalamasından ($\bar{X} = 3,52$) anlamlı ölçüde daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum genel olarak hazırlanan uygulamanın, öğrencilerin oyunlaştırma tabanlı kodlama öğrenimini olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır.

4.2. ARAŞTIRMANIN 2. DENENCESİNE YÖNELİK BULGULAR

Araştırmanın 2. denencesi “*Araştırmaya katılan grupların ön test ve son test kodlama öğrenimine karşı istek puan ortalamalarının arasında **anlamli bir fark yoktur.***” şeklindedir.

Araştırmayı oluşturan gruplarının ön test ve son test kodlama öğrenimine karşı istek puanlarının ortalamalarının arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı amacıyla yapılan t testi sonuçları ise Tablo 4.4’de verilmektedir:

Tablo 4.4: Çalışma grubunun ön test ve son testinin kodlama öğrenimine karşı istek puan ortalamalarını gösteren t-Testi sonuçları.

	Grup	n	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kodlama Öğrenimine Karşı İstek	Ön Test	106	4,07	0,47	105	-1,83	,069
	Son Test	106	4,15	0,59			

Tablo 4.4’e bakıldığında ön test-son test gruplarının **kodlama öğrenimine karşı istek puanlarının** ortalamalarının istatistik açıdan anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir ($t = -1,83$; $p > .05$). Deneysel çalışma sonrasında son test kodlama öğrenimine karşı istek puan ortalamasının ($\bar{X} = 4,15$), ilk test kodlama öğrenimine karşı istek puan ortalamasından ($\bar{X} = 4,07$) daha yüksek olduğu fakat bu farkın istatistiksel olarak anlamlı bir fark yaratmak için yeterli düzeyde olmadığı söylenebilir.

4.3. ARAŞTIRMANIN 3. DENENCESİNE YÖNELİK BULGULAR

Araştırmanın 3. denencesi “*Araştırmaya katılan grupların ön test ve son testi bilgisayar oyunlarının eğitim amacıyla kullanımı puan ortalamaları arasında olumlu yönde **anlamlı bir fark vardır.***” şeklindedir.

Araştırmayı oluşturan gruplarının ön test-son test bilgisayar oyunlarının derslerde eğitim amaçlı kullanımı puanlarının ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığı için yapılan t testi sonuçları ise Tablo 4.5’de verilmektedir:

Tablo 4.5: Çalışma grubunun ön test ve son testinin bilgisayar oyunlarının derslerde eğitim amaçlı kullanımı puan ortalamalarını gösteren t-Testi sonuçları.

	Grup	n	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Bilgisayar Oyunlarının Derslerde Eğitim Amaçlı Kullanımı	Ön Test	106	3,06	0,50	105	-5,70	,000
	Son Test	106	3,35	0,57			

Tablo 4.5’e bakıldığında ön test-son test gruplarının **bilgisayar oyunlarının eğitim amacıyla kullanımı puanlarının** ortalamalarının istatistik açıdan anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir ($t = -5,70$; $p < .05$). Çalışma sonrasında son test bilgisayar oyunlarının eğitim amacıyla kullanımı puan ortalamasının ($\bar{X} = 3,35$), ilk test puan ortalamasından ($\bar{X} = 3,06$)

anlamli ölçüde daha yüksek olduğu görölmektedir. Bu durum genel olarak hazirlanan uygulamanin, tutum olarak olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır.

4.4. ARAŞTIRMANIN 4. DENENCESİNE YÖNELİK BULGULAR

Araştırmannın 4. denencesi “Araştırmaya katılan grupların ön test ve son testi bilgisayarın sosyalleşmeye etkisi puan ortalamalarının arasında olumlu yönde **anlamli bir fark vardır.**” şeklindedir.

Araştırmayı oluşturan gruplarının ön test ve son test bilgisayarın sosyalleşmeye etkisi puanlarının ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığı için yapılan t-testi sonuçları ise Tablo 4.6’da verilmektedir:

Tablo 4.6: Çalışma grubunun ön test ve son testinin bilgisayarın sosyalleşmeye etkisi puan ortalamalarını gösteren t-Testi sonuçları.

	Grup	n	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Bilgisayarın Sosyalleşmeye Etkisi	Ön Test	106	3,24	0,53	105	-2,74	,007
	Son Test	106	3,41	0,53			

Tablo 4.6’ya bakıldığında ön test-son test gruplarının **bilgisayarın sosyalleşmeye etkisi puanlarının** ortalamalarının istatistik açıdan anlamlı bir farklılık oluşturduğu görölmektedir ($t = -2,74$; $p < .05$). Deneysel çalışma sonrasında son test bilgisayarın sosyalleşmeye etkisi puan ortalamasının ($\bar{X} = 3,41$), ilk test bilgisayarın sosyalleşmeye etkisi puan ortalamasından ($\bar{X} = 3,24$) anlamlı ölçüde daha yüksek olduğu görölmektedir. Bu durum genel olarak hazirlanan uygulamanin tutum olarak olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır.

4.5. ARAŞTIRMANIN 5. DENENCESİNE YÖNELİK BULGULAR

Araştırmannın 5. denencesi “Araştırmaya katılan grupların cinsiyeti değişkeni ile **ön test toplam puan** ortalamaları arasında olumlu yönde **anlamli bir fark vardır.**” şeklindedir.

