



**T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ
KOORDİNASYON BİRİMİ**

**ÖĞRETMEN ADAYLARINA OYUN TABANLI ÖĞRENME UYGULAMASI GELİŞTİRME
BECERİLERİNİN KAZANDIRILMASI**

Proje No: SOA-2022-1123

Öncelikli Alanlar Araştırma Projesi

SONUÇ RAPORU

Proje Yürütücüsü:

Dr. Öğr. Üyesi Ömer UYSAL
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

Araştırmacılar

Abdullah ALAGÖZ, Samet YILDIRIM

Ağustos 2023

BURSA

TEŞEKKÜR

Bu projenin gerçekleşmesinde katkısı olan Bursa Uludağ Üniversitesi BAP birimi yönetici ve personeline proje ekibi olarak teşekkürlerimizi sunarız. Proje işlemlerinin yapılmasında gösterdiği gayret için Deniz ÖZAY ve Aylin ÜZEÇ'e teşekkür ederiz. Proje ürünlerinden biri olan GDeveleop ile Dijital Oyun Tasarımı Kitabının basılmasında emeği olan Nobel Yayınevinden Sadık KÜÇÜKAKMAN ve ekibine teşekkür ederiz. Ayrıca projenin uygulama aşamasına katılan ve dijital oyun geliştiren öğretmen adaylarına teşekkür ediyoruz.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	ii
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vi
1. AMAÇ VE KAPSAM	1
1.1.Problem Durumu	1
1.2. Araştırma Soruları.....	2
1.3. Amaç.....	3
1.4. Önem	3
2. GEREÇ VE YÖNTEM.....	5
2.1. Araştırma Modeli.....	5
2.2. Evren ve Örneklem	5
2.2.1. Nicel Çalışmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Demografik Bilgileri	5
2.2.2. Nitel Çalışmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Demografik Bilgileri.....	7
2.3. Veri Toplama Araçları	8
2.3.1. Nicel Veri Toplama Araçları.....	8
2.3.1.1. Geçerlik ve Güvenilirlik:	9
2.3.1.2. Pilot Öncesi Çalışmalar:	10
2.3.1.3. Pilot Çalışma ve Sonrası:	10
2.3.2. Nitel Veri Toplama Araçları	12
2.3.2.1. Geçerlik ve Güvenilirlik:	13
2.4. Verilerin Toplanması.....	13
2.4.1. Nicel Verilerin Toplanması	13
2.4.1.1. Başarı Testinin Öğretmen Adaylarına Ön Test Olarak Uygulanması:	13
2.4.1.2. Başarı Testinin Öğretmen Adaylarına Son Test Olarak Uygulanması:	14
2.4.2. Nitel Verilerin Toplanması	14
2.5. Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması	16
4. BULGULAR.....	17
4.1. Nicel Analiz Sonuçları	17
4.1.1. Özgün Olarak Geliştirilen Öğretim Programının Öğretmen Adaylarının Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulaması Geliştirme Becerileri Üzerinde Ne Düzeyde Etkilidir Sorusuna İlişkin Bulgular	17
4.2. Nitel Analiz Sonuçları	18
4.2.1. Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarının Güçlü Yanlarına İlişkin Görüşler	19
4.2.2. Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarının Zayıf Yanlarına İlişkin Görüşler	24
4.2.3. Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamaları ile Kazanılabilen 21.YY Becerilerine İlişkin Görüşler	30
4.2.4. Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarının Öğrenci Motivasyonuna Etkisine İlişkin Görüşler	34
4.2.5. Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamaları Hangi Şartlarda/ Ne Zaman ve Nasıl Kullanılmalıdır Sorusuna İlişkin Görüşler	37
4.2.6. Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarının Geliştirilmesi Yönelik Kullanım Kılavuzu Oluştursaydınız Hangi Başlıklara ve Nelere Yer Verirdiniz Sorusuna İlişkin Görüşler	40
4.2.7. Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarının Daha Başarılı Olması İçin Önerileriniz Nelerdir Sorusuna İlişkin Görüşler	42
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	46
5.1. Tartışma ve Sonuç	46

5.1.1. Nicel Araştırma Sonucunda Elde Edilen Bulgularına İlişkin Sonuç ve Tartışma	46
5.1.2. Özgün Olarak Geliştirilen Öğretim Programının Öğretmen Adaylarının Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulaması Geliştirme Becerileri Üzerinde Ne Denli Etkilidir Sorusuna İlişkin Sonuç ve Tartışma	46
5.2. Nitel Araştırma Sonucunda Elde Edilen Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışma	47
5.2.1. Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarının Sağladığı Güçlü Yanlara Yönelik Elde Edilen Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışma	47
5.2.2. Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarının Sağladığı Zayıf Yanlara Yönelik Elde Edilen Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışma	48
5.2.3. Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamaları ile Kazanılabilen 21.yy. Becerilerine Yönelik Elde Edilen Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışma	49
5.2.4. Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarının Öğrenci Motivasyonuna Etkisine Yönelik Elde Edilen Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışma	51
5.2.5. Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamaları Hangi Şartlarda / Ne Zaman ve Nasıl Kullanılmalıdır Sorusuna Yönelik Elde Edilen Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışma	52
5.2.6. Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarının Geliştirilmesine Yönelik Kullanım Kılavuzu Oluştursaydınız Hangi Başlıklara ve Nelere Yer Verirdiniz Sorusuna Yönelik Elde Edilen Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışma	53
5.2.7. Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarının Daha Başarılı Olması İçin Önerileriniz Nelerdir Sorusuna Yönelik Elde Edilen Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışma	54
KAYNAKLAR	58
EKLER	63

ÖZET

Eğitimde teknolojiye yer verilmesiyle öğretimde eğitsel etkinlikler çeşitlenmektedir. Bu eğitsel etkinliklerin başında Z kuşağının ilgisini çeken eğitsel dijital oyunlar gelmektedir. Eğitsel dijital oyunların varlığı, öğretimde kalıcılığın artırılması, sınıf içinde ve dışında eğlenceli öğrenmeler sağlanması adına öğretim programlarına yenilikler kazandırmaktadır. Öğretim programlarının uygulayıcıları olan öğretmenlerin, bu yeniliklere uyum sağlamaları için belirli becerilere sahip olmaları gerekmektedir. Bu çalışmanın amacı, öğretmen adaylarına oyun tabanlı öğrenme uygulaması geliştirme becerilerini kazandırmaktır. Çalışma, Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde öğrenim gören 13 öğretmen adayıyla gerçekleştirilmiştir. Karma yöntem deseni kullanılan çalışmada, öğretmen adaylarına GDevelop programıyla eğitsel dijital oyun geliştirme becerilerini kazandırmak için özgün bir öğretim programı hazırlanmıştır. Öncelikle araştırmanın nicel bölümündeki başarı testinin güvenirlik ve geçerlik çalışması yapılmış ve başarı testi ön test olarak 13 katılımcıya uygulanmıştır. Ardından, konu uzmanı eşliğinde teorik ve uygulamalı dijital oyun geliştirme becerilerine yönelik 5 hafta ve 28 derslik bir öğretim programı uygulanmıştır. Çalışmanın sonunda aynı başarı testi son test olarak uygulanmış ve veriler toplanmıştır. Nitel bölümde, çalışmanın sonunda katılımcılara yarı yapılandırılmış görüşme formunda 7 demografik ve 7 açık uçlu toplam 14 soru sorulmuştur. Yarı yapılandırılmış görüşme formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması için 4 alan uzmanına danışılmıştır. Çalışmanın nitel bölümünde yer alan 10 öğretmen adayından toplanan veriler betimsel veri analizine tabi tutulmuş ve bulgular ortaya çıkarılmıştır. Çalışmanın sonucunda, nicel bölümde yapılan Wilcoxon işaretli sıralar testi ile öğretmen adaylarının eğitsel dijital oyun geliştirme becerilerinde istatistiksel olarak olumlu yönde anlamlı farklılık görülmüş ve özgün öğretim programının etkililiği ortaya konmuştur. Nitel bölümde yapılan betimsel veri analizi sonucunda öğretmen adaylarının görüşleri incelenmiş ve bu çalışma onların oyun tabanlı öğrenme uygulaması geliştirme becerilerine katkı sunduğu, öğretim programına uygun tasarladıkları özgün oyunların öğrenciler için pekiştirici, dikkat çekici ve motivasyon artırıcı olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca eğitsel dijital oyun geliştirmeye yönelik özgün öğretim programının 21.yy. becerilerini desteklediğini, öğretmenlerin oyun geliştirme ve problem çözme becerilerini geliştirdiğini söylemişlerdir. Geliştirilen oyunların, öğrenciler açısından güdüleyici, eğlendirici, ilgi çekici olduğunu dile getirmişlerdir.

Anahtar Sözcükler: *eğitsel dijital oyun, eğitimde oyun ve oyunlaştırma, gdevelop, oyun tabanlı öğrenme*

ABSTRACT

The diversification of educational activities in instruction is achieved through the incorporation of technology in education. Among these educational activities, educational digital games that attract the attention of Generation Z play a prominent role. The existence of educational digital games introduces innovations into instructional programs by enhancing the retention of knowledge and facilitating enjoyable learning experiences both inside and outside the classroom. In order to adapt to these innovations, teachers, who are the implementers of instructional programs, need to possess certain skills. The aim of this study is to equip prospective teachers with the skills to develop game-based learning applications. The study was conducted with 13 teacher candidates enrolled in the Department of Computer and Instructional Technologies Education at Uludağ University Faculty of Education in Bursa. A mixed-methods design was employed, and an original instructional program was developed using the GDevelop software to enhance the teacher candidates' skills in developing educational digital games. Firstly, the reliability and validity of the achievement test in the quantitative section of the research were examined, and the pre-test of the achievement test was administered to 13 participants. Subsequently, a 5-week, 28-session instructional program on theoretical and applied digital game development skills was implemented under the guidance of a subject expert. At the end of the study, the same achievement test was administered as a post-test, and the data were collected. In the qualitative section, following the completion of the study, the participants were asked 14 questions consisting of 7 demographic and 7 open-ended questions in a semi-structured interview form. Four field experts were consulted regarding the validity and reliability of the semi-structured interview form. The data collected from 10 teacher candidates in the qualitative section of the study were subjected to descriptive data analysis, and the findings were revealed. As a result of the study, the Wilcoxon signed-rank test conducted in the quantitative section revealed a statistically significant positive difference in the teacher candidates' skills in developing educational digital games, indicating the effectiveness of the original instructional program. The views of the teacher candidates were examined through descriptive data analysis in the qualitative section, and they expressed that this study contributed to their skills in developing game-based learning applications, emphasizing that the original games they designed in accordance with the instructional program were reinforcing, attention-grabbing, and motivational for students. Furthermore, they stated that the original instructional program for developing educational digital games supported 21st-century skills and improved teachers' game development and problem-solving skills. They also mentioned that the developed games were motivating, entertaining, and engaging for students.

Keywords: educational digital game, game-based learning and gamification, gdevelop, game- based learning

1. AMAÇ VE KAPSAM

1.1. Problem Durumu

Eğitim, sürekli gelişen ve değişen bir yapı içerisinde. Bireylerin bilgileri anlamaları, yorumlamaları ve paylaşımları için temel basamak eğitim ve öğretimdir. Eğitim ve öğretimdeki yenilikler arttıkça, eğitsel yazılımlar ve özgün içerikler ortaya çıkmakta, eğitim ve öğretimin kalitesi artmaktadır. Eğitimde sıklıkla kullanılan ve sınıfta öğrencinin ilgisini çeken yeniliklerin başında oyun tabanlı öğrenme uygulamaları gelmektedir. Oyun tabanlı öğrenme uygulamaları, okullarda veya eğitim ve öğretimin yapıldığı kurslarda dersin pekiştirilmesi, öğrencinin motivasyonun artırılması amacıyla kullanılmaktadır. Hal böyle olunca, teknolojinin girmediği bir alan kalmadığı için eğitim ve öğretimin içerisinde oyun tabanlı öğrenme uygulamalarına ve oyunlaştırma araçlarına yer verilmeye başlanmıştır. Eğitimde, oyun ve oyunlaştırma araçları ile öğrencilerin derse olan bakış açıları değişmekte ve bilgi edinme yöntemleri güçlenmektedir. Çünkü, yeni nesil öğrenciler olan tabir edilen “Milenyum öğrenciler” dijital okuryazar olmak doğmakta ve sanal ortama rahatlıkla ayak uydurmaktadırlar. OECD desteğiyle yapılan bir eğitimde Pedro, dijital bireyleri “Yeni bin yılın öğrencileri” olarak tanımlamaktadır. Dolayısıyla oyunların eğitime entegre olması yadsınamaz bir gerçektir. Oyunlar gün geçtikçe gerçek hayatla uyumlu hale gelmeye başlamıştır (Volkova, 2013). Böylelikle, öğretim programlarına oyunlaştırma araçlarının eklenmesi ve OTÖ uygulamalarının popüler hale gelmesi söz konusu olmaktadır. Oyun tasarlamada uzman olan Jesse Schell (2010), ilerleyen yıllarda günlük yaşamımızdaki birçok şeyin oyunla bağdaştırılacağını söylemektedir. Sadece eğitim değil aynı zamanda sağlık, moda, pazarlama ve daha birçok alanda oyunlaştırma kullanılmaktadır ve bu sayının artacağı öngörülmektedir. Öğrenilen bilgilerin kalıcı olması, etkili öğrenme ve öğrenmenin dijital yüzünü ortaya çıkarmak için oyun oynama eyleminin güçlü yanları eğitime entegre edilmektedir (Ferrara, 2012; Kapp, 2012; McGonigal, 2011; Werbach, 2013).

Alanyazında, eğitim ve öğretimde öğrencilerin sınıf içinde ve dışında etkin öğrenmeler yapabilmesi, derse olan ilgilerinin artması ve dersin zevkli hale getirilerek eğlenceli bir öğrenme ortamının oluşturulması için oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının yer verilmesi gerektiği belirtilmektedir. Oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının eğitim ve öğretime kazandırılabilmesi için öğretmen adaylarının bu alanda yetkinliklerinin artırılması gerektiği düşünülmektedir. Bu durum göz önüne alındığında bu araştırmanın problem durumu aşağıdaki gibidir;

- 1) BÖTE bölümü öğretmen adaylarının oyun tabanlı öğrenme uygulamalarına yönelik üretkenliklerinin az olması ve eğitsel dijital oyunların temel prensiplerinin içselleştirilememesi

(Hazar, 2018) ve oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının sayısının yetersiz olması önemli bir eksiklik olarak görülmüştür.

- 2) BÖTE bölümünü öğretmen adaylarının oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının tasarlanması, analizi ve değerlendirilmesi konusunda kendilerinin yapacakları tasarımlarda kısmen yetersiz oldukları görülmüş ve bu alanda öğretmen adaylarına eğitim verilmesi gerektiği anlaşılmıştır (Bağcı ve Çoklar, 2014).
- 3) Öğretmen adaylarının oyun tabanlı öğrenme uygulamalarına ilişkin eğitsel dijital oyun hazırlama becerilerinin yetersiz olması problem durumu olarak ortaya çıkmaktadır. Öğretmen adaylarının öğretim tasarımı ilkelerine dikkat ederek eğitsel dijital oyun geliştirmeleri için sahaya yönelik mesleki becerilerinin geliştirilmesi gerekmektedir (Tatlı ve Akbulut, 2017). Dolayısıyla bu becerilerin öğretmen adaylarına kazandırılması için oyun tabanlı öğrenme uygulamaları için tasarlanmış öğretim programı çerçevesinde eğitimler verilmesi gerekmektedir. Literatürde bu şekilde özgün öğretim programı ile öğretmen adaylarına oyun tabanlı öğrenme uygulaması geliştirme becerileri kazandırılmasına yönelik bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma, alanyazındaki bu eksikliği gidermeye yöneliktir.

1.2. Araştırma Soruları

Bu araştırma nicel ve nitel yöntemi içeren karma yöntem deseni ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın nicel boyutunda öğretmen adaylarının oyun tabanlı öğrenme uygulaması geliştirme becerilerinin sınanması amacıyla tek grup ön test ve son test yöntemi kullanılarak 25 sorudan oluşan “Eğitsel Dijital Oyun Tasarımı ve GDevelop” isimli başarı testi (Ek 1) ile aşağıdaki nicel soruya yanıt aranmıştır.

- 1) Özgün olarak geliştirilen öğretim programı, öğretmen adaylarının oyun tabanlı öğrenme uygulaması geliştirme becerileri üzerinde ne denli etkilidir?

Çalışmanın nitel boyutunda öğretmen adaylarının eğitsel dijital oyun geliştirme becerileri kapsamında, oyun ve oyunlaştırma araçlarının eğitime katkıları, oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının avantajları, dezavantajları ve sınırlılıklarına yönelik öğretmen adaylarının görüşleri ortaya çıkarılmak istenmektedir. Bu bağlamda, aşağıdaki nitel sorulara yanıt aranmaktadır (Ek 2).

- 1) Oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının sağladığı güçlü yanlar nelerdir?
- 2) Oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının sağladığı zayıf yanlar nelerdir?
- 3) Oyun tabanlı öğrenme uygulamaları ile kazanılabilen 21.yy. becerileri nelerdir?

- 4) Oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının öğrenci motivasyonuna etkisi hakkında görüşleriniz nelerdir?
- 5) Oyun tabanlı öğrenme uygulamaları hangi şartlarda / ne zaman ve nasıl kullanılmalıdır?
- 6) Oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının geliştirilmesine yönelik kullanım kılavuzu oluştursaydınız hangi başlıklara ve nelere yer verirdiniz?
- 7) Oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının daha başarılı olması için önerileriniz nelerdir?

1.3. Amaç

Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarına oyun tabanlı öğrenme uygulaması geliştirme becerileri kazandırmaktır. Çalışmaya, Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi BÖTE bölümünde okumakta olan 13 öğretmen adayı katılmıştır. Çalışmanın nicel bölümünde öğretmen adaylarına oyun tabanlı öğrenme uygulaması geliştirme becerilerinin kazandırılması amacıyla 5 hafta süren ve toplamda 28 saatlik özgün öğretim programı hazırlanmıştır. Araştırmanın nicel bölümündeki amaç, özgün öğretim programının ne denli etkili olduğunu ortaya koymaktır. Bu amaca yönelik nicel bölümde ön test ve son test şeklinde “Eğitsel Dijital Oyun Tasarımı ve GDevelop” adlı başarı testi (Ek 1) uygulanmış ve veriler toplanmıştır.

Araştırmanın nitel bölümünde, daha önce uygulanmış olan özgün öğretim programının ardından öğretmen adaylarına yarı yapılandırılmış görüşme formuyla sorular yöneltilmiş ve veriler toplanmıştır. Nitel bölümdeki amaç, öğretmen adaylarının oyun tabanlı öğrenme uygulamalarına karşı görüşlerini ortaya koymaktır. Bu amaca yönelik, öğretmen adaylarından, oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının güçlü ve zayıf yanlarının neler olduğu, bu uygulamaların öğrenci motivasyonunu ve 21.yy. becerilerini nasıl etkilediği, ne zaman ve hangi şartlarda bu uygulamaların kullanılmasının uygun olacağı sorularına yanıt aranmıştır. Bu çalışma, oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının eğitim sürecindeki rolünü ve öğretmen adaylarının bu konudaki görüşlerini anlamak açısından önemli bir katkı sunmayı hedeflemektedir.

1.4. Önem

Teknolojik gelişmelerde 21.yy. becerileri önemli yer tutmaktadır. Bu çalışmayı, 21.yy. becerileri açısından düşündüğümüzde dijital yetkinlik önemli bir pay sahibi olmaktadır. Bu yetkinliklerin oyun tabanlı öğrenme uygulamaları ile kazandırılması günümüzde mümkün hale gelmiştir ve oyunlar bu alanda büyük öneme sahiptir. Öyle ki oyunlar, Hollywood sektörü ile yarışabilecek etkili bir endüstri haline gelmiştir. Oyunlar, bireylerde kazanılması zor olan karmaşık becerileri kazandırmak için popüler

olmuş ve eğitimcilerin dikkatini çekmiştir. Öğrenenlerin motivasyonunu artırması, bireysel farklılıkları elimine etmesi, etkili öğrenmeler için fırsatlar sunuyor olması, öğrenme merkezli içerik planlaması konusunda esneklik sağlaması ve sınıf kontrolünü sağlaması açısından oyunlar farklı imkanlar sunmaktadır (Meire, 2000; Prensky, 2007; Türker, 2016). Oyunlaştırma araçları ile öğrencilerin ders takiplerinin yapılmasının yanı sıra veliler tarafından yapılan ve yapılmayan görevlerin takibi de yapılabilmektedir. Böylelikle sınıf dışında öğretici etkinliklere yönelik dijital araçların kullanılması mümkün olmaktadır. Oyun tabanlı öğrenme uygulamaları ile öğrencilerin süreç içinde mutlu olmalarına (Cheong vd., 2013), farklı zorluklardaki seviyeler ile karşılaşmalarına (Dong vd., 2012), öğrencilerin zamandan tasarruf ve süre yönetimine dikkat etmelerine (Fitz-Walter vd., 2011) olanak vermektedir. Bu tür özelliklerin kullanılmasının akademik başarı üzerinde etkili olacağı ve öğrenenlerin öğrenmesini kolaylaştıracağı belirtilmektedir (Karataş, 2014). Özellikle dijital yerlilerin, teknolojik aletlerdeki yetenekleri ve becerileri gelişmiş olduğu bilindiği için bu yetenek ve becerileri eğitime ve öğretime yönlendirmek için eğitimde oyunlaştırmaya ve oyun tabanlı öğrenme uygulamalarına yer verilmesi popüler hale gelmiştir. Öyle ki öğrencileri derse yönlendirmek ve öğrencilerin derse karşı gösterdikleri çabanın artmasını sağlamak amacıyla eğitimde oyunlaştırmaya sıklıkla başvurulmaktadır. Mert ve Samur (2018), bunu destekleyecek biçimde öğretmenlerin, öğrencilere belli bir davranışı kazandırmak için puanlama sistemini kullanmaya başladığını belirtmiş ve öğrenciler puan toplamak için istenilen yönde gelişim gösterdiklerini kanıtlamıştır.

Bu araştırma, eğitimde oyun ve oyunlaştırma araçlarının sayısının artması için öğretmen adaylarına oyun tabanlı öğrenme uygulaması geliştirme becerilerini kazandırmayı amaçlamaktadır. Bunu yapabilmek adına üniversitelerin ilgili bölümlerinde öğretmen adaylarına yönelik oyun tabanlı öğrenme uygulamaları geliştirme becerileri kazandırılması kritik öneme sahip olmuştur. Dolayısıyla bu araştırmanın, öğretmenlerin niteliğini artıracak ve öğrencilere daha iyi öğrenme koşulları sağlayacağı öngörülmektedir. Alanyazındaki benzer çalışmalar incelendiğinde öğretmen adayları ile 2D oyun geliştirme motoru olan ve geliştirilen oyunların Android, IOS, Web ve Masaüstü gibi farklı platformlarla uyumlu çalışan ve özgün öğretim programı ile desteklenen bir çalışma bulunmamaktadır. Bu alandaki eksikliklerin giderilmesi, derslerin içeriğinin zenginleştirilmesi, öğretmen adaylarına kazanımlara yönelik özgün oyunlar geliştirme farkındalığının kazandırılması ve eğitim öğretimin teknolojiden faydalanabilmesi adına bu çalışma önemli görülmektedir. Ayrıca bu çalışma, oyun tabanlı öğrenme uygulamaları alanında benzer çalışmalara öncülük etmeyi hedeflemektedir. Bu hedefe yönelik, öğretmenlere hizmet içi eğitim verilmesi ve OTÖ uygulamalarına yönelik okuryazarlığın geliştirilmesi söz konusu olabilir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada, Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi BÖTE bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarına oyun tabanlı öğrenme uygulaması geliştirme becerileri kazandırılması amaçlanmıştır. Bu amaca yönelik, bilimsel sonuçların elde edilmesi için araştırma modeli, oyun tabanlı öğrenme uygulaması geliştirme becerilerinin kazandırılmasına yönelik çalışmanın gerçekleştirildiği evren ve örneklem, çalışmaya katılan hedef kitle, çalışmanın sonuçlarını irdelemek için kullanılan veri toplama araçları ve toplanan bu verilerin bilimsel kuramlar ve istatistiksel formüllerden yararlanma koşuluyla verilerin çözümlenmesi ve yorumlanması aşamaları ortaya konmuştur.

