

T.C.
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS

5. SINIFLARDA BİYOÇEŞİTLİLİK KONUSUNUN
ÖĞRETİMİNE DİJİTAL OYUNUN VE GELENEKSEL OYUNUN
ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Ogün KAYA

Danışman: Prof. Dr. Güldem DÖNEL AKGÜL

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI

ERZİNCAN
2022
Her Hakkı Saklıdır.

ÖZET

Yüksek Lisans

5. SINIFLARDA BİYOÇEŞİTLİLİK KONUSUNUN ÖĞRETİMİNE DİJİTAL VE GELENEKSEL OYUN ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Ogün KAYA

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Güldem DÖNEL AKGÜL

Bu çalışmanın amacı 5. sınıf Biyoçeşitlilik konusunun öğretiminde kullanılan dijital ve geleneksel oyunların öğrencilerin akademik başarı ve fen bilimlerine yönelik tutumlarına etkisinin incelenmesidir. Ayrıca yapılan uygulamalar hakkında öğrenciler ile yazılı görüşme yapılmıştır. Araştırmada, öntest-sontest karşılaştırmalı grup yarı deneysel yöntem kullanılmıştır.

Çalışma 2021-2022 eğitim-öğretim yılında Ordu ili İkizce ilçesinde bulunan iki ortaokulda yapılmıştır. Çalışmanın örneklemini 11 geleneksel oyun ve 10 dijital oyun uygulanan toplam 21 öğrenci oluşturmuştur.

Çalışmanın sonucunda geleneksel ve dijital oyunlarla yapılan uygulamaların öğrenci başarıları üzerindeki etkisine bakıldığında, geleneksel oyunun öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisinin daha fazla olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca her iki uygulamanın da öğrencilerin derse karşı tutumlarında anlamlı bir fark oluşturmadığı gözlemlenmiştir.

2022, 68 Sayfa

Anahtar Kelimeler: Akademik başarı, biyoçeşitlilik, dijital oyun, geleneksel oyun, tutum

ABSTRACT

Master Thesis

INVESTIGATION OF THE IMPACT OF DIJITAL AND TRADITIONAL GAME ON BIODIVERSITY TEACHING IN 5TH GRADES

Ogün KAYA

Erzincan Binali Yıldırım University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department Of Mathematics and Science Education

Supervisor: Prof. Dr. Güldem DÖNEL AKGÜL

The aim of this study is to examine the effects of digital and traditional games used in the teaching of 5th grade Biodiversity on students' academic achievement and attitudes towards science. In addition, written interviews were conducted with the students about the applications. In the research, pretest-posttest comparative group quasi-experimental design was used.

The study was carried out in two secondary schools in İkizce district of Ordu province in the 2021-2022 academic year. The sample of the study consisted of a total of 21 students who were applied 11 traditional games and 10 digital games.

As a result of the study, when the effects of traditional and digital games on student success were examined, it was observed that the effect of traditional games on students' academic success was higher. In addition, it was observed that both applications did not make a significant difference in the attitudes of the students towards the lesson.

2022, 68 Pages

Keywords: Academic achievement, biodiversity, digital game, traditional game, attitude

TEŞEKKÜR

Çalışmam sırasında her zaman yardımcı ve yol gösterici olan, bana olan sabrı ve teşvik edici tavrıyla desteklerini esirgemeyen değerli danışman hocam sayın Prof. Dr. Güldem DÖNEL AKGÜL'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bu çalışmaya başlamam için beni teşvik eden, desteğini her zaman hissettiğim ve zorlandığım zamanlarda beni tekrar kendime getiren canım eşim Özge KAYA'ya ve bana çalışmamı tamamlamam için müsaade eden biricik kızım Melis Doğa'ya çok teşekkür ederim.

Ayrıca çalışmamın uygulama sürecinde bana her konuda yardımcı olan okul idarelerine, öğretmen arkadaşlarıma ve öğrencilerime teşekkürler ederim

Ogün KAYA

Eylül, 2022

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ŞEKİLLER LİSTESİ	vi
TABLolar LİSTESİ	vii
Sayfa	vii
SİMGELER ve KISALTMALAR	ix
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ	5
3. KURAMSAL TEMELLER	13
3.1. Fen Eğitiminde Yeni Yaklaşımlar	13
3.1.1. Fen Eğitiminde Yapılandırıcı Yaklaşım	13
3.1.2. Fen Eğitiminde Teknoloji Kullanımı.....	14
3.2. Oyun Nedir?	14
3.3. Oyun Çeşitleri.....	15
3.3.1. Eğitsel Oyunlar	15
3.4. Dijital Oyun.....	17
4. MATERYAL ve YÖNTEM	19
4.1. Araştırma Modeli	19
4.2. Araştırma Çalışma Grubu.....	19
4.3. Veri Toplama Araçları.....	20
4.3.1. Biyoçeşitlilik konusuna yönelik hazırlanan akademik başarı testi	20
4.3.2. Fen bilimleri dersine yönelik tutum ölçeği.....	23
4.3.3. Yazılı görüşme formu	24
4.4. Araştırma Süreci.....	25
4.5 Verilerin Analizi.....	25
4.5.Uygulamada Kullanılan Eğitsel Dijital Oyunlar ve Uygulama Şekilleri	27
4.5.1.Ben neredeyim eğitsel dijital oyunu	27
4.6.Uygulamada Kullanılan Geleneksel Oyunlar ve Uygulama Şekilleri.....	28
4.6.1. Canlıları yerleştir puanları kazan.....	29

5. ARAŞTIRMA BULGULARI	30
5.1. Araştırmanın Birinci Alt Problemine Ait Bulgular	30
5.2. Araştırmanın İkinci Alt Problemine Ait Bulgular	32
5.3. Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine Ait Bulgular	34
6. SONUÇ ve TARTIŞMA.....	44
6.1. Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarı Testine İlişkin Sonuç ve Tartışma	44
6.2. Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Değişkenine İlişkin Sonuç ve Tartışma	45
6.3. Öğrencilerin Uygulamalara Yönelik Görüşlerine Ait Sonuç ve Tartışma	45
7. ÖNERİLER.....	47
KAYNAKLAR	48
EKLER.....	54
Ek-1. Tez Çalışması Süresince Yapılan Akademik Çalışmalar	54
Ek-2. Etik Onay Belgeleri	55
Ek-3. Araştırma İzin Belgeleri	57
Ek-4. Akademik Başarı Testi	58
Ek-5. Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği	63
Ek-6 Dijital Oyun Gurubu İçin Örnek Ders Planı	64
Ek-7. Geleneksel Oyun Grubu İçin Örnek Ders Planı	66
Ek-8. Uygulamaya ait görüntüler	68

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 3.1. Oyun Çeşitleri.....	16
Şekil 4.2. Ben Neredeyim adlı oyunun 1. aşaması ekran görüntüsü	27
Şekil 4.3 Ben Neredeyim adlı oyunun 2. aşaması ekran görüntüsü	28
Şekil 4.4. Ben Neredeyim adlı oyunun 3. aşaması ekran görüntüsü.....	28
Şekil 4. 5. Canlıları Yerleştir Puanları kazan adlı oyunun görseli.....	29



TABLULAR LİSTESİ

Sayfa

Tablo 4. 1. Araştırma Deseninin Simgesel Gösterimi.....	19
Tablo 4.2 Akademik Başarı testi Üst ve alt grup katılımcıların doğru sayılarına ilişkin madde analizi	21
Tablo 4.3. Akademik başarı testinden seçilen soruların standart sapma ve güvenilirlik değerleri.....	22
Tablo 4. 4. Katılımcıların Toplam Puanlarına İlişkin Normal Dağılım Testinin Sonuçları	26
Tablo 5. 1. Geleneksel oyunun uygulandığı gruplarda öğrencilerin ön test – son test puanlarının karşılaştırılması	30
Tablo 5. 2. Dijital oyunların uygulandığı öğrencilerin ön test – son test puanlarının karşılaştırılması	31
Tablo 5.3. Geleneksel ve Dijital oyunların uygulandığı gruplardaki ön test puanlarına yönelik ilişkisiz örneklem t-testi sonucu.....	31
Tablo 5.4. Geleneksel ve Dijital oyunun uygulandığı gruplardaki öğrencilerin son test puanlarının karşılaştırılması	32
Tablo 5.5. Dijital oyunun uygulandığı grup öğrencilerinin ön test–son test puanlarının karşılaştırılması	33
Tablo 5.6. Geleneksel oyunun uygulandığı grup öğrencilerinin ön test – son test puanlarının karşılaştırılması	33
Tablo 5.7. Deney 1 ve Deney 2 grubu ön test puanlarına yönelik ilişkisiz örneklem t-testi sonucu	33
Tablo 5.8. Gruplardaki öğrencilerin son test puanlarının karşılaştırılması	34
Tablo 5.9. Öğrencilerin derste yapılan etkinliklerle ders işlemenin öğrenmelerine ne yönde faydası olduğuna ait görüşleri	35
Tablo 5.10. Öğrencilerin daha önce oyun etkinlikleri ile ders işleme durumlarına ait görüşleri.....	36
Tablo 5. 11. Öğrencilerin eğitsel oyunlar (geleneksel/dijital) ile işlenen dersin katkısına dair görüşleri	38

Tablo 5.12. Öğrencilerin eğitsel oyunlar (geleneksel/dijital) ile ders işlenişinin eksi yönlerine dair görüşleri	39
Tablo 5.13. Öğrencilerin eğitsel oyunların (geleneksel/dijital) hangi derslere uygun olduğuna dair görüşleri	40
Tablo 5.14. Öğrencilerin eğitsel (geleneksel/dijital) oyunların hangi fen konularına uygun olduğuna dair görüşleri	41
Tablo 5. 15. Öğrencilerin eğitsel (geleneksel/dijital) oyunların içinde olması gerekenlere ait öğrenci görüşleri.....	42



SİMGELER ve KISALTMALAR

Simgeler

\bar{X}	Ortalama
%	Yüzde
α	Güvenirlilik Katsayısı
β	Regresyon katsayısı
B	Regresyon Sabiti
r	Korelasyon Katsayısı
S	Standart Sapma
Sd	Serbestlik Derecesi
Sh	Serbest Hata
t	t-değeri

Kısaltmalar

BDE	Bilgisayar Destekli Eğitim
KPSS	Kamu Personeli Seçme Sınavı
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
MTA	Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü
ODTÜ	Orta Doğu Teknik Üniversitesi
ÖT	Ön Test
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TÖMAB	Teknolojik Öğretmenlik Meslek ve Alan Bilgisi
TPACK	Technological Pedagogical and Content Knowledge
YÖK	Yüksek Öğretim Kurumu

1. GİRİŞ

"Biyçeşitlilik, tek hücreli organizmalardan makro biyotiklere kadar yeryüzündeki tüm canlıları genetik çeşitliliği ve yaşadıkları ortamları dikkate alarak tanımlar ve değerlendirir (yaşam birliği-ekosistem çeşitliliği)." (Ergin, 2014). Biyçeşitlilik 3 ana bileşenden oluşur. Bu bileşenler, tür çeşitliliği, ekosistem çeşitliliği ve genetik çeşitlilik şeklindedir. Tür Çeşitliliği: Belirli bir alan veya dünyada bulunan türlerin çeşitliliğini veya sayısını ifade eder. Türler, doğal çiftleşme yoluyla verimli yavrular oluşturabilen biyolojik topluluklardır. Beslenme yöntemleri, ortak atalardan gelen soylar ve eşit sayıda kromozom da tür tanımına katılabilir. Ekosistem Çeşitliliği: Ekosistem, belli bir bölgede yaşayan ve devamlı etkileşim halinde olan tüm canlı ve cansız varlıkların toplamıdır. Ekosistemlerin çeşitliliği, ekosistemde ve onun fiziksel ortamında yaşamını sürdüren organizmalarla ilgilidir. Ayrıca, ekosistem çeşitliliği, zaman ve mekan içinde nasıl değiştiklerine bağlı olarak ekosistemin çeşitli bölümlerinin bir işlevi olarak ortaya çıkar. Genetik Çeşitlilik: Bir türün sahip olduğu bütün bireylerin kendine özel genetik dizileri vardır. Genetik çeşitlilik, bu genetik dizilerde gözlenen aşırı çeşitlilik ve bireylerin çevresel etkilerden kaynaklanan strese dayanma veya uyum sağlama kabiliyeti olarak tanımlanabilir. Bununla birlikte bir türün içindeki yüksek genetik çeşitlilik, bilim adamlarının değişen çevre koşullarına veya istenilen durumlara uyum sağlayabilen yeni bitki ve hayvan türleri üretmelerini sağlar (Işık, 1996; akt. Şıklar, 2001).

Biyçeşitlilik konusu ilköğretim müfredatına 5. sınıf fen dersleri ile girmiştir. Biyolojik çeşitliliğin yeni kuşaklara aktarılması insanların geleceği için önem oluşturmaktadır. Bu denli önemli olan biyolojik çeşitlilik konusu gelecek nesillere nasıl aktarılmalıdır sorusu birçok fen eğitimcisinin cevap aradığı bir soru haline gelmiştir.

Fen ve teknoloji dersleri öğrencilerin günlük yaşamdaki olayları bilimsel bir bakış açısıyla görmeleri için mühim bir araçtır. Başka bir ifadeyle, bilim ve teknoloji hayatımızın ayrılmaz bir parçasıdır. Bilgi çağında, öğrencilerin teknolojiye yönelik anlayış, beceri, tutum ve değerlerinin geliştirilmesi özel bir öneme sahiptir ve hayatımızın her alanında etkisi açıkça görülmektedir. (MEB, 2006).

Ancak fen bilimleri dersleri, öğrenciler tarafından az sevilen ve az anlaşılan derslerden biridir (Boyras, 2015). Bilindiği üzere ortaokul çağındaki öğrenciler somut işlemlerden soyut işlemler dönemine geçiş aşamasında olurlar (Atasoy ve Ertürk, 2008). Fen bilimlerindeki bazı konular soyut olduğu için öğrenciler bunları somutlaştırılmazlar ve bu da öğrencinin eksik veya yanlış öğrenmesine neden olur. (Karal vd., 2010).

Bu nedenle öğrencilerin soyut kavramları daha iyi kavraması ve derse olan ilgilerinin artması için daha aktif oldukları ders ortamları yaratılmalı ve öğrencilere uygun eğitim yaklaşımları benimsenmelidir. Aktif öğrenme yöntemlerinden biri de eğitsel oyunlardır (Açıkgöz, 2003).

Oyun, "belli bir amaca yönelik olan veya olmayan, kurallı ya da kuralsız uygulanabilen, her durumda çocuğun isteyerek ve hoşlanarak bulunduğu, fiziksel, bilişsel, dil, duygusal ve sosyal gelişimini temel alan, gerçek yaşamın bir parçası ve çocuk için önemli bir öğrenme sürecidir (Dönmez, 2000). Çocuklarla iletişim kurmak için en güçlü dil oyun dilidir (İnan, 2006).

Oyun, çocukların eğitiminde ve kişilik gelişiminde önemli bir rol oynar. Çocukların eğitimi sadece sosyokültürel açıdan değil, eğitimsel ve psikolojik açıdan da önemlidir. Çocuklar; gerekli davranış, bilgi ve becerileri oyun yoluyla kendi kendilerine öğrenirler. Çocuğun kişilik özellikleri oyun sırasında net bir şekilde oluşur ve gelişir. Çocuk; oyundaki kavramları, nesnelere, sosyal kuralları, hakları ve mücadeleleri algılar, anlar, sonra öğrenir ve geliştirir (Gülhan, 2012).

Çocuklar oyun ortamlarında bilinçsizce öğrenirler, diğer çocuklarla iletişim kurarlar, iş birliği kavramları geliştirirler, yaratıcılıklarını geliştirirler ve zamanla gelişen yapılara sahiptirler. Çocuklar oyun yoluyla düşünür ve deneyim kazanırlar. Deneme yanılma yoluyla yeteneklerinin sınırlarına ve çevresindeki nesnelere özelliklerine hakim olurlar (Tural, 2005). Oyunlar, öğrenilen bilgilerin pekiştirilmesini ve daha rahat bir ortamda tekrar edilmesini sağlayan öğretim teknikleridir (Demirel, 2001).

Bu çalışmanın amacı biyolojik çeşitlilik gibi önemli bir konunun öğretiminde kullanılan eğitsel geleneksel oyunlar ile eğitsel dijital oyunların öğrencilerin akademik başarısına ve tutumuna etkisini incelemektir.

Biyolojik çeşitlilik konusu geleceğin şekillenmesi açısından bütün dünyada önemli olan, gelecek kuşaklara aktarılması hususunda eğitim müfredatlarında yer alan bir konu haline gelmiştir. Öğrencilerimize bu denli önemli olan konunun hangi yöntemler ile aktarıldığı, ne kadar kalıcı olduğu önem arz etmektedir.

Çalışmanın problem cümlesi “5. sınıf öğrencilerine biyolojik çeşitlilik Konusunun Öğretiminde Geleneksel ve Dijital Oyun Kullanımının Etkisi nedir?” şeklindedir. Araştırmada bulunan problem cümlesine göre aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmıştır

1. Biyolojik çeşitliliğin öğretiminde geleneksel ve dijital oyun kullanmanın öğrencilerin akademik başarılarına bir etkisi var mıdır?
2. Biyolojik çeşitliliğin öğretiminde geleneksel ve dijital oyun kullanımının, öğrencilerin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlarına bir etkisi var mıdır?
3. Eğitim ortamında geleneksel ve dijital oyun kullanımı hakkında öğrenci görüşleri nelerdir?

Bu çalışmada, fen eğitiminin etkisinin artması için eğitim ortamı için hazırlanmış eğitsel dijital oyunlar ve geleneksel oyunlar dersin işlenişi içine yerleştirilecek ve gruplar arasındaki farklar gözlenecektir. Araştırmanın sınırlılıkları aşağıda belirtilmiştir.

I. Araştırma, 2021- 2022 eğitim öğretim yılında Ordu ili İkizce ilçesindeki iki ortaokulda öğrenimlerine devam etmekte olan 5. sınıf öğrencileri ile

II. Konu açısından “5. sınıf fen bilimleri dersi İnsan ve Çevre” ünitesinde “Biy çeşitlilik” konusu ile,

III. Uygulamanın süresi açısından üniteye konuya ayrılan olan süreyle,

IV. Değişkenler kuramsal temeller kısmında açıklanan eğitsel dijital oyunun ve eğitsel geleneksel oyununun eğitimde kullanılması ile,

V. Öğrencilerden elde edilen bilgiler, Akademik Başarı Testi, Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeği ve öğrencilerin eğitsel dijital oyunların ve eğitsel geleneksel oyunların fen bilgisi eğitiminde kullanılması ile ilgili görüşlerinden elde edilen verilerle sınırlıdır.