Araştırmayı oluşturan gruplarının cinsiyet değişkenine göre ön test toplam puanlarının ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığı için yapılan t-Testi sonuçları ise Tablo 4.7’de verilmektedir:

Tablo 4.7: Çalışma grubunun cinsiyet değişkenine göre ön test toplam puan ortalamalarını gösteren t-Testi sonuçları.

	Grup	n	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Ön Test	Erkek	34	3,41	0,37	104	-2,41	,018
Toplam Puan	Kız	72	3,58	0,30			

Tablo 4.7 incelenecek olursa cinsiyet değişkenine göre ön test gruplarının **toplam puan** ortalamalarında istatistik olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği ortaya çıkmaktadır ($t = -2,41$; $p < .05$). Cinsiyeti **kız** olan katılımcıların **Ön Test Toplam Puan** ortalamalarının ($\bar{X} = 3,58$), cinsiyeti erkek olan katılımcıların **Ön Test Toplam Puan** ortalamalarından ($\bar{X} = 3,41$) anlamlı ölçüde daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum, cinsiyeti kız olan katılımcıların **Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutumlarının** erkeklere göre daha olumlu olduğunu göstermektedir.

4.6. ARAŞTIRMANIN 6. DENENCESİNE YÖNELİK BULGULAR

Araştırmanın 6. denencesi “*Araştırmaya katılan grupların cinsiyeti değişkeni ile son test toplam puan ortalamaları arasında olumlu yönde anlamlı bir fark vardır.*” şeklindedir.

Araştırmayı oluşturan gruplarının cinsiyet değişkenine göre son test toplam puanlarının ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığı için yapılan t-testi sonuçları ise Tablo 4.8’de verilmektedir:

Tablo 4.8: Çalışma grubunun cinsiyet değişkenine göre son test toplam puan ortalamalarını gösteren t-Testi sonuçları.

	Grup	n	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Son Test	Erkek	34	3,57	0,53	104	-2,14	,034
Toplam Puan	Kız	72	3,77	0,37			

Tablo 4.8 incelenecek olursa cinsiyet değişkenine göre son test gruplarının **toplam puan** ortalamalarında istatistik olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği ortaya çıkmaktadır ($t = -2,14$; $p < .05$). Cinsiyeti **kız** olan katılımcıların **Son Test Toplam Puan** ortalamalarının ($\bar{X} = 3,77$), cinsiyeti erkek olan katılımcıların **Son Test Toplam Puan** ortalamalarından ($\bar{X} = 3,57$) anlamlı

ölçüde daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum, cinsiyeti kız olan katılımcıların **Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutumlarının** erkeklere göre daha olumlu olduğunu göstermektedir.

4.7. ARAŞTIRMANIN 7. DENENCESİNE YÖNELİK BULGULAR

Araştırmanın 7. denencesi “*Araştırmaya katılan grupların yaş değişkeni ile ön test toplam puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur.*” şeklindedir.

Araştırmayı oluşturan gruplarının yaş değişkenine göre ön test toplam puanlarının ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığı için yapılan t-Testi sonuçları ise Tablo 4.9’da verilmektedir:

Tablo 4.9: Çalışma grubunun yaş değişkenine göre ön test toplam puan ortalamalarını gösteren t-Testi sonuçları.

	Grup	n	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Ön Test Toplam Puan	11 yaş	50	3,58	0,27	104	1,96	,051
	12 yaş	56	3,47	0,37			

Tablo 4.9 incelenecek olursa yaş değişkenine göre ön test gruplarının **toplam puan** ortalamalarında istatistik olarak anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir ($t= 1,96$; $p > .05$). Yaşı **11** olan katılımcıların **Ön Test Toplam Puan** ortalamalarının ($\bar{X} = 3,58$), yaşı **12** olan katılımcıların **Ön Test Toplam Puan** ortalamalarından ($\bar{X} = 3,47$) daha yüksek olduğu fakat bu farkın istatistiksel olarak anlamlı bir fark yaratmak için yeterli düzeyde olmadığı söylenebilir.

4.8. ARAŞTIRMANIN 8. DENENCESİNE YÖNELİK BULGULAR

Araştırmanın 7. denencesi “*Araştırmaya katılan grupların yaş değişkeni ile son test toplam puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur.*” şeklindedir.

Araştırmayı oluşturan gruplarının yaş değişkenine göre son test toplam puanlarının ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığı için yapılan t-Testi sonuçları ise Tablo 4.10’da verilmektedir:

Tablo 4.10: Çalışma grubunun yaş değişkenine göre son test toplam puan ortalamalarını gösteren t-Testi sonuçları.

