



ISSN: 2146-1961

Çiftçi, Ç. & Karadeniz, O. (2023). 4. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Animasyon Kullanımının Akademik Başarı ve Kalıcılığa Etkisi, *International Journal of Eurasia Social Sciences (IJOESS)*, 14(51), 152-167.

DOI: <http://dx.doi.org/10.35826/ijoess.3270>

Makale Türü (ArticleType): Araştırma Makalesi

4. SINIF SOSYAL BİLGİLER DERSİNDE ANİMASYON KULLANIMININ AKADEMİK BAŞARI VE KALICILIĞA ETKİSİ¹

Çetin ÇİFTÇİ

Uzman Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, Zonguldak, Türkiye, cetinciftci47@hotmail.com
ORCID: 0000-0002-1070-1121

Oğuzhan KARADENİZ

Doç. Dr., Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Zonguldak, Türkiye, oguzhan.karadeniz@beun.edu.tr
ORCID: 0000-0002-1717-861X

Gönderim tarihi: 30.12.2022

Kabul tarihi: 15.02.2023

Yayın tarihi: 01.03.2023

ÖZ

Bu araştırmanın amacı; ilkokul dördüncü sınıf sosyal bilgiler dersinde animasyon kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığına etkisini belirlemektir. Araştırmanın çalışma grubunu 2020-2021 eğitim öğretim yılında Zonguldak ili Ereğli ilçesinde bulunan bir ilkokulda öğrenim gören 4. sınıf düzeyindeki 60 öğrenci oluşturmaktadır. Bu çalışmada ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme yöntemi kullanılarak seçilen 60 öğrencinin yarısı deney grubunu, diğer yarısı kontrol grubunu oluşturmaktadır. Araştırmada deney grubuna animasyon destekli ders uygulamaları gerçekleştirilirken, kontrol grubuna mevcut eğitim programı uygulanmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen 25 maddelik Akademik Başarı Testi kullanılmıştır. Araştırmada toplanan veriler SPSS 22.00 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre deney grubundaki öğrencilerin ön test ve son test akademik başarı testi puanları arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir. Aralarındaki fark son test puan ortalamaları lehinedir. Bu sonuç deney grubuna uygulanan animasyon destekli öğretimin derse yönelik akademik başarıyı arttırdığını ortaya koymaktadır. Kontrol grubundaki öğrencilerin ön test ve son test akademik başarı puanları arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir. Aralarındaki fark son test ortalamaları lehine olmuştur. Bu sonuç kontrol grubuna uygulanan öğretimin de derse yönelik akademik başarıyı arttırdığını ortaya koymaktadır. Bu durumda her iki gruba uygulanan eğitimin etkili olduğu söylenebilir. Araştırmada deney ve kontrol grubuna uygulanan kalıcılık testi sonuçlarına göre araştırmacı tarafından uygulanan animasyon destekli öğretim, öğrenilenlerin kalıcılığında mevcut programa göre daha etkili olduğu söylenebilir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre sonraki çalışmalarda animasyon öğretim tekniğinin diğer öğretim yöntemleriyle karşılaştırması yapılabilir.

Anahtar kelimeler: Sosyal bilgiler dersi, Animasyon, Bilgisayar destekli eğitim, Akademik başarı.

¹ Bu çalışma, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Ana Bilim Dalı Sosyal Bilgiler Eğitimi programı bünyesinde, 12.09.2022 tarihinde kabul edilen "İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde animasyon kullanımının akademik başarı ve kalıcılığa etkisi" başlıklı yüksek lisans tezinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

