

Makale Gönderilme Tarihi / Article Submission Date: 26-12-2019

Makale Kabul Tarihi / Article Acceptance Date: 19-03-2020

Araştırma Makalesi / Research Article



INTERNATIONAL JOURNAL OF HUMANITIES AND EDUCATION (IJHE),
VOLUME 6, ISSUE 13, P. 68 – 84.

ULUSLARARASI BEŞERİ BİLİMLER VE EĞİTİM DERGİSİ (IJHE), CİLT 6,
SAYI 13, S. 68 – 84.

Dolaşım Sistemi Öğretiminde Hikâye Destekli Etkinliklerin İlköğretim Öğrencilerinin Akademik Başarı ve Kalıcılığına Etkisi

Esra ÖZAY KÖSE¹ & Taha YILDIRIM²

Özet

Bu araştırmanın amacı fen bilimleri dersinde dolaşım sistemi konusunun hikâye destekli sınıf içi etkinlikler ile öğretilmesinin altıncı sınıf öğrencilerinin akademik başarı ve kalıcılığa etkisini belirlemektir. Araştırmada, ön-test- son-test kontrol gruplu yarı deneysel araştırma deseni kullanılmıştır. Araştırma, 2017-2018 eğitim-öğretim yılında Ağrı ili Merkez ilçesinde bir ortaokulda öğrenim görmekte olan altıncı sınıf öğrencileri ile yapılmıştır. Rastgele seçilen 6/A (30 öğrenci) deney grubu ve 6/E (30 öğrenci) kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Çalışma hikâye destekli etkinliklerin uygulandığı deney grubu ve mevcut öğretim sisteminin uygulandığı kontrol grubu ile yapılmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak dolaşım sistemine yönelik başarı testi kullanılmıştır. Bu araçlardan elde edilen verilerin analizi bir istatistik programında; bağımsız gruplar için t-testi ve etki büyüklüğü hesaplanarak yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre dolaşım sisteminde deney grubu son-test başarı puanları kontrol grubuna göre yüksek olmakla beraber aralarında anlamlı bir fark gözlenmiştir. Deney ve kontrol grubunun kalıcılık test puanları arasında da deney grubu lehine anlamlı bir fark çıkmıştır. Deney ve kontrol gruplarındaki değişim dikkate alındığında Hikâye destekli sınıf içi etkinliklerin öğrencilerin dolaşım sistemi konusundaki başarılarını artırma ve kalıcılığı sağlamada olumlu yönde katkı sağladığı sonucuna ulaşılabılır.

Anahtar Kelimeler: Hikâye destekli etkinlikler, Dolaşım sistemi, Akademik başarı, Kalıcılık.

The Effect of Story Supported Activities on Academic Achievement and Retention of Primary School Students in Circulatory System Teaching

Abstract

The aim of this research is to determine the effect of story-based activities on the academic achievement and retention of 6th grade students in teaching of circulation system subject in science class. In this research, quasi-experimental research design with pre-test post-test control group was used. The research was applied to 6th grade students who were studying in a secondary school in central district of Ağrı in 2017-2018 academic year. Randomly selected classes of 6/A (30 students) as experimental group and 6/E (30 students) as control group were determined. The study was carried out with experimental group using story based classroom activities and control group using current teaching system. In the study, achievement test for the circulatory systems were

¹ Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi, esraozay@atauni.edu.tr.

² Y. Lisans ögr., Atatürk Üniversitesi, tahayildirim111@outlook.com.

used. SPSS 22 packet program was used in analysing the data obtained from these tools; t-test for independent groups and eta square / effect size. According to the findings, experimental group final test success scores in circulatory system were higher than the control group also a significant difference was observed between them. There was significant difference between the experimental and control groups' retention test scores in favor of the experimental group. When the change in the experimental and control group is taken in to consideration it can be concluded that the story based classroom activities contribute positively to students' success in circulatory system and ensuring retention.

Key Words: Story based activities, Circulatory system, Academic achievement, Retention.

Giriş

Yaşamı her yönüyle inceleyen biyoloji, kavram bakımından çok zengin bir içeriğe sahiptir. Bu sebeple öğrenciler, öğretmenler ve değişik yaş ve öğretim düzeyine sahip bireyler biyolojinin birçok ünitesinin doğru bir biçimde öğrenilmesinde ve kavratılmasında çok büyük zorluklarla karşılaşmaktadırlar (Bahar 2002; Öztaş, Özay ve Öztaş, 2003). Biyolojinin daha çok sözel anlatıma dayalı olarak gerçekleştirilmesi, gündelik hayatta fazla kullanmadığımız yabancı terimlerin fazlalığı, mevcudu fazla olan sınıflar, laboratuvar dersliklerinin verimli kullanılmayışı, öğretmenin derse yeteri kadar hazırlanamaması gibi bazı nedenlerden ötürü biyoloji dersi öğrenciler tarafından olması gereken ilgi ve alakayı görememektedir (Gezer, Köse, Durkan ve Uşak, 2003). Öğrencilerin çok fazla zorluk yaşadıkları, başarıya ulaşamadıkları, anlamakta sıkıntı yaşadıkları, sevmeye çalıştıkları fakat bir türlü sevedikleri derslerin başında da biyoloji dersi gelmektedir (Sülün, Yurttaş ve Şerenli, 2008). Ayrıca bununla birlikte biyoloji konularının öğretilmesi esnasında uygulanan tekniklerden, hedeflerin iyi belirlenmemiş olmasından, malzeme ve laboratuvar olanaklarının yetersizliğinden kaynaklanabilen problemlerle de karşılaşmaktadırlar (Sülün, Yuttaş ve Şerenli, 2008).

