



A Scientific Learning Environment with Educational Games*

Oğuz ÇELİK¹, Esra GEÇİKLİ² & Güldem DÖNEL AKGÜL³

Keywords

Educational game,
Science education,
Academic success,
Attitude.

Abstract

In this study, the effects of teaching using educational games to classify the creatures developed by researchers in science teaching, the students' attitudes towards science courses and their academic achievement were examined. The research was carried out on an experimental model with pre-test and post-test control groups. The data of the work which was carried out with the 5th grade students who continue to Erzincan province Üzümlü İmam Hatip Secondary School were collected in a period of twelve hours in the second semester of 2016-2017 academic year. The Science Achievement Test and the Science Score Attitude Scale (SSAS), prepared by the researchers in line with the relevant achievements on the subject of "Getting to Know the Living Things" of the 5th Grade Science Class, were applied as data collection tools before the beginning of the teaching.

SPSS 20.00 package program was used to solve the data. Statistical analyses such as T-test, arithmetic average (x), standard deviation (S), frequency (f) and percentage (%) were used in statistical analysis. It was determined that there was a significant difference between pre-test and post-test scores of the students in the experimental groups for both scales used. It can be said according to the obtained results that education made with educational game changed positively the attitudes of the students towards the academic achievements and the science lessons.

Article History

Received

03 Sep, 2019

Accepted

27 Nov, 2019

Eğitsel Oyun Destekli Bir Fen Öğrenme Ortamı*

Anahtar Kelimeler

Eğitsel oyun, Fen
bilgisi eğitimi,
Akademik başarı,
Tutum.

Özet

Bu çalışmada, "Canlıları Tanıyalım" konusunda araştırmacılar tarafından tasarlanan eğitsel oyunlar kullanılarak yapılan öğretimin, öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarına, akademik başarılarına ve bilgilerinin kalıcılığına etkisi incelenmiştir. Araştırma, ön test ve son test kontrol gruplu deneysel modelde yapılmıştır. Erzincan ili Üzümlü İmam Hatip Ortaokuluna devam etmekte olan 5. Sınıf öğrencileri ile yürütülen çalışmanın verileri 2016-2017 öğretim yılı bahar döneminde, on iki saatlik bir sürede toplanmıştır. Veri toplama aracı olarak, 5. Sınıf Fen Bilimleri dersinin "Canlıları Tanıyalım" konusuyla ilgili kazanımlar doğrultusunda

* Bu çalışmanın bir kısmı ilk yazarın yüksek lisans tezinin bir bölümünü kapsamaktadır.

¹ ORCID: 0000-0001-9949-399X. Erzincan ili Üzümlü İmam Hatip Ortaokulu,
oguz_clk24@windowlive.com

² ORCID: 0000-0003-4402-2626. Dr. Öğr. Üyesi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi
Eğitimi ABD, egecikli@gmail.com

³ Corresponding Author. ORCID: 0000-0003-4853-0855. Prof. Dr., Erzincan Binali Yıldırım
Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi ABD, gdonel@erzincan.edu.tr

Makale Geçmişi
Alınan Tarih
03 Eylül 2019
Kabul Tarihi
27 Kasım 2019

araştırmacılar tarafından hazırlanan “Akademik Başarı Testi (ABT)” ve “Fen Bilimleri Dersi Tutum Ölçeği (FBDTÖ)” ve görüşme formu kullanılmıştır. Verilerin çözümünde SPSS 20,00 paket programı kullanılmıştır. Toplanan veriler analiz edilirken t-testi, aritmetik ortalama (\bar{x}), standart sapma (S), frekans (f) ve yüzde (%) kullanılmıştır. Öğrencilerin deney gruplarında, kullanılan her iki ölçek için ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır. Çalışmada yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen nitel veriler ise frekans ve yüzde değerler şeklinde betimsel yolla analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar ışığında eğitsel oyun ile yapılan öğretimin öğrencilerinin akademik başarılarını ve Fen Bilimleri dersine olan tutumlarını olumlu şekilde değiştirmiş olduğu görülmüştür.

1. Giriş

Bilgilerin hızla değişme ve gelişmesinde insanoğlunun öğrenme ve merak arzusu önemli bir paya sahiptir. Özellikle eğitim bilimleri üzerine yapılan çalışmalarda artışa paralel olarak fen eğitimi alanında da pek çok yenilik yaşanmıştır. (Bahar & Polat, 2007).

Fen Bilimleri dersi fazlaca soyut kavram içermesi nedeniyle öğrencilerin öğrenmekte zorlandığı bir derstir (Önen, 2005). Saban’a (2002) göre değişen toplum yapısı artık sadece temel bilgileri ve becerileri taşıyan bireyler yanında farklı düşünebilen, çözüm üretebilen, sadece bilgiye erişmeyi değil bilgiyi üretmeyi de bilen kişilere ihtiyacı artırmıştır. Bu da öğrenme süreçlerinin sorgulanmasına ve farklı öğrenme yöntem ve teknikleri üzerinde çalışılmasının gerekliliğini ortaya koymuştur.

Fen Bilimlerdeki yeniliklerin ve buluşların ülkelerin gelişimine büyük katkılar sağlayacağı ayrıca bilimsel ve teknolojik gelişmelerin de temel dayanağı olduğu bilinmektedir. Bu nedenle ülkeler Fen Bilimleri Eğitim Programını geliştirmeye, öğretmenlerin niteliğini yükseltmeye, eğitim kurumlarını araç gereçlerle donatmaya çalışmaktadırlar (Ayaş, Çepni & Akdeniz, 1993).

Tüm süreçlerin okuldaki uygulayıcıları öğretmenler olduğu için, yeni öğrenme ve öğretme kuram ve yaklaşımlarını bilen ve uygulayan, güncel bilgilere sahip, duyuşsal gelişimini destekleyen etkinliklere katılmış öğretmenlerin varlığı öğrenme süreci açısından oldukça önemlidir (Özmen, 2004). Öğretmenler derslerde bilgiyi sunmak yerine deneylerle, oyunlarla öğrencilere bilginin temeline nasıl ulaşılabileceği konusunda rehber olmalıdır. Ancak bu sayede öğrenciler öğrendiklerini günlük hayatta kullanarak çevreyi tanıyabilecek, koruyacak ve değişen çevre şartlarına uyum sağlayabileceklerdir.

Çocukların hemen hemen tamamı oyun çağındadır. Bu oyun çağı ilköğretimin son kademesine kadar sürmektedir. Oyunların eğitim öğretim sürecinde kullanılmasının, derse yönelik motivasyonu ve öğrenmeyi artırabileceği düşünülmektedir. Çavuş (2011)’un belirttiğine göre eğitim sürecinde oyunlar genellikle ilköğretim çağındaki öğrencileri için hazırlanmaktadır. Bunun sebebi ise öğrencilerin öğrendikleri soyut kavramları somutlaştırmakta zorlanmasıdır.

