Turkish Journal of Educational Studies, 2 (2) Mayıs 2015 TURK-JES

OYUN TABANLI ÖĞRENME ORTAMLARININ ÖĞRENCİ BAŞARISINA VE GÖRÜŞLERİNE ETKİSİ

Fatma Aslan Akın[1], Bünyamin ATICI[1]

Özet

Bu araştırmada; oyun tabanlı öğrenme ortamlarının öğrenci başarısı ve görüşlerine etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma Van ilinin Çatak ilçesindeki Atatürk ilköğretim okulu öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Ayrıca çalışma kapsamında Milli Eğitim Bakanlığının desteklediği eğitsel bilgisayar oyunları değerlendirilmiştir.

Deneysel olarak gerçekleştirilen araştırma kapsamında deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. 26 öğrenci araştırmanın deney, 23 öğrenci ise kontrol grubunda yer almıştır. Araştırma süreci içerisinde dersler, deney grubu öğrencileri ile eğitsel bilgisayar oyunlarına dayalı olarak işlenmiştir. Çalışma kapsamında veri toplama aracı olarak başarı testi, öğrenci görüşlerini elde etmede görüşme formu kullanılmıştır. Son olarak Milli Eğitim Bakanlığı'nın desteklediği eğitsel bilgisayar oyunlarından Vitamin Eğitim portalındaki eğitsel bilgisayar oyunları araştırmacı tarafından hazırlanan kriterlere göre değerlendirilmiş; yapılan değerlendirmeler öğretmen görüşleri ile karşılaştırılmıştır.

Elde edilen verilerin analizi sonucunda, eğitsel bilgisayar oyunu ile zenginleştirilen öğrenme ortamlarının, öğrencilerin başarı düzeylerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Matematik dersinin eğitsel bilgisayar oyunları ile birlikte işlenmesine ilişkin öğrenciler ile yapılan görüşmeler neticesinde; gerçekleştirilen çalışmanın öğrenciler tarafından eğlenceli bulunduğu, eğitsel bilgisayar oyunları ve

[1]Fırat Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölümü, Elazığ

matematik dersi ilişkisine olumlu yönde katkıda bulunduğu, oyunun ders işlenmesinde yardımcı bir araç olarak kullanılmasının daha olumlu sonuçlara yol açacağı ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin eğitsel bilgisayar oyunlarına ilişkin görüşme sonuçlarından eğitsel bilgisayar oyunlarına olumlu yönde baktıkları sonucu ortaya çıkmıştır. Eğitsel bilgisayar oyunlarının korku ve kaygılarını azalttığı, sınıf ortamında özgürleşmeyi sağladığı, eğlenceli bir ortam oluşturduğu ortaya çıkan sonuçlar arasındadır. Vitamin Eğitim portalındaki eğitsel bilgisayar oyunlarından değerlendirilen oyunların öğrenmeyi olumlu yönde destekleyeceği ortaya çıkmıştır. Fakat oyunların eksik yönleri dikkate alınarak geliştirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Eğitsel bilgisayar oyunları, Oyun, Oyun tabanlı öğrenme ortamları, Öğrenme.

Abstract

This study aims to investigate the effects of game-based learning environments on student achievement. The study was carried out with the students of Atatürk Elementary School in Çatak district of Van. In this context, educational computer games supported by the Ministry of National Education have been evaluated.

Our research involves an experimental group and a control group. 26 of them were in the experimental group and the other 23 were in the control group. Finally, we tried to assess the educational computer games inside the Vitamin Education portal which is supported by the Ministry of National Education, according to the criteria of the researcher.

As a result of the data analysis, it has been seen that learning environments enriched by educational computer games do not have a significant effect on students'

achievement levels. According to the interviews with the students on educational computer games, it has been seen that, students find this application funny; they look positively at the relationship between mathematics and educational computer games. And it has also been stated that games and the current education methods may be more helpful if conducted together. According to the questionnaire it has been understood that students look positively at educational computer games. It has also shown that educational computer games minimize the fears and anxieties of students and make their classroom environment freer and funnier. It was concluded that the assessed educational computer games in the Vitamin Education portal can support learning positively. But it has been put forward that shortcomings of the games should be resolved to improve them.

Keywords: Learning, Game-based Learning Environments, Educational Computer Games

GİRİŞ

Bilgisayar, günümüz dünyasında bireylerden ziyade çocuklar için ilgi çekici ve eğlenceli teknoloji ortamlarından biri olmuştur. Çocuklar bilgisayarı genel olarak oyun için kullanmaktadır. Bilgisayarda oynanan oyunların çeşitliliğinin her geçen gün artması, oyunların konu ve içerik olarak genişletilmesi zorunluluğunu da beraberinde getirmektedir. Zamanla tarihi, sosyal, sağlık iş veya askeri alanlarda eğitim amaçlı kullanılan oyunlar oluşturulmuştur.

Eğitsel bilgisayar oyunları ders müfredatında yer alan hedeflere ulaşmak için kolaylık sağlar (Akpınar, 1999). Bilgisayar oyunlarının eğitimde kullanılabilirliği konusunda yapılan araştırmaların sonuçlarına baktığımızda, bilgisayar oyunlarının fen, matematik, tıp, mühendislik, problem çözme ve

stratejik düşünme becerisini geliştirme gibi alanlarda sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Genel düşünce, bilgisayar oyunlarının eğlenceli ortamlar sunduğudur. Öğrenciler oyunları derslerinde kullanmak istemekte ve oyunlar öğrencileri oyun oynama sürecinde araştırıp problem çözmeye alışmaktadır. Oyunlar öğrencinin güdülenmişlik düzeyini arttırırken, içeriğe ilgi duymasını, öğrenebileceğine ilişkin özgüvenini ve etkinliği sürdürmesini sağlayarak öğrencide rahatlama ve motivasyon meydana getirir. Ayrıca oyunların işbirliğini destekleyen ortamlar sunduğu da genel bulgular arasındadır.

Bilgisayar oyunları pek çok öğrenci için boş vaktini doldurmak amacıyla kullanılır (Buchman ve Funk, 1996; s. 12-16). Günümüz çocukları vakitlerinin çoğunu bilgisayar başında, teknolojik araçlarla ve video oyunları oynayarak geçirmektedir. Bu sebeple bilgisayar oyunlarını eğitsel bir araç olarak sınıflarda kullanmak isteyen pek çok araştırmacının ilgisini çekmektedir (Prensky, 2001b).

