



EĞİTİMSEL OYUNLA ÖĞRETİMİN FEN BİLGİSİ DERSİ “GÜNEŞ SİSTEMİ VE GEZEGENLER” KONUSUNDA AKADEMİK BAŞARI ÜZERİNE ETKİSİ

THE EFFECT OF EDUCATIONAL GAME TEACHING ON ACADEMIC
ACHIEVEMENT IN SCIENCE EDUCATION COURSE IN SUBJECT OF
“SOLAR SYSTEM AND PLANETS”

Fatma ŞAŞMAZ ÖREN, Dilek ERDURAN AVCI

Gazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Fen Bilgisi Öğretmenliği
Anabilim Dalı, Öğretim Üyeleri / Ankara
fsasmaz@gazi.edu.tr, dilekavci@gazi.edu.tr

Özet:

Bu deneysel araştırmanın amacı, ilköğretim 6. sınıf Fen Bilgisi dersi “Güneş Sistemi ve Gezegenler” konusunun öğretiminde eğitimsel oyunlara dayalı öğrenmenin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubunun akademik başarıları arasında farklılık olup olmadığını belirlemektir.

Araştırma 2003-2004 öğretim yılı ikinci döneminde Ankara Akpınar İlköğretim Okulu 6. sınıf öğrencileri üzerinde yapılmıştır. Araştırmada bir deney ve bir kontrol grubu kullanılmıştır. Üç haftalık uygulama sonucunda kullanılan yöntemlerin fen bilgisi öğretiminde akademik başarı üzerindeki etkisinin anlamlı olup olmadığını belirlemek için t-testleri (Independent Samples T-Test, Paired Samples T-Test) yapılmıştır. Yapılan t testleri sonucunda oyuna dayalı öğretimin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin başarıları ile geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarıları arasında, deney grubunun lehinde anlamlı düzeyde farklılık olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar, oyunla öğretimin geleneksel öğretime göre fen bilgisi öğretiminde akademik başarıyı arttırmada daha etkili olduğunu göstermektedir.

Abstract :

The purpose of this experimental research is to test whether exist significant differences between the achievement of experimental group using educational game-based learning method and that of control group using traditional learning method in science course about teaching ‘Solar System and Planets’.

This study had been carried out at the Ankara Akpınar Elementary School, sixth grade students in 2003-2004 spring semester. The research includes two groups: experimental group and control group. At the end of the three-week implementation, t-test was used in order to see the tangible effects of the applied methods on the academic achievements in science teaching. Results of the study indicate there is a significant difference between the achievements of the experimental group who used educational game-based learning method and the achievement of the control group who used traditional learning method in favor of the experimental group.

Key Words : Educational game, science teaching, academic achievement.

Anahtar Sözcükler: Eğitimsel Oyun, Fen Bilgisi Öğretimi, Akademik Başarı.

GİRİŞ

Türkçe sözlükte oyun; ‘vakit geçirmeye yarayan belli kuralları olan eğlence’ şeklinde tanımlanmıştır.

Literatüre bakıldığında ise oyunun eğitimdeki yeriyle ilgili pek çok tanım olduğu görülmektedir. Piaget’e göre oyun, dış dünyada alınan uyarıların özümleme ve uyum sistemine

yerleştirme yoludur. Çocuğun zihinsel gelişimini destekler ve insan davranışlarında daima vardır. Genel tanımı ile oyun; belli bir amaca yönelik olan veya olmayan kurallı ya da kuralsız gerçekleştirilen fakat her durumda çocuğun isteyerek ve hoşlanarak yer aldığı fiziksel, bilişsel, duygusal ve sosyal gelişimin temeli olan, gerçek hayatın bir parçası ve çocuk için en etkin öğrenme sürecidir (Dönmez,1992, Akt: Doğanay,2002).

Oyun çocuğun doğasında var olan bir olgudur. Çocuk oyun oynarken kendini anlatır, deşarj olur. Hepsinden önemlisi oyun, çocuğun eğitimsel anlamda gelişiminin bir parçasıdır (Tekin,1995).