Son yıllarda oyunlarla öğretim, öğrenme etkinliği olarak kullanılabilir alternatif bir alan olarak görülmektedir (Charsky ve Ressler, 2011). Öğrenme etkinliği olarak oyunların kullanılması, öğrencilerin eğlenerek öğrenmesine fırsat vermekte,

araştırma yaparak problem çözmelerini sağlamakta, öğrencilerin özgüven gelişimini destelemekte, derse olan ilgiyi ve öğrenci motivasyonunu artırmaktadır (Bayırtepe ve Tüzün, 2007; Klara, 2011). Ayrıca tüm bu olumlu katkılar sonucunda öğrencilerin problem çözme becerileri gelişmekte ve dersteki akademik başarıları artmaktadır (Şahin, 2001; Bayırtepe ve Tüzün, 2007).

Eğitsel oyun, oyun formatını kullanarak öğrencilerin ders konularını daha kolay öğrenmesini ve ders içindeki etkinliklerin daha anlaşılır olmasını ya da öğrencilerin problem çözme yeteneklerinin gelişmesini sağlayan etkinliklerdir (Demirel, Seferoğlu ve Yağcı 2003). Eğitsel oyunlar, öğrenilen bilgilerin pekiştirilmesini ve daha rahat bir ortamda tekrar edilmesini sağlayan etkinlikler bütünüdür. Bu teknikle çekingen olan ya da dersten sıkılan öğrencilerin öğrenmeye etkin bir biçimde katılması sağlanabilir. Eğitsel oyunlar ünitenin başında; öğrenmeye motive etme ya da öğrenme becerisine ilişkin ön becerileri kazandırma amaçlı, ünite süreci içinde öğrenme hedefini gerçekleştirme amaçlı ya da ünite sonunda değerlendirme veya pekiştirme amaçlı planlanıp kullanılabilir (Bayat, Kılıçaslan ve Şentürk, 2015).

Eğitsel oyunlar; motivasyon, yaratıcılık, işbirliği, iletişim, paylaşma ve daha birçok özelliği geliştirdiği için farklı yaş gruplarına her zaman çekici gelir ve sürekli oynanabilir. Eğitsel oyunların eğitim sürecine sağladığı diğer bir katkı ise çocuğun iç dünyasına girebilme imkanıdır. Eğitsel oyunlar çocuğun iç dünyasını, saf temiz duygularını tanıyıp, onları daha iyiye güzele sevk etmede önemli bir araçtır. Oyunun eğitim sürecine en önemli katkısı oyun esnasında kazanılan davranışların, bilgilerin daha kalıcı olmasıdır. Bu nedenle çocuğa her şey oyun ortamında öğretilmelidir (Aytekin, 2001).

İlköğretim çağında öğrenciler somut düşünürler. Bu nedenle somut düşünen öğrenciler için soyut kavramların ezberlenmeden, anlamlı bir şekilde öğretilmesi için konuların çeşitli aktif öğrenme teknikleri kullanılarak somutlaştırılmaya çalışılması gerekmektedir. Bu tekniklerden bir de eğitsel oyunlardır. Dersin içeriğine göre hazırlanan oyun ve oyunlarla soyut kavramlar somutlaştırarak öğrenciler için zevkli hale ve kolay anlaşılır hale getirilebilir. Eğitsel oyunlar, öğrenilen bilgilerin pekiştirilmesini ve daha rahat bir ortamda tekrar edilmesini sağlayan etkinlikler bütünüdür. Bu teknikle çekingen ya da dersten sıkılan öğrencilerin öğrenmeye etkin bir biçimde katılması sağlanabilir.

2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada 5. Sınıf “Canlılar Dünyası” ünitesinin “Canlıları Tanıyalım” konusu öğretiminde; eğitsel oyun kullanımının öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumuna, akademik başarısına ve öğrenilen bilgilerinin kalıcılığına etkisi araştırılmıştır. Aynı zamanda sınıf içinde kullanılan eğitsel oyunlar ve uygulama süreci hakkında öğrenci görüşleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Kontrol grubu öğrencilerinin Akademik Başarı Testi(ABT)’ne ait ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık var mıdır?
- Deney grubu öğrencilerinin ABT’ne ait ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık var mıdır?

- Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu ABT'ne ait ön-test ve son-test puanları açısından gruplar arasında anlamlı düzeyde bir farklılık var mıdır?
- Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersi Tutum Ölçeği(FBDTÖ)'ne ait ön-test ve son-test puanları açısından gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?
- Cinsiyet değişkeni açısından deney ve kontrol grubu öğrencilerin akademik başarı puanları açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Deney grubu öğrencilerinin Eğitsel Oyun uygulamaları hakkındaki görüşleri nelerdir?

3. Araştırmanın Önemi

Oyun hem bedeni hem zihni geliştiren bir eylemdir. Oyun sayesinde çocuklar paylaşmayı, sorumluluk almayı, dayanışmayı ayrıca bireysel gelişim fırsatı yakalayabilmektedirler. Oyun ile çocuklar tekrar denemeyi, yılmamayı öğrenirler. Okullarda uygulanan eğitsel oyunlar ile okul dersleri daha zevkli ve eğlenceli hale gelebilmektedir. Öğrencilerin dikkatini ve motivasyonlarını artırarak, derslerin kazanımlarının büyük ölçüde aktarılmasına katkı sağlar. Bu sayede öğrencilerin okula, öğretmenlere ve derslere olan tutumları değişir ve sosyal ve ruhsal yönden sağlıklı gelişim fırsatı yakalarlar.

Öğrenciler açısından canlıları sınıflandırmak zor bir süreçtir. Çoğu canlı grubunu ayırt edebilmesine rağmen bazı canlı gruplarının sistematik olarak uygun olmayan kategoriler altına toplandığı görülmektedir. Öğrencilerin balina veya yunus için balık, yarasa için kuş kavramını kullanması, yılan ve kertenkelenin aynı grupta yer aldığını tam olarak kavrayamaması sık sık karşılaşılan durumlar arasındadır. Biyolojik çeşitliliğin her geçen gün önem kazandığı dünyamızda, canlı çeşitliliğini kavramak öğrenciler açısından dolayısıyla geleceğimiz açısından büyük önem taşımaktadır.

4. Yöntem

Bu çalışmanın amacı tasarlanan eğitsel oyunların fen bilimleri eğitiminde öğrencilerin akademik başarısına, fen bilimleri dersine yönelik tutumlarına ve bilgilerinin kalıcılığına etkisini belirlemektir. Bu çalışmada ön test son test kontrol gruplu deneysel yöntem uygulanmıştır (Karasar, 2013). “Canlıları Tanıyalım” konusu kontrol grubuna düz anlatım tekniği ile işlenirken deney grubunda araştırmacılar tarafından tasarlanan eğitsel oyunlar kullanılmıştır.