Biyoloji alanında yapılan çalışmalar sonucunda bazı biyoloji konularının öğretilmesi ve öğrenilmesinde güçlükler olduğu tespit edilmiş olup en zor algılanılan konular; suyun organizmada taşınımı, osmoz ve osmoregülasyon, solunum ve fotosentezin kimyası, enerji döngüleri, hücre solunumu, protein sentezi, mitoz ve mayoz bölünme, enzimlerin yapı ve fonksiyonu, kalıtımın kromozom teorisi, Mendel'in genetik yasaları ve çoklu alleller olduğu belirlenmektedir (Johnstone ve Mahmoud, 1980; Finley ve Yaroch, 1982; Yip, 1998-a; Bahar, Johnstone ve Hansell, 1999; Tekkaya, Özkan ve Sungur, 2001; Bahar, 2002). Bahsedilen bu araştırmalarda biyolojinin farklı konularıyla ilgili değişik kavram yanılgıları tespit edilmiştir. Soyut gözle görülmeyen nesnelere ve olayları içeren biyoloji konularında sıklıkla kavram yanılgılarına rastlanırken aynı zamanda somut ve gözle görülebilen nesnelere ve olayları içeren biyoloji konularında da kavram yanılgıları olduğu tespit edilmiştir. Dolaşım

sistemi (Yip, 1998-b) ve sindirim sistemi (Teixeria, 2000; Çakıcı, 2005) buna örnek olarak verilebilir.

Bu kavram yanlışlarının en önemli sebepleri arasında biyoloji konuları ile öğrencilerin günlük yaşamları ve diğer dersler arasında bağlantı kuramaması gibi etkenler sayılabilir (Gilbert, 2006; Yaman, 2009). Derslerde işlenen konuların yaşamdaki günlük olaylarla bağlantısının yeteri kadar kurulmadığı görülmektedir. Öğrenilen bu konuların ezbere bilgiden daha öteye gitmediği ve soyut kaldığı görülmektedir (Demircioğlu, Demircioğlu ve Ayas 2006). Öğrenirken zorlanılan ya da tekrar edildiği halde öğrenilmeyen yeni kavramların, nerede ve nasıl kullanabileceği öğrenilmezse bu kavramlar ezberden öteye gidemeyecektir (Parlak, 2003). Bu problemleri yok etmek ve Fen eğitimi ile öğrencilere hedeflenen davranışları kazandırmak için çok farklı yöntem ve teknikler ortaya çıkmıştır. Son zamanlarda daimi öğrenmenin gerçekleşmesi ve öğrencinin öğrenmesinden mesul olması için fen bilimleri derslerinde bu yeni öğretim tekniklerinden yararlanılmaktadır (Köse, 2011) . Bu tekniklerden bir tanesi de hikâye destekli öğretim yöntemidir.

Hikâye destekli öğretim yöntemi, konuların öğrenciler tarafından anlaşılması, hatırlanabilmesi ve öğrencilerin hikâye destekli öğretim yöntemi konusunda istekli olması gibi temeller üzerine kurulmuştur. Hikâye destekli öğretim yöntemi öğrencilerin bireysel öğrenmelerinde sorumluluk almalarını sağlamaktadır (Dincel, 2005; Yiğit, 2007). İlköğretim öğrencilerinin belleklerinde olayların, olguların ve kavramların anlaşılır hale getirilip, bunları hafızalarında resmedip aktifleştirmek amacıyla hikâye destekli öğretim yöntemi uygulanmaktadır (Cındıl, Özmen ve Ünal, 2012). Hikâye destekli öğretim yöntemi, hiçbir veriyle ilişkilendirmeden insanların, bitkilerin veya hayvanların ana karakter olarak kullanıldığı ve bu karakterlerin başlarından geçen durumları hikâye formatında bilimsel kavramların fark ettirilmeden anlatıldığı bir yöntemdir (Ünver, 2015). Hikâye destekli öğretim yöntemi, fen bilimleri eğitiminde de mühim bir yer almaktadır. Hikâye etkinlikleri; öğrencilere sorun çözme, hayallerini ortaya çıkarma, yaratıcılıklarını güçlendirme, iç dünyalarındaki düşünce ve yaşantılarını yansıtmaya imkânı sağlamaktadır (Boulineau vd., 2004; Zembat ve Zülfikar, 2006). Rıza (2006) çalışmasında; “Hikâyeler çocukların hayallerini daha da geliştirmekte, kavrayışlarını geliştirmekte ve hayatlarını zenginleştirmektedir. Diğer yandan ise çocukların yaratıcılıklarına ve hayal zenginliklerine dayanmaktadır.” söylemiyle, hikâyelerin önemine ilgi çekmiştir.

Hikâye, müfredata ilave edildiğinde elde edilebilecek yararları şu şekilde ifade edilmektedir (TPSI, 1991):

- Fen bilimleri kavramlarının öğrenimine çocukları yönlendirmede oldukça etkilidir.
- Dünyayı fen öğretiminin bir parçası yapmak için yardım etmektedir.
- Fen'e olan genel alakayı yükseltmektedir.
- Kavramlar, kişiler için faydalı olarak görülmektedir.
- Kavram yanlışlarını giderdiği tespit edilmiştir.