Piaget zihin gelişiminde olduğu gibi oyun gelişimini de çeşitli aşamalar gösteren belirli dönemlere ayırmıştır. Oyun ile zihin gelişimi arasındaki ilişkinin önemini vurgulayan eğitimci, oyunun gelişiminde üç belirgin dönem tanımlamıştır.

1- Duyu Motor Döneminde Alıştırılmalı Oyun (0-2 yaş)

2- Sembolik (Simgesel) Oyun Dönemi (2-7 ya da 2-11 yaş arası)

3- Kurallı Oyun Dönemi (11-12 yaş sonrası)

Kurallı oyun dönemi; zihinsel işlevlerin ileri düzeyde olduğu dönemdir. Bu dönemde oyun kadar oyunun kuralları da önemlidir (Dönmez,1992, Akt: Doğanay,2002). Piaget'e göre mantıklı düşünme sadece çocukların nesnelere ilgilenebilmeleri ile olmaz, diğer çocuklarla oynamaları ile gelişir. Birlikte çalışma, bir grup içinde birlikte çaba sarf etme , birlikte konuşma zihinsel gelişim için önemlidir. Çocuk karşısındaki kişinin reaksiyonlarını dikkate alarak, kendi davranışlarını düzenleme ve verilen problem durumunu düşünerek çözebilme yeteneğine ancak 11-12

yaşlarında ulaşabilir (Özdoğan,1997, Akt: Doğanay,2002).

İlköğretim 6. sınıf öğrencileri 11 ile 13 yaş aralığındadırlar. Bu dönem somut işlemler döneminden soyut işlemler dönemine geçiş yıllarıdır. Bu nedenle hala somut düşünen öğrenciler için soyut kavramların ezberlenmeden, anlamlı bir şekilde öğretilmesi için konuların çeşitli aktif öğrenme teknikleri kullanılarak somutlaştırılmaya çalışılması gerekmektedir. Bu tekniklerden biri **eğitimsel oyunlardır**. Açıkgöz (2003)'e göre de aktif öğrenme tekniklerinin biri 'eğitimsel oyunlar'dır.

Bu dönem (11-13 yaş) aynı zamanda ergenlik dönemine giriş davranışlarının gözlemlendiği dönemdir. Senemoğlu (1997)'na göre ergenin bu dönemi atlatabilmesi için enerjisini olumlu bir biçimde kanalize edebileceği etkinliklere yönlendirilmelidir. Örneğin; spor, müzik, resim gibi zihin-kas koordinasyonu gerektiren etkinlikleri yapabilmeleri için ergene uygun öğretim - öğrenme ortamları sağlanmalıdır.

Eğitim bireysel farklılık gösteren öğrencilere de hitap ettiğine göre, sınıfta soyut düşünme özelliği kazanan öğrencilerin yanı sıra henüz bu özelliği edinemeyen öğrencilerin de bulunabileceği hatırd tutularak somut materyaller kullanılmalıdır (Bacanlı, 2001).

Oyun insanlara sadece eğlence ve mutluluk veren bir olgu olmayıp, aynı zamanda oyun esnasında kişiler arasında iletişimi sağladığı için de sosyal bir ortam yaratmaktadır. Bu ortam sayesinde öğrencilerin işbirliği, arkadaşlık, kendine güven ve sorumluluk duyguları geliştirilebileceği gibi kişiliklerinin gelişmesine de yardımcı olunabilir (Aykutlu ve Şen, 2004).

Aycan ve diğeri (2002) kimya bilim dalının periyodik cetvel konusunda tombola oyun tekniğini kullanarak yaptıkları çalışmada, ilköğretim 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin derste sıkılmadan eğlenerek öğrendikleri sonucuna varmışlardır.

Ann-Kim (2003) orantısız düşünme ve tahmin oyunları ile ilgili çalışmasında, Piaget'in tanımladığı bilişsel gelişim aşamaları olan işlem öncesi, somut ve soyut işlemler ile orantısız düşünme ilişkisini irdelemiştir. Çalışmasını öğrencilerin matematiksel düşünceleri hakkındaki açıklama ve gözlemleri ile ilgili basit bir sınıf aktivitesi olarak tanımlamış ve çalışmanın öğrencilerin öğrenme süreçlerini anlama açısından yararlı olacağını söylemiştir. Öğrencilerin kendi fikirlerine dayalı tahmin oyununda onların oyunu oynarken oldukça eğlenceli vakit geçirdiklerini belirtmiştir.