THE EFFECT OF THE USE OF ANIMATION IN THE 4TH GRADE SOCIAL STUDIES COURSE ON ACADEMIC SUCCESS AND PERMANENCE

ABSTRACT

The aim of this study is to determine the effect of animation use in primary school fourth grade social studies course on students' academic achievement and permanence of learned information. The study group of the research consists of 60 4th grade students studying in a primary school in the Ereğli district of Zonguldak province in the 2020-2021 academic year. In this study, a quasi-experimental design with pretest-posttest control group was used. Half of the 60 students selected by using the purposeful sampling method constitute the experimental group and the other half constitute the control group. In the research, while the animation-supported lessons were applied to the experimental group, the current education program was applied to the control group. The 25-item Academic Achievement Test developed by the researcher was used as a data collection tool in the research. The data collected in the study were analyzed by using the SPSS 22.00 program. According to the results obtained from the research, it is seen that a significant difference between the pretest and posttest academic achievement test scores of the students in the experimental group is in favor of the posttest mean scores. This result reveals that animation supported teaching applied to the experimental group increases the academic success of the course. It is seen that a significant difference between the pretest and posttest academic achievement scores of the students in the control group is in favor of the posttest averages. This result reveals that the teaching applied to the control group increases the academic success of the course. In this case, it can be said that the training applied to both groups is effective. According to the results of the permanence test applied to the experimental and control groups in the research, it can be said that the animation supported teaching applied by the researcher is more effective than the current program in the permanence of what has been learned. According to the results obtained from the research, comparison of animation teaching technique with other teaching methods can be made in future studies.

Keywords: Social studies course, Animation, Computer assisted education, Academic success.

GİRİŞ

Eğitimde öğrenme ve öğretme sürecin temelini öğrenci, öğretmen ve ders materyallerinin kullanımı oluşturmaktadır. Dolayısıyla öğrencilerin öğrenme sürecine sınıf içindeki atmosfer ve ders ortamında kullanılan materyallerin doğrudan etkisi olduğu düşünülmektedir. Sosyal Bilgiler dersinin soyut ve ezbere dayanan yöntem ve tekniklerle işlenmesi hem ders kazanımlarının öğrenciye etkili bir şekilde kazandırılmasında hem de değer ve beceri öğretiminde istenen sonuca ulaşılmasını engelleyen bir durum olarak görülmektedir. Buna bağlı olarak derse ilişkin hedef ve kazanımlara yönelen öğretmen ile kullanmış olduğu ders materyalleri eğitimin hedeflerine ulaşması açısından önemli görülmektedir. Teknolojinin hızla ilerlemesi ile birlikte öğretimde kullanılan materyallerden birisi de bilgisayar animasyonlarıdır. Animasyonların derste öğretim aracı olarak kullanılmasının öğrenci başarısına etkisine yönelik yapılacak çalışmaların sonuçlarının önemli olduğu düşünülmektedir.

Teknolojinin hızla gelişmesi ile bilgisayarlar, eğitim ve öğretim çalışmaları içerisinde oldukça fazla bir kullanılan bir eğitim materyali haline gelmiş (Engin, Tösten & Kaya, 2010, s. 70), bilgisayarın eğitimde kullanılması öğretim gereksinimlerinin (Alakoç, 2003, s. 43), eğitim ve öğretim uygulamalarında faydalanılan araç gereçlerin, metot, strateji ve yöntemlerin değişmesine ortam sağlamıştır (Özgen, Özbek & Çelik, 2006, s. 262). Animasyon destekli eğitimde sunulan değişik ses ve efektlerden dolayı öğrenciler için zevkli öğrenme ortamları oluşturulmakta ve bu sebeple öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır (Arslan, 2003, s. 74).

Animasyonlar içerisinde hareket ve ses bulduran materyaller olmasından dolayı birçok duyu organına hitap ederek öğrencilerin derse ilgisini çekmekte ve derse olan güdülerini artırıcı özellik taşımaktadır. Animasyonların eğitimde kullanılması öğrencilerin soyut kavramları somutlaştırmasında, öğrenmeye karşı isteksizliğin azalmasında, bilişsel, duyuşsal ve psikomotor davranışlarının gelişmesinde ve öğrenmeleri eğlenceli hale getirerek bilginin kalıcılığını arttırmasında katkı sağlamıştır (Daşdemir, 2006; Kombartzky, Ploetzner, Schlag & Metz, 2010; Özcan, 2008).