2. KAYNAK ÖZETLERİ

Bu bölümde araştırma sorusu doğrultusunda yapılan çalışmalara yer verilmiştir.

Ercanlı (1997), çalışmayı 1996-1997 eğitim öğretim yılı içerisinde İstanbul ilinde Bakırköy ilçesindeki bir devlet okulundaki 69 4. Sınıf öğrencisiyle yapmıştır. Araştırma sonunda oyun ve modellerle yapılan fen bilimleri derslerinin öğrencilerdeki akademik başarıya pozitif yönde etki ettiği sonucuna varılmıştır.

Çiftçi (2005), çalışmasını 2004-2005 eğitim öğretim yılında İstanbul ilinde Zeytinburnu ilçesinde öğrenimlerine devam eden 28'i deney, 28'i kontrol grubundan oluşan toplam 56 tane 4. sınıf öğrencisiyle gerçekleştirmiştir. Araştırma sonucunda oyunla öğretim tekniği ile derslerini işleyen öğrencilerin akademik başarıları ile geleneksel teknikler ile derslerini işleyen öğrencilerin akademik başarıları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür.

Bayırtepe ve Tüzün (2007), yaptıkları çalışmada oyun temelli öğrenme ortamının öğrencilerin bilgisayar derslerindeki başarı ve öz yeterlik algıları üzerine etkisini araştırmışlardır. Ortaokul 7. Sınıf bilgisayar dersinin donanım konusu ile ilgili bir bilgisayarda oynanan bir oyun tasarlamışlardır. Yöntem olarak yarı deneysel bir çalışma uygulanmıştır. Çalışma 2 hafta sürmüştür. Kontrol grubuna düz anlatım deney grubuna oyun tabanlı öğretim uygulanmıştır. Çalışma sonunda kontrol grubu ve deney grubu arasında öğrencilerin başarıları ve bilgisayardaki öz yeterlilik algıları arasında anlamlı bir farklılık olmamıştır.

Durualp ve Aral (2009), çalışmalarında Oyun Temelli Sosyal Beceri Eğitimi Programının anasınıfına devam eden altı yaşındaki çocuklarda sosyal becerilere etkisini incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırmada öntest-sontest uygulanarak kontrol gruplu deneysel yöntem kullanımı uygun görülmüştür. Araştırma Çankırı'daki İlköğretim okullarının anasınıfına devam eden 96 öğrenciyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmada 48 kontrol grubu, 48deney grubu öğrencisi bulunmaktadır. Deney grubu öğrencileri 8 hafta boyunca haftada 3 kere Oyun Temelli Sosyal Beceri Eğitimi Programı ile ders işlemişlerdir. Veri toplamak için "Aile Bilgi Formu" ve "Sosyal Beceri Ölçeği" kullanmışlardır. Çalışma

sonunda kontrol ve deney grubunda bulunan çocukların sosyal beceri puanlarında anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Can (2010), araştırmasını 2009-2010 eğitim öğretim yılı içerisinde özel bir okulda öğrenimine devam eden 44 tane 8. Sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonucunda oyunlarla yapılan fen bilimleri derslerinin öğrencilerin akademik başarılarına ait puanlarını arttırdığı ve fen bilimleri dersine olan tutumlarına olumlu etki ettiği görülmüştür.

Güler-Dumlu (2011), yaptığı çalışmada ilköğretim 6. Sınıf Fen Bilimleri dersinde “Hücre ve Organeller” konusunda eğitsel oyun oynanarak konunun öğretilmesinin öğrencilerin akademik başarısına olan etkisini incelemiştir. Araştırma 2010-2011 yılında Erzurum il merkezindeki bir devlet okulunda bulunan 50 6. Sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada deneysel yöntem kullanılmıştır. Araştırma sonucunda eğitsel oyun ile gerçekleştirilen öğretimin geleneksel şekilde olan öğretime göre fen bilimleri dersinde akademik başarıyı artırma konusunda daha iyi olduğu gözlenmiştir.

Torun (2011), çalışmasında ilköğretim 6. sınıf sosyal bilgiler dersi “Haklarımı Öğreniyorum” ünitesinin oyun etkinlikleri ile işlenmesinin öğrencilerdeki akademik başarıya, tutumlarına ve bilgilerinin kalıcı olmasına etkisini incelemiştir. Çalışma 2010-2011 eğitim öğretim yılı içinde Adıyaman ilinin merkezindeki bir devlet okulunda okuyan 56 5. Sınıf öğrenci ile yapılmıştır. Araştırmada bir kontrol bir de deney grubu vardır. Araştırmanın sonucunda oyun etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına pozitif yönde etki ettiği ancak bilgilerin kalıcılığı bakımından deney grubu ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark olmadığı gözlenmiştir.

Demir (2012), yaptığı çalışmada 7. Sınıf Fen ve Teknoloji dersi içindeki “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesinin oyun temelli öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına ve fen bilimleri dersine olan tutumları üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırma 2011-2012 eğitim öğretim yılının ilk döneminde Rize’de bulunan bir ortaokulda öğrenimlerini sürdüren 50 yedinci sınıf öğrencisi ile yapılmıştır. Araştırmada yarı deneysel yöntem kullanılmıştır. Araştırmada bir deney bir de kontrol grubu vardır. Verilerin analizinde bağımsız t testi uygulanmıştır. Çalışma sonucunda oyun temelli

öğretim yapılan grubun akademik başarıları ve derse karşı tutumlarında anlamlı bir farklılığın olduğu görülmüştür.

Babaandaç (2013), yaptığı çalışmada 7. Sınıf fen bilimleri “İnsan ve Çevre” ünitesinin oyunlarla desteklenen öğretiminin akademik başarı ve bilgilerin kalıcılığına etkisini incelemiştir. Çalışma 2011-2012 eğitim öğretim yılında Niğde ili merkezinde olan bir devlet okulunda öğrenimlerine devam eden 61 tane 7. Sınıf öğrencisiyle yapılmıştır. Araştırmada bir deney bir de kontrol grubu vardır. Araştırma sonucunda oyunlarla desteklenen öğretimin öğrencilerinin akademik başarıları ve bilgilerinin kalıcılığı ile geleneksel yöntemlerle öğretimin öğrencileri arasında anlamlı fark olduğu gözlenmiştir.

Gençer ve Karamustafaoğlu (2014), çalışmalarında 7. Sınıf “Yaşamımızdaki Elektrik” ünitesi “Durgun Elektrik” konusu kapsamında tasarladıkları eğitsel oyunlarla ilgili öğrenci görüşlerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Oyunları 15 öğrenciye uygulamışlardır. Uygulama sürecindeki gözlemler ve uygulamalar sonunda yapılan mülakatlar sonucu oyunların uygulanabilirliği değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda tasarlanan oyunların uygulanabilir olduğu belirlenmiştir.

Duran ve Kaplan (2014), yaptıkları çalışmada ortaokulda öğrenim gören 8.sınıf öğrencilerinin ‘Kelimedeki Kavrama’ (KEKA) oyunu hakkında düşüncelerini belirlemek için 16 öğrenci ile beraber çalışmışlar ve çalışmanın sonunda öğrencilerin çoğunun KEKA’nın yararlı olduğu düşüncesine sahip oldukları sonucuna varmışlardır.

Kaya ve Elgün (2014), yaptıkları çalışmada 4. Sınıf fen bilimleri dersi içerisinde “Gezeganimiz Dünya” ünitesi için tasarlanan eğitsel oyunlarla ders yapılmasının öğrencilerin akademik başarılarına etkisini incelemiştir. Araştırma İstanbul ilinin Bağcılar ilçesindeki bir ilkokulda bulunan 61 tane dördüncü sınıf öğrencisiyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmada ön test ve son teste yönelik yarı deneysel yöntem kullanılmıştır. Çalışma 2012-2013 eğitim ve öğretim yılının içerisinde bahar dönemi gerçekleştirilmiştir. Araştırmadan alınan sonuçlara göre deney grubunun öğrencileri kontrol grubunun öğrencilerine oranla anlamlı derecede daha başarılı olmuştur.

Şahin (2015), yaptığı çalışmada 5. sınıf fen bilimleri dersi içindeki “Vücudumuzun Bilmecesini Çözelim” ünitesinde bulunan “Besinler ve İçerikleri” isimli konunun

öğretilmesinde oyun temelli öğrenmenin akademik başarı, tutum ve bilgi kalıcılığına etkisini incelemiştir. Çalışma 2014-2015 eğitim öğretim yılında İstanbul ilinde Sultangazi ilçesindeki bir devlet okulundaki 53 tane 5. Sınıf öğrencisinin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada bir kontrol bir de deney grubu vardır. Araştırmanın sonunda her iki grup arasında akademik başarılar, tutumlar ve bilgi kalıcılığı bakımından anlamlı bir farklılık olmadığı fark edilmiştir.

Alıcı (2016), 8. Sınıf fen bilimleri “Hücre Bölünmesi ve Kalıtım” ünitesi için geliştirilen eğitsel oyunların öğrencilerin akademik başarıları ve bilgi kalıcılığına etkilerini incelemiştir. Araştırma 2015-2016 eğitim öğretim yılı içerisinde Kahramanmaraş ilinde Dulkadiroğlu adlı ilçede bulunan bir devlet okulundaki 60 tane 8. sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Yapılan araştırmanın yöntemi deneyseldir. Araştırma sonucunda oyun ile işlenen derslerin öğrencilerin akademik başarıları ve bilgi kalıcılıklarını olumlu yönde etkilediği ve anlamlı farklılıklar olduğu gözlenmiştir.

Özyürek ve Çavuş (2016), yaptıkları çalışmada ilkökul öğretmenlerinin öğretimde oyun kullanma durumlarını araştırmış ve oyun temelli yöntem hakkındaki görüşlerini belirlemişlerdir. Çalışmaya Karabük il merkezindeki ilkokullarda görevini sürdüren 20 öğretmen katılmıştır. Araştırma sonucunda bütün öğretmenler sınıfta oyunu bir yöntem olarak kullandıklarını, oyunun öğrenmede kalıcılık sağladığını ve öğrencilerin ders katılımlarının arttığı yönünde görüş bildirmişlerdir.

Ülküdür (2016), yaptığı çalışmada 6. Sınıf Fen Bilimleri dersi “Madde ve Isı” ünitesinin işlenmesi için tasarlanan proje temelli öğrenme etkinlikleriyle oyun temelli öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarı, tutum ve motivasyonlarına etkini incelemiştir. Araştırmada deneysel yöntem kullanılmıştır. Çalışmada 2 deney 1 kontrol grubu bulunmaktadır. Araştırmanın örneklemini Mersin ili Bozyazı ilçesindeki 52 6. sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Araştırma sonucunda proje tabanlı ve oyun temelli öğrenme etkinliklerinin akademik başarıyı arttırdığına ulaşılmıştır. Ancak öğrencilerin Fen Bilimleri dersine olan tutum ve motivasyonlarında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Çavuş ve Balçın (2017), yaptıkları çalışmada ilköğretim 7. sınıftaki Maddenin Yapısı ve Özellikleri ünitesinde oynanan eğitsel oyuna dayalı öğrenci görüşlerini almışlardır. Çalışma 2015-2016 eğitim öğretim yılı içerisinde Bitlis ilinde Adilcevaz ilçesinde olan

bir devlet okulundaki 9 tane 7. Sınıf öğrencisinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Veriler öğrencilerden günlük alınan notlarla ve yarı yapılandırılmış görüşmelerle toplanmıştır. Araştırmanın sonunda öğrenciler eğitsel oyunlar sayesinde derslere aktif katılabildikleri, daha kolay öğrendikleri ve gelişimlerine olumlu yönde etkilediği şeklinde görüş bildirmişlerdir.

Özer (2017), ilköğretim 4. Sınıf fen bilimleri “Basit Elektrik Devresi” konusunun öğretiminde ciddi oyunlar kullanmanın fen bilimleri dersi akademik başarısı, motivasyonu ve problem çözme becerilerine olan etkisini incelemiştir. Araştırmasını 2015-2016 eğitim öğretim yılında Eskişehir il merkezindeki 2 devlet okulunda 219 4. Sınıf öğrencisi ile yapmıştır. Araştırmada deneysel yöntem kullanılmıştır. Araştırma sonucunda ciddi oyunların uygulandığı öğrencilerin akademik başarı, motivasyon ve problem çözme yeteneklerinde daha çok artışa neden olarak anlamlı bir farklılık olduğu gözlemlenmiştir.

Yazıcıoğlu (2017), araştırmasında 6. Sınıf fen bilimleri dersinde Işık ve Ses ünitesi için tasarlanan oyun tabanlı etkinliklerin öğrencilerde akademik başarı, motivasyon ve tutuma etkilerini incelemiştir. Yöntem olarak yarı deneysel desen kullanılmıştır. Giresun il merkezinde bulunan bir ortaokulun 2 farklı 6. Sınıfı örneklem olarak seçilmiştir. Araştırmanın sonucunda deney grubunun akademik başarıları ve fen dersine karşı tutum puanlarının kontrol grubuna oranla yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

Cop ve Kablan (2018), çalışmalarında Türkiye’de eğitsel oyunlarla yapılan çalışmalar üzerinde incelemelerde bulunmuşlardır. Bildiriler, makaleler, doktora ve yüksek lisans tezleri olmak üzere toplamda 96 çalışmayı incelemişlerdir. Araştırma sonucunda yapılan çalışmaların daha çok makale ve yüksek lisans tezi olduğu, çalışmalarda da daha çok deneysel yöntem kullanıldığı görülmüştür. Özellikle fen bilimleri, matematik ve bilişim teknolojilerinde çalışmalar yapılmıştır.

Güner (2018), yaptığı çalışmada oyuna dayalı öğretim tekniğinin 6. Sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersindeki akademik başarılarına etkisini incelemiştir. Araştırmada nicel ve nitel araştırmaların beraber kullanıldığı karma desenden yararlanılmıştır. Nicel yapılan araştırmada ön test son test uygulanan kontrol gruplu yarı deneysel yöntem kullanılmıştır. Nitel yapılan araştırmada yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır. 2016-2017

eğitim ğretim yılı içerisinde İstanbul Küçükçekmece ilçesinde bulunan bir ortaokulda öğrenimine devam eden 271 6. sınıf ğrencisi ile çalışma gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın kontrol grubu 220, deney-1 grubu25, deney-2 grubu 26 kişiden oluşmaktadır. Araştırma 3 hafta boyunca uygulanmıştır. Araştırma sonucunda oyun temelli ğretim yöntemi uygulanan deney grubunda bulunan ğrencilerinin başarı notlarının kontrol grubu öğrencilerine göre daha fazla olduğu grlmştir.

Tut (2018), çalışmasında oyun temelli öğrenme yöntemlerinin 4. Sınıf fen bilimleri dersinde öğrencilerin yaratıcı şekilde düşünme becerilerine ve akademik başarılarına etkisini incelemiştir. Araştırmada karma desen çeşitlerinden gömülü (i içe) desen vardır. Nicel bölümde ön test- son test kontrol gruplu yarı deneysel yöntem, nitel bölümde ise fenomenoloji yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın alışma grubu 33 ğrenci deney grubu, 31 ğrenci kontrol gurubu olmak üzere 64 öğrenciden oluşmaktadır. Çalışma 7 hafta srmştir. Çalışma sonucunda deney grubu ve kontrol grubu arasında başarı testlerinin sonuçlarına göre anlamlı bir farkın ortaya çıkmadığı grlmştir. Yaratıcı düşünme testi sonucunda ise deney grubu tarafına anlamlı bir fark tespit edilmiştir.

Koca (2019), çalışmasında 2005-2018 yılları arasında uygulanan Oyun Temelli ğrenme çalışmalarının programda öngörülen yönteme göre öğrencilerin fen bilimleri akademik başarısına ve fen bilimleri dersine olan tutumuna olan etkisini meta analiz yöntemiyle hesaplamaya çalışmıştır. Araştırmada 37 adet akademik başarı çalışması ile 12 adet fen bilimleri dersine olan tutum çalışması meta analiz yöntemiyle incelenmiştir. Çalışma sonucunda oyun temelli öğrenme öğrencilerin fen dersi akademik başarılarını ve derse karşı tutumlarını olumlu yönde etkilemiştir.

Gllecı (2019), çalışmasında oyun temelli matematik müfredatının okul öncesi çocukların dikkat ve sayıları akılda tutma becerileri üzerindeki etkisini incelemiştir. Yöntem olarak yarı deneysel bir çalışma uygulanmıştır. Araştırma 2017-2018 eğitim ğretim yılında Konya ilinin merkezinde bulunan bir ilkokula bağlı anasınındaki 5- 6 yaş grubundaki 30 çocukla gerçekleştirilmiştir. 15 kontrol 15 deney grubu olarak ikiye ayrılmıştır. Deney grubundaki çocuklara 12 hafta süresince haftada 3 gün olarak 30 ile 45 dakikalık “Oyun Temelli Matematik Eğitim Programı” ile ders işlenmiştir. Çalışma sonucunda “Oyun Temelli Matematik Eğitim Programı” uygulanan grubun son test sonuçlarından elde ettikleri puanların kontrol grubuna göre anlamlı bir fark gösterdiği grlmştir.

Serdaroğlu (2019), yaptığı çalışmada 6. Sınıf bitki ve hayvanlarda üreme, büyüme ve gelişme ünitesinin öğretilmesinde kullanılan oyun temelli öğrenmenin öğrencilerde akademik başarı ve tutum üzerine etkisini incelemiştir. Araştırma Giresun’da bulunan bir devlet okulunda öğrenimlerine devam eden toplam 40 öğrenciyle gerçekleştirilmiştir. Yöntem olarak yarı deneysel bir çalışma uygulanmıştır. 20 kontrol 20 deney olarak belirlenen öğrenci gruplarına akademik başarı testi ve tutum ölçeği uygulanmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanan Tabu oyunu konuya uyarlanmış ve deney grubuna 12 ders saati süre ile uygulanmıştır. Çalışma sonucunda oyun temelli olarak işlenen dersin öğrencilerde akademik başarıyı artırdığı ve derse olan tutumlarında olumlu yönde değişim olduğu görölmüştür.

