

Karagöz-Hacivat (Türk Gölge Oyunu) Diyaloglarıyla Fen Eğitimi

Science Education with Karagoz-Hacivat (Turkish Shadow Puppetry)

Erdoğan ÖCAL

Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi A.B.D., Ankara.

e-posta: erdincocal@gmail.com

Alev DOĞAN

Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi A.B.D., Ankara.

e-posta: dogan.alev@gmail.com

Özet

Bu çalışmanın amacı, 6. sınıf fen ve teknoloji dersi “Dolaşım Sistemi” konusunda, Karagöz-Hacivat (Türk Gölge Oyunu) diyaloglarının kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına etkililiğini incelemek ve öğrencilerin Türk Gölge Oyunu tekniğinin fen ve teknoloji dersinde kullanımı ile ilgili görüşlerini araştırmaktır. Çalışmanın örneklemini Ankara ilinde bir ortaokulda öğrenim gören 26 kontrol grubu, 24 deney grubu olmak üzere toplam 50 öğrenci oluşturmaktadır. Bu çalışma deneysel desenler içinde yer alan statik grup ön test-son test deseninin esas alındığı nicel ve nitel bir araştırmadır. Araştırma problemlerinin çözümü için gerekli veriler “Ön Bilgi Testi” ve “Başarı Testi” ile belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilere uygulamalar süresince “günlük” tutturularak Karagöz-Hacivat diyaloglarının fen ve teknoloji dersinde kullanımı ile ilgili görüşleri saptanmaya çalışılmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar, deney grubu öğrencilerinin başarı puanları ile kontrol grubu öğrencilerinin başarı puanları arasında istatistiksel olarak deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir. Ayrıca çalışma Karagöz-Hacivat diyaloglarının fen ve teknoloji derslerinde kullanımının, etkili bir öğrenmenin gerçekleşmesinde destekleyici bir kaynak olabileceğini ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: Fen Eğitimi, Karagöz-Hacivat, Türk Gölge Oyunu

Abstract

The purpose of this study is analyzing the effect of using Karagoz-Hacivat’s dialogs on student’s academic achievement and researching the students’ opinion about the using Karagoz-Hacivat’s dialogs in lessons of science which is in sixth class. The sample of study has 50 students which study in a secondary school in Ankara. 26 of them are control group and 24 of them are experimental group. This study is a qualitative and quantitative survey that bases on static group pretest-posttest design which is involved experimental design. Data for solving research question is specified by “Achievement Test” and “Test of Rudiment”. Moreover, this study try to determine students’ opinion about using Karagoz-Hacivat’s dialogs in lessons of science by being kept diary. Results of this study shows that there is a significant difference which is for the benefit of experimental group between experimental group and control group. This study reveals that using Karagoz-Hacivat’s dialogs in lessons of science can be source which supports effective learning.

Keywords: Education of Science, Karagoz –Hacivat, Turkish Shadow Puppetry

GİRİŞ

Düşünmeyi kullanma yeteneği fen konularındaki kavramların anlamlı olarak yapılandırılmasında oldukça önemlidir. Dolayısıyla öğrenme ortamlarında öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin gelişmesine katkı sağlayacak düşünmeyi destekleyen diyaloglar, özellikle fen öğretimi için ayrı bir önem taşımaktadır. Bunun yanı sıra akran işbirliği ve diyaloglar öğrencilerin kavramsal öğrenmelerinin gelişimine önemli katkılar sağlar (Mercer, Wegerif ve Daves, 1999). Fen eğitiminde diyaloglar yoluyla öğrencilerin birbirleriyle tartışma ortamının oluşturulması sadece akademik başarı ve güdülenmeyi arttırmakla kalmayıp aynı zamanda onların başkalarıyla düzenli ilişkiler kurmalarını sağlaması gibi yaşama dönük beceriler kazandırması açısından da önemlidir. Fakat sınıflarda düşünmeyi teşvik eden diyaloglara çeşitli nedenlerden dolayı öğrenme sürecinde çok fazla yer verilememektedir. Öğretmenlerin, fen eğitiminde diyalog ve tartışma için sınırlandırılmış fırsatlar sağlamalarında; öğretme programının ağırlığı, öğrenmenin kontrolünü ellerinde tutma istekleri ve öngörülen konuları belirlenen zaman diliminde öğretme güdüsünün etkili olduğu söylenebilir. Öğretme – öğrenme sürecini düzenlemek öğretmenin sorumluluğunda olan bir iştir. Öğrenme ortamlarını düzenlerken sınıflarda kullanılacak diyalogların amaçlı olmasına ve öğrencilerin fikirlerini ortaya koymalarına olanak tanıyan doğru uyarıların sunulmasına da özen gösterilmelidir. Doğru uyarı, pasif konumda kalan öğrencilerin de tartışmanın içine sokulmasına ve oluşacak sonuca ortak edilmesini sağlayacaktır. Fen öğretiminde etkili uyarılar; kavram karikatürleri, kuklalar, grafik düzenekleri, tahmin-gözlem-açıklama ve doğru-yanlış önermeler gibi stratejileri içermelidir (Lemke, 1990; Newton, Driver ve Osborne, 1999). Öğretmenlerin fen eğitiminde bu stratejileri

kullanmaları durumunda öğrencilerin güdülenmelerinin sağlandığı ve fen öğretiminin öğrenciler için zevkli ve eğlenceli hale geldiği söylenebilir.