Oyunlar, öğrencilerin aktif olarak ilgilenip, faaliyetlerini bireysel sürdürebilecekleri bir araç olmaları yanında, yaparak-yasayarak öğrenmelerine fırsat tanıyan ortamlar sunar. Oyuncuların eylemlerine doğrudan dönüt sunarak doğru-yanlış değerlendirmesi yapmalarını ve öğrencilerin yanlışlarını anında görmelerini sağlarlar. Yanlış bir hamlede ya da ilerlemede aynı noktaya geri dönmelerini sağlayarak, doğruyu buldururlar. Gerçek yaşamdaki olayları, gerçekçi simülasyonlarla tehlikelerden uzak bir şekilde kurgulamaya fırsat verirler. Birden fazla duyu organına hitap ederek, öğrenmenin daha kalıcı olmasını sağlarlar. Bütün bunları sağlarken de, öğrencileri eğlendirirler. Öğrenciler aktif olduklarında,

süreci kendileri kontrol ettiklerinde, araştırıp keşfettiklerinde daha iyi öğrenirler. Öğrenme ve öğrenme ortamları arasındaki bu ilişkiler incelendiğinde, oyun-tabanlı öğrenme ortamlarının bütün bu gereksinimlere cevap verir nitelikte, eğitimde kullanmak için biçilmiş bir kaftan olduğu düşünülebilir. (Malone ve Lepper, 1987a; Mann, Eidelson, Fukuchi, Nissman, Robertson, ve Jardines, 2002; Dickey, 2003; Ebner ve Holzinger, 2007; Bottino ve diğerleri, 2006'dan aktaran Yağız 2007, s.4). Dolayısı ile hem öğrencilerin ilgisini çekecek hem de aktif öğrenmeyi sağlayıp onların başarısını arttıracak eğitim-öğretim ortamları hazırlamanın bir yolu, özellikle günümüz çocuklarının tutkusu olan bilgisayar oyunlarını eğitim-öğretim süreçleri içerisinde kullanmaktır (Yağız, 2007; s.5).

Eğitimciler oyunların eğitimde kullanılması konusunda çeşitli fikirlere sahip olsalar da Garris, Ahlers ve Driskell (2002, s. 441-467), Kirriemur ve McFarlane'e göre (2004) göre oyunlar öğretici ve yol gösterici olmaları bakımından eğitimde kullanmaya uygundurlar. Bunun nedenleri arasında ise, oyunda kişinin yaparak-yaşayarak öğrenmesi, oyunların öğrenci merkezli olması, problemin çözüm aşamasında öğrencilerin aktif olarak rol alabilmeleri, etkileşimli uygulama imkanı sunabilmesi ve öğrenme için motivasyon sağlaması yer alır.

Prensky'e (2001a) göre öğrenme çaba gerektirir. Bunu sağlamak içinde öğrenci, gönüllü olarak öğrenmeyi istemelidir. Dolayısıyla öğretmenler öğrencilerinin öğrenmesini istiyorlarsa onları motive etmeleri şarttır. Ayrıca, öğrenme aktivitesine katılmalarını da sağlamalıdırlar. Bilgisayar oyunları ise doğası gereği motive ederler. Oyunlar öğrencileri başka dünyalara taşıyarak, öğrencilerin roller yoluyla yeteneklerini ortaya koymalarını, bilgi ve beceri

kazanmalarını sağlarlar. "Rekabetçi egzersiz" olarak nitelendirilen oyunlarda amaç ilerlemek ve kazanmaktır. Oyuncu bunu başarabilmek için konuyla ilgili öğrenmesi gerekenleri öğrenerek bunları kullanır (Gredler, 2003, s. 571-582).

Hızla gelişen ve değişen dünyamız, hem teknolojik açıdan sürekli kendini yenilemekte hem de bu gelişmelerin bir yansıması olarak kültürel değişimler, yeniden yapılandırılan sosyal değerler ve insanların giderek farklılaşan dünya algısıyla birlikte her geçen yılda yepyeni bir yüzle karşımıza çıkmaktadır. Saydığımız birçok etken, eğitimi de amaç ve işlev yönünden değişmeye zorlamıştır.

Oyun-Tabanlı Öğrenme Ortamları

Hostetter'a (2002) göre bilgisayar oyunları mükemmel bir öğrenme aracıdır. Çünkü bilgisayar oyunları öğrencilere oyunun zorluğunu ayarlama şansı verir ve kullanıcı istediği zaman istediği kadar oyunu oynayabilir.

Oyun-tabanlı öğrenme ortamları, belirli problem senaryolarının içine yerleştirilen oyun-çatılı problem-tabanlı öğrenme ortamlarını oluştururlar. *Oyun-tabanlı ortamlarda öğrenciler problemlerini kendileri oluşturup çözüm için gerekli bilgileri kendileri toplamakta ve problemi çözmektedirler* (Ebner ve diğerleri, 2007, s. 873-890; Bottino ve diğerleri, 2006). Oyunlar ile öğrenmenin ek bir faydası, onların günlük hayatta karşılaşılabilecekleri durumların simülasyonuna geleneksel eğitim araçlarından daha uygun olmalarıdır. Bu yönü ile oyun tabanlı öğrenme ortamları kuram ve uygulama arasında uygun bir köprüdür. Kullanıcılar, simülasyonlarla gerçek hayatta

karşılaşabilecekleri sonuçlara korkusuzca ulaşırlar. Bu yüzden özellikle tıp ve mühendislik gibi kritik uygulama alanlarında kullanılırlar (Mann ve diğerleri, 2002, s. 305-308 Ebner ve diğerleri, 2007, s. 873-890).

Oyunların okullardaki kullanımının artacağını ifade eden Gee (2003), iyi tasarlanmış bilgisayar ve video oyunlarının gerçek önemini oyunların içindeki sanal dünyalarda insanların kendilerini yeniden yaratması ve hem eğlenme hem de öğrenmenin eş zamanlı olarak elde edilebilmesi olarak göstermektedir. Kirriemuir ve McFarlane (2004) oyunların stratejik düşünme, planlama, iletişim ve karar verme gibi önemli kazanımlar sağladığını vurgulamaktadır. Benzer şekilde Shaffer ve diğerleri (2005, s. 104-111) oyun tabanlı öğrenme ortamlarının yeni sosyal ve kültürel dünyalar yarattığını ve bunun da düşünme, sosyal iletişim ve teknolojiyi birleştirme yoluyla öğrenmeye yardımcı olduğunu savunmaktadır.