2.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada karma yöntem deseni kullanılmıştır. Karma yöntem deseninde, nicel ve nitel araştırma yöntemi bir arada kullanılarak veriler toplanır ve çözümlenir (Fraenkel, vd., 2012; Gay, vd., 2012). Karma yöntem desenin tercih edilmesinin amacı, iki farklı desenin bir arada kullanılarak (Creswell ve Plano Clark, 2011) araştırmanın sonuçlarının bilimsel açıdan detaylı ve kanıta dayalı ortaya koyulmasını sağlamaktır (Mills ve Gay, 2016). Karma yöntem desen ile araştırma soruları bütüncül açıdan ele alınmaktadır. Dolayısıyla sonuçlar kapsamlı, açık ve anlaşılır şekilde ortaya konmakta ve iki yöntemin güçlü yanları birleştirilmektedir. Ayrıca nicel ve nitel desenler ilişkilendirilerek, çalışmanın güvenilirliğinin artırılması, araştırma sonucunun ve bulguların güçlendirilmesi amaçlanmaktadır (Bryman, 2006; Greene, 2007).

2.2. Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evreni, BÖTE bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarıdır. Kolayda örneklem yöntemi benimsenerek, Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi BÖTE bölümünde öğrenim gören 13 öğretmen adayı araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırmaya ilgili bölümden 1,2,3 ve 4.sınıflarından öğretmen adayları katılmıştır. Öğretmen adaylarından bilimsel açıdan değerlendirilmesi için toplanan tüm veriler gizlilik ihlali yapılmaması amacıyla gizli tutulmuş ve katılımcıları belirtmek için sıralı numaralar atanmıştır.

2.2.1. Nicel Çalışmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Demografik Bilgileri

Nicel çalışmaya katılan 13 öğretmen adayının cinsiyet, eğitim düzeyi, çalışma süresi, daha önce oyun tabanlı öğrenme uygulaması geliştirip geliştirmemesi, daha önce OTÖ uygulaması geliştirmeye yönelik

ders alıp almaması, derslerde oyun tabanlı öğrenme uygulaması kullanıp kullanmaması bakımından detaylı bilgileri aşağıda Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1

Nicel Çalışmadaki Öğretmen Adaylarının Demografik Bilgilerine İlişkin Betimsel İstatistikleri

Değişken	Kategori	f	%
Cinsiyet	Kadın	6	46,1
	Erkek	7	53,9
Eğitim Düzeyi	Lisans	13	100
Çalışma Süresi	Hiç	2	15,4
	1-5 yıl	10	76,9
	6-10 yıl	1	7,7
Şu ana kadar kaç farklı oyun tabanlı öğrenme uygulaması geliştirdiniz?	Hiç	5	38,4
	1-3	7	53,8
	3-5	1	7,6
Bugüne kadar oyun tabanlı öğrenme uygulaması geliştirmeye yönelik bir ders aldınız mı?	Evet	10	76,9
	Hayır	3	23,1
Dersinizde hazır olarak oyun tabanlı öğrenme uygulaması kullanıyor musunuz?	Evet	8	61,5
	Hayır	5	38,5
Toplam		13	100

Tablo 1’e bakıldığında nicel çalışmada bulunan 13 öğretmen adayının 6’sı kadın (%46,1) geriye kalan 7’sinin erkek (%53,9) olduğu görülmektedir. Eğitim düzeyi olarak Lisans öğrencileri (%100) seçilmiştir. Çalışma süreleri incelendiğinde hiç çalışmayan öğrenci sayısı 2 (%15,4) iken daha önce 1-5 yıl arası çalışan öğrenci sayısının 10 (%76) ve 6-10 arası çalışma geçmişi olan öğrenci sayısının ise 1 (%7,7) olduğu görülmektedir. Daha önce OTÖ uygulamalarına yönelik hiç içerik geliştirmeyen öğretmen adayı 5 (%38,4), daha önce 1-3 arası uygulama geliştiren öğretmen adayı 7 (%53,8), geliştirdiği dijital oyun sayısı 3 ile 5 arasında olan öğretmen adayı 1 (%7,6) olduğu görülmektedir. Buna binaen daha önce OTÖ uygulamalarına yönelik ders alan öğretmen adayı 10 (%76,9) olduğu daha önce hiç OTÖ uygulamalarına yönelik ders almayan öğretmen adayı sayısının ise 3 (%23,1) olduğu görülmektedir. Derste OTÖ uygulamalarının kullanılmasına ilişkin yanıtlarda derste OTÖ uygulaması hiç kullanılmadığını belirten 8 (%61,5) öğretmen adayı varken derste OTÖ uygulaması kullanıldığını belirten 5 (%38,5) öğretmen adayı

bulunmaktadır.

2.2.2. Nitel Çalışmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Demografik Bilgileri

Nitel başarı testine 13 öğretmen adayı katılım göstermiştir. Çalışmanın nitel bölümünde 10 öğretmen adayı ile görüşme yapılmıştır. Bu 10 öğretmen adayının cinsiyet, eğitim düzeyi, çalışma süresi, daha önce oyun tabanlı öğrenme uygulaması geliştirip geliştirmemesi, daha önce oyun tabanlı öğrenme uygulaması geliştirmeye yönelik ders alıp almaması, derslerde oyun tabanlı öğrenme uygulaması kullanıp kullanmaması bakımından detaylı bilgileri aşağıda Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2

Nitel Çalışmadaki Öğretmen Adaylarının Demografik Bilgilerine İlişkin Betimsel İstatistikleri

Değişken	Kategori	f	%
Cinsiyet	Kadın	6	60
	Erkek	4	40
Eğitim Düzeyi	Lisans	10	100
Çalışma Süresi	Hiç	1	10
	1-5 yıl	8	80
	6-10 yıl	1	10
Şu ana kadar kaç farklı oyun tabanlı öğrenme uygulaması geliştirdiniz?	Hiç	5	50
	1-3	4	40
	3-5	1	10

Tablo 2'nin Devamı

Değişken	Kategori	f	%
Bugüne kadar oyun tabanlı öğrenme uygulaması geliştirmeye yönelik bir ders aldınız mı?	Evet	7	70
	Hayır	3	30
Dersinizde hazır olarak oyun tabanlı öğrenme uygulaması kullanıyor musunuz?	Evet	5	50
	Hayır	5	50
Toplam		10	100

Tablo 2'de katılımcıların özellikleri irdelendiğinde nitel çalışmaya katılan 10 öğretmen adayının 6 tanesinin kadın (%60), geriye kalan 4 tanesinin erkek (%40) olduğu görülmektedir. Eğitim düzeyi tüm katılımcılar için lisanslıdır. Çalışma sürelerine bakıldığında 1 katılımcı (%10) hiç çalışmamışken, 8 katılımcı 1-3 yıl (%40) arasında çalışmıştır. Geriye kalan 1 katılımcı ise 6-10 yıl (%10) arasında çalıştığını beyan etmiştir.

Öğretmen adaylarına yöneltilen nitel demografik sorulara bakıldığında daha önce OTÖ uygulaması hiç geliştirmeyen öğretmen adayı 5 (%50), daha önce 1-3 arası uygulama geliştiren öğretmen adayı 4 (%40), daha önce 3-5 arası uygulama geliştiren öğretmen adayı sayısının 1 (%10) olduğu görülmektedir. Buna ek olarak OTÖ uygulaması geliştirmeye yönelik bir ders aldınız mı sorusuna verilen evet cevabı 7 kişi (%70), hayır cevabı 3 kişi(%30) olarak bulunmuştur. Son olarak derslerde OTÖ uygulamaları kullanılıp kullanılmadığını anlamak için katılımcılara yöneltilen soruda alınan cevaplarda evet diyenlerin sayısının 5 (%50), hayır diyenlerin sayısının 5(%50) olduğu görülmektedir.

2.3. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmadaki veriler nicel ve nitel olarak karma yöntem deseni ile toplanmıştır. Nicel ve nitel verilerin toplanmasına yönelik iki ayrı veri toplama aracı kullanılmıştır. Bu veri toplama araçları aşağıda ilgili başlıklar altında verilmiştir.

2.3.1. Nicel Veri Toplama Araçları

Nicel verilerin toplanmasına yönelik özgün olarak tasarlanmış GDevelop eğitim programına yönelik ön test ve son test mukabilinde “Eğitsel Dijital Oyun Tasarımı ve GDevelop” adlı başarı testi uygulanmıştır. Başarı testinin doğru hedef ve kazanımları ölçmesi, geçerli ve güvenilir olması, olumsuz durumları ortadan kaldırmak veya en aza indirmek için çoktan seçmeli testleri hazırlarken aşağıdaki adımlara dikkat edilmiştir (Baykul, 2015).

- Testte kullanılan maddeler anlaşılır ve net olmalıdır,
- Seçenekler, yanlış olmamalı ve özdeş olacak şekilde belirlenmelidir,
- Test bir kaynaktan birebir olacak şekilde kopyalanmamalı ve kullanılmamalıdır,
- Seçeneklerde ipucu verecek özdeş cümleler olmamalıdır

Başarı testi öğretmen adaylarına ön test olarak sunulmadan önce çoktan seçmeli test geliştirme aşamalarını;

- Testin hedef ve amacı,
- Testin kapsamına karar verilmesi,
- Soru tipi,
- Soru sayısının ve test süresinin belirlenmesi,
- Testin geçerliği,
- Pilot uygulama,
- Güvenirlik, geçerlik, madde güçlük katsayısı ve ayırıcılık indekslerinin hesaplanması

Göz önüne alınmış ve çoktan seçmeli ön test bilimsel kuramlar dikkate alınarak hazırlanmış ve yürütülmüştür (Güler, 2011).

2.3.1.1. Geçerlik ve Güvenirlik:

“Eğitsel Dijital Oyun Tasarımı ve GDevelop” başarı testi öğretmen adaylarının kazanımlarını ölçmeden önce geçerli ve güvenilir olmalıdır. Ölçme aracının geçerli ve güvenilir olması sonucunda örneklemdeki katılımcılar evreni simgeleyecek niteliği kazanmaktadır. Geçerlik, ölçmek istediği özelliği ona başka özellik karıştırmadan ölçebilme derecesine verilen isimdir (Thorndike ve Hagen, 1961; Turgut ve Baykul, 2013). Güvenirlik ise ölçme aracıyla farklı zamanlarda tekrarlanan ölçümlerde aynı sonuçların alınmasıdır (Carey, 1988; Carmines ve Zeller, 1982; Gay, 1985; Öncü, 1994). Başarı testinin doğru sonuçlar vermesi ve hedef kazanımları içermesi istenmektedir. Başarı testinin kazanımları arasında “Eğitsel Dijital Oyunlar, Eğitimde Oyun ve Oyunlaştırma, GDevelop ile Oyun Geliştirme” bulunmaktadır. Bu testten elde edilen bulguların doğrulanması bilimsel açıdan kabul görmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, başarı testinin yürürlüğe konmadan önce iç tutarlılık (KR-20) katsayısı

hesaplanmıştır. İç tutarlılık (KR-20) katsayısı, ölçeğin güvenirliğini irdelemek için sıklıkla başvuru kullarışlı bir araçtır (Seçer, 2013).

2.3.1.2. Pilot Öncesi Çalışmalar:

“Eğitsel Dijital Oyun Tasarımı ve GDevelop” başarı testi toplam 30 sorudan oluşan 5 şıklı (A, B, C, D, E) çoktan seçmeli olarak hazırlanmıştır. Hazırlanan soruların görünüş ve kapsam geçerliği için 2 konu uzmanına danışılmıştır. Uzmanlar, başarı testine yönelik görüşlerini, görünüş geçerliği madde değerlendirme kriterlerine bağlı kalarak (Ek 3) beyan etmişlerdir. Konu uzmanlarının görüşleri her soru için Google Forms üzerinden yazılı dönüt ile toplanmıştır. Konu uzmanlarının soruları irdelemesinin ardından dönütlere binaen Tablo 3’te görüleceği üzere 2 soru üzerinde düzeltmeler uygulanmıştır.

Tablo 3

Uzman Dönütleri Kapsamında Başarı Testinde Yapılan Düzeltmeler

Madde No	Uzman Dönütü	Yapılan Düzeltme
2	Soru karmaşık, anlaşılır olmalı	Soru sadeleştirilmiş ve anlaşılır hale getirilmiştir.
12	Soruda anlam bütünlüğünü yoktur, karmaşıktır.	Anlam bütünlüğü sağlanmış ve anlatım bozukluğu düzeltilmiştir

Başarı testindeki sorular Tablo 3 dikkate alınarak tekrar gözden geçirilmiştir. Uzmanların verdiği dönütlere bakıldığında 2 numara sorunun karmaşık olduğu ve anlaşılır olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Yine aynı şekilde 12 numaralı soruda anlam bütünlüğünün olmadığı görülmüş ve uzmanlar bu sorunun açık ve net şekilde ifade edilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Bu dönütler çerçevesinde her iki soruya ait gerekli düzeltmeler yapılmış sorular anlaşılır hale getirilmiştir. Anlam bütünlüğünün sağlanması adına soru üzerinde değişiklik yapılmış ve başarı testi pilot çalışmaya uygun hale getirilmiştir.

2.3.1.3. Pilot Çalışma ve Sonrası:

Pilot çalışma esnasında “Eğitsel Dijital Oyun Tasarımı ve GDevelop” başarı testinde toplam 30 soru bulunmaktadır. Hazırlanan başarı testi, geçerlik ve güvenirliğin sağlanması adına BÖTE bölümünde okumuş veya okuyan daha önce oyun geliştirmiş veya geliştirmeye istekli olan toplam 44 kişiye uygulanmıştır. Yapılan pilot uygulama sonrasında güvenirlik katsayısı (KR-20), madde güçlük katsayısı

ve ayırt edicilik indeksi hesaplanmıştır. Güvenirlik katsayısı (KR-20), madde güçlük katsayısı ve ayırcılık indeksi değerleri Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4

Pilot Çalışmaya Müteakip Güvenirlik, Madde Güçlük ve Ayırcılık İndeksleri Sonuçları

Madde	Güçlük İndeksi (Pj)	Ayırcılık İndeksi (rjx)	Güvenirlik Katsayısı (KR20)
1	,568	.462	.859
2	,704	.194	.866
3	,772	.114	.867
4	,568	.422	.860
5	,613	.237	.865
6	,931	.441	.861
7	,681	.738	.851
8	,431	.332	.862
9	,840	.410	.860
10	,159	.374	.861
11	,136	.204	.865
12	,431	.189	.866
13	,704	.461	.859
14	,431	.217	.866
15	,772	.542	.857
16	,522	.417	.860
17	,659	.540	.857
18	,659	.741	.851
19	,500	.306	.863
20	,704	.391	.861
21	,227	.061	.868
22	,590	.454	.859
23	,409	.372	.861
24	,590	.498	.858
25	,704	.603	.855
26	,818	.274	.863
27	,613	.564	.856
28	,772	.187	.866
29	,840	.520	.858
30	,681	.497	.858
Ortalama	,605	,391	,865

Tablo 4 incelendiğinde, “Eğitsel Dijital Oyun Tasarımı ve GDevelop” başarı testinin çoktan seçmeli sorularının güvenirlik katsayısı (KR-20) ortalamasının ,865 olduğu görülmektedir. Bu durum, başarı testinin yüksek güvenirlkte olduğunu kanıtlamış (Uzunsakal ve Yıldız, 2018) ve bilimsel çalışmalarda kullanılmaya uygun olduğunu göstermiştir (Altunışık, vd., 2007).

Testin güvenilir olduğu kanıtlandıktan sonra madde ayırt edicilik indeksi hesaplanmıştır. Madde ayırt edicilik indeksi maddenin içinde bulunduğu test ile arasındaki korelasyonu ifade etmektedir (Tekin,

1977). Madde ayırt edicilik indeksinin hesaplamaları sonucunda ortaya çıkması istenilen değer +1 ile -1 arasındadır. Tablo 5’te görüldüğü üzere bu durumda +1’e yaklaştıkça ayırt edicilik düzeyi artmaktadır (Hasançebi, vd., 2020).

Tablo 5

Madde Ayırt Edicilik İndeksi ve Yorumlanması

Madde Ayırt Edicilik İndeksi	Maddenin Değere Göre Sonucu
0,40 ve üzeri	Çok iyi madde
0,30 – 0,39 arasında	Oldukça iyi ama geliştirilebilir
0,20 – 0,29	Düzeltilmeli ve geliştirilmelidir
0,19 ve altı	Çok zayıf mutlaka çıkarılmalıdır

Başarı testindeki madde ayırt edicilik indeksinin ortalaması ,391 çıkmıştır. Bu değer oldukça iyi fakat geliştirilebilir madde olarak kabul edilmektedir. Dolayısıyla testin ayırt edicilik indeksi kabul edilebilir seviyede görülmüş ve bilimsel çalışmalarda kullanılması uygun bulunmuştur. Öte yandan, başarı testinde bulunan 30 sorunun 5 tanesi (s2, s3, s12, s21, s28) madde ayırt edicilik indeksinin ,20’den küçük olmasından dolayı testten çıkarılmasına karar verilmiştir. Geriye kalan 25 sorudan 4 tanesi (s5, s11, s14, s26), düzeltilmesi gereken ,20 ile ,29 arasında madde ayırt edicilik indeksine sahip olduğundan dolayı düzeltilerek teste tekrar alınmıştır (Hasançebi, vd., 2020). Nihai olarak uygulamaya hazır olan testte toplam 25 soru bulunmaktadır. Madde güçlük indeksi ortalamasının sonucunun ,605 olduğu görülmektedir. Yapılan düzeltmelerden sonra her madde kendi içinde incelendiğinde ortalama madde güçlük katsayısı ,601 olarak bulunmaktadır. Madde güçlük katsayısı başarı testinin cevaplayıcılara ne denli kolay ve zor geldiğini göstermektedir (Hasançebi, vd., 2020). İstenilen madde güçlük kat sayısı ,50 civarlarındadır (Bayrakçeken, 2012; Turgut ve Baykul, 2012; Yılmaz, 2012) Öğretmenlerin, GDevelop programı üzerinde daha önce uygulama geliştirmedikleri göz önüne alındığında madde güçlük katsayısı uygun bulunmuştur.

2.3.2. Nitel Veri Toplama Araçları

Nitel verilerin toplanmasına yönelik öğretmen adaylarının eğitsel dijital oyunlar hakkındaki görüşlerini tespit etmek için yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme soruları çevrimiçi ortam olan Google Forms üzerinde hazırlanmış ve öğretmen adaylarına sunulmuştur.

2.3.2.1. Geçerlik ve Güvenilirlik:

Öğretmen adaylarına yarı yapılandırılmış görüşme formu ile sunulan (Ek 2) ve 7 demografik 7 açık uçlu olmak üzere toplam 14 sorudan oluşan nitel soruların görünüş ve kapsam geçerliği için 4 uzmanın görüşü alınmıştır. Uzmanlar nitel soruları irdemiş ve konu kapsamıyla ilişkilendirerek soruların anlamlı ve bir bütün içerisinde olduğunu belirtmişlerdir.

Nitel soruların güvenilirliğinin sağlanması adına yarı yapılandırılmış görüşme formuyla elde edilen görüşler, görünüş ve kapsam geçerliğini yapan aynı 4 uzmana sunulmuştur. Bağımsız gözlemciler arası uyum yapılarak çalışmanın güvenilirliğinin artırılması amaçlanmıştır. Bağımsız gözlemciler arası uyum, birden fazla uzmanın aynı durum üzerinde aynı ölçüm aracını kullanarak ölçümün yapıldığı yöntemdir (Esin, 2014). Gerek veri toplama yolları gerek bulguları üzerine görüşleri alınan 4 alan uzmanı betimsel analiz sonucunda çıkarılan kodları incelemiş, analiz etmiş ve değerlendirmiştir. Kodların güvenilirliğini tespit etmek için Miles ve Huberman (1994) yöntemi kullanılmıştır. Miles ve Huberman modelinde kullanılan kodlama, toplanan nitel verilerin analizinde biçimlendirme faaliyeti olarak rol almaktadır. Bu durum ilgili temalara ilişkin çıkarımlara ulaşmayı sağlamaktadır (Maxwell, 1992; Roberts ve Priest, 2006; Öztürk ve Balcı, 2014). Yapılan değerlendirmeler ve görüşler sonucunda alan uzmanlarından gelen dönütler ilgili kodlar üzerinde düzenleme yapılması suretiyle gerçekleştirilmiştir. Çıkarılan kodlar ve temalar “Güvenirlik = Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı)” formülüyle irdelenmiş ve çalışmanın güvenilirliği %95 olarak hesaplanmıştır. Alan uzmanları çalışmanın güvenilirliği konusunda mutabık kalmışlardır. Elde edilen sonuç, araştırma için güvenilir olarak kabul edilmiş ve bilimsel açıdan kullanılması uygun görülmüştür.

2.4. Verilerin Toplanması

Bu çalışmanın, nicel ve nitel veri toplanmasına yönelik detaylar ilgili başlıklar altında açıklanmıştır.

2.4.1. Nicel Verilerin Toplanması

Çalışmanın nicel boyutundaki veriler, 13 öğretmen adayından “Eğitsel Dijital Oyun ve GDevelop” başarı testi ile ön test ve son test yöntemiyle toplanmıştır.

2.4.1.1. Başarı Testinin Öğretmen Adaylarına Ön Test Olarak Uygulanması:

Öğretmen adaylarına yönelik oyun tabanlı öğrenme uygulamalarına yönelik özgün öğretim programı (Ek 4) uygulanmadan önce oyun geliştirmeye ve GDevelop programına yönelik ön test hazırlanmıştır. Ön test ile öğretmen adaylarının hazırbulunuşluk ve bilgi seviyelerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaca yönelik 13 öğretmen adayına Google Forms üzerinden oluşturulan ve daha önce pilot

çalışmayla geçerliği ve güvenilirliği kanıtlanmış olan 25 sorudan oluşan ön test uygulanmıştır. Uygulama sonrası katılımcıların verdikleri yanıtlar bilimsel olarak son test ile karşılaştırılmak üzere gizli tutulmuştur.

2.4.1.2. Başarı Testinin Öğretmen Adaylarına Son Test Olarak Uygulanması:

Öğretmen adaylarına OTÖ uygulaması geliştirmeye yönelik öğretim programının ilk haftasında eğitimde oyun ve oyunlaştırma ve eğitsel dijital oyunların kuramsal hakkında teorik dersler verilmiştir. Toplam 5 hafta ve 28 saatten oluşan özgün öğretim programı (Ek 4) konu uzmanı eşliğinde öğretmen adaylarına uygulanmıştır. Verilen bilgiler ışığında çalışma grubuna uygulanacak özgün öğretim programı içerisinde yer alan 2D oyun geliştirme ve yayınlama platformu olan GDevelop programının özelliklerinden ve oyunlaştırmaya olan katkılarından söz edilmiştir. Uygulamanın ardından öğretmen adayları münferit olarak özgün eğitsel dijital oyunlar geliştirmişlerdir. Böylelikle katılımcılar, son test öncesi eğitimde oyun ve oyunlaştırma araçlarının ve eğitsel dijital oyun geliştirmenin detaylarına vâkıf olmuşlardır. Bu aşamadan sonra katılımcıların konuya yönelik bilgilerini, öğretim programının sonucunda elde ettikleri kazanımlarını, eğitimde oyunlaştırma amacıyla kullanılan GDevelop programının detaylarını öğrenip öğrenmediklerini sınamak amacıyla ön testteki 13 kişiye Google Forms üzerinde oluşturulan 25 soruluk son test uygulanmıştır.

2.4.2. Nitel Verilerin Toplanması

Karma yöntem deseninin nitel bölümünde yarı yapılandırılmış görüşme formuna yer verilmiştir. Görüşme, bir kişinin herhangi bir konuda diğer kişiye soru sormasını kapsayan etkili bir araştırma tekniği olmakla beraber bireylerin bir olay hakkındaki görüşlerini kapsar ve ayrıntılı bilgi edinmeyi sağlar (Fossey, vd., 2002; Hay, 2000; Seidman, 2006). Bu anlamda, çalışma grubuna dahil olan 10 öğretmen adayına oyun tabanlı öğrenme uygulaması geliştirme becerilerini kazandırmak için 5 hafta 28 saatlik dersten oluşan özgün öğretim programı uygulanmıştır (Ek 4). Uygulamaca sürecinde her bir ders teorik ve uygulama olarak iki farklı bölümde ele alınmıştır. Teorik bölümde eğitsel dijital oyunların önemi üzerinde durulmuş ve OTÖ uygulamalarının güncel müfredattaki yeri ve öneminden bahsedilmiştir. Uygulama bölümünde teorik olarak anlatılan içeriğin pratiğe dönüştürülmesi ve öğretmen adaylarının bu kapsamda OTÖ uygulamaları geliştirmeleri amaçlanmıştır.

Öğretmen adaylarının GDevelop programı üzerinde konu uzmanı eşliğinde özgün OTÖ uygulamaları tasarımları istenmiştir. Öğretmen adayları, öğretim programı çerçevesinde, OTÖ uygulamalarına

yönelik teorik bilgi öğrenmişler, işbirliği içerisinde çalışmışlar, derse hem yüz yüze hem çevrimiçi katılım göstermişler ve yapılandırmacı eğitimin temel yapı taşı olan aktif öğrenci rolünün gereğini yerine getirmişlerdir. Aynı zamanda 10 öğretmen adayı kendilerine verilen konu sonu özgün eğitsel dijital oyun tasarlama ödevlerini başarıyla teslim etmişlerdir. Bu sürecin, 3 haftasında konu uzmanı eşliğinde OTÖ uygulamalarının ne denli gerekli olduğunu kavramışlar, örnek oyunlar geliştirmişler, ders sonu biçimlendirmeye dayalı değerlendirmeye aktif katılmışlar, eksiklerini gidermişler ve eğitsel dijital oyunların eğitimdeki dinamiklerini, mekaniklerini ve oyuncu türlerini dikkate alarak estetik içerikler geliştirmişlerdir. Aynı zamanda 10 öğretmen adayı kendilerine verilen konu sonu özgün eğitsel dijital oyun tasarlama ödevlerini başarıyla teslim etmişlerdir.