Geleneksel Türk Tiyatrosu'nda, usta-çırak geleneğiyle gelişmeye ve varlığını sürdürmeye çalışan kollardan biri olan gölge oyununda en çok bilinen tipler Karagöz ve Hacivat'dır. Karagöz ve Hacivat gölge oyunu kuklalarıdır. Bu iki önemli tip dışında da tipler vardır: Çelebi, Tiryaki, Beberuhi, Kastamonulu (Hırbo), Karadenizli (Laz), Kürt, Acem, Arap ve Arap Bacı, Arnavut, Rumelili, Yahudi, Frenk (Rum), Ermeni, Edirneli, Tuzsuz Deli Bekir (Matiz), Zenneler (Kadınlar), Cazu, Cin (Olağanüstü Tipler), Çengi ve Köçekler şeklinde sıralanabilir (And, 1977; Kudret, 1992). Gölge oyunu, deriden kesilmiş bir takım şekillerin(insan,hayvan,bitki,eşya vb.) arkadan ışık verilerek beyaz bir perde üzerine yansıtılması temeline dayanır (Kudret, 1992). Kukla sanatının gölgede yansıtılması olarak tasvir edilen gölge oyunu, dramanın da araçlarındadır. Ersan (2011); gölge oyununun doğu kültürlerinde geleneği korumak için çabalamakta olduğunu, bununla beraber avrupa ülkelerinin sonradan öğrendikleri bu sanatı kendi kültürleriyle yoğunlaşarak geleneğe dönüştürmek yerine onun dramatik ve görsel olanaklarından faydalanarak farklı biçimlerde ve alanlarda kullanmakta olduklarını belirtmiştir. Karagöz-Hacivat gölge oyunu, günümüzde modern tiyatro gibi gelişmiş olup, çok büyük bir ekonomi gerektirmez. Kurulması ve uygulanması da çok pratiktir. Karagöz-Hacivat gölge oyununu başlıca dört bölüm altında incelemek mümkündür. Bu bölümler; Mukaddime (Giriş), Muhavere (Karşılıklı konuşmalar), Fasil (Ana oyun), Bitiş (Epilog) şeklindedir (And, 1977).

Sadece konularıyla değil, Karagöz tiplerindeki çeşitlilikle de tüm dünyada ön plana çıkartılıp vurgulanan çok kültürlülüğün de iyi bir yansıtıcısı konumunda olan Karagöz-Hacivat; müziğiyle, kostümleriyle, mimarisiyle yüksek bir sanat ruhu yaratmakta oldukça etkili bir araçtır. Bu özelliklerinden dolayı; Karagöz-Hacivat sadece edebi zevki geliştirmek ya da gülmece için değil ciddi bir eğitim materyali olarak da kullanılabilir. Bununla beraber konular ve kavramlar, Karagöz - Hacivat oyunu diyaloglarıyla yaşamın içine taşınabildiğinden, öğrenilenlerin hatırdaki kalıcılığı sağlanabilir. Perdede öğrencilerin oynayacağı tasvirlerle, fen ve teknoloji dersine ait kavram ve temalar daha eğlenceli ve kolaylıkla kavranabilir.

Öğrencileri heveslendirmeyi, ve bu şekilde eğitim sürecini sevdirmeyi amaçlayan ve dramatik özelliği bulunan Karagöz-Hacivat oyunları; kendine özgü tekniğiyle hayatın içinden seçilmiş konular ve karakterler ile psiko-sosyolojik bir özellik taşır (Ersan, 2011). Yüzyıllardır büyük küçük herkesi eğlendiren kültür hazinemiz Türk Gölge Oyunu Karagöz – Hacivat'ın literatür incelendiğinde fen ve teknoloji dersine yansıtılması yoktur. Fen eğitimi için de bu nokta çok önemlidir. Bu noktadan yola çıkarak, fen ve teknoloji derslerinde konular işlenirken, öğrenme alanları ve ünite konularıyla ilgili kazanımlar göz önünde tutularak; eğitici ve öğretici temaları olan Karagöz-Hacivat oyunlarından yararlanılabilir. Bunun yanı sıra fen konularına günlük hayattan örnekler verme noktasında da Karagöz – Hacivat oldukça etkili olacaktır. Öğrencilere verilecek kazanımların hayat içinde gerçek karakterler ve olaylara uygun verilmesi zihinde teori ve pratiğin birleşmesini sağlayacaktır. Dolayısıyla, fen eğitiminde karagöz-hacivat diyaloglarıyla ilgili yapılacak çalışmalar; bir öğretim tekniğini ithal etme çabası olmayacak; aksine zaman içinde unutulmuş ve kaybolmaya yüz tutmuş geleneksel bir anlayışı fen eğitimine daha işlevsel ve modern olarak kazandırma eylemi olacaktır.

Karagöz ve Hacivat birbirleriyle uyumsuz tiplerdir. Birbirlerini anlamaz dolayısıyla da anlatamazlar. İletişimsizlik, aralarındaki çatışma ve tartışma bütün oyunlarında en önemli sorunları olmuştur. Bu iletişimsizlik ve tartışma komik öğeler ortaya çıkarır. İzleyenler komik dilsel öğeler olarak; anlamama ve anlatamamaya ilgili sözcüklerle karşılaşır. Türk Gölge Oyunu “Karagöz - Hacivat”; bütünüyle komedi unsurlarından oluştuğu için özellikle soyut kavramları içinde barındıran fen dersini monotonluktan uzaklaştırıp eğlenceli ve zevkli hale getirebilir, aynı zamanda ilgi çekici ve güdüleyici bir eğitsel araç olarak kullanılabilir. Çalışmada; “Karagöz ve Hacivat”ın hem nesne hem de rol kişisi olarak öğrencinin oyun alanında hayal gücünü harekete geçiren yanı ile fen ve teknoloji eğitiminde bir araç olarak kullanılabileceği ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Bu doğrultuda çalışmada aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır;

1. Deney ve Kontrol grubu öğrencilerinin Dolaşım Sistemi Ön Bilgi Testi Puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Deney ve Kontrol grubu öğrencilerinin Dolaşım Sistemi Başarı Testi Ön-Test Puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Deney ve Kontrol grubu öğrencilerinin Dolaşım Sistemi Başarı Testi Son-Test Puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
4. Deney grubunun Karagöz – Hacivat tekniğine ilişkin görüşleri nasıldır?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada deneysel desenler içinde yer alan statik grup ön test-son test deseni ve içerik analizi kullanılmıştır. Temel amacı değişkenler arasında oluşturulan neden sonuç ilişkisini test etmek olan deneysel araştırmalarda, değişkenler kontrol altında tutularak değişimler gözlemlenmektedir. Deneysel araştırmalar, değişkenler arasındaki ilişkileri açıklamanın yanı sıra ilişkileri yorumlamaya ve bağımsız değişkenlere bağlı olarak sonucun nasıl etkilenebileceğini de ortaya çıkarmaktadır (Fraenkel ve Wallen, 1990; Büyüköztürk ve diğerleri, 2012).

Çalışma grupları

Bu araştırma, Ankara ilinde bir ortaokulda, 6. sınıfta öğrenim gören 24 deney grubu ve 26 kontrol grubu olmak üzere toplam 50 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Araştırmanın nitel kısmı ise deney grubunun 24 öğrencisi ile yürütülmüştür.