Dinçer (2019), yaptığı çalışmada fen bilimleri dersinde dijital oyun ve analogi kullanmasının öğrencilerin fen derslerindeki başarısını hangi yönde değiştireceğini incelemiştir. Araştırmada deneysel yöntem kullanılmıştır. Çalışma grubu ortaokul 8. Sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Araştırmada, mevsimlerin oluşumu konusuyla beraber, iklim, basınç ve elektrik konuları işlenmiştir. Araştırma için bir oyun geliştirilmiştir ve bu oyunda analogi tekniği kullanılmıştır. Geliştirilen oyun deney grubuna uygulanmıştır. Bununla beraber bir kontrol grubu da oluşturulmuştur. Bu gruba da geleneksel öğretime dayalı yöntem uygulanmıştır. Sekiz hafta uygulanan çalışmanın sonunda deney grubunun kontrol grubuna oranla daha başarılı olduğu gözlemlenmiştir.

Karayılan, akmak ve Güzel (2019), çalışmalarında eşit olmayan kontrol gruplu yarı deneysel deseni kullanmıştır. Çalışma grubu 63 6. Sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Uygulama 5 hafta sürmüştür. Çalışma sonunda gruptaki başarı oranlarına bakıldığında, deney grubunun daha başarılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Karamustafaoğlu ve Aksoy (2020), yaptıkları çalışmada 5. Sınıf Fen Bilimleri dersi “Canlıların Sınıflandırılması” konusuna göre hazırlanan eğitsel oyuna yönelik öğretmen görüşlerini incelemişlerdir. Bu kapsamda yapılan çalışmada devlet okullarında görev alan 5 öğretmenin görüşlerine başvurulmuştur. Araştırma sonucunda eğitsel oyunun ilgili konunun öğretimine uygun olduğu görölmüş ve öğretmenlerden yeni öneriler alınmıştır.

Ağırgöl (2020), araştırmasında fen derslerinde dijital oyun kullanmanın öğrencilerin akademik başarılarına, bilgilerinin kalıcılığına ve tutumlarına etkisini incelemiştir.

Araştırmasında deneysel yöntem kullanmıştır. Toplam 59 öğrencinin katılımıyla gerçekleşen çalışmada deney ve kontrol grupları kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda fen bilgisinin öğretilmesinde eğitsel dijital oyun kullanmanın öğrencilerin akademik başarılarına olumlu etki yaptığı ve öğrenilenlerin kalıcılığını arttırdığı görülmüştür.

Kaynar (2020), yaptığı çalışmada eğitsel ve dijital oyun tabanlı etkinliklerin Hayat Bilgisi dersindeki akademik başarı, derse yönelik tutum ve öğrenilenlerin kalıcılığına etkisini araştırmıştır. Çalışmayı Erzurum ili Horasan ilçesinde bulunan bir ilkokulda öğrenim gören 47 ilkokul öğrencisiyle gerçekleştirmiştir. Araştırmanın sonucunda eğitsel ve dijital oyun tabanlı etkinliklerin Hayat Bilgisi dersinde kullanılmasının öğrencilerin akademik başarılarını arttırdığı, derse olan tutumlarına olumlu etki ettiği ve öğrenilenlerin kalıcılığını sağlamada etkili olduğu görülmüştür.

Özkan vd. (2020), yaptıkları çalışmada 7.sınıf Fen Bilimleri “Hücre ve Bölünmeler” ünitesi kapsamında oyun tekniğine dair tutum ve görüşlerini incelemişlerdir. Araştırma 2018-2019 eğitim öğretim yılı sonbahar döneminde 36 tane 7. sınıf öğrencisi ile yapılmıştır. Araştırma sonucunda oyun uygulamalarının öğrencilerin fen bilimleri dersine olan tutumları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Oyun etkinlikleri ile işlenen fen bilimleri derinin daha eğlenceli olduğu ve daha kolay öğrenmeyi sağladığını belirtmişlerdir.

Önal (2021), çalışmasını 2019-2020 eğitim öğretim yılında Kocaeli ilinde Gebze ilçesinde bir devlet okulundaki 44 5. Sınıf öğrencisinin katılımı ile yapılmıştır. Araştırmanın sonunda öğrencilerin akademik başarılarında deney grubu ve kontrol grubu arasında anlamlı bir farkın olmadığı gözlenmiştir. Öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutumlarına oyun temelli öğrenme olumlu yönde etki etmiştir.

Yapılan alan yazını taramasında geleneksel ve dijital oyunların ortaokul Fen Bilimleri dersinde birlikte uygulandığı çalışmalara rastlanamamıştır. Bu durum çalışmayı özgün kılmaktadır.

3. KURAMSAL TEMELLER

Araştırma verilerine ait kuramsal çerçeve aşağıdaki haliyle sunulmuştur.

3.1. Fen Eğitiminde Yeni Yaklaşımlar

Fen bilimi, gözlemlenebilir özellikleri ve olayları sistematik olarak incelemeye ve gözlemlenmeyen olayları tahmin etmeye ve açıklamaya çalışır (Çepni, 2014). Başka bir ifade ile fen bilimi, doğayı ve doğa olaylarını sistematik olarak inceleme ve gözlemlenmemiş olaylardan çıkarımlar yapma çabası olarak tanımlanabilir (Kaptan, 1999).

Toplum zaman içerisinde gelişir ve toplum gelişince yeni gereksinimler oluşur. Sonuç olarak, eğitim hizmetleri yeni talepleri karşılamak için etkilenmektedir. Bununla birlikte, eğitim hizmetleri gelişmekte ve değişmektedir. Elbette bu, insanlık tarihi kadar eski olan ve devam eden bir süreçtir. Eğitime atfedilen sorunların ve önemin giderilmesi için hala zamana ve alana bağlı olan sınırların genişletilmesi gerekmektedir. Tarihsel gelişimi ve diğer toplumsal süreçlerle ilişkisi gözlemlenerek bütüncül bir yaklaşım geliştirilmelidir (Durmuş, 2013).

3.1.1. Fen Eğitiminde Yapılandırıcı Yaklaşım

İnsanlar yeni bilgileri anlamak ve öğrenmek amacıyla önceki bilgi ve tecrübelerini kullanır (Brooks ve Brooks, 1993; King, 1994, Akt: Şensoy Ö.). Her kişinin kendi ürettiği bilgi anlamlı olduğundan ve öğrencinin tecrübelerine bağlı olduğundan, öğrenciler bilgiyi aktif olarak yapılandırdığında ve bütünleştirdiğinde materyalin anlaşılması artar (Taba 1966; Wilson 1999, Akt: Şensoy Ö.). Kelly, Brown ve Crawford'a (2000) göre yapısalcılık diğer geleneksel kuramlardan çok farklıdır. Öğrenme ezber yerine, öğrencinin bilgiyi aktarmasına, olan bilgiyi yeniden yorumlamasına ve yeni bilgi yaratmasına bağlıdır (Perkins, 1999, Akt: Şensoy Ö.).

3.1.2. Fen Eğitiminde Teknoloji Kullanımı

Fen öğretiminde en sık kullanılan yöntem ve teknikler; yazılı materyallerin kullanımı, sözlü sunumlar, tartışmalar, laboratuvarlar, deneysel teknikler, projeler, geziler, gözlemler, soru-cevap becerileri, gösteri ve gösteri yöntemleri, problem çözme yöntemleri, iş yöntemleri, vaka çalışmaları, rol yapma, beyin fırtınası eğitsel oyunlar, grup çalışmaları, simülasyonlar, modeller, bilgisayar destekli öğretim olarak sınıflandırılabilir (Kaptan, 1999).

Eğitim ve teknoloji farklı kavramlar olsa da öğrenme-öğretme ortamının kalitesini artırmak için birlikte kullanılmaktadır. Her iki kavramın da teorik temeli ve yöntemleri vardır. Bu kavramların bir arada kullanılmasıyla eğitim teknolojisi ortaya çıkmıştır. Eğitim ve teknolojinin bilimsel teorileri ve yöntemleri bu yeni disiplinde korunmaktadır (İşman 2005).

Fen ve teknoloji derslerinde öğrenme ortamı yaparak ve yaşayarak oluşturulmalıdır. Eğitimde kullanılan teknolojilerin birçok aracının kullanılması; Öğrencilerin bu uygulamaları gerçekleştirirken gereken olan kaynakları bulmalarına yardım etmek, bilgiye kendi kendilerine ulaşmalarını sağlamak, elde edilen bilgileri değerlendirebilmek ve çağın gerektirdiği çeşitli teknolojilerden yararlanabilecek kişiler yetiştirmek önemlidir. Aynı zamanda öğrencilerin olayları farklı açılardan algılayabilmeleri, yaratıcılıklarını geliştirebilmeleri ve sınıfa olan ilgilerini her an sürdürebilmeleri için teknoloji derslerinde eğitim teknolojilerinin kullanılması da önemlidir. (Ergin ve Akpınar, 2005).

3.2. Oyun Nedir?

Oyun, kurallı veya kuralsız olarak belirli bir amaç için oynanabilir, ancak çocuk tarafından her zaman gönüllü ve mutlu bir şekilde keşfedilir; gerçek yaşamın bir parçasıdır ve çocuklar için en etkili öğrenme sürecidir; aynı zamanda fiziksel, dilsel, bilişsel, duygusal ve sosyal gelişimin temelidir (Dönmez, 1999: 12-13). Headfield' a göre oyun, kuralları, hedefleri ve eğlencesi olan bir aktivitedir. Danesi ise oyunları öğrenciler arasında etkileşime dayalı bir problem çözme etkinliği olarak ifade eder (Akt: Engin vd.,).

Demirel (2006) için oyun, önceden kurallarının belirlendiği, birden çok kişinin belirli bir amaca ulaşmak için rekabet veya iş birliği içerisinde hareket ettiği eylemlerdir. Gözalan'a (2013) göre ise oyunla gerçekleştirilen eğitim, çocukların istenen hedef davranışlara ulaşmaları için etkinliklerin oyun ile çocuklara fark ettirmeden uygulanmasıdır.

Oyun, çocukların başkalarının öğretemeyeceği bazı konuları kendi tecrübeleriyle öğrenmelerini sağlayan bir yöntemdir" (Yavuzer, 1984: 199). Oyun oynamak öğrenmenin en etkili ve en kolay yoludur. (Mistrett ve Bickart, 2009 Akt: Özdemir, 2014). Yörükoğlu'na (1993) göre ise çocuklar oyun oynarken beceri ve kabiliyetleri gelişir. Oyunlar çocukların oynama özgürlüğüne sahip olduğu deneysel ortamlar gibidir. Oyunla ilgili birçok çok tanımda ortak olan, oyunun çocuğun öğrenme dili ve kişisel keşif bölümü, çocuk olmanın gücü; çocuk için önemli ve gerekli olduğudur. Çocukların oyun oynaması en doğal durumdur (Tuğrul, 2010).

3.3. Oyun Çeşitleri

Oyunlar, aşağıdaki gibi iki grupta incelenebilir (Yurt, 2007):

Cocuk Oyunları: Nesilden nesile aktarılan ve kültürlere göre şekillenen eğlenceli geleneksel oyunlardır. Bir çocuğun eğitimi ve gelişimi için geleneksel çocuk oyunlarının payı çok önemlidir.

Eğitsel Oyunlar: Amacı eğitim olan oyunlardır.

3.3.1. Eğitsel Oyunlar

Eğitsel oyunlar, rahat bir ortamda öğrenilen bilgileri şekillendirmeye yardımcı olan, öğrenilen bilgileri birbirine bağlayıp pekiştiren, becerileri eğlenceli bir şekilde geliştiren bir öğretim tekniğidir. (Güler, 2011)

Eğitsel oyunlar, çoğunlukla dikkat, zeka ve psikomotor özellikleri kullanmaya yönelik olması, öğrenciler arasında bir yarışma, mücadele halinde gerçekleşmesi gibi nedenlerle

mücadele oyunları kapsamında ele alınmaktadır (Tortop, 2005). Eğitsel oyunlar ile konular ilgi çekici bir hal kazanır, yeni kavramların öğretilmesi, yanlış çalışma alışkanlığının düzeltilmesi, bilgilerin kalıcılığı sağlanabilir (Bilsoy,1992).

Hazar'a (2006) göre eğitsel oyunlar, oyunun karakterine ve uygulanış özelliklerine göre iki kısımda incelenmektedir (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. Oyun Çeşitleri

Yine oynanma veya oynatma amaçlarına göre eğitsel oyunlar üç gruba ayrılmaktadır (Yıldırım, 2015).

Eğlence amaçlı eğitsel oyunlar: Oyunların içeriğinde rekabet ve yarışmanın olduğu bireylerin eğlenmesinin temel alındığı oyunlardır.

Eğitim amaçlı oyunlar: Eğitim programı kapsamında belirlenen müfredattaki hedeflenen davranışlara yönelik oluşturulan öğrenilenlerin tekrarlanmasına yarayan oyunlardır. Genellikle anaokulları, ilköğretim okulları ve ortaokullarda uygulanır.

Sağlık amaçlı eğitsel oyunlar: Teknolojideki gelişmelerin sağladığı olanaklar ve hareketsiz yaşam bireylerin fiziksel aktivitelerini azaltmaktadır. Bu durumda bazı problemlerin oluşur. Hem ihtiyaçtan hem de tıbbi nedenlerden dolayı fiziksel hareketlilik ihtiyacı açısından deneysel oyunlar son derece önemlidir.

3.4. Dijital Oyun

Teknolojinin gelişmesiyle beraber oyunlar geleneksel ve dijital oyunlar şeklinde sınıflandırılmaya başlanmıştır. Geleneksel oyunların yerini gelişen teknolojinin etkisiyle dijital oyunlar almaya başlamıştır. Sürekli teknolojisini güncelleyen dijital medya sayesinde çocuklar oyunlarını çeşitlendirmek için elektronik oyuncaklar, televizyon, kişisel bilgisayar ve oyun konsollarını kullanmaya başlamışlardır (Ağırööl, 2020).

20. yüzyılda internetin kişisel bilgisayarlar ile buluşması sonucunda insanların bilgisayar kullanımı büyük oranda artmıştır. Bu durum insanların birbirleriyle bilgisayar sayesinde iletişim kurmalarına sebep olmuştur. Bu durum eğitim alanını da önemli ölçüde etkilemiştir (Dolenc ve Abersek, 2015). Teknolojinin bu denli hızlı ve etkili şekilde ilerlemesi ile teknoloji kullanımı artmış ve eğitim programları teknolojik gelişmelere göre güncellenmiştir (Ashrafzadeh ve Sayadian, 2015). Bu durumların sonunda dijital oyunlar eğitimin içerisine dahil olmuştur (Gee, 2005; Shute vd., 2011).

Dijital oyun temelli öğrenme, oyunu öğrenmenin özünü iletme için kullanır (Zin ve Yue, 2009). Eğitsel oyun yazılımı, öğrencilerin oyun yoluyla ders konularını öğrenmelerini veya oyun oynama heves ve isteklerini kullanarak problem çözme becerilerini aktif olarak geliştirmelerini sağlayan bir yazılımdır. Bilgisayar oyunları kuralları, amaçları, yanıtları, etkileşimleri ve sonuçları olan etkinliklerdir. Ayrıca öğrencilerin motivasyonunu arttırdığı için öğrenme ortamına da sahiptir (Kim vd., 2009).

Eğitsel içerikli bilgisayar oyunları, bilgisayarda oynanan oyunların hem motive edici hem de eğlenceli özelliklerini içerir, aynı zamanda eğitim ve öğretime yönelik çeşitli öğretim yöntemleri ek olarak kullanılabilir ve onları zenginleştirebilir.

Elektronik cihazların insanlar tarafından çevrimiçi ve çevrimdışı kullanımı dijitalin anlamını ifade eder (Whitton, 2010). Video ve programlamanın arasında olan değişimler zamanla ortadan kalkmıştır. Okullarda uygulanan eğitici oyunlar, video oyunları veya günlük hayatta oynanan oyunlar pratik olarak aslında benzer şeyler olarak kabul edilmiştir (Mitchell ve Savill-Smith, 2004). Yine konuyla alakalı kaynaklarda dijital oyunların çeşitli tanımları bulunmaktadır. Spire (2015) dijital oyunlar için şu ifadeyi kullanmaktadır; ‘durağan ve hareketli görüntüler, ses ve müzik, konuşma ve yazı gibi değişik kitle iletişim cihazlarının birleşiminden oluşan çok modlu metin olarak tanımlamıştır.

4. MATERYAL ve YÖNTEM

Bu bölümde; araştırma deseni, evren ve örneklem, veri toplama araçları, araştırma süreci, verilerin analizi ve araştırmanın geçerliği ve güvenilirliği hakkında bilgiler verilmiştir.

4.1.Araştırma Modeli

Bu çalışma; biyolojik çeşitlilik konusunun 5. Sınıf öğrencilerine öğretiminde geleneksel oyun ve dijital oyun kullanmanın, öğrencilerin akademik başarılarına ve fene yönelik tutumlarına etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Ayrıca yapılan uygulamalar hakkında öğrenciler ile yazılı görüşmeler yapılmıştır. Araştırmada, öntest-sontest karşılaştırmalı grup yarı deneysel yöntem kullanılmıştır (McMillan ve Schumacher, 2010). Yarı deneysel olan yöntemlerde gruplar rastgele oluşturulmazlar (Creswell, 2008). Ancak araştırma gruplarında hangi yöntemin uygulanacağı rastgele belirlenir (Karasar, 2016). Çalışmada gruplar rastgele belirlenmiştir. Araştırmanın deneysel deseni Tablo 4.1’de verilmiştir.

Tablo 4. 1. Araştırma Deseninin Simgesel Gösterimi

Gruplar	Ön Test	Süreç	Son Test	Yazılı Görüşme Formu
D1	B1,B2	Yapılandırmacı Yaklaşım- Geleneksel Oyun Etkinlikleri	B1,B2	Uygulandı
D2	B1,B2	Yapılandırmacı Yaklaşım- Dijital Oyun Etkinlikleri	B1,B2	Uygulandı

D1: Geleneksel Oyunun Uygulandığı Deney Grubu

D2: Dijital Oyunun Uygulandığı Deney Grubu

B1= Biyoçeşitlilik Akademik Başarı Testi

B2= Fen’e Yönelik Tutum Ölçeği

Araştırmada geleneksel oyun ve dijital oyunun öğrenme üzerine etkisi araştırılmıştır. Her iki grupta akademik başarı testi, görüşme formu ve tutum ölçeği kullanılmıştır.