Öğretim programının son 2 haftasında öğretmen adaylarından görsel tasarım ilkelerine dikkat ederek, hedef kitlenin özelliklerini göz önünde bulundurarak, eğitsel dijital oyunların öğrenci üzerindeki olumlu yönlerini öne çıkararak, GDevelop programı üzerinde özgün eğitsel dijital oyunlar tasarımları istenmiştir. Tasarlanan ve kodlanan oyunlar, konu uzmanları tarafından oyun değerlendirme kriterleri (Ek 5) göz önüne alınarak değerlendirilmiştir. Her öğretmen adayı oyunları kendileri tasarlamış ve zorlandıkları yerlerde akran öğrenimi ile sosyal medya üzerinden ve yüz yüze görüşmeler yaparak fikir alışverişinde bulunmuşlardır. Böylelikle edindikleri bilgileri içselleştirmişler ve özgün içerikler ortaya koymak için araştırma yöntem ve tekniklerini kullanmışlardır. Öğretmen adaylarının kazanımlara yönelik seçtikleri eğitsel dijital oyunlara ait konular ve konulara ilişkin açıklamalar aşağıda Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6

Öğretmen Adaylarının Yaptıkları Eğitsel Dijital Oyunlara İlişkin Bilgiler

Katılımcı	Seçilen Kazanımlar
K1	Trafik sembollerini tanır
K2	İç donanım birimlerini tanır
K3	Sayıları tanır ve eşleştirir
K4	Ekrandaki sayıları bilir ve tıklayarak ilerler
K5	Oyundaki karakter puanları toplayarak ilerler
K6	Bilgisayar iç donanım birimlerini bulur ve puan toplar
K7	Çarpımı verilen sayıları cevapları ile eşleştirir
K8	Gezegenleri tanır ve bilgi edinir
K9	İşletim sistemi ile ilgili verilen bilgileri eşleştirir

Tablo 6 incelendiğinde öğretmen adayları geliştirdikleri eğitsel dijital oyunlarda bilişim, trafik ve coğrafya gibi alanlarda seçtikleri konularla ilgili özgün içerikler ortaya koymuşlardır. Tasarlanan oyunlar değerlendirme amacıyla konu uzmanlarına teslim edildikten ve tüm bu süreç tamamlandıktan sonra 7 tanesi demografik ve 7 tanesi açık uçlu olmak üzere toplam 14 sorudan oluşan, tarihi ve saati öncesinde belirlenmiş bir günde öğretmen adaylarına yarı yapılandırılmış görüşme formuna ait nitel sorular (Ek 2), çevrimiçi ortamda ses ve video kaydı alınacak şekilde yöneltilmiştir. Nitel sorular, demografik bilgiler, cinsiyet ve eğitim düzeyi, çalışma süresi, OTÖ uygulaması geliştirme sayısı, uygulama geliştirmeye yönelik ders alma durumunu kapsamaktadır. Açık uçlu sorular ise oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının güçlü ve zayıf yanlarını, oyun tabanlı öğrenme uygulamaları ile kazanılabilen 21.yy. becerilerini, oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının öğrenci motivasyonuna olan etkisini, bu uygulamaların hangi zaman ve şartlar altında kullanılmasının doğru olacağını, oyun tabanlı öğrenme uygulamalarına yönelik örnek kılavuz oluşturulmasına dair başlıkları ve önerileri kapsamaktadır.

2.5. Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması

Öğretmen adaylarından karma yöntem ile toplanan verilerin çözümlemesinde nicel ve nitel veriler birlikte değerlendirilmiştir. Konuya yönelik nicel bulguların elde edilmesi için 13 öğretmen adayına ön ve son test olarak geçerli ve güvenilir özelliği kanıtlanan, madde ayırt edicilik ve madde güçlük indeksi hesaplanan “Eğitsel Dijital Oyun Tasarımı ve GDevelop” adlı başarı testi uygulanmış ve veriler SPSS 29.0. programı ile analiz edilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen sayısının 13 olması sebebiyle verilerin analizinde ön test ve son test parametrik olmayan Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılmış ve sonuçlar yorumlanmıştır.

Çalışmanın nitel bölümündeki verilerin analizinde, betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Betimsel analiz yönteminde, önceden belirlenen temalar altında yerleştirilen veriler(kodlar) bulunur (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu yöntem, nitel araştırmalarda kullanılan bir yöntemdir. (Büyüköztürk, vd., 2008). Toplanan nitel verilerin alanyazın ile desteklenmesi için daha önceden belirlenen temalar altına öğretmen adaylarının cevaplarından çıkarılan kodlar yerleştirilmiştir. Tüm bu aşamalarda öğretmen adaylarının isimleri etik kuralların ihlal edilmemesi adına katılımcı isimleri ile sembolik olarak (K1, K2, K3...) şekilde kodlanmış ve sonuçlar gösterilmiştir.

4. BULGULAR

Bulgularda, araştırma kapsamında öğretmen adaylarının oyun tabanlı öğrenme uygulaması geliştirme becerileri dikkate alınarak uygulama öncesi ve sonrasında oluşan anlamlı farklılıklara, öğretmen adaylarının eğitsel dijital oyun tasarlamadaki rolü hakkında görüşlerine, eğitsel dijital oyunların avantajları ve sınırlılıklarına yer verilmiştir.

Nicel bölümdeki veriler, ön test ve son test bilimsel istatistik yöntemleri izlenerek analiz edilmiş ve öğretmen adaylarının oyun tabanlı öğrenme uygulaması geliştirme becerilerindeki gelişim farkı saptanmıştır. Nitel bölümde, araştırmanın nitel sorularına betimsel analiz yöntemiyle cevap aranmış ve öğretmen adaylarının görüşleri sunulmuştur. Araştırma sorularının cevapları bulgular ile karşılaştırılmış ve sonuçlara yer verilmiştir.

4.1. Nicel Analiz Sonuçları

Bu başlık altında öğretmen adaylarına özgün öğretim programının uygulanmasının ardından 25 sorudan oluşan başarı testi, 13 kişilik gruba ön test ve son test olarak yapıldıktan sonra ortaya çıkan sonuçların analizlerine yer verilmiştir.

4.1.1. Özgün Olarak Geliştirilen Öğretim Programının Öğretmen Adaylarının Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulaması Geliştirme Becerileri Üzerinde Ne Düzeyde Etkilidir Sorusuna İlişkin Bulgular

Öğretmen adaylarına konu uzmanı eşliğinde uygulanan özgün öğretim programının ardından yapılan başarı testinin analizinde, örneklem ortalamalarının sonuçlarının karşılaştırılması bakımından katılımcı sayısının az olması nedeniyle ilişkili örneklem t testi yapılması çok anlamlı olmayacaktır. Aynı gruba ön test ve son test olarak uygulanan iki farklı ölçüm sonuçlarının normallik testi varsayımlarını sağlamadığı için parametrik test olan ilişkili örneklem t testi karşılığı olarak parametrik olmayan Wilcoxon işaretli sıralar testi (Can, 2020) SPSS 29.0 paket programında yapılmış ve betimleyici istatistik sonuçları aşağıda Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7*Ön Test ve Son Test Wilcoxon İşaretli Sıralar Testinin Betimleyici İstatistik Sonuçları*

Test	N	$\bar{X}$	Ss	Min	Max
Ön Test	13	10.77	4.285	4	17
Son Test	13	18	4.916	9	23

Tablo 7 incelendiğinde, toplam katılımcı sayısı, ön test ve son test ölçümlerinin ayrı ayrı ortalamaları ve standart sapmaları, her iki ölçüme ait en küçük ve en büyük değerler görülmektedir. Ön test ve son teste ait her bir veri çifti için ölçüm farkının hesaplanmasıyla elde edilen sonuçlar mutlak değerlerine göre sıralanmıştır. Bu sıralamaya ait sonuçlar Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8*Ön Test ve Son Teste Ait Wilcoxon İşaretli Sıralar Testine İlişkin Sıralama Sonuçları*

Öntest- Sontest	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	P
Negatif Sıralar	1	1	1	-3,119	0,002
Pozitif Sıralar	12	7,50	90		

*Negatif sıralar temeline dayalı

Oyun tabanlı öğrenme uygulamaları geliştirme becerileri kazanmak adına karma yöntem deseni ile oluşturulan çalışmanın nicel bölümüne katılan 13 öğretmen adayının, özgün olarak tasarlanan ve konu uzmanı eşliğinde sınıf içerisinde 5 hafta ve 28 dersten oluşan öğretim programına tabi tutulmasının ardından ortaya çıkan sonuçlar Tablo 13’te görülmektedir. Wilcoxon İşaretli Sıralar testinin sonucuna göre, çalışmaya katılan öğretmen adaylarının OTÖ uygulaması geliştirme becerilerine dair ön test ve son test verileri irdelendiğinde her iki ölçümde son test lehine anlamlı farklılık gözlemlenmiştir ($z=-3,119$, $p < 0,05$). Analiz sonuçlarında, ölçüm farklarının negatif sıralar lehine olması, özgün olarak tasarlanan ve uygulanan öğretim programının pozitif sıralar yani son test oyun tabanlı öğrenme uygulaması geliştirme becerileri üzerinde anlamlı etkisinin olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, özgün biçimde tasarlanan öğretim programının öğretmen adayları üzerinde etkili olduğu söylenebilir

4.2. Nitel Analiz Sonuçları

Öğretmen adaylarına özgün öğretim programının uygulanmasının ardından oyun tabanlı öğrenme uygulamalarına ilişkin görüşler alınmıştır. Görüşler yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla çevrimiçi ortamda toplanmıştır. Öğretmen adaylarına 7 tanesi demografik ve 7 tanesi açık uçlu olmak üzere toplam 14 soru sorulmuştur. Bu sorular ile oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının öğretmen

adayları üzerindeki etkisi, oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının güçlü ve zayıf yanları, oyun tabanlı öğrenme uygulamaları ile kazanılan 21.yy. becerileri, bu uygulamaların öğrenci motivasyonuna katkısı ve oyun tabanlı öğrenme uygulamalarına yönelik öneriler ortaya konmaya çalışılmıştır. Sorulardan çıkarılan kodlar temalar ile ilişkilendirilmiş ve sonuçlar gösterilmiştir.

4.2.1. Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarının Güçlü Yanlarına İlişkin Görüşler

Öğretmen adaylarına “Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarının Sağladığı Güçlü Yanlar Nelerdir?” sorusu sorulmuştur. Bu sorunun amacı, OTÖ uygulamalarının sınıf içinde ve dışında öğretmenlere ve öğrencilere sağladığı güçlü yanların neler olduğunu tespit etmek ve eğitim-öğretime olan katkılarını ortaya koymaktır. Bu sorudan çıkarılan kodlar Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9

Öğretmen Adaylarının OTÖ Uygulamalarının Güçlü Yanlarına İlişkin Görüşleri

Tema	Kodlar	Frekans	Katılımcılar
Oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının sağladığı güçlü yanlar	İlgi çekme ve merak uyandırma	5	K1, K3, K5, K6, K7
	Eğlenceli öğrenmeler	4	K1, K2, K6, K8
	Etkileşimli öğrenmeler	2	K1, K4
	Teknoloji okuryazarlığını artırma	2	K1, K7
	Sosyalleşme	2	K2, K9
	Öğretmenin rehber pozisyonunda olması (yükü azalması)	2	K2, K5
	Hızlı odaklanma	2	K3, K7
	Hayal gücünün gelişmesi	2	K3, K5
	Kalıcılık	2	K2, K4
	Dikkat çekme	2	K7, K8

Tablo 9’un Devamı

Tema	Kodlar	Frekans	Katılımcılar
Oyun tabanlı öğrenme	Soyuttan somuta geçişi kolaylaştırma	1	K2
	Kendi kendine öğrenme	1	K8

Tablo 9’da bakıldığında, ilgi çekme ve merak uyandırma olacağını söyleyen katılımcı frekansının 5, eğlenceli öğrenmeler olacağını söyleyen katılımcı frekansının 4, etkileşimli öğrenmeler, teknoloji okuryazarlığını artırma, sosyalleşme, öğretmenin rehber pozisyonunda olması, hızlı odaklanma, hayal gücünün gelişmesi, kalıcılık ve dikkat çekme olacağını söyleyen katılımcı frekansının 2, soyuttan somuta geçişi kolaylaştırma, kendi kendine öğrenme ve problem çözme yeteneğinin gelişmesi olacağını söyleyen katılımcı frekansının ise 1 olduğu görülmektedir. Gelişen popüler dijitalleşme akımının yararlı yanları incelendiğinde ve alanyazın tarandığında bu bulguları destekleyecek birçok çalışmanın olduğu görülmektedir. Özellikle bilgisayar, tablet ve cep telefonlarının her alanda sıklıkla kullanıldığı bilinmektedir (Bağcı ve Çoklar, 2014). Oyunların, oyuncuların üzerindeki en büyük etkilerinden biri etkileşimli olmasıdır. Oyunun gidişatını belirleyecek olan dinamik ve mekanik bileşenlerin etkileşimli olması oyuncuları cezbetmektedir. Durum böyle olunca bireyler oyunla iletişime geçmekte hızlı odaklanmakta ve sosyalleşmektedir (Yiğit, 2007). Eğitsel dijital bilgisayar oyunları eğitim ve öğretime bu şekilde katkı sağlayabilmektedir (Akçay ve Özcebe, 2012). OTÖ uygulamalarının güçlü yanlarına ilişkin bir numaralı katılımcının görüşü aşağıda verilmiştir.

K1: “Kolaylık olarak dediğim gibi bir derse yönelik olarak yapıyorsak eğer bu öğrenciler üzerinde daha bir etkili öğrenme sağlayabiliyor.”

Yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrenciler öğrendikleri bilgileri kendi süzgeçlerinden geçirerek etkileşimde bulunurlar. Dolayısıyla öğrenciler eski ve yeni bilgiler arasında bağ kurar ve kalıcılık artar (Erdem, Demirel, 2002). Hal böyle olunca bir numaralı katılımcının beyan ettiği etkili öğrenmeler mümkün olmaktadır. Eğitsel dijital oyunların eski ve yeni arasında bağ kurabileceği söylenebilir. Eğitsel dijital oyunlar, sunulan bilgilerin organize olmasını sağlar ve amaca ulaşmada etkililiği ve kalıcılığı artırır (Yıldırım, 2015). Katılımcının görüşünde belirttiği derse yönelik ibaresi amaca uygunluk olarak yorumlanabilir. Nitekim, amacına uygun olmayan ve iyi tasarlanmamış eğitsel dijital oyunların kalıcı olması söz konusu değildir (Alberto vd., 2015; Arnedo-Moreno, 2015).

İki numaralı katılımcı oyunlaştırma araçlarının öğretim yöntem ve tekniklerine dikkat çekerek öğrencilerin konuyu anlamada zorluk çekmesi durumunda soyut nesnelerin somutlaştırmasını mümkün kıldığını söylemektedir.

K2: “...soyut olan bir şeyi somut olarak öğrenmeyi sağlıyor bence. ...Yani işimizi kolaylaştırıyor.”

Öğrencilerin anlamakta zorlandığı soyut konuları somutlaştırarak öğretmek verimli olabilir. Dolayısıyla eğitsel oyunların görsel, ses ve bilgi verici resimlerden oluşması ve dinamik yapıya sahip olması soyuttan somuta ilkesini desteklemektedir. Eğitsel oyunların disiplinlerarası çalışmalarda özellikle fen dersinde somutlaştırma amacıyla kullanıldığı görülmektedir. Bu durum öğrencilerin yaparak ve yaşayarak öğrenmesini sağlamaktadır. Dikkat çekme ve akılda kalıcılığın yanı sıra somutlaştırma amacıyla eğitsel oyunlara başvurulmaktadır (Açıkgöz, 2014; Özmen, 2004; MEB, 2018). Katılımcının buradaki görüşünün daha önceki çalışmalarla paralel olarak eğitsel oyunların öğrencinin öğrenmesi üzerinde anlamlı etkilerinin olacağını göstermektedir. Soyuttan somuta geçiş, ilkökul ve ortaokul öğrencileri bakımından kritik önem taşımaktadır. Özellikle ortaokul öğrencileri üzerinde yapılan araştırmalarda soyut kavramların somutlaştırılması onların öğrenme aşamalarını sağlıklı geçirmelerine olanak vermektedir. Eğitsel oyunlar bu aşamada kullanılabilir (Açıkgöz, 2014).

Üç numaralı katılımcı oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının çocukların daha hızlı odaklanmasını sağladığını ve derslere olan ilgilerinin arttığını söylemiştir. Bu sayede çocukların hayal gücü gelişmekte ve kendi hayal dünyalarını dijital ortama yansıtmaktadırlar.

K3: “Görsellik sayesinde hızlı odaklanma ve hayal gücünün gelişmesi. Çocukların oyun tabanlı derslere daha hevesli yaklaşması gibi şeyler.”

Derse giriş aşamasının ilk adımı dikkat çekmektir. Derste öğrencilerin dikkatini çekmek kalıcılığı ve ilgiyi artırır. Katılımcı, OTÖ uygulamalarının öğretmen üzerindeki yükü hafiflettiğini ve öğrenciyi de aktif olarak derse kattığını söylemektedir. Yapılandırmacı yaklaşımda öğrencinin aktif tutulması istenilen bir durumdur. Öğrencilerin derse karşı sevgisini artırmak ve ders içerisinde tatlı rekabet ortamı oluşturmak için OTÖ uygulamalarına başvurulmaktadır. Geleneksel öğretim ile oyun tabanlı öğretim arasında ciddi bir fark olduğu görülmektedir. Tasarlanan oyunların alt yapısında kullanılan eğitsel oyun çerçevesi amaca yönelik oluşturulduğunda ve zamanında geri bildirim verdiğinde oyuncunun konsantrasyonunu artıracak ve eğitsel oyunu dikkatli takip etmesini sağlayacaktır. Böylelikle oyuncunun memnuniyeti artar (Csikszentmihalyi, 1990). Yalçın ve diğerleri (2017) tarafından yapılan çalışmaya göre eğitsel oyunlar, çocukların derse karşı güdülenmelerini, odaklanmalarını ve dikkatlerini vermelerini sağlamaktadır. Oyun esnasında işbirliği içinde çalışmalarını ve takım olma duygularını geliştirmelerini desteklemektedir. Tüm bunlar değerlendirildiğinde ise sistemsal alt yapısı tüm oyuncuların isteklerini karşılayabilecek düzeyde yapılan eğitsel oyunların müfredat ve çocuk üzerinde manidar etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Beş numaralı katılımcı oyunların çocuklar için ilgi, dikkat çekici olduğunu ve onlar için oyun oynamanın sıkıcı olmayacağını vurgulamıştır. Yapılan birçok çalışmada bu durum kanıtlanmıştır.

K5: “Görünüş olarak güzel ve ilgi çekici yanı var. Hani ben bu yaşma geldim oradan oyun oynamak sıkıcı değil. Herhangi bir çocuk için oradan oyun oynamak hiç sıkıcı değildir.”

Eğitsel oyunların öğrenciler üzerinde olumlu katkılarının olduğu su götürmez bir gerçektir. Eğitim öğretim faaliyetlerinde oyun çocukları olarak nitelendirilen ilkokul ve ortaokul öğrencilerinin bilgiyi işleme aşamalarında kullanılacak olan eğitsel dijital oyunların ilgi çekme ve eğlenceli olma kabiliyeti bulunmaktadır. Nitekim, eğitsel oyunlar eğlenceli ve verimlidir (Karamustafaoğlu ve Kaya, 2013; Romine, 2004). Okullardaki eğitim ve öğretime bakıldığında yapılan geleneksel öğretimlerin öğrenciler üzerinde kalıcı etkisinin olmadığı söylenebilir. Çünkü farklılaşan ve bireyi odak noktasına alarak herkesin ilerleme hızına göre bir ortam sunan eğitsel oyunların gölgesinde kalan geleneksel öğretim yöntemlerinin zenginleştirilmesi ve ilgi çekici hale getirilmesi gerektiği söylenebilir.

Altı numaralı katılımcının görüşleri irdelendiğinde eğitsel oyunların heyecanlı ve ilgi çekici olduğu vurgulanmış ve öğrenci katılımını artırabileceğine değinilmiştir.

K6: “Çocuklar için güzel vakit geçirmeyi sağlıyor. Heyecan oluyor ve öğrenci katılımını artırıyor. Ders anlatırken öğrenciler dersten kopabiliyor fakat oyun tabanlı da farklı öğrenmeler mesela kahoot yaptığımızda katılım oluyor. Bunlar avantajlar.”

Meşe (2016) bir çalışmada, eğitimde oyun ve oyunlaştırma bileşenlerinin harmanlanması bilişim dersini alan öğrencilerin duygularında herhangi bir değişime neden olmadığını söylemiş fakat Bolat ve diğerleri (2017) yaptıkları araştırmada öğretmen adaylarının oyunlaştırma etkinliklerini eğlenceli bulduklarını belirtmişlerdir. Sınıf içinde öğrencilerin merakını artıracak ve onları derse çekmekte kolaylaştıracak çevrimiçi etkinliklerin hem öğretmen hem de öğrenciler açısından olumlu olacağı söylenebilir. Buna ek olarak Fuster-Guillo ve diğerleri (2019) tarafından kahoot uygulamasının öğrencilerin motivasyonu ve akademik başarıları üzerinde ne denli etkisinin olduğunu saptamak için yaptıkları bir araştırmada, kahoot ile yapılan derslerde öğrencilerin öğrenme deneyimlerinin olumlu yönde olduğunu görmüşlerdir. Sadece kahoot değil buna benzer çevrimiçi değerlendirme ve bilgi ölçme araçlarının birçoğuna bu durumu uyarlayabiliriz. Çünkü bir sonraki adımın ne olacağını bilmemek merakı artırmaktadır. Farklı zorluklardaki seviyelerin bulunduğu bir eğlenceli ortamın ilgi çekici olacağı söylenmektedir.

Yedi numaralı katılımcı diğer katılımcılara ek olarak OTÖ uygulamalarının öğrencilerin ve öğretmenlerin teknoloji okuryazarlığını ve dolaylı yoldan sosyalleşmeyi artırdığını dile getirmiştir.

K7: “Şimdi şöyle bence oyun tabanlı olunca öğrencilerin dikkatini çekiyoruz. Daha odaklı olduğu için daha iyi öğretim sağlıyor. Her seviyeden bir öğrenci bulabiliriz. Öğretmenin işini de kolaylaştırıyor. Teknolojik yeterlilik ve dijitalleşme artıyor.”

Katılımcının OTÖ uygulamalarını her seviyeden öğrencinin kullanabileceğinden söz etmektedir. Daha iyi öğretim sağladığını dile getirmiştir. Eğitsel dijital oyunlar öğrenciye hata olanağı tanımaktadır. Bu durum daha iyi öğrenmeleri sağlamak ve öğrencinin yaşayarak öğrenmelerini desteklemektedir.

Sekiz numaralı katılımcı eğitsel dijital oyunların kendi kendine öğrenmeleri desteklediğini belirtmiştir. Bu durum, öğretmen ve öğrencilerin metabilşsel öğrenme yapmalarını mümkün kılmaktadır.

K8: “Öğrenmeyi eğlenceli hale getirebilir. O programı yaparken kendimizi geliştirebiliriz. Bilmediklerimizi öğrenebiliriz.”

Oyunun günümüzdeki rolünü bilimsel açıdan ilk değerlendiren kişinin 1796 yılında Alman bir feylesof olan GustMust olduğu söylenebilir (Hazar, 2018). GustMust, oyunların çocukların fiziksel ve ruhsal aktivitelerinde kullanılabileceğini savunmuştur. Ayrıca Aslan (1977), oyunlar bireylerin karar verme, düşünme, anlama ve algılama gibi özelliklerini geliştirdiğini belirtmiştir. Bu düşünceler ışığında, katılımcının belirttiği üzere kendi kendine öğrenmelerin olacağı söylenebilir. Eğitsel oyunlar öğrencilere kesin doğruları sunmak yerine öğrencinin yanlış yaparak doğruyu bulmasına yardımcı olmaktadır. Temelinde eğlenmenin bulunduğu oyunlarda eğitsel açıdan öğretmenlerin işini kolaylaştırmaktadır. Katılımcının buradaki görüşünden çıkarılan yorum, öğretmenin sınıf içindeki yönetimini kolaylaştırdığıdır. Çünkü öğrenciler eğitsel oyunlar ile bireysel hızlarında ilerleyebilir ve kendi öğrenmelerini kontrol edebilir. Oyun, teknolojinin insana sunduğu bir hizmettir (Erboy ve Akar Vural, 2010). Bu bağlamda, eğitsel oyunların teknoloji okuryazarlığını artıracığı, öğrenci ve öğretmenlerin bu alanda olumlu gelişmeler göstereceği anlaşılmaktadır.