Çalışma kapsamında uygulama okulunda dört şubesi bulunan 6.sınıf öğrencilerinin, 4. sınıf düzeyinde "Vücudumuz Bilmecesini Çözelim" ünitesi ile "Dolaşım Sistemi" konusuna giriş yaptıkları belirlenmiştir. Dördüncü sınıf düzeyine ilişkin hazırlanan ön bilgi testi uygulama okulunda bulunan 6.sınıf öğrencilerinden 136 öğrenciye uygulanmış ve öğrencilerin ön bilgi testi puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$). Ayrıca öğrencilerin 5. sınıf fen ve teknoloji dersi başarı not ortalamalarının öğrencilerin öğrenim gördükleri şubelere göre de anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$). Aynı öğretmen tarafından derse devam eden 6-C şubesi 10 kız, 16 erkek öğrenci olmak üzere toplam 26 öğrenci kontrol grubu ve 6-D şubesi 12 kız, 12 erkek öğrenci olmak üzere toplam 24 öğrenci deney grubu olacak şekilde araştırmaya dahil edilmiştir.

Uygulama Süreci

Araştırmada yürütülen *Deneysel Desenin* şematik gösterimi Tablo 1’ de yer almaktadır.

Tablo 1. Araştırmada Kullanılan Deneysel Desen

Grup	Ön test	İşlem	Son test
D (Deney)	O ₁ Ön bilgi testi Başarı testi	X Karagöz Hacivat diyalogları Günlük tutma	O ₃ Başarı testi
K (Kontrol)	O ₂ Ön bilgi testi Başarı testi	X Öğretim Programında Öngörülen Öğretim Model, Yöntem ve Teknikler	O ₄ Başarı testi

Tablo 1’de görüldüğü gibi “Dolaşım Sistemi” konusu deney grubunda Türk gölge oyunu olan Karagöz-Hacivat diyaloglarıyla işlenmiştir. Bunun öncesinde deney grubu öğrencilerine Karagöz-Hacivat’ı tanıtmak ve dersin işleniş aşamasında zorluk çekmemelerini sağlamak amacıyla 3 ders saatini kapsayan tanıtım uygulaması yapılmıştır. Daha sonra konunun işlenişine geçilmiş, konuya ilişkin Karagöz-Hacivat diyalogları oluşturulmuş ve sergilenmiştir. Her uygulama sonunda oyunda geçen bilgiler, Karagöz ve Hacivat’ın tavırları üzerine sınıf ortamında öğrencilerle tartışılmıştır. Ayrıca her uygulama da deney grubu öğrencilerinin Karagöz ve Hacivat oyunlarını perdede oynatmaları sağlanmıştır. Kontrol grubunda ise müfredatın öngördüğü öğretim model, yöntem ve teknikler esas alınarak “Dolaşım Sistemi” konusu işlenmiştir. Uygulama öncesinde hem kontrol hem de deney grubunda yer alan öğrencilere “ön bilgi testi” ve ön-test olarak “başarı testi” uygulanmıştır. Uygulama sonrasında iki grupta yer alan öğrencilere son-test olarak “başarı testi” tekrar uygulanmıştır. Her uygulama bitiminde öğrencilere dersin işleniş ve Karagöz – Hacivat tekniği ile ilgili görüşlerini bildirdikleri günlükler tutturulmuştur. Çalışmanın uygulama süresi toplam 10 ders saati olmak üzere 2,5 hafta olarak gerçekleştirilmiştir.

Bu araştırmada “Türk Gölge Kuklaları” olarak nitelendirebileceğimiz Karagöz-Hacivat diyalogları ve bu oyunda kullanılan çeşitli tiplerin tip özellikleri ve şiveleri kullanılmıştır. Karagöz ve Hacivat tiplerinin yanı sıra; işlenen konuyla ilgili tasvirler tasarlanmıştır (Mide, Kol pazısı, Kalp, Atardamar, Toplardamar, Kılcal Damar ... vb). Bunun yanı sıra Büyük ve Küçük Kan Dolaşımını gösteren tasvir şeklinde bir diyagram oluşturulmuştur. Tablo 2’de çalışma için hazırlanan organ, yapı tasvirleri ve bütünleştirildikleri Karagöz-Hacivat oyun tipleri görülmektedir:

Tablo 2. Çalışmada Kullanılan Organ – Yapı Tasvirleri ve Karagöz-Hacivat Gölge Oyununda Karşılık Gelen Tipler

ORGAN – YAPI	SEÇİLEN TİPLEME
Mide	Kastamonulu (Hırbo)
Kalp	Çelebi
Kol Pazısı	Beberuhi
Atardamar	Edirneli
Toplardamar	Tuzsuz Deli Bekir
Kılcaldamar	Karadenizli

Çalışmada, araştırmacı tarafından deve derisinden yapılmış olan Karagöz-Hacivat tasvirleri; asetattan yapılmış olan organ tasvirleri ve dana derisinden yapılmış olan büyük kan dolaşımı, küçük kan dolaşımı diyagramı kullanılmıştır. Bu tasvirlerin oynatılacağı sahne olarak çalışma öncesinde araştırmacı tarafından tasarlanan portatif Karagöz-Hacivat sahnesi kullanılmıştır.

Veri toplama araçları

İlköğretim 6.sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki “dolaşım sistemi” konusunun Türk Gölge Oyunu (Karagöz – Hacivat Diyalogları) ile öğretiminin öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada, araştırma problemlerinin çözümü için gerekli veriler, araştırmacı tarafından geliştirilen “Dolaşım Sistemi Ön Bilgi Testi” ve “Dolaşım Sistemi Başarı Testi” ile toplanmıştır. Ayrıca öğrencilere her uygulama sonunda günlükler tutturularak “Karagöz-Hacivat” tekniği ve bu tekniğin fen eğitiminde kullanımıyla ilgili görüşleri alınmıştır.