Hızlı sosyo-kültürel, ekonomik ve teknolojik gelişmeler, bilim alanındaki yeni gelişmeler ve buluşlar, insan haklarındaki gelişmeler eğitimden beklentilerin artmasına yol açmış ve geleneksel eğitime baskı yaparak eğitimi birey yararına değişmeye zorlamıştır (Yeşilyaprak, 2003, s.2). Bilgisayar teknolojisinin eğitime girmesiyle birlikte bilgisayar oyunlarının okul çağındaki çocukların eğlence merkezlerinden birisi olduğu fark edilmiştir. Bu oyunlar sadece çocukların eğlenmesini sağlamayıp aynı zamanda bir şeyler öğrenmesini de sağladığı ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin hem eğlenmesini hem de eğlenirken bir şeyler öğrenmesini sağlamak için yapılan materyaller oyun tabanlı öğrenme ortamlarını meydana getirmiştir. Oyun tabanlı öğrenme ortamlarının öğrenciler üzerinde öğrenmeye karşı

merak uyandırdığı ve motivasyonu arttırarak öğrenmeye güdülediği göz ardı edilemez bir noktadır.

Oyun tabanlı öğrenme ortamları öğrencilerin becerilerini geliştirmeye yardımcı, hazırlandığı konu alanına özgü bilgi örüntülerini içinde taşıyan bir yapıya sahiptirler. Oyun tabanlı öğrenme ortamlarının öğrenciye iyi vakit geçirme olanağı sunma özelliğine ek olarak, oyunda gerçekleşen etkinlik içerisinde öğretici ve pekiştirici özelliği de vardır. Diğer yandan, bu eğitsel oyunların eğitimde kullanılması, geleneksel sınıf ortamlarının sıkıcılığının aşılmasını sağlayarak, eğitim süreci eğlenceli ve çocuklar için cazip bir hale getirilebilir. Eğitsel oyunlar, ders programında yer alan hedeflere ulaşmak amacıyla kullanılabilir. Bu bilgiler ışığında problem cümlesi "oyun tabanlı öğrenme ortamlarının öğrenci başarı ve görüşlerine etkisi" olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın genel amacı, oyun tabanlı öğrenme ortamlarının öğrenci başarısı ve görüşlerine etkisinin belirlenmesidir. Araştırmanın genel amacına dayalı olarak belirlenen alt amaçlar aşağıdaki gibi belirtilebilir:

1. Eğitsel bilgisayar oyunlarının öğrencilerin akademik başarısına etkisinin belirlenmesi,
2. Eğitsel bilgisayar oyunları hakkında öğrenci görüşlerinin belirlenmesi,

Yapılan bu araştırmaya göre oyun tabanlı öğrenme ortamları öğrenci başarısının ve görüşlerinin belirlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

YÖNTEM

Bu araştırmada, oyun tabanlı öğrenme ortamlarının öğrenci başarısına ve görüşlerine etkisi incelenmiştir. Deneysel araştırma modelindeki bu araştırmada, bağımsız değişken olan oyun tabanlı öğrenme ortamı ile geleneksel öğrenme yönteminin, bağımlı değişken olan öğrenci başarısı ve görüşlerine etkisi belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu Van çatak Atatürk ilköğretim okulu 2. Sınıf öğrencilerinden oluşmuştur. Çalışma grubunun belirlenmesinde araştırmacının bu okulda görev yapıyor olması ve araştırmayı gerçekleştirebilme ortamını oluşturabilmesi etkili olmuştur. Çalışma grubu toplam 49 öğrencinin bulunduğu 2 şubeden oluşmuştur. Çalışmanın en önemli yönü deney ve kontrol gruplarının yansız olarak oluşturulmasıdır. Araştırmanın çalışma evrenini oluşturan 2. sınıf öğrencilerinden oluşan deney ve kontrol gruplarının yansız olara atanmasında aşağıdaki ölçütler dikkate alınmıştır:

- Öğrencilerin 2011-2012 eğitim öğretim yılı birinci dönem Matematik dersi karne notları,
- Yapılan deneme sınavlarında elde ettikleri Matematik derslerine ait netleri,
- Ön-test puanları.

Karne notları açısından deney ($\overline{X}$ =3,82) ve kontrol grubu ($\overline{X}$ =3,86) öğrencilerinin ortalamalar açısından farklılaşmadıkları belirlenmiştir. Bu, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin 1. Dönem matematik dersi karne notları açısından benzer düzeyde olduklarını göstermektedir. Deney ve

kontrol gruplarının yansızlığının test edildiği bir diğer ölçüt öğrencilerin başarı testinden aldıkları ön-test puanlarıdır. Deney ($\overline{X}$=13,92) ve kontrol ($\overline{X}$=12,26) gruplarının ön-test puanlarının aritmetik ortalamalarının birbirlerine oldukça yakın olduğu görülmektedir.

İki şubede bulunan toplam 49 öğrencinin yukarıda belirtilen ölçütler dikkate alınarak yapılan karşılaştırmalarında puanlar açısından farklılaşmadıkları belirlenmiştir. Buna göre çalışmaya katılma istekleri açısından 2-B şubesinde bulunan 26 öğrenci deney grubu; 2-C şubesinde bulunan 23 öğrenci ise kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Denek sayısındaki farklılık sınıf mevcudundan kaynaklanmaktadır. Deney ve kontrol gruplarının dağılımı Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Deney ve Kontrol Gruplarının Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılımı

	Kız		Erkek		Toplam	
Gruplar	N	%	N	%	N	%
Deney	13	50	13	50	26	100
Kontrol	10	43,4	13	56,6	23	100

Tablo 1'de görüldüğü üzere deney grubu 13 kız (%50), 13 erkek (%50) toplam 26; kontrol grubu ise 13 erkek (%43,6), 10 kız (%56,4) toplam 23 kişiden oluşmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerini toplamak için 4 tür ölçme aracı kullanılmıştır. Bunlar araştırma kapsamındaki matematik dersinin "Doğal Sayılarda Toplama, Çıkarma, Çarpma ve Bölme" konularının amacına uygun olarak hazırlanmış olan başarı testi, öğrencilerin eğitsel bilgisayar oyunları hakkındaki görüşlerinin alındığı anket çalışması ve öğrencilere eğitsel bilgisayar oyunu hakkındaki görüşlerinin alındığı görüşme formları Son olarak Milli Eğitim Bakanlığının desteklediği ve önerdiği eğitsel bilgisayar oyunlarından Vitamin Eğitim portalındaki eğitsel oyunların değerlendirilmesi yapılmıştır. Araştırmada, İlköğretim 2. sınıf Matematik Dersi'nin bir ünitesi olan "Doğal Sayılarda Dört İşlem'' adlı ünitesinin konularına uygun olarak (Yiğit, 2007, s.63-65) tarafından geçerlilik ve güvenirlik çalışması yapılan ve 20 sorudan oluşan bir başarı testi kullanılmıştır. Testin ortalama güçlüğü .50, başarı testinin güvenirliği ise .76 olarak bulunmuştur .Başarı testi katılımcıların uygulama öncesi hazır bulunuşluk düzeylerini belirlemek için ön-test olarak; uygulamadan sonra kazandıkları davranışları ölçmek amacıyla ise son test olarak uygulanmıştır. 20 sorudan oluşan bu başarı testindeki her bir sorunun puan değeri 5 puan olarak belirlenmiştir.