Sosyal Bilgiler dersinin öğrencilerin ilgisini çekmemesinin en önemli nedeni konuların soyut kalması ve öğrencilerin zihninde canlandırılmamasıdır. Konuyu zihninde canlandıramayan, somutlaştıramayan öğrenci değerlendirme, yorumlama, problem çözme, karşılaştırma yapma becerilerini gerçekleştirmede zorlanabileceği düşünülmektedir. Bu beceriler ancak doğru anlama ve kavramayla mümkün olabilir. Doğru anlama ve kavramayı sağlamak için farklı yöntemler kullanmak, bilinçli bir planlama ve öğrenme çevresini devreye sokmak ile olabileceği düşünülmektedir. Eğer öğrenciler sosyal bilgiler dersindeki bilgilerin soyut olmadığını, tam tersi kendi hayatlarıyla direkt olarak bağlantılı olduğunu idrak ederse, konuya karşı ilgi ve tutumlarının artacağı öngörülmektedir. İşte bu manada animasyon destekli öğretim metodundan faydalanıla bilinir. Yeni uygulanacak programda, animasyon destekli öğretimi kullanmak öğrencilerin zihinsel becerilerini geliştirmede faydalı olabileceği ön görülmektedir. Bilgisayar Animasyon Destekli Öğretim (BADÖ), öğrenmenin sürdürülebilir olması, öğrenme sürecinde eksik kalan noktaların belirlenmesi ve tamamlanması, süreç boyunca tekrarın sağlanması bakımından oldukça etkili bir metot olduğu alanyazın araştırmalarında da görülmektedir. BADÖ sosyal bilgiler alanında öğrencilerin yaşadığı zorlukları çözerek, ezbere dayalı, soru-cevap yönemli öğretim olmadan,

kavramları özümseyip zihinlerinde somutlaştırarak, edinilen bilgilerin kalıcı olmasını sağlaması yönünde etkili olması beklenmektedir.

Yapılan alanyazın taraması sonucunda sosyal bilgiler öğretiminde animasyon kullanımının öğrencilerin ders başarısına etkisine yönelik yeterli düzeyde çalışmanın yapılmadığı görülmektedir. Akaydın & Kaya (2018)'nin yapmış oldukları çalışmada animasyonların öğrenci başarı ve tutumuna etkisi incelenmiş olup, sosyal bilgiler eğitiminde animasyonlar üzerine yapılan diğer çalışmalarda (Aktürk, 2012; Sel, 2022; Aktürk, Yazıcı & Bulut, 2013) konuya farklı açılardan yaklaşıldığı görülmektedir. Yapılan çalışmaların fen bilimleri alanında (Tezcan & Yılmaz, 2003; Aycan, Arı, Türkoğuz, Sezer & Kaynar, 2002; Aydoğdu, 2006; Akçay, Aydoğdu, Yıldırım & Şensoy, 2005; Elmstrom Klenk, 2011; Akçay, Feyzioğlu & Tüysüz, 2003; Yalçın, Yiğit, Sülün, Bal, Baştuğ & Akbaş, 2003; Arıkan, Aydoğdu, Doğru & Uşak, 2006; Akdoğan, 2019; Çelik, 2007) yoğunlaştığı görülmektedir. Sosyal Bilgiler eğitimi alanında konuya yönelik yeterince çalışmanın olmadığı görülmektedir. Buna bağlı olarak bu çalışmanın alana katkı sunacağı düşünülmektedir. Bu çalışma, bilgisayar destekli ders araç gereçlerinden animasyonların kullanımının sosyal bilgiler dersi için isteği arttırıcı ve öğrenmeyi çok yönlü açıdan sunma özelliklerine dikkat çekmek adına katkı sağlama hedefindedir.

Bu araştırmanın amacı; ilkokul dördüncü sınıf sosyal bilgiler dersinin “İnsanlar Yerler ve Çevreler” öğrenme alanında, animasyon kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığına etkisini belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda araştırmanın alt problemleri ise aşağıda sıralanmıştır.