4.1. Örneklem

Bu araştırmanın evrenini Erzincan ili Üzümlü İmam Hatip Ortaokulu 5/A, 5/B şubelerinden toplam 28 öğrenci oluşturmaktadır. Deneysel bir çalışma olduğu için örnekleme yer verilmemiştir. Araştırma, 2016-2017 eğitim ve öğretim yılı bahar döneminde yapılmıştır.

Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin sınıf ve cinsiyet dağılımları aşağıdaki gibidir:

Tablo 1. Örneklemin Cinsiyete Göre Dağılımı

Grup	Sınıf	Cinsiyet	Frekans (<i>f</i>)	Yüzde (%)
Deney Grubu	5/A	Kız	6	43
		Erkek	8	57
Kontrol Grubu	5/B	Kız	7	50
		Erkek	7	50
Toplam	5/A-5/B	Kız	13	46
		Erkek	15	54

Örneklemin cinsiyetlere göre dağılımı Tablo 1’de incelenmiştir. Buna göre araştırmaya katılan deney grubundaki öğrencilerin altısı (%43) kız, sekizi (%57) erkektir. Kontrol grubundaki öğrencilerin yedisi (%50) kız, yedisi (%50) erkektir. Toplam örnekleminizin 13’ünün kız (%46) 15’inin(54) ise erkek öğrencilerden oluştuğu görülmektedir.

4.2. Uygulama İçin Tasarlanan Eğitsel Oyunlar

Deney grubu uygulamaları için araştırmacılar tarafından Eşleştirme, Ben Neredeyim ve Halka isiminde üç oyun tasarlanmıştır.

“Eşleştirme” oyunu için hazırlanan eğitsel materyal, toplam 30 kutucuktan meydana gelmektedir. Her bir kutucuğun arka yüzünde bitkilere, hayvanlara, mantarlara ve mikroskopik canlılara ait ikişer tane fotoğraf bulunur. Oyunun amacı doğru cevaplar doğrultusunda her canlıya ait aynı iki eş resmi bulmaktır. Bulunamayan her resim tekrar ters çevrilir. Aynı resimler bulunduğu zaman her ikisi de çevrilir.

“Ben Neredeyim” oyun materyalinde bitkiler, hayvanlar, mantarlar ve mikroskopik canlılar olmak üzere dört bölüm bulunur. Her bölümde, daire şeklinde boşlukların bulunduğu yerlere arka taraflarına canlılara ait resimlerin yapıştırıldığı kısımlar yer alır. Öğretmen gönüllü öğrencilerden seçtiği öğrenciyi oyun materyalinin yanına çağırır. Hazırlanan sorular öğrenciyeye yönlendirilir. Doğru cevaptan sonra verilen resimli dairelerin panoya ilgili canlıların bulunduğu bölümlere yerleştirilmesi istenir.

“Halka” oyununda sınıf ortamı halka olacak şekilde ayarlanarak ortaya bir adet sandalye konur. Öğrenciler halka şeklinde oturur ve ortadaki sandalye boş kalır. Top öğretmen tarafından öğrencinin birine verilir ve öğretmen dur diyene kadar top yanındaki öğrenciyeye verilerek elden ele dolaşır. Öğretmen dur dediği anda top kimde kaldıysa o öğrenci bütün konuyu içeren sorulardan bir tane çekerek ortadaki sandalyeye oturur. Çektiği soruyu yüksek sesle okuyarak cevaplar. Eğer doğru cevap verirse tekrar eski yerine geçer ve topu dolaştırmaya devam eder. Eğer yanlış cevap verirse oyundan çıkarak elenmiş olur.

4.3. Veri Toplama Araçları

Veri toplama aracı olarak Akademik Başarı Testi(ABT), Fen Bilimleri Dersi Tutum Ölçeği(FBDTÖ) ve öğrencilerin eğitsel oyunlarla tasarlanmış ders hakkındaki görüşlerinin alınması için görüşme formu kullanılmıştır.

ABT için “Canlıların Sınıflandırılması” ünitesinin kazanımları dikkate alınarak 40 soru hazırlanmıştır. Testin geçerliliği tez danışmanı ve iki Fen Bilgisi öğretmeni olmak üzere üç uzmanın görüşü ile 30 soruya indirilerek sağlanmıştır. ABT’nde yer

alan soruların güvenilirliklerini ölçmek amacıyla test, araştırma öncesinde geçen yılın 5. Sınıfı olan 6. Sınıflardan 70 öğrenciye uygulanmıştır. Öğrenci Başarı Testinin güvenilirlik katsayısı 0,89 olarak hesaplanmıştır. Bu ifade başarı testinin % 89 oranında güvenilir olduğunu göstermektedir. Başarı testini oluşturan soruların ayırt edicilik derecelerine bakıldığında soruların tümünün ayırt ediciliklerinin 0,58 olduğu belirlenmiştir.

Öğrencilerin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla için Uzun (2012) tarafından kullanılan 16 maddelik 3'lü Likert tipindeki FBDTÖ kullanılmıştır. Uzun (2012), belirtilen ölçeğin uluslararası bir proje olan ROSE (Relevance Of Science Education) projesinde kullanılan ölçek olduğunu ifade etmiştir. Bu ölçeğin Türkçe'ye uyarlanması, ilköğretim öğrencileri için ilk uygulaması ve güvenilirlik ve geçerlik çalışmaları Korkmaz (2005) tarafından yapılmıştır. Korkmaz'ın çalışmasında ölçeğin Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı 0,82 olarak bulunmuştur.

Araştırmada uygulamalar tamamlandıktan sonra deney grubundan gönüllü olan toplam 14 öğrenciye görüşme formu verilmiştir. Araştırmada kullanılan görüşme formunda beş açık uçlu soru yer almaktadır. Görüşme formunun hazırlanması aşamasında iki alan eğitimi uzmanı ve üç öğrenci ile görüşme yapılarak soruların anlaşılabilirliği gözden geçirilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde içerik analizi tekniği kullanılmıştır. Çalışmada elde edilen veriler betimsel analiz yöntemi kullanılarak çözümlenmiş ve bulgular bölümünde doğrudan alıntılara da yer verilerek sunulmuştur.