Hikâyeler, müfredatın ana fikirlerini ön plana çıkarır. Öğrenen ve öğretenler, işlenecek ünitenin ana fikirlerini ve birbirleriyle olan ilişkilerini daha belirgin ve anlaşılır bir şekilde görüp birlikte çalışabilirler (Millar ve Osborne, 1998). Ayrıca hikâyeler, Fen bilimleri içerisindeki kavramların öğrenilmesi için öğrencileri öğrenmeye teşvik etmede çok etkilidir. Hayatı fen bilimleri eğitiminin bir parçası yapıp fen'e karşı genel ilgiyi artırırlar (TPSI, 1991). Bunun yanında hikâyeler, derse ilgisi düşük öğrencilerin dikkatlerini artırabilirler (Demircioğlu, Demircioğlu ve Ayas, 2006). Buradan hareketle bu araştırmada elde edilecek veriler sayesinde, Fen bilimleri eğitiminde hikâye destekli öğretim yönteminin ve hikâye destekli etkinliklerin, Fen bilimleri dersindeki akademik başarı ve kalıcılığa olan katkısının ortaya çıkarılması ve araştırmacıların yapacakları yeni çalışmalara ışık tutabilmesi, açısından önemlidir.

Bu araştırmanın amacı hikâye temelli öğrenme yöntemi kullanılarak altıncı sınıf öğrencilerine yönelik gerçekleştirilen Fen bilimleri dersinde dolaşım sistemi konuları ile ilgili akademik başarı ve kalıcılık üzerindeki etkisini araştırmaktır. Belirlenen bu hedefe bağlı olarak hikâye destekli sınıf içi etkinliklerin uygulandığı deney grubu (DG) ile mevcut öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubu (KG) öğrencilerinin fen bilimleri dersi akademik başarı ve kalıcılık düzeyleri arasında fark olup olmadığı sorularına cevap aranmaya çalışılmıştır.

Alt Problemler

- 1- DG ve KG öğrencilerinin dolaşım sistemi akademik başarı son-test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- 2- DG ve KG öğrencilerinin dolaşım sistemi kalıcılık başarı puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Yöntem

Bu araştırmada, öntest-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan deney deseni Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Araştırmanın Deneysel Deseni

Gruplar	Ön-test	Deneysel İşlem	Son-test	Kalıclık Testi
DG	Başarı Testi	Hikâye destekli sınıf içi etkinlikler	Başarı Testi	Başarı Testi
KG	Başarı Testi	Mevcut öğretim yöntemi	Başarı Testi	Başarı Testi

Uygulama süresince mevcut ders müfredatına bağlı kalınmış olup, müfredattaki konular işlenmiştir. Araştırma sürecinde DG öğrencilerine ders kitapları içerisinde yer alan okuma parçalarına ilaveten araştırmacı tarafından belirlenen, ders kazanımı ve kavramlarına uygun biyoloji ile ilgili hazırlanan hikâye kullanılırken, KG' ndaki öğrencilere müfredatta belirtilen düzene göre ders işlenmiştir. Her iki grupta fen bilimleri dersindeki dolaşım sistemi konusunda başarı ölçülmüştür.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Ağrı'da bulunan tüm altıncı sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise, Ağrı ili Merkez ilçesinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığına bağlı bir devlet ortaokulunda öğrenim gören altıncı sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Örneklemin seçiminde çalışmada yer alan araştırmacılardan birisinin öğretmenlik yaptığı okul göz önüne alındığından kolay ulaşılabilir örneklem yöntemi kullanılmıştır. Çalışılan okuldaki altıncı sınıflardan birisi DG, diğeri ise KG olmak üzere kura yolu ile seçilmiş olup 6A sınıfı DG (30 öğrenci), 6E sınıfı KG (30 öğrenci) olarak belirlenmiştir.. Her iki sınıfta da dersler çalışmada araştırmacı olarak yer alan ders öğretmeni tarafından yürütülmüştür.

Veri Toplama Araçları

Çalışma kapsamında öğrencilerden veri toplamak için kullanılan ölçme aracı:

- Öğrencilerin dolaşım sistemi ile ilgili olarak sahip oldukları akademik başarı düzeylerini ölçmek için “Akademik Başarı Testi”

Akademik Başarı Testinin Geliştirilmesi

Başarı testi hazırlanırken yardımcı kaynaklardan yararlanılarak araştırmacılar tarafından 34 adet çoktan seçmeli soru hazırlanmıştır. Test geliştirilirken öncelikli olarak testin kapsam

geçerliliğine dikkat edilmiştir. Bu konuda araştırmacılarından birinin görev yaptığı üniversitede fen eğitimi ve biyoloji uzmanlarından görüş alınmıştır.