Dersin içeriğine uygun olarak hazırlanan oyun veya oyunlar ile soyut kavramlar somutlaştırılarak öğrenciler için zevkli ve kolay anlaşılır hale getirilebilir. Fen bilgisi dersinin içeriğinde yer alan bazı konular soyut olduğundan öğrenciler için sıkıcı ve zor olarak algılanır. Bu soyut konulardan biri de "Güneş sistemi ve gezegenler" dir. Bu çalışmada, eğitsel oyunlara dayalı öğretimin, fen bilgisi dersi "güneş sistemi ve gezegenler" konusunda öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkisi araştırılmıştır.

2. YÖNTEM

2.1. Çalışmanın Modeli

Araştırmada deney ve kontrol gruplu bir deneysel desen (experimental research) kullanılmıştır. Öntest-sontest

kontrol gruplu desen yaygın olarak kullanılan karışık bir desendir. Katılımcılar deneysel işlemde önce ve sonra bağımlı değişkenle ilgili olarak ölçülürler. Öntest-sontest kontrol gruplu desen bir ilişkili desendir. Çünkü, aynı kişiler bağımlı değişken üzerinde iki kez ölçülürler. Bununla birlikte farklı deneklerden oluşan deney ve kontrol gruplarının ölçümlerinin karşılaştırılması nedeniyle de bu desen ilişkisizdir. Bundan dolayı öntest- sontest kontrol gruplu desen bir karışık desendir (Hawitt, 1997: Aktaran; Büyüköztürk, 2001).

Novak (2003), fen bilgisi dersinde deneysel çalışmaların önemli olduğunu vurgulayarak, bu tür araştırmaların programları destekleme niteliğinde olduğunu ve birçok özelliği ortaya çıkardığını belirtmiştir.

Araştırmada uygulanan deneysel yöntemde, deney grubu üzerinde etkisi incelenen bağımsız değişken aktif öğrenme tekniklerinden biri olan "Eğitimsel Oyunlar"dır. Kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemleri kullanılmıştır. Her iki grupta da aynı bağımlı değişken akademik başarı düzeyi gözlenmiş ve öntest-sontest puanları alınarak gruplar arası karşılaştırmalar yapılmıştır.

2.2. Çalışma grubu

Bu araştırma 2003-2004 öğretim yılı II. döneminde Ankara Akpınar İlköğretim Okulu 6/A ve 6/B sınıflarındaki toplam 33 öğrenci üzerinde yapılmıştır. Rastgele seçilen sınıflardan 6/A deney, 6/B kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Araştırmada bu iki sınıfın belirlenmesinde her iki grubun öntest başarı puanları arasında anlamlı bir farklılık olmaması (sig(2-tailed)=0,091) rol oynamıştır. (Tablo 1)

2.3.Problem Cümlesi

Fen bilgisi dersi “Güneş Sistemi ve Gezegenler” konusunun öğretiminde eğitimsel oyunlara dayalı öğretimin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarıları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

2.3.1.Alt Problemler

1. Deney grubunun öntest başarı puanı ile kontrol grubunun öntest başarı puanları arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?

2. Kontrol grubunun sontest başarı puanı ile kontrol grubunun öntest başarı puanı arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?

3. Deney grubunun sontest başarı puanı ile deney grubunun öntest başarı puanı arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?

4. Deney grubu sontest başarı puanı ile kontrol grubu sontest başarı puanı arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?

2.4.Sınırlılıklar

Bu araştırma;
2003-2004 eğitim-öğretim yılı ikinci döneminde, Akpınar ilköğretim Okulu 6/A ve 6/B sınıfı öğrencileri ile,
Fen Bilgisi dersi “Güneş Sistemi ve Gezegenler” konusu ile,
Deney grubuna uygulanan eğitimsel oyunlar ve kontrol grubuna uygulanan geleneksel yöntem ile sınırlandırılmıştır.