Eğitsel Bilgisayar Oyunu

Bu araştırmada, oyun tabanlı öğrenme ortamlarının öğrenci başarısı ve görüşleri üzerindeki etkilerini incelemek için Halsoft Eğitsel Matematik Oyunu kullanılmıştır. Yazılım eğitim amaçlı olarak geliştirilmiştir. Yazılım, Milli Eğitim Bakanlığı tarafından okullara önerilen ve bilgi teknolojileri sınıflarında kullanılmak üzere dağıtılan yazılımlar arasından seçilmiştir. Bu

yazılımın seçilmesinin nedeni araştırmanın gerçekleştirildiği bölgede çok yaygın olarak kullanılmasıdır.

Oyunlar kolay, orta ve zor seviyelere sahip olduğu için farklı sınıf seviyelerinde de kullanılabilmektedir. 2. sınıf için oyunun kolay seviyesinde ve kazanımlar ile birebir örtüşen oyunların kullanılmasına karar verilmiştir.

Araştırmacı tarafından katılımcıların tamamı ile hem çalışma öncesi hem çalışma sonrası birebir görüşme yapılarak, katılımcıların oyun tabanlı öğrenme ortamları ile ilgili görüşleri alınmış ve görüşlerindeki farklılıklar belirlenmeye çalışılmıştır. Görüşmede yarı yapılandırılmış mülakat yöntemi kullanılmış olup açık uçlu sorular sorulmuştur. Eğitsel bilgisayar oyunu değerlendirme kriterleri, uzman yardımıyla araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Hazırlanan değerlendirme kriterleri 8 ana başlık altında toplanmıştır. Bu araştırmada ise “evet” “hayır” “kısmen” şeklinde 3’lü likert tipinde ölçek hazırlanmıştır.

Bu çalışmanın amacı Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından desteklenen bilgisayar yazılım programlarından biri olan Vitamin Eğitim portalındaki eğitsel bilgisayar oyunlarını, kriterler çerçevesinde değerlendirmektir. Vitamin eğitim portalı Türk Telekominikasyon AŞ. Grubu Teknoloji Şirketlerinden Sebit tarafından geliştirilen interaktif eğitim yazılımdır. Milli Eğitim Bakanlığı’nın Türk Telekomun ile ortak geliştirdiği projesi **MEB Vitamin portalı** öğrencilerin internet üzerinden ders çalışabilmelerine olanak sağlayan bir sistemdir.

Vitamin eğitim portalındaki oyunların seçilmesinin ana nedeni okullarda öğrenci ve öğretmenlerin ücretsiz olmasından dolayı en çok bu portalda yer alan oyunları kullanmış olmalarıdır.

BULGULAR VE YORUM

Deney ve kontrol gruplarının son-test puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız gruplar t-testi sonuçları, Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Deney ve Kontrol Grubu Öğrenci Başarı Testi Sontest Bağımsız Gruplar T Testi

Grup	**N**	$\overline{X}$	**S**	**t**	**P**
Deney	26	13,95	5,52	-0,196	0,846
Kontrol	23	14,26	4,84		

Deney ve kontrol grubu son-test puanları incelendiğinde, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin homojen algıya sahip oldukları görülmektedir (p>0,05). Deney grubu öğrencilerinin başarı testi ortalamaları $\overline{X}$ =13,95 iken kontrol grubu öğrencilerinin başarı testi ortalamaları $\overline{X}$ =14,26'dır. Mevcut yöntemlerin kullanıldığı öğretim süreci ile eğitsel bilgisayar oyunu kullanılarak yapılan öğretim süreci arasında anlamlı farklılığa rastlanmamıştır. Bu sonuca göre, deney ve kontrol gruplarının son-test puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı yönündeki istatistiksel denence doğrulanmıştır.

Eğitsel bilgisayar oyunlarına ilişkin öğrenci görüşlerine ait veriler Tablo3'de sunulmuştur.

Tablo 3. Eğitsel bilgisayar oyunlarına yönelik öğrenci görüşleri

		DENEY GRUBU						KONTROL GRUBU					
	Madde	**Evet**		**Hayır**		**Kısmen**		**Evet**		**Hayır**		**Kısmen**	
		N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
1.	Eğitsel bilgisayar oyunları öğrenme konusundaki korku ve kaygılarımı azaltır.	18	94.73	0	0	5.26	1	6	30	5	25	9	45
2.	Eğitsel bilgisayar oyunları konuşularak anlatılan ve işlenen derslere göre daha etkilidir.	3	15,78	5	26,31	57,89	11	15	75	3	15	2	10
3.	Eğitsel bilgisayar oyunları utangaç öğrencilerin duygu ve düşüncelerini ifade etmelerine yani derslere daha çok katılmalarına yardımcı olur.	17	89,47	1	5,26	5,26	1	6	30	14	70	0	0
4.	Eğitsel bilgisayar oyunları mevcut yöntemlerle birlikte kullanılırsa daha etkili olur.	19	100	0	0	0	0	18	90	2	10	0	0
5.	Eğitsel bilgisayar oyunları dersi daha iyi anlamamı sağlar.	19	100	0	0	0	0	12	60	4	20	4	20
6.	Eğitsel bilgisayar oyunlarını arkadaşlarımızla grup halinde	19	100	0	0	0	0	12	60	4	20	4	20

		DENEY GRUBU						KONTROL GRUBU					
Madde		Evet		Hayır		Kısmen		Evet		Hayır		Kısmen	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
	oynarsak daha etkili olur.												
7.	Eğitsel bilgisayar oyunları öğrenme sırasında yani sınıfta iken özgür olmamızı sağlar.	17	89,47	0	0	10,52	2	12	60	7	35	1	5
8.	Eğitsel bilgisayar oyunları arkadaşlarımla aramızda iletişim kurmamız ve onlarla daha iyi anlaşmamız için bize yardımcı olur.	6	36,84	0	0	63,15	13	9	47,36	4	21,05	6	31,57
9.	Eğitsel bilgisayar oyunları eğlencelidir ve eğitsel oyunları oynamayı severim.	18	94,73	0	0	5,26	1	13	65	4	20	3	15
10.	Eğitsel bilgisayar oyunları arkadaşlarımla işbirliği içinde olmamı sağlar.	17	89,47	2	10,52	0	0	6	30	7	35	7	35
11.	Eğitsel bilgisayar oyunları zor problemleri kolay hale getiriyor. Ve dersleri eğlenceli bir şekilde öğrenmemizi sağlar.	19	100	0	0	0	0	12	60	3	15	5	25
12.	Eğitsel bilgisayar oyunları kafamı karıştırıyor. Bu yüzden dersleri anlamakta güçlük çekiyorum.	1	5,26	16	84,21	10,52	2	7	35	12	60	1	5