Dolaşım sistemi başarı testi pilot uygulaması aynı ortaokulun sekizinci sınıfında öğrenim gören toplam 50 öğrenciye uygulanmıştır. Uygulama sonrasında elde edilen veriler için öncelikle madde güçlük ve madde ayırt edicilik indeksleri hesaplanarak madde analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar neticesinde MEB'in belirlediği 8 kazanıma göre 25 sorudan oluşan Dolaşım Sistemi Başarı Testi hazırlanmıştır. Test maddelerine ait madde güçlüğü ve ayırt edicilik verileri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Alt ve Üst gruptaki Öğrencilerin Doğru Cevap Sayısına Göre Madde Analizi

Soru No	Dü	Da	p	d
1	14	13	0,90	0,06
2	13	9	0,73	0,26
3	14	9	0,76	0,33
4	6	0	0,2	0,40
5	11	3	0,46	0,53
6	4	3	0,23	0,06
7	9	4	0,43	0,33
8	6	4	0,33	0,13
9	1	4	0,16	-0,20
10	12	8	0,66	0,26
11	9	5	0,46	0,26
12	11	7	0,60	0,26
13	1	1	0,06	0
14	3	3	0,20	0
15	13	10	0,76	0,20
16	13	9	0,73	0,26
17	13	8	0,70	0,33
18	11	6	0,56	0,33

19	14	5	0,63	0,60
20	9	5	0,46	0,26
21	10	2	0,40	0,53
22	12	6	0,60	0,40
23	3	7	0,33	-0,26
24	8	2	0,33	0,40
25	13	4	0,56	0,60
26	12	3	0,50	0,60
27	9	1	0,33	0,53
28	8	6	0,46	0,13
29	14	11	0,83	0,20
30	12	8	0,66	0,26
31	14	7	0,70	0,46
32	10	8	0,60	0,13
33	14	6	0,66	0,53
34	14	9	0,76	0,33

Maddelerin güçlük ve ayırtedicilikleri değerlendirilirken Çalık ve Ayas (2003)'in belirttiği kriterler kullanılmış olup ayırtedicilikte 0,20'den, güçlükte ise 0,29 dan daha küçük bir değere sahip soruların çıkarılması neticesinde 1-6-8-9-13-14-23-28-32 soruları testten çıkarılmıştır. Buna göre 25 sorudan oluşan Dolaşım sistemi başarı testi hazırlanmıştır. Bu test her iki grupta uygulamalar öncesi ön test, uygulamalar sonunda son test ve uygulamadan bir ay sonra kalıcılık testi olarak uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

Yapılan çalışmalar sonucunda elde edilen veriler çeşitli gruplara göre ne tür bir dağılım gösterdiği ve varyans dağılımları arasında nasıl bir fark olduğu kontrol edilmiş ve Kolmogorov- Smirnov ve Shapiro-Wilks testleri sonucuna göre grupların normal dağılım gösterdiği ve varyansların homojen olduğu anlaşılmıştır (Tablo.3). DG ve KG'nun son-test akademik başarı testi arasında anlamlı fark olup olmadığını tespit etmek için bağımsız gruplar için t testi kullanılmıştır. Ayrıca yapılan analizler ile gruplar arasındaki farkın anlamlı çıkması durumunda, t-testi için etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Hesaplamalar sonucunda elde edilen d

değeri şu şekilde yorumlanır: .20- küçük (small) etki büyüklüğü; .50- orta (medium); .80 ise büyük (large) etki büyüklüğü (Cohen, 1988).

Tablo 3. Normallik Dağılım Değerleri

Gruplar	Testler	N	Shapiro-Wilks	Sig.	Kolmogorov-Smirnov	Sig
DG	Dolaşım ön-test	26	,980	,981	,970	,200
	Dolaşım son-test	26	,884	,651	,166	,200
	Dolaşım kalıcılık	26	,971	,764	,159	,090
KG	Dolaşım ön-test	26	,927	,310	,169	,053
	Dolaşım son-test	26	,893	,108	,215	,102
	Dolaşım kalıcılık	26	,957	,340	,131	,200

Çalışmanın Süreci

Uygulamalar ve testlerin uygulanması okul saatleri içinde, Milli Eğitim Bakanlığın'dan gerekli izinler alındıktan sonra uygulanmıştır. Uygulama aşamasındaki bütün etkinlikler araştırmanın yürütüldüğü okuldaki DG ve KG' nda dersin öğretmeni olan araştırmacı tarafından yürütülmüştür.

Uygulama aynı zamanda dersin öğretmeni olan araştırmacı tarafından 2017-2018 eğitim öğretim yılının güz döneminde Ağrının merkez ilçesinde bir Ortaokulda uygulanmıştır. Araştırma 4 hafta yani 16 ders saati sürmüştür.

KG' nda işlenen dersler öğretim programında belirtilen şekliyle yapılandırmacı yaklaşıma göre işlenmiştir. Dolaşım sistemi ünitesinin kazanımlarına uygun olarak ders işlenmiştir. DG' nda ise araştırmacılar tarafından geliştirilen dolaşım sistemi hikâyesi kullanılarak hikâye destekli öğrenme yöntemine göre işlenmiştir.