	Grup	n	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Son Test	11 yaş	50	3,76	0,35	104	1,32	,187
Toplam Puan	12 yaş	56	3,66	0,50			

Tablo 4.10 incelenecek olursa yaş değişkenine göre son test gruplarının **toplam puan** ortalamalarında istatistik olarak anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir ($t = 1,32$; $p > .05$). Yaşı **11** olan katılımcıların **Son Test Toplam Puan** ortalamalarının ($\bar{X} = 3,76$), yaşı **12** olan katılımcıların **Son Test Toplam Puan** ortalamalarından ($\bar{X} = 3,66$) daha yüksek olduğu fakat bu farkın istatistiksel olarak anlamlı bir fark yaratmak için yeterli düzeyde olmadığı söylenebilir.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu bölümde, araştırmada ortaya konulan denencelerden elde edilen bulgulara ilişkin tartışma yapılmış ve bu doğrultuda araştırmanın genel sonuçlarına ve önerilerine yer verilmiştir.

5.1. ARAŞTIRMANIN 1. DENENCESİNE YÖNELİK YORUMLAR

Araştırmanın 1. denencesi “Araştırmaya katılan grupların ön test-son test **toplam puan** ortalamaları arasında **anlamlı bir fark vardır.**” şeklindedir.

Bu denence ile ilgili elde edilen bulgular çerçevesinde uygulanan ölçeğin ön test ve son test **toplam puanları** arasında istatistiksel açıdan **anlamlı bir fark bulunmuştur** (Tablo 4.3). Bu sonuç, çalışma grubunun uygulama sonrasında son test sonuçlarında olumlu yönde bir artış gösterdiğini ortaya koymuştur.

5.2. ARAŞTIRMANIN 2. DENENCESİNE YÖNELİK YORUMLAR

Araştırmanın 2. denencesi “Araştırmaya katılan grupların ön test-son test **kodlama öğrenimine karşı istek puan** ortalamaları arasında **anlamlı bir fark yoktur.**” şeklindedir.

Bu denence ile ilgili elde edilen bulgular çerçevesinde uygulanan ölçeğin ön test ve son test **kodlama öğrenimine karşı istek puan** ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır (Tablo 4.4). Her ne kadar son test puan ortalamalarında bir artış gözlemlense de artışın, anlamlı bir fark oluşturacak düzeyde olmadığı tespit edilmiştir. Bu durum çalışma grubunun, kodlama öğrenimine istek tutumlarının uygulama öncesinde de yüksek seviyede olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

5.3. ARAŞTIRMANIN 3. DENENCESİNE YÖNELİK YORUMLAR

Araştırmanın 3. denencesi “Araştırmaya katılan grupların ön test-son test **bilgisayar oyunlarının eğitim amacıyla kullanımı puanlarının** arasında **anlamlı bir fark vardır.**” şeklindedir.

Bu denence ile ilgili elde edilen bulgular çerçevesinde uygulanan ölçeğin ön test ve son test **bilgisayar oyunlarının eğitim amacıyla kullanımı puan** ortalamalarının arasında istatistiksel açıdan **anlamli bir fark** bulunmuştur (Tablo 4.5). Bu, çalışma grubunun uygulama sonrasında son test sonuçlarında olumlu yönde bir artış gösterdiğini ortaya koymuştur.

5.4. ARAŞTIRMANIN 4. DENENCESİNE YÖNELİK YORUMLAR

Araştırmanın 4. denencesi “*Araştırmaya katılan grupların ön test-son test bilgisayarın sosyalleşmeye etkisi puan ortalamalarının arasında anlamli bir fark vardır.*” şeklindedir.

Bu denenceyle ilgili elde edilen bulgular çerçevesinde uygulanan ölçeğin ön test-son test **bilgisayarın sosyalleşmeye etkisi puan** ortalamaları arasında istatistiksel açıdan **anlamli bir farklılık** bulunmuştur (Tablo 4.6). Bu sonuç, çalışma grubunun uygulama sonrasında son test sonuçlarında olumlu yönde bir artış gösterdiğini ortaya koymuştur.

5.5. ARAŞTIRMANIN 5. DENENCESİNE YÖNELİK YORUMLAR

Araştırmanın 5. denencesi “*Araştırmaya katılan grupların cinsiyeti değişkeni ile ön test toplam puan ortalamaları arasında olumlu yönde anlamli bir fark vardır.*” şeklindedir.

Bu denence ile ilgili elde edilen bulgular çerçevesinde uygulanan ölçeğin cinsiyet değişkeni ile ön test **toplam puanları** arasında istatistiksel açıdan **anlamli bir fark bulunmuştur** (Tablo 4.7). Bu durum, cinsiyeti kız olan katılımcıların ön test sonuçlarında **Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutumlarının** erkeklere göre daha olumlu olduğunu ortaya koymuştur.

5.6. ARAŞTIRMANIN 6. DENENCESİNE YÖNELİK YORUMLAR

Araştırmanın 6. denencesi “*Araştırmaya katılan grupların cinsiyeti değişkeni ile son test toplam puan ortalamaları arasında olumlu yönde anlamli bir fark vardır.*” şeklindedir.

Bu denence ile ilgili elde edilen bulgular çerçevesinde uygulanan ölçeğin cinsiyet değişkeni ile son test **toplam puanları** arasında istatistiksel açıdan **anlamli bir fark bulunmuştur** (Tablo 4.8). Bu durum, cinsiyeti kız olan katılımcıların son test sonuçlarında **Eğitsel Bilgisayar**

Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutumlarının erkeklere göre daha olumlu olduğunu ortaya koymuştur.