2.5.Veri Toplama Araçları

Fen bilgisi öğretiminde en fazla başarı testleri uygulanmaktadır. Bu testler, bir öğrenci ve öğrenci grubunun belli bir program veya ünitenin uygulanması sonucu elde ettiği bilgi, beceri ve duyguyu ölçen testlerdir (Akgün, 1996). Bu çalışmada öğrencilerin başarılarını ölçmek için başarı testi veri toplama aracı olarak kullanılmıştır.

Öğrencilerin başarılarını belirlemek üzere ilköğretim 6. sınıf Fen Bilgisi dersinin ‘Uzayı Keşfediyoruz’ ünitesinin, ‘Güneş sistemi’, ‘gezegenleri ve uyduları’ konuları ile ilgili olarak ön test ve son test uygulanmak üzere dört seçenekli çoktan seçmeli bir “Güneş Sistemi ve Gezegenler Başarı Testi” hazırlanmıştır. Soruların kapsam ve görünüş geçerliliklerinin belirlenmesinde uzman görüşünden yararlanılmıştır. 40 sorudan oluşan başarı testinin güvenilirliğini belirlemek üzere bir pilot çalışma yapılmıştır. Pilot çalışma Ankara Anıttepe ilköğretim okulu 6. sınıfta okuyan toplam 100 öğrenci üzerinde yapılmıştır.Yapılan bu çalışmanın güvenilirliği Item and Test Analysis (ITEMAN) programı ile hesaplanmış ve alfa katsayısı 0.853 olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre başarı testinin oldukça güvenilir olduğu söylenebilir.

Hazırlanan bu başarı testi deney ve kontrol gruplarına öntest ve sontest olarak uygulanmıştır.

2.6.Öğretim Yöntemleri ve Uygulanması

Araştırmada deney grubuna aktif öğrenme tekniklerinden biri olan eğitsel oyunlar, kontrol grubuna ise geleneksel öğretim yöntemleri kullanılarak ders

işlenmiştir. Dersler, öntest-sontest uygulamaları hariç, üç hafta sürmüştür.

Deney grubuna eğitsel oyunlar tekniği ile uygulanan etkinlikler ve uygulama yöntemleri şu şekildedir:

ETKİNLİK 1: (Yap-boz oyunu)

Öğrencilere uygulanan ‘Güneş sistemi ve gezegenler’ yap-boz adlı ilk etkinliğin amacı; öğrencilerin derste işlenecek konuyu, kendilerinin yap-bozu tamamlayarak ortaya çıkarmaları ve bu sayede dersin konu ve amacından oyun yoluyla haberdar edilmeleridir. Bu amaçla Güneş sistemi ve gezegenleri hareket yörüngeleri ile birlikte gösteren 110cm-80cm boyutlarında renkli bir resim 24 parçalık bir yap-boz olarak hazırlanmıştır. Derse başlamadan önce sıralar U şeklinde düzenlenerek oyunu oynayabilecek ve diğer öğrencilerin rahatça oyunu oynayan öğrencileri gözlemleyebileceği bir sınıf ortamı oluşturulmuştur. Daha sonra bir öğrenci süre tutucu olarak görevlendirilmiş ve diğer öğrenciler ise kura ile iki gruba ayrılmıştır. Yap-bozu oluşturan parçalar karışık bir şekilde sınıfın ortasında yere konularak grupların en kısa sürede yap-bozu tamamlamaları istenmiştir. En kısa sürede doğru olarak tamamlayan grup birinci ilan edilmiştir. Sınıfın ortasında yerde tamamlanan yap-bozdaki resim öğrenciler tarafından merakla gözlenmiş ve işlenecek konuya karşı öğrencilerde merak ve ilgi uyandırılmıştır.