Öğretim materyali olarak kullanılan hikâyenin hazırlanması ve uygulanması

Öğretim materyali olarak kullanılan hikâyenin hazırlanması araştırmacılar tarafından MEB'in belirlediği dolaşım sisteminde ki 8 kazanıma göre hazırlanmıştır. Uygulamalara başlamadan önce biyoloji konuları ile ilgili ortaokul seviyesinde fen ile ilgili eğitsel hikâye kitapları araştırılmıştır. "Profesör İyon İle Fen", "Popüler Bilim Vücudumuz Dizisi" adlı kitaplardaki hikâyeler incelenmiştir. İnternette kan bağıışı ile ilgili bir çizgi film olan "Keloğlan" dan

faydalanılmıştır. Bu kitaplardan ve videolardan faydalanarak hikâye oluşturulmaya başlanmıştır. Hikâye oluşturulurken eğitim programında bulunan kazanımlar dikkate alınarak “Dolaşım Sistemi” konusu için 1 adet “padişah ve keloğlan (dolaşım sistemini öğreniyoruz)” isimli hikâye taslağı oluşturulmuştur. Hikâyede Comic Sans MS yazı tipi kullanılmıştır. Hikâyede ki başlık oluşturulurken öğrencilerde ilgi ve merak uyandıracak başlıklar oluşturulmuştur. Hikâyede görsel olarak öğrencinin dikkatini çekebilmesi için de her hikâyedeki başlıklara uygun resimler bulunmaktadır. Hikâyeye uygun orta güçlükte sorular da hazırlanmıştır. Bu taslak önce iki biyoloji eğitim uzmanına sunularak onların görüşünden yararlanılmıştır. Oluşturulan hikâye pilot olarak uygulamanın yapıldığı okuldaki 8. sınıf öğrencilerinden 40 kişiye dağıtılıp okutulmuştur ve öğrenci fikirleri alınmıştır. Öğrencilerin düşünceleri doğrultusunda öğrenciler tarafından anlaşılmayan yerler düzeltilmiştir ve hikâyeye son şekli verilmiştir. Araştırmacı olan dersin öğretmeni hazırlamış olduğu hikâyeyi her öğrenciye dağıtmıştır. Hikâyenin anlaşılması için her biri ikişer defa okutulmuştur. Hikâyeler okutulduktan sonra öğretmen tarafından ünite kazanımlarına göre ders hikaye çerçevesinde işlenmeye başlanmıştır. Sonrasında hikâyeye baz alınarak her bir kazanım ile ilgili sorular öğrencilere sorulmuştur. Öğrenciler hikâyedeki soruları cevaplandırabilmek için ders notları ve ders kitaplarından da yararlanmışlardır. Öğrencilere hikâyede yer alan önemli kısımlar yeri geldikçe okutulmuştur. Öğretmen önemli gördüğü kavramlara vurgu yapmıştır. Okudukları hikâyede yer alan önemli kısımlarla ilgili ne düşündükleri sorularak cevaplar alınmıştır. Dersin bitiş kısmında ise öğrencilere hikâyeleri işlerken verdikleri cevaplarla öğretmenin açıklamasından sonrası bilgileri karşılaştırılarak eksik bilgilerinin tamamlanması sağlanmıştır.

Bulgular

Hikâye destekli sınıf içi etkinliklerin ve mevcut öğretim yönteminin seçilen konuların öğretimi üzerindeki değişimi araştırmaya başlamadan önce DG ve KG arasında başarı puanları arasında bir farkın olup olmadığı tespit edilmelidir. Her iki sınıfa başarı testi ön-test olarak uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 4’de sunulmuştur.

Tablo.4. Öğrencilerinin Dolaşım Sistemi Ön-Test Başarı Puanları

	<i>N</i>	<i>X</i>	<i>SS</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
DG	30	47,86	18,95	-0,28	0,97
KG	30	48,00	17,85		

Tablo 4’de görüldüğü gibi, Fen bilimleri dersini hikâye destekli etkinlikler ile ders işleyen DG’nin ön-test puanlarının ($X= 47,86$) mevcut öğretim yöntemi ile dersin işlendiği KG’nin ön-test puanlarına ($X= 48,00$) yakın olduğu görülmüştür. Uygulanan t-testi sonuçlarına göre DG ve KG ön başarı puanları karşılaştırıldığında anlamlı farklılık oluşmamış olup grupların homojen olduğunu göstermiştir ($p>.05$).

1. Alt Probleme Ait Bulgular

“KG ve DG öğrencilerinin dolaşım son-test başarı puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde belirtilmiştir.

Tablo.5. Öğrencilerinin Dolaşım Sistemi Son-Test Başarı Puanları

	<i>N</i>	<i>X</i>	<i>SS</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
DG	30	80,26	7,21	6,32	0,00	0,63
KG	30	59,23	16,73			

Tablo 5’de görüldüğü gibi, Fen bilimleri dersini hikâye destekli etkinlikler ile ders işleyen DG’nin son-test puanlarının($X= 80,26$) mevcut öğretim yöntemi ile dersin işlendiği KG’nin son-test puanlarından ($X= 59,23$) yüksek olduğu görülmüştür. Yapılan t-testi sonuçlarına göre DG ve KG son başarı puanları karşılaştırıldığında DG lehine anlamlı farklılık oluşmuştur ($p <.05$). Etki büyüklüğü 0,63’ dür. Bu değer hikâye destekli öğretim yönteminin öğrencilerin dolaşım sistemi son-test başarı puanları üzerinde ortanın üzerinde bir etkisinin olduğu ifade edilebilir. Bu durum, çalışmadaki deney grubundaki uygulamaların öğrenci başarısını arttırmada ortanın üzerinde bir etkisinin olduğunu göstermektedir.

2. Alt Probleme Ait Bulgular

“KG ve DG öğrencilerinin dolaşım sistemi kalıcılık başarı testleri puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde belirtilmiştir.