5.7. ARAŞTIRMANIN 7. DENENCESİNE YÖNELİK YORUMLAR

Araştırmanın 7. denencesi “*Araştırmaya katılan grupların yaş değişkeni ile ön test toplam puan ortalamaları arasında olumlu yönde anlamlı bir fark yoktur.*” şeklindedir.

Bu denence ile ilgili elde edilen bulgular çerçevesinde uygulanan ölçeğin yaş değişkeni ile ön test **toplam puanları** arasında istatistiksel açıdan **anlamlı bir fark bulunamamıştır** (Tablo 4.9). Bu durum, yaş değişkeninin ön test sonuçlarında **Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutum** puanları üzerinde bir etkisi olmadığını ortaya koymuştur.

5.8. ARAŞTIRMANIN 8. DENENCESİNE YÖNELİK YORUMLAR

Araştırmanın 8. denencesi “*Araştırmaya katılan grupların yaş değişkeni ile son test toplam puan ortalamaları arasında olumlu yönde anlamlı bir fark yoktur.*” şeklindedir.

Bu denence ile ilgili elde edilen bulgular çerçevesinde uygulanan ölçeğin yaş değişkeni ile son test **toplam puanları** arasında istatistiksel açıdan **anlamlı bir fark bulunamamıştır** (Tablo 4.10). Bu durum, yaş değişkeninin son test sonuçlarında **Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutum** puanları üzerinde bir etkisi olmadığını ortaya koymuştur.

5.5. GENEL SONUÇLAR

Araştırma kapsamındaki tüm denencelere yönelik bulgulardan elde edilen sonuçlar aşağıda özetlenmektedir:

1. Çalışma grubuna uygulanan eğitim çalışması sonucunda **eğitsel oyun ve oyunlaştırma destekli kodlama öğrenimine yönelik tutumlarında** genel olarak bir artış olmuştur.

2. Çalışma grubuna uygulanan eğitim çalışması sonucunda **kodlama öğrenimine karşı istek tutum** puanları uygulamadan önceki tutum puanlarına göre bir artış gösterse de artış anlamlılık yaratacak düzeyde olmamıştır.
3. Çalışma grubuna uygulanan eğitim çalışması sonucunda eğitsel oyun ve oyunlaştırma destekli kodlama öğrenimine yönelik ölçeğin **bilgisayar oyunlarının derslerde eğitim amaçlı kullanımı** puanları anlamlı düzeyde artmıştır.
4. Çalışma grubuna uygulanan eğitim çalışması sonucunda eğitsel oyun ve oyunlaştırma destekli kodlama öğrenimine yönelik ölçeğin **bilgisayarın sosyalleşmeye etkisi** puanları anlamlı düzeyde artmıştır.
5. Çalışma grubuna uygulanan ön test sonucunda cinsiyeti kız olan katılımcıların **eğitsel oyun ve oyunlaştırma destekli kodlama öğrenimine yönelik tutumlarının** cinsiyeti erkek olan katılımcılara göre daha olumlu olduğu ortaya çıkmıştır.
6. Çalışma grubuna uygulanan son test sonucunda cinsiyeti kız olan katılımcıların **eğitsel oyun ve oyunlaştırma destekli kodlama öğrenimine yönelik tutumlarının** cinsiyeti erkek olan katılımcılara göre daha olumlu olduğu ortaya çıkmıştır.
7. Çalışma grubuna uygulanan ön test sonucunda yaşı 11 olan katılımcıların **eğitsel oyun ve oyunlaştırma destekli kodlama öğrenimine yönelik tutum puanlarının** yaşı 12 olan katılımcılara göre daha yüksek olmasında rağmen aradaki farkın anlamlılık yaratıcılık düzeyde olmadığı ortaya konmuştur.
8. Çalışma grubuna uygulanan son test sonucunda yaşı 11 olan katılımcıların **eğitsel oyun ve oyunlaştırma destekli kodlama öğrenimine yönelik tutum puanlarının** yaşı 12 olan katılımcılara göre daha yüksek olmasında rağmen aradaki farkın anlamlılık yaratıcılık düzeyde olmadığı ortaya konmuştur.

5.6. ÖNERİLER

Bu tez çalışmasından elde edilen sonuçlar göz önüne alınarak aşağıdaki öneriler yapılmaktadır:

1. Oyunlaştırma tabanlı kodlama eğitiminin birkaç haftalarla sınırlı kalmayıp dersin tamamı için gerçekleştirilmesi önerilmektedir.
2. Oyunlaştırma tabanlı eğitim ilköğretim öğrencileriyle sınırlı kalmayıp farklı yaş ve eğitim gruplarına da uygulanması önerilmektedir.

3. Yapılan çalışmada yer alan cinsiyet ve yaş değişkenlerin yanında coğrafi bölge, teknoloji hazırbulunuşluğu, ailenin gelir düzeyi gibi özellikleri de göz önüne alarak kapsamın arttırılması önerilmektedir.
4. Hazırlanan uygulama geliştirilerek sadece kodlama dersi için değil, oyunlaştırma tekniğini kullanarak öğretim planında yer alan tüm derslerin çalışmaya dahil edilmesi önerilmektedir.
5. Hazırlanan uygulamanın mobil apps olarak mobil araçlarda kullanılmak amacıyla geliştirilmesi de önerilmektedir.