4.2. Araştırma Çalışma Grubu

Çalışma 2021-2022 eğitim-öğretim yılında Ordu ili İkizce ilçesinde bulunan Şenbolluk Ortaokulu ve Selahattin Tiryaki Ortaokulunda yapılmıştır. Çalışmanın örneklemini 10

geleneksel oyun ve 10 dijital oyun uygulanan toplam 20 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada, tesadüfi olmayan uygun örnekleme yöntemine yer verilmiştir. Uygun örnekleme; ekonomik (zaman, para, insan gücü) kısıtlamalar nedeniyle örneklemin kolay bir şekilde ulaşılabilecek birimlerden seçilmesi durumudur (Büyüköztürk vd., 2008). Araştırma iki deney grubunun toplam 21 öğrenci katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Bu gruplardan ilki geleneksel oyun ve yapılandırmacı yaklaşımın birlikte uygulandığı Deney grubu 1 (D1, N=11) ve ikincisi yapılandırmacı yaklaşımın ve dijital oyunun uygulandığı Deney grubu 2 (D2, N:10)dir.

4.3. Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanması ve değerlendirilmesi için “ Biyoçeşitlilik Akademik Başarı Testi”, “Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” ile “Yazılı Görüşme Formu” kullanılmıştır. Ölçekler hakkında aşağıda bilgi verilmiştir.

4.3.1. Biyoçeşitlilik konusuna yönelik hazırlanan akademik başarı testi

Araştırmada kullanılan dijital oyun ve geleneksel oyun etkinliklerinin başarıyı nasıl etkilediğini ölçmek için “Biyoçeşitlilik” konusuna dair Akademik Başarı Testi kullanılmıştır. Test 2 öğretim üyesi ve 2 Fen Bilimleri öğretmeninin görüşlerine göre hazırlanmıştır. Test pilot uygulama seçilen 6.sınıflarda 20 öğrenciye uygulanmıştır. Testlerden alınan veriler SPSS programında analiz edilmiştir. Bunun için 40 soru hazırlanmıştır.

Doğru cevap – 1 puan Yanlış cevap – 0 puan Boş soru – 0 puan

Her doğru cevaba 1 puan verilerek test 40 puan üzerinden puanlanmıştır.

Biyolojik Çeşitlilik konusu için hazırlanan akademik başarı testinin madde analizi Tablo 4.2’de belirtilmiştir.

Tablo 4.2 Akademik Başarı testi Üst ve alt grup katılımcıların doğru sayılarına ilişkin madde analizi

Soru No	Dü	Da	Madde Güçlük İndeksi	Madde Ayırt Edicilik İndeksi
1	16	8	0,70	0,65
2	11	2	0,30	0,39
3	5	5	0,27	0,11
4	2	3	0,17	0,00
5	11	6	0,52	0,39
6	13	5	0,54	0,61
7	16	8	0,66	0,33
8	15	7	0,57	0,10
9	12	5	0,45	0,24
10	11	6	0,74	0,65
11	10	4	0,47	0,50
12	12	10	0,69	0,28
13	4	6	0,33	0,00
14	12	4	0,53	0,61
15	16	9	0,75	0,40
16	16	10	0,78	0,34
17	11	4	0,39	0,73
18	12	6	0,58	0,50
19	15	11	0,81	0,69
20	13	9	0,64	0,28
21	15	4	0,56	0,37
22	17	15	0,94	0,22
23	10	5	0,44	0,33
24	17	6	0,67	0,67
25	18	6	0,63	0,67
26	10	1	0,33	0,66
27	17	9	0,72	0,50
28	16	11	0,76	0,33
29	11	7	0,56	0,78
30	13	3	0,47	0,61

Tablo 4.2. Akademik Başarı testi Üst ve alt grup katılımcıların doğru sayılarına ilişkin madde analizi (devamı)

31	14	5	0,51	0,16
32	7	3	0,55	0,57
33	17	4	0,43	0,61
34	6	1	0,21	0,63
35	17	5	0,56	0,36
36	15	4	0,47	0,50
37	6	1	0,22	0,63
38	13	4	0,53	0,31
39	12	2	0,42	0,47
40	19	4	0,61	0,78

Tablo 4.2 incelendiğinde bazı maddelerin gerekli şartları sağlamadığı görülmüştür. Testten çıkarılan 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 16, 20, 21, 22, 23, 28, 31, 35, 38 ve 39. sorulardır. 20 sorudan oluşan akademik başarı testinin ortalama güçlüğü 0,56 ortalama ayırt ediciliği 0,56 olarak bulunmuştur.

Test 6. Sınıflara pilot uygulama olarak yapıldıktan sonra her soru için madde analizleri ile geçerlik ve güvenirlik hesaplamaları yapılmış ve araştırmaya uymayan sorular elenmiştir. Testin geçerliliği üç uzmanın görüşü alınarak 20 soruya düşürülerek sağlanmıştır.

Biyolojik çeşitlilik akademik başarı testinin standart sapma ve her bir maddeye ait Cronbach Alpha değeri Tablo 4.3'te verilmiştir.

Tablo 4.3. Akademik başarı testinden seçilen soruların standart sapma ve güvenirlik değerleri

Soru No	N	SS	Cronbach's Alpha
1	20	0,48	0,75
6	20	0,50	0,75
10	20	0,50	0,76
11	20	0,38	0,75

Tablo 4.3. Akademik başarı testinden seçilen soruların standart sapma ve güvenilirlik değerleri (devamı)

15	20	0,49	0,76
17	20	0,50	0,76
18	20	0,43	0,76
19	20	0,48	0,76
24	20	0,50	0,75
25	20	0,47	0,75
26	20	0,46	0,75
27	20	0,48	0,76
28	20	0,38	0,76
30	20	0,50	0,76
32	20	0,50	0,76
33	20	0,50	0,75
34	20	0,50	0,76
36	20	0,50	0,76
37	20	0,50	0,75
40	20	0,48	0,75

Madde analizi yapıldıktan sonra testin güvenilirlik testi yapılmıştır. Buna göre tüm testin Cronbach Alpha kat sayısının 0,765 olduğu görülmüştür.

4.3.2. Fen bilimleri dersine yönelik tutum ölçeği

Tutum, davranışa hazırlanma eylemidir, tutumlar çıplak gözle görülemez. Bunun için önce kişi bu tutum nesnesi ile ilgili bilgi sahibi olur. Daha sonra bunu duygusal bir tepki olarak gösterirler. Sonunda da bunu davranışa çevirirler. Bireyler, onlara ait olan bilgileri, davranışa dönüştürme sürecinde çevreden aldıkları tepkilere de yanıt verirler (Kağıtçıbaşı, 1988).

Fen eğitiminin temelini fen bilimlerine gösterilen tutumlar oluşturur. Bu tutumlarla öğrencilerde bilimsel düşünce ve yaşamın temellerini atmışlardır. Bu durumda hayatları süresince, bilimin ve aklın etkisi altında karşılaştıkları sorunlar karşısında bilimsel tutum ve davranışlar sergileyebilirler (Yılmaz, 2005).

Öğrencilerin fen bilimleri dersine gösterdikleri tutumlarını belirlemek için Uzun (2011) 'un kullanmış olduğu 16 maddeden oluşan 3'lü Likert tarzı bir Fen ve teknoloji dersine yönelik tutum ölçeğini uygulanmıştır.

Uzun (2011)'in, belirttiğine göre bu ölçek uluslararası bir proje olan ROSE (Relevance Of Science Education) projesinde uygulanmıştır. Bu ölçeğin dilinin Türkçe 'ye çevrilmesi ve ilköğretim öğrencilerine ilk kez uygulanması, aynı zamanda güvenilirlik ve geçerlik çalışmaları Korkmaz (2005), tarafından gerçekleştirilmiştir. Korkmaz'ın çalışmasında ölçeğin Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı 0,82 olarak çıkmıştır.

4.3.3. Yazılı görüşme formu

Öğrencilerin fen bilimleri dersinde akran eğitimine yönelik görüşlerinin belirlenmesi için 5. Sınıfta öğrenim gören öğrencilere 2 hafta süreyle İnsan ve Çevre Ünitesi Biyolojik çeşitlilik konusunun içeriğine göre ders süreleri boyunca uygulanmıştır. Uygulama sonunda öğrencilerin oyunla fen eğitimine yönelik görüşlerini almak için, yazılı görüşme formunda bulunan sorular sorulmuştur. Yazılı görüşme formunda aşağıda bulunan sorular yer almaktadır.

1. Derste yapılan etkinliklerin öğrenmeniz üzerine ne yönde faydası olduğunu düşünüyorsunuz?
2. Daha önce oyun etkinlikleri ile herhangi bir ders işlediniz mi? Hangi derslerde işlediniz?
3. Eğitsel oyunlar (geleneksel/dijital) ile işlediğiniz dersin size nasıl katkısı oldu?
4. Eğitsel oyunlar (geleneksel/dijital) ile ders işlenişinin eksi yönleri sizce nelerdir?
5. Eğitsel oyunların (geleneksel/dijital) hangi dersler için uygun olduğunu düşünüyorsunuz?
6. Eğitsel oyunların (geleneksel/dijital) hangi fen konuları için uygun olduğunu düşünüyorsunuz?
7. Eğitsel oyunların (geleneksel/dijital) içinde sizce neler olmalı?

Öğrencilere 20 ile 25 dakika süre verilerek görüşme formu uygulanmıştır. Yazılı görüşme formundan elde edilen bulgular betimsel analizi ile yöntemi ile analiz edilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Ayrıca katılımcılara ait olan doğrudan alıntılar yapılarak tabloların

altında belirtilmiştir. Fakat hiçbir öğrencinin ismi kullanılmamıştır, bunun yerine geleneksel oyunun uygulandığı gruplar için ÖG1.....ÖG10 rumuzu, dijital oyunun uygulandığı gruplarda ÖD1....ÖD10 rumuzu kullanılmıştır.

4.4. Araştırma Süreci

Araştırma için önce Deney grubu 1 ve Deney grubu 2 için ön test uygulanmıştır. Daha sonra Deney grubu 1 olan sınıfa yapılandırmacı yaklaşım ve geleneksel oyun ile öğretim, Deney grubu 2 olan sınıfa yapılandırmacı yaklaşım ile dijital oyun etkinlikleri ve öğretimi uygulanmıştır.

Deney grubu 1 Selahattin Tiryaki Ortaokulu 5/A sınıfı olmuştur. Dersin öğretmeni bu sınıflara “İnsan ve Çevre” Ünitesi Biyoçeşitlilik konusunu öğretim programında belirtilen yöntemlere göre işlemiştir. Öğrenciler genel olarak dinleyici olmuşlardır ve öğretmenin kendilerine sorduğu sorulara cevaplar vermişlerdir. Birinci grup için uygulanan ders planını örneği Ek 6’da verilmiştir.

İkinci grup Şenbolluk Ortaokulu 5/A sınıfı olmuştur ve bu sınıfta dersler eğitsel dijital oyun etkinlikleri ile işlenmiştir. Tasarlanan eğitsel dijital oyunlar bilgisayar ile öğrencilere oynatılmıştır. Eğitsel dijital oyunlar gösterildikten sonra öğrencilere öğretmen tarafından oyun ile ilgili açıklamalar yapılmıştır. Oyunların konu ile ilgili birçok kavrama sahip olması sağlanmıştır. Eğitsel dijital oyunların oynatılması esnasında, öğrencilerin oyunlara dikkatlerini verdikleri, daha önce derse karşı ilgisi az olan öğrencilerin de oyunları istekli bir şekilde oynadıkları belirlenmiştir. İkinci grup için uygulanan ders planını örneği Ek 5’te verilmiştir

4.5 Verilerin Analizi

Geleneksel ve Dijital oyunların uygulandığı gruplara ön test-son test olarak uygulanan akademik başarı ve tutum ölçeklerinde gruplar arasındaki farkı belirlemek için ilişkisiz örneklem t testi kullanılmıştır. Bununla birlikte uygulamanın grup içindeki etkisini ortaya çıkarmak için her iki gruba da kendi içinde ilişkili örneklem t testi uygulanmıştır. Bu çalışmanın istatistiksel analizlerinde .05 anlamlılık düzeyi temel alınmıştır. Veriler bilgisayar ortamında SPSS 25 programı yardımıyla değerlendirilmiştir. Shapiro-Wilk

testi ile nicel verilerin normal dağılıma uygun olup olmadığı test edilmiştir. Shapiro-Wilk testi örneklemin 3 ile 50 arasında olduğu durumlarda kullanılır (Shapiro ve Wilk, 1965). Ayrıca normal dağılım eğrisinin çizdirildiği histogram grafiği ile grafiksel yöntemle normallik varsayımları kontrol edilmiştir (Field, 2009).

Uygulama öncesi her iki grubun öğrencilerine konuyla ilgili mevcut bilgilerini belirlemek için ön-test yapılmıştır. Her soruya 1 puan verilmiştir ve değerlendirme 20 puan üzerinden yapılmıştır. Toplam puanlarla alakalı normal dağılım testinin sonuçları Tablo 4.4'te verilmiştir.

Tablo 4. 4. Katılımcıların Toplam Puanlarına İlişkin Normal Dağılım Testinin Sonuçları

Toplam Puan Türü	Grup	Shapiro-Wilk		
		İstatistik	Serbestlik derecesi (sd)	P
Başarı Ön Test	D1	,895	10	,194
	D2	0,951	11	0,659
Tutum Ön Test	D1	0,947	10	0,631
	D2	0,906	10	0,253
Başarı Son Test	D1	,886	10	,151
	D2	0,961	11	0,783
Tutum Son Test	D1	0,941	10	0,568
	D2	0,933	10	0,475

Not: * $p > 0,05$

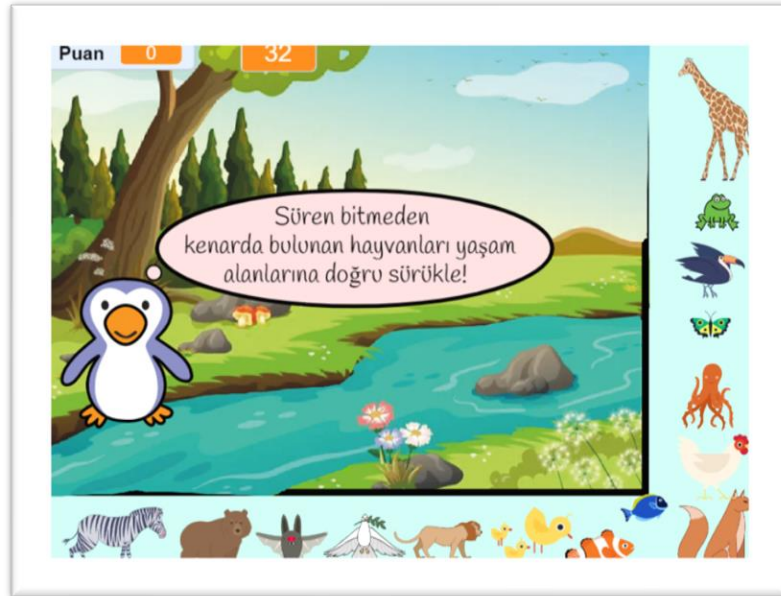
Tablo 4.4 incelendiğinde katılımcıların puanlarının normal dağıldığı görülmektedir ($p > 0,05$). Tüm puanlar normal dağıldığı için veri seti analizinde kullanılan yöntem parametrikdir. Bu bağla.da, bağımsız değişkenin iki grubu içerdiği durumlarda “Bağımsız örneklem t-testi” kullanıldığından, bağımsız örneklemin tek gruptan ve tekrarlı ölçümünde “bağımlı örneklem için t-testi” ve bağımlı değişkenin iki gruptan fazla olduğu durumlarda ise “Tek yönlü varyans analizi (ANOVA)” yöntemi kullanılmıştır. Bu çalışmada deneysel sürecin etkinliğini ve tutumunu belirlemek için ölçümlerden elde edilen puanlardaki fark alınarak fark istatistiği yaklaşımı benimsenmiştir (Can, 2014). Sonuçlar yorumlanırken 0,05 anlamlılık düzeyi dikkate alınmıştır.

4.5.Uygulamada Kullanılan Eğitsel Dijital Oyunlar ve Uygulama Şekilleri

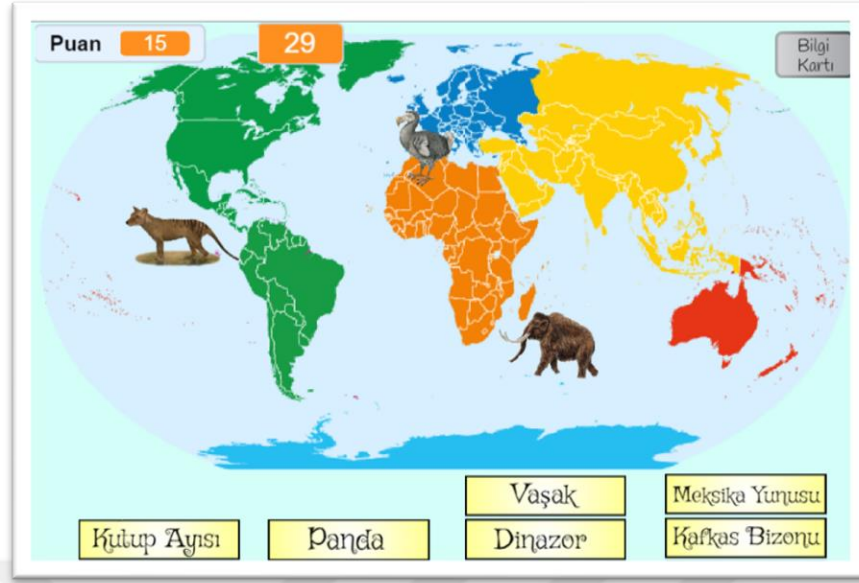
Bu bölümde yapılan çalışmada bulunan oyunlar ile oyunlara ait görseller bulunmaktadır ve oyunların detayları açıklanmıştır. Oyunların hangi amaç ve kazanımları içerdiği, uygulama esnasında oyunların konunun hangi bölümlerinde oynandığı belirtilmiştir.