4.4. Veri Toplama Süreci

5. Sınıflarda 3 hafta (12 saat) olmak üzere 5/A sınıfına eğitsel oyun tekniği ve yapılandırmacı yaklaşım ile 5/B sınıfına ise sadece yapılandırmacı yaklaşım ile ünite konuları işlenmiştir. Uygulama basamakları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Araştırma Deseninin Simgesel Gösterimi

Gruplar	Ön Test	Süreç	Son Test	Görüşme Formu
Deney Grubu	E01;E02	Yapılandırmacı Yaklaşım- Eğitssel Oyun	E01;E02	Uygulandı
Kontrol Grubu	E01;E02	Yapılandırmacı Yaklaşım	E01;E02	Uygulanmadı

E01= "Duyu Organları" Ünitesi Akademik Başarı Testi

E02= Fen Bilimleri Dersi Tutum Ölçeği

4.5. Veri Analizi

Araştırma süresince elde edilen veriler için SPSS 20.0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Bununla beraber uygulamalar sonrasında elde edilen nicel verilerin değerlendirilmesinde aritmetik ortalama ve standart sapma gibi betimsel istatistiklerin yanında, bağımlı ve bağımsız örneklem t testinden yararlanılmıştır. Çalışmada görüşme formundan elde edilen nitel veriler ise frekans ve yüzde değerler şeklinde betimsel yolla analiz edilmiştir.

5. Bulgular

Araştırma sonucunda elde edilen veriler, istatistiksel analiz sonuçları ile tablolar ve grafikler aşağıda sunulmuştur.

5.1. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin ABT Ön Test Sonuçlarına İlişkin Bulgular

Uygulama öncesi deney ve kontrol grubuna ABT uygulanmıştır. Test değerlendirilirken her soruya bir puan verilmiş ve en yüksek alınabilecek puan 30 olarak belirlenmiştir. Yapılan analizlerde örneklem sayısının küçüklüğünün normalliği ve homojenliği etkilemediği, çarpıklık ve basıklık değerlerinin -2 ile +2 arasında değiştiği görülmüş ve bu nedenle parametrik testlerden bağımsız örneklem t testi uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin ABT Ön Test Puanlarına İlişkin t-testi Sonucu

Gruplar	N	X	Sd.	df	t	p
Kontrol Grubu	14	13,14	5,37	26	0,476	0,638
Deney Grubu	14	14,07	4,944			

Tabloya bakıldığında $p=0,638$ olarak görülen değer anlamlılık düzeyi olarak kabul edilen 0,05 'den büyük olduğu için deney ve kontrol gruplarının arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. Bu durumda grupların homojen olduğu söylenebilir.

5.2. Kontrol Grubu Öğrencilerinin ABT Ön ve Son Test Puanlarına İlişkin Bulgular

Kontrol grubu öğrencilerine üç hafta süresince düz anlatım tekniği kullanılarak ders işlenmiştir. Uygulama öncesi ve sonrasında ABT uygulanmış ve kontrol grubunun ön test ve son test sonuçları arasında istatistiksel bakımdan anlamlı bir fark olup olmadığı ilişkili örneklem t-testi ile belirlenmeye çalışılmıştır. Bulgular Tablo 4'de gösterilmiştir.

Tablo 4. Kontrol Grubu Öğrencilerinin ABT Ön test ve Son Test Puanlarına İlişkin ilişkili örneklem t-testi sonucu

Gruplar	N	X	Sd.	df	t	p
Ön test	14	13,14	4,944	13	-7,550	0,000
Son test	14	21,29	5,567			

Tablo 4'de p değerinin 0.000 olduğu görülmektedir. $p=0.000<.05$ olduğundan kontrol grubundaki öğrencilerin son test ve ön test puanları arasında son test puanı lehinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşmuştur. Kontrol grubu öğrencilerinin ön test ortalaması 30 puan üzerinde 13.14 iken son test puanları ortalamasının 21.29 olduğu göze çarpmaktadır. Uygulamanın bu anlamlı sonuç üzerindeki etkisini görmek amacıyla etki büyüklüğü istatistiği hesaplanmıştır. Bu amaçla en yaygın kullanılan etki büyüklüğü istatistiklerinden biri olan eta kare değeri hesaplanmıştır. Eta kare değeri 0,814 olarak bulunmuştur. Bu da bize başarı testi değerleri arasında bulunan istatistiksel olarak anlamlı farkın büyük bir etki büyüklüğü olduğunu ve açıklanan varyansın yüzdesinin %81,4 olduğunu göstermektedir.

5.3. Deney Grubu Öğrencilerinin ABT Ön ve Son Test Puanlarına İlişkin Bulgular

Deney grubu öğrencilerine uygulama öncesi ve eğitsel oyun tekniği kullanılarak işlenen üç haftalık ders sonrasında ABT uygulanmıştır. Uygulama öncesi ve sonrası

yapılan ABT arasında istatistiksel bakımdan anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek amacıyla ilişkili örneklem t-testi uygulanmış ve sonuçlar Tablo 5’de gösterilmiştir.

Tablo 5. Deney Grubu Öğrencilerinin ABT Ön test ve Son Test Puanlarına İlişkin ilişkili örneklem t-testi sonucu

Gruplar	N	X	Sd.	df	t	p
Ön test	14	14,07	5,370	13	-10,937	0,000
Son test	14	24,43	5,557			

Tablo 5 incelendiğinde $p=0.000<.05$ olduğu görülmektedir. Bu değer bize deney grubundaki öğrencilerin son test ve ön test puanları arasında son test puanı lehinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Deney grubu öğrencilerinin ön test ortalaması 30 puan üzerinde 14,07 iken son test puanları ortalamasının 24,43 olduğu göze çarpmaktadır. Uygulamanın bu anlamlı sonuç üzerindeki etkisini görmek amacıyla etki büyüklüğü istatistiği hesaplanmış ve eta kare değeri 0,90 olarak bulunmuştur. Bu da bize başarı testi değerleri arasında bulunan istatistiksel olarak anlamlı farkın büyük bir etki büyüklüğü olduğunu ve açıklanan varyansın yüzdesinin %90 olduğunu göstermektedir.

5.4. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin ABT Son Test Puanlarına İlişkin Bulgular

Deney grubu ve kontrol gruplarına üç haftalık uygulama sonrasında uygulanan ABT verileri bağımsız örneklem t- testi ile değerlendirilmiş ve sonuçlar Tablo 6’da gösterilmiştir.

Tablo 6. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin ABT Son Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Örneklem T-Testi Sonucu

Gruplar	N	X	Sd.	df	t	p
Kontrol Grubu	14	21,29	5,567	26	1,495	0,147
Deney Grubu	14	24,43	5,557			

Tablo 6 incelendiğinde bağımsız örneklem t-testi sonucu elde edilen $p=0.147>.05$ olduğu görülmektedir. Bu bulgu deney ve kontrol grupları arasında ABT son test puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir.