On numaralı katılımcı, OTÖ uygulamalarının problem çözme becerilerine katkısının olduğunu söylemiştir.

K10: “Problem çözme yeteneğinin gelişmesi”

Bu görüş, eğitsel dijital oyunların içeriğinin probleme çözmeye yönelik oluşturulmasının öğrenci açısından faydalı olabileceğini göstermektedir.

4.2.2. Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarının Zayıf Yanlarına İlişkin Görüşler

Öğretmen adaylarına “Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarında Sağladığı Zayıf Yanlar Nelerdir? Sorusu yöneltildikten sonra OTÖ uygulamalarının uygulamada karşılaşılan eksiklikleri, zayıf yönleri ve dezavantajları tartışılmıştır. Bu soruya ilişkin katılımcı görüşlerinden çıkarılan kodlar Tablo 10’da gösterilmiş ve görüşler yorumlanarak bulgulara ulaşılmıştır.

Tablo 10

Öğretmen Adaylarının Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarının Zayıf Yanlarına İlişkin Görüşleri

Tema	Kodlar	Frekans	Katılımcılar
Oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının sağladığı zayıf yanlar	Dijital materyal eksikliği	7	K1, K2, K4, K5, K7, K8, K9
	Teknoloji okuryazarı olamamak	6	K1, K4, K5, K7, K8, K9
	Asosyalite durumunun oluşması	5	K1, K2, K3, K9, K10
	Öğrenme ortamlarında alt yapı eksikliği (yetersiz bilgisayar ve internet)	4	K1, K2, K5, K6
	Bilgisayar bağımlılığı	2	K3, K9
	Öğretmen üzerindeki yükün artması	2	K6, K7
	Sağlık açısından zararlı olması	2	K3, K7
	Kalabalık sınıflarda uygulanmasının zor olması	1	K7
	Öğretmenlerin OTÖ uygulamalarına yönelik bilgi yetersizliği	1	K8
	Bireysel farklılıkların bulunması	1	K9

Tablo 10 irdelendiğinde, öğretmen adayları OTÖ uygulamalarının zayıf yanlarına ve dezavantajlarına değinmişlerdir. Okullarda OTÖ uygulamaları yapıldığında karşılaşılan sorunlardan bahsetmişler ardından öğretmen ve öğrenci üzerindeki olumsuz durumlardan söz etmişlerdir. Tabloya bakıldığında dijital materyal eksikliğini söyleyen katılımcı frekansının 7, teknoloji okuryazarı olamamaktan kaynaklı zorluklar yaşanacağını söyleyen katılımcı frekansının 6, bilgisayar ve ekran başında fazla vakit geçirmekten kaynaklı asosyalite oluşacağını beyan eden katılımcı frekansı 5, öğrenme ortamlarının alt yapı eksikliğinden dolayı düzgün öğrenmelerin olamayacağını belirten katılımcı frekansı 4, buna ek

olarak bilgisayar bağımlılığının oluşacağını, öğretmen üzerindeki yükün artacağını ve sağlık açısından zararlı olacağını söyleyen katılımcı frekansının 2, bireysel farklılıkların bulunmasını, kalabalık sınıflar olmasını ve öğretmenlerin OTÖ uygulamalarına yönelik bilgi yetersizliğinin bulunmasını dile getiren katılımcı frekansının ise 1 olduğu görülmektedir.

İki numaralı katılımcı materyal eksikliğinden, bilgisayar olmaması sebebiyle yeterince verimli ders işlenememesinden söz etmektedir. OTÖ uygulamaları, dijital bir ortam gerektirdiğinden bu tür eksiklikleri bulunan öğrenme ortamlarının tekrar düzenlenmesi gerekmektedir.

K2: “Yani hocam biraz karmaşık gelebilir ve eksiklik olabilir. Öğrenemeyebilir tam anlamıyla. Materyal eksikliği olabilir. Bilgisayar sıkıntısı ve internet sıkıntısı olabilir.”

Katılımcının görüşü, eğitimde materyal kullanımı, konunun anlaşılabilmesi ve kalıcı olabilmesi için kritik önem taşımaktadır. Özellikle Fen ve Teknoloji alanında hedef kazanımlara ulaşılması için materyal kullanımına özen gösterilmelidir (Karamustafaoğlu, 2004). Sınıf içerisinde bireylerin görsel ve işitsel algılarının uyarılması öğretimi etkili kılar. Bu bağlamda eğitimde somut veya dijital materyallerin kullanımına karar verilmesi, planlanması ve uygulanması gerekmektedir (Demirel vd., 2004). Oyun ve oyunlaştırma araçlarının sorunsuz kullanılmasının yegâne çözümlerinden biri dijital materyal eksikliklerinin belirlenmesi ve düzeltilmesidir. Bu problemlerin ortadan kaldırılmasının sonucunda her ne kadar öğretime hazır bir ortam sağlanmış olursa olsun öğretmenlerin mutlaka teknoloji okuryazarı olması ve dijital materyal hazırlama becerisine sahip olması beklenmektedir (Halis, 2001). Yalın’a (2004) göre bu becerileri elde etmek için belirli bilgi düzeyi gerekmektedir.

Üç numaralı katılımcı bilgisayar başında fazla vakit geçirmelerinden kaynaklı yaşanabilecek sorunlara değinmiştir. Nitekim eğitsel oyunlar ekrana fazla bakmayı gerektiren etkinliklerdir. Bu sebeple gerçek hayattaki kitaplara ilginin azalacağını ve bir kopuş içine düşebileceklerini söylemiştir.

K3: “Öğrencilerin kendilerini ekrana çok kaptırıp bağılılıkları artabilir. Sağlığa zararlı olabilir. ...gerçek hayattaki kitaplara ilgisi azabilir.”

Katılımcı, eğitsel dijital oyunların ve oyunlaştırma araçlarının içerisinde bilgisayar, tablet ve telefon gibi teknolojik aletler bulunduğu için bağımlılığın artacağını söylemiştir. Hedef kazanımları ve öğretim programının sunduğu içerikler dışında dijital materyaller karşısında geçirilen vakte dikkat edilmesi gerektiği söylenebilir. Yıldırım’ın (2017) yaptığı dijital oyun tasarım programlarının eğitimde önemi adlı çalışmada, oyunların işlemsel düşünceleri desteklediği ve kalıcı öğrenme ortamı sağladığı görülmüş

fakat ekran karşısında geçirilen fazla sürenin bağımlılık yapabileceğine değinilmiştir. Oyunların oyuncuyu kendine çekme gibi bir amacı olduğundan ötürü bu durum bazı bireylerde olması gerektiğinden fazla bir kullanım durumuna yol açabilir. Buna örnek olarak Chou (2015), hemen hemen tüm başarılı olan oyunların oyuncuların dürtülerini kontrol ettiğini söylemiştir. Bunların arasında bağımlılıkta bulunmaktadır. Oyuncular oyun üzerinde yetki sahibi olduklarında kendilerini ona bağımlı hissetmekte ve başarılı olma duygusuna tatmaktadırlar.

Katılımcı ayrıca, eğitimde oyun ve oyunlaştırma araçlarının kullanımı olumlu karşılanırsa da çocuklar üzerinde olumsuz etkilerinin olabileceğini dile getirmiştir. Bu durum çocukların akademik başarısını etkileyebileceği gibi çeşitli sağlık sorunlarına da yol açabilmektedir. Dolayısıyla eğitsel dijital oyunların dikkatli ve belirli bir süre çerçevesinde uygulanması önemli bir husus olarak karşımıza çıkmaktadır. Ekran karşısında geçirilen süre bağımlılık yapabileceği gibi fiziksel olarak da sorunlar oluşturabilmektedir. Bu sadece OTÖ uygulamaları için değil genel olarak dijital oyunlar için geçerli bir durumdur. İletişim ve kendini ifade konusunda zorluklar yaşanabilir. Eğitsel dijital oyunlarda her ne kadar farklı oyuncu türleri bir arada bulunmuş olsa da gerçek hayatta çekiniklik meydana gelebilir. Oyunların çocuklar üzerinde oluşturabileceği olumsuz durumlar ve sağlık sorunlarına ilişkin bilgiler aşağıda Tablo 11’de özetlenmiştir (Taşdemir ve Aslan 2017, Dinç, 2012).

Tablo 11

Dijital Oyunların Çocuklar Üzerinde Oluşturabileceği Olumsuz Durumlar

No	OTÖ Uygulamalarının Zayıf Yönleri
1	Çocukların gerçek ve sanal dünya ayrımını yapmakta zorlanması
2	Ekran bağımlılığı sonucunda gelecekte akademik ve sosyal başarısızlıklar yaşanması
3	Çocuklarda karpal tünel sendromu ve obezite sorunlarının yaşanması
4	Zamanın verimsiz kullanılması sonucu spor aktivitelerine yeterince zaman kalmaması
5	Ekran başında fazla geçirilen süre sonucunda dikkat problemleri yaşanması

Tablo 11 incelendiğinde OTÖ uygulamalarının çocuklarda sanal ve gerçek dünya arasındaki keskin geçişin tam olarak kavranamaması sonucunda olumsuzluklar yaşanabilmektedir. Ayrıca ekran bağımlılığı ile derslere olan ilgi azalmakta ve zamanın verimsiz kullanılması sonucunda sosyal ilişkiler zayıflamaktadır. Sağlık açısından ise çocukların bileğinde karpal tünel sendromu oluşabilmektedir.

Dört numaralı katılımcı teknoloji okuryazarlığının öneminden bahsetmiştir. Farklı seviyelerde bulunan çocukların teknolojiye adaptasyon süreci uzayabilmektedir. Evinde teknolojik alet olan veya olmayan öğrenciler, OTÖ uygulamaları konusunda bireysel farklılıklar sergileyebilir.

K4: “...biz staj yaparken ilk dönem bilgisayar laboratuvarı vardı ...mesela çocuk sözel olarak biliyor ama uygulama yapamıyor...Bu tarz dezavantajı olabilir. Oyun oynarken bazı çocuklar oyunu yapamıyor.”

Katılımcı görüşünden, sınıf içerisinde dijital ortamda yetersizliği bulunan öğrencilerin akranlarına göre yavaş kalacağı ve kazanımları elde edemeyeceği anlaşılmaktadır. Öğretim ortamında bireysel yetersizliği bulunan öğrencilere teknoloji okuryazarlığı kazandırılması önem arz etmektedir. Katılımcının görüşüne göre öğrencilerin oyunlaştırma araçlarında zorluk çekmesinin nedeni temel bilgisayar becerilerinden yoksun olması olarak yorumlanabilir. Eğitimde öğrencileri heyecanlandıran, onlara özgüven veren, derse odaklanmalarını sağlayan oyunlaştırma araçlarının sistematik ve istenilen yönde kullanılabilmesi için öğrencilerin teknoloji okuryazarı olması gerektiği bulgusuna ulaşılmaktadır. Teknoloji okuryazarlığı bireylerin bilgiyi dijital ortamda bulabilme, yorumlayabilme ve ondan bir sonuç çıkarabilme becerilerini kapsamaktadır. Günümüz dijital yerlileri zaten halihazırda bu duruma hâkim olduklarından ötürü eğitsel dijital oyunlardaki becerilerini maksimum seviyede kullanabilmektedir. Dijital göçmenlerin veya teknolojiye dair daha önce yakınlığı bulunmayan öğrencilerin açıklarını kapatmaları gerekmektedir. Çünkü, fırsat eşitsizliğinin giderilmesi ancak bu şekilde mümkün olmaktadır. Teknoloji okuryazarlığı ayrıca aşağıda Tablo 12’de gösterilen durumları da içine almaktadır (Penrod ve Douglas, 2002).

Tablo 12
Teknoloji Okuryazarlığı Becerileri

No	Teknoloji Okuryazarlığı Becerileri
1	Teknolojik araçları etkin olarak kullanmak
2	Bilgi ve iletişim teknolojisinde ahlaki ve yasal düşüncelere sahip olmak
3	Programların ve yazılımların çalışma mantığını anlamak
4	Teknoloji sayesinde problemlere çözüm üretebilmek
5	Bilişim sistemlerine ait temel terminolojiye hâkim olmak

Tablo 12’ye bakıldığında teknoloji okuryazarlığı becerilerine ulaşılmaktadır. Teknolojik araçları etkin kullanmak, çevrimiçi- dışı ahlaki ve yasal düzenlemelere hâkim olmak, yazılımların çalışma prensibini anlamak, teknoloji ile problemlere çözüm üretmek ve bilişim sistemlerine hâkim olmak teknoloji okuryazarlığı kapsamına girmektedir.

Eğitim, teknolojinin ayrılmaz bir parçasıdır. Ayrıca teknoloji zekayı geliştirir ve yeterliliği artırır (Balci ve Eşme, 2001). Teknoloji okuryazarlığı sadece dijital materyalleri kullanım becerisi değildir. Aynı

zamanda problemi tanımlama ve çözüme ulaştırmada kullanılan 21.yüzyıl becerisidir (Herman vd., 2018). Oyunlaştırma araçlarını uygulamakta zorluk çeken öğrencilerin eğlenme ortamından yoksun kalabilmesi söz konusudur. Öğretmenlerin etkili öğrenmeler sağlamaları için teknolojiyi eğitim ve öğretimle bütünleştirerek öğrencilerin teknolojik alet kullanım becerilerini güçlendirmeleri gerekmektedir. Okullarda öğrencilerin dijital ortamdaki bireysel yetersizlikleri teknoloji okuryazarlığı eğitimleri verilerek ortadan kaldırılabilir. Teknoloji okuryazarı olan bir birey bilgiyi bulur ve yorumlar (ITEA, 2000).

Beş numaralı katılımcı, öğrenme alt yapı eksikliğinden ve fırsat eşitsizliğinden bahsetmektedir. Teknolojik alt yapısı bulunmayan okulların eğitsel dijital oyunları bir yöntem olarak kullanması, görsel, işitsel pekiştirmelere başvurması ve dersi eğlenceli hale getirmesi pek mümkün olmamaktadır.

K5: *“Teknolojiye erişim imkânı olmayan kişiler bundan yararlanamayacak maalesef.”*

Katılımcının fikri dikkate alındığında, teknoloji anlamında alt yapı eksikliği yaşayan okulların, oyunlaştırmanın avantajlı yönlerinden yararlanamayacağı söylenebilir. Katılımcı, teknik sorunların yanı sıra internet, bilgisayar veya oyunlaştırma uygulamasının ayrıntısına göre belirlenecek diğer teknolojik aletlerin eksikliği durumunda öğrencilerin eğitim durumlarının ana basamağı olan içerikten faydalanamayacağına değinmiştir. Bu durum Alsancak Sırakaya’nın (2020) “Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Oyunlaştırma Deneyimleri” adlı araştırma makalesinde belirtilmiştir. İnternet ve teknolojik alt yapı eksikliği sonucunda öğrencilerin konudan sıkılması veya sınıf kontrolünün sağlanamaması durumları ortaya çıkabilmektedir.

Yedi numaralı katılımcının görüşü incelendiğinde OTÖ uygulamalarının kalabalık sınıflarda uygulanmasının zor olabileceği görülmektedir.

K7: *“Sınıfların yoğun olması sıkıntı olabilir. Çünkü öğretmen her öğrenci ile tek tek ilgilenemez.”*

Katılımcı sınıfların yoğun olmasından kaynaklı öğretmenin tüm öğrencilerle ilgilenmesinin zor olabileceğinden söz etmiştir. Dolayısıyla OTÖ uygulamalarını teknoloji okuryazarlığını sebebiyle anlayamayan ve kullanamayan öğrencilerin verimli bir ders geçirmesinin zor olabileceği bulgusuna ulaşılmıştır.

Sekiz numaralı katılımcı öğretmenlerin OTÖ uygulamalarına yönelik bilgi yetersizliğini bulunmasının OTÖ uygulamalarının öğrenciler üzerinde etkisinin olabileceğinden söz etmiştir.

K8: “... Şahsen kendimi örnek alarak söylüyorum. GDevelopu bilmiyordum geriden başladım ve zorlandım.”

Katılımcı, öğretmenlerin eğitsel dijital oyun geliştirme konusunda yetersiz kalabileceklerini söylemiştir. Teknolojinin hızla gelişmesi sonucunda eğitimde yenilikler olmaktadır. Özellikle dijital yerli olarak doğan öğrencilerin teknolojiye olan yatkınlığı göz önüne alındığında öğretmenlerin bu konuda kendilerini geliştirmeleri gerektiği sonucuna ulaşılmaktadır. Bu araştırmanın ana düşüncesini destekleyecek şekilde öğretmen adaylarına OTÖ uygulamalarına yönelik eğitimlerin verilmesi yararlı olacaktır.

Dokuz numaralı katılımcı OTÖ uygulamalarındaki bireysel farklılıkları ön planda tutmuş ve herkesin aynı şekilde anlamasının ve ilerlemesinin mümkün olamayacağından bahsetmiştir.

K9: “...Bilgisayar eksikliği olabilir...Herkes aynı zamanda anlamayabilir. Öğretmen tek tek ilgilenmek zorunda kalabilir.”

Eğitim ve öğretimin omurgasını oluşturan temel özelliklerden biri de bireysel farklılıklardır. Her öğrencinin kendi öğrenme yöntemi ve ilerleme hızı bulunmaktadır. Nitekim her birey farklı özelliklerle donatılmıştır. Öğrenme biçimleri, anlama kapasiteleri ve zekâ seviyeleri farklıdır. Eğitimin her kademesin bu husus göz önüne alınmalıdır (Aktepe, 2005). Dolayısıyla öğrenme hızı farklılık gösterecektir. Öğrenme hızı, bilgi kullanma ve dışarıdan gelen uyaranlara tepki verme hızıdır (Beledioğlu, 2012). Bu nedenle, öğrenme çıktılarına ulaşmak için ses, video ve resim gibi görsel ve işitsel algılara yer verilmelidir (Ally, 2008). Eğitimde oyun ve oyunlaştırma kavramı burada devreye girmekte ve öğrenmenin bireysel farklılıklarını göz önüne almaktadır. Öğretmen adaylarının OTÖ uygulaması geliştirme becerileri kazanması sonucunda özgün ve bireysel farklılıkları gözetleyen dijital eğitim materyalleri ortaya çıkması öngörülmektedir. Bu durumun hem fırsat eşitsizliğini ortadan kaldıracığı hem de öğretmenlerin bu alanda yetkin olmasını sağlayacağı düşünülmektedir.

K10: “...İletişim becerisinin olumsuz yönde etkilenmesi, sosyal becerilerin azalması olabilir.”

Oyun ve oyunlaştırma araçlarının gereğinden fazla kullanılması durumunda çocuklar üzerinde oluşturabileceği olumsuz sonuçlar bulunmaktadır. Bu duruma binaen on numaralı katılımcının görüşlerine bakıldığında oyunların öğrencilerin iletişim becerisini olumsuz yönde etkileyeceğini söylemektedir. Dijital ortamda geçirilen kontrolsüz sürelerin, çocukların sosyal becerilerinin zayıflamasına ve merdümگیرiz yapıya bürünmelerine neden olabileceği söylenebilir. Eğitsel dijital oyunlarda bu duruma dahil edilirse oyunlaştırmanın yararları bulunmasına karşın psikolojik açıdan bazı

olumsuz sonuçları vardır. Bu olumsuz sonuçlar aşağıdaki gibidir (Setzer ve Duckett, 1994; Hauge ve Gentile, 2003; Chiu, Lee ve Huang, 2004; Wan ve Chiou, 2006):

- Dijital aletler karşısında geçirilen süreyle doğru orantılı olarak yorgunluk ve uykulu olabilmek durumu oluşabilmektedir.
- Ek olarak, kişilik yönünden agresif ve anti sosyal davranışlar gösterme eğilimleri bulunabilmektedir.

4.2.3. Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamaları ile Kazanılabilen 21.YY Becerilerine İlişkin Görüşler

Bu başlık altında öğretmen adaylarından OTÖ uygulamaları ile kazanılabilen 21.yüzyıl becerilerine dair görüşler toplanmıştır. Bu görüşlere ulaşmak için öğretmen adaylarına “Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamaları ile Kazanılabilen 21.yy Becerileri Nelerdir?” sorusu sorulmuştur. Bu sorunun amacı, OTÖ uygulamalarının öğretmen ve öğrencilerin 21.yy. becerilerine olan katkısını ortaya koymaktır. Öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar ve temaya ait çıkarılan kodlar Tablo 13’te gösterilmiştir. Öğretmen adaylarının yanıtları doğrultusunda ulaşılan bulgular değerlendirilmiş ve sonuçlar gösterilmiştir.

Tablo 13

Öğretmen Adaylarının Oyun Tabanlı Öğrenmeler ile Kazanılabilen 21.yy. Becerilerine İlişkin Görüşleri

Soru	Temalar	Frekans	Katılımcılar
Oyun tabanlı öğrenme	Teknoloji okuryazarlığı artar	8	K2, K3, K4, K5, K6, K8, K9, K10
uygulaması ile kazanılan 21.yy becerileri	Takım olma becerilerinin gelişir – İşbirliği artar	5	K1, K4, K5, K7, K9
	Analitik düşünme becerisi kazanılır	4	K3, K5, K9, K10
	Problem çözme becerisi artar	3	K1, K4, K10
	İletişim becerileri güçlenir	3	K2, K7, K9
	Akran öğrenmesi sağlanır	3	K4, K5, K8
	Programlamaya olan yatkınlık artar	3	K3, K4, K7
	Oyun geliştirme becerileri artar	2	K4, K7
	Görsel okuryazarlık artar	1	K6
	Özgüven artar	1	K9
	Süreç yönetimi becerisi gelişir	1	K10

Tablo 13'te öğretmen adayları OTÖ uygulamaları sayesinde öğretmen ve öğrencilerim kazanabileceği 21.yy. becerilerine ilişkin görüşlerini sunmuşlardır. Teknoloji okuryazarlığının kazanılacağını söyleyen katılımcı frekansının 8, takım halinde çalışma becerilerinin artacağını söyleyen katılımcı frekansının 5, analitik düşünme becerilerinin gelişeceğini savunan katılımcı frekansının 4, problem çözme, iletişim becerisinde güçlenme, akran öğrenmesi ve programlamaya olan yatkınlık becerilerini söyleyen katılımcı frekansının 3, oyun geliştirme becerilerinin güçlendiğini belirten katılımcı frekansının 2, görsel okuryazarlığın artacağını, özgüvenin artacağını ve süreç yönetimi becerisini gelişeceğini söyleyen katılımcı frekansının ise 1 olduğu görülmektedir.

Bir, dört ve yedi numaralı katılımcıların görüşünde eğitsel oyunların öğrencilerde karar verme, problem çözme ve takım olma becerisinde artışa olanak vereceği görülmektedir. Aynı zamanda işbirlikli çalışma ortamı sayesinde öğrenciler arasında iletişimin artmasıyla fikir alışverişi de artacaktır.