ETKİNLİK 2: (‘Ben hangi gezegenim?’ oyunu)

Derste uygulanan ikinci etkinliğin amacı; güneş sistemini oluşturan güneş, gezegenler ve uydularının temel özelliklerinin başlamadan önce bir öğrenci zaman tutucu, bir öğrenci puan yazıcı olarak görevlendirilmiş, diğer öğrenciler ise üç gruba ayrılmıştır. Her grup için konuyla ilgili 11 adet soru hazırlanarak

öğrenciler tarafından kavranmasını sağlamaktır. Bunun için güneş ve 9 gezegene ait özellikler hikayeleştirilerek ‘Ben hangi gezegenim?’ oyunu oluşturulmuştur. Hikayeler; gezegenlerin güneşten uzaklık sırası, gündüz-gece sıcaklığı, yüzölçümü olarak dünyayla karşılaştırma, uydu sayısı, büyüklük ve coğrafik özellikleri, keşfedilme yılları ve keşfeden kişiler veya uzay araçları vb. özellikleri dikkate alınarak hazırlanmıştır.

Örnek hikaye:

“VENÜS: Bir bilmecem var çocuklar. Dünyayla aynı büyüklükteyim. Bana derler kardeş gezegen. Zaman zaman dünyadan çıplak gözle de görünürüm. Ekvatorum çok sıcak (480°C), kutuplarım çok soğuktur (-45°C). Güneşe en yakın ikinci gezegen denince akla hemen benim adım gelir. Bilin bakalım Ben hangi gezegenim?”

Hikayeler, öğretmen tarafından teker teker karışık bir sırada okunmuş ve her hikayenin ardından hangi gezegenin anlatıldığının öğrenciler tarafından bulunması beklenmiştir. Bu sayede tüm öğrencilerin derse katılarak oyun tekniği ile eğlenceli bir şekilde konuyu öğrenmeleri sağlanmıştır.

ETKİNLİK 3: (‘Gezegenler yarışıyor’ oyunu)

Bu etkinlikle ‘Güneş sistemi ve gezegenler’ konusunda öğrencilerin edindiği bilgilerin pekiştirilmesi ve konunun kısaca tekrar edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaca ulaşmak için bir yarışma düzenlenmiştir. Yarışmaya

farklı renkte zarflara konulmuştur. Her grubun temsilcisi bir renk seçerek sorularını belirlemiştir. Sorular çoktan seçmeli ve her seçenekte bir gezegen ismi olacak şekilde düzenlenmiştir.

Gezegenlerin 12cm-14cm boyutlarında renkli resimleri kartonlara yapıştırılarak, seçenekler görsel hale dönüştürülmüştür. Öğretmen soruyu okuduğunda, seçenekleri söylerken aynı zamanda resimlerini de göstererek öğrencilerden doğru cevabı bulmalarını istemiştir. Her grubun verdiği doğru cevaplar puanlanarak yarışmanın birincisi belirlenmiştir. Böylece ‘Güneş sistemi ve gezegenler’ konusu yarışma etkinliği ile pekiştirilerek tekrar edilmiştir.

Örnek sorular:

Verilen gezegenlerden hangisinin uydusu yoktur?

Dünya

Jüpiter

Merkür

Şıklardaki gezegenlerden hangisi Güneşe Jüpiter’den daha yakındır?

Satürn

Dünya

Uranüs

Geleneksel Yöntem: Çalışmanın kontrol grubundaki öğrencilere öğretmen merkezli, öğrencilerin çoğunlukla pasif olduğu geleneksel yöntemle ders anlatılmıştır. Sınıftaki geleneksel sıra düzeni korunmuştur. Derste, ders kitabı ve tahta dışında bir ders aracı ya da materyal kullanılmamıştır. Öğrencilerin ders içinde öğretmene soru sormasına müsaade edilmiştir. Öğretmen de zaman zaman öğrencilere soru yönelmiştir.

3.BULGULAR

Bu bölümde araştırmadan elde edilen veriler doğrultusunda araştırmanın alt problemlerine ilişkin bulgular yer almaktadır.

Araştırmanın birinci alt problemi “Deney grubunun öntest başarı puanı ile kontrol grubunun öntest başarı puanları arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt probleme dayalı olarak elde edilen bulgular Tablo-1’de sunulmuştur.