5.5. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin ABT Ön ve Son Test Puanlarına İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ABT ön test ve son test puan ortalamalarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin ABT Ön ve Son Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler

	Gruplar	N	X	SS
ABT Ön Test	Kontrol Grubu	14	13,14	4,944
	Deney Grubu	14	14,07	5,370
ABT Son Test	Kontrol Grubu	14	21,29	5,567
	Deney Grubu	14	24,43	5,557

Tablo 7’ye bakıldığında deney grubu öğrencilerinin ön test ortalaması 14,07 ve son test ortalaması 24,43 iken kontrol grubunun ön test ortalamaları 13,14, son test

ortalamaları ise 21,29 olarak görülmektedir. Hem deney hem de kontrol gruplarının ön ve son testleri arasında bir farklılık olduğu fakat deney grubundaki artışın kontrol grubuna kıyasla daha fazla olduğu görülmektedir.

5.6. Cinsiyet Değişkeninin ABT Ön ve Son Test Puanlarına Etkisine İlişkin Bulgular

Çalışma grubunda bulunan kız ve erkek öğrencilerin başarı testi ön ve son test puanlarına ilişkin t-testi sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 8. Cinsiyet Değişkeninin ABT Ön ve Son Test Puanlarına etkisine İlişkin t Testi Sonuçları

	Gruplar	N	X	Sd.	df	t	p
ABT Ön Test	Kız Öğrenci	15	14,73	4,148	26	1,273	0,214
	Erkek Öğrenci	13	12,31	5,893			
ABT Son Test	Kız Öğrenci	15	24,33	5,778	26	1,510	0,143
	Erkek Öğrenci	13	21,15	5,289			

Tablo 8 incelendiğinde kız ve erkek öğrencilerin ön test ortalamalarının sırasıyla 14,73 ve 12,31 olduğu görülmektedir. Kız öğrencilerin başarı ortalamasının erkek öğrencilerden biraz daha yüksek olduğu göze çarparken, p değerine bakıldığında $0.214 > .005$ olduğundan kız ve erkek öğrencilerin başarı testinden aldıkları ön test puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. Uygulama sonrasına bakıldığında kız öğrencilerin başarı puanlarında yaklaşık 10 puanlık bir artış görülürken (24,33) erkek öğrencilerin başarı puanlarında 9 puanlık bir artış (21,15) görülmektedir. Yine p değerine bakıldığında $0.143 > .005$ olduğundan kız ve erkek öğrencilerin son test başarı puanları arasında da anlamlı bir fark olmadığı ve hem kız hem de erkek öğrencilerin başarılarının arttığı görülmektedir.

5.7. Kontrol Grubu Öğrencilerinin FBDTÖ Ön ve Son Test Puanlarına İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulanan FBDTÖ ön test ve son test puan ortalamalarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin FBDTÖ Ön ve Son Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler

	Gruplar	N	X	SS
FBDTÖ Ön Test	Kontrol Grubu	14	41,14	4,348
	Deney Grubu	14	43,93	2,943
FBDTÖ Son Test	Kontrol Grubu	14	40,79	4,353
	Deney Grubu	14	43,21	3,886

Tablo incelendiğinde kontrol grubunun FBDTÖ ön test ortalamasının 41,14 ve deney grubu ortalamasının 43,93 olduğu görülmektedir. Tablodan hem deney hem de kontrol grubunun uygulama öncesi Fen Bilimleri dersine yönelik pozitif bir tutuma sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Deney ve kontrol grubu tutum son test verileri incelendiğinde ise ortalamaların yine birbirine ve ön test sonuçlarına yakın olduğu görülmektedir (Tablo 9).

Deney ve kontrol gruplarına uygulama öncesi uygulanan FBDTÖ verileri deney ve kontrol grubu arasında fark olup olmadığını belirlemek için bağımsız örneklem

t- testi ile değerlendirilmiş ve sonuçlar Tablo 10'da verilmiştir. Grupların FBDTÖ son test analiz sonuçları ise Tablo 11'de gösterilmiştir.

Tablo 10. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin FBTÖ Ön Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Örneklem t- Testi Sonuçları

Gruplar	N	X	Sd	df	t	p
Kontrol Grubu	14	41,14	4,348	26	1,979	0,059
Deney Grubu	14	43,93	2,943			

Tablo 10 incelendiğinde p değerinin 0.059 >.05 olduğu ve deney ve kontrol grubu öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları arasında uygulama öncesinde anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir.

Tablo 11. Deney Ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin FBTÖ Son Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Örneklem T- Testi Sonuçları

Gruplar	N	X	Sd.	df	t	p
Kontrol Grubu	14	40,79	4,353	26	1,557	0,132
Deney Grubu	14	43,21	3,886			

Tablo 11'de görüldüğü üzere kontrol grubu ile deney grubunun tutum son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p=0.132>.05).

Deney grubuna ait tutum ön ve son testleri arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı belirlemek üzere toplanan veriler ilişkili örneklem t-testi ile analiz edilmiş ve aşağıdaki tablo elde edilmiştir.

Tablo 12. Deney Grubu Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Ön test ve Son Test Puanlarına İlişkin ilişkili örneklem t-testi sonucu

Gruplar	N	X	Sd.	df	t	p
Ön test	14	43,93	2,973	13	0,541	0,597
Son test	14	43,21	3,886			

Tablo 12 incelendiğinde deney grubunda tutum ön ve son test sonuçları karşılaştırıldığında öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşmadığı görülmektedir (p=0.597>.005). Uygulamanın üç hafta sürmesi ve bu sürenin tutum değişikliği açısından yeterli olmaması, öğrencilerin uygulama öncesi mevcut tutumlarının zaten yüksek olması bu sonucun muhtemel sebepleri olarak görülmektedir.

5.8. Cinsiyet Değişkeninin FBDTÖ Ön ve Son Test Puanlarına etkisine İlişkin Bulgular

Çalışma grubunda bulunan kız ve erkek öğrencilerin başarı testi ön ve son test puanlarına ilişkin veriler aşağıda verilmiştir.

Tablo 13. Cinsiyet Değişkeninin Fen Bilgisine Yönelik Tutum Ön Ve Son Test Puanlarına Etkisine İlişkin T Testi Sonuçları

Gruplar	N	X	Sd.	df	t	p	
Tutum Ön Test	Kız	15	42,13	4,307	26	-0,576	0,569
	Erkek	13	43,00	3,536			
Tutum Son Test	Kız	15	40,93	4,605	26	1,510	0,156
	Erkek	13	43,23	3,539			

Tablo 13 incelendiğinde kız ve erkek öğrencilerin tutum ön test ortalamalarının sırasıyla 42,13 ve 43,0 olduğu görülmektedir. Kız öğrencilerin tutum ortalamasının erkek öğrencilerden biraz daha düşük olduğu göze çarparken, p değerine bakıldığında $0.569 > .05$ olduğundan kız ve erkek öğrencilerin tutum testinden aldıkları ön test puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. Uygulama sonrasına bakıldığında kız öğrencilerin tutum puanlarında yaklaşık 1 puanlık bir düşme görülürken (40,93) erkek öğrencilerin tutum puanlarında değişiklik olmadığı (43,23) görülmektedir. Yine p değerine bakıldığında $0.156 > .05$ olduğundan kız ve erkek öğrencilerin tutum puanları arasında da anlamlı bir fark olmadığı, kız öğrencilerin tutumlarında ufak bir düşme görülürken erkek öğrencilerin tutumlarının değişmediği görülmektedir.