K1: *"Aslında işbirliği, karar verme ve problem çözme durumlarını karşılıyor. Bir oyun tasarlayıp iş birliği de artabilir."*

K7: *"...Yani işbirliği ve karar verme var. "*

K4: *"...biz 21.yy. de olduğumuz için hayatımız teknoloji ile geliyor. Bu yüzden çocukların buna ayak uydurması dediğimiz gibi problem çözme becerileri kazanması çok iyi olur."*

Günümüz dünyasında 21.yy. öğrencileri pasif durumda kalmaktan hazzetmemektedir. Görsel ve işitsel öğelerin bulunduğu ve aktif öğrenme deneyimi yaşayabilecekleri ortamları tercih etmektedirler (Prosperio ve Giora, 2007). Eğitsel dijital oyunların sağladığı bu güçlü yanlar öğrencilerin işbirlikli öğrenmelerine destek vermekte ve onların gerçekçi deneyimler yaşamalarını sağlamaktadır (S. Moncada, T.P. Moncada, 2014). Eğitsel oyunlardaki benzetim ortamı öğrencilerdeki birden fazla uyararı devreye soktuğundan problem çözme ve karar verme aşamalarında kritik önem arz edeceği anlaşılmaktadır. Ayrıca çoklu oyuncu özelliği ile tasarlanan eğitsel oyunların öğrenciler arasında gerek tatlı rekabet gerekse puanlama ve skor tablosu ile takım olma ve uyum sağlama becerilerini de geliştireceği görülmektedir. Bayırtepe ve Tüzün (2007) yaptıkları bir araştırmada, oyunların çocukların motivasyonunu artırdığı ve işbirlikli ortamı desteklediği sonucuna ulaşmışlardır. Buradan hareketle, çocuklara bu denli faydalı olabilecek içeriklerin öğretmen adayları tarafından mezun olmadan önce üretilebilmesi ve müfredata kazandırılması hem bu araştırma için hem de yapılandırmacı öğrenmede öğrencinin pozisyonu için kıymetli çıktılar olacaktır. İşbirliğinin artmasıyla kolektif çalışmalar ile kümülatif bilgilerin artacağı bulgusuna ulaşılmaktadır. Sosyalleşen ve akranlarıyla iletişimde olan

bireylerin daha başarılı olduğu (Kuyucu, 2012; Erten, 2012) ve deneyimlerini oyunlarla kazandığı görülmektedir (Fantuzzo vd., 1995). Oyun tabanlı öğrenmeler ile bireylerin işbirlikli öğrenme, karar verme ve problem çözme gibi önemli becerileri kazanabileceği anlaşılmaktadır. Bireylerin, OTÖ uygulamaları ile teknolojiye ayak uydurmayı sağladığını ve problem çözme becerilerinin gelişmesini sağladığını söylemiştir. Senemoğlu'na (2007) göre problem çözmek için zaman iyi planlanmalı ve uygun araç gereç seçilmelidir. Bu durum katılımcıların görüşleri ile ilişkilendirildiğinde oyun tabanlı öğrenmeler ve oyunlaştırma araçları problem çözmek için ideal bir yöntemdir sonucuna ulaşılmaktadır. Yapılan bir çalışmada, oyun tabanlı öğrenmelerin beşinci sınıf öğrencileri üzerindeki problem çözmeye olan etkisi incelenmiş ve eğitsel dijital oyunların problem çözme becerilerine katkı sunduğu görülmüştür (Serin vd., 2009). Ayrıca katılımcının “*buna ayak uydurması*” kavramından anlaşılan ise teknoloji okuryazarı olmak ve aktif olarak bilgiye ulaşabilmek şeklinde yorumlanmıştır. Ayrıca teknoloji ve dijitalleşme becerilerini kazanmak geleceğin teknoloji tarafından şekilleneceği göz önüne alındığında (Banaszewski, 2005) büyük önem taşımaktadır.

Üç ve beş numaralı katılımcıların görüşlerinde eğitsel oyunların kullanılması çocuklarda ilgi uyandırarak programlama bilgilerini artıracak ve bilgisayar kullanma becerilerini iyileştireceği kanısına varılmıştır.

K3: *“Programlamayı daha kolay çözebilir. Analitik zekâları daha çok gelişir ve düşünebilirler. Toplumun ihtiyaçlarına yönelik çözümler üretir. Kendilerini geliştirme gibi fırsatları artar. Bilgisayar kullanımını öğrenirler.”*

K5: *“Birincisi farklı düşünme yöntemleri geliştirecek. Analitik düşünme olacak. Bağdaştıracak...Başında bilgisayar kullanma becerisi geliyor. Arkadaşları ile yaptığı için takım çalışması gelişecek.”*

Katılımcıların (K3, K5) oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının 21.yy. becerilerine ilişkin görüşlerinde analitik zekanın gelişmesi ve toplumun ihtiyacına yönelik çözümler üretmenin önemi üzerinde durulmuştur. Velhasıl, öğretmenlerin bireysel veya kolektif çalışmalar yaparak özgün ürünler ortaya koyması, toplum için faydalı olduğu kanısına varılmaktadır. Öğrencilerinde oyun tabanlı öğrenme uygulamaları ile analitik düşünme, teknoloji okuryazarlığı (bilgisayar becerisi) ve akran öğrenmesi gibi becerileri kazandığı söylenebilir. Etkili öğrenmeler sağlamak için öğretim ortamları 21.yy. becerilerine uygun olmalıdır (Uçak ve Erdem, 2020). Öğrenme ortamlarının 21.yüzyıl becerilerine uyarlanmasında hiç şüphesiz öğretmenlerin rolü büyüktür. Bu anlamda hem kendini geliştiren hem de içerik üreten kişiler öncelikli hedefler arasında olmakla beraber (Uğraş, 2017), öğrencilerinde oyun tabanlı öğrenme platformlarını kullanması 21.yy. becerilerini kazanmaları açısından elzemdir.

Altı numaralı katılımcı, eğitsel dijital oyunların görsel öğrenmeleri destekleyeceğini belirtmiştir.

K6: *“Görsel öğrenme daha fazla olur uyaranlar daha fazla çünkü. Bu yüzden algıları daha açık olur ve dikkat çekme işlemleri yapılabilir.”*

Katılımcının beyanı esas alındığında, OTÖ uygulamaları ile görsel öğrenmelerin artacağı, dikkat çekmenin kolay olacağı ve teknolojiye adaptasyon sürecinin hızlı olacağı sonucuna varılmaktadır. Uysal’ın (2021) yaptığı “Proje Tabanlı Öğrenme ile Kazanılan 21.yy. Becerilerine Yönelik Bir Nitel Araştırma” isimli çalışmanın bulgularında görsel sanatların da içinde bulunduğu birçok 21.yy. becerisi olduğu görülmüştür. Dolayısıyla katılımcının eğitsel dijital oyunların verimli kullanılması sonucunda görsel öğrenmelerinde olabileceği anlaşılmaktadır. Bu bulguya dayanak olarak OTÖ ortamlarının tüm isteklere ve gereksinimlere cevap verir bir özelliğe sahip olduğu gerçeği verilebilir (Malone ve Lepper, 1987a; Mann vd., 2002; Dickey, 2003; Ebner ve Holzinger, 2007; Bottino vd., 2006, aktaran Yağız, 2007). Katılımcının dikkat çekme, görsel öğrenmeler gibi aşamalara dikkat çekmesi 21.yy. becerileri arasında sayılan bir bulgudur. Çünkü oyunlar, öğretim programında yer alan hedeflere ulaşmak için kullanılabilir (Akın ve Atıcı, 2015).

Dokuz numaralı katılımcı, OTÖ uygulamalarının öğrenciler üzerinde özgüven artışı sağlayacağını söylemiştir.

K9: *“Özgüven gelişimi olur hocam. “*

Katılımcı, eğitsel dijital oyunları içeriğinin düzgün planlanması ve oluşturulması sonucunda öğrencilerin özgüvenlerini artırabileceğinden bahsetmiştir. Özellikle oyunda çoklu oyuncu sisteminin bulunması sonucunda skor tablosunda elde edilecek dereceler ve bunun sonucunda kazanılan pekiştirmeler öğrenciye yapabiliyorum hisse uyandırabilir.

On numaralı katılımcı, OTÖ uygulamaları ile bireylerin problem çözme, karar verme, tasarım becerilerinin gelişmesi, olaylara farklı yönlerden bakabilme becerisi kazanması, analiz becerisi ve süreç yönetimi gibi 21.yy. becerilerini kazanabileceğini vurgulamıştır.

K10: *“Problem çözme, karar verme, tasarım becerisinin gelişmesi, bakış açısı kazanma, analiz etme, süreç yönetimi”*

Birden fazla 21.yy. kazanımının oyunlaştırma araçları ile sistematik olarak sunulmasının mümkün olduğu anlaşılmaktadır. Günümüzde bireylere kazandırılması beklenen bilgi ve teknoloji anlamında

yeterliliği ifade eden birçok beceri bulunmaktadır. Bunlar, 21.yy. becerisi olarak ifade edilmektedir (Altınpulluk ve Yıldırım, 2021; Anagün vd., 2016; Ananiadou ve Claro, 2009; Binkley vd., 2012; Dağhan vd., 2017; Ekici vd., 2017; Kalemkuş ve Bulut Özek, 2021; P21, 2009). Oyunlaştırma matematik, tıp, problem çözme, fen gibi düşünme ve tasarım becerisi gerektiren alanlarda sıklıkla kullanılmaktadır. Öğrencilerin motivasyonunu ve güdülenmişlik düzeyini artırmaktadır (Bayırtepe ve Tüzün, 2007). Eğitimde oyunlaştırmının amacından biri istenilen yönde davranış değişikliği yapmaktır. Öğrencilerin davranışlarında değişim yapabilmek için somut verilere dayanarak gözlemlenebilen davranışlardan yararlanmak önemlidir (Tunga ve Inceoğlu, 2016). Dolayısıyla katılımcı burada çok kritik bir noktaya değinmiştir. Öğrencilerin tasarım becerilerinin güçlenmesi eğitimde oyunlaştırma becerilerinin bir çıktısı olarak yorumlanabilir. Çünkü öğrencilerin başarılı olup olmadığını ve eğitsel dijital oyunun faydalı olup olmadığını hem davranışlar hem de gözlemlenebilen sonuçlar ile elde edebiliriz. Bu da katılımcının söylediği üzere farklı bakış açıları kazanma ve analiz etme sürecini güçlendirir.

4.2.4. Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarının Öğrenci Motivasyonuna Etkisine İlişkin Görüşler

Oyun tabanlı öğrenmelerin öğrencilerin motivasyonu üzerindeki etkisine dair katılımcı görüşlerinden elde edilen kodların yorumu bu başlık altında yer almaktadır. Öğretmen adaylarına “Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarının Öğrenci Motivasyonuna Etkisi Hakkında Görüşleriniz Nelerdir?” sorusu sorulmuştur. Sorudan çıkarılan bulgular Tablo 14’te gösterilmiş ve sonuçlar yorumlanmıştır.

Tablo 14

Öğretmen Adaylarının OTÖ Uygulamalarının Öğrenci Motivasyonuna Etkisine İlişkin Görüşleri

Tema	Kodlar	Frekans	Katılımcılar
Oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının öğrenci motivasyonuna etkisi	Derse olan ilgiyi artırır	5	K1, K2, K5, K6, K10
	Derse katılım oranını ve ders çalışmayı artırır	5	K4, K5, K6, K7, K10
	Oyun geliştirmeye yönelik ilgi ve motivasyonu artırır	3	K2, K4, K5
	Eğlenceli öğrenmeler vasıtasıyla motivasyon artar	3	K1, K3, K7
	Materyal ve ekipman eksikliğinde motivasyon düşer		K2, K7

Başarılı olma duygusundan dolayı motivasyon artar	2	K1, K9
Rekabet ortamı oluşur ve motivasyon artar	1	K8
Oyun sonundaki rozetler heyecanlandırır ve motivasyonu artırır	1	K8

Tablo 14’te öğretmen adayları görüşleri incelendiğinde OTÖ uygulamalarının öğrencilerin motivasyonunda etkili olduğu anlaşılmaktadır. OTÖ uygulamaları derse olan ilgiyi artırır diyen katılımcı frekansının 5, derse katılım oranını ve ders çalışmayı artırır diyen katılımcı frekansının 5, oyun geliştirmeye yönelik ilgi ve motivasyonu artırır diyen katılımcı frekansı 3, eğlenceli öğrenmeler vasıtasıyla öğrenmeler artar diyen katılımcı frekansının 3, materyal ve ekipman eksikliğinde öğrencilerin motivasyonu düşer diyen katılımcı frekansının 3, başarılı olma duygusundan dolayı motivasyondan artar diyen katılımcı frekansının 2 ve rekabet ortamı oluşarak motivasyon artar ve oyun sonundaki rozetlerin öğrenciyi heyecanlandırması sonucunda motivasyonun artacağını söyleyen katılımcı frekansının ise 1 olduğu görülmektedir.

Bir ve iki numaralı katılımcılar, sözel ders anlatımlarının sıkıcı olduğunu ve OTÖ uygulamaları kullanılan derslerin ilgi çekici olduğunu ve çalışma süresinin arttığını söylemiştir.

K1: “Kendimden örnek vereyim. Mesela sözel bir dersle oyun tabanlı öğrenme uygulaması olan dersi karşılaştırsak oyun tabanlının farklı oluyor tabi. Sözel derste sıkılma olurken oyun tabanlıda eğer öğrencinin de ilgisini çekebilmişsek çalışma süresi, verimi ve ilgisi artıyor.”

K2: “... ilgi artması kesinlikle olur. Oyun oynamayı sevdiği için. İletişim de aynı şekilde. Bir şey başardığında ailesi ile paylaşmak ister.”

Katılımcıların görüşünde, OTÖ uygulamalarının öğrenci motivasyonu üzerinde olumlu seyrettiği, dersi ilgi çekici hale getirerek verimini artırdığını söylemişlerdir. Bu görüşle, konuların öğrenimini kolaylaştırmak için oyunlaştırma araçlarına başvurulabileceği sonucuna ulaşılmaktadır. Ayrıca öğrenciler arasındaki iletişimin güçlendiği ve paylaşım duygusunun arttığı söylenebilir. Nitekim eğitsel dijital oyunlar ile eğlenceli bir ortam oluşur ve öğrenciler yaparak ve yaşayarak sürecin içinde bulunurlar (Bayırtepe ve Tüzün, 2007; Kirriemuir ve McFarlane, 2004). Böylelikle eğitsel dijital oyunlar ve oyunlaştırma ile öğrencilerin başarıları ve motivasyonu artmakta ve eğlenceli ders ortamı oluşturulmaktadır (Akbaba, 2006; Akkemik, 2018; Bozkurtlar ve Samur, 2017; Deterding vd., 2011;

Erdoğdu ve Karataş, 2016; Fiş-Erümit, 2016; Hamari vd., 2014; Karayılan vd., 2019; Mert ve Samur, 2018; Roper ve Vecera, 2016; Sezgin vd., 2018; Şahin ve Samur, 2017; Türkmen, 2017; Yapıcı ve Karakoyun, 2017; Yıldırım, 2018; Yıldırım, 2016).

Dört ve yedi numaralı katılımcılar OTÖ uygulamalarının sağladığı eğlenceli ortamlar sayesinde öğrenmelerin daha etkili olacağını söylemişlerdir. Çocukların bu tür etkinlikleri severek yaptığından bahsetmişlerdir. Ayrıca öğrencilerin işbirlikli çalışma sayesinde oyun geliştirme becerilerinde artış olacağını belirtmişlerdir.

K4: *“Normalde çocuklar hem oyun oynamayı seviyorlar hem de başarılı olmayı seviyorlar. Bu yüzden çocuk oyun oynarken öğrenmesi ona çok motivasyon veriyor. Ben bu konuyu hem biliyorum hem öğreniyorum şeklinde motivasyon artırıyor. Aynı zamanda bazı çocuklar çekingen oluyor derse katılamıyor ya da tahtaya soru çözemiyor. Oyun oynarken bunları rahatlıkla yapabiliyor. Evet mesela yine staja dönüyorum. Bazı çocuklar oyun geliştiriyordu bazıları yapamıyordu. Onları yan yana oturtunca bilgi alışverişi yapıyorlardı. Öğretiyorlardı. Hem zaten bilen öğrenci daha çok pekiştirme oluyor. Bilmeyen öğrenciler arkadaşlarından faydalanmış oluyor.”*

K7: *“Öğrenci motivasyonu yüksek olur. Çünkü öğrenci sadece dinleyerek bir şey yapmıyor. Onun hoşuna gidebilecek bir şey. Oturup ders çalışmaktansa bilgisayardan devam etmesi daha çekici olacaktır.”*

OTÖ, bireysel farklılıklar nedeniyle öğrenmede zorluk çeken öğrencilerin, akran iletişimini artırır ve bilgi alışverişini sağlar bulgusuna ulaşılmaktadır. Öte yandan pekiştirme yapmak amacıyla da kullanılabilir. Oyunlaştırma ile davranışların pekiştirilmesi ve motivasyonun artırılması sağlanır (Şahin, Samur, 2017). Derse katılmakta çekingen davranan ve kendini ifade etmekte zorlanan bireylerin öğrenme ortamlarına aktif şekilde katılması oyunlaştırma araçları ile mümkün olmaktadır (Demirel, 2014). Bu sonuçlara bağlı olarak öğretmenlerin, özgün eğitsel dijital oyunlar geliştirmesi gerekmekte ve öğrencilerin sınıf içinde oyunlaştırma araçlarını kullanmasının faydalı olacağı söylenebilir. Bu durumda öğrenciler kendini ifade etme, akran öğrenmesi gibi 21.yy. becerilerini kazanmaktadır.

Sekiz numaralı katılımcı, OTÖ uygulamalarının sağladığı rekabet ortamından kaynaklı olarak öğrencilerin heyecanının ve motivasyonunun artacağını söylemiştir. Katılımcı ayrıca oyunun sonundaki ödül ve rozetleri, öğrenciyi harekete geçiren bir etken olarak görmektedir.

K8: *“Hocam oyunlarda rekabet ortamında ödüller oluyor. Oyunda bir turu bitirip oyunda başka tura geçerse özgüveni gelir ve heyecanı artar.”*

Katılımcı, rekabet ortamının öğrencilerin hem özgüvenini hem de heyecanını artıracığını söylemiştir. Dolayısıyla, sadece öğrenmek amacıyla değil öğrencilerin sosyal ilişkilerinin güçlenmesi ve kendilerine olan güvenlerinin artması amacıyla OTÖ uygulamaları önemli görülmektedir.

K5: *“... ilgi artması ve ders çalışması süresi artar. Çok hoşuna gidebilir oyunun amacını öğrenebilir. Oyun tabanlı da genel olarak bilgisayar kullanmayı öğrendiği için çocuk meslek kazanmaya başlıyor... yazılım kısmında da kendini geliştirebilir.”*

K6: *“... eğer derse keyifli bakıyorsa oyun tabanlı öğrenmede hem eğlenip hem öğreniyorsa ilgisi artar. Hem oynayıp hem öğrenmelerini arka planda belleğine aldıkları için ilgileri artacaktır.”*

K9: *“... daha çok motivasyon artar. Oyun oynamayı geliştirmeyi seviyorsa artar. ...yaptığım şeyi bir anda gördüğümde mutlu oluyorum ve daha çok ilgimi çekiyor. Öğrenci de bu şekilde ilgi artabilir.”*

Beş, altı ve dokuz numaralı katılımcıların ortak görüşleri bir araya toplandığında eğitsel dijital oyunların, öğrencilerin motivasyonunu arttırdığı, dersi ilgi çekici hale getirdiği, bilgisayar kullanım becerilerini geliştirdiği ve eğlenceli öğrenme ortamı sağladığı anlaşılmaktadır. Beş numaralı katılımcı, oyun tabanlı öğrenme ile öğrencilerin meslek sahibi olmasının kolaylaştırıcı yönünü vurgulamaktadır. Oyun tabanlı öğrenmenin, meslek seçiminde 21.yy. becerileri açısından mühim olduğu görülmektedir. Öğretmen adayı bunun sebebini, öğrencilerin dijital ortama uyum sağlamasının sonucunda bilgisayar kullanım becerilerinin artması olarak yorumlamıştır. Günümüz 21.yy. becerilerinde meslek seçimi önemli bir kavramdır. Dolayısıyla bireylerin ilgi ve istek duyduğu bir alanda kendini geliştirmesi ve kendini keşfetmesi oyun tabanlı öğrenmeler ile mümkün olduğu anlaşılmaktadır. Çünkü bireylerin mutlu olabilmesi için ilgi duyduğu alan ile kendini geliştirdiği ve mesleğin gerekliliklerini bildiği ortamın örtüşmesi gerekmektedir (Vurucu, 2010).

4.2.5. Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamaları Hangi Şartlarda/ Ne Zaman ve Nasıl Kullanılmalıdır Sorusuna İlişkin Görüşler

OTÖ uygulamalarının kullanım alanları ve şartları bu başlık altında derlenmiştir. Öğretmen adaylarına “Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamaları Hangi Şartlarda/ Ne Zaman ve Nasıl Kullanılmalı?” sorusu yöneltilmiştir. Çıkarılan kodlar, Tablo 15’te gösterilmiş ve sonuçlar alanyazınla ilişkilendirilerek değerlendirilmiştir.

Tablo 15

Öğretmen Adaylarının Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarının Hangi Şartlarda ve Ne Zaman Kullanılması Gerektiğine Yönelik Görüşleri

Soru	Temalar	Frekans	Katılımcılar
Oyun tabanlı öğrenme uygulamalarına başvurulduğu zamanlar	Dikkat toplamak amacıyla kullanılabilir	3	K5, K6, K8
	Küçük yaştaki bireylerde kullanılabilir	2	K8, K10
	Zor konu öğretiminde kullanılabilir	2	K5, K7
	Özgüvensiz öğrencileri derse katmada kullanılabilir	1	K3
	Konuları pekiştirmek amacıyla kullanılabilir	1	K2
	Soyuttan somuta ilkesinde kullanılabilir	1	K7
	Gösterip yaptırma amacıyla kullanılabilir	1	K10

Tablo 15'te OTÖ uygulamalarının kullanım amaçları incelendiğinde, dikkat toplamak için kullanılır diyen katılımcı frekansının 3, küçük yaştaki bireyler için kullanılabilir diyen katılımcı frekansının 2, zor konuları öğretmek için kullanılabilir diyen katılımcı frekansının 2, özgüvensiz öğrencileri derse katmada, pekiştirme yapmada, soyuttan somuta ilkesini uygulamada ve gösterip yaptırma kullanılır diyen katılımcı frekansının ise 1 olduğu görülmektedir.

Bir ve beş numaralı katılımcılar dersin verimsiz olması durumunda OTÖ uygulamalarının kullanılabileceğini belirtmiştir. Ayrıca zor konuların öğretiminde etkili olacağını savunmuşlardır.

K1: *"...mesela bir konu öğrenci açısından verimsizse oyun tabanlı öğrenmeye geçerek daha iyi anlatabilir."*

K5: *"Zor bir konu öğretiminde, öğrencinin dikkatinin dağıldığı vakitte kullanılabilir."*

Oyun tabanlı öğrenmeleri öğrencilerin konuyu anlamakta zorlandığı zamanlarda ve dikkat gerektiğinde kullanılmasını belirtmişlerdir. Dersin verimsiz olduğu ve öğrencilerin sıkıldığı vakitte, eğlenceli ortamlar oluşturulması için oyun tabanlı öğrenmelere başvurulabileceği anlaşılmaktadır. Geleneksel öğretim yöntemlerinin kullanıldığı ve birden fazla duyu organına hitap etmeyen öğretim tekniklerinin kullanılmasının verimli olmayacağı düşünülmektedir. Formal eğitimlerde genellikle soru-cevap ve anlatım yolu tercih edilmektedir (Sarı ve Altun, 2016). Bu sebeple, kazanımlara ulaşmak için oyun tabanlı öğrenmelere ihtiyaç duyulduğu görülmektedir. Kara tahta kullanımından günümüze

uzanan teknoloji serüvenin kendini sürekli olarak yenilemesi göz önüne alınırsa (M. Özdemir, O. Özdemir, 2019), oyun tabanlı öğrenmelerin konuyu pekiştirme ve anlamak için vazgeçilmez bir unsur olduğu katılımcıların görüşleriyle ortaya konmaktadır.

İki ve yedi numaralı katılımcılar OTÖ uygulamalarının ders içindeki sözel anlatımları pekiştirmek amacıyla kullanılmasının uygun olacağını belirtmişler, soyut olan kavramların somutlaştırılmasında etkili olacağını söylemişlerdir.

K2: *“Tüm derslerde kullanılabilir, önce sözel anlatım sonra uygulamalar veya uygulama sonrası sözel anlatım ile pekiştirme yapılabilir.”*

K7: *“Soyut anlatılan bir dersi somutlaştırmak için kullanabiliriz. Çok faydalı olacaktır.”*

Katılımcı görüşlerinden, oyun tabanlı öğrenme programları başlı başına uygulanabileceği gibi bir konunun anlatım yoluyla sunulmasından sonra pekiştirme amacıyla da kullanılabilir sonucuna ulaşılmaktadır. Bu bağlamda, dersin somutlaştırılması, soyut kavramların anlamlandırılması, içeriğin tekrarlı olarak sunulabilmesi, öğrencinin kişisel ihtiyaçlarına göre farklılaştırılabilmesi ve anında dönüt verilebilmesi açısından oyun tabanlı öğrenmelere yer verilebilir (M. Özdemir, O. Özdemir, 2019).

Altı ve on numaralı katılımcıların görüşleri titizlikle incelendiğinde öğrencilere okul hayatı başladığından itibaren gerçek hayatla bağdaşan içeriklerin sunulması gerektiği anlaşılmaktadır.