4.5.1.Ben neredeyim eğitsel dijital oyunu

Beni Neredeyim eğitsel dijital oyunun da “Biyolojik çeşitlilik” konusunda öğrenilenlerin tekrarlanması, yanlış bilinen bilgilerin de düzeltilmesi ve doğru bilgilerin öğrenilmesi hedeflenmiştir. Öğrencilerin oyunu oynarken bilgileri öğrenmesi ve eğlenerek süreçten sıkılmamaları sağlanarak dersler eğlenceli bir sınıf ortamında işlenmiştir. Oyunumuz İnsan ve Çevre ünitesi Biyolojik çeşitlilik konusu ile ilgilidir. Dersin işlenmesi, tekrarlanması ve ölçülmesi amacıyla kullanılmıştır. Oyun 3 aşamadan oluşmuştur (Şekil 4.1, Şekil 4.2, Şekil 4.3). Oyun içeriğinde canlıların yaşam alanlarını bulma, Dünyada nesli tükenmiş canlıları bulma ve Türkiye’de nesli tükenmekte olan canlıları bulma şeklinde 3 aşama vardır. Öğrenciler belirlenen süre içerisinde doğru cevaplar verdiklerinde 5 puan kazanırken yanlış cevaplarında ise 5 puan kaybederler. Süre sonunda ise oyunun diğer aşamalarına geçerek aynı kurallar ile oyunu bitirirler. Oyun sonunda öğrencilerin puanlarına bakılarak sonuçlar incelenir.



Şekil 4.2.Ben Neredeyim adlı oyunun 1. aşaması ekran görüntüsü



Şekil 4.3 Ben Neredeyim adlı oyunun 2. aşaması ekran görüntüsü



Şekil 4.4. Ben Neredeyim adlı oyunun 3. aşaması ekran görüntüsü

4.6.Uygulamada Kullanılan Geleneksel Oyunlar ve Uygulama Şekilleri

Bu bölümde uygulamada bulunan oyunlar ile oyunlara ait görseller verilmiştir ve oyunların detayları açıklanmıştır. Oyunların hangi amaç ve kazanımları içerdiği, uygulama esnasında oyunların konunun hangi bölümlerinde oynandığı belirtilmiştir.

4.6.1. Canlıları yerleştir puanları kazan

Bu oyunda “Biyolojik çeşitlilik” konusunda öğrenilenlerin tekrarlanması, yanlış bilinen bilgilerin ise düzeltilmesi ve doğru bilgilerin öğrenilmesi amaçlanmıştır. Öğrencilerin oyunu oynarken bilgileri öğrenmesi ve eğlenerek süreçten sıkılmamaları sağlanarak dersler eğlenceli bir sınıf ortamında işlenmiştir. Oyunumuz İnsan ve Çevre ünitesi Biyolojik çeşitlilik konusunu içermektedir. Bu oyunumuzda ise öğrencilerin elinde karışık halde çeşitli canlılardan oluşan kartlar bulunmaktadır. Daha büyük kartlardan oluşturduğumuz bölmelere öğrenciler bu elindeki kartlardan uygun olanları yerleştirecektir. Yerleştirme bölmeleri Dünyada nesli tükenme tehlikesi olan canlılar, Türkiye’de nesli tükenme tehlikesi olan canlılar ve Dünyada nesli tükenmiş canlılar şeklinde düzenlenmiştir (Şekil 4.5). Öğrenciler elindeki kartları belirlenen sürede bölmelere yerleştirerek puanlar kazanır. Her doğru yerleştirmede 5 puan kazanılır, her yanlış yerleştirmede ise 5 puan kaybedilir. Oyunun sonunda da öğrencilerin puanları hesaplanır.



Şekil 4. 5. Canlıları Yerleştir Puanları kazan adlı oyunun görseli

5. ARAŞTIRMA BULGULARI

Bu bölümde araştırmanın alt problemleri doğrultusunda oluşturulan sorulara cevapların yer aldığı bulgulara yer verilmiştir.

5.1. Araştırmanın Birinci Alt Problemine Ait Bulgular

Araştırmada ilk olarak biyolojik çeşitlilik konusu için hazırlanan geleneksel ve dijital oyunlarının grupların akademik başarılarına etkisi incelenmiştir.

Geleneksel oyunun uygulandığı gruplarda öğrencilerin alan bilgi ön test ve son test puanları ile bu puanlara ait istatistiksel bir fark olup olmadığını belirlemek için ilişkili örneklem t testi uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 5.1’de gösterilmiştir.

Tablo 5. 1. Geleneksel oyunun uygulandığı gruplarda öğrencilerin ön test – son test puanlarının karşılaştırılması

D1	N	\bar{X}	Sd.	t	p
Ön test	10	16,50	2,838	-2,333	0,044
Son test	10	17,20	2,741		

Tablo 5.1’e göre $p=0,044$ değerinin anlamlılık düzeyi olarak kabul edilen $0,05$ değerinden küçük olması, geleneksel oyunlarla ders işlenen gruplardaki öğrencilerin ön test ve son test puanları arasında son test puanı lehinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($t_9=-2,333$; $p < 0,05$). Ayrıca büyüklüğü değeri hesaplanmış olup ($d=0,25$) düşük düzeyde etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.

Dijital oyunların uygulandığı öğrencilerin alan bilgi ön test ve son test puanları ile bu puanlara ait istatistiksel bir fark olup olmadığını belirlemek için ilişkili örneklem t testi uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 5.2’de gösterilmiştir.

Tablo 5. 2. Dijital oyunların uygulandığı öğrencilerin ön test – son test puanlarının karşılaştırılması

Deney Grubu 2	N	\bar{X}	Sd.	t	p
Ön test	11	11,54	3,045	0,588	0,569
Son test	11	10,90	4,158		

Tablo 5.2 incelendiğinde $p=0,569$ değeri, anlamlılık düzeyi olarak kabul edilen 0,05 değerinden büyük olduğundan Deney Grubu 2 ön test son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

Geleneksel ve Dijital oyunların uygulandığı gruplardaki öğrencilerin ön test puanları arasında istatistiksel bir fark olup olmadığını belirlemek için ilişkisiz örneklem t testi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 5.3'te verilmiştir.

Tablo 5.3. Geleneksel ve Dijital oyunların uygulandığı gruplardaki ön test puanlarına yönelik ilişkisiz örneklem t-testi sonucu

Gruplar	N	\bar{X}	Sd.	t	p
D1	10	16,50	2,838	-3,84	0,01
D2	11	11,55	3,045		

Tablo 5.3'e bakıldığında gruplar arasında ön-test puanları açısından anlamlı düzeyde bir farklılık olduğu görülmektedir. Bu durum D1 ve D2 öğrencilerinin uygulamadan önceki başarı testi puanlarının birbirinden farklı olduğunu göstermektedir. D1 grubu ve D2 grubunun ön-test puanları arasındaki bu farklılık nedeniyle, testten elde edilen son-test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için kovaryans analizine (ANCOVA) ihtiyaç duyulmuştur. Grupların normal dağıldığı betimsel istatistiklerin verildiği bölümde açıklanmıştır. Grupların normal bir dağılım sağladığı gözlemlenmiştir. Ayrıca verilerin homojen olup olmadığını belirlemek için yapılan Levene testinin sonucuna göre, her iki grubun başarı testinden elde edilen verilere ait varyansların ($F=11,68$, $p=0,002$) homojen olmadığı tespit edilmiştir. Veriler ANCOVA testi şartlarını sağlamadığı için son-test puanlarının karşılaştırılmasında parametrik olmayan Mann-Whitney U testi yapılması uygun görülmüştür. Test sonuçları Tablo 5.4'te verilmiştir.

Tablo 5.4. Geleneksel ve Dijital oyunun uygulandığı gruplardaki öğrencilerin son test puanlarının karşılaştırılması

Değişkenle r	Grup	N	Sıra Ortalamas ı	Sıra Toplamı	U	Z	P
Son Test	D1	10	15,4	154	11	-3,11	0,002
	D2	11	7	77			

Tablo 5.4 incelendiğinde D1 ve D2 gruplarındaki öğrencilerin son-test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını anlamak için yapılan Mann-Whitney U testinin sonucuna göre, gruplar arasında geleneksel oyunun uygulandığı (D1) grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür.

5.2. Araştırmanın İkinci Alt Problemine Ait Bulgular

Araştırmaya dahil edilen öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine karşı tutumlarını belirlemek için, uygulama öncesinde ve uygulama bittikten sonra Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeği (FTDTÖ) yapılmıştır. Oğuz (2002) tarafından geliştirilen “Fen Bilgisi Dersi Tutum Ölçeği” ölçek maddeleri araştırmacı tarafından yeniden hazırlandıktan sonra kullanılmıştır. Ölçekte 4 tane olumsuz 16 tane de olumlu toplam 20 tane likert tipi ifade bulunmaktadır. Ölçeğin Cronbach-Alfa-iç tutarlık katsayısı 0,89 olarak bulunmuştur. Ankette yer alan maddeler “Kesinlikle katılmıyorum, Katılmıyorum, Kararsızım, Katılıyorum ve Kesinlikle Katılıyorum” şeklinde yapılmıştır. Ankette olumlu maddelerin kodlaması “1, 2, 3, 4, 5” şeklinde yapılmıştır. Olumsuz maddelerde ise değerler ters döndürülerek “5, 4, 3, 2, 1” şeklinde SPSS 25.0 programında kodlanmıştır. Öğrencilerin ölçekten en alabileceği düşük puan 20, en yüksek puan ise 100 dür. Ölçekte puanların yüksek olması, öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik olumlu bir tutum geliştirdiklerini, düşük olması ise Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumlarının olumsuz olduğunu göstermektedir.

Dijital oyunun uygulandığı ön tutum-son tutum puanlarına yönelik ilişkili örneklem t testi uygulanmıştır. Elde edilen veriler Tablo 5.5’te verilmiştir.

Tablo 5.5. Dijital oyunun uygulandığı grup öğrencilerinin ön test–son test puanlarının karşılaştırılması

Deney Grubu 2	N	Puan	SS.	t	p
Ön Test	10	86,40	7,792		
Son Test	10	87,90	7,520	-,512	0,621

Tablo 5.5'e göre dijital oyun grubu öğrencilerinin tutum ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için yapılan bağımlı örneklem t testinin sonucuna göre, tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>,05$) görülmüştür.

Geleneksel oyunun uygulandığı gruplarda ön tutum-son tutum puanlarına yönelik ilişkili örneklem t testi uygulanmıştır. Elde edilen veriler Tablo 5.6'da verilmiştir.

Tablo 5.6. Geleneksel oyunun uygulandığı grup öğrencilerinin ön test – son test puanlarının karşılaştırılması

Deney Grubu 1	N	Puan	SS.	t	p
Ön Test	10	79,80	5,051		
Son Test	10	77,80	6,088	0,956	0,364

Tablo 5.6'ya göre geleneksel oyunun uygulandığı öğrencilerinin tutum ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için yapılan bağımlı örneklem t testi sonucunda, tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>,05$) görülmüştür.

Deney grubu 1 ve deney grubu 2 tutum ön test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını incelemek için ilişkisiz örneklem t testi yapılmıştır. Test sonuçları Tablo 5.7'de verilmiştir.

Tablo 5.7. Deney 1 ve Deney 2 grubu ön test puanlarına yönelik ilişkisiz örneklem t-testi sonucu

Gruplar	N	\bar{X}	Sd.	t	p
Deney Grubu 1	10	79,80	5,051		
Deney Grubu 2	10	87,90	7,520	2,828	0,011

Tablo 5.7. incelendiğinde gruplar arasında ön-test puanları açısından anlamlı düzeyde bir farklılık olduğu görülmektedir. Bu durum deney grubu 1 (geleneksel oyun) ve deney grubu 2 (dijital oyun) öğrencilerinin uygulamadan önceki tutum puanlarının birbirinden farklı olduğunu göstermektedir. Gruplar arasındaki bu farklılık nedeniyle, tutum ölçeğinden elde edilen son-test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için kovaryans analizine (ANCOVA) ihtiyaç duyulmuştur. Veriler için kovaryans analizi (ANCOVA) yapılmasının uygun olup olmadığını belirlemek için Levene testi, normal dağılım testi ve grup*kovaryant ortak etkisinin anlamsız olması gereklidir. Grupların normal bir şekilde dağıldığı bilgisi betimsel istatistiklerin verildiği bölümde açıklanmıştır. Grupların normal bir dağılım sağladığı gözlemlenmiştir. Ayrıca verilerin eşit dağılıp dağılmadığını belirlemek için yapılan Levene testi sonucunda, her iki grubun tutum testinden alınan son test puanlarının varyansların ($F=0,287$, $p=0,599$) homojen olduğu görülmüştür. Grup*kovaryant etkisi ANCOVA ile test edilmiş olup analiz sonuçlarına göre bu varsayım da sağlanmıştır ($F=0,26$, $p=0,875$). ANCOVA testinin ön koşulları yerine getirildiği için ANCOVA testine geçilmiştir. ANCOVA testi sonuçları Tablo 5.8’de sunulmuştur.

Tablo 5.8. Gruplardaki öğrencilerin son test puanlarının karşılaştırılması

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Ön test	69,162	1	69,162	1,450	,079
Grup	129,721	1	129,721	2,720	,138
Hata	810,838	17	47,696		
Toplam	136058				

Tablo 5.8. incelendiğinde gruplardaki katılımcıların tutum ölçeği son test skor değerlerinde kayda değer bir fark oluşmadığı belirlenmiştir ($F= 2,720$; $p= ,138$).

5.3. Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine Ait Bulgular

Araştırmada geleneksel ve dijital oyunun uygulandığı gruplarda öğrencilere, uygulama bitiminde yazılı görüşme formları dağıtılmış ve öğrencilerin görüşleri tablolar şeklinde sunulmuştur.

Öğrencilere ilk olarak “Derste yapılan etkinliklerin öğrenmeniz üzerine ne yönde faydası olduğunu düşünüyorsunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Öğrencilerden elde edilen görüşlere ait bulguların frekans dağılımları Tablo 5.9’da verilmiştir.

Tablo 5.9. Öğrencilerin derste yapılan etkinliklerle ders işlemenin öğrenmelerine ne yönde faydası olduğuna ait görüşleri

Gruplar	Öğrenci görüşleri	(f)
D1	Ders eğlenceli oldu	6
	Konuları daha iyi anlamamızı sağlar	5
	Daha kolay öğrenmemizi sağlar	1
	Öğrendiklerimi pekiştirmemizi sağlar	1
	Hayatımızı kolaylaştırıyor	1
D2	Sınavdan iyi notlar almak	3
	Hayatımızı kolaylaştırması	3
	Başarılı olmak	2
	Konuyu öğrenmeyi sağlama	2
	Konuyu daha çabuk kavramayı sağlama	1
	Biyçeşitliliği koruma bilinci	1
	Konuyla ilgili bilinen doğru ve yanlışları öğrenmek	1

Tablo 5.9. incelendiği zaman geleneksel grupta yer alan öğrencilerin büyük bir kısmının dersin eğlenceli bulduğu (f=6); dijital gruptaki öğrencilerin sınavda iyi not almak (f=3) ve hayatı kolaylaştırmak (f=3) ifadelerine yer verdikleri görülmüştür. Öğrencilere ait örnek ifadeler aşağıda yer verilmiştir;

“Daha iyi pekiştirip aklımda kalıyor.” (ÖG11)

“Konuyu daha iyi anlamamıza yarar.” (ÖG12)

“Daha kolay ve eğlenceli öğrendim.” (ÖG14)

“Öğrenecek her şeyi biliyorum, bazı şeyler hayatımı kolaylaştırıyor.” (ÖG16)

“Sınavımızdan iyi notlar almamızı ve başarılı olmamızı sağlar.” (ÖD1)

“Hayatımızı kolaylaştırır.” (ÖD2)

“Canlıları tehlikeye atmayıp Biyoçeşitliliğin korunması...” (ÖD4)

“Daha çabuk kavramamızı sağladı.” (ÖD5)

“Konuyu öğrenmemizi sağlar.” (ÖD6)

“Yani oyunlar sayesinde neyin yanlış olduğunu neyin doğru olduğunu öğrendik. Yaptığım yanlışları bir dahaki sefere doğru yaptım.” (ÖD10)

Araştırmada öğrencilere ikinci olarak “Daha önce oyun etkinlikleri ile herhangi bir ders işlediniz mi? Hangi derslerde işlediniz?” sorusu yöneltilmiştir Öğrencilerden elde edilen görüşlere ait bulguların frekans dağılımları Tablo 5.10’da verilmiştir.

Tablo 5.10. Öğrencilerin daha önce oyun etkinlikleri ile ders işleme durumlarına ait görüşleri

Gruplar	Öğrenci görüşleri	(f)
	Evet	9
	Fen Bilimleri	6
	Halk Kültürü	3
	Sosyal Bilgiler	3
D1	İngilizce	2
	Matematik	2
	Beden Eğitimi	2
	Türkçe	2
	Hayır	1

Tablo 5.10. Öğrencilerin daha önce oyun etkinlikleri ile ders işleme durumlarına ait görüşleri(devamı)

	Evet	10
	Beden Eğitimi	8
	Fen Bilimleri	6
	Türkçe	6
	İngilizce	3
D2	Bilişim Teknolojileri	2
	Matematik	1
	Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	1
	Satranç	1
	Sosyal Bilgiler	1
	Hayır	-

Öğrencilerin daha önce oyun etkinlikleri ile ders işleme durumlarına ait görüşleri Tablo 5.10’da belirtilmiştir. Geleneksel oyunun uygulandığı gruplarda Fen Bilimleri (f=6) en çok oyun etkinlikleri ile işlenen ders olmuştur. Halk Kültürü (f=3), Sosyal Bilgiler (f=3), İngilizce (f=2), Matematik (f=2), Beden Eğitimi (f=2), ve Türkçe (f=2) oyun etkinlikleri ile işlenen diğer derslerdir. Dijital oyunun uygulandığı gruplarda, Beden Eğitimi (f=8) en çok oyun etkinlikleri ile işlenen ders olmuştur. Fen Bilimleri (f=6) ve Türkçe (f=6) dersi de oyun etkinlikleri ile çok ders işlenen dersler olmuşlardır. İngilizce(f=3), Bilişim Teknolojileri (f=2), Matematik (f=1), Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi (f=1), Satranç (f=1), Sosyal Bilgiler f=1) dersleri de oyun etkinlikleri ile işlenen diğer derslerdir. Öğrencilere ait ifadeler aşağıda verilmiştir.

“Evet işledik. Fen, Beden eğitimi...” (ÖG11)

“İşledim. 4. Sınıfta Fen Bilimleri dersi...” (ÖG13)

“İşledik. Beden eğitimi...” (ÖD9)

Öğrencilere üçüncü olarak ‘‘Eğitsel oyunlar (geleneksel/dijital) ile işlediğiniz dersin size nasıl katkısı oldu?’’ sorusu yöneltilmiştir. Öğrencilere ait bulgular Tablo 5.11’de gösterilmiştir.