5.9. Deney Grubu Öğrencilerinin Oyunlarla Fen Bilgisi Eğitimi Hakkındaki Görüşleri

Canlıları Tanıyalım konusunda tasarlanan eğitsel oyunlarla uygulama tamamlandıktan sonra, araştırmacılar tarafından hazırlanan ve beş açık uçlu soru içeren görüşme formu deney grubu öğrencilerine verilmiş ve oyun etkinlikleri hakkında öğrenci görüşleri alınmıştır. Elde edilen veriler içerik analizi yöntemi ile değerlendirilmiştir. Öğrencilerin verdiği cevaplar her bir araştırmacı tarafından ayrı ayrı incelenmiş, birbirine benzeyen veriler belli kavram ve temalar çerçevesinde bir araya getirilmiştir. Daha sonra araştırmacılar arasında fikir alışverişinde bulunmuş ve ortak temalara son şekli verilmiştir.

Öğrencilerin daha önce herhangi bir derste oyun etkinlikleri ile karşılaşma durumlarına ait veriler aşağıda sunulmuştur:

Tablo 14. Deney Grubu Öğrencilerinin Daha Önce Herhangi Bir Ders Oyun Etkinlikleri İle Karşılaşma Durumu

Öğrenci Görüşleri	(f)	(%)
Evet, karşılaştım. (Matematik Dersi, Sosyal Bilgiler Dersi, Türkçe, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Dersi)	13	92,85
Hayır karşılaşmadım.	1	7,14

Deney grubu öğrencilerinin %92,85'i daha önce Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, Matematik, Sosyal Bilgiler ve Türkçe derslerinin işlenişi esnasında oyun etkinliklerinin kullandıklarını, %7,14'ünün daha önce oyun etkinlikleri ile herhangi bir dersi işlemediklerini ifade etmişlerdir.

Öğrencilerin oyun etkinlikleri ile ders işlemenin katkıları hakkındaki fikirleri Tablo 15'te sunulmuştur:

Tablo 15. Deney Grubu Öğrencilerinin Oyun Etkinlikleri İle Ders İşlenmesinin Katkıları İle İlgili Görüşleri

Öğrenci Görüşleri	(f)	(%)
Fen Bilimleri dersini daha iyi anlamamı sağladı	10	71,42
Ders daha eğlenceli geçti	2	14,28
Herhangi bir fayda sağlamadı	2	14,28

Tablo 15 incelendiği zaman deney grubu öğrencilerinin % 71,42'si oyun etkinliklerinin fen bilimleri dersini daha iyi anlamalarını sağladığını, %14,28'inin dersin daha eğlenceli geçmesini sağladığını, % 14,28'inin ise ders işlenişine herhangi bir katkı sağlamadığını belirttiği görülmektedir.

Oyun etkinliklerinin ders motivasyonu üzerine etkisi ile ilgili öğrenci görüşleri aşağıda sunulmuştur:

Tablo 16. Deney Grubu Öğrencilerinin Oyun Etkinliklerinin Ders Motivasyonu Üzerine Etkisi İle İlgili Görüşleri

Öğrenci Görüşleri	(f)	(%)
Derse olan motivasyonumu artırdı	12	85,71
Derse karşı motivasyonuma katkı sağlamadı	2	14,28

Tablo 16’da görüldüğü gibi öğrencilerin %85,71’i fen bilimleri dersindeki oyun etkinliklerinin motivasyonlarını artırdığını, %14,28’i ise ders motivasyonlarına herhangi bir katkı sağlamadığını ifade etmişlerdir.

Deney grubu öğrencilerinin daha önceki fen bilimleri dersleri ile oyun etkinliklerinin kullanıldığı fen bilimleri dersini karşılaştırmaları sonucunda elde edilen görüşler Tablo sunulmuştur.

Tablo 17. Deney Grubu Öğrencilerinin Daha Önceki Fen Bilimleri Dersleri ile Oyun Etkinliklerinin Kullanıldığı Fen Bilimleri Dersi Hakkındaki Görüşleri

Öğrenci Görüşleri	(f)	(%)
Ders daha eğlenceli geçti	6	37,5
Konuları daha iyi anlamamı sağladı	4	25
Zamanın nasıl geçtiğini anlamdım	4	25
Önceki derslerimiz daha sıkıcı geçiyordu	2	12,5

Deney grubu öğrencilerinin % 37,5’i oyun etkinliklerinin kullanıldığı Fen bilimleri dersinin daha önceki derslere göre daha eğlenceli geçtiğini belirtmişlerdir. Ayrıca konuları daha iyi anladıklarını ve derslerde zamanın nasıl geçtiğini anlamadıklarını belirten öğrencilerin yüzdesi % 25’dir. Öğrencilerin % 12,5’i ise oyun etkinliklerinin olmadığı önceki derslerde dersin daha sıkıcı geçtiğini belirtmişlerdir.

Deney grubu öğrencilerinin “Oyun etkinliklerinin hangi derslerde uygulanmasını istersiniz?” sorusuna verdikleri cevap başlıkları aşağıda verilmiştir.

Tablo 18. Deney grubu öğrencilerinin oyun etkinlikleri ile ders işlenişinin hangi dersler için uygun olacağı hakkındaki görüşleri

Öğrenci Görüşleri	(f)	(%)
Matematik dersinde	7	43,75
Fen Bilgisi dersinde	5	31,25
İngilizce dersinde	2	12,5
Sosyal Bilgiler dersinde	2	12,5

Tablo 18’de görüldüğü gibi öğrencilerin % 43,75’i oyun etkinliklerinin Matematik dersinde, % 31,25’i Fen Bilimleri dersinde, % 12,5’i İngilizce dersinde ve % 12,5’i ise Sosyal Bilgiler dersinde kullanılmasını istediklerini ifade etmişlerdir. Bu dersleri seçmelerinin sebebini belirtilen derslerde zorlanmaları olduğunu ve oyun etkinlikleri ile bu derslerde de daha başarılı olabileceklerini belirtmişlerdir.

4. Tartışma Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada beşinci sınıf öğrencilerinin “Canlıları Tanıyalım” konusu öğretiminde Eğitsel Oyun Tekniği kullanımının Fen Bilimleri dersine yönelik tutumlarına ve akademik başarılarına olan etkisi araştırılmıştır.

Araştırmada elde edilen verilerin analizinde SPSS 20.0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Nicel verilerin değerlendirilmesinde aritmetik ortalama ve standart sapmanın yanında, bağımlı bağımsız örneklem t testinden yararlanılmıştır. Çalışmada görüşme formundan elde edilen nitel veriler frekans ve yüzde değerler şeklinde betimsel yolla analiz edilmiştir.