Tablo-1: Deney ve Kontrol Grubunun Öntest Puanlarının Farklılığı İçin t-testi Sonuçları

Gruplar	Testler	N	\bar{X}	S	sd	t	P
Deney	Öntest	17	36.00	12.60	31	1.74	0.091
Kontrol	Öntest	16	29.69	7.30			

* Varyansların eşitliği varsayımı dikkate alınmıştır. P(sig.Levene) > 0.05 (P=0.149)

Eğitimsel oyunlara dayalı öğretim ile geleneksel öğretimin Fen Bilgisi dersindeki akademik başarıya etkisini araştırmaya başlamadan önce deney ve kontrol gruplarına yapılan öntest ile iki grup arasında akademik başarı bakımından anlamlı bir farkın bulunup bulunmadığına bakılmıştır.

Tablo-1’de görüldüğü gibi deney grubunun aritmetik ortalaması $\bar{x}=36.00$ iken, kontrol grubunun aritmetik ortalaması $\bar{x}=29.69$ ’dir. Deney grubunun aritmetik ortalamasının kontrol grubundan yaklaşık 6 puan fazla

olmasına rağmen her iki grubun öntest puanları arasında anlamlı bir fark yoktur. Bu sonuçlara göre iki grubun da çalışmaya başlamadan önce akademik başarılarının birbirine denk olduğu söylenebilir. ($t=1.74$, $P>0.05$)

Araştırmanın ikinci alt problemi “Kontrol grubunun sontest başarı puanı ile kontrol grubunun öntest başarı puanı arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilmişti. Bu alt probleme dayalı olarak elde edilen bulgular Tablo-2’de sunulmuştur.

Tablo-2: Kontrol Grubunun Öntest-Sontest Puanlarının Farklılığı İçin t-testi Sonuçları

Gruplar	Testler	N	\bar{X}	S	sd	t	P
Kontrol	Öntest	16	29.69	7.31	15	-3.99	0.001
Kontrol	Sontest	16	42.56	11.88			

Geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubunun öntest ve sontest sonuçları Tablo 2’de verilmiştir. Buna göre kontrol grubunun öntest aritmetik ortalaması $\bar{x}=29.69$ iken, sontest aritmetik ortalamasının $\bar{x}=42.56$ ’ya yükseldiği görülmektedir. Her iki ortalama arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan t-testi sonucunda bu farkın anlamlı olduğu görülmektedir. ($t=-3.99$ ve $P<0.05$) Bu bulgu geleneksel öğretim

yönteminin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarılarında bir artış olduğunu göstermektedir.

Araştırmanın üçüncü alt problemi “Deney grubunun sontest başarı puanı ile deney grubunun öntest başarı puanı arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?” biçiminde ifade edilmişti. Bu alt probleme dayalı olarak elde edilen bulgular Tablo-3’te sunulmuştur.

Tablo-3: Deney Grubunun Öntest-Sontest Puanlarının Farklılığı İçin t-testi Sonuçları

Gruplar	Testler	N	\bar{X}	S	sd	t	P
Deney	Öntest	17	36.00	12.60	16	-10.85	0.000
Deney	Sontest	17	68.00	13.94			

Tablo 3’te de görüldüğü gibi eğitimsel oyunların uygulandığı deney grubunun öntest ve sontest başarı puanları incelendiğinde deney grubunun öntest aritmetik ortalamasının $\bar{x}=36.00$ iken sontest aritmetik ortalamasının

$\bar{x}=68.00$ olduğu görülmektedir. Deney grubunun öntest ve sontest başarı puanı ortalamaları arasındaki artış 32 puandır. Bu farkın anlamlı olup olmadığına yönelik yapılan t-testi sonucunda farkın anlamlı olduğu görülmektedir. ($t=-10.85$)

ve $P < 0.05$) Bu sonuç eğitimsel oyunlara dayalı öğretimin uygulandığı deney grubundaki öğrenci başarısında bir artış olduğunu göstermektedir.