Yapılan önerilerin TÜBİTAK ve MEB ortak projeleriyle gerçekleştirilecek eğitim materyalleri olarak üretilmesinin ve kullanılmasının yararlı olduğu düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Aghaee, S. & Pautasso, C., 2011, *Mashup development with HTML5*, Proceedings of the 3rd and 4th International Workshop on Web APIs and Services Mashups, Page:1
- Ar, N.A., 2016, *Oyunlaştırmayla öğrenmenin meslek lisesi öğrencilerinin akademik başarı ve öğrenme stratejileri kullanımı üzerine etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya
- Arabacıoğlu, T., & Bülbül, H. İ., & Filiz, A., 2007, *Bilgisayar programlama öğretiminde yeni bir yaklaşım*, Akademik Bilişim 2007 sempozyumu, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi.
- Bayraktar, Ö., 2014, *Bir iletişim modeli olarak oyunlaştırma*, Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- Borandağ, E., 2011, *İlişkisel Veritabanı Kullanılan Yazılımlarda Black-Box ve White-Box Test Yöntemleri ile Agile Metodolojiye Uygun bir Hibrit Test Metodu ve Uygulama Yazılımının Geliştirilmesi*, Doktora Tezi, Trakya Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü, Edirne
- Chou, Y. 2013, Octalysis , <http://www.yukaichou.com/gamification-examples/octalysis-complete-gamification-framework/#.VlxBq3bhAdU> [Erişim tarihi: 12.10.2018]
- Çağlar, Ş., & Arkün-Kocadere, S., 2015, Çevrimiçi öğrenme ortamlarında oyunlaştırma, *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 14(27), 83-102.
- Çölkesen, R., 2012, *Veri Yapıları ve Algoritmalar*, Papatya Yayıncılık, İstanbul
- Demirer, V., & Sak, N., 2016, Programming education and new approaches around the world and in Turkey, *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 12(3), 521-546.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L., 2011, From game design elements to gamefulness: defining gamification. In *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (pp. 9-15). ACM
- Economou, D., Doumanis, I., Pedersen, F., Kathrani, P., Mentzelopoulos, M., & Bouki, V., 2015, Evaluation of a dynamic role-playing platform for simulations based on Octalysis gamification framework. In *Intelligent Environments (Workshops)* (pp. 388-395).
- Eryılmaz, S., 2003, *Algoritma tasarlama ve programlamaya giriş*, Detay Yayıncılık, Ankara
- Google Trends, *Gamification*, <https://trends.google.com.tr/trends/explore?date=all&q=gamification> [Erişim Tarihi: 03.04.2019]
- Güneş, A. & Karabak, D., 2013, Ortaokul birinci sınıf öğrencileri için yazılım geliştirme alanında müfredat önerisi, *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2 (3), 175-181.
- Gürçay, T., 2015, *Motivasyonel tasarım modellerinde bilgi alışverişi aracı olarak oyunlaştırma*, Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- Gürol, M.V., 2014, *Bir apaas üzerinde uygulama geliştirmecilerin oyunlaştırma yaklaşımı ile skorlanması*, Yüksek Lisans Tezi, Kadir Has Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

- Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R., 2004, MDA: A formal approach to game design and game research. In *Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI* (Vol. 4, No. 1).
- Juárez, G. H., ve Carballo, M. M., 2016, Learning gains, motivation and learning styles in a gamified class. *International Journal of Engineering Education* , 32(1), 438-447.
- Kapp, K. M., 2012,. The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education. Pfeiffer.
- Karasar, N., 2002, *Bilimsel Araştırma Yöntemi - Kavramlar, İlkeler, Teknikler*, 11. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara. ISBN:975-591-046-8.
- Kesici, T., & Kocabaş, Z., 2001,. *Liseler için bilgisayar 2*, MEB Yayınları, Ankara.
- Keçeci, G., Alan, B., & Zengin, F. K. (2016). Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutum Ölçeği: Geçerlilik Ve Güvenirlilik Çalışması. *Education Sciences*, 11(3), 184-194.
- Lee, J. J., ve Hammer, J., 2011, Gamification in education: What, How, Why Bother? *Academic Exchange Quarterly* ,15(2).
- MEB, 2018, Bilişim Teknolojileri Ve Yazılım Dersi Öğretim Programı (Ortaokul 5 ve 6. Sınıflar), Ankara
- Özmen, B., & Varol, F., 2012, Uzman, aile ve öğretmen gözü ile eğitim yazılımları: EYADES. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 7(1), 322-330.
- Pappas, C., 2014, The Science And The Benefits of Gamification In eLearning. <http://elearningindustry.com/science-benefits-gamification-elearning> [Erişim tarihi 01.05.2015]
- Polat, Y., 2014, *Bir vaka incelemesi: Oyunlaştırma yöntemi ve İngilizce öğrencilerinin motivasyonu üzerine etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin
- Prensky, M., 2005, Listen to the natives, *Learning in the Digital Age*, (63)4, 8-13.
- Sak, N., Demirer, V., 2016, Programming education and new approaches around the world and in Turkey. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 12(3), 521-546.
- Sayın, Z., & Seferoğlu, S. S., 2016, *Yeni bir 21. yüzyıl becerisi olarak kodlama eğitimi ve kodlamanın eğitim politikalarına etkisi*, XVIII. Akademik Bilişim Konferansı, Aydın.
- Sayan, H., 2016, Okul öncesi eğitimde teknoloji kullanımı, *21. Yüzyılda Eğitim ve Toplum*, 5(13), 67-83.
- Schell, J. (2008). *The Art of Game Design A Book of Lenses*. Burlington:Morgan Kaufmann Publishers.
- Sebesta, R. W., 2004, *Concepts of Programming Languages.*: Pearson/Addison Wesley, Boston
- Stephens, R.,&Plew, R.,2003, *24 Saatte Veritabanları*. Alfa Yayınları. İstanbul. 975-297-429-4.
- Uzgun, B.Ç., & Aykaç, N., 2016, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi Öğretim Programının Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi (Ege Bölgesi Örneği), *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(34), 273-297.