Tablo 5. 11. Öğrencilerin eğitsel oyunlar (geleneksel/dijital) ile işlenen dersin katkısına dair görüşleri

Gruplar	Öğrenci görüşleri	(f)
D1	Konuyu daha iyi öğrendim	3
	Yeni bilgiler öğrendim	2
	Konuyu eğlenceli hale getirdi	2
	Konuyu daha kolay anladım	2
	Ders başarıım arttı	1
	Dersi hızlı anlamamızı sağladı	1
	Dersi daha çok sevdim	1
D2	Konuyu öğrendim	6
	Eğlendim	3
	Dersi daha iyi kavradım	3
	Hayatımızı kolaylaştırdı	1
	Dersimiz kötü geçmedi	1

Geleneksel oyunların uygulandığı gruplarda öğrenciler konuyu daha iyi öğrendiklerini (f=3), yeni bilgiler öğrendiğini (f=2), konuyu eğlenceli hale getirdiğini (f=2), konuyu daha kolay anladıklarını (f=2), ders başarısının arttığını (f=1), dersi hızlı anlamalarını sağladığını (f=1) ve dersi daha çok sevdiklerini (f=1) ifade etmişlerdir. Dijital oyunların uygulandığı gruplarda ise, öğrencilerin büyük çoğunluğu eğitsel oyunlar ile işlenen dersin konuyu öğrenmelerine katkısı olduğunu (f=6) belirtmişlerdir (Tablo 5.11). Öğrencilere ait ifadeler aşağıda verilmiştir.

“Daha iyi öğrendim.” (ÖG11)

“Dersi hızlı anlamamıza...” (ÖG12)

“Konuyu eğlenceli bir hale getirerek anlamamızı kolaylaştırdı.” (ÖG13)

“Geleneksel oyunlar çok eğlenceli geçti.” (ÖG16)

“O dersi daha çok sevmeye başladım, bana daha çok bilgi kazandırdı.” (ÖG20)

“Eğlendim, öğrendim.” (ÖD1)

“Dersi daha iyi kavradım” (ÖD2)

“Günlük hayatta hayatımızı kolaylaştırdı. Daha çabuk öğrenmemizi ve iyi kavramamızı sağladı.” (ÖD5)

“Dersimiz kötü geçmedi.” (ÖD8)

Öğrencilere dördüncü olarak “Eğitsel oyunlar (geleneksel/dijital) ile ders işlenişinin eksi yönleri sizce nelerdir?” sorusu yöneltilmiştir. Öğrencilerin verdikleri cevaplara ait frekans değerleri Tablo 5.12’de verilmiştir.

Tablo 5.12. Öğrencilerin eğitsel oyunlar (geleneksel/dijital) ile ders işlenişinin eksi yönlerine dair görüşleri

Gruplar	Öğrenci görüşleri	(f)
D1	Eksi yönü yoktur	9
	Oyun sırasının geç gelmesi	1
	Oyunun kısa sürmesi	1
D2	Eksi yönü yoktur	4
	Dijital oyunlarda internetin kesilmesi	3
	Dijital oyunların göz bozması	1
	Dijital oyunlar bir şey kazandırmıyor	1
	Konularda geri kalabiliyoruz	1

Geleneksel oyunların uygulandığı gruplarda (f=9) ve dijital oyunun uygulandığı gruplarda (f=4) öğrenci oyunların eksik yönlerinin olmadığını ifade etmişlerdir (Tablo 5.12). Geleneksel oyunlarda öğrenciler sıra gelmemesini (f=1) ve oyunun kısa olmasını (f=1) olumsuz yön olarak belirtmişlerdir. Dijital oyunlarda internetin kesilmesi (f=3), dijital oyunların göz bozmasına neden olması (f=1), dijital oyunlar bir şey kazandırmaması (f=1) ve konularda geri kalabiliriz (f=1), şeklinde olumsuz görüş bildirmişlerdir.

“Sıranın bize daha çabuk gelmemesi ve kısa sürmesi...” (ÖG5)

“Eksi yönü yoktur.” (ÖG10)

“Eğitsel dijital oyunlarda internet kesilebilir ve bizim yaptığımız etkinlik yarıda kalır.” (ÖD11)

“Konularda geri kalıyoruz.” (ÖD13)

“Bence eksi yönü yok.” (ÖD14)

“Dijital oyun göz bozulmasına neden olabilir.” (ÖD18)

Araştırmada öğrencilere “Eğitsel oyunların (geleneksel/dijital) hangi dersler için uygun olduğunu düşünüyorsunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 5.13 'te verilmiştir.

Tablo 5.13. Öğrencilerin eğitsel oyunların (geleneksel/dijital) hangi derslere uygun olduğuna dair görüşleri

Gruplar	Öğrenci görüşleri	(f)
D1	Tüm Dersler	4
	Fen Bilimleri	3
	Sosyal Bilgiler	3
	Matematik	2
	Türkçe	1
	İngilizce	1
	Halk Kültürü	1
	Beden Eğitimi	1

Tablo 5.13. Öğrencilerin eğitsel oyunların (geleneksel/dijital) hangi derslere uygun olduğuna dair görüşleri (devamı)

D2	Fen Bilimleri	4
	Beden Eğitimi	3
	Türkçe	3
	Bilişim Teknolojileri	3
	Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	2
	Sosyal Bilgiler	1
	İngilizce	1
	Matematik	1
	Tüm dersler	1

Tablo 5.13 incelendiği zaman geleneksel oyunun uygulandığı gruptaki öğrencilerin büyük bir çoğunluğu tüm dersler (f=4) ifadesini kullanmışlardır. Dijital oyun grubunda ise tüm dersler ifadesini sadece bir öğrenci belirtmiştir. Yine her iki grupta fen bilimleri dersinin oyunların uygulanabileceği bir ders olarak öğrenciler tarafından belirtildiği görülmektedir

Araştırmada “Eğitsel oyunların (geleneksel/dijital) hangi fen konuları için uygun olduğunu düşünüyorsunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar ait frekans değerleri Tablo 5.14’te verilmiştir.

Tablo 5.14. Öğrencilerin eğitsel (geleneksel/dijital) oyunların hangi fen konularına uygun olduğuna dair görüşleri

Gruplar	Öğrenci görüşleri	(f)
D1	Bütün Konular	4
	Elektrik Devre Elemanları	3
	Güneş, Dünya ve Ay	2
	Biyoçeşitlilik	2
	İnsan ve Çevre	2
	Canlılar Dünyası	1

Tablo 5.14. Öğrencilerin eğitsel (geleneksel/dijital) oyunların hangi fen konularına uygun olduğuna dair görüşleri (devamı)

D2	Biyçeşitlilik	5
	Güneş; Dünya ve Ay	2
	Canlılar Dünyası	2
	Ayın evreleri	2
	İnsan ve Çevre	1
	Çevre kirliliği	1
	Kuvvetin ölçülmesi	1
	Tüm konular	2

Tablo 5.14 incelendiği zaman geleneksel oyunun işlendiği grupta öğrencilerin en fazla bütün konulara (f=4), geleneksel oyunun uygulanmasını istediklerini ifade etmişlerdir. Bunu sırasıyla Elektrik Devre Elemanları (f=3), Güneş; Dünya ve Ay (f=2), Biyçeşitlilik (f=2), İnsan ve Çevre (f=2) ve Canlılar Dünyası (f=1) konuları takip etmektedir. Dijital oyunun kullanıldığı grupta ise Biyçeşitlilik (f=5), Güneş; Dünya ve Ay (f=2), Canlılar Dünyası (f=2), Ayın evreleri (f=2), İnsan ve Çevre (f=1), Çevre Kirliliği (f=1), Kuvvetin Ölçülmesi (f=1) ve bütün konulara (f=1) ifadelerine yer verilmiştir.

Öğrencilere son olarak ‘‘Eğitsel oyunların (geleneksel/dijital) içinde sizce neler olmalı?’’ sorusu yöneltilmiştir Öğrencilerden elde edilen görüşlere ait bulguların frekans dağılımları Tablo 5.15’te verilmiştir.

Tablo 5. 15. Öğrencilerin eğitsel (geleneksel/dijital) oyunların içinde olması gerekenlere ait öğrenci görüşleri

Gruplar	Öğrenci görüşleri	(f)
D1	Konularımız ile ilgili olmalı	3
	Daha çok eğlence olmalı	3
	Bilgi içermeli	3
	Etkinlikler olmalı	1

Tablo 5.15. Öğrencilerin eğitsel (geleneksel/dijital) oyunların içinde olması gerekenlere ait öğrenci görüşleri (devamı)

	Heyecanlı olmalı	4
	Eğlenceli olmalı	3
	Dijital ve geleneksel bir arada olmalı	1
	Yararlı içerik olmalı	1
D2	Hayatın içinde olmalı	1
	Şarkılı olmalı	1
	Dans edilebilmeli	1

Tablo 5.15 incelendiği zaman geleneksel oyunların uygulandığı D1 grubunda öğrencilerin oyunlardan beklentileri; konularımız ile ilgili olmalı (f=3), daha çok eğlence olmalı (f=3), bilgi içermeli (f=3), etkinlikler olmalı (f=1) şeklindedir.

Dijital oyunların uygulandığı D2 grubunda ise öğrenciler özellikle, heyecanlı olmalı (f=4) ve eğlence olmalı (f=3) şeklinde görüş bildirmişlerdir. Arıca oyunların hem dijital hem geleneksel oyun şeklinde olmasını (f=1), yararlı içerikler bulunmasını (f=1), hayatın içinden olmasını (f=1), şarkılı olmasını (f=1) ve dans edebilmeyi istediklerini (f=1) ifade etmişlerdir.

“Konularımızla ilgili olmalı.” (ÖG13)

“Etkinlikler...” (ÖG14)

6. SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu bölümde araştırma bulguları kapsamında ulaşılan sonuçlardan ve sonuçlara yönelik tartışmalardan bahsedilmiştir. Ayrıca araştırma bulguları doğrultusunda önerilere de yer verilmiştir.

6.1. Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarı Testine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmada geleneksel ve dijital oyunlarla yapılan uygulamaların öğrenci başarısı üzerindeki etkisine bakıldığında, geleneksel oyunun öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisinin daha fazla olduğu gözlemlenmektedir. Ulaşılan bu sonuca benzer çalışma bulgularıyla karşılaşmak mümkündür. Hanbaba (2011), tarafından yapılan çalışmada oyunla öğretim yönteminin Hayat Bilgisi dersinde öğrencilerin akademik başarılarında anlamlı bir fark oluşturduğu gözlemlenmiştir. Benzer şekilde Kaya ve Elgün (2014), yaptıkları çalışmada fen öğretiminde uyguladıkları eğitsel oyunların öğrencilerin akademik başarılarına olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Başka derslerde eğitsel oyunların öğrenci başarısı üzerinde olumlu etkisinin olduğu araştırmalar mevcuttur. Akkuş ve Aslan (2013), yaptıkları çalışmada Sosyal Bilgiler dersinde kavramların öğretiminde kullanılan oyun temelli öğretim yönteminin öğrencilerin akademik başarıları üzerinde anlamlı bir fark yarattığı sonucuna varmışlardır. Gedik (2016), araştırmasında öğrencilerde okuma becerilerini geliştirmek için kullandığı eğitsel oyun tekniğinin öğrencilerin başarılarında önemli bir fark yarattığını tespit etmiştir. Biter ve Çalışkan'ın (2019), çalışmasında Sosyal Bilgiler dersinde eğitsel oyunlarla desteklenen değerler eğitiminin öğretiminde öğrenme ve öğretme sürecine pozitif yönde katkı sağladığı sonucuna varılmıştır. Bu sonuçlar araştırma sonucuyla benzerdir.

Araştırmayla ilgili yapılan literatür taraması sırasında bazı çalışmalar ise bu araştırma sonucuyla çelişmektedir. Yavuzyılmaz (2018), tarafından yapılan çalışmada Fen Bilimleri dersinde uygulanan takım turnuvası tabanlı eğitsel oyun yönteminin öğrencilerin akademik başarılarında herhangi bir fark yaratmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Korkusuz ve Karamete (2017), de araştırmalarında basit elektrik devreleri üzerinde

geliştirilen eğitsel oyunların öğrencilerin başarıları üzerinde anlamlı bir fark oluşturmadığı sonucuna ulaşmıştır.

6.2. Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Değişkenine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmada geleneksel ve dijital oyunlarla yapılan uygulamaların öğrenci tutumları üzerindeki etkisi incelendiğinde, her iki uygulamanın da öğrencilerin derse karşı tutumlarında anlamlı bir fark oluşturmadığı gözlemlenmektedir. Ayrıca tutum gibi duyuşsal becerilerin kısa sürede değişmesi mümkün olmamaktadır. Literatürde bu çalışma bulgusuna benzer araştırmalarla karşılaşmak mümkündür. Atay (2018), tarafından yapılan çalışmada eğitsel oyunlarla işlenen dersin öğrencilerin derse olan tutumlarında anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde Ülküdür (2016), de araştırmasında oyun temelli öğrenme uygulamalarının öğrencilerin derse karşı tutumlarında anlamlı bir fark oluşturmadığı şeklinde sonuca varmıştır. Sabırlı (2018), yaptığı araştırmada dijital eğitsel oyunları eğitimde kullanmanın öğrencilerin derse yönelik tutumlarında anlamlı bir fark meydana getirmediği sonucuna ulaşmıştır. Hanbaba (2011), da yaptığı araştırmada oyunla öğretim yönteminin Hayat Bilgisi dersinde öğrencilerin derse olan tutumlarında anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonucuna ulaşmıştır. Tüm bu sonuçlar araştırma bulgusuyla benzerlik göstermektedir.

Bazı araştırmalarda ise eğitsel oyunların tutum üzerinde olumlu etkisi olduğu şeklinde bulgulara rastlanmıştır. Can'ın (2017), 5.sınıf öğrencileriyle yaptığı bir araştırmada, Fen Bilimleri dersinde oynanan eğitsel oyunların öğrencilerin Fen bilimlerine yönelik tutumlarında olumlu etkisi olduğu sonucuna varmıştır. Korkmaz (2018), da çalışmasında Fen Bilimleri dersinde kullandığı eğitsel oyun yönteminin öğrencilerin Fen Bilimleri dersine olan tutumlarında anlamlı bir fark oluşturduğu sonucuna ulaşmıştır.

6.3. Öğrencilerin Uygulamalara Yönelik Görüşlerine Ait Sonuç ve Tartışma

Öğrencilere uygulamalara yönelik görüşlerini almak için yazılı görüşme formları dağıtılmış ve ilk olarak “Derste yapılan etkinlikler öğrenmenizde ne tür faydalar sağladı?” sorusu yöneltmiş, geleneksel oyun etkinliklerin yapıldığı grup dersleri eğlenceli buldukları ve bu uygulama ile konuları daha iyi öğrendiklerini ifade etmişlerdir. Dijital

oyun etkinliklerinin yapıldığı grupta ise sınavdan daha iyi not almak ve konuların hayatlarını kolaylaştırdığı yönünde fikirleri vardır.

Fen bilimleri gibi soyut ve kavranması güç bir dersin oyun etkinlikleri ile zevkli hale getirip konuların kavranmasını kalıcı hale dönüştürülebilir. Nitekim Erekmekçi ve Fidan (2012), eğitsel oyunların öğrenciyi sosyalleştirdiğini, pasif öğrencileri aktifleştirdiğini, öğrencilerin kendilerini ifade etmesini sağladığını, öğrenme ortamını zevkli ve eğlenceli hale getirdiğini ifade etmiştir. Karamustafaoğlu ve Kaya (2013), 6.sınıf aynalar ve yansıma konusunu eğitsel oyunlarla işlemenin etkisini incelediği çalışmasında, uygulama süresince öğrenciler etkinliklerle aktif oldukları ve derslerin oldukça eğlenceli geçtiği şeklinde bulgulara rastlanmıştır. Boyraz ve Serin (2015), ise kuvvet ve hareket kavramlarını oyun temelli fiziksel etkinliklerle işlemiş ve bu etkinliklerin öğrencilerde var olan kavramları geliştirdiği sonucuna ulaşmıştır.

Çalışmada öğrencilere “Daha önce oyun etkinlikleri ile herhangi bir ders işlediniz mi?” şeklinde soru yöneltilmiş, her iki grupta da Fen Bilimleri dersinde oyun etkinlikleri yapıldığı yönünde fikirler mevcuttur. Karamustafaoğlu ve Kılıç (2020), tarafından eğitsel oyunlarla ilgili yaptığı meta analiz çalışmasında, eğitsel oyunların temelde olduğu çalışmaların disiplinlere göre dağılımlarında fen bilimlerinin yüksek oranda ön planda olduğu gözlemlenmiştir. Bu durumun fen bilimleri derslerinde karşılaşılan birçok soyut kavramın somutlaştırılarak sunulmak istenmesi, doğa olaylarını anlamaya yönelik konuların eğitsel oyun yapmaya uygun olması, öğretim programının yaparak yaşayarak öğrenmeyi desteklemesi gibi nedenlerden dolayı olduğu düşünülmektedir (Açıkgöz, 2014; Özmen, 2004).