Uygulama öncesinde deney ve kontrol grubunun üniteye ait bilgilerini ölçmek amacıyla uygulanan ön test sonuçlarına göre deney ve kontrol gruplarının homojen olduğu ve istatistiksel olarak bir farklılığın olmadığı görülmüştür. Bu sonuç uygulamanın geçerliliği ve güvenilirliği açısından olumsuz bir durum olmadığı anlamına gelmektedir. Aynı zamanda uygulama sonrasında elde edilecek sonuçların tutarlılığı ve tesadüfi hatalardan arınması sağlanmıştır.

Kontrol grubu öğrencilerine uygulama öncesi ve düz anlatım tekniği kullanılarak işlenen ders sonunda ABT uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre düz anlatım tekniği ile ders işlenen kontrol grubunda ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu gözlenmiştir. Deney grubu öğrencilerine de uygulama öncesi ve eğitsel oyun tekniği kullanılarak işlenen ders sonunda ABT uygulanmış ve elde edilen sonuçlara göre eğitsel oyun tekniği ile ders işlenen deney grubunda ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık gözlenmiştir. Sonuçlar incelendiği zaman her iki grubun da ortalamasının yükseldiği ancak eğitsel oyun tekniği ile ders işlenen sınıfın ortalamasının düz anlatım tekniği ile ders işlenen sınıfın ortalamasından daha iyi olduğu görülmüştür. Bu sonuçtan hareketle eğitsel oyun tekniğinin öğrencilerin başarılarını artırmada daha etkili olduğu anlaşılmıştır. Bu sonuç eğitsel oyunun öğrenmeyi olumlu etkilediğini ortaya koyan Şaşmaz (2004), Coşkun (2012), Yeşilyurt (2004) tarafından yapılan araştırmanın sonuçları ile paralellik göstermektedir. Belirtilen araştırmacılar eğitimin farklı kademelerinde eğitsel oyunları temel alarak yapılan fen öğretiminin öğrenme üzerinde anlamlı farklılık oluşturduğunu belirtmişlerdir.

Araştırmada cinsiyet değişkeninin ABT ön test ve son test puanlarına ilişkin elde edilen t testi sonuçlarına göre kız ve erkek öğrencilerin başarılarının arttığı ancak kız öğrencilerin başarı ortalamasının erkek öğrencilerin başarı ortalamasından daha yüksek olduğu ve cinsiyetin başarıyı etkilediği anlaşılmıştır. Bu sonuç ile eğitsel oyunun her iki cinsiyeti etkilediği anlaşılmıştır. Coşkun (2012) çalışması ile paralellik göstermiştir. Ancak Obut (2005)'un çalışması ile farklılık göstermektedir. Bu farklılık eğitsel oyun yönteminin farklılığındandır. Obut (2005) çalışmasında bilgisayar oyunlarını temel almıştır. Bilgisayar oyunlarına karşı erkeklerin ilgisinin daha fazla olması yöntemin erkek öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık yaratmıştır.

Araştırmada deney ve kontrol gruplarına Fen Bilimleri dersine yönelik Tutum Ölçeği uygulanmış olup her iki grubun da Fen Bilimleri dersine yönelik pozitif tutuma sahip olduğu görülmüştür. Elde edilen bulgular ışığında öğrencilerin tutum ön test ve son test sonuçları karşılaştırıldığında Fen ilimleri dersine yönelik tutum açısından anlamlı bir farklılığın olmadığı. Bu sonucun oluşmasında uygulama süresinin kısa olması, öğrencilerin mevcut tutumlarının zaten yüksek olması etkili olmuştur. Deney ve kontrol gruplarında kız ve erkek öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik tutum ön test ve son test incelendiğinde kız öğrencilerin tutum ortalamasının düştüğü, erkek öğrencilerin tutum ortalaması ise değişmemiştir.

Elde edilen sonuçlar ile kızların Fen Bilimleri Dersi tutum ortalamaları erkek öğrencilerin tutum ortalamasından daha az olduğu ve bu ders başarısını etkilediği anlaşılmıştır. Tural (2005) yaptığı benzer bir çalışmada oyun yönteminin öğrenci tutumlarında etkili olduğu sonucunu ortaya koymuştur.

Uygulama sonunda deney grubu öğrencilerine uygulanan görüşme formu incelenmiş ve elde edilen sonuçlara göre diğer derslerde de etkinlikler yapıldığı anlaşılmıştır. Yapılan oyun etkinliği ile Fen bilgisi dersinin daha iyi geçtiği, dersin eğlenceli olduğu etkinlik ile öğrencilerin motivasyonunun arttığı, Düz Anlatım Tekniği ile işlenen dersten çok daha verimli olduğu anlaşılmıştır. Öğrencilerin görüşleri incelendiğinde yöntemin sadece eğlenceli kısmıyla ilgilenmişlerdir.

Başlangıçta eğitsel oyun içinde bir şey öğrendiklerinin farkında değiller, eğlenmeye çalışmaktaydılar. Ancak sonradan eğlenceli olmasının yanında eğitsel yönünün de olduğunun farkına varmışlardır. Sonuçlara baktığımız zaman iki öğrencinin olumsuz yanıt verdiği görülmüştür. Eğitsel oyunun derste zaman kaybına sebep olması ve bu zamanda test çözmenin daha faydalı bir davranış olarak görülmesi eğitim sistemimizin öğrencilere etkisi olarak düşünülmektedir.

Eğitsel oyun kullanılarak ders işlenmesinin akademik başarı üzerindeki etkisini araştıran diğer çalışmalarda da, araştırma bulgularını destekleyici sonuçlar görülebilmektedir. Altunay ve Yurt (2004) yaptıkları çalışmada, deney grubunun son test puanları ile ön test puanları arasında son test lehine anlamlı fark bulmuşlar ve eğitsel oyun kullanımının akademik başarıyı olumlu olarak etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca uygulama süresince öğrencilerin motivasyonlarının ve derse katılımlarının yüksek olduğunu gözlemişlerdir. Güngörmüş (2007), Dağbaşı (2007) yapmış oldukları çalışmalarda oyun yönteminin uygulandığı gruplarda bilgilerin kalıcılığının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Fen bilimleri dersinin fazlaca soyut kavram içermesi öğrencilerin bu derse yönelik olumsuz duygular geliştirmelerine sebep olmaktadır. Bu sebeple Fen Bilimleri dersinde süreç boyunca öğrenci merkezli, eğlenirken öğrenmeyi sağlayan yöntem ve tekniklerin kullanılması uygun olacaktır. Sonuçlara baktığımızda Fen Bilimleri dersinde “Canlıları Tanıyalım” konusunun öğretiminde eğitsel oyun kullanılmasının, eğitsel oyunların kullanılmadığı derslere göre, akademik başarıyı artırmada daha etkili olduğu söylenebilir.