1. Animasyon kullanımının uygulandığı deney grubu ile Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programının uygulandığı kontrol grubunun ön test başarı puanları arasında anlamlı farklılık var mıdır?
2. Animasyon kullanımının uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin ön test ve son test akademik başarı puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
3. Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programının uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin ön test ve son test akademik başarıları arasında anlamlı fark var mıdır?
4. Animasyon kullanımının uygulandığı deney grubu ile Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programının uygulandığı deney grubunun son test başarı puanları arasında anlamlı farklılık var mıdır?
5. Animasyon kullanımının uygulandığı deney grubu öğrencilerinin akademik başarı puanları cinsiyet değişkenine göre farklılık gösterir mi?
6. Sosyal bilgiler öğretiminde animasyon kullanımının uygulandığı deney grubu öğrencileri ile Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programının uygulandığı kontrol grubuna ait kalıcılık test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
7. Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programının kullanıldığı kontrol grubundaki öğrencilerin son test-kalıcılık testi puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
8. Animasyon kullanımının uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin son test-kalıcılık testi puanları arasında anlamlı fark var mıdır?

YÖNTEM

Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırmada ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan bu desende, sınıflar var olduğu gibi eğitimsel bir hedef için araştırmaya alınmaktadır. Bu metot, örneklemin eşit olarak seçilemeyeceği hallerde kullanışlı ve faydalıdır (Karasar, 2005; McMillan & Schumacher, 2006). Bu tez araştırması animasyon destekli öğrenci merkezli öğretim ile MEB müfredatının uygulandığı öğrenci merkezli öğretim olmak üzere iki farklı öğretim yöntemi uygulanarak yapılmıştır.

Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu 2020-2021 eğitim öğretim yılında Zonguldak ili, Ereğli ilçesinde bulunan bir ilkokulda eğitim öğretime devam eden 4. sınıf düzeyindeki 60 öğrenci oluşturmaktadır. Amaçlı örnekleme yöntemi kullanılarak seçilen 60 öğrencinin 30'u deney grubunu, 30'u kontrol grubunu oluşturmaktadır. Bu iki sınıfın deney veya kontrol grubu olarak belirlenmesi kura ile gerçekleştirilmiştir.

Tablo 1. Araştırmaya Katılan Öğrenci Grupları Değişkeni İçin Yüzdeler Dağılımları