Madde	DENEY GRUBU						KONTROL GRUBU					
	Evet		Hayır		Kısmen		Evet		Hayır		Kısmen	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
13. Eğitsel bilgisayar oyunları sınıfın kurallarına karşı saygılı olmamı sağlar.	16	84,21	2	10,52	1	5,26	10	50	8	40	2	10
14. Eğitsel bilgisayar oyunları öğretmenlerimle daha uyumlu ve iyi ilişki içinde olmamı sağlar.	18	94,73	1	5,26	0	0	11	55	5	25	4	20
15. Eğitsel bilgisayar oyunları derse katılmayan öğrenciler için uygundur.	18	94,73	1	5,26	0	0	7	35	9	45	4	20
16. Eğitsel bilgisayar oyunları faydalı değildir ve zaman alıcıdır.	3	15,78	16	84,21	0	0	8	40	11	55	1	5
17. Eğitsel bilgisayar oyunları derslere aktif olarak katılmamı sağlar.	19	100	0	0	0	0	12	60	3	15	5	25
18. Eğitsel bilgisayar oyunları dikkatimi derse vermemi sağlar.	19	100	0	0	0	0	11	55	6	30	3	15
19. Eğitsel oyunlar derslerin sonunda oynanmalıdır.	10	52,63	0	0	9	47,36	17	85	1	5	2	10

Eğitsel bilgisayar oyunlarının, öğrenme konusundaki korku ve kaygıları azaltması maddesine deney grubu (% 94,73) kontrol grubundan (%30) daha yüksek düzeyde evet cevabını vermiştir. Deney grubunun büyük bir çoğunluğu (% 89,47), kontrol grubuna oranla eğitsel bilgisayar oyunlarının,

utangaç öğrencilerin duygu ve düşüncelerini ifade etmelerine yani derslere daha çok katılmalarına yardımcı olduğu görüşünü savunmaktadır. Deney grubunun tamamı eğitsel bilgisayar oyunlarının mevcut yöntemlerle birlikte kullanılırsa daha etkili olacağını savunmaktadır. Kontrol grubunun da büyük bir çoğunluğu (%90) aynı görüşü savunmaktadır. Bu maddeye verilen cevaplar doğrultusunda öğrenciler dersin içeriğinin kavranması için tüm yöntemleri birlikte kullanmanın faydalı olacağı görüşünü savunduğu ortaya çıkmaktadır.

"Eğitsel bilgisayar oyunları dersi daha iyi anlamamı sağlar." " Eğitsel bilgisayar oyunlarını arkadaşlarımızla grup halinde oynarsak daha etkili olur." "Eğitsel bilgisayar oyunları zor problemleri kolay hale getiriyor ve dersleri eğlenceli bir şekilde öğrenmemizi sağlar." ve " Eğitsel bilgisayar oyunları derslere aktif olarak katılmamı sağlar." maddelerine deney grubu öğrencileri (%100) kontrol grubu öğrencilerinden (%60) daha yüksek düzeyde evet cevabını vermiştir. Deney grubunun evet cevabındaki artışın nedeninin uygulamadan kaynaklandığı söylenebilir."Eğitsel bilgisayar oyunları kafamı karıştırıyor. Bu yüzden dersleri anlamakta güçlük çekiyorum." maddesine deney grubu öğrencileri % 5,26 evet cevabıyla kontrol grubu öğrencilerinden (%35) daha az evet cevabı vermişleridir. Deney grubunun eğitsel bilgisayar oyunlarına karşı olumsuz düşüncelerinin daha az olmasının nedeni uygulamadan kaynaklanabilir. Deney grubu öğrencilerinin hemen hemen yarısı, eğitsel bilgisayar oyunlarının sadece dersin sonunda oynanmamalı görüşünü savunmaktadır. (%47,3)

"Eğitsel bilgisayar oyunları derse katılmayan öğrenciler için uygundur."maddesine deney grubu öğrencileri (%94,73) kontrol grubu öğrencilerine (%35) oranla belirgin bir şekilde evet cevabını vermişlerdir. Deney grubu öğrencilerinin büyük bir çoğunluğunun eğitsel bilgisayar

oyunlarına ilişkin olumlu bir tutum sergiledikleri görülmektedir. Deney grubu öğrencilerinin tamamı, eğitsel bilgisayar oyunlarının mevcut anlatım yöntemiyle birlikte kullanılmasının daha etkili olacağını belirtmiştir. Eğitsel bilgisayar oyunlarının dersi daha iyi anlamayı sağladığını, grup halinde oynamanın daha etkili olacağını, dersi eğlenceli hale getirdiğini, derse aktif olarak katılımı sağladığını vurgulamışlardır.

Kontrol grubu öğrencilerinin çoğunluğu da eğitsel bilgisayar oyunlarının mevcut yöntemlerle birlikte kullanılırsa daha etkili olacağını, dersi daha iyi anlamayı sağladığını, öğrencileri özgürleştirdiğini ve eğlenceli olduğunu savunarak eğitsel bilgisayar oyunlarına karşı olumlu bir tutum sergilediklerini göstermişlerdir. Buna karşın deney grubundaki yüzdelerden farklı olarak kontrol grubu öğrencileri, anket sorularına daha fazla "hayır" cevabını vermiştir.