K6: *“Aslında tüm derslerde kullanılabilir fakat dersin ihtiyacına göre tasarlanmalıdır. Oyun tabanlı uygulama ile tekrar yapıldığında derste kaçırdığı şeyleri orada öğrenebilir. Matematik Coğrafya ve Bilgisayar için de geçerli.”*

K10: *“Bana göre oyun tabanlı öğrenme uygulamaları ilkokul kademesinden itibaren öğrencilere derslerde öğretilmelidir. Günümüz bilişim çağı iken, ne yazık ki ilkokuldan- liseye kadar olan dönem de bilişim dersleri seçmeli olup, pek fazla üzerinde durulmuyor. Fakat oyun tabanlı uygulamalar, öğrencilerin şu an için en alt seviyeden itibaren öğrenmesiyle gelişip, ileri de bu alana yönelenler için bir iş imkânı sağlar hale gelecektir.”*

Eğitim programlarının geliştirilmesinin ana başlıklarından biri olan içeriğin disiplinlerarası çalışmaları ve oyun tabanlı öğrenmeleri içermesi eğitim- öğretimin mahiyetini artıracak bulgusuna ulaşılmıştır. Oyun tabanlı öğrenmelerin mesleki açıdan yarar sağlayacağı ve öğrencilerin ilgisini çekeceğinden ötürü oyun geliştirme sektörünü hareketlendireceği görüşü ön plana çıkmaktadır. Katılımcılar, öğrencilerin

ders içerisinde konuya ilişkin kaçırdıkları noktaları eğitsel oyunlar vasıtasıyla öğrenebileceklerini belirtmiştir. Çünkü oyunlar farklı disiplinleri içine alan, birden fazla bilimi içeren ve çokça veri barındırabilen eğlenceli ortamlardır (Gür, 2018). Oyunlar, öğrencilerin bebeklikten itibaren kullanacağı bilgi ve becerileri kazandırmak, ileriki yaşlarda sahip olacakları yeterlilikleri sağlamak, bilişsel ve duyuşsal yeterliliğe ulaşmak için kullanılabilecek bir araçtır (Huizinga, 1955). Bu durum öğretmen adaylarının ilkokuldan başlayarak ileri kademelere kadar OTÖ uygulamalarına imkân tanınması gerektiği düşüncesi ile örtüşmektedir. Bu sayede küçük yaşlardan itibaren çocuklar dinamik öğrenme yöntemleri ile eğitilmiş olacaktırlar. Bilgiyi kavrama, uygulama ve analiz etmek için bilgi işleme süreçleri önemlidir. Sentez becerisi gelişen bireylerin bilişsel düzeyde problem çözme kısmında daha aktif rol alacağı düşünüldüğünde eğitsel dijital oyunlar bu duruma katkı sağlayacaktır. On numaralı katılımcı ayrıca gösterip yaptırma amacıyla OTÖ uygulamalarının kullanılabileceğini *“Öğrenciler sırayla öğretmenle birlikte uygulamayı küçük küçük adımlarla projeksiyona yansıtarak öğretmesiyle gerçekleşebilir. Öğrenciler yapmayı deneyebilirler.”* sözleriyle dile getirmiştir. Bu durumda eğitsel dijital oyunların gösterip yaptırma amacıyla da kullanılabileceği sonucuna ulaşılmaktadır.

4.2.6. Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarının Geliştirilmesi Yönelik Kullanım Kılavuzu Oluştursaydınız Hangi Başlıklara ve Nelere Yer Verirdiniz Sorusuna İlişkin Görüşler

Bu başlık altında oyun tabanlı öğrenme uygulaması geliştirilmesi durumunda hangi başlıklara ve içeriklere yer verilmesi gerektiği toplanmıştır. Öğretmen adaylarına “Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarının Geliştirilmesi Yönelik Kullanım Kılavuzu Oluştursaydınız Hangi Başlıklara ve Nelere Yer Verirdiniz?” sorusu sorulmuştur. Elde edilen görüşler kodlar şeklinde Tablo 16’da gösterilmiştir. Çıkarılan bulgular öğretmen görüşleri eşliğinde değerlendirilmiş ve yorumlanmıştır.

Tablo 16

Öğretmen Adaylarının OTÖ Uygulamalarına Yönelik Geliştirilecek Bir Kılavuzda Olması Gereken Başlıklara İlişkin Görüşleri

Tema	Kodlar	Frekans	Katılımcılar
Oyun Tabanlı Öğrenme	Bizi neler bekliyor?	5	K1, K2, K4, K5, K6
Uygulamaları	İçin Uygulamanın amacı nedir?	4	K2, K4, K6, K8
Başlıklar	Oyun nasıl oynanır?	4	K1, K4, K5, K9
	Hedef kitle kimlerdir?	3	K6, K7, K8
	Oyunun kazanımları nelerdir?	2	K1, K10

Tablo 16 incelendiğinde, katılımcıların görüşlerinde kullanım kılavuzuna yönelik olması gereken başlıklarda bizi neler bekliyor cevabını veren katılımcı frekansının 5, uygulamanın amacı nedir ve oyun nasıl oynanır cevabını veren katılımcı frekanslarının 4, hedef kitle kimlerdir cevabını veren katılımcı frekansının 3, oyunun kazanımları nelerdir ve neler öğrendik cevabını veren katılımcı frekanslarının ise 2 olduğu görülmektedir. Katılımcıların görüşleri aşağıdaki gibidir.

K1: *“Kendi projemden söyleyeyim. Kendi oyunumda ne görmek isterim diye düşünürsem şey olabilir. Mesela nasıl oynanır, içeriği nedir, oyunda neler kullanıldı. Bunları yapabilirim. Oyunun kazanımı nedir gibi.”*

K2: *“Uygulamanın amacı, uygulama içerikleri (bölüm bölüm uygulamayı tanıtmak) uygulama örneklerine yer verilebilir.”*

K4: *“Kullanım kılavuzu için oyun nasıl oynanır, bu oyunda neleri hedefliyoruz, amacımız nedir. Öğrendikten sonra neleri yapabiliriz. Mesela matematikte işlemleri öğrendikten sonra gerçek hayatta nasıl kullanabiliriz gibi.”*

K5: *“Nasıl oynanır? Neler öğrendim? Neler öğreneceğiz?”*

K6: *“Bu programı niçin kullanıyoruz? Ne amaçla kullanıyoruz, hem öğrenen için daha hızlı öğrenmeler sağlanır. Hedef kitleye uygunluk ve yazı ve görsel kullanımı uygun olmalıdır. Programda neler kullanacağız neler yapabiliriz? Şeklinde olacaktır.”*

K7: *“En başta dikkat çeksin diye eğlenerek öğreniyorum derdim. İçeriğini ne anlatacaksam eğlenceli olarak belirlerdim. Konu başlığını dikkat çekici seçerdim. Oyun geliştirmenin kullanılabileceği alanlar nelerdir olabilir? Hangi seviyeye hangi uygulamaların kullanılacağı başlığı olabilir.”*

K8: *“Yapacağım oyun ile ilgili bir başlık seçerdim. Tabi ki hedef belirleriz...Oyunun nasıl oynanacağı nasıl yazıldığı ve kurulduğu gibi açıklamak zorunda kalırdık. Nereden nereye nasıl ulaşabiliriz. Hangi sayfalarda hangi içerikler var? Şeklinde yapardım.”*

K10: *“Oyun Tabanlı Öğrenme Nedir? Oyun Tabanlı Öğrenme Nasıl Uygulanır? Kazanımlar”*

Katılımcıların görüşlerindeki ortak nokta, OTÖ uygulamalarında kullanılması gereken başlıklar içerik ile bağdaşması gerektiği yönündedir. Katılımcılardan OTÖ uygulamalarına yönelik gelen başlık önerilerinde “Neler öğrendim?”, “Kazanımlar neler?”, “Uygulamanın amacı nedir?” gibi başlıklar bulunmaktadır. Oluşturulan OTÖ uygulaması içeriğini yansıtabilecek başlıklar olduğu görülmektedir. Ayrıca içeriğin değerlendirilmesi ve amacına yönelik görüşlere de yer verilmektedir. Katılımcılardan OTÖ uygulamalarına yönelik gelen başlıklara ilişkin görüşler aşağıda Tablo 17’de gösterilmiştir.

Tablo 17

Öğretmen Adaylarının OTÖ Uygulamaları İçin Önerdiği Başlıklar

No	OTÖ Uygulamalarında Kullanılması Önerilen Başlıklar
1	Neler öğrendim?
2	İçerikte neler var?
3	Oyun nasıl oynanır?
4	Neler öğreneceğim?
5	Kazanımlar nelerdir?
6	Uygulamanın amacı nedir?
7	Oyunun hedefleri nelerdir?
8	Oyun tabanlı öğrenme nedir?
9	Oyun tabanlı öğrenme nasıl uygulanır?
10	Öğrendiklerimizi gerçek hayatta nasıl uygularız?

Katılımcıların Tablo 17’de görüşleri incelendiğinde, eğitsel dijital oyunlar ile öğretim programlarının harmanlanmasında, gerçek hayata uyarlama (10), içeriğin kullanımına yönelik kılavuz (3, 9), içerikle ilgili ön bilgilendirme ve güdüleme süreci (2), öğretimin planlanması (4), amaçlar (6), öğrenme çıktıları (1), hedeften haberdar etme (2,7) ve değerlendirme (1) basamaklarına yer verildiği görülmektedir. Eğitim programı geliştirmenin ve öğretim tasarımının omurgasını oluşturan bu süreçlerin, OTÖ uygulamalarında kullanılabileceği bulgusuna ulaşılmıştır.

**4.2.7. Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarının Daha Başarılı Olması İçin Önerileriniz Nelerdir
Sorusuna İlişkin Görüşler**

Öğretmen adaylarına OTÖ uygulaması geliştirmek için özgün öğretim programı sunulduktan sonra “Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarının Daha Başarılı Olması İçin Önerileriniz Nelerdir?” sorusu sorulmuştur. Öğretmen adayları eğitsel dijital oyunların eğitim ve öğretimde kullanılmasına ilişkin

önerilerde bulunmuşlardır. Katılımcıların verdikleri yanıtlar Tablo 18’de gösterilmiştir. Yanıtlar alanyazınla ilişkilendirilmiştir.

Tablo 18

Öğretmen Adaylarının OTÖ Uygulamalarının Daha Başarılı Olmasına Yönelik Görüşleri

Soru	Temalar	Frekans	Katılımcılar
Oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının gelişmesi için öneriler	Oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının arayüzü sade olmalı	5	K1, K3, K4, K9, K10
	Öğretmenlere 21.yy. becerilerine yönelik dersler verilmeli	4	K1, K2, K6, K7
	Reklam ve tanıtım yapılmalı	3	K2, K7, K8
	Uygulamalar kullanılabilir olmalı	3	K3, K4, K10
	Hedef kitleye uygun içerikler oluşturulmalı	3	K5, K7, K8
	Oyun havuzları oluşturulmalı	2	K5, K8
	Teknolojik alt yapı yenilenmeli ve güçlendirilmeli	1	K1
	Müfredata ders koyulmalı	1	K1
	Üniversite toplulukları oluşturulmalı	1	K7

Tablo 18 incelendiğinde, OTÖ uygulamalarının daha etkili ve verimli kullanılmasına dair öğretmen adaylarının önerilerinde OTÖ uygulamalarında arayüzlerin sade olması gerektiğini söyleyen katılımcı frekansının 5, öğretmenlere 21.yy. becerilerine yönelik eğitim verilmesini söyleyen katılımcı frekansının 4, reklam ve tanıtım, uygulamaların kullanılabilir olması, hedef kitleye uygunluk önerilerinde bulunan katılımcı frekanslarının 3, oyun havuzu oluşturulması, teknolojik alt yapının güçlendirilmesini ve müfredata ders koyulması gerektiğini söyleyen katılımcı frekanslarının ise 1 olduğu görülmektedir. Bunlara yönelik katılımcı görüşleri aşağıdaki gibidir.

K1: *“Daha canlı ve güzel karakterler eklenirse oyun tabanlı öğrenme uygulamaları kullanılabilir. Arayüz daha iyi olursa kullanılabilir. Teknolojik anlamda imkân sağlanabilir. Daha iyi bilgisayarlar olabilir. Öğretmenlere 21. Yüzyıl becerilerine yönelik ders verilebilir. Eski öğretmenlerin çoğu teknolojik alet kullanmayı bilmiyor.”*

K5: *“Yaş düzeyine uygun olmalıdır diyebilirim. Hedef kitleyi tanıyarak ona göre içerikler üretebiliriz.”*

K6: *“Uygulamaya erişim için yabancı dil var. Türkçe kaynak daha fazla olabilir.”*

Bir, beş ve altı numaralı katılımcılar, oyun geliştirmek için kullanılan GDevelop programı hakkında arayüzünün geliştirilmesi ve Türkçe dil desteğinin iyileştirilmesi önerisinde bulunmuşlardır. Öğretmenlerin teknoloji okuryazarlığı becerisini kazanarak hedef kitleye uygun eğitsel dijital oyunlar üretmeleri gerektiği belirtilmiştir. Öğrencilerin teknolojik alt yapı sorunları yaşamalarının önüne geçilmesi gerektiği vurgulanmış ve 21.yy. becerileri kazandırılmasının şart olduğu vurgulanmıştır.

K7: *“İnternet dışında da kullanılmasını sağladım. Offline olması gibi. Tanıtım açısından iyidir. Daha çok canlı reklam kullanıp insanların ilgisini çekerdim. Topluluk oluşturdum. Seminer tarzında bir şey düzenledim.”*

K8: *“Reklam yapabiliriz hocam. Kendimi düşünürsem öğretmenlik dersi alıyorum. İsteğim bölüm ile alakası olmayan derslerin yerine oyun tabanlı bir ders koyulabilir. Hazır oyunlar ile dikkat çekme işlemi yapabiliriz. Okulların girişinde kısa süreli oyun tabanlı öğrenme uygulamaları yapılabilir. ...Programlama ve oyun tabanlı öğrenme uygulamaları herkese ulaştırılabilir.”*

Yedi ve sekiz numaralı katılımcılar oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının daha fazla yaygınlaşması adına reklam verilmesini, tanıtım için topluluklar oluşturulmasını ve müfredata ders olarak koyulmasını önermişlerdir. Ayrıca öğrencilerin ilgisini çekmek adına okul girişlerine tanıtım etkinlikleri koyulabileceğini belirtmişlerdir. Tüm bunlar değerlendirildiğinde eğitsel dijital oyunlar hem öğretmen adaylarının hem sahada aktif görev alan öğretmenlerin hem de öğrencilerin kullanımına sunulmalı ve müfredata entegre edilmelidir. Bunun için hali hazırdaki öğretmenlerin oyun tabanlı öğrenme uygulaması geliştirme becerisi kazanmaları gerekmektedir.

K10: *“Birçok oyun tabanlı uygulamanın arayüzünde ciddi problemler olduğunu düşünüyorum. Üstelik yapılacak basit değişikliklerle, uygulama boyut atlayacak seviyeye gelecektir. Bunun için ne yapılabilir; örneğin gdevelop uygulamasını ilk defa kullanacak olan birinin, neyin nerede olduğunu kolaylıkla anlayabileceğini zannetmiyorum. Bu yüzden ilgili menü, araçlar, ayarlar vb. sürekli kullanılacak olan araçların erişimi daha anlaşılır bir biçimde gösterilmelidir. Belki buna uygun bir renk seçimiyle yapılabilir bu, ya da yer değişiklikleriyle düzenlenebilir.”*

On numaralı katılımcı, amacına yönelik hazırlanan eğitsel dijital oyunların arayüzlerinin doğru tasarlanması ve kodlanması gerektiğini dile getirmiştir. Bu görüş ile OTÖ uygulamalarının görsel ve işitsel açıdan doyurucu olması gerektiği bulgusuna ulaşılmıştır. Öğretim ortamları öğrenmeyi

destekleyecek ve kolaylaştıracak şekilde düzenlenmeli ve sunulmalıdır. Örneğin; İngilizce dersine ait Tense konusunun  ğretimi yapılacaksa uygulamanın arayüzünün konuya ilişkin olacak şekilde haber kiplerini barındıran görsellerden ve yazılardan oluşması doğru olacaktır. Ayrıca kullanışlı olması ve kafa karışıklığına mahal vermeyecek şekilde yönergelerin bulunması ve sayfalama bağlantılarının yer alması uygulamayı değerli kılacaktır. Katılımcı aynı zamanda renk seçimi ve erişilebilirlik kavramlarına dikkat çekmiştir.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu bölümde, araştırmada karma yöntem deseni ile elde edilen nicel ve niteler bulguların sonuçları ve bu sonuçlara dayanan öneriler bulunmaktadır.

5.1. Tartışma ve Sonuç

Öğretmen adaylarına yapılan nicel başarı testinin ardından öğretim programının etkililiği ve öğretmen adaylarının OTÖ uygulaması geliştirme becerilerine ilişkin sonuçlarla birlikte nitel araştırma sorularından elde edilen bulguların sonuçları ilgili başlıklar altında gösterilmiştir.

5.1.1. Nicel Araştırma Sonucunda Elde Edilen Bulgularına İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın nicel bölümünde “Özgün Olarak Geliştirilen Öğretim Programının Öğretmen Adaylarının Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulaması Geliştirme Becerileri Üzerinde Ne Düzeyde Etkilidir?” sorusunun cevabı aranmıştır. Bu amaçla, öğretmen adaylarının OTÖ uygulaması geliştirme becerilerinin belirlenmesi ve bu becerilerin artırılması amacıyla geliştirilen özgün öğretim programının etkililiği ön test ve son test aşamalarıyla sınanmıştır.

5.1.2. Özgün Olarak Geliştirilen Öğretim Programının Öğretmen Adaylarının Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulaması Geliştirme Becerileri Üzerinde Ne Denli Etkilidir Sorusuna İlişkin Sonuç ve Tartışma

Öğretmen adaylarının OTÖ uygulaması geliştirme becerilerinin kazanıp kazanmadığını sınamak amacıyla yapılan ön test ve son testten elde edilen bulgularda son test lehine anlamlı farklılık görülmüştür. Dolayısıyla özgün öğretim programının, öğretmen adaylarının OTÖ uygulaması geliştirme becerileri kazanmaları üzerinde etkili olmuştur. Böylelikle, 5 hafta süren ve 28 saatlik ders içeren, öğretmen adaylarının işbirlikli çalışmasını destekleyen, akran değerlendirmesine olanak tanıyan, oyun geliştirme becerilerini ön plana çıkaran, problem çözme ve sonucunda özgün eğitsel dijital oyun tasarlamayı amaçlayan öğretim programının 13 öğretmen adayı üzerindeki etkililiği ortaya konmuştur. Bu durum, Wilcoxon işaretli sıralar testinin sonuçlarıyla desteklenmektedir. Velhasıl özgün öğretim programı, OTÖ uygulamaları geliştirmeye yönelik olarak hazırlanacak olan öğretim programı için öğretmen ve öğretmen adaylarına yönelik kıymetli bir asli kaynak olarak görülmektedir. Ayrıca öğretmen adaylarının özgün öğretim programının uygulaması aşamasında eğlendikleri, GDevelop programının zengin içeriğinin onlar için ilgi çekici olduğu görülmüştür. Öğretmen adayları, etkileşimli içeriklerin varlığı sayesinde eğitsel oyunların çeşitliliğinin artacağını söylemişlerdir.

5.2. Nitel Araştırma Sonucunda Elde Edilen Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışma

5.2.1. Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarının Sağladığı Güçlü Yanlara Yönelik Elde Edilen Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışma

Bu başlık altında araştırma kapsamında oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının iyi yanları ele alınmıştır. Öğretmen adaylarının görüşleri incelendiğinde eğitsel dijital oyunların öğrencilerin gelişimine olumlu katkı sağladığı anlaşılmıştır. Ayrıca, eğitim ve öğretimde soyut konuların öğretimini kolaylaşacağı, görsel ve işitsel öğelerin görünüş bakımından ilgi çekici olacağı, farklı yaş gruplarının dahi sıkılmadan katılabileceği ve eğlenceli etkileşimlerin olacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Kazanımlara yönelik dijital oyunların tasarlanması ve yaygınlaşması sonucunda öğrenmelerin daha kalıcı hale geleceği, dersin içerisindeki öğrencilerin hızlı odaklanma ile dikkatinin artabileceği vurgulanmıştır. Eğitimde oyun ve oyunlaştırma araçları ile oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının senkron kullanılması, derste çekingen davranan öğrencileri derse katmakta etkili olacağı belirtilmiştir. Öğrenme süreci ve bireysel farklılıklar göz önüne alınarak, öğrencilerin kendi hızlarında ilerlemesini kaydetmesi, deneyimler yoluyla öğrenmesi ve etkileşimde bulunması için oyunların iç dinamiklerine ve estetiklerine başvurulması istenilen durum haline gelmiştir. Bu durum, eğitsel dijital oyunları öğretim materyalinde alternatif değil asıl seçenek olarak göstermektedir. Eğitsel dijital oyunların güçlü yanlarına ilişkin sonuçlar aşağıdaki gibi listelenebilir;

- a) İlgi çekici ve eğlenceli: Öğrencilerin derse daha çok odaklanmalarını ve öğrenirken eğlenmelerini sağlar. Bu durumun kalıcılığa etki edeceği öğretmen adaylar tarafından belirtilmiştir.
- b) Derse yönelik motivasyonu artırma: Çekingen davranan ve dersi sevmeyen öğrencilerin uygun dinamik ve mekanikler eşliğinde kullanılan oyunlar ile derse yönelmelerini sağlar. Dersin kazanımlarına ulaşma yolunda keyifli dakikalar geçirmelerine olanak verir.
- c) Deneyimler yoluyla öğrenme: Öğrenciler kendi bireysel hızlarıyla farklı öğrenme yöntemlerini iş koşarak kendileri öğrenir. Öğrenme sürecindeki hataların telafisi daha kolay olur ve öğrencilerin kendilerini düzeltme becerileri kazanmış olurlar.
- d) Geri bildirim sağlama: Oyunların içerisinde anında geri bildirim ile yapılan yanlışların veya doğruların öğrenciye verilmesi sayesinde öğrenmeler daha ekonomik ve kalıcı olmaktadır.

- e) Erişilebilirlik: Oyun tabanlı öğrenme uygulamaları veya eğitsel dijital oyunlara erişim günümüzde çok kolay hale gelmiştir. Tablet, telefon veya bilgisayarlarda istenilen kazanıma yönelik oyunlar geliştirilebilir ve yayınlanıp dağıtılabilir. Okullardaki teknolojik gelişmeler ile desteklenen bu içeriklerin eğitim ve öğretime entegre edilmesi zor bir durum değildir.

Yukarıdaki özellikler bulgular ile yorumlandığında öğrencilerin, kendi deneyimlerini ön planda tutmaları ve kendi kendilerine öğrenmelerini sağlamak için eğitimde oyunlar kullanılmalıdır. Bulgular alanyazın ile değerlendirildiğinde Akcanca'nın (2018) yaptığı "Öğretmen Adaylarının Eğitsel Oyun Tasarlama ve Uygulama Durumları" adlı çalışmada benzer sonuçlar çıkmış, eğitsel oyunların dersi monotonluktan kurtardığı, dersi ilgi çekici hale getirdiği ve motivasyonu artırdığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Dolayısıyla öğretmen adaylarının oyun tabanlı öğrenme uygulaması geliştirmesi öğrenciler açısından olumlu sonuçlar doğurmaktadır. Ayrıca eğitimde oyunlaştırmanın sistematik olarak sunulmasıyla ders içindeki pekiştirme durumlarının kontrolünün sağlanabileceği söylenebilir. Ayrıca öğretmen adayları özgün öğretim programı kapsamında edindikleri bilgileri oyun geliştirme aşamasında Bloom taksonomisi ile ilişkilendirmişler ve zihinsel süreçleri aktif tutmuşlardır. Konu uzmanı olarak yapılan gözlemlerde katılımcıların, eğitsel dijital oyun geliştirme aşamalarında istekli ve üretken davrandıkları görülmüştür. Dolayısıyla eğitsel oyunların eğitim bilimlerine entegrasyonu teşvik edildiğinde dijital yerli olarak doğan öğretmen adayları bunu hızlı bir şekilde gerçekleştirebilecektir.

5.2.2. Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarının Sağladığı Zayıf Yanlara Yönelik Elde Edilen Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışma

Bu başlık altında oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının sağladığı olumsuz ve zayıf yanlar ele alınmıştır. Her ne kadar olumlu yanları olumsuz yanlarından fazla olsa da eğitsel dijital oyunların göz ardı edilemeyecek olumsuz ve zayıf yanları bulunmaktadır. Öğretmen adaylarının görüşleri ile ilişkili olarak oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının zayıf yanlarından biri bağımlılık konusudur. Sanal bir ortamda öğrenme süreçlerinin yönetimi zor bir süreçtir. Dolayısıyla öğrencilerin 2 boyutlu bu dünyada fazlaca vakit geçirmeleri sosyal ve psikolojik açıdan istenmeyen sonuçlara yol açabilir. Söz konusu olumsuz ve zayıf yanlarla ilgili sonuçlar aşağıdaki gibi listelenebilir;

- a) Bağımlılık: Oyunlar çok zevk veren eğlenceli ortamlardır. Eğitsel dijital oyunların olumsuz ve zayıf yanlarından birisi de bağımlılıktır. Öğretmen adayları, oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının bağımlılığa yol açarak sağlık açısından zararlı olabileceği söylemişlerdir. Dolayısıyla sosyallik sorunlarına yol açacağı aşikardır.