Tablo 62. Öğrencilerinin Dolaşım Sistemi Kalıcılık-Testi Başarı Puanları

	<i>N</i>	<i>X</i>	<i>SS</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
DG	30	68,13	22,66	2,74	0,00	0,33
KG	30	53,10	19,69			

Tablo 6’da görüldüğü gibi, Fen bilimleri dersini hikâye destekli etkinlikler ile ders işleyen DG’ nun son-test kalıcılık testi puanlarının ($X=68,13$) mevcut öğretim yöntemi ile dersin işlendiği KG’ nun son-test kalıcılık testi puanlarından ($X=53,10$) yüksek olduğu görülmüştür. Yapılan analiz sonuçlarına göre DG ve KG son başarı puanları karşılaştırıldığında anlamlı farklılık oluşmuştur ($p<,05$). Etki büyüklüğü 0,33’dür. Bu değer hikâye destekli öğretim etkinliklerinin öğrencilerin dolaşım sistemi kalıcılık-testi başarı puanları üzerinde ortanın altında bir etkisinin olduğunu gösterir. Bu durum, çalışmadaki deney grubundaki uygulamaların öğrenci başarısında kalıcılık sağlamada anlamlı fakat yüksek düzeyde olmadığını göstermektedir.

Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmada hikâye temelli öğrenme yöntemi kullanılarak altıncı sınıf öğrencilerine yönelik Fen bilimleri dersinde dolaşım sistemi konularının akademik başarı ve kalıcılık becerileri üzerindeki etkisini araştırmaktır. Bu kısımda bulgular alan yazınla ilişkilendirilerek her bir araştırma sorusuna yönelik başlıklar halinde sunulmuştur.

Birinci alt problem “KG ve DG öğrencilerinin dolaşım son-test başarı puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde belirtilmiştir. KG ve DG öğrencilerinin dolaşım sistemi son-test başarı puanları açısından karşılaştırıldığında DG lehine anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir ($p <.05$). Etki büyüklüğünün de orta üstünde olduğu görülmüştür ($d=0,63$).

Elde edilen bu bulgular DG’da yürütülen hikâye destekli sınıf içi etkinliklerin, öğrencilerin başarıları üzerinde pozitif bir artış olduğunu göstermektedir. Fen bilgisi derslerinde hikâyelerin kullanıldığı çalışmalarda da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Ünver (2015), sindirim sistemi üzerinde yapmış olduğu çalışmada hikâyelendirme yönteminin öğrencilerin başarılarını artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Kahraman ve Karataş (2012), basit makineler üzerinde yapmış oldukları çalışmada hikâye kullanımının başarıyı artırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Cındıl, Özmen ve Ünal (2012) vücudumuzdaki sistemler konusu üzerinde yapmış oldukları çalışmalarında hikâye anlatım yönteminin öğrencilerin akademik başarılarını artırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Korkut ve Ören (2018) kavram karikatürleriyle desteklenmiş bilimsel hikâyeleri kullandıkları çalışmalarında bilimsel hikâyelerin öğrencilerin başarılarını artırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Elde edilen sonuçlara da bakılacak olursa araştırmalar birbiri ile uyumludur ve çelişmemektedir. Bu çalışma ve literatürde yer alan diğer araştırma

sonuçlarından yola çıkarak hikâye destekli etkinliklerin öğrencilerde başarıyı olumlu yönde etkilemekte olduğunu söyleyebiliriz.

İkinci alt problem “KG ve DG öğrencilerinin dolaşım sistemi kalıcılık başarı testleri puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde belirtilmiştir. KG ve DG öğrencilerinin dolaşım sistemi kalıcılık testi başarı puanları karşılaştırıldığında da DG lehine anlamlı bir farklılığın olduğu ancak etki büyüklüğünün yüksek olmadığı görülmektedir ($p < .05$).

Hikâyelerin derslerde kullanılması sonucu kalıcılıkta olumlu etkiler oluşturulduğunu tespit eden çalışmalar mevcuttur. Özerbaş ve Öztürk (2017) dijital hikâye kullanımını Türkçe dersinde ortaokul öğrencilerine uygulamıştır. Bu araştırma sonucunda da kalıcılığa yönelik pozitif sonuçlar elde etmiştir. Benzer şekilde Gümüş (2009) araştırmasında bilimsel hikâyelerin daha kalıcı öğrenme sağladığını ve çocukların güzel vakit geçirerek öğrenme olanağı bulduklarını ortaya koymuştur. Ramazan, Zembat ve Unutkan (2002) çalışmalarında hikâye kullanılmasında iki veya daha fazla tekniğe yer verilmesinin öğrencide kelime bilgisini artırdığını ve bu kazanımın kalıcı olduğunu belirlenmiştir. Bu çalışmalar elde ettiğimiz sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Ayrıca uygulama sırasında öğrencilerin tüm dikkatlerini hikâyeye vermeleri ve hikâyeleri en az ikişer defa okumaları anlatılan hikâyeyi daha iyi anlamlandırmalarını sağlamış ve öğrendiklerinin uzun süre hafızalarında kalmasını sağlamış olabilir. Hikâyelerde kullanılan resimlerin ve soru-cevap etkinliğinin kalıcılık sağlamada etkili olduğu düşünülebilir.