7. ÖNERİLER

Bu araştırmadan elde edilen sonuçlardan eğitimcilere ve araştırmacılara yönelik öneriler sunulmuştur:

1. Öğrencilerin akademik başarılarının artırılması için diğer derslerden de eğitsel oyunlardan yararlanılabilir. Böylece öğrenilmesi g konular daha kolay öğrenilmiş olur.
2. Eğitsel oyunların başarıyı artıcı etkisi çalışmada gözlemlenmiştir. Bu nedenle eğitim fakültelerinde eğitsel oyun tasarlama ile ilgili seçmeli ders konulabilir.
3. Öğrencilerin internette zaman geçirmek adına zararlı oyunlar yerine eğitsel dijital oyunlar geliştirilebilir ve derslerde bu oyunlar tanıtılarak öğrenciler bu tür yararlı uygulamalara teşvik edilebilir.
4. Öğretmenlerin eğitsel oyun tasarımı için bilgilendirmek adına hizmet içi eğitimler verilebilir.
5. Bu araştırmada ilköğretim 5.sınıflara yönelik çalışma yapılmıştır. Başka araştırmalarda farklı kademelerde de çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Açıkgöz, K.Ü. (2014) Aktif öğrenme 13. Baskı, *Biliş Yayıncılık*, Ankara.
- Ağırgöl, M. (2020). “*Fen bilgisi öğretiminde eğitsel dijital oyun kullanımının öğrenci akademik başarısına, bilgi kalıcılığına ve tutumuna etkisi*”, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Erzincan.
- Akkuş, Z. ve Aslan, H. (2013) “Sosyal bilgiler dersinde oyunlarla kavram öğretimi”, *International Journal Social Science Research*, 2(2), 61-77.
- Alıcı, D. (2016). “*Fen ve Teknoloji dersinde eğitsel oyunların öğrencilerin akademik başarısına ve bilgi kalıcılığına etkisinin incelenmesi*”, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Kahramanmaraş.
- Ashrafzadeh, A., and Sayadian, S. (2015) “University instructors’ concerns and perceptions of technology integration”, *Computers in Human Behavior*, 49, 62-73
- Atasoy, E. ve Ertürk, H. (2008). “İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Alan Araştırması”, *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 105-122.
- Babaandaç, B. (2013). “*Oyunlarla öğretimin insan ve çevre ünitesinde öğrencilerin akademik başarılarına ve kalıcılığa etkisi*”, Niğde Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Niğde.
- 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(33).
- Biter, M. ve Çalışkan, H. (2019). “Sosyal bilgiler derslerinde eğitsel oyunlarla değerler eğitimi: Bir eylem araştırması”, *Journal of Interdisciplinary Education: Theory and Practice*, 1(1), 1-28.
- Boyras, C. (2015). “*Oyun ve fiziki etkinliklere dayalı fen eğitimi: Disiplinlerarası öğretim uygulaması* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi)”, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Boyras, C. ve Serin, G. (2015). “İlkokul düzeyinde oyun temelli fiziksel etkinlikler Yoluyla kuvvet ve hareket kavramlarının öğretimi”, *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 89-101.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak Kılıç, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008). Bilimsel araştırma yöntemleri. Ankara: Pegem Akademi Yayınları
- Cohen, L., and Mannion, L. (1994). “Research methods in education”, *Routledge, London and New York*.
- Can, A. (2014). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Can, İ. (2010) “*İlköğretim fen ve teknoloji öğretiminde oyunlarla fen öğretiminin maddenin yapısı ve özellikleri ünitesi için sekizinci sınıf öğrencilerinin başarı ve tutumuna etkisi*”, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Ankara.
- Can, S. (2017). “*Fen bilimleri dersi maddenin değişimi ünitesinde eğitsel oyunların kullanılmasının 5. sınıf öğrencilerinin akademik başarı ve derse karşı tutumuna etkisi*”, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul
- Cop, M. R. ve Kablan, Z. (2018). “Türkiye’de Eğitsel Oyunlarla İlgili Yapılmış Çalışmaların Analizi”, *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 1(1), 52-71

- Creswell, J.W. (2008). Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research. USA: Pearson Education
- Çavuş, R. ve Balçın, M. (2017). Fen Bilimleri Dersinde Gerçekleştirilen Oyun Etkinliklerine İlişkin Öğrenci Görüşleri: Maddenin Yapısı ve Özellikleri Ünitesi Örneği. *Social Science Studies*
- Çeltek, M. ve Önal, Ş. (2021). “oyun temelli öğrenmenin fen bilimleri dersinde akademik başarıya, öz yeterliliğe ve tutuma etkisi”, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Edirne.
- Çiftçi, F. (2005). “İlköğretim 4. Sınıf Matematik Dersi İçin Oyunla Öğretim Yöntemiyle Düzenlenen Öğrenme Ortamının Altı Basamaklı Doğal Sayılarda Dört İşlem Kazanımına Etkisi”, Yıldız teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.
- Demir, M. (2012). 7. “Sınıf Vücudumuzdaki Sistemler ünitesinin oyun tabanlı öğrenme yaklaşımı ile işlenmesinin öğrencilerin akademik başarılarına ve fen ve teknoloji dersine karşı tutumlarına etkisi. <http://nigde.edu.tr>
- Demirel, Ö. (2006). “Öğretme sanatı”, Ankara: *Pegem Akademi*.
- Demirel, Ö. (2001). “Eğitim Sözlüğü”, *Pegem A Yayınevi*, Ankara,
- Diñçer, S. (2019). “Dijital Oyunlar içine yerleştirilen analogilerin fen eğitimi başarısına etkisi”, *International Conference on Science, Mathematics, Entrepreneurship and Technology Education*, pp.39-42.
- Dolenc, K., and Aberšek, B. (2015) “TECH8 intelligent abd adaptive e-learning system: Integration into Technology and Science classrooms in lower secondary schools”, *Computer Education*, 82, 354-365
- Dönmez, N. B. (1999). “Oyun Kitabı”, *Esin Yayınevi*, Ankara.
- Dönmez, N.B. (2000). “Oyun Kitabı”, *Esin Yayınevi*, İstanbul.
- Dumlu Güler, T. (2011). “6. Sınıf fen ve teknoloji dersindeki hücre ve organelleri konusunun eğitsel oyun yöntemiyle öğretilmesinin öğrencilerin akademik başarısına etkisi”, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Erzurum.
- Duran, M. ve Kaplan, A. (2014). “Matematiksel Kavramlarla Geliştirilen “Kelimededen Kavrama” Oyununa İlişkin Öğrenci-Öğretmen Görüşleri”, *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(2), 155-173.
- Engin, A.O., Seven, M.A. ve Turhan, V.N. (2004). “Oyunların Öğrenmedeki Yeri ve Önemi”, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2 (4), 109-120.
- Ercanlı, D. (1997). “İlköğretim Okullarının 4. Sınıflarında Dünyamız ve Gökyüzü Ünitesinin Öğretilmesinde Oyun ve Modellerin Başarıya Etkisi”, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.
- Erekmeççi, M. ve Fidan, Ş. (2012) “Oyunun tasarım platformları: oyunun eğitim ve kültüre etkisi”, *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 1(1), 851-861.
- Ergin, E. (2014). “Biyolojik Çeşitlilik ve Koruma Biyolojisi”, *Tübitak, Bilim ve Genç*.
- Erden, M. (1998). “Eğitimde program değerlendirme”, 3. Baskı. Ankara: *Anı Yayıncılık*.
- Field, A. (2009) *Discovering statistics using SPSS (3rd ed)*. London: Sage Publications.
- Fraenkel, J. R. and Wallen, N.E. (2005). How to design and evaluate research in education(sixth edition)”, *The Mc Graw-Hill*.
- Gedik, M. (2016) “Ortaokul 2. sınıf öğrencilerinin okuma becerilerinin geliştirilmesinde eğitsel oyunların başarı ve kalıcılığa etkisi”, *Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi [Taed]*, 58, 453-464.

- Gençer, S. ve Karamustafaoğlu, O. (2014). “Durgun elektrik konusunun eğitsel oyunlarla öğretiminde öğrenci görüşleri”, *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi (ATED)*, 4(2), 72-87.
- Gözalan, E. (2013). “*Oyun temelli dikkat eğitim programının 5-6 yaş çocuklarının dikkat ve dil becerilerine etkisinin incelenmesi* (Doktora Tezi)”, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Konya.
- Gülhan, G. (2012). “*10-12 Yaş Grubu İlköğretim Öğrencilerinin Sosyal Beceri Düzeyleri Üzerine Eğitsel Oyunların Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi”, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalı, Ankara, 2012.
- Gülleci, P. (2019). “*Oyun Temelli Matematik Eğitim Programının Okul Öncesi Çocukların Dikkat ve Sayı Korunum Becerilerine Etkisinin İncelenmesi*”, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Samsun.
- Güner, C. (2018). “*Oyun temelli öğrenme yönteminin öğrencilerin fen bilimleri dersi akademik başarılarına etkisi*”, Bahçeşehir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Hanbaba, L. (2011) “Oyunla öğretim yönteminin ilköğretim 3.sınıf öğrencilerinin hayat bilgisi dersi başarı ve tutumuna etkisi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Kocaeli.
- Hazar, M. (2006). *Beden eğitimi ve sporda oyunla eğitim*. Ankara: Tubitak Limited Şirketi Yayınları.
- Karal, H., Fiş Erümit, S. ve Çimer, A. (2010). “Bitkilerde üreme konusunda bilgisayar destekli öğretim materyalinin tasarlanması ve değerlendirilmesi”, *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(2), 158-174.
- Karamustafaoğlu, O. ve Kaya, M. (2013) “Eğitsel oyunlarla yansıma ve aynalar konusunun öğretimi: Yansımali koşu örneği”, *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi (ATED)*, 3(2), 41-49.
- Karamustafaoğlu, O. ve Kılıç, M. F. (2020) “Eğitsel oyunlar üzerine yapılan ulusal bilimsel araştırmaların incelenmesi”, *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (40), 1-25.
- Karasar, N. (2016). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- 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* DOI: <http://dx.doi.org/10.14582/DUZGEF.1910>.
- Kaya, S. ve Elgün, A. (2015). “Eğitsel oyunlar ile desteklenmiş fen öğretiminin ilköğrencilerinin akademik başarısına etkisi”, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(1), 329-342.b
- Kaynar, B. (2020). “*Eğitsel ve Dijital Oyun Tabanlı Etkinliklerin Hayat Bilgisi Dersinde Akademik Başarı, Tutum ve Kalıcılığa Etkisi*, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Erzurum.
- Koca, B. (2019). “*Fen Eğitiminde Oyun Temelli Öğrenmenin Öğrencilerin Akademik Başarı ve Derse Yönelik Tutumuna Etkisi: Bir Meta-Analiz Çalışması*, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi. Sivas.

- Korkmaz, S. (2018) “Eğitsel oyun geliştirerek desteklenen fen bilimleri öğretiminin öğrenci tutum ve başarısına etkisi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Bartın.
- Korkusuz, M. E. ve Karamete, A. (2017) “MMORPG türünde geliştirilen bir eğitsel oyunun basit elektrik devreleri ünitesine uygulanması ve çeşitli değişkenler bakımından incelenmesi”, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Eğitim Dergisi*, 2(1), 78-96.
- McMillan, J.H. and Schumacher, S. (2010). Research in education: Evidence-based inquiry. London: Pearson.
- MEB. (2006). “*İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*”. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı: Ankara.
- Özdemir, A. (2014). “Okul Öncesi Öğretmenlerinin Oyuna İlişkin Görüşleri”, *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi* 3 (4). 12.
- Özer, F. (2017). “*Ciddi oyunların ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi akademik başarılarına, derse yönelik motivasyonlarına ve problem çözme becerilerine etkisi*”, Eskişehir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir.
- Özkan, G., Akça, E. ve Umdü Topsakal, Ü. (2020). “Oyun Tekniğinin Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersine Yönelik tutumlarına ve görüşlerine Etkisi”, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(70), 794-800.
- Özmen, H. (2004). “Fen öğretiminde öğrenme teorileri ve teknoloji destekli yapılandırmacı (constructivist) öğrenme”, *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1), 100-111.
- Özyürek, A. ve Çavuş, Z. S. (2016). İlkokul Öğretmenlerinin Oyunu Öğretim Yöntemi Olarak Kullanma Durumlarının İncelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi* 24(5). 2157-2166
- Serdaroğlu, C. (2019). “*6. Sınıf Bitki ve Hayvanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme ünitesinin öğretiminde oyun temelli öğrenmenin akademik başarı ve tutum üzerine etkisi*”, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Samsun.
- Shapiro, S.S. and Wilk, M.B (1965). An analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika* 52 (3/4), 591-611.
- Shute, V. J., Rieber, L., and Van Eck, R. (2011). Games... and... learning”, *Trends and Issues in Instructional Design and Technology*, 3.
- Şahin, M. (201). “*Oyunlaştırılmış oyun temelli öğrenmenin öğrencilerin fen bilimleri dersi başarılarına ve derse yönelik tutumlarına etkisi*”, Bahçeşehir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.
- Şıklar, S. (2001). “Orman Ağaçlarında Genetik Çeşitlilik, Gen Koruma ve Ülkemizdeki Uygulamalar”, *Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Müdürlüğü Dergisi*, sayı 2, yıl 2001, ss 95-104.
- Torun, F. (2011). “*Çocuk hakları öğretiminde oyun yönteminin başarıya, kalıcılığa ve tutuma etkisi*”, Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Adıyaman.
- Tuğrul, B. (2010). “*Oyun temelli öğrenme. Okul Öncesinde Özel Öğretim Yöntemleri (Ed. R. Zembat)*”, Ankara: Anı Yayıncılık, 187-220.
- Tural, H. (2005). “*İlköğretim matematik öğretiminde oyun ve etkinliklerle öğretimin erişimi ve tutuma etkisi*”. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi”, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

- Tut, E. (2018). “**4. Sınıf fen bilimleri dersinde oyun temelli öğrenme uygulamalarının öğrencilerin akademik başarılarına ve yaratıcı düşünme becerilerine etkisi**”, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Samsun.
- Uzun, S. (2011). “İlköğretim 5. Sınıf öğrencilerinin bilimsel bilgiye yönelik görüşlerinin ve fen belirlenmesine yönelik tutumlarının incelenmesi”, **Rize Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi).
- Ülküdür, M.A. (2016). “**Proje tabanlı öğrenme etkinlikleri ile oyun tabanlı öğrenme etkinliklerinin akademik başarı tutum ve motivasyona etkisi**”, Amasya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Amasya.
- Yavuzer, H. (1984). “**Çocuk Psikolojisi**”, **Altın Kitaplar**, İstanbul.
- Yavuzylmaz, M. (2018) “Eğitsel oyun destekli takım-oyun-turnuva yönteminin 5. Sınıf öğrencilerinin „elektrik“ konusundaki akademik başarılarına ve motivasyonlarına etkisi”, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, Ankara.
- Yazıcıoğlu, Ş. (2017). “**Oyun temelli etkinliklerin ortaokul 6. Sınıf öğrencilerin akademik başarılarına, fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarına ve tutumlarına etkisi: Işık ve Ses ünitesi örneği**”, Giresun Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. Giresun.
- Yıldırım, B. (2015). “**Eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmenin öğrenme düzeyi ve kalıcılığa etkisi**”. Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Konya
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2021). **Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri**. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yörükoğlu, A. (1993). “Çocuk Ruh Sağlığı”, **Özgür Yayınevi**, İstanbul.
- Yurt, E. (2007). “**Eğitsel oyun tekniği ile fen öğretimi ve yeni ilköğretim müfredatındaki yeri ve önemi (Muğla ili merkez ilçe örneği)**”, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla.



EKLER

EKLER

Ek-1. Tez Çalışması Süresince Yapılan Akademik Çalışmalar

Kaya O., Dönel Akgül G. (2020) ‘‘İnformal Öğrenme Ortamlarına İlişkin Farklı Branş Öğretmenlerinin Görüşleri’’**4. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi**, Artvin, Türkiye.

Kaya O., Dönel Akgül G. (2020) ‘‘ Oyun Temelli Öğrenme Modeliyle Elementler Konusunun Öğretimine Öğrencilerin Bakışı,’’ **4. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi**, Artvin, Türkiye.

Ek-2. Etik Onay Belgeleri



T.C.
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

Sayı : E-85748827-050.06.04-46629
Konu : Etik Kurulu Kararı 2020/10-14 (Ogün
KAYA)

Sayın Ogün KAYA
Fen Bilimleri Enstitüsü

Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Etik Kurul Başkanlığının 30/11/2020 tarih ve 10 sayılı oturumunda alınan 10-14 sayılı kararı ekte gönderilmiştir.
Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Prof.Dr. Hüseyin Hüsnü BAHAR
İnsan Araştırmaları Etik Kurul Başkanı

Ek:KARAR (1 sayfa)



T.C
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
İNSAN ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARARI

Etik Kurul Toplantı Tarihi	30/11/2020
Protokol No	10/14
Araştırma Başlığı	5. Sınıf Biyoçeşitlilik Konusunun Öğretimine Dijital Oyunun ve Geleneksel Oyunun Etkisinin İncelenmesi
Araştırma Türü	Nitel ve Nicel Araştırma Teknikleri (Karma Desen)
Araştırmacılar	1-Oğün KAYA (Sorumlu Araştırmacı) 2-Prof. Dr. Güldem DÖNEL AKGÜL (Tez Danışmanı)
Karar	Başvuru dosyanıza ait araştırmanız etik açıdan uygun bulunmuştur.

Not: Etik Kurul Onayı, uygulama ve/veya veri toplama için araştırmacının ilgili kurum veya kuruluşlardan izin alma sorumluluğunu ortadan kaldırmaz.

e-İmzalıdır

Prof. Dr. Hüseyin Hüsnü BAHAR
İnsan Araştırmaları Etik Kurul Başkanı

Ek-3. Araştırma İzin Belgeleri

Evrak Tarih ve Sayısı: 24.05.2022-169695



T.C.
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı :E-93368059-044-169695
Konu :Araştırma İzni (Ogün KAYA)

24.05.2022

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 28.04.2022 tarihli ,85748827-804.01-E.164933 sayılı yazınız.

Enstitünüz Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi tezli yüksek lisans programı öğrencisi Ogün KAYA' nın araştırma iznine ilişkin Ordu Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğünden alınan 17.05.2022 tarih ve 49829065 sayılı yazı ekte gönderilmiştir. Bilgilerini ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr. Adem BAŞIBÜYÜK
Rektör Yardımcısı

Ek:Araştırma İzni (Ogün KAYA)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BSN4AJKCE2

Belge Takip Adresi : https://ebyu.ebyu.edu.tr/en/Vision/Validate_Doc.aspx

Adres:Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Rektörlüğün Yanı sıra Yalıncıbağ yerleşkesi Erzincan Sivas karayolu 12. km 24002 Erzincan
Telefon:444 8 024 - (0446) 226 66 66 Faks:0 446 226 26 60
e-Posta:ogrenciisleri@erzincan.edu.tr Web:https://ebyu.edu.tr/tr/
Kep Adresi:erzincanmv@hs02.kep.tr

Bilgi için: Şökran TAŞTAN
Unvanı: Birim Evrak Sorumlusu
Tel No: 0446 224 04 26



T.C.
ORDU VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-18802389-605.01-49829065
Konu : Araştırma İzni (Oğün KAYA)

17.05.2022

ERZİNCAN BİNALI YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : a) Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 21.01.2020 tarihli ve 1563890 sayılı yazısı (Genelge 2020/2)
b) 28.04.2022 tarih ve 165165 sayılı yazınız.
c) 16.05.2022 tarihli ve 49713554 sayılı olur.

İlgi (b) yazınız ekinde yer alan araştırma ilgi (a) genelge hükümleri doğrultusunda incelenmiş ve söz konusu çalışmanın eğitim öğretim faaliyetlerini aksatmamak, uygulamalarda olur ekinde yer alan mühürlü formun kullanılması, elde edilen verilerin ve kişisel bilgilerin herhangi bir haber, resmi özel web sayfaları, yerel ve ulusal basında paylaşılmaması, ilgili genelge hükümlerine göre araştırma sonucunun Müdürlüğümüze gönderilmesi kaydıyla ilgi (c) olurla uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Fahri ZAIMOĞLU
İl Millî Eğitim Müdürü V.