- Van-Roy, P., & Haridi, S., 2004, *Concepts, techniques, and models of computer programming*. MIT press.
- Varol, F., & Bağcı, A., 2006, ASP, PHP ve CGI Yazılımların Performans Analizi, *Bilişim '06*, 23. Ulusal Bilişim Kurultayı, Sheraton Hotel&Convention Center, Ankara, S:1-5
- Werbach, K., ve Hunter, D., 2012, *For the Win How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Philadelphia: Wharton Digital Press.
- Werbach, K., 2016, Gamification. Class Lecture, Topic:“Gamification Design Framework” Coursera.
- Xu, Y., 2011, Literature Review on Web Application Gamification and Analytics. University of Hawaii. Hanolulu: Collaborative Software Development Lab .
- Yaşar, E., 2011, *Algoritma ve programlamaya giriş*, Murathan Yayınevi, Trabzon.
- Yeşiltepe, G. M., & Erdoğan, M., 2013, İlköğretim Bilişim Teknolojileri Öğretmenlerinin Mesleğe Yönelik Sorunları, Bu Sorunların Nedenleri ve Çözüm Önerileri, *GEFAD (Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi)*, 33(3), 495-530.
- Yıldırım, İ., 2014, *Oyunlaştırma temelli "öğretim ilke ve yöntemleri" dersi öğretim programının geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Yıldırım, İ., 2016, *Oyunlaştırma Temelli “Öğretim İlke ve Yöntemleri” Dersi Öğretim Programının Geliştirilmesi, Uygulanması ve Değerlendirilmesi*, Doktora Tezi, Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep
- Yılmaz, E.A., 2015, *Oyunlaştırma*. Abaküs, İstanbul.
- Yörükoğlu, M. C., 2014, *Gerilla pazarlama ile tüketici arasındaki oyunlaştırma ilişkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- Yükseltürk, E., & Altıok, S., 2015, Bilişim Teknolojileri Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Programlama Öğretimine Yönelik Görüşleri, *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 50-65.
- Yükseltürk, E., & Altıok, S., 2016, Bilişim Teknolojileri Öğretmen Adaylarının Programlama Öğretiminde Scratch Aracının Kullanımına İlişkin Algıları, *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 39-52.
- Zichermann, G., & Cunningham, C., 2011, *Gamification By Design*, O'Reilly, Sebastopol/Canada.

EKLER

EK 1. Kullanılan Tutum Ölçeği

Eğitsel Bilgisayar Oyunları Destekli Kodlama Öğrenimine Yönelik Tutum Ölçeği

Sevgili öğrenciler bu test eğitsel bilgisayar oyunları destekli kodlama öğrenimine karşı tutumlarınızı tespit etmek için kullanılabilecek bir ölçme aracı geliştirilmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Ölçekteki maddeler kodlama öğrenimine karşı istek, bilgisayar oyunlarının derslerde eğitim amaçlı kullanımı ve bilgisayarın sosyalleşmeye etkilerini 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 düzeneklere bir işlem yaptırmak için verilen komut dizisidir. Ölçekte kastedilen kendi bilgisayar oyununuzun tasarlayıcısı olarak komutları vermek isteyip istemediğinizi belirlemektir.

Sınıf:

Cinsiyet:

Yaş :

	MADDELER	Kesinlikle katlıyorum	Katlıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
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.	Oyundaki seviyelerin çokluğu oyuna olan ilgimi artırır.					
10.	Oyun hazırlarken kahramanın başına neler gelebileceğini kendim belirlemek isterim.					
11.	Kendi hazırladığım bilgisayar oyununu arkadaşlarımdan da oynamasını isterim.					
12.	Bilgisayarda kendi oyunumu hazırlamak ilgimi çekmez.					

	MADDELER	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
13	Arkadaşlarımın tasarladığı 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.					

EK 2. Veli Onay Formu

Sayın Veli;

Çocuğunuzun katılacağı bu çalışma, “İlköğretim Öğrencileri İçin Oyunlaştırma Yöntemiyle Kodlama Eğitimi Uygulaması” konulu tez çalışması için, tarihleri arasında yapılacak bir araştırma uygulamasıdır.

Araştırmanın Hedefi: Öğrencilerin eğitsel oyunları destekli kodlama öğretimine yönelik tutumlarının belirlenmesidir.

Araştırma Uygulaması: Ölçek şeklindedir.