Öneriler

Araştırmanın sonucunda hikâye destekli etkinliklerin mevcut öğretim yöntemi ile karşılaştırıldığında akademik başarı ve kalıcılık üzerine anlamlı etki sağladığı görülmüştür. Bu sonuca istinaden bir takım önerilerde bulunulabilir.

Bu araştırma, 6. sınıf Fen Bilimleri dersinde gerçekleştirilmiştir. Uygulamanın farklı durumlarda etkisi değişebilir. Bundan dolayı farklı durumlarda uygulanması önerilebilir. Başka araştırmalar için farklı sınıf düzeylerinde, farklı derslerde, farklı konularda farklı kazanımlarda çalışmalar yapılabilir. Ayrıca yapılmış olan bu çalışma daha büyük örneklem üzerinde denenebilir.

Hikâye destekli uygulamalar esnasında sürenin kullanımı, hikâye oluşturmadaki zorluklar, öğrencilerin hikâye destekli öğretim ile daha önceden ders işlememesi, vb. dezavantajlar, zorluklar veya avantajlar farklı uygulamalarda öğretmen ve öğrenci görüşleri doğrultusunda tespit edilebilir.

Kaynakça

- Bahar, M. (2002). Students learning difficulties in biology: reasons and solutions, *Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 73-82.
- Bahar, M., Johnstone, H. A. & Hansell, M. (1999). "Revisiting Learning Difficulties in Biology", *Journal of Biological Education*, 33(2), 84-87.
- Boulineau, T., Fore, C.B., Hagan, S. & Burke, M.D. (2004). Use of story-mapping to increase the story-gramer text comprehension of elementary students with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 27, 105- 121.
- Cındıl, T., Özmen H. & Ünal S. (2012). 7.sınıf fen eğitiminde tansiyon kavramının hikâyeleştirme yöntemi ile öğretiminin öğrencilerin başarılarına ve bilgiyi yapılandırmalarına etkisi. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 27-30 Haziran 2012, Niğde.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Çakıcı, Y. (2005). Exploring Turkish upper primary level pupils' understanding of digestion. *International Journal of Science Education*, 27, 79-100.
- Çalık, M. ve Ayas, A. (2003). Çözümlerde Kavram Başarı Testi Hazırlama ve Uygulama. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(14), 1-17
- Demircioğlu, H., Demircioğlu, G., & Ayas, A. (2006). Hikâyeler ve kimya öğretimi. *Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 110-119.
- Dincel, M. (2005). *Öyküleme ve deney tekniğinin fen bilgisi derslerinde öğrencilerin kavramsal anlama ve başarılarına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Finley, N. F., and Yaroch W. L. (1982). Teachers' perceptions of important and difficult science concepts. *Science Education*, 66(4), 531-538.
- Gezer, K., Köse, S., Durkan, N., & Uşak, M. (2003). Biyoloji alanında yapılan program geliştirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(14), 49-62.
- Gilbert, J. K. (2006). On the nature of "context" in chemical education. *International Journal of Science Education*, 28(9), 957-976.

- Gümüş, B. (2009). *Bilimsel öykülerle fen bilimleri eğitiminin öğrencilerin fen tutumlarına ve bilim insanı imajlarına etkisi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Johnstone, H. A. & Mahmoud, N. A. (1980). Isolating Topics of High Perceived Difficulty in School Biology, *Journal of Biological Education*, 14(2), 163-166.
- Kahraman, F. & Karataş, F.Ö. (2012). *Bilim tarihi temelli hikâyeler kullanımı ile 7.sınıf "basit makineler" konusunun öğretimi: Bir eylem araştırması*, X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 27-30 Haziran 2012, Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Niğde.
- Korkut, T. & Ören F. (2018). Kavram karikatürleriyle desteklenmiş bilimsel hikayelerin akademik başarı, tutum ve motivasyon üzerine etkisi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(1), 38-52.
- Köse E. (2011). Öğretmen Adaylarının Öğretim Yöntem ve Tekniklerini Kullanabilme Düzeyleri, *Celal Bayar Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 71 – 88.
- Millar, R. & Osborne, I. (1998). *Beyond 2000: Science education for the future*, 08.03.2005 tarihinde <http://www.kcl.ac.uk/depsta/educationpublications/be2oo0.pdf> adresinden alınmıştır.
- Özerbaş, A. M. & Öztürk, Y. (2017). Türkçe dersinde dijital hikâye kullanımının akademik başarı, motivasyon ve kalıcılık üzerinde etkisi. *TÜBAV Bilim Dergisi*, 10(2), 102-110.
- Öztaş, H., Özay, E., & Öztaş, F. (2003). Teaching cell division to secondary school students: an investigation of difficulties experienced by turkish teachers. *Journal of Biological Education*, 28(2), 120-126.
- Parlak, N. (2003). Meslek eğitiminde teorik bilginin kazandırılmasına yönelik bağlamsal bir içerik oluşturma denemesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 36(1-2):121-128.
- Rıza, E. T. (2006). Yaratıcı dil eğitiminde aile, okul ve öğrenci sorumluluğu. *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*. (92): 19-24.
- Sülün, Y., Yurttaş, G.D., & Şerenli, E. (2008). Sözel zekâya sahip olan öğretmen adaylarına biyoloji öğretiminde alternatif öğrenme yaklaşımı: beyin temelli öğrenme. *EÜFBED – Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1 (2), 171-184