Gruplar	Kız	Erkek	Toplam
Deney	16	14	30
Kontrol	13	17	30

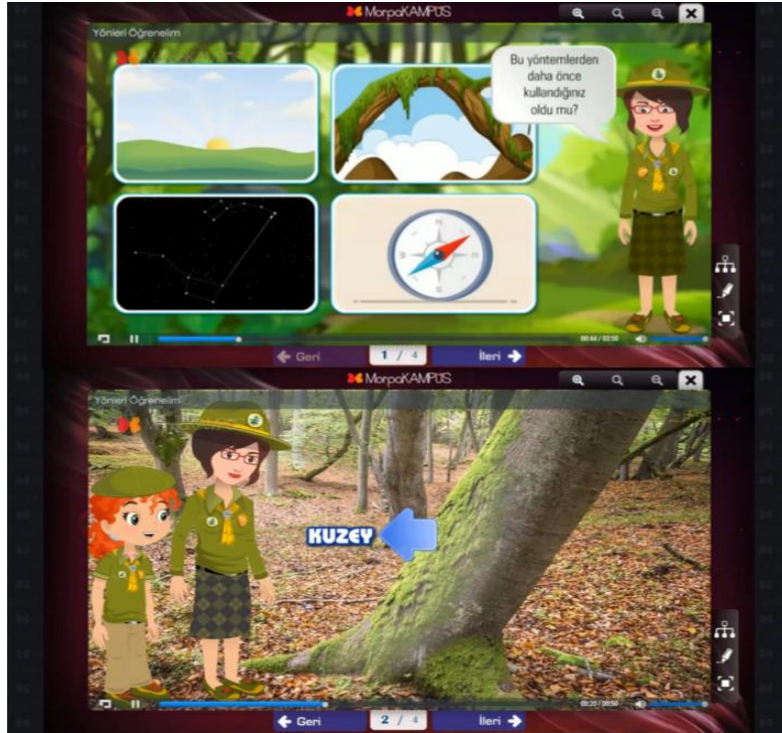
Veri Toplama Araçları

Araştırmada ön test, son test ve kalıcılık testi olarak verilerin toplanmasında araştırmacı tarafından geliştirilen akademik başarı testi kullanılmıştır. Başarı testi hazırlanırken ilk adımda 4. sınıf İnsanlar, Yerler ve Çevreler öğrenme alanındaki mevcut kazanımlar göz önünde bulundurulmuştur. Soruların hazırlanmasında sosyal bilgiler ders kitabından, kaynak kitaplardan, okulistik, morpa kampüs, vitamin gibi internet sitelerinin soru havuzlarından faydalanılmıştır. İlk aşamada 62 adet sorudan oluşan akademik başarı testi oluşturulmuştur. Hazırlanan testin soru seçimi ve kapsam geçerliliğiyle ilgili Sosyal Bilgiler Eğitimi alanında uzman bir öğretim üyesi ve ortaokulda öğretmenlik yapan 2 sosyal bilgiler öğretmeninden görüş alınmıştır. Uzmanların bildirdikleri görüş ve öneriler doğrultusunda gerekli eklemeler, çıkarmalar ve düzenlemeler yapılarak 56 soruluk başarı testi oluşturulmuştur. Daha sonra pilot uygulama aşamasına geçilmiştir. Pilot uygulama, Zonguldak ili Ereğli ilçesinde eğitim gören 100 5. sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Son adımda güvenilirlik ve madde analizi çalışması yapılmıştır. Pilot test analizleri neticesinde sorular kontrol edilmiş ve tekrar uzman görüşüne başvurulmuş 25 soruluk başarı testi son halini alarak tamamlanmıştır. 25 maddelik başarı testinin KR-20 değeri 0.86 olarak hesaplanmıştır. Maddelerin ayırt ediciliği incelendiğinde maddelerin ayırt ediciliği 0.31 ile 0.87 arasında değiştiği görülmektedir. 25 maddenin ortalama ayırt ediciliği 0.56'dır. Madde güçlük indeksi ise .24 ile .83 arasında değişim göstermekte ve ortalama güçlük indeksi .59 olarak hesaplanmaktadır.

Uygulama Süreci

2020-2021 eğitim-öğretim döneminde araştırmacının uygulama aşamasına geçilmiştir. Zonguldak iline bağlı Ereğli ilçesinde bulunan bir ilkokulda amaçlı örnekleme yöntemi ile seçilen kontrol ve deney grubu sınıflarında bulunan dördüncü sınıfta öğrenim görmekte olan toplam 60 öğrenciyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmada her bir uygulama 1 ders saati zaman verilmiştir. Uygulamaların her aşaması, “İnsanlar, Yerler ve Çevreler” isimli öğrenme alanı kapsamında altı haftalık bir zaman diliminde bizzat araştırmacı aracılığıyla yürütülmüştür. Sonuca ulaşabilmek amacı ile hazırlanan Akademik Başarı Testi (ABT) uygulamanın öncesinde kontrol ve deney gruplarına ön-test olarak uygulaması gerçekleştirilmiştir. Ön testlerin uygulanmasının ardından “İnsanlar, Yerler ve Çevreler” öğrenme alanı altı haftayı kapsayacak şekilde deney grubuna animasyon destekli ders uygulamaları gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubuna ise öğrenci merkezli mevcut eğitim programı uygulanmıştır. Bunların sonucunda deney-kontrol gruplarının her birine de ön testin aynısı ABT son test olarak uygulanmış ve veriler elde edilmiştir. Sontest uygulamasından dört hafta sonra Akademik Başarı Testi kalıcılık testi olarak tekrar uygulanmıştır. Gerçekleştirilen tüm bu aşamalar sonucunda ortaya çıkan veriler SPSS 26.0 programı ile analiz edilerek değerlendirilmesi yapılmıştır.