Dolaşım Sistemi Ön Bilgi Testi: Oluşturulan deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin “dolaşım sistemi” konusuna ilişkin ön bilgilerini belirlemek amacıyla “Dolaşım Sistemi Ön Bilgi Testi” geliştirilmiştir. Öncelikle 4. sınıf fen ve teknoloji öğretim programı incelenmiş ve öğretim programında dolaşım sistemi konusuna ilişkin 10 kazanımın yer aldığı belirlenmiştir. Her bir kazanıma ilişkin dört seçenekli iki madde yazılarak toplam 20 maddelik taslak test oluşturulmuştur. Hazırlanan taslak Ön Bilgi Testi için öncelikle uzman görüşüne başvurulmuştur. İki konu alan uzmanı, bir Ölçme ve Değerlendirme uzmanı ve bir Türk Dili uzmanının görüşü alınmış; uzman görüşleri doğrultusunda ilk düzeltme gerçekleştirilmiştir. 20 maddeden oluşan taslak Dolaşım Sistemi Ön Bilgi Testi için; testin amacı, uygulayıcı, zamanına ilişkin bilgileri içeren yönerge hazırlanmış ve ilköğretim 5. sınıfta öğrenim gören 160 öğrenciye uygulanarak öğrencilerden elde edilen cevaplar doğrultusunda madde güçlük ve ayırıcılık katsayıları hesaplanmıştır. Ayırıcılık katsayısı yüksek ve güçlüğü orta düzeyde olan maddeler kazanımlar doğrultusunda seçilmiş ve 10 maddelik test oluşturulmuştur. Oluşturulan test ilköğretim 5.sınıf öğrenim gören 150 öğrenciye tekrar uygulanmış ve ön bilgi testine ilişkin test istatistikleri hesaplanmıştır. Bir başarı testi için hesaplanan KR-20 güvenilirlik katsayısının 0,70’den büyük olması beklenir. KR-20 katsayısı ile 0,763 hesaplanan güvenilirlik katsayısı Dolaşım Sistemi Ön Bilgi Testinin güvenilir olduğunu göstermektedir (Özçelik, 2010).

Dolaşım Sistemi Başarı Testi: 6.sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde yer alan “Dolaşım Sistemi” konusuna ilişkin akademik başarılarının, Türk Gölge Oyunu olan “Karagöz-Hacivat” diyaloglarıyla öğretimin etkililiğini belirlemek amacıyla başarı testi geliştirilmiştir. Geliştirilme aşamasında öncelikle 6.sınıf fen ve teknoloji öğretim programı incelenmiş, “Dolaşım Sistemi” konusunda 10 kazanımın bulunduğu belirlenmiştir. Her bir kazanıma yönelik çoktan seçmeli iki soru hazırlanmış ve toplam 20 maddeden oluşan taslak başarı testi iki konu alan uzmanı, bir ölçme ve değerlendirme uzmanı ve bir Türk dili uzmanının görüşüne sunulmuş; uzman görüşleri doğrultusunda ilk düzeltmeler gerçekleştirilmiştir. Düzeltme sonrasında yönerge hazırlanmış ve 20 maddeden oluşturulan taslak Başarı Testi 7.sınıfta öğrenim gören 110 öğrenciye uygulanarak öğrencilerden elde edilen cevaplar doğrultusunda madde güçlük ve ayırıcılık katsayıları hesaplanmıştır. Ayırıcılık katsayısı yüksek ve güçlüğü orta düzeyde olan maddeler kazanımlar doğrultusunda seçilmiş ve 10 maddelik test oluşturulmuştur. Oluşturulan test 7.sınıfta öğrenim gören 95 öğrenciye tekrar uygulanmış ve başarı testine ilişkin test istatistikleri hesaplanmıştır. KR-20 katsayısı ile 0,716 hesaplanan güvenilirlik katsayısı dolaşım sistemi başarı testinin güvenilir olduğunu göstermektedir (Özçelik, 2010).

Günlükler: Fen günlükleri öğrencilerin çözmeye çalıştıkları problemleri, kullandıkları yöntemleri, yaptıkları gözlemleri, edindikleri izlenimleri, öğrenme yeterliliklerini ifade ettikleri çalışmalarıdır. Fen günlükleri, öğrencilerin öğrenme yaşantıları ve karşılaştıkları güçlükler hakkında bilgi verir (Avcı, 2008). Bunun yanı sıra fen günlüklerinde öğrenciler konular hakkındaki kişisel düşüncelerini, beklentilerini ve merak ettiklerini de ifade edebilirler. Ayrıca günlükler, öğrencilerin eski bilgileri ile yeni öğrendiği kavramlar arasında ilişki kurmalarına da yardımcı olmaktadır (Hyers, 2001). Karagöz–Hacıvat diyaloglarıyla ders işleyen deney grubundaki öğrencilerin işledikleri derse ilişkin günlük tutmaları istenmiştir. Bunun için erkek öğrencilere farklı kapaklı, kız öğrencilere farklı kapaklı günlükler dağıtılmıştır.

Verilerin analizi

Verilerin yorumlamasını kolaylaştırmak amacıyla veri toplama araçlarından elde edilen test puanları her bir soru 10 puan olacak şekilde 100'lük sisteme çevrilmiştir. Verilerin çözümlenmesinde öncelikle değişkenlere ilişkin betimsel istatistikler hesaplanmıştır.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinden elde edilen verilerin karşılaştırılması amacıyla öncelikle veri dağılımı incelenmiştir. Bu doğrultuda çarpıklık ve basıklık katsayısı hesaplanmış, histogram grafikleri incelenmiş ve Kolmogorov-Smirnov testi hesaplanmıştır. “Dolaşım Sistemi Ön Bilgi Testi” puanlarının iki grupta da normal dağılmadıkları belirlendiğinden grupların Ön Bilgi Testi karşılaştırmasında Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin “Dolaşım Sistemi Başarı Testi”nin ön uygulaması ve son uygulamasından almış oldukları puanların normal dağılım gösterdikleri, normalden aşırı bir sapma göstermedikleri tespit edilmiştir ($p>0,05$). Başarı testi puanlarının karşılaştırılmasında ilişkisiz ölçümlerde t testi kullanılmış, sonuçlar tablolastırılarak yorumlanmıştır. Nitel verilerin analizinde “içerik analizi” yöntemi kullanılarak sonuçlar tablolastırılmıştır. İçerik analizi sürecinde; elde edilen veriler, ayrıntılı bir şekilde incelendikten sonra, veriler kodlanmış ve temalar oluşturulmuştur. Kodlama yapılırken; verilerin anlamlı bir bütün oluşturmasına ve bununla beraber temalarında kendi aralarında anlamlı bir bütün oluşturmasına özen gösterilmiştir. Araştırmacı tüm verileri farklı zamanlarda birkaç defa okuyarak, kodlamalarını kontrol etmiştir. Öğrencilerin verdikleri yanıtların kodlarının benzerlik ve farklılıkları gözden geçirildikten sonra kod listesine son şekli verilmiştir.