- b) Sosyal izolasyon: Öğretmen adayları, sanal ortamda fazlaca geçirilen vakitlerin kitap okumaya ve sosyal hayata ket vuracağını söylemişlerdir. Öğrencilerin bu tür sorunlardan kurtulmaları için süreli kullanım ile eğitsel dijital oyunlara yer verilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmaktadır.
- c) Fırsat Eşitsizliği: Özellikle her okulun teknolojik alt yapısı istenilen düzeyde değildir. Dolayısıyla oyun tabanlı öğrenme uygulamaları için gereken telefon, tablet ve bilgisayarların bu okullarda bulunmaması fırsat eşitsizliğine yol açmaktadır. Bu sonuç önemli bir olumsuz durum olarak yorumlanabilir.
- d) Bireysel farklılıklardan kaynaklanan sorunlar: Teknoloji ve bilgisayar okuryazarlığı eksik olan öğrencilerin eğitsel dijital oyunlarda performans sorunları yaşayabileceği ifade edilebilir. Bu konuya hassas yaklaşılması gerektiği vurgulanabilir. Öğretmenlerin rehber durumda bu öğrencilere yardımcı olarak daha fazla ilgi göstermesi dezavantajı, avantaja dönüştürülebilir.
- e) İletişim sorunları: Öğrencilerin sürekli olarak sanal ortamda bulunması, telefon, tablet ve bilgisayarlar ile iç içe olmasının bir diğer olumsuz yanı iletişim sorunlarıdır. Bireylerin kendilerini ifade etmek yerine oyun içerisinde hazır emojileri kullanmaları veya standart mesajlara başvurmaları, kendilerini ifade etme yeteneklerini kısıtlayabileceği düşünülmektedir.

Sonuçlar alanyazınla karşılaştırıldığında Lermi ve Afat'ın (2020) yaptığı "Ortaokul Öğrencilerinde Oyun Bağımlılığının Ebeveyn Davranışları Açısından İncelenmesi" isimli çalışmada çocukların oyun bağımlılığının yüksek çıktığı sonucuna ulaşılmıştır. Oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının dezavantajlarına bakıldığında bu durumun olumsuz sonuçlar doğurabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Dolayısıyla tasarlanan eğitsel dijital oyunlarda tasarım çerçevelerinin ve içeriğinin dikkatli tasarlanması gerektiği söylenebilir.

5.2.3. Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamaları ile Kazanılabilen 21.yy. Becerilerine Yönelik Elde Edilen Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışma

Bu başlık altında oyun tabanlı öğrenme uygulamaları ile 21.yy. becerilerinin korelasyonuna ve ilgili içeriklere yer verilmiştir. Öğretmen adaylarını verdikleri cevaplara binaen 21.yy. becerilerinde önemli kıstas teknoloji ve bilgisayar okuryazarlığı olduğu anlaşılmaktadır. Eğitsel dijital oyunların eğitim ve öğretim açısında kritik öneme sahip olduğu bilindiğine göre öğrencilerin kendi içindeki potansiyeli dışarı çıkarmaları için 21.yy. becerilerinden işbirliği, karar verme ve problem çözme durumlarına hakim

olmaları gerekmektedir. Söz konusu durumların öğrencilere aktarılmasının sonucunda bireyler aşağıdaki 21.yy. becerilerini kazanmaktadır:

- a) Problem Çözme, Analitik düşünme ve Karar verme: Öğrenciler ders esnasında araştırmacı, meraklı ve problem çözücü pozisyonunda olmalıdır. Derse aktif katılan analitik düşünme becerisi bulunan ve problem çözme adımlarını bilen bireyler, 21.yy'de aranan kişilerdir. Hal böyle olunca eğitsel dijital oyunların öğrencilerin birden fazla beceri geliştirme durumuna hitap edecek şekilde tasarlanması faydalı olacaktır.
- b) İşbirliği içinde çalışma: İnsanlar doğası gereği farklı fikirlere açıtır ve meraklıdır. Dolayısıyla takım halinde çalışma farklı fikirleri doğuracaktır. Oyunların çoklu oyuncu yönü oldukça güçlüdür. İnternet üzerinden oynanan oyunların çoklu oyuncu özelliği bulunmaktadır. Bu açıdan bakılırsa eğitime entegre olacak oyunların işbirlikli çalışmaya uygun tasarlanması ve kodlanması bireylerin birbirleriyle iletişimde kalmasını, fikir alışverişi yapılmasını ve işbirliği içinde çalışmasını sağlayacaktır. Bu durumda bireyin işbirlikli çalışma becerisini geliştirecektir. Öğretmen adaylarının birçoğu işbirlikli çalışmaya dikkat çekmiş ve 21.yy. için önemli bir kazanım olacağını vurgulamışlardır.
- c) Adaptasyon: Öğretmen adayları, adaptasyon kelimesinden öğrencilerin farklı fikirlere ve yazılımlara rahatlıkla uyum sağlayacağını vurgulamışlardır. Öğrenciler, teknolojinin sürekli değişim ve gelişim içinde olduğunu fark etmektedirler. Bu sayede öğrenciler, eğitim- öğretimin içinde farklı kazanımlara hitap eden ve farklı tasarımlara sahip eğitsel dijital oyunlara rahatlıkla uyum sağlayabileceği anlaşılmaktadır. Çünkü dijital yerliler bu yeteneğe zaten sahip olarak doğmaktadırlar.
- d) Süreç yönetimi becerisi: Oyunlar önemli bir deneyim ortamı sunduğu için öğrencilerin ders içinde soyut konuları somut halde görmeleri onların konuyu kavramaları yönünden önemlidir. Burada kendi kendine öğrenme deneyimini yönetme ve oyun içindeki mekanik, estetik ve dinamikleri anlayarak çıkarımlara ulaşmak süreç yönetimi bilgisini geliştirmektedir.

Sonuçlar alanyazınla ilişkilendirildiğinde Koç'un (2021) yaptığı "Eğitsel Oyunlarda Üstbiliş Stratejileri: Bir Literatür Araştırması" isimli çalışmada, grup çalışmalarında eğitsel oyunların kullanılmasının üstbilişsel kazanımlara yönelik ciddi anlamda etkili olduğunu belirtmiştir. Bu durum öğrencilerin problem çözme, grup ile işbirlikli çalışma ve süreç yönetimi gibi becerilerinin gelişmesini sağlamaktadır diyebiliriz.

5.2.4. Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarının Öğrenci Motivasyonuna Etkisine Yönelik Elde Edilen Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışma

Bu başlık altında oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının öğrencilerin motivasyonunu ne denli etkilediğinin sonuçlarına yer verilmiştir. Eğitsel dijital oyunların sunduğu sanal ortamlar dijital yerliler için vazgeçilmez bir alandır. Dolayısıyla teknolojik aletlerin içinde olduğu öğrenme materyal ve etkinliklerinin dikkat çekici olması öğrencileri cezbetmektedir. Öğretmen adayları, oyun ve oyunlaştırma araçları ile desteklenen öğrenme stillerinin öğrenci motivasyonunu olumlu yönde etkileyeceğini belirtmişlerdir. Öte yandan, dersin konusunu seven bir öğrenci oyunlaştırma aracının devreye girmesiyle derse olan ilgisi daha fazla artmakta ve katılım gösterme oranının iyi düzeylere çıkması söz konusu olmaktadır. Çünkü birçok öğretmen adayı kendisinden örnek vererek bu tür uygulamalarda derse olan katılımlarının arttığını söylemişlerdir.

Ayrıca eğitsel dijital oyunda gösterilen başarıyı paylaşma isteği öğrencinin bilişsel düzeyde aktif kalmasını ve yeni başarıları elde etmesini sağlayacağı düşünülmektedir. Ders esnasında yan yana oturan öğrencilerin bilgi alışverişinde bulunmaları ve kendi deneyimlerini birbirleri ile paylaşmaları motivasyonu artıracak ve tatlı bir rekabet ortamı sağlayacaktır. Bu durum dersin kazanımlarına hızlı bir şekilde ulaşmayı mümkün kılacaktır.

Ayrıca katılımcıların belirttiği ders çalışma süresinde artışın olacağı aşîkârdır. Çünkü öğrencilerin sevdiği bir eğitsel dijital oyunun içeriği dinamik ve mekanik açıdan iyi tasarlanmışsa doğru orantılı olarak orada geçirilen süre artacaktır. Bu durumda öğrencinin motivasyonunun iyi olacağı öngörülmektedir. Sınıf içerisinde tahtaya kalkmakta çekingen davranan, kendisini iyi ifade edemeyen ve ders ile ilgili sosyal ve psikolojik açıdan istenilen düzeyde olamayan öğrencilerin, oyun tabanlı öğrenme uygulamaları sayesinde tekrar kazanılabileceği düşünülmektedir. Ayrıca bu tür uygulamaları geliştiren öğretmenlerin de mesleki açıdan kendilerini yeterli hissetmeleri sağlanmış olacaktır. Çünkü bir katılımcı bu konu hakkında *“kendi yaptığım içerikleri gördüğümde mutlu oluyorum”* diyerek durumu izah etmiştir.

Rosas ve diğerleri (2003) tarafından yapılan araştırmada, oyunların çocukların eğitiminde etkili olmasının yanı sıra onların motivasyonunu da artıracaklarını belirtmişlerdir. Yine alanyazında Hazar'ın (2018) yaptığı güncel *“Eğitsel Oyunlara Yönelik Öğretmen Görüşleri ve Yeterliliklerinin İncelenmesi”* adlı çalışmada, oyun tabanlı öğrenme uygulamaları ile derslerin gerçekçi ve verimli geçeceği vurgulanmıştır. Bu bağlamda, bu araştırmanın ana konusu olan öğretmen adaylarına oyun tabanlı

öğrenme uygulaması geliştirme becerilerinin kazandırılması sonucunda ders bağlamında içerikler güçlenecektir.

5.2.5. Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamaları Hangi Şartlarda / Ne Zaman ve Nasıl Kullanılmalıdır Sorusuna Yönelik Elde Edilen Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışma

Bu başlık altında oyun tabanlı öğrenme uygulamaları ve eğitsel dijital oyunların hangi durumda ve nasıl kullanılması gerektiği ile ilgili katılımcıların görüşlerinin yorumlarına yer verilmiştir. Katılımcıların görüşlerinde özellikle konunun anlatımının verimsiz olduğu durumlarda oyunlara başvurulması gerektiği belirtilmiştir. Eğer konular çok soyut ise ve öğrencilerin konuya dair olumsuz düşünceleri ve davranışları bulunuyorsa onları derse çekmek ve eğlendirerek öğretmek amacıyla oyunlar kullanılabilir. Bu duruma dayanak olarak öğretmen adaylarının '*oyunları pekiştirme amacıyla kullanabiliriz*' cümlesi verilebilir. Dolayısıyla sözel olarak anlatım yapılan derslerde konunun idrak edilmesi ve içtenleştirilmesi kritik öneme sahip olmaktadır. Örneğin; tarih dersinde padişahların oyunlaştırma yöntemiyle anlatılması, geometri dersinde şekillerin üç boyutlu hallerinin açıklama, eşleştirme oyunları ile öğrenciye sunulması, hayat bilgisi dersinde sağlıklı bir yaşam için yapmamız gerekenleri oyun ve oyunlaştırma yöntemiyle kurgulanması, öğrenciye aktarılması pekiştirme ve konuyu öğretme açısından olumlu olacağı düşünülmektedir. Eğitim sistemindeki eski usul geleneksel anlatımın pek yarar sağlamadığı, yapılandırmacı eğitim sisteminin vaat ettiği öğrenciyi aktif pozisyonda tutma durumu oyunlaştırma araçlarının bel kemiğini oluşturmaktadır. Öğretmen adayları bu duruma ek olarak '*öğrencinin sıkıldığı vakitlerde eğitsel dijital oyunlar kullanılabilir*' görüşü, sıkıcı ders ortamını zevk verici ve eğlendirici bir ortama dönüştürür hipotezini destekleyecektir. Ayrıca her oyunlaştırma aracı ve eğitsel dijital oyun her derste kullanılamayacağı öğretmen adayları tarafından '*dersin ihtiyacına göre tasarlanabilir*' cümlesi ile desteklenebilir. Velhasıl, eğitsel dijital oyunların problemi tanımlayarak bu probleme ve ihtiyaca yönelik tasarlanması ve kodlanması, dersin değişkenleri ve durumu göz önüne alınarak karar verilmesi gerektiği söylenebilir.

OTÖ uygulamalarını eğitim ve öğretim kademelerine göre değerlendirsek öğretmen adayları bu durumun çok üzerinde durulmadığını belirtmiştir. İlkokuldan lise kademesine kadar günümüzdeki bilişim çağının ve teknolojinin doğru yönde kullanılması gerektiği vurgulanmıştır. Hatta eğitsel dijital oyunların kullanılması öğrencilerin yazılım konusuna ilgi göstereceklerini ve ileriki yaşlarda bu alana yönelerek bir iş imkânı bulabilecekleri katılımcılar tarafından belirtilmiştir. Bu açıdan bakıldığında, oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının öğrenciler üzerinde zaman ve duruma göre farklı etkilerinin olacağını göstermektedir.

5.2.6. Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarının Geliştirilmesine Yönelik Kullanım Kılavuzu Oluştursaydınız Hangi Başlıklara ve Nelere Yer Verirdiniz Sorusuna Yönelik Elde Edilen Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışma

Bu başlık altında katılımcıların kendilerini ön planda tutarak oyun tabanlı öğrenme uygulaması geliştirmeye yönelik bir kılavuz hazırladıklarını düşünerek hangi başlıklara ve içeriklere yer verilebileceğine yönelik yorumlara yer verilmiştir. Öğretmen adayları bu şekilde bir yönerge veya kılavuz oluşturduklarında aşağıdaki gibi başlıklara yer vereceklerini beyan etmişlerdir.

- a) Kazanımlar nelerdir: Oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının amacını ve hedefini belirlemek amacıyla oluşturulması gereken kritik bir başlık olduğu görülmektedir. Eğitim ve öğretim programlarının ve kitaplarının amacı bireye verilmesi gereken kazanımlardır. Söz konusu oyun ve oyunlaştırma aracı veya eğitsel dijital oyunun kazanımlarının önceden belirlenmesi ve oluşturulması avantajdan ziyade bir zorunluluk olarak görülebilir.
- b) Neler öğreneceğim: Bu başlığın belirlenen amaç ve hedeflere yönelik olduğu anlaşılmaktadır. Kazanımların da dahil olduğu içeriğin, merak ve güdülenme duygusunu tetiklediği sonucuna ulaşılabilir.
- c) Oyun nasıl oynanır: Geliştirildiği düşünülen eğitsel dijital oyunun yönerge kılavuzunda yer alması gereken bir diğer başlık budur. Oyunun nasıl oynandığı, hangi mekanik, dinamik ve estetikleri barındırdığı hangi oyun tasarım modelinin benimsendiği gibi konuların cevabı bu başlık altında verilebilir.
- d) İçerikte neler var: Geliştirilen eğitsel dijital oyunların içeriği çok önemli ve doğru belirlenmesi gereken bölümdür. Görsel ve işitsel öğelere yeterince yer verilmesi, görsel tasarım ilkelerinin düzgün kullanılması, alana, vurguya, hizaya ve renklere dikkat edilerek kodlanması ve yayınlanması hedef kitle için avantajlı durum olacaktır. Ayrıca içeriğin kazanımlara ciddi katkı yapacağı göz önüne alınmalıdır.
- e) Neler öğrendim: Tasarlanan oyunun içeriğinde biçimlendirmeye dönük değerlendirme yapılması amacıyla bu başlığa yer verilebilir. Değerlendirme, yapılan ve uygulanan içeriğin ne kadar faydalı olup olmadığını sınamak amacıyla kullanılmaktadır. Dolayısıyla bu başlığa yer verilmesi çok yerinde görülmüştür.

- f) Öğrendiklerimizi gerçek hayatta nasıl uygularız: Somutlaştırma OTÖ uygulamalarının temel çıkış noktasıdır diyebiliriz. Günlük hayatta örnekler verilerek ders içeriği zenginleştirilebilir. Bu duruma binaen eğitsel oyunların içeriğinde bu başlığa yer verilmesi doğru olacaktır. Lakin verilecek günlük hayattaki örneklerin birbirleriyle tutarlı ve konuya yönelik anlamlı olmasına dikkat edilmelidir.
- g) Oyun tabanlı öğrenme nasıl uygulanır: Eğitim durumlarının içerik kısmı ile alakalı olan bu başlıkta tasarlanan ve kodlanan eğitsel dijital oyunun uygulanmasına yönelik yönergeleri kapsadığı anlaşılmaktadır.
- h) Oyun tabanlı öğrenme nedir: Eğitsel dijital oyunların ne amaçla kullanıldığı, bu oyunlara neden gerek duyulduğu ve avantajlarına yönelik bir başlık olacağı öngörülmektedir. Kazanımlara yönelik güdülenmeyi ve dikkat çekmeyi sağlamak amacıyla kullanılabilir.
- i) Oyunun hedefleri nelerdir: Birçok öğretmen adayı kazanımlara, hedef ve amaca yönelik başlıklara yer verdiği görülmektedir. Bu başlıkta yine kazanımları ve eğitsel dijital oyunun öğrenciye katacağı bilgilere yönelik bir bulgudur.
- j) Uygulamanın amacı nedir: Eğitim sistemine entegre edilebilecek potansiyelde tasarlanan eğitsel oyunlara ilk sorarak cevabını almamız gereken sorudur. Dolayısıyla amaç ve hedefin tam olarak açıklanması yararlı olacaktır.

Alagöz ve Uysal'ın (2022) yayınladığı "GDevelop ile Dijital Oyun Tasarımı" adlı oyun geliştirme kitabında kullanılan başlıklar incelendiğinde öğretmen adaylarının benzer önerilerde bulunduğu görülmektedir. Eğitsel dijital oyunların kazanımları, içerik zenginliği, hedefleri, öğrenilenleri gerçek hayata uyarlama ve somutlaştırma adımları önem arz etmektedir. Dolayısıyla oyun tabanlı öğrenme uygulamalarına dair oluşturulacak bir yönerge ve kılavuzlarda bu başlıklara dikkat edilmesi gerektiği açıkça anlaşılmaktadır.

5.2.7. Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarının Daha Başarılı Olması İçin Önerileriniz Nelerdir Sorusuna Yönelik Elde Edilen Bulgulara İlişkin Sonuç ve Tartışma

Bu başlık altında öğretmen adaylarının oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının geliştirilmesine yönelik önerilerine yer verilmiştir. Katılımcılar özellikle oyun tabanlı öğrenme uygulamalarında canlı karakterlere yer verilmesi gerektiğini ve bu alanda çok farklı programların keşfedilebileceğinden söz

etmişlerdir. Bu görüşe GDevelop programı üzerinden ulaştıkları düşünüldüğünde eğitsel oyunların görsel anlamda iyileştirilmesi ve geliştirilmesi gerektiği anlaşılabılır. Nitekim Prensky (2001), çocukların internet ve teknoloji olmadan dünyayı keşfetmelerinin pek mümkün olamayacağını söylemiştir. Bundan hareketle, çocukların ilgilerini çekmek ve onların keşfetmelerini sağlamak için öğretmen adaylarının oyun geliştirme becerilerine sahip olmaları gerekmektedir. Bu alanda mesleki yeterliliği bulunmayan birçok öğretmene hizmet içi OTÖ uygulaması geliştirme derslerinin verilmesi gerektiği söylenmiştir. Öğretmenlerde hizmetiçi eğitimlere sıcak bakmaktadır. Bu durum onların gelişimine ve bilgi beceri kazanmalarına olanak sağlamaktadır (Alan, 2003; Aydınalp, 2008; Boydak ve Dikici, 2001; Doğan, 2009; Yağız, 2011). Tüm bunlara bakılırsa sınıf içinde öğrenciyi derse çekmek ve kaygı düzeyini azaltarak bilgi öğretmek ve eğlendirmek amacıyla kullanılan eğitsel dijital oyunlarda 21.yy. becerilerine de yer verilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Bu duruma örnek olarak teknoloji ve bilgisayar okuryazarlığı gösterilebilir. Çünkü temel düzeyde dijital okuryazarlığı bulunmayan bireylerin eğitsel oyun trendini yakalaması zor olmaktadır.

Katılımcıların bir diğer önerisinde yaş düzeyine göre farklı içeriklerin üretilebileceği belirtilmiştir. Zaten eğitim ve öğretim programlarının tasarlanmasında bu ilkeye dikkat edilmektedir. Fakat eğitsel oyunların tasarlanması konusunda görsel ve işitsel materyal çeşitliliği kafa karıştırıcı olabilir. Doğru olan eğitim materyallerine karar vermek kullanmak için ayrıca bir eğitim verilebileceği söz konusudur. Öğrencilerin dikkatini çekmek için okul girişlerinde oyun tabanlı öğrenme uygulamalarına yer vererek tanıtımlarının yapılabilmesi önerisi verilmiştir. Tanıtım ve pazarlama konusunda üniversite toplulukları işe koşulabilir. Bağ (2020) yaptığı “Eğitsel Bir Dijital Oyun Yardımıyla Kavramsal Anlama Düzeyinin, Bilimsel Düşünme Alışkanlıklarının ve Argümantasyon Becerilerinin Gelişiminin İncelenmesi” isimli doktora çalışmada, eğitsel dijital oyunların özellikle 4.sınıf çocuklarında bilimsel düşünme aşamalarını kavramaları açısından kullanılması gerektiğini belirtmiştir. Öğretmen adaylarımızın verdiği yanıtlar bu sonuçlar ile örtüşmektedir.

Bu araştırmada, yapılan nicel ve nitel çalışmaların sonucunda öğretmen adaylarına oyun tabanlı öğrenme uygulaması geliştirme becerileri kazandırılmıştır. Bu durum nicel bölümde istatistiksel olarak kanıtlanmıştır. Ayrıca nitel sorularla toplanan verilerden yapılan çıkarımlarda öğretmen adaylarının eğitsel dijital oyunların geliştirilmesine sıcak baktığı görülmektedir. Ayrıca bu çalışma kapsamında 13 öğretmen adayına yönelik özgün öğretim programının etkililiği ortaya çıkmıştır. Katılımcılar, okullardaki sıradan öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanılmasının yanı sıra eğlenceli ve motivasyonu artırıcı bu tür eğitsel dijital oyunlara yer verilmesinin gerektiğini söylemişlerdir. Ciddi oyunların müfredata eklenmesi söz konusu olursa oyun okuryazarlığı konusunda ilerleme kaydedilmiş olacaktır. Bu aşamada öne çıkan durum öğretmen adaylarının bu yeniliğe ayak uydurabilmesi gerekliliğidir. Öğretmenlere,

oyun geliştirme, eğitsel oyunları uygulayabilme ve teknolojik cihazlara hâkim olabilme gibi kritik becerilerin kazandırılması için dijital ortamda hazırlanmış içeriklerin varlığı kaçınılmazdır. Çalışmada katılımcılara verilen özgün oyun tasarlama ve değerlendirme ödevinde, fikir alışverişi, akran değerlendirmesi ve dönüt verme gibi bilişsel ve zihinsel süreçlere başvurulmuştur. Katılımcıların baştan sona bir proje yönetme becerilerinin yanı sıra oyun tabanlı öğrenme uygulaması geliştirme ve yayınlama kabiliyetlerinin arttığı görülmüştür. Çalışmanın araştırma sorularında oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının güçlü yanlarına ilişkin bulgular elde edilmiştir. Hali hazırda okullarda eğitsel dijital oyunlara yönelik birçok hazır program kullanıldığı göz önüne alınırsa öğretmen adaylarının bu becerilere erişmesi ciddi bir kazanım olarak görülmektedir. Dijital yerlilerin teknolojiyi çok iyi bilmesinden mütevellit uygulama aşamasında sorun yaşanmayacağı düşünülmektedir. Tasarlanan oyunların mutlaka bir tasarım çerçevesi temeline oturtulması, mekanik, dinamik, estetik öğelere dikkat edilmesi ve kazanımları içermesi gerekmektedir.

Öğretmen adaylarının görüşlerinde özellikle dersin içinde çekingen davranan veya öğrenmede zorluklar yaşayan öğrencilerin oyun tabanlı öğrenme uygulamaları ile derse uyumlarının sağlanması gerektiği vurgulanmıştır. Bu uygulamaların aynı zamanda sosyalleşmeye katkı sağladığı, iletişimi güçlendirdiği, zamanın verimli kullanılmasını sağladığı katılımcı görüşleriyle desteklenmiştir. Ekran süresinin kontrol altında tutulmadığı durumlarda olumsuz sonuçlar da ortaya çıkabilmektedir. Nitekim katılımcılar asosyalleşme ve bağımlılık gibi konulara dikkat çekmişlerdir. oyun tabanlı öğrenme uygulamaları amaca yönelik kullanıldığında görsel öğrenmeleri desteklediği, teknoloji okuryazarlığını artırdığı, hızlı odaklanma sağladığı ve problem çözme becerilerini geliştirdiği sonucuna varılmıştır.