- Teixeira, F. (2000). What happens to the food we eat? Children's conception of the structure and function of the digestive system, *International Journal of Science Education*, 22, 507-520.
- Tekkaya, C., Özkan, Ö., & Sungur, S. (2001). Biology concepts perceived as difficult by turkish high school students. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 145-150.
- The Physical Sciences Initiative (TPSI). (1991). Social and applied aspects what is meant by "socialandapplied?", 1-5, 10.12.2004 tarihinde www.psi-net.org/chemistry/s1/socialandapplied.pdf adresinden alınmıştır.
- Ünver, E. (2015). *5. sınıf öğrencilerinin sindirim sistemindeki kavramları öğrenmede hikâyelendirme tekniğinin etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. İzmir.
- Yaman, M. (2009). Solunum ve enerji kazanımı konusunda öğrencilerin ilgisini çeken bağlam ve yöntemler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H.U. Journal of Education)*, 37, 215-228.
- Yiğit, E.Ö. (2007). *Öyküleştirme yönteminin 6. Sınıf sosyal bilgiler programı ülkemizin kaynakları ünitesindeki öğrenci başarısı üzerine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Yip, D. Y. (1998-a). Identification of misconceptions in naive biology teachers and remedial strategies for improving biology learning. *International Journal Of Science Education*, 20(4), 461-477.
- Yip, D. Y. (1998-b). Teachers misconceptions of the circulatory system. *Journal of Biological Education*, 32(3), 207-215.
- Zembat, R. & Unutkan, Ö. P. (2002). 5-6 yaş grubu aile katılımlı sosyalleşme programı. *Çocuk Gelişimi ve Eğitim Dergisi*, 2(1), 20-32.
- Zembat, R. & Zülfiyar, S. (2006). Okul öncesi öğretmenlerinin sohbet ve hikâye etkinliklerinde kullandıkları öğretim yöntemlerinin incelenmesi. *Educational Sciences: Theory&Practice*, 6(2), 587-608.

Extended Abstract

Introduction

It is seen that the connection between the subjects covered in our schools and the events in life is not emphasized as much as desired. It was seen that these subjects learned did not go further than knowledge, but remained with abstract expressions (Demircioğlu, et al., 2006). While learning, we cannot go beyond memorizing the information that we cannot learn even if we have difficulty or repeat it without learning why, how and where we can use it (Parlak, 2003). Many different methods and techniques have emerged to eliminate these problems and to gain targeted behaviors in science education. Recently, the use of these new teaching techniques, science classes, is used to realize the permanent learning and to be responsible for the student's learning. One of these techniques is story supported teaching method. The story-supported teaching method is to explain the situations in which people, plants or animals are used as the main characters and without the knowledge of the scientific concept. As shown in any case, story-supported teaching method has an important place in science education. In the writings created with the story-supported teaching method, there can be conversations between individuals day by day, they are also mentioned in spoken speeches and can be included in every stage of human life (Ünver, 2015). The aim of this research is to investigate the effect of circulatory system subjects on academic achievement and retention skills in the science course of sixth grade students using story based learning method. Depending on this goal, it was tried to find out whether there is a difference between the achievement and persistence levels of the experimental group (DG) in which story supported classroom activities are applied and the control group (CG) students in which the current teaching method is applied.

Method

In this research, a quasi-experimental design with pretest-posttest control group was used. During the implementation, the current course curriculum was adhered to and the subject in the curriculum was covered. In the research process, in addition to the reading passages included in the textbooks for the DG students, the story prepared by the author about the biology in accordance with the course acquisition and concepts was used. Achievement were measured in both groups.

The universe of the research consists of all sixth grade students in Ağrı. The sample of the study was composed of sixth grade students studying in Governor Recep Yazıcıoğlu,

affiliated to the Ministry of National Education in the central district of Ağrı. In the selection of the sample, easily accessible sampling method was used as one of the researchers of the study was taken into consideration in the school. One of these groups determined at the sixth grade level was DG and the other one was KG and the classes were determined by lot. In both classes, lectures were conducted by the teacher who was the researcher of the study.

Measurement instrument used to collect data from students are as follows:

- Academic Achievement Test was use to measure students' academic achievement levels related to circulatory system.

Results

According to the results of t-test, there was a significant difference in favor of DG when DG and QA final success scores were compared ($p < .05$). The effect size is 0.63.. It can be stated that this value story assisted teaching method has an above-average effect on the students' circulatory system post-test achievement scores.

According to the results of the analysis, there was a significant difference when DG and QA final success scores were compared ($p < .05$). The effect size is 0.33. This value shows that story-supported teaching activities have a sub-average effect on students' circulatory system retention-test achievement scores. This situation shows that the applications in the experimental group in the study are not meaningful but high level in ensuring the permanence of student success.

Conclusions and Recommendations

Although the post-test success scores of the experimental group were higher in the circulatory system than the control group, a significant difference was observed between them. There was also a significant difference in favor of the experimental group between the retention test scores of the experimental and control groups. When the changes in the experimental and control groups are taken into consideration, it can be concluded that story-supported classroom activities contribute positively to increasing students' achievement in the circulatory system and maintaining permanence.

This research was carried out in the 6th grade science course. The effect of the application may vary in different situations. Therefore, it may be recommended to apply it in different situations. For other studies, different class levels, different courses, different subjects can be done in different achievements. In addition, this study can be tried on a larger sample.