BULGULAR

Ön Bilgi Testine Ait Bulgular

1. Deney ve Kontrol grubu öğrencilerinin Dolaşım Sistemi Ön Bilgi Testi Puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Uygulama öncesinde kontrol ve deney grubundaki öğrencilerin dolaşım sistemi ön bilgi testi puanlarının farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla Mann Whitney U testi hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 3'te yer almıştır.

Tablo 3. Dolaşım sistemi ön bilgi testinin gruplara göre Mann Whitney U testi sonuçları

Ön bilgi testi	Gruplar	N	Sıra	Sıra	U	Z	P
			\bar{X}	Toplamı			
	Kontrol grubu	26	25,27	657,00	292,000	0,147	0,883
	Deney grubu	24	24,70	568,00			

Tablo 3'te yer alan sıra ortalamaları incelendiğinde, kontrol grubunda yer alan öğrencilerin Dolaşım Sistemi Ön Bilgi Testin (DSÖBT)'den elde ettikleri puanların (25,27), deney grubunda yer alan öğrencilerin elde ettikleri puanlardan (24,70) daha yüksek olduğu görülmektedir. Ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($U=292$, $p>0,05$). Bu sonuç deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin Dolaşım Sistemi konusundaki ön bilgilerinin denk olduğu anlamına gelmektedir.

2. *Deney ve Kontrol grubu öğrencilerinin Dolaşım Sistemi Başarı Testi Ön-Test Puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?*

3. *Deney ve Kontrol grubu öğrencilerinin Dolaşım Sistemi Başarı Testi Son-Test Puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?*

Öğrencilerin dolaşım sistemi başarı testi ön - test uygulamadan almış oldukları puanların gruplara göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla ilişkisiz ölçümlerde t testi hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. Başarı testi ön - test uygulama sonuçlarına yönelik ilişkisiz ölçümlerde t testi sonuçları

Başarı testi- Öntest uygulama	Gruplar	N	\bar{X}	SD	Sd	T	P
	Kontrol grubu	26	41,92	18,98			
	Deney grubu	24	41,67	19,26	48	0,047	0,962

Tablo 4'te yer alan sıra ortalamaları incelendiğinde, kontrol grubunda yer alan öğrencilerin Dolaşım Sistemi Başarı Ön Testin (DSBÖT)'den elde ettikleri puanların (41,92), deney grubunda yer alan öğrencilerin elde ettikleri puanlardan (41,67) daha yüksek olduğu görülmektedir. Ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Bu sonuç deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin Dolaşım Sistemi konusu öncesi bilgi düzeylerinin denk olduğu anlamına gelmektedir.

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin dolaşım sistemi başarı testi ön - test uygulama ve son - test uygulamadan almış oldukları ortalama puanların farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla ilişkili ölçümlerde t testi hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Dolaşım sistemi başarı testi ön - test uygulama-son - test uygulama sonuçlarına yönelik ilişkili ölçümlerde t testi sonuçları (Grup içi)

Gruplar	Başarı testi	N	\bar{X}	SD	Sd	T	p
Kontrol grubu	Ön uygulama	26	41,15	17,74			
	Son uygulama	26	58,85	29,20	25	3,023	0,006
Deney grubu	Ön uygulama	24	41,74	21,03			
	Son uygulama	24	66,96	20,55	23	5,465	0,000

Tablo 5'te yer alan sıra ortalamaları incelendiğinde, kontrol grubunda yer alan öğrencilerin Dolaşım Sistemi Başarı Son Testin (DSBST)'den almış oldukları ortalama puanların (58,85); uygulama öncesinde Dolaşım Sistemi Başarı Ön Testin (DSBÖT)' den almış oldukları ortalama puanlardan (41,15) daha yüksek olduğu görülmektedir. Ortalama puanlar arasındaki (17,7) puanlık fark istatistiksel olarak son-test uygulama lehine anlamlıdır ($p<0,05$).

Tablo 5'te yer alan sıra ortalamaları incelendiğinde, deney grubunda yer alan öğrencilerin Dolaşım Sistemi Başarı Son Testin (DSBST)'den almış oldukları ortalama puanların (66,96); uygulama öncesinde Dolaşım Sistemi Başarı Ön Testin (DSBÖT)' den almış oldukları ortalama puanlardan (41,74) daha yüksek olduğu görülmektedir. Ortalama puanlar arasındaki (25,22) puanlık fark istatistiksel olarak son-test uygulama lehine anlamlıdır ($p<0,05$).

Uygulama sonrasında dolaşım sistemi başarı testi puanlarının gruplara göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla ilişkisiz ölçümlerde t testi hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. Başarı testi son - test uygulama sonuçlarına yönelik ilişkisiz ölçümlerde t testi sonuçları (Gruplar Arası)

Başarı testi- son uygulama	Gruplar	N	\bar{X}	SD	Sd	T	P
	Kontrol grubu	26	57,69	24,05			
	Deney grubu	24	73,33	16,33	48	2,668	0,010

Tablo 6'da yer alan sıra ortalamaları incelendiğinde, deney grubunda yer alan öğrencilerin Dolaşım Sistemi Başarı Son Testin (DSBST)'den elde ettikleri puanların (73,33), kontrol grubunda yer alan öğrencilerin

elde ettikleri puanlardan (57,69) daha yüksek olduğu görülmektedir. Ortalama puanlar arasındaki (15,64) puanlık fark istatistiksel olarak deney grubu lehine anlamlıdır ($p<0,05$).