Araştırmanın dördüncü alt problemi “Deney grubu sontest başarı

puanı ile kontrol grubu sontest başarı puanı arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?” biçiminde ifade edilmişti. Bu alt probleme dayalı olarak elde edilen bulgular Tablo-4’te sunulmuştur.

Tablo-4: Deney ve Kontrol Grubunun Sontest Puanlarının Farklılığı İçin t-testi Sonuçları

Gruplar	Testler	N	\bar{X}	S	sd	t	P
Deney	Sontest	17	68.00	13.94	31	5.62	0.000
Kontrol	Sontest	16	42.56	11.88			

* Varyansların eşitliği varsayımı dikkate alınmıştır. $P(\text{sig. Levene}) > 0.05$ ($P=0.488$)

Tablo 4’ten deney ve kontrol grubunun son test başarı puanlarına bakıldığında, deney grubunun aritmetik ortalamasının ($\bar{x}=68.00$), kontrol grubunun aritmetik ortalamasından ($\bar{x}=42.56$) 25.44 daha fazla olduğu görülmektedir. Ortalamalar arasındaki bu farkın anlamlı olup olmadığına yönelik yapılan t-testi sonucunda bu farkın anlamlı olduğu görülmektedir. ($t=5.62$, $P < 0.05$) Elde edilen sonuca göre; eğitimsel oyunlara dayalı öğretimin, geleneksel öğretime göre “Güneş Sistemi ve Gezegenler” konusunun öğretiminde akademik başarıyı arttırmada daha etkili olduğu söylenebilir.

4.TARTIŞMA

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, aktif öğrenme tekniklerinden biri olan eğitsel oyunlara dayalı öğretimin uygulandığı deney

grubu ile geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubu öntestleri arasında anlamlı bir farklılık yok iken ($t=1.74$, $p > 0.05$), deney grubu sontest aritmetik ortalaması öntest aritmetik ortalamasına göre 32’lik artış göstermiş ($t=-10.85$, $p < 0.05$), kontrol grubunun sontest aritmetik ortalaması öntest aritmetik ortalamasına göre 12.87’lik bir artış göstermiştir ($t=-3.98$, $p < 0.05$). İki grubun da akademik başarıları, uygulanan farklı teknik ve öğretim yöntemiyle artmasına rağmen, deney grubunun öntest-sontest aritmetik ortalaması, kontrol grubunun öntest-sontest aritmetik ortalamasına göre 19.13’lük bir artış göstermiştir. Bundan dolayı gruplar arasında 25.44’lük bir fark meydana gelmiştir. İstatistiksel olarak bu fark anlamlıdır ($t= 5.62$, $p < 0.05$).

Elde edilen sonuçlardan; aktif öğrenme tekniklerinden eğitsel oyunlara dayalı öğrenmenin, geleneksel öğretim yöntemine göre Fen Bilgisi dersinde ‘Güneş Sistemi ve Gezegenler’ konusunun öğretiminde akademik

başarıyı arttırmada daha etkili olduğu söylenebilir. Diğer bilim dallarında eğitsel oyunlara dayalı öğrenme ile ilgili yapılan çalışmalarda (Aycan ve diğ.,2003 ; Köroğlu ve Yeşildere, 2003) benzer sonuçlara ulaşıldığı görülmekte ve derslerin oyun tekniği ile işlenmesinin öğrencilerin güdüsünü arttırarak dersi daha zevkli ve verimli hale getireceği (Doğanay, 2002; Moğol ve Özçiftçi, 2003) vurgulanmaktadır.

Çalışmanın uygulanması esnasında deney grubundaki öğrencilerin derse karşı ilgilerinde olumlu yönde değişimin olduğu gözlenmiştir. Deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre derste oldukça aktif, istekli ve meraklı oldukları görülmüştür.

Fen bilgisi dersi eğitsel oyunlara dayalı öğretim ile öğrenciler için sıkıcı ve zor anlaşılır olmaktan çıkarak, eğlenceli bir öğretim halini almıştır.