Matematik Dersinin Eğitsel Bilgisayar Oyunları İle İşlenmesine Ait

Bulgular

Çalışma kapsamında eğitsel bilgisayar oyunları matematik dersi kapsamında ele alınıp incelenmiştir. Eğitsel bilgisayar oyunlarının öğrencilerin derse karşı olan görüşlerini uygulama öncesi ve sonrasında etkileyip etkilemediği belirlenmeye çalışılmıştır. Eğitsel bilgisayar oyunlarını matematik dersine ilişkin öğrenci görüşlerini uygulama öncesi ve sonrası hangi açılardan değiştirdiğine ilişkin veriler Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. Deney Grubu Görüşme Sorularına İlişkin Bulgu ve Yorumları

Sorular	Cevaplar	Uygulama Öncesi	Uygulama Sonrası
1. Matematik dersini seviyor musunuz? Neden?	Eğlenceli	%20	%60
	Seviyorum	%60	%40
	Evet	%20	
2. Matematik derslerini işlerken sıkılıyor musunuz?	Hayır, eğleniyoruz	%40	%10
	Çok güzel	%30	
	Zevkli ve Eğlenceli	%30	
	Sıkılmıyorum		%90
3. Bilgisayar oyunları oynamayı seviyor musunuz?	Evet, seviyorum	%100	%60
	Bazen seviyorum		%20
	Hayır, sevmiyorum		%20
4. Matematik dersleri bilgisayar oyunlarıyla işlenirse sizce daha iyi olur mu?	**Evet, eğlenceli olabilir**	**%40**	**%60**
	Hayır, öğretmenin anlatması daha iyi.(kafamız karışmaz)	**%60**	**%40**
5. Matematik dersi işlerken dersle ilgili olan oyunlar oynatılırsa derse olan ilginiz artar mı?	Hayır	%70	%10
	Evet	%30	%90
6. Matematik oyunları matematik dersini sevmenize ve dersi daha iyi anlamanıza yardımcı oluyor mu? Neden?	**Hayır**	**%40**	
	Evet	**%30**	**%60**
	Eğlenceli	**%30**	**%40**
7. Bilgisayarda matematik dersiyle ilgili oyunlar oynamak matematik dersinde yeni bir şeyler öğrenmeye karşı merak uyandırır mı? Neden?	Hayır	%70	
	Evet	%30	%100

8. Dersi daha iyi anlamak için bilgisayar oyunları ödül olarak kullanılırsa matematik dersine olan ilginiz artar mı? Neden?	**Hayır**	**%60**	**%25**
	Evet	**%40**	**%75**

Tablo 4 incelendiğinde uygulamaya katılan öğrencilerin tamamı uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında matematik dersini sevdiklerini belirtmişlerdir. Matematik derslerinin bilgisayar oyunları ile işlenmesine uygulama öncesinde öğrencilerin çoğunluğu öğretmenin anlatmasının daha iyi olacağını savunmuştur. Uygulama sonrasında ise öğrencilerin çoğu matematik dersinin bilgisayar oyunları ile işlenmesinin daha eğlenceli olacağını söylemiştir (%60).

Uygulamadan önce öğrencilerin %60'ı matematik oyunlarının matematik dersini sevmelerini sağladığını ifade ederken, uygulama sonrasında tamamı aynı görüşü ifade etmiştir. Dersi daha iyi anlamak için eğitsel bilgisayar oyunlarının ödül olarak kullanılmasının derse olan ilgiyi artırmayacağını düşünen öğrenci sayısı uygulama sonrasında %60'dan %25'e düşmüştür.

Öğrencilerin genel olarak tutumları incelendiğinde, ilk ve son görüşleri arasında farklılıkların olduğu görülmektedir. İlk görüşmede bilgisayar oyunlarının matematik ile ilişkisine olumlu bakan öğrenci yüzdesi az iken, son görüşme sonucunda yüzdeler belli bir oranda artış göstermiştir. Görüşme sonuçları öğrencilere yapılan anket sonuçlarını destekler niteliktedir. Öğrencilerin bilgisayar oyunları ve matematik dersi ilişkisine olumlu yönde baktıkları görülmektedir. Eğitsel bilgisayar oyunları ile mevcut yöntemlerin birlikte yürütülmesinin daha iyi olacağı konusunda düşünceler mevcuttur.

Bununla birlikte eğitsel bilgisayar oyunu ve mevcut yöntemlerin birlikte yürütülmemesi gerektiğini savunan öğrencilerde vardır.

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma sonucunda elde edilen bulguların alan-yazın taraması sonucu ile karşılaştırılarak tartışılmasına, araştırmadan elde edilen sonuçlara bağlı olarak uygulamaya ve araştırmaya yönelik önerilere yer verilmiştir.

Öğrencilere Uygulanan Akademik Başarı Testi, Anket ve Görüşmelere İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırma boyunca eğitsel bilgisayar oyunlarının kullanıldığı öğrenme ortamlarının öğrenci başarılarına etkisi ve eğitsel bilgisayar oyunları hakkında öğrencilerin görüşleri araştırılmıştır. Başarı testi katılımcıların uygulama öncesi ön test olarak; uygulamadan sonra kazandıkları davranışları ölçmek amacıyla ise son test olarak uygulanmıştır. Araştırmada, İlköğretim 2. sınıf Matematik dersinin bir ünitesi olan "Doğal Sayılarda Dört İşlem'' adlı ünitenin konularına uygun olarak Yiğit (2007) tarafından uygulanabilirliği kanıtlanan 20 sorudan oluşan bir başarı testi kullanılmıştır.

Deney ve kontrol grubu ön-test puanları incelendiğinde, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin homojen algıya sahip oldukları görülmektedir. Deney ve kontrol grubu ön-test ve son-test puanları incelendiğinde, deney ve

kontrol grubu arasında anlamlı farklılık oluşmamıştır. Mevcut yöntemlerin kullanıldığı öğrenme ortamı ile eğitsel bilgisayar oyununun kullanıldığı öğrenme ortamları arasında akademik başarı adına anlamlı farklılığa rastlanmamıştır fakat deney ve kontrol gruplarının ilk testlerine oranla son testlerindeki artış, her iki yöntemin de başarıyı arttırdığını göstermektedir.

Literatür incelendiğinde, eğitsel bilgisayar oyunlarının kullanımının farklı şekillerde uygulandığı araştırmalarda başarılı sonuçlar elde edildiği gibi anlatıma dayalı ortamda elde edilen başarı ile eğitsel bilgisayar oyunları ile elde edilen başarının minimum öğrenme sonuçları bakımından eşit bulunduğu, sonuçlarda dikkat çekicidir. Avcı, Sert, Özdinç ve Tüzün (2009) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, eğitsel bilgisayar oyunlarıyla desteklenmiş derslerin uygulamaya katılan öğrenciler ve öğretmenler tarafından çok fazla sevildiği ve öğrenmeleri üzerinde etkili olduğu saptanmıştır. Tüzün ve arkadaşları (2008), matematikle ilgili kavramların ve içeriğin 3-B, çok kullanıcılı bir oyun ortamında öğrenilmesinin etkililiğini ve uygulanmasındaki hususları görmek üzere yaptıkları araştırmalarında, geliştirilen eğitsel oyun bağlamının fonksiyonlar konusu ve çeşitlerinin öğrenilmesinde etkili bir araç olarak kullanılabileceğini belirlemişlerdir. Bu etkililikte önemli olan etkenler ise ortamın deneyime dayalı etkinlikler içermesi, bu etkinliklerin sorgulamaya dayalı olarak yapılması, etkinlikler sırasında öğrenci motivasyonunun yüksek olması, ortamda öğrencilerin kendi hızlarında öğrenme fırsatlarının olması ve ortamın öğrenenleri işbirliğine teşvik etmesi olarak belirtmişlerdir. Çalışmamıza benzer olarak Ebner ve arkadaşları (2007)'nın yaptığı çalışmada eğitsel bilgisayar oyunları ile farklı öğrenme ortamları arasında öğrenci başarısı bakımından fark bulunamamıştır. Abrams (2008), matematikle ilgili bilgisayar oyunlarının