4. Deney grubunun Karagöz – Hacivat tekniğine ilişkin görüşleri nasıldır?

Tablo 7. Öğrencilerin Yazdıkları Günlüklerden Elde Edilen Bulgular

	Kategoriler	Örnek ifadeler
Olumlu görüşler	Hacivat ve Karagöz çok komik, eğlenceli, zevkli. (n=15)	
	Hacivat ve Karagöz ile eğlenerek ve daha kolay öğrendim (n=10)	“Dolaşım Sistemi ile ilgili kavramlar Karagöz ve Hacivat aracılığıyla anlatıldı. Bu konuları anlamak daha da eğlenceli hale gelmiştir.” “Karagöz ve Hacivat oyunlarına bayılıyorum. Çok eğlenceli geçiyor. Çok güzel bir yöntem olduğu için feni daha kolay anlıyorum.” “Karagöz ve Hacivat oyunları çok kolay bir şekilde geçiyor. Eğlenceli ve sevinçli geçiyor. Karagöz ve Hacivat oyunlarını zevkle izliyorum. Ve çok güzel bir yöntem olduğu için daha kolay bir şekilde anlıyoruz.”
	Hacivat da Karagöz de çok güzel, çok seviyorum, ilgi çekici (n=9)	
	Hacivat ve Karagöz yöntemi çok güzel bir yöntem (n=4)	“Senenin başında Karagöz Hacivatla ders işleyeceksiniz deseler benle dalga geçiyorlar zannedirdim. Bu yöntemle başarımın arttığını derslerime daha verimli çalıştığımı düşünüyorum.”
	Hacivat ve Karagöz görsel olduğu için daha kolay öğrendim (n=2)	“Ben görsel ve okuyarak çok iyi anlayabiliyorum. Derslerde görsel aktivitelerin çoğaldığını görünce çok sevindim. Karagöz Hacivat gösterilerinde “Dolaşım Sistemi” konusunun anlatıldığını fark etmedim bile.”
Olumsuz görüşler	Hacivat ve Karagöz çok çocukça (n=1)	“Dönem boyunca işlediğimiz konu ve etkinliklerden karagöz-hacivat etkinliği çok çocukçaydı fakat yine de öğreticiydi.”
	Çok izleyince zevki kalmıyor(n=1)	“Seviyorum ama çok izleyince zevki kalmıyor bence.Ama güzel bir gösteri.”

Deney grubu öğrencilerinden uygulamalar sonrasında Karagöz-Hacivat tekniğine ilişkin düşünceleri tutturulan günlükler ile alınmıştır. Tablo 7 incelendiğinde; araştırmaya katılan deney grubundaki öğrencilerin Karagöz-Hacivat tekniğine ilişkin genel olarak olumlu yönde görüş bildirdiği belirlenmiştir. Öğrencilerin en çok “Hacivat ve Karagöz çok komik, eğlenceli, zevkli. (n=15)”, “Hacivat ve Karagöz ile eğlenerek ve daha kolay öğrendim” (n=10) ve “Hacivat da Karagöz de çok güzel, çok seviyorum, ilgi çekici” (n=9) ifadelerini belirttikleri görülmüştür.

Öğrencilerden bazılarının ifadeleri aşağıdaki gibidir:

Ö1: “Dolaşım Sistemi” ile ilgili kavramlar Karagöz ve Hacivat aracılığıyla anlatıldı. Bu konuları anlamak daha da eğlenceli hale gelmiştir.”

Ö2: “Karagöz ve Hacivat oyunlarına bayılıyorum. Çok eğlenceli geçiyor. Çok güzel bir yöntem olduğu için feni daha kolay anlıyorum.”

Ö3: “Karagöz ve Hacivat oyunları çok kolay bir şekilde geçiyor. Eğlenceli ve sevinçli geçiyor. Karagöz ve Hacivat oyunlarını zevkle izliyorum. Ve çok güzel bir yöntem olduğu için daha kolay bir şekilde anlıyoruz.”

Ö1, Ö2 ve Ö3'ün günlüklerinde yazdıkları bu ifadelerden de anlaşılacağı gibi; öğrenciler; Karagöz-Hacivat tekniğinin eğlenceli ve güzel bir teknik olması nedeniyle fen ve teknoloji dersinin eğlenceli hale geldiğini ve daha kolay anladıklarını belirtmişlerdir. Bununla beraber öğrenciler Karagöz-Hacivat tekniğini ilgi çekici bulduklarını ve çok sevdiğini de belirtmişlerdir. Bunun yanı sıra öğrencilerin; “Hacivat ve Karagöz yöntemi çok güzel bir yöntem” (n=4) ve “Hacivat ve Karagöz görsel olduğu için daha kolay öğrendim (n=2)” ifadelerini de belirttikleri görülmüştür.

Ö4: “*Senenin başında Karagöz Hacivatla ders işleyeceksiniz deseler benle dalga geçiyorlar zannedirdim. Bu yöntemle başarımın arttığını derslerime daha verimli çalıştığımı düşünüyorum. Dersi seviyorum.*”

Ö5: “*Ben görsel ve okuyarak çok iyi anlayabiliyorum. Derslerde görsel aktivitelerin çoğaldığını görünce çok sevdim. Karagöz Hacivat gösterilerinde “Dolaşım Sistemi” konusunun anlatıldığını fark etmedim bile.*”

Ö4'ün günlüğünden alınan ifade de görüldüğü gibi Karagöz-Hacivat'la ders işlemek öğrenciler için oldukça yeni bir kavramdır ve şaşırtıcıdır. Bununla birlikte Ö4; “*Bu yöntemle başarımın arttığını derslerime daha verimli çalıştığımı düşünüyorum.*” ifadesiyle de bu tekniğe kolayca uyum sağladığı ve teknik sayesinde akademik başarısının arttığını, fen ve teknoloji dersine çalışma isteğinin oluştuğunu belirtmiştir. Ö5 ise; Karagöz-Hacivat tekniğinin görsel boyutuna vurgu yaparak “*Karagöz Hacivat gösterilerinde “Dolaşım Sistemi” konusunun anlatıldığını fark etmedim bile.*” ifadesiyle ders işlediğini hissetmediğini belirtmiştir. Bu da öğrencinin fen ve teknoloji dersinde sıkılmamasını sağlamış ve derse karşı motivasyonunu arttırmıştır.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu çalışmada Türk Gölge Oyunu Karagöz-Hacivat diyaloglarının “Dolaşım Sistemi” konusunda öğrenci başarısına etkisini ve Karagöz-Hacivat diyaloglarının fen ve teknoloji derslerinde etkililiği ve uygulanabilirliğini belirlemek amaçlanmıştır.

Tablo 6'da yer alan bilgiler doğrultusunda, Karagöz-Hacivat diyaloglarıyla dolaşım sistemi konusunun işlendiği deney grubundaki öğrenciler ile müfredatın öngördüğü model, teknik ve yöntemlerle işlenen kontrol grubundaki öğrencilerin başarı testi son - test uygulama puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık belirlenmiştir. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerinin ortalama puanları incelendiğinde; “Dolaşım Sistemi” konusunda yapılan Karagöz-Hacivat diyaloglarıyla öğretimin, müfredatın öngördüğü model, teknik ve yöntemlerden daha etkili olduğu görülmektedir.