Araştırmada elde edilen sonuçlar doğrultusunda şu öneriler geliştirilmiştir.

- Araştırma sonucunda eğitsel oyunlar kullanılmasının öğrencilerin akademik başarı ve derse yönelik tutumlarını pozitif etkilediği görülmüştür. Bu nedenle öğretmenlere derslerde eğitsel oyun kullanmaları önerilir.
- Araştırmada 5.sınıf “Canlıları Tanıyalım” konusunda eğitsel oyunlar geliştirilmiştir. Farklı sınıf seviyelerinde ve konularda eğitsel oyunlar tasarlanabilir.
- Eğitsel oyunlar hazırlanırken ve uygulama esnasında dikkat edilmesi gereken kurallara uymaya ve böylece süreci etkili bir şekilde yönetmeye dikkat edilmelidir. Ancak bu şekilde eğlenirken öğrenmenin gerçekleşebilecektir.

- Eğitsel oyunların ders sürecinde zaman alması öğretmenleri müfredatı yetiştirememem kaygısına sürükleyebilir. Eğitsel oyunların etkisi göz önüne alınarak dersin kazanım ve süresi tekrar değerlendirilebilir ve böylece eğitsel oyunların ders sürecinde kullanılmasına olanak verilebilir.
- Eğitsel oyunların uygulayıcısı olan öğretmenlerin üniversite sıralarında bu yönetime yönelik farkındalıklarını ve uygulama becerilerini artırıcı etkinlikler yapmaları sağlanmalıdır.
- Öğretmenlerin eğitsel oyun hazırlama ve uygulama becerilerini artırmak üzere hizmet içi kurslar düzenlenebilir.

Kaynakça

- Ayaş, A., Çepni, S. & Akdeniz, A.R. (1993). Development of the Turkish secondary science curriculum, *Science Education*,4, 43-440.
- Aytekin, H. (2001). Okul Öncesi Eğitim Programları İçerisinde Oyunun Çocuğun Gelişimine Olan Etkisi, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Kütahya.
- Bahar, M. & Polat, M. (2007). The Science Topics Perceived Difficult By Pupils at Primary 6-8 Classes: Diagnosing The Problems and Remedy Suggestions, *Educational Sciences: Theory & Practice*, 7;3, 1113-1130.
- Bayat, S , Kılıçaslan, H , Şentürk, Ş . (2015). Analysing the Effects of Educational Games in Science and Technology Course on Seventh Grade Students' Academic Achievements. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14 (2), 204-216. Retrieved from <http://dergipark.gov.tr/aibuefd/issue/1503/18218>
- Bayırtepe, E. & Tüzün, H. (2007). Oyun Tabanlı Öğrenme Ortamlarının Öğrencilerin Bilgisayar Dersindeki Başarıları ve Öz-Yeterlik Algıları Üzerine Etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 41-54.
- Charsky, D. & Ressler, W. (2011). "Games Are Made For Fun": Lessons On The Effects Of Concept maps İn The Classroom Use Of Computer Games, *Computers & Education*, 56, 604–615.
- Coşkun, H., Akarsu, B. & Kariper, İ.A. (2012). Bilim Öyküleri İçeren Eğitsel Oyunların Fen ve Teknoloji Dersindeki Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi, *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13;1,93-109.
- Çavuş, R. Kulak, B., Berk, H. & Kaplan, A.Ö. (2011). Fen ve Teknoloji Öğretiminde Oyun Etkinlikleri ve Günlük Hayattaki Oyunların Derse Uyarlanması, *İstanbul Gönüllü Eğitimciler Derneği*, 1-10.

- Dağbaşı, G.(2007). Oyun Tekniği ve Arapça Öğretiminde Kullanımı. Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara
- Demirel, Ö., Seferoğlu & S.,Yağcı, E. (2001). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Gelistirme*. PegemA Yayıncılık.
- Güngörmüş, G. (2007). Web Tabanlı Eğitimde Kullanılan Oyunların Başarıya ve Kalıcılığa Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Kara, Y. (2009). Biyoloji eğitimi için hazırlanmış eğlenceli eğitim yazılım değerlendirmeleri. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 27, 17-30.
- Karasar, N. (2013). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Nobel Yayıncılık, Ankara, 78-85.
- Klara, P. (2011). Creating Games From Mathematical Problems. *PRIMUS: Problems, Resources, and Issues in Mathematics Undergraduate Studies*, 21; 1, 73-90.
- Mayer, R. E. (1992). *Thinking problem solving cognition*. New York, USA: W.H. Freeman and Company. 361-454.
- Novak, J. D. & Gowin, D. B. (1984). *Learning how to learn*. Cambridge University Press.
- Obut, S. (2005). İlköğretim 7.sınıf, maddenin iç yapısına yolculuk ünitesindeki atomun yapısı ve periyodik çizelge konusunun eğitsel oyunlarla bilgisayar ortamında öğretim ve buna yönelik bir model geliştirme, Yüksek Lisans Tezi, *Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Manisa.
- Önen, F. (2005). İlköğretimde Basınç Konusunda Öğrencilerin Sahip Olduğu Kavram Yanılgılarının Yapılandırmacı Yaklaşım ile Giderilmesi, Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, *Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.
- Özmen, H. (2004). Fen Öğretiminde Öğrenme Teorileri ve Teknoloji Destekli Yapılandırmacı (Constructivist) Öğrenme. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3;14, 100-111.
- Saban, A. (2000). *Öğrenme-Öğretme Süreci*, Nobel Yayın Dağıtım.
- Şahin, F. (2001). İlköğretim Fen Öğretiminde Oyunların Yeri ve Önemi. *Yeni Binyılın Başında Türkiye’de Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu*.
- Şaşmaz, Ö.F. & Avcı, D.E. (2004). Eğitimsel Oyunla Öğretimin Fen Bilgisi Dersi “Güneş Sistemi ve Gezegenler” Konusunda Akademik Başarı Üzerine Etkisi, *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 67;76
- Tural, H. (2005). İlköğretim Matematik Öğretiminde Oyun ve Etkinliklerle Öğretimin Erişi ve Tutunma Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İzmir.

- Uzun, N. (2012). A sample of active learning application in science education: The thema "cell" with educational games. *Social and Behavioral Sciences*, 46, 2932-2936.
- Yeşilyurt, S. (2004). İlköğretim 4. Ve 5.Sınıf Öğrencilerinin Terazî Dengesi ve Çözünmeyi Hatırlayarak Analiz Ve Sentez Yapmada Deney ve Oyunun Etkisi. *İlköğretim Online Dergisi*, 3, 11-19.

© Copyright of Journal of Current Research on Social Science is the property of Strategic Research Academy and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.