Araştırma T.C. Milli Eğitim Bakanlığı’nın ve okul yönetiminin de izni ile gerçekleştirilmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamıyla gönüllülük esasına dayalı olmaktadır. Çocuğunuz çalışmaya katılıp katılmamakta özgürdür. Araştırma çocuğunuz için herhangi bir istenmeyen etki ya da risk taşımamaktadır. Çocuğunuzun katılımı **tamamen sizin isteğinize bağlıdır**, reddedebilir ya da herhangi bir aşamasında ayrılabilirsiniz. Araştırmaya katılmama veya araştırmadan ayrılma durumunda öğrencilerin akademik başarıları, okul ve öğretmenleriyle olan ilişkileri etkilemeyecektir.

Çalışmada öğrencilerden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplar tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir.

Uygulamalar, genel olarak kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden çocuğunuz kendisini rahatsız hissederse cevaplama işini yarıda bırakıp çıkmakta özgürdür. Bu durumda rahatsızlığın giderilmesi için gereken yardım sağlanacaktır. Çocuğunuz çalışmaya katıldıktan sonra istediği an vazgeçebilir. Böyle bir durumda veri toplama aracını uygulayan kişiye, çalışmayı tamamlamayacağını söylemesi yeterli olacaktır. Anket çalışmasına katılmamak ya da katıldıktan sonra vazgeçmek çocuğunuza hiçbir sorumluluk getirmeyecektir.

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

Araştırmacı :

İletişim bilgileri : Email:

Tlf:

Velisi olduğum öğrencinin yukarıda açıklanan araştırmaya katılmasına izin veriyorum.
(Lütfen formu imzaladıktan sonra çocuğunuzla okula geri gönderiniz*).

...../...../.....

Veli İsim-Soyisim

İmza:

EK 3. Uygulama ve Ölçek İçin Alınan İzin Yazısı



T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 59090411-20-E.7799465
Konu : Anket ve Araştırma İzin Talebi.

17/04/2019

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi: a) İstanbul Üniversitesinin 19.03.2019 tarihli ve 63988 sayılı yazısı.
b) MEB. Yen. ve Eğ. Tk. Gn. Md. 22.08.2017 tarih ve 12607291/ 2017/25 No'lu Gen.
c) Milli Eğitim Müdürlüğü Araştırma ve Anket Komisyonunun 16.04.2019 tarihli tutanağı.

İstanbul Üniversitesi Enformatik Bölümü yüksek Lisans öğrencisi Meyti Ali SAĞAY'ın "İlköğretim Öğrencileri İçin Oyunlaştırma Yöntemiyle Kodlama Eğitimi Uygulaması" konulu tezi kapsamında, ilimiz Zeytinburnu ve Sancaktepe ilçesinde bulunan ortaokullarda; anket uygulama istemi hakkındaki ilgi (a) yazı ve ekleri Müdürlüğümüzce incelenmiştir.

Araştırmacının söz konusu talebi; bilimsel amaç dışında kullanılmaması, **uygulama sırasında bir örneği müdürlüğümüzde muhafaza edilen mühürlü ve imzalı veri toplama araçlarının kurumlarınıza araştırmacı tarafından ulaştırılarak uygulanması, katılımcıların gönüllülük esasına göre seçilmesi, araştırma sonuç raporunun müdürlüğümüzden izin alınmadan kamuoyuyla paylaşılması koşuluyla, okul idarelerinin denetim, gözetim ve sorumluluğunda, eğitim-öğretimi aksatmayacak şekilde ilgi (b) Bakanlık emri esasları dâhilinde uygulanması, sonuçtan Müdürlüğümüze rapor halinde (CD formatında) bilgi verilmesi kaydıyla Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.**

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Menderes KAYA
İl Millî Eğitim Müdür V.

- Ek:
1- Genelge.
2- Komisyon Tutanağı.

OLUR
17/04/2019

Ahmet Hamdi USTA
Vali a.
Vali Yardımcısı

Millî Eğitim Müdürlüğü Binbirdirek M. İmran Öktem Cad.
No:1 Eski Adliye Binası Sultanahmet Fatih/İstanbul
E-Posta: sgb34@meb.gov.tr

A. BALTA VHKİ
Tel: (0 212) 455 04 00-239

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır, <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 4adb-8489-3e8e-a05a-7de0 koda ile teyit edilebilir.