Elde edilen bulgulara göre; yapılan uygulamaların fen ve teknoloji derslerinde kullanımının, etkili bir öğrenmenin gerçekleşmesinde destekleyici bir kaynak olabileceğini ortaya koymuştur. Bununla birlikte araştırma sonuçları sınıf içi etkileşimin ve derse katılımın artırılmasında Karagöz-Hacivat diyaloglarının etkili olabileceğini de göstermiştir. Benzer şekilde Demir ve Özdemir (2013) çalışmalarında; ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin Karagöz-Hacivat oyunlarına ilgili olmaları ve bu metinlerin değer bakımından zengin olmaları birlikte düşünüldüğünde ilköğretimde bu tür metinlerin temel kaynaklar olarak yer alması gerektiğini belirtmişlerdir. Çalışmada kullanılan Karagöz-Hacivat uygulamalarının öğrencilere eğlenerek öğrenme olanağı sağlayacağı da belirtilmiştir.

Tanıtım uygulamaları dahil olmak üzere her uygulama sonunda günlük tutan deney grubu öğrencilerinin Karagöz-Hacivat diyaloglarından çok keyif aldıkları, sıkılmadıkları, uygulamalarda zorlanmadıkları, uygulamalar esnasında genelde mutlu oldukları, heyecanlandıkları ve şaşırdıkları; Karagöz-Hacivat tekniğini zevkli, öğretici, eğitici, dersi sevdirici buldukları ve çok sevdiğini gözlenmiştir. Ayrıca öğrenciler Karagöz-Hacivat tekniğini eğlenceli ve değişik bir teknik olarak gördüklerini, Karagöz-Hacivat uygulamalarında görselliğin ön planda olduğu öğrenme süreçleri yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bu durum, görsel etkinliklerin fen eğitimindeki önemini ortaya koymakla beraber, soyut kavramları somutlaştıran görsel etkinliklerin öğrencilerin eğlenerek öğrenmelerini de sağladığını gösterir. Bu açıklamalardan anlaşılacağı üzere öğrencilerin Karagöz-Hacivat tekniğiyle öğrenmelerinin kolaylaştığı, “Dolaşım Sistemi” konusunu rahatlıkla kavradıkları ve konunun kazanımlarını edindikleri söylenebilir. Karagöz-Hacivat tekniğinin fen ve teknoloji dersinde hep olmasını isteyen deney grubu öğrencilerinin bu isteği, özellikle daha önce denenmemiş bir teknik olan Karagöz-Hacivat tekniğinin amacına ulaştığını ve öğrenciler tarafından çok benimsendiğini ortaya koymaktadır. Bu durum; öğrenciler tarafından “sıkıcı, zor” olarak tanımlanan fen ve teknoloji dersi imajının Karagöz-Hacivat tekniğiyle de değişebileceğini göstermektedir.

Fen ve teknoloji derslerinde meydana gelen farklı diyalogların hangi ortamlarda oluştuğu ve bu diyalogların eğitim açısından sonuçlarının neler olduğunun bilinmesi de çok önemlidir (Osborne, J. F., Erduran,

S. and Simon, S. 2004, Krummheuer, G., 1995). Öğrencilerin ilgi çekici olmayan, merak duygusu oluşturmeyen diyaloglar yoluyla feni anlamlı bir şekilde öğrenmeleri mümkün değildir. Hiçbir diyalogun olmadığı, sadece öğretmenin anlatıp öğrencinin dinleyici konumunda olduğu bir sınıf ortamının öğrenme açısından olumsuz sonuçlar doğurması kaçınılmazdır. Günümüzde fen sınıflarındaki en önemli sorunların başında sınıf içi iletişim bozuklukları gelmektedir. Bunun nedeni, çoğu zaman kurulan diyalogların yanlış ve yetersiz oluşudur. Bu sorunun aşılabilmesi için, işlenecek fen konusuyla ilgili doğru tartışmaların oluşmasını sağlayacak öğretim etkinliklerine yer verilmelidir. Ayrıca fen sınıflarında öğrenciler, bir çok delilin kullanıldığı güçlü tartışmalar içerisinde yer almalıdırlar (Keefer, M. 2000; Driver, R., Newton, P., Osborne J. 2000).

Ders öncesinde hazırlanmış diyaloglar, derslerin öğrenci merkezli işlenmesine imkan verecek ve fen sınıflarında anlamlı ve kalıcı öğrenmenin meydana gelmesini sağlayacaktır. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin gerçek bir öğrenme ortamı yaratmaları için, sınıflarında meydana gelecek diyalogları ve işlenecek üniteye ilişkin hangi tür diyalogların kurulabileceğini keşfetmelidirler.

Fen sınıflarında yaşanacak etkili öğrenmeyi sağlayabilecek nitelikte olan Karagöz-Hacivat diyalogları; özünde çatışma, karşıtlık ve tartışma bulundurmasıyla bir öğretim tekniği olarak kullanılabilir. Ayrıca öğrencilerin derse karşı motivasyonları ile başarıları arasındaki ilişki düşünülürse ders ve çalışma kitaplarına karagözle ilgili etkinlikler ilave edilmesi fen kavramlarını anlamlı yapılandırma adına olumlu katkılar sağlayabilir.

EK-1. Dolaşım sistemi karagöz-hacivat diyalog örneği

.....

Hacivat: Bak, Karagöz'üm, sen benim kırk yıllık arkadaşımsın ! Sana bu konuda bir şeyler öğreteyim ,ne dersin?

Karagöz : Öğret bakalım...

Hacivat: Öncelikle bildiğin yanlışları düzeltelim...

Karagöz : Düzelt bakalım...

Hacivat: Efendim, kalbimizin çalışmasını ve kalbin damarlara kan pompalamasını sağlayan sistemimizin adı nedir? Daha önce anlatmıştım.

Karagöz : (heyecanla) Dolaşık sistem...

Hacivat: Hayır efendim..Değil...

Karagöz : Bulaşık sistem..!

Hacivat: Hayır...

Karagöz : Hah buldum ...Doldur boşalt sistemi..!

Hacivat: Hayır...

Karagöz: Dolaşım hareketi..!

Hacivat: Hayır efendim hayır...Dolaşım sistemi...