Oyun tekniği ile öğretimde dikkat edilmesi gereken önemli bir husus, hazırlanan oyunların, konuya olduğu kadar öğrencilerin yaşlarına da uygun olması gerektiğidir. Oyunlar

öğrencilerin rahatça anlayıp etkin katılımlarını sağlayabilecekleri düzeyde olmalı ve öğretmen ders boyunca oyunu kontrol altında tutmalıdır.

Çocuk için gördüğünü tanıyabilme, hafızasında tutabilme ve bunları adları ile sayabilme kolay değildir. Ancak bunları oyun içerisinde işleyebilirsek çocukta istek ve ilgi artacak, yarışma ortamı kendiliğinden doğacaktır (Özdoğan, 1997, Akt: Doğanay, 2002).

Bu çalışma çerçevesinde, fen bilgisi dersinin özellikle soyut kavramlarının işlendiği konularda çeşitli eğitsel oyun etkinliklerinin tasarlanarak öğrencilerin akademik başarısına ve derse karşı tutumlarına ne düzeyde etkisi olduğu araştırılabilir. Eğitsel oyunlar macera, ticaret, pano, yarışma, mantık, devimsel, kelime oyunları gibi çeşitlendirilebilir (Kılıç,2004) ve diğer branşlara da uygulanarak etkililiği karşılaştırılabilir. Geliştirilen eğitsel oyunlar bilgisayar ortamına aktarılarak öğrencilerin ve öğretmenlerin kullanımına sunulabilir.Eğitsel oyunlar genelde ilköğretim düzeyindeki öğrenciler için hazırlanmaktadır (Kılıç,2004). Ancak öğretimin ileriki düzeyleri için de, öğrencilerin gelişim ve ihtiyaçları da dikkate alınarak uygun oyunlar tasarlanarak akademik başarı, cinsiyet, sosyo-kültürel düzey gibi değişkenler üzerindeki etkisi araştırılabilir.

Kaynaklar

Akgün, Ş. (1996). Fen Bilgisi Öğretimi. Giresun: Zirve Ofset. 161.

Ann-Kim, S. (2003). Estimation Games and Proportional Reasoning in Young Children. Curriculum and Teaching Dialogue, Vol.5, No.1, p.53-60.

Aycan, Ş., Türkoğuz, S., Arı, E., Kaynar, Ü. (2002). Periyodik Cetvelin Ve Elementlerin Tombala Oyun Tekniği İle Öğretimi Ve Bellekte Kalıcılığının Saptanması. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi-ODTÜ-Ankara.

Aykutlu, I., Şen,A.İ. (2004). Oyun Tabanlı Hazırlanmış Ders Kitapları İle Fizik Öğretimi. Gazi Üniversitesi XII. Eğitim

Bilimleri Kongresi Bildiriler Kitabı .c-III.,1993-2003. Ankara.

Bacanlı H.(2001). Gelişim ve Öğrenme. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.68-70.

Büyüköztürk, Ş. (2001). Deneysel Desenler. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Doğanay, G. (2002). Tarih Öğretiminde Oyun. G.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tarih Eğitimi Anabilimdalı, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Kılıç, E .Eğitsel Oyunlar.
<<http://cc.ibu.edu.tr/aaltun/courses/207/emel.ppt>
>(22 ocak 2004).

Korođlu, H., Yeşildere, S. (2002). İlköğretim II. Kademedede Matematik Konularının Öğretiminde Oyunlar ve Senaryolar. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi-ODTÜ-Ankara.

Moğol, S., Özçiftçi, S. (2003). Fizikte Bazı Denklemlerin Öğretimi İçin Kart Oyunu. Milli Eğitim Dergisi ,157.

Novak, J.D. (2003). A Preliminary Statement on Research in Science Education,

Journal of Research in Science Education, Vol.40, Supplement, 1-7.

Senemoğlu, N. (1997). Gelişim Öğrenme ve Öğretim. Ankara: Spot Matbaacılık. 37.

Tekin, Z. (1995). Çocuk Resimleri ve Oyun. G.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Resim-İř Eğitimi, Yüksek Lisans tezi, Ankara.

Ün Açıkgöz, K. (2003). Aktif Öğrenme. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları. 145-146.