ilkokul ve ortaokul öğrencilerinin başarılarına etkisini incelediği çalışmasında, çalışmamızda olduğu gibi uygulanan ön-test ve son-test sonuçları arasında fark bulamamıştır. Yağız (2007)'ın yaptığı çalışmada eğitsel bilgisayar oyunları ile farklı öğrenme ortamları arasında öğrenci başarısı bakımından fark bulunamamıştır.

Öğrenci anket sonuçlarından ise eğitsel bilgisayar oyunlarının öğrencilerin korku ve kaygılarını azalttığı, utangaç öğrencilerin duygu ve düşüncelerini daha kolay ifade etmelerini sağladığı, sınıf ortamında özgürleşmeyi ve işbirliğini desteklediği, bunların yanı sıra eğlenceli bir ortam oluşturduğu ve dolayısıyla zor problemleri daha kolaylaştırdığı ortaya çıkmış ve grup halinde oynanan eğitsel bilgisayar oyunlarının daha etkili olacağı belirtilmiştir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin her ikisinin de anket sonuçlarında eğitsel bilgisayar oyunlarına yönelik görüşlerinin olumlu olduğu görülmüş, fakat deney grubundaki öğrencilerin olumlu yöndeki cevaplarının yüzde olarak daha fazla olduğu görülmüştür. Olumlu cevaplardaki yüzdelerdeki bu farkın deney grubunda uygulanmış olan eğitsel bilgisayar oyunundan kaynaklandığı söylenebilir.

Deney grubu öğrencileriyle yapılan ilk görüşme ve son görüşme sonuçlarında eğitsel bilgisayar oyunlarına yönelik tutumlarının olumlu olduğu görülmüş, fakat ilk görüşme sonuçlarına oranla son görüşmelerde verilen cevaplarda öğrencilerin olumlu yöndeki cevapları yüzde olarak yüksek oranda artış göstermiştir. Görüşme sonuçları, anket sonuçlarını destekler niteliktedir. Olumlu cevapların yüzdelerindeki artışın uygulanan eğitsel bilgisayar oyunundan kaynaklandığı söylenebilir.

Literatür incelendiğinde, Lim ve arkadaşları (2006), Mann ve arkadaşları (2002) ile Ko (2002)'nun çalışmasında da benzer bir sonuç elde edilmiş ve öğrenciler bilgisayar oyunlarının ortamı sıkıcılıktan kurtararak eğlenceli hale getirdiğini belirtmişlerdir. Abrams (2008), matematikle ilgili bilgisayar oyunlarının ilkokul ve ortaokul öğrencilerinin motivasyonlarına etkisini incelediği çalışmasında, öğretmen ve ebeveynlerin ön ve son çalışma anketlerine verdikleri cevaplar; bilgisayar oyunlarının, öğrencilerin motivasyonlarına ve matematiğe olan ilgilerine olumlu etkileri olduğunu desteklemiştir.

Eğitsel Bilgisayar Oyunlarının Değerlendirilmesine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Vitamin eğitim portalındaki eğitsel bilgisayar oyunları arasından seçilen oyunlar, belirlenen kriterlere göre değerlendirilmiştir. Sonuç olarak oyunların, kazanımların kavranmasına yardımcı olacağı düşünülmektedir. Oyunların mevcut artıları kadar eksik yönleri de vardır. Bu yüzden oyunlar geliştirilmelidir.

Öğrenci düzeyine uygunluk açısından oyunlar değerlendirildiğinde, öğretilen kavramlar, öğretim yöntemleri öğrenci düzeyine uygundur. Türkçe doğru ve etkili bir şekilde kullanılmıştır. Yer yer kritik düşünme becerisini geliştirmek için düşündürücü sorulara yer verilmiştir. Bu sorular arttırılmalıdır. Hikâye öğrenci düzeyine uygun olarak tasarlanmıştır.

Öğrenci kontrolü dikkate alınarak oyunlar değerlendirildiğinde, içeriğin akışı açısından denetim öğrenciye bırakılmasa da geri bildirim, ses vb. özellikler açısından denetleyebilme özelliği mevcuttur. Oyunlar bireysel

oynanmaktadır. Kullanıcı ekleme ve karakter seçme özelliği oyunlarda yoktur. Kullanıcı seçme özelliğinin olması öğrencileri oyuna daha hızlı bir şekilde adapte edebilir ve oyunu oynama konusunda daha istekli hale getirebilirdi.

Oyunlarda yönergeler açık ve net bir şekilde ifade edilmiştir. Öğrenciler yönergelere oyunların her safhasında ulaşabilmektedir. Yönergeler hem sesli hem de yazılı olarak ifade edilmiştir.

Zaman bildirimi birçok oyunda mevcuttur. Fakat süre sınırlaması yapılmayan oyunlar da vardır. Zaman bildirimi öğrencinin seviyesindeki değişiklikleri görebilmesi için önemli olan dönütler arasında yer alır.

Öğrenciler oyunun güçlük düzeyini kendileri ayarlayamamaktadır. Bu nedenle oyunlar belirli bir zamandan sonra sıkıcı gelebilir.

Oyunlarda öğretilen yeni bilgi ve beceriler, ön bilgileri kullanmaya sevk etmektedir. Böylece öğrenciler düşünmeye sevk edilmektedir ve yeni edinilen bilgiler daha kalıcı hale gelmektedir.

Oyunlar kullanımları açısından basit ve sadedir. Yardım gerektirmeyecek düzeydedirler. Bu durum öğrencilerin kendilerine güvenmelerini sağlayabilir.

Oyunlar internet üzerinden oynanmaktadır. Oyunlar hızlı bir şekilde çalışmaktadır. Oyunlarda geri bildirim özelliği vardır. Oyunlarda yer yer pekiştireç kullanılmıştır.