Karagöz: Hmmm..Demek dolaşım sistemi...

Hacivat: Peki karagözüm dolaşım sistemini oluşturan yapı ve organlar nelerdir ?

Karagöz: Hmmm...Bu kadar basit sorma hacı cav cav yav....Dolaşım sistemi mide, böbrek, ciğerden oluşur çünkü bu organlar vücut içinde sürekli dolaşır..

Hacivat: Bildi mi Ayşe ?

Ayşe: Hayırrr...

Karagöz : Yaapma yaaaa...Olmadı mı ?

Hacivat: Olmadı efendim bakın iyi dinleyin beni...Kalp, kan ve damarlar birlikte dolaşım sistemini oluşturur....Öyle değil mi Ayşe?

Ayşe: Evet. Kalp sürekli çalışır ve vücudumuza kan pompalar.

Hacivat: Evet bu çok doğru. Kalpten pompalanan kan, damarlar içinde akarak tüm vücudumuzu başımızdan ayak ucuna kadar dolaşır.

Mert: Peki kan vücutta nasıl dolaşıyor?

Karagöz: Kan vücutta elini kolunu sallayarak dolaşır.

Hacivat: Hayır!!!

Öğrenciler: Hayır!!!

Karagöz: Trenle gider, gemiyle gider, metrobüsü pek sevmez tercih etmez parası varsa o an cebinde taksiye biner...

Hacivat: Olur mu karagözüm!!! Kanın vücutta dolaşmasını sağlayan üç çeşit damar var.. Atardamarlar, Toplardamarlar, Kılcaldamarlar...

Karagöz: Yapma yaa... Yine mi olmadı?

.....

.....

KAYNAKÇA

- And, M. (1977). *Dünyada ve Bizde Gölge Oyunu*. Türkiye İş Bankası Yayınları, Ankara, 240.
- Avcı, D. (2008). Using students' diary on science and technology education, *Eurasian Journal Of Educational Research*, 30, 17-32.
- Büyüköztürk, Ş. , Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Geliştirilmiş 11. Baskı*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları, 240.
- Demir T. & Özdemir B. (2013). Türkçe Eğitiminde Karagöz/Gölge oyunları ile Değer Öğretimi. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 11(25), 57-89.
- Driver, R., Newton, P. and Osborne J. (2000). Establishing the norms of scientific argumentation in classrooms. *Science Education*, 84, 287-312.
- Ersan, I. (2011). *Gölge Oyunu Estetiğinde Figür ve Türk Gölge Oyunu : Karagöz*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, İzmir.
- Fraenkel, J. R. & Wallen, N. E. (1990). *How to design and evaluate research in education (4th ed.)*. Boston: McGraw-Hill.
- Hyers, A. (2001). Predictable achievement patterns for student journals in introductory earth science courses. *Journal of Geography in Higher Education*, 25 (1), 53 – 66.
- Keefer, M. W., Zeitz, C. M. and Resnick, L. B. (2000). Judging the Quality of Peer-Led Student Dialogues. *Cognition and Instruction*, 18, 53-81.
- Kudret, C. (1992). *Karagöz*. Ankara : Bilgi Yayınları, Cilt: 1.
- Krummheuer, G. (1995). The ethnography of argumentation. In P. Cobb ve H. Bauersfeld (Eds.), *Emergence of mathematical meaning*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Lemke, J.L. (1990). *Talking Science: Language, learning and values*. Norwood, NJ: Ablex.
- Mercer, N., Wegerif, R.& Daves, L. (1999). Children's Talk and the Development of Reasoning in the Classroom, *British Educational Research Journal*, 25(1), 95-111.
- Newton, P., Driver, R. & Osborne, J. (1999). The place of argumentation in the pedagogy of school science. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 21, 553 – 576.
- Osborne, J. F., Erduran, S. and Simon, S. (2004). Enhancing the quality of argumentation in school science. *Journal of Research in Science Teaching*, 41, 994-1020.
- Özçelik, D.A. (2010). *Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: PegemA Yayıncılık.

EXTENDED SUMMARY

The aim of this study is analyzing the effect of using Karagoz-Hacivat's dialogs on student's academic achievement and researching the students' opinion about the using Karagoz-Hacivat's dialogs in lessons of science which is in sixth class. Karagoz-Hacivat (Turkish shadow puppetry) which entertain everyone has no reflection on Science Lessons. In lessons of science, Karagoz-Hacivat which has educational and instructive theme can be helpful by taking learning domain into consideration. In addition to this, it can be helpful for exemplifying about daily life. Moreover providing students to learning by experience, and learning by enjoyable activity enhance worry about whether this method is efficient or not for lessons of science.

The sample of study has 50 students which study in a secondary school in Ankara. 26 of them are control group and 24 of them are experimental group. This study is a qualitative and quantitative survey that bases on static group pretest-posttest design which is involved experimental design. "Circulating System" practicing with Karagoz-Hacivat's dialogs on experimental group. Before this practice, for introducing Karagoz-Hacivat, 3 hours introduction is made. Later, switched to the handling of the matter, Karagoz-Hacivat games created and exhibited on the subject. The information contained in the game at the end of each application are discussed on the attitude of Karagoz-Hacivat. In addition, each application is provided in the experimental group of students that they play the same game on the screen. In the control group has been processed with the curriculum and teaching models which envisaged by syllabus. Data for solving research question is specified by "Achievement Test" and "Test of Rudiment". Moreover, this study try to determine students' opinion about using Karagoz-Hacivat's dialogs in lessons of science by being kept diary. Implementation period of the study was conducted in a total of 10 hours, including 2.5 weeks.

Results of this study shows that there is a significant difference which is for the benefit of experimental group between experimental group and control group. Including introduction practice at the end of each practice days, the students in experimental group received the Karagoz-Hacivat technique and they do not get bored, they forced in practice, they are usually happy, they get excited and they were surprised; Karagoz-Hacivat technique is enjoyable, instructive, educational, and fun, and they found lessons entertaining. In addition, students indicate that Karagoz-Hacivat's dialogs is fun and they see it as a different technique and they also indicate that Karagoz-

Hacivat application stated that they lived in the learning process that the visual foreground. This study reveals that using Karagoz-Hacivat's dialogs in lessons of science can be source which supports effective learning. Moreover, the qualitative results of study explain that communication in class and attending class can be increased by Karagoz-Hacivat's dialogs.