Katılımcılar, oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının 21.yy. becerilerine katkı sağladığını belirtmişlerdir. Oyun geliştirmeye ve programlamaya olan ilginin artabileceği söz konusu olmuştur. Dijital çağda öğrencileri programlamaya, yazılıma yönlendirmek ve oyun geliştirmeyi ilgi odağı haline getirmek için eğlenceli etkinliklerin kullanılması önemli görülmüştür. Eğitsel oyunların yaygınlaşması ve eğitimde popülerleşmesi için üniversitelerde gerekli derslerin koyulması, tanıtım ve pazarlama stratejilerinin artırılması gerektiği katılımcıların üzerinde durduğu önerilerdendir. Çalışmaya katılan öğretmen adayları daha önce GDevelop programını kullanmadıklarını belirtmişlerdir.

Özgün öğretim programı çerçevesinde sunulan bu programın esnek yapısı, zengin karakter ve görsel desteği katılımcıları cezbetmiştir. Öyle ki birçok öğretmen adayı boş vakitlerinde bu programı öğrenmek istemiş ve zengin kütüphanesinin çok iyi içerikler barındırdığını belirtmişlerdir. Böylelikle öğretim programının öğretmen adayları üzerindeki oyun tabanlı öğrenme uygulaması geliştirme

becerilerinde olumlu katkısının olduğu kanıtlanmıştır. Çalışma sonunda daha önce hiç oyun geliştirmemiş ğretmen adayları oyun geliştirme ve okuryazarlığı konusunda ilerleme kaydettiklerini söylemişlerdir. Araştırmanın problem durumunda ğretmen adaylarının eğitsel dijital oyunlara yönelik tasarlama, analiz etme ve değerlendirme eksikliklerinin bulunduğu ve bu alanda yetersiz oldukları belirtilmiştir. Bu alışma sonucunda eğitsel oyun geliştirmeye yönelik aldıkları eğitim ve ürettikleri eğitsel oyunlarla tasarım, oyun analizi yapma, hedef kitleye uygun içerik üretme ve değerlendirme konusunda detaylı bilgi sahibi olmuşlardır. Sonuç olarak bu çalışma hem nicel hem nitel araştırma sorularına cevap bulmuş ve oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının geliştirilmesi adına bir özgün kaynak olarak alanyazına kazandırılmıştır.

KAYNAKLAR

- Akbaba, S. (2006). Eğitimde motivasyon. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3, 343-361.
- Akcanca, N., ve Sömen, T. (2018). Öğretmen adaylarının eğitsel oyun tasarlama ve uygulama durumları. *Turkish Studies (Elektronik)*, 13(27), 49-71. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.14506>
- Akın, F. A., ve Atıcı, B. (2015). Oyun tabanlı öğrenme ortamlarının öğrenci başarısına ve görüşlerine etkisi. *Turkish Journal of Educational Studies*, 2(2), 75-102. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/turkjes/issue/34157/377663>
- Akkemik, S. (2018). Güncel tasarım uygulamalarında yeni bir paradigma: Oyunlaştırma. *Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(2). <https://doi.org/10.30692/sisad.441741>
- Alagöz, A., ve Uysal, Ö. (2022). *GDevelop ile dijital oyun tasarımı*. Nobel Yayınevi.
- Altınpulluk, H., ve Yıldırım, Y. (2021). 2010-2019 yılları arasında yayınlanan 21. yüzyıl becerileri araştırmalarının incelenmesi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 11(1), 438-461.
- Anagün, Ş. S., Atalay, N., Kılıç, Z., ve Yaşar, S. (2016). Öğretmen adaylarına yönelik 21. Yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Pamukkale University Journal of Education*, (40), 160-175.
- Ananiadou, K., ve Claro, M. (2009). 21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries. *OECD education working papers*, No. 41, OECD Publishing.
- Bağ, H. (2020). *Eğitsel bir dijital oyun yardımıyla kavramsal anlama düzeylerinin, bilimsel düşünme alışkanlıklarının ve argümantasyon becerilerinin gelişiminin incelenmesi*.
- Bağcı, H., ve Çoklar, A. N. (2014). The evaluation of ceit teacher candidates in terms of computer games, educational use of computer games and game design qualifications. *Journal of Theoretical Educational Science*, 7(2), 195-211. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/akukeg/issue/29353/314097>
- Banaszewski, T. M. (2005). *Digital storytelling: supporting digital literacy in grades 4-12* (Master's thesis). Institute of Technology, Georgia.
- Bayırtepe, E. ve Tüzün, H. (2007). Oyun-tabanlı öğrenme ortamlarının öğrencilerin bilgisayar dersindeki başarıları ve öz-yeterlik algıları üzerine etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 41-54.
- Binkley, M., Estad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M., ve Rumble, M. (2012). Defining Twenty-First Century Skills. In P. Griffin, B. McGaw, ve E. Care (Eds.), *Assessment and teaching of 21st century skills* (pp. 17-66). Dordrecht: Springer.

- Bottino, R.M., Ferlino, L., Ott, M., ve Travella, M. (2006). Developing strategic and reasoning abilities with computer games at primary school level. *Computers ve Education*. DOI: 10.1016/j.compedu.2006.02.003
- Bozkurtlar, S., ve Samur, Y. (2017). Sınıf yönetiminde oyunlaştırmaya yönelik öğrenci
- Chiu, S. I., Lee, J. Z., ve Huang, D. H. (2004). Video game addiction in children and teenagers in Taiwan. *CyberPsychology ve Behavior*, 7(5), 571–581.
- Dağhan, G., Nuhoğlu Kibar, P., Menzi Çetin, N., Telli, E., ve Akkoyunlu, B. (2017). Bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının bakış açısından 21. Yüzyıl öğrenen ve öğretmen özellikleri. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(2), 215-235.
- Demirel, Ö. (2014). *Öğretim ilke ve yöntemleri: öğretme sanatı. (20.Baskı)*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., ve Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining gamification. In *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (s.9-15). ACM.
- Dickey, M. D. (2003). Teaching in 3D: Pedagogical affordances and constraints of 3D virtual worlds for synchronous distance learning. *Distance Education*, 24, 105-121. <http://dx.doi.org/10.1080/01587910303047>
- Ebner, M., ve Holzinger, A. (2007). Successful implementation of user-centered game-based learning in higher education: An example from civil engineering. *Computers ve Education*, 49(3), 873-890.
- Ekici, G., Abide, Ö. F., Canbolat, Y., ve Öztürk, A. (2017). 21.Yüzyıl becerilerine ait veri kaynaklarının analizi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi Journal of Research in Education and Teaching*, 6(1), 124-134.
- Erdoğan, F., ve Karataş, F. Ö. (2016). Fen eğitiminde oyunlaştırmının farklı değişkenler üzerindeki etkilerinin incelenmesi. In *Hoca Ahmet Yesevi Yılı Anısına Uluslararası Türk Dünyası Eğitim Bilimleri ve Sosyal Bilimler Kongresi*, Antalya. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/FatihErdogdu/publication/312164266_Examining_the_Effects_of_Gamification_on_Different_Variables_in_Science_Education/links/5873831108aebf17d3b08a9f/Examining-theEffects-of-Gamification-on-Different-Variables-in-Science-Education.pdf
- Erten, H. (2012). *Okul öncesi eğitime devam eden 5-6 yaş çocuklarının sosyal beceri, akran ilişkileri ve okula uyum düzeyleri arasındaki ilişkilerin izlenmesi* (yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.

- Fantuzzo, J., Sutton-Smith, B., Coolahan, K. C., Manz, P. H., Canning, S., ve Debnam, D. (1995). Assessment of preschool play interaction behaviors in young low-income children: Penn Interactive Peer Play Scale. *Early Childhood Research Quarterly*, 10(1), 105-120.
- Fiş Erümit, S., ve Karakuş, T. (2015). Eğitim ortamlarında yeni bir yaklaşım: oyunlaştırma. *Eğitim Teknolojileri Okumaları*, 395-414.
- Gür, M. R. (2018). Çok oyunculu dijital oyunlarda oyun oynama pratikleri: Moba ve mmorpg oyunlar üzerine karşılaştırmalı bir inceleme (yayınlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul: İstanbul Arel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Medya ve Kültürel Çalışmalar Anabilim Dalı.
- Hamari, J., Koivisto, J., ve Sarsa, H. (2014). Does gamification work? - A literature review of empirical studies on gamification. In *Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences*, 1-10.
- Hauge, M. R., ve Gentile, D. A. (2003, April). Video game addiction among adolescents: Associations with academic performance and aggression. Poster presented at the 2003 Society for Research in Child Development Biennial Conference, Tampa, FL. Retrieved from <http://www.psychology.iastate.edu/FACULTY/dgentile/SRCD%20Video%20Game%20Addiction.pdf>
- Hazar, Z. (2018). Eğitsel Oyunlara Yönelik Öğretmen Görüşleri ve Yeterliliklerinin İncelenmesi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 13(1), 52-72. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/cbubesbd/issue/38083/382797>
- Huizinga, J. (1955). *Homo Ludens: Oyunun toplumsal işlevi üzerine bir deneme* (3rd ed., Çev: Kılıçbay, M. A.). Ayrıntı Yayınları, İstanbul.
- Kalemkuş, F., ve Bulut Özek, M. (2021). 21. yüzyıl becerileri konusunda araştırma eğilimleri: 2000-2020 (ocak ayı). *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(2), 878-900.
- Karayılan, M., Çakmak, G. ve Güzel, R. (2019). Bitki ve hayvanlarda üreme, büyüme ve gelişme ünitesinin değerlendirme sürecinde kullanılan oyunlaştırma etkinliğinin öğrencilerin fen bilimleri dersindeki başarılarına etkisi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 60-69. doi: <http://dx.doi.org/10.14582/DUZGEF.1910>
- Kirriemuir, J. ve McFarlane, A. (2004). *Literature review in games and learning (Futurelab Series, Report 8)*. Bristol, UK: Futurelab.
- Koç, S. E. (2021). Eğitsel oyunlarda üstbiliş stratejileri: bir literatür araştırması. *EKEV Akademi Dergisi*, 0(86), 527-556. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sosekev/issue/71569/1151742>

- Kuyucu, Y. (2012). *Duyguları anlama becerileri farklı düzeydeki çocukların (60-72 Ay) akranlarına karşı gösterdikleri duygusal ve davranışsal tepkilerinin incelenmesi* (yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Lermi, U. ve Afat, N. (2020). Ortaokul öğrencilerinde bilgisayar oyun bağımlılığının ebeveyn davranışları açısından incelenmesi. *İZÜ Eğitim Dergisi*, 2 (3), 122-136 . DOI: 10.46423/izujed.749654
- Malone, T.W., ve Lepper, M.R. (1987). Making learning fun: A taxonomy of intrinsic motivations for learning. In R.E. Snow ve M.J Farr (Eds.), *Aptitude, learning, and instruction volume 3: Conative and affective process analyses* (pp. 223-253). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Mann, B. D., Eidelson, B. M., Fukuchi, S. G., Nissman, S. A., Robertson, S. ve Jardines, L. (2002). The development of an interactive game-based tool for learning surgical management algorithms via computer. *The American Journal of Surgery*, 108, 305- 308
- Mert, Y. ve Samur, Y. (2018). Oyunlaştırma uygulamasında kullanılan oyun elementlerine yönelik öğrencilerin görüşleri, *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 9(2), 70- 101. doi: 10.17569/tojq.364130
- Moncada, S. M. ve Moncada, T. P. (2014). Gamification of learning in accounting education. *Journal of Higher Education Theory and Practice*. 14(3). 9-19.
- Özdemir, M. ve Özdemir, O. (2019). Öğretim teknolojileri ve öğretim süreci. In T. Y. Yelken (Ed.), *Öğretim Teknolojileri* (pp. 1-24). Ankara: Anı Yayıncılık.
- P21. (2009). P21 Framework definitions. Retrieved May 12, 2018, from http://www.p21.org/storage/documents/P21_Framework_Definitions.pdf
- Prosperio, L., ve Gioia, D. A. (2007). Teaching the virtual generation. *Academy of Management Learning ve Education*, 6(1), 69-80.
- Roper, Z. J., ve Vecera, S. P. (2016). Funny money: The attentional role of monetary feedback detached from expected value. *Attention, Perception, ve Psychophysics*, 78, 2199-2212.
- Rosas, R., Nussbaum, M., Cumsille, P., Marianov, V., Correa, M., Flores, P., Grau, V., Lagos, F., López, X., López, V., Rodriguez, P., ve Salinas, M. (2003). Beyond Nintendo: design and assessment of educational video games for first and second-grade students. *Computers ve Education*, 40(1), 71-94.
- Şahin, M. ve Samur, S. (2017). Dijital çağda bir öğretim yöntemi: oyunlaştırma. *Ege Eğitim Teknolojileri Dergisi*, 1(1), 1-27.
- Sarı, A., ve Altun, T. (2016). Oyunlaştırma yöntemi ile işlenen bilgisayar derslerinin etkililiğine yönelik öğrenci görüşlerinin incelenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 7(3), 553-577.

- Senemoğlu, N. (2007). *Gelişim öğrenme ve öğretim*. Ankara: Gönül Yayıncılık.
- Serin, O., Serin, N. B. ve Saygılı, G. (2009). The effect of educational technologies and material supported science and technology teaching on the problem solving skills of 5th grade primary school student, World Conference on Educational Sciences, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 665–670pp
- Sezgin, S. (2016). (Kitap Özeti) Öğrenme ve öğretimin oyunlaştırılması: çalışma ve eğitim için oyun tabanlı yöntem ve stratejiler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 2 (1), 187-197. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/auad/issue/34011/376540>
- Tunga, Y., ve İnceoğlu, M. M. (2016). Oyunlaştırma tasarımı. 3. *Uluslararası Eğitimde Yeni Yönelimler Konferansı*, 267, 279.
- Türkmen, G. P. (2017). *Oyunlaştırma yöntemiyle öğrenmenin öğrencilerin matematik başarılarına ve derse yönelik tutumlarına etkisi* (yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Uçak, S. ve Erdem, H.H. (2020). Eğitimde yeni bir yön arayışı bağlamında 21. yüzyıl becerileri ve eğitim felsefesi. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6 (1), 76-93.
- Uğraş, M. (2017). Erken çocukluk öğretmenlerinin STEM uygulamalarına yönelik görüşleri. *Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 1(1). 39–54.
- Vurucu, F. (2010). *Meslek lisesi öğrencilerinin meslek seçimi yeterliliği ve meslek seçimini etkileyen faktörler* (yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Wan, C.S. ve Chiou, W.B. (2006). Why are adolescents addicted to online gaming? An interview study in taiwan. *Cyberpsychology ve Behavior*, 9(6), 762-766.
- Yapıcı, Ü. ve Karakoyun, F. (2017). Biyoloji öğretiminde oyunlaştırma: Kahoot uygulaması örneği. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry (TOJQI)*, 8(4), 396-414. doi: 10.17569/tojq.335956
- Yıldırım, D. (2018). *Oyunlaştırmanın 5. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi öğrenme başarıları üzerindeki etkisinin oyunlaştırılmış testlerle sınanması* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Bahçeşehir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yıldırım, İ. (2016). *Oyunlaştırma temelli öğretim ilke ve yöntemleri dersi öğretim programının geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.

EKLER

Ek 1: Eğitsel Dijital Oyun Tasarımı ve GDevelop Başarı Testi

1) Oyun tabanlı uygulama geliştirme programı olan GDevelop'un indirme adresi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) gdevelopapp.com
- B) gdevelopdownload.net
- C) gdevelopindir.com
- D) gdevelop.fr
- E) gdevelop.io

2) I) GDevelop programı kullanıcı arayüzü bakımından sade ve kullanışlıdır

II) Kullanıcı arayüzünde nesneler, özellikler ve oyun tasarım alanı mevcuttur

III)Oyun tasarlamak için ideal program olan GDevelop sadece İngilizce dilini desteklemektedir. Bu yüzden geliştirilmesi gerekmektedir.

Yukarıdaki önermelerden hangisi veya hangileri yanlıştır?

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

3) Aşağıdakilerden hangisi oyun tabanlı uygulama geliştirmenin asıl amaçlarından değildir?

- A) Görsel uyaranlar fazla olduğundan öğrenme daha kalıcı olur
- B) Öğrenmeyi eğlenceli hale getirir
- C)Öğrencilerin ilgisini çeker ve odaklanmayı kolaylaştırır
- D)Oyun tabanlı uygulama geliştirenlerin sayısı artar ve işsizlik önlenir
- E) Eğitimde fırsat eşitliği sağlanır

4) GDevelop programında tasarladığımız ve kodladığımız oyunu kaydetmek için hangi yolu izlemeliyiz?

- A) File> Save
- B) Edit> Save
- C) View> Build in Project
- D) View> Get Started
- E) File> Open Recent

5) GDevelop programı içerisinde birden fazla sahne oluşturabiliyoruz. Bir sahneyi oyunu başlattığımızda açılacak ilk sahne yapmak için hangi komutu kullanmalıyız?

- A) Set a project screen
- B) Set as start scene
- C) Move down screen
- D) Move up screen
- E) Set as play screen

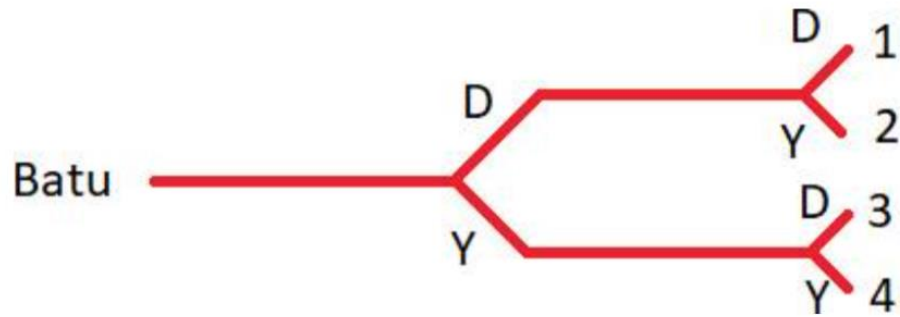
6) Bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde öğrencilerine GDevelop programını anlatan Ayşe öğretmen, öğrencilerine geçmişte hazırladıkları bir projeyi şablondan tekrar açmak için hangi komutunu kullanacaklarını sormuştur. Öğrencilerin cevabı aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

- A) Build in Project
- B) Open file
- C) Redo
- D) Open recent
- E) Open debugger

7) Batu kendisine yöneltilen sorulara cevap vererek ilerlemektedir. Aşağıdaki grafikte Batu'nun verdiği cevapların doğru ve yanlış olma durumuna göre varacağı çıkış gösterilmektedir. Sırasıyla I ve II numaralı önermelere vermiş olduğu cevaplar düşünüldüğünde hangi çıkışa varmalıdır?

I) GDevelop programında birden fazla sahne oluşturmak zorunludur.

II) GDevelop programının temasını değiştirebiliriz.



A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

8) GDevelop programında kullanmak üzere karakter tasarlamak için hangi web sitesini kullanabiliriz?

A) kenney.nl

B) pixeland.io

C) gdevelop.io

D) artsteps.com

E) pixilart.com

9) Birçok oyun programında rahatlıkla kullanabileceğiniz hazır karakterlerin ve sahnelerin bulunduğu web sitesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) pixelart.com
- B) gmail.com
- C) pixeland.io
- D) gdevelop.io
- E) kenney.nl

10) Oyun tasarlama alanına yeni nesneler eklendiğinde sayfa içerisinde hizalama sorunları yaşayabiliriz. Bu sorunun üstesinden gelmek için hangi özelliği kullanabiliriz?

- A) Show Grid
- B) Sprite
- C) Shape painter
- D) Particles Emitter
- E) BB Text

11) GDevelop programında karakterin sahneden düşmemesi için aşağıdaki davranışlardan hangisini aktif etmek gerekmektedir?

- A) Ladder
- B) Platform
- C) Anchor
- D) Layer
- E) Edit scene

12) Aşağıdakilerden hangisi karakterin bir nesnenin üzerine zıplayabilmesi için gerekli olan davranış komutudur?

- A) Is falling
- B) Is moving
- C) Cut
- D) Tags
- E) Jumpthru

13) Tasarlamış olduğumuz oyun içerisine skor tablosu yazısı eklemek isteyen Kâzım hangi nesneyi kullanmalıdır?

- A) Sprite
- B) Particules Emitter
- C) Draggable Object
- D) Text
- E) Anchor

14) Oyun içerisinde bir nesneyi basılı tutarak taşımak için aşağıdaki hangi özelliği kullanmamız gerekmektedir?

- A) Draggable Object
- B) Keyboard
- C) Mouse and touch
- D) Platform
- E) Redo

15) Oyun içerisine eklediğimiz karakterin sürekli tekrar etmesi gereken hareketleri bulunuyorsa animasyon ekleme alanında hangi özelliği aktif etmemiz gerekmektedir?

- A) Object Raycast
- B) Add a force
- C) Add animation
- D) Undo
- E) Loop

16) GDevelop programı içinde gömülü olarak gelen resim düzenleme komutu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Edit with scene
- B) Edit Variable
- C) Edit with piskel
- D) Cut
- E) Paste

17) Uluslararası oyun geliştirme yarışmasına katılmak isteyen Gökmen, GDevelop programında tasarladığı oyunu görsel açıdan zengin hale getirmek ve tasarımı güzelleştirmek için aşağıdaki hangi komutu kullanmalıdır?

- A) Behavior
- B) Visibility
- C) Point inside object
- D) Loop
- E) Effects

18) GDevelop programında kod yazmak için kullanılan panel aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Objects
- B) Events
- C) Game Settings
- D) Get started
- E) Edit with Piskel

19) Aşağıdaki Memduha adında karakter (solda), ağaca dokunduğu anda ekrana “Ağaca temas ettiniz” şeklinde bir yazı yazdırmak isteyen BÖTE öğrencileri aşağıdaki hangi komutu kullanmaları gerekmektedir?



- A) Collision
- B) Delete the object
- C) Flip horizontally
- D) Modify the text
- E) Pause the animation

20) GDevelop programında kod yazarken öncelikle koşul belirlenir daha sonra bir görev tanımlanır. Bu durum göz önüne alındığında sırasıyla koşul belirlemek ve görev tanımlamak için kullanılan kod blokları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Flip vertically | Edit Variable
- B) Change animation | Collision
- C) Edit Objects | Current frame
- D) Condition | Action
- E) Add animation | Loop

21) GDevelop programında oyun tasarım alanında karakterin hareket ettiği anda bir değer tanımlamak gerekebilir. Karakterin veya nesnenin platform üzerinde hareketini algılamak için kullanılan komut aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Is falling
- B) Is on floor
- C) Is on moving
- D) Is on ladder
- E) Is on jumping

22) GDevelop programında oyununu bitiren bir kişi Android ortamında yayınlamak için hangi yolu izlemelidir?

- A) Window> Build project
- B) View> Import
- C) File> Match Style
- D) File> Export
- E) Game Setting> External Layouts

23) GDevelop programında klavye kısayollarını değiştirmek için hangi yolu izlemeliyiz?

- A) Game Setting> Scenes
- B) File> My Profile
- C) File> Instant Games
- D) Game Setting> Behavior
- E) File> Preferences

24) Aşağıdaki komutlardan hangisi tuşa basıldığı anı ifade eder?

- A) Key pressed
- B) Key changed
- C) Key released
- D) Scene
- E) Keyboard

25) GDevelop programında birçok oyun tasarlanabilir. Tasarlanan oyunlarda bir müzik dosyası çalmak istersek hangi komutu kullanmalıyız?

- A) MP3 Sound
- B) Play File
- C) Play a music
- D) Avi Player
- E) Add animation

Ek 2: Öğretmen Adaylarına Yöneltilen Nitel Araştırma Soruları

Sorular	Seçenekler
Cinsiyet	Kadın () Erkek ()
Eğitim Düzeyi	Önlisans () Lisans () Yüksek Lisans () Doktora ()
Çalışma süresi	1-5 () 6-10 () 11-15 () 16-20 () 20+ ()
Şu ana Kadar Kaç Farklı Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulaması Geliştirdiniz?	Hiç () 1-3 () 3-5 () 5+ ()
Bugüne kadar oyun tabanlı öğrenme uygulaması geliştirmeye yönelik bir ders aldınız mı?	Evet () Hayır ()
Dersinizde Hazır Olarak Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamaları Kullanıyor musunuz?	Evet () Hayır ()
Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarını Hangi Platformda Geliştiriyorsunuz?	Uzun yanıt
Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarının Sağladığı Güçlü Yanlar Nelerdir?	Uzun yanıt
Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarında Sağladığı Zayıf Yanlar Nelerdir?	Uzun yanıt
Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamaları ile Kazanılabilen 21.YY Becerileri Nelerdir?	Uzun yanıt
Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarının Öğrenci Motivasyonuna Etkisi Hakkında Görüşleriniz Nelerdir?	Uzun yanıt
Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamaları Hangi Şartlarda/ Ne Zaman ve Nasıl Kullanılmalı?	Uzun yanıt

Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarının
Geliştirilmesi Yönelik Kullanım Kılavuzu
Oluştursaydınız Hangi Başlıklara ve Nelere Yer
Verirdiniz?

Uzun yanıt

Oyun Tabanlı Öğrenme Uygulamalarının Daha
Başarılı Olması İçin Önerileriniz Nelerdir?

Uzun yanıt