Ek : İlgi (c) Olur ve Mühürlü
Araştırma Formları (12 Sayfa)

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Adres : Kargyska Mah. Atatürk Bulvarı No:336/B Altınordu/ORDU
Dahili :
Telefon No : 0 (452) 223 16 29
E-Posta: argel52@meb.gov.tr
Kep Adresi : meb@ta01.kep.tr

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>
Bilgi için: Mustafa KURUL, VİDEİ (Sınava Geliştirme Şub.Müd.)
Unvan : Veri Hazırlama ve Kontrol İşletmeni
İnternet Adresi: ozlu.meb.gov.tr Faks:4522250144

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evrak.kep.tr> adresindeki: c81b-7f38-3f8e-8f6d-c9f0 koda ile teyit edilebilir.

Ek-4. Akademik Başarı Testi

BİYOÇEŞİTLİLİK BAŞARI TESTİ

AD-SOYAD:

SINIF:

1. Aşağıda biyoçeşitlilik ile ilgili bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Ülkemiz biyoçeşitlilik bakımından zengindir
- B) Biyoçeşitlilik bir ülkenin milli sermayesidir.
- C) Biyoçeşitlilik, o bölgedeki doğal yaşamın devamı açısından önemlidir.
- D) Bir bitki türünün sayısının fazla olması biyoçeşitliliğin fazla olmasını sağlar.

2. Aşağıdaki canlılardan hangisi daha önceki zamanlarda yaşamış olmasına rağmen günümüzde nesli tükenmiştir?

- A) Aslan
- B) Kelaynak kuşu
- C) Mamut
- D) Ceylan

3. Aşağıdakilerden hangisi bir bölgede yaşayan canlı çeşitliliğini azaltır?

- A) Uygun iklim şartlarına sahip olması
- B) Çok besin bulunması
- C) Sanayileşmenin az olması

D) Turizm faaliyetlerinin artması

4. Aşağıdaki canlılardan hangisinin nesli ülkemizde tükenmiştir?

- A) Lylek
- B) Fil
- C) Kelaynak kuşu
- D) Deniz kaplumbağası

5. Bir bölgede yaşayan yerli tür canlılara endemik tür denir. Buna göre aşağıdaki canlılardan hangisi Türkiye'nin endemik türü değildir?

- A) Ankara keçisi
- B) Kangal köpeği
- C) Van kedisi
- D) Gül bitkisi

6. Biyoçeşitliliğin sağlık ve ekonomi üzerinde yararları vardır.

Aşağıdakilerden hangisi bitkilerin bu anlamda sağladığı yararlarından biri değildir?

- A) Söğüt yaprağından ilaç üretimi
- B) Ormanların hayvanlara barınak sağlaması
- C) Ormanların hayvanlara barınak sağlaması
- D) Pamuk bitkisinden iplik üretimi

7. Aşağıda verilen etkenlerden hangileri canlıların neslinin tükenmesine neden olmaz?

- A) Doğal afetler

- B) Sulak alanların korunması
- C) Çevre kirliliği
- D) Orman yangınları

8. Aşağıdakilerden hangisi hayvanların neslinin tükenmesi için alınan bir önlemdir?

- I. Hayvanların üreme döneminde av yasaklarının getirilmesi
- II. Milli parkların artırılması
- III. Zararlı hayvanlara yönelik sürekl avı yapılması

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

9. Aşağıdaki yaşam alanlarından hangisinde biyoçeşitliliğin diğerlerinden daha az olması beklenir?

- A) Çöl
- B) Yağmur ormanı
- C) Deniz
- D) Göl

10. Aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Akdeniz fokü nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıyadır.
- B) Karetta kareta turizm faaliyetleri sonucu nesilleri tükenmiştir.
- C) Anadolu parsının ülkemizde nesli tükenmiştir.
- D) Salep yapımında kullanılan

orkideler koruma altına alınmıştır.

11. Nesli tükenme tehlikesi altında olan bir canlı türünü korumak için:

I. Tabiat parkları oluşturulmalıdır.

II. Risk altındaki canlıların avlanması tamamen yasaklanmalıdır.

III. İnsanların bu canlıları evlerine almalarına izin verilmelidir.

uygulamalarından hangileri yapılabilir?

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

12. Ülkemizde biyoçeşitliliğin fazla olmasının nedeni olabilir?

- I. Dört mevsimin yaşanması
- II. Üç tarafı denizlerle çevrili olması
- III. Farklı yüzey şekillerinin olması

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

13. Canlıların yaşam faaliyetlerini en iyi şekilde gerçekleştirebildikleri yaşam alanlarına ne denir?

- A) Populasyon
- B) Ekosistem

- C) Habitat
D) Biyoçeşitlilik
- 14. Aşağıdakilerden hangisi biyoçeşitliliği olumsuz etkilemez?**
- A) Orman yangınları
B) İnsan nüfusundaki artış
C) Tarımda zirai ilaçların kullanılması
D) İnsanların bilinçlendirilmesi

- 15. Aşağıdakilerden hangisi ülkemizde orman ekosistemlerinin bozulmalarının nedenlerinden birisi değildir?**

- A) Böcek tahribi
B) Farklı türlerde ağaçların yetişmesi
C) Tarım arazisi elde etmek için orman tahribi
D) Bitki ve hayvan örneklerinin kontrolsüz toplanması

- 16. Aşağıdaki davranışlardan hangisi biyoçeşitliliği tehdit eder?**

- A) Hayvanların yumurtlama döneminde avlanması
B) Ağaçlandırma çalışmasının yapılması
C) Nesli tükenmekte olan hayvanların koruma altına alınması
D) Tarımsal alanlarda doğal gübrelerin kullanılması

- 17. Aşağıdakilerden hangisi nesli tükenme tehlikesi ile karşı karşıyadır?**

- A) Moa
B) Dinozor
C) Akdeniz foku
D) Güvercin

- 18. Bir bölgede yaşayan canlı türlerinin sayısı ve çeşitçe zenginliğine**

..... denir.

Yukarıdaki cümlede boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

- A) Yaşam alanı
B) Bitki türü
C) Doğal yaşam
D) Biyoçeşitlilik

- 19. Aşağıdaki canlılardan hangisinin nesli ülkemizde tükenmiştir?**

- A) Leylek
B) Fil
C) Kelaynak kuşu
D) Deniz kaplumbağası

- 20. Biyoçeşitlilikle ilgili olarak;**

I. Tüm bölgelerin biyoçeşitliliği aynıdır.

II. Sıcaklık, ışık gibi faktörlerden etkilenir.

III. Çöl ekosistemlerinde biyoçeşitlilik azdır.

yargularından hangisi ya da hangileri doğrudur?

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

21. İnsanların açgözlü davranışları sonucunda her yıl milyonlarca hayvan ölüme terk edilmektedir. Öldürülenlerin yanı sıra bir o kadar hayvan da hayvanat bahçeleri, hayvan ticareti ve laboratuvar deneyleri için yakalanmaktadır. Dünya çapında vahşi hayvan ticareti yasa dışı ve hayvanlar için bir işkence olmasına karşın bu ticaret hiç de azalmamaktadır.

Verilen metne göre hangisi doğrudur?

- A) Hayvanların ticareti kanunlarla yapılır.
B) Hayvanat bahçeleri, hayvanların rahatça gezip dolaştığı yerlerdir.
C) Hayvanlar üzerinde deneyler yapılmaktadır.
D) Vahşi hayvanların başka ülkelere götürülmesi, orada yaşayan insanlar için önemlidir.

22. Aşağıdakilerden hangisi biyoçeşitliliği tehdit eden faktörlerden birisi değildir?

- A) Aşırı nüfus artışı
B) Fabrika bacalarına filtre takılması
C) Çayır, mera ve otlak alanların aşırı otlatılması.
D) Sulak alanların kurutulması

23. Aşağıdaki metne en uygun başlık aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

.....

Ülkemizde 500'den fazla özel yaşam alanı vardır. 10.000'den fazla bitki, 400'den fazla kuş, 500'den fazla balık, 100.000'den fazla omurgasız hayvan bulunmaktadır.

- A) Ülkemizdeki bitki sayısı
B) Ülkemizde bulunan canlılar
C) Ülkemizin biyolojik çeşitliliği
D) Ülkemizde doğal yaşam alanı

24. Aşağıdaki canlılardan hangisinin nesli Dünya'da tükenmiştir?

- A) Panda
B) Zürafa
C) Anadolu Aslanı
D) Bizon

25. Aşağıdaki canlılardan kaç tanesinin nesli ülkemizde tükenme tehlikesi ile karşı karşıyadır?

- İnek
- Akdeniz foku
- Karga
- Anadolu parısı

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

26. Biyoçeşitlilikle ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Bir türe ait canlı sayısı arttıkça biyoçeşitlilik de artar.
- B) Biyoçeşitlilik ülke ekonomisini olumlu etkiler.
- C) Ülkemizin coğrafi koşulları biyoçeşitliliği artırmıştır.
- D) Biyoçeşitlilik doğal bir zenginliktir.

27. Aşağıdaki yapılan faaliyetlerden hangisi biyoçeşitliliği artırmaz?

- A) Ağaçlandırma çalışmalarının yapılması
- B) İlaç yapımında doğadaki bitkilerin toplanması
- C) Erozyonla mücadele edilmesi
- D) Sulak alanların korunması

28. Bir bölgede yaşayan yerli tür canlılara endemik tür denir. Buna göre aşağıdaki canlılardan hangisi Türkiye'nin endemik türü değildir?

- A) Ankara keçisi
- B) Kangal köpeği

- C) Van kedisi
- D) Gül bitkisi

29. Aşağıda verilen hayvanlardan hangisi ülkemize ait bir biyoçeşitlilik değildir?

- A) Ankara kedisi
- B) Denizli horozu
- C) Kutup ayısı
- D) Kangal köpeği

30. Dinozorların 65 milyon yıl önce nesillerinin tükendiği tahmin edilmektedir.

Dinozorların nesillerinin tükenmesinin sebebi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Doğal afetler
- B) Çevre kirliliği
- C) İnsanların aşırı avlaması
- D) Diğer canlılar tarafından tüketilmesi

Ek-5. Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği

FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ

Sevgili öğrenciler;

Aşağıdaki fen ve teknoloji dersine yönelik 20 maddeden oluşan ifadeler yer almaktadır. Ölçekteki maddelerin karşısında görüşünüzü belirteceğiniz beş seçenek bulunmaktadır. Her bir maddeyi dikkatlice okuduktan sonra bu seçeneklerden size en uygun olanı işaretleyiniz. Katılımınız için teşekkür ederim.

		Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç Katılıyorum
1.	Fen ve teknoloji dersini severim.					
2.	Fen ve teknoloji dersinde öğrendiklerimin hayatımı kolaylaştıracağını düşünüyorum.					
3.	Fen ve teknoloji dersinden başarılı olabilmek için elimden geleni yapıyorum.					
4.	Dersler içinden en çok fen ve teknoloji dersini seviyorum.					
5.	Fen ve teknoloji dersinin konularını öğrenmekte zorluk yaşıyorum.					
6.	Fen ve teknoloji dersinden öğrendiklerimin günlük hayatta işime yarayacağını düşünüyorum.					
7.	Fen ve teknoloji dersine çalışırken çok sıkılırım.					
8.	Fen ve teknoloji dersinden korkuyorum.					
9.	Fen ve teknoloji dersinden yüksek notlar alırım.					
10.	Fen ve teknoloji dersinde çok başarısızım.					
11.	Fen ve teknoloji dersini sabırsızlıkla beklerim.					
12.	Fen ve teknoloji dersinde anlatılan her kavramı kolaylıkla anlarım.					
13.	Fen ve teknoloji dersinde kavram yamılgısına çok düşerim.					
14.	Okuldan sonra arkadaşlarla fen ve teknoloji konuları hakkında konuşmak zevklidir.					
15.	Fen ve teknoloji ile mantıksal düşünme arasında bir uyumluluk olduğuna inanmıyorum.					
16.	Fen ve teknoloji ödevlerini sıkılmadan yaparım.					
17.	Benim için fen ve teknoloji konuları eğlencelidir.					
18.	Bana hediye olarak fen ve teknoloji ile ilgili bir kitap verilmesinden hoşlanırım.					
19.	Fen ve teknoloji ile ilgili daha zor problemlerle başa çıkabileceğimden eminim.					
20.	Fen ve teknoloji dersinde daha fazla deney yapılmasını isterim.					

Ek-6 Dijital Oyun Gurubu İçin Örnek Ders Planı

Bölüm I	
Sınıf	5-A
Süre	40 dakika (1 ders saati)
Konu	Biyoçeşitlilik
Bölüm II	
Kazanımlar	5.6.1. Biyoçeşitlilik 5.6.1.1. Biyoçeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular. 5.6.1.2. Biyoçeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.
Yöntem ve Teknikler	Öğretim programında belirtilen şekliyle, yapılandırmacı yaklaşım ve Eğitsel Dijital Oyun Kullanımı
Araç ve Gereçler	<ul style="list-style-type: none">• Akıllı tahta• Kitaplar,• Çalışma Yaprakları• Bilgisayar
Öğrenme ve Öğretme Etkinlikleri	Dikkat Çekme; Öğretmen öğrencilere çevrelerinde bulunan canlılardan akıllarına ilk gelenleri söylemelerini ister. Güdüleme; Çocuklar dersimizi iyi takip ederseniz çevremizde ve dünyada bulunan ve daha önce bulunmuş birçok canlı hakkında çok ilginç bilgileri öğrenmiş olacaksınız. Düşünsenize çevremizde bu kadar canlı

	<p>varken kim bilir Dünyada ne tür canlılar yaşıyordur.</p> <p>Dersin İşlenişi; Dersin başında öğrencilere çevrelerindeki canlıları sorarak düşünmeleri sağlanır ve merak uyandırılır. Öğrencilerle yapılan bu soru cevap bölümünden sonra Biyoçeşitlilik kavramının tanımı yapılır. Bir bölgede var olan canlı türlerinin çeşitliliği ve toplam sayısı biyoçeşitlilik olarak ifade edilir. Daha sonra Dünyadaki çeşitli ekosistemlerin biyoçeşitliliği anlatılır. Sınıfa “<i>Sizce Biyoçeşitliliğin önemi nedir?</i>” sorusu iletilir alınan cevaplar sonrası biyoçeşitliliğin önemi öğrencilere anlatılır. Daha sonra biyoçeşitliliği tehdit eden den faktörlerin neler olabileceği sınıf ile soru cevap etkinlikleri ile işlenir. Bunun sonucunda bazı canlıların Dünyada ve ülkemizde neslinin tükendiği ve tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olduğu anlatılır. Bu canlılar hakkında bilgiler içeren çalışma kağıtları öğrencilere verilir. Öğrencilerin ders kitabında bulunan etkinlikleri yapmaları için öğretmen rehberlik eder. Son olarak da öğrenciler ile ‘BEN NEREDEYİM’ adlı eğitsel dijital oyunu oynarlar.</p> <p>Değerlendirme; öğretmen konuyu özetler. Öğrencilere sorular yöneltir. Öğrencilerin oyundan elde ettikleri puanlara göre eksik ve yanlış öğrenilmiş konular tekrar edilir. Öğrencilere doğru-yanlış, eşleştirme boşluk doldurma, iki aşamalı test gibi sorulardan oluşan çalışma kağıtları verilerek değerlendirme yapılır.</p>
--	--

Ek-7. Geleneksel Oyun Grubu İçin Örnek Ders Planı

Bölüm I	
Sınıf	5-A
Süre	40 dakika (1 ders saati)
Konu	Biyçeşitlilik
Bölüm II	
Kazanımlar	5.6.1. Biyçeşitlilik 5.6.1.1. Biyçeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular. 5.6.1.2. Biyçeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır
Yöntem ve Teknikler	Öğretim programında belirtilen şekliyle, yapılandırmacı yaklaşım ve eğitsel geleneksel oyun kullanımı
Araç ve Gereçler	<ul style="list-style-type: none">• Kitaplar,• Çalışma Yaprakları• Oyun kartları
Öğrenme ve Öğretme Etkinlikleri	Dikkat Çekme; Öğretmen öğrencilere çevrelerinde bulunan canlılardan akıllarına ilk gelenleri söylemelerini ister. Güdüleme; Çocuklar dersimizi iyi takip ederseniz çevremizde ve dünyada bulunan ve daha önce bulunmuş birçok canlı hakkında çok ilginç bilgileri öğrenmiş olacaksınız. Düşünsenize çevremizde bu kadar canlı varken kim bilir Dünyada ne tür canlılar yaşıyordur. Dersin İşlenişi; Dersin başında öğrencilere çevrelerindeki canlıları sorarak düşünmeleri sağlanır ve merak uyandırılır. Öğrencilerle yapılan bu soru cevap bölümünden sonra Biyçeşitlilik kavramının tanımı yapılır. Bir

	<p>bölgede var olan canlı türlerinin çeşitliliği ve toplam sayısı biyoçeşitlilik olarak ifade edilir. Daha sonra Dünyadaki çeşitli ekosistemlerin biyoçeşitliliği anlatılır. Sınıfa “<i>Sizce Biyoçeşitliliğin önemi nedir?</i>” sorusu iletilir alınan cevaplar sonrası biyoçeşitliliğin önemi öğrencilere anlatılır. Daha sonra biyoçeşitliliği tehdit eden den faktörlerin neler olabileceği sınıf ile soru cevap etkinlikleri ile işlenir. Bunun sonucunda bazı canlıların Dünyada ve ülkemizde neslinin tükendiği ve tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olduğu anlatılır. Bu canlılar hakkında bilgiler içeren çalışma kağıtları öğrencilere verilir. Öğrencilerin ders kitabında bulunan etkinlikleri yapmaları için öğretmen rehberlik eder. Son olarak da öğrenciler ile ‘CANLILARI YERLEŞTİR PUANLARI KAZAN’ adlı eğitsel geleneksel oyunu oynarlar.</p> <p>Değerlendirme; öğretmen konuyu özetler. Öğrencilere sorular yöneltir. Öğrencilerin oyundan elde ettikleri puanlara göre eksik ve yanlış öğrenilmiş konular tekrar edilir. Öğrencilere doğru-yanlış, eşleştirme boşluk doldurma, iki aşamalı test gibi sorulardan oluşan çalışma kâğıtları verilerek değerlendirme yapılır.</p>
--	---

Ek-8. Uygulamaya ait görüntüler