EK 4. Öğretmen ve Öğrenci Ana Sayfası Kodları

```

<?php
$dersSayisi=$ders_kayit_class->dersSayisi($kullaniciBilgileriYaz["kullaniciID"]);
$dersSayisiYaz=mysql_fetch_array($dersSayisi);
$sinavSayisi=$sinav_class->sinavSayisi($kullaniciBilgileriYaz["kullaniciID"]);
$sinavSayisiYaz=mysql_fetch_array($sinavSayisi);
$videoSayisi=$video_class->videoSayisiOlusturan($kullaniciBilgileriYaz["kullaniciID"]);
$videoSayisiYaz=mysql_fetch_array($videoSayisi);
$kullaniciSayisi=$kullanici_class->kullaniciSayisi();
$kullaniciSayisiYaz=mysql_fetch_array($kullaniciSayisi);
?>
<div class="row">
  <div class="col-lg-12">
    <div class="panel panel-flat">
      <div class="panel-heading">  </div>
      <div class="table-responsive">
        <table class="table text-nowrap">
          <tbody>
            <?php
            $dersListele=$ders_kayit_class->dersListeleKullaniciID($kullaniciBilgileriYaz["kullaniciID"]);
            $s=0;
            while($dersListeleYaz=mysql_fetch_array($dersListele))
            {
              $derstekiOgrenciSayisi=$ders_kayit_class->derstekiOgrenciSayisi($dersListeleYaz["dersID"]);
              $derstekiOgrenciSayisiYaz=mysql_fetch_array($derstekiOgrenciSayisi);
              $sinavSayisiDersID=$sinav_class->sinavSayisiDersID($dersListeleYaz["dersID"]);
              $sinavSayisiDersIDYaz=mysql_fetch_array($sinavSayisiDersID);
              ;

              $videoDersSayisi=$video_class->videoDersSayisi($dersListeleYaz["dersID"]);
              $videoDersSayisiYaz=mysql_fetch_array($videoDersSayisi);

              $sohbetSayisi=$sohbet_class->sohbetSayisi($dersListeleYaz["dersID"]);
              $sohbetSayisiYaz=mysql_fetch_array($sohbetSayisi);
              ?>
              <tr> 
              </tr>
            <?php }?>
          </tbody>
        </table>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>

```

```

<div class="container-fluid">
  <div class="row">

    <div class="col-sm-12 col-lg-3">

    </div>

    <div class="col-sm-12 col-lg-9">

      <div class="card gradient-info-bg">
        <div class="card-body">
          <h4 class="card-title text-white">Merhaba <b><?php echo $
            kullanıcıBilgileriYaz["adi"];?> <?php echo $
            kullanıcıBilgileriYaz["soyadi"];?></b></h4>
          <h5 class="card-subtitle text-white op-5">(Görevlerim)</h5>
          <div class="row m-t-30 m-b-20">
            <!-- col -->
            <div class="col-sm-12 col-lg-4">
              <div class="temp d-flex align-items-center flex-row">
                <div class="display-5 text-white"><i class="mdi
                  mdi-book-open-page-variant text-white display-5 op-5">
                </i> <span><?php echo $dersSayisiKullaniciIDYaz["
                  dersAdet"] ?></span></div>
                <div class="m-l-10">
                  <h3 class="m-b-0 text-white">Ders</h3>
                </div>
              </div>
            </div>
            <!-- col -->
            <div class="col-sm-12 col-lg-8">
            </div>
          </div>
        </div>
      </div>

      <?php
        if ($dersSayisiKullaniciIDYaz["dersAdet"]==0) {
        ?>
        <div class="card">
          <?php
            if (!empty($dersListeleIDYaz["dersID"]))
            {
              ?>
              <div class="text-center">
                <h5 class="content-group-lg"><?php echo $dersListeleIDYaz["
                  dersAdi"]?> Dersi<small class="display-block">Derse kayıt
                  yaptırmak için parolayı giriniz</small></h5>
              </div>
            </div>
          <?php }?>

```

```

        <form class="main-search" method="post" enctype="multipart/form-data">
            ...
        </form>
    </div>
    <?php
    } else {
    ?>
    <div class="card"> ...
    <?php
    }

    ?>
    <div class="row" hidden="hidden"> ...
    <div class="card card-hover">

        <div class="card-body">
            <div class="d-md-flex align-items-center" style="margin-bottom: 0
            px;">
                <div>
                    <h3 class="card-title">Başarılarım</h3>
                    <h5 class="card-subtitle"></h5>
                </div>
            </div>
            <div class="table-responsive col-lg-12 col-md-12" style="margin-top
            : -10px; float: left;"> ...
            </div>

        </div>
    </div>
    <div class="card-group" hidden="hidden">
        <?php
        $dersListele=$ders_kayit_class->dersListele0grenciID($
            kullaniciBilgileriYaz["kullaniciID"]);
        $s=0;
        while($dersListeleYaz=mysql_fetch_array($dersListele))
        {
            $dersteki0grenciSayisi=$ders_kayit_class->dersteki0grenciSayisi($
                dersListeleYaz["dersID"]);
            $dersteki0grenciSayisiYaz=mysql_fetch_array($dersteki0grenciSayisi)
                ;
            $s+=1;
            ?>
            <!-- Column -->
            <div class="card"> ...
            </div>
            <?php }?>
        </div>
        <div class="card card-hover" hidden="hidden"> ...
    </div>
</div>

```

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	Meyti Ali SAĞAY
Doğum Yeri	ELAZIĞ
Doğum Tarihi	01.01.1992
Uyruğu	☒ T.C. ☐ Diğer:
Telefon	0212 4400000 (10109)
E-Posta Adresi	meztisagay@istanbul.edu.tr
Web Adresi	meztiali.com



Eğitim Bilgileri	
Lisans	
Üniversite	İstanbul Üniversitesi
Fakülte	Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi
Bölümü	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Bölümü
Mezuniyet Yılı	2014

Yüksek Lisans	
Üniversite	İstanbul Üniversitesi
Enstitü Adı	Fen Bilimleri Enstitüsü
Anabilim Dalı	Enformatik Anabilim Dalı
Programı	Enformatik Programı