Oyun sahneleri üzerinden çıktı alınamamaktadır. Geçmiş performansları kaydetme özelliği yoktur. Geçmiş oyunları kaydetmeleri gelişim düzeylerini yansıtması açısından önemlidir. Oyunlar, durdurma özelliğine sahip değildir. Öğrenciler oyunun durdurulup daha sonra devam etme özelliği olmadığından oyuna hâkim olmadıklarını düşünebilirler.

Görsel tasarım açısından oyunlar öğrenci düzeyine uygundur. Renkler uyumludur, tasarımlar sade ve yalındır. Bu sayede öğrenciler öğrenilmesi gereken bilgiye daha kolay dikkatini yoğunlaştırabilirler.

Bu araştırmada elde edilen bulgular çerçevesinde hem uygulama hem de ileride bu alanda yapılacak araştırmalara yönelik önerilere yer verilmiştir. Görüşme formundan çıkan öğrenci görüşlerine dayanarak eğitsel oyunların öğrenmeye ve derse olan ilgiyi arttırdığı saptanmıştır. Bu sonuç göz önüne alınarak öğrencilerin ilgi alanlarının kullanıldığı eğitsel oyunlar kullanılmalıdır. Bu çalışmada eğitsel bilgisayar oyunu ile uygulama yapılmıştır. Matematik dersinde eğitsel bilgisayar oyunu kullanımı ile farklı deneysel uygulamalar yapılabilir. Bu çalışma Van ilinin Çatak ilçesine bağlı alt sosyo-ekonomik düzeydeki öğrencilerin devam ettiği bir ilköğretim okulunda gerçekleştirilmiştir. Aynı çalışma farklı sosyo-ekonomik şartlara ve farklı kültüre sahip diğer bölgelerdeki okullarda tekrarlanarak elde edilen sonuçlarla okullar arası ve bölgeler arası karşılaştırma yapılabilir. Kullanılan oyun tabanlı öğrenme ortamlarının öğrenci düzeyine uygun, ilgi çekici ve öğrencinin bilgiyi yapılandırmasını sağlayacak nitelikte olmasına dikkat edilmelidir. Yapılacak araştırmalarda, oyun-tabanlı öğrenme ortamları sınıf içi etkinlikler ile birleştirilerek öğrenme üzerindeki etkisine bakılabilir. Bu araştırma, oyun tabanlı öğrenme ortamlarının öğrenci başarısı ve görüşleri üzerindeki etkisinin belirlenmesine yönelik yapılmıştır. Oyun tabanlı öğrenme ortamlarının kalıcılığa, matematik dersine yönelik tutuma ve problem çözme becerilerine etkisine yönelik çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

Abrams, L. (2008). *The Effect of computer mathematics games on elementary and middle school students' mathematics motivation and achievement*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Capella University.

Akpınar, Y.(1999). Bilgisayar Destekli Öğretim ve Uygulamalar, Anı Yayıncılık, Ankara

Avcı, Ü., Sert, G., Özdinç, F. ve Tüzün, H. (2009). Eğitsel Bilgisayar Oyunlarının Bilişim Teknolojileri Dersindeki Kullanım Etkileri. *9. Uluslar Arası Eğitim Teknolojileri Konferansı*, 6-8 Mayıs, Ankara.

Bottino, R.M., Ferlino, L., Ott, M., & Travella, M. (2006). Developing strategic and reasoning abilities with computer games at primary school level. *Computers & Education*, doi:10.1016/j.compedu.2006.02.003.

Buchman, D. D. ve Funk, J. B.(1996). Video And Computer Games İn The ’90s: Children Time Commitment And Game Preferences. ChildrenToday, 24 (1), 12-16.

Ebner, M. and Holzinger, A. (2007). Successful implementation of user-centered game Based learning in highereducation: An examplefrom çivil engineering. Computers, Education, 49(3), 873-890.

Garris, R.Ahlers, R. and Driskell, J. G.(2002). Motivation and Learning: A researchand practise model. Simulation and Gaming, (33) 4, 441-467

Gee, J.P.(2003). What video gameshavetoteach us aboutlearning and literacy. New York: Palgrave/Macmillan.

Gredler, M. E.(2003). Games And Simulations And Their Relationships To Learning. Educational Technology Research and Development, 21, 571-582.

Hostetter, O.(2002). Video Games - TheNecessity Of İncorporating Video Games As Part Of Constructivist Learning. Game research: The Art, Business and Science of Computer Games. <http://game-research.com/index.php/articles/video-games-the-necessity-of-incorporating video-games-as-partof-constructivist-learning/>Erişim Tarihi:20 Aralık 2013.

Kirriemuir, J., and McFarlane, A.(2004). Literature Review İn Games And Learning (Futurelab Series, Report 8). Bristol, UK: Futurelab.

Ko, S. (2002). An empirical analysis of children’s thinking anda learning in computer game context. *Educational Psyhology*, *22*(2), 219-233.

Lim C. P., Nonis D. and Hedberg J. (2006). Gaming in a 3D multiuser virtual environment: Engaging students in Science lessons. *British Journal of Educational Technology, 37*(2), 211–231.

Mann, B. D., Eidelson, B. M., Fukuchi, S. G., Nissman, S. A., Robertson, S. and Jardines, L. (2002). The development of an interactive game-based tool for learning surgial management algorithms via computer. *The American Journal of Surgery, 108,* 305-308.

Prensky, M.(2001a). Digital Game-Based Learning. New York: McGraw-Hill.

Prensky, M.(2001b). Fun, Play And Games: WhatMakes Games Engaging. Digital Game based learning. http://marcprensky.com/writing/Prensky% 20%20Digital% 20Game-Based%20Learning-Ch5.pdf

Shaffer, D.W., Squire, K.R., Halverson, R., and Gee, J. P.(2005). Video Games And The Future Of Learning. Phi Delta Kappan, 87(2), 104-111.

Tüzün, H., Arkun, S., Bayırtepe-Yağız, E., Kurt, F., & Yermeydan-Uğur, B. (2008). Evaluation of computer games for learning about mathematical functions. imanager's Journal of Educational Technology, 5(2), 64-72.

Yağız, E. (2007). *Oyun-Tabanlı Öğrenme Ortamlarının İlköğretim Öğrencilerinin Bilgisayar Dersindeki Başarıları ve Öz-yeterlilik Algıları Üzerindeki Etkileri.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Yeşilyaprak, B.(2003). Eğitimde Rehberlik Hizmetleri-Gelişimsel Yaklaşım. (7. Basım). Nobel Basımevi, Ankara.

Yiğit, A.(2007). İlköğretim 2. Sınıf Seviyesinde Bilgisayar Destekli Eğitici Matematik Oyunlarının Başarıya ve Kalıcılığa Etkisi. *Yüksek lisans tezi*, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.