İlgili animasyonların hazırlanmasında CapCut, Cyberlink Power Director, Total Video Converter, Movavi Video Editor Plus, CorelDRAW ve Adobe Photoshop 7.0 gibi programlarından yararlanılmıştır. Animasyon oyunları için Wordwall.net sitesinden faydalanılmıştır. Ayrıca Okulistik, Vitamin ve Morpa Kampüs eğitim siteleri de yararlanılan diğer kaynakları oluşturmaktadır. Çalışmada kullanılan animasyonlardan bazı bölümler ve açıklamalar şu şekildedir:



Resim 1. Yön Bulma Yöntemleri (MorpaKampüs, 2020).



Resim 2. Hava Durumu Animasyonu Hazırlama (Bu animasyon videosu 1. yazar tarafından CyberLink Power Director programı kullanılarak Ekim 20, 2020 tarihinde yapılarak alındı).

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırma kapsamında toplanan verilerin analizinde SPSS 26.0 programı kullanılmıştır. Bu çalışmada grup sayılarının 50'den küçük olması dolayısıyla araştırma kapsamında geliştirilmiş olan başarı testinden elde edilen verilerin normal dağılıp dağılmadığının kontrolünü sağlamak amacıyla Shapiro-Wilks testi ile analizi yapılmıştır. Araştırmada verilerin dağılımında Shapiro-Wilks testinden elde edilen sonuçlara ek olarak çarpıklık katsayısı incelenerek dağılımının normalliği incelenmiştir. Tabachnick & Fidel (2013) çarpıklık ve basıklık katsayıları ile ilgili olarak 1,5 ile +1,5 değer aralığında olmasının verilerin normal dağılım kabul edildiğini ifade etmiştir. Bu çalışmada gruplara ilişkin çarpıklık ve basıklık katsayılarının belirtilen değer aralığında olduğu ve Q-Q grafiğinde yer alan noktaların 45 derecelik doğru üzerine yer aldığı tespit edilmiştir. Ayrıca bu çalışmadan elde edilen verilerin analizinde ilişkisiz örneklem için t testi ile ilişkili örneklem için t testi kullanılmıştır.

Araştırmaya ilişkin izinler Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Rektörlüğü Etik Kurulu Başkanlığı'ndan alınan 31.12.2020 tarih ve Protokol No: 995 etik kurul belgesiyle alınmıştır.

BULGULAR

Araştırmanın Birinci Alt Problemine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Araştırmada uygulama öncesinde deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin İnsanlar, Yerler ve Çevreler öğrenme alanı için geliştirilen başarı testinin ön test puan ortalamaları karşılaştırmak için ilişkisiz örneklem t testi yapılmıştır. İlişkisiz örneklem t testi sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Deney ve Kontrol Gruplarının Akademik Başarı Testi Ön Test Puanları T Testi Sonuçları

		n	\bar{X}	S	sd	t	p
Ön Test	Deney	30	8,23	2,97	58	,088	,093
	Kontrol	30	8,16	2,90			

Tablo 2 incelendiğinde animasyon destekli sosyal bilgiler uygulamaları yapılan deney grubu öğrencileri ile ve MEB müfredatının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin ön test başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur [$t(58) = ,088, p = ,093 > ,05$]. Animasyon destekli sosyal bilgiler uygulamaları yapılan deney grubu öğrencilerinin başarı ön test puanları 8,23; MEB müfredatının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin puanları ise 8,16'dır. Bu bulguya göre uygulama öncesi deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin akademik başarı düzeylerinin birbirine benzer olduğu söylenebilir.

Araştırmanın İkinci Alt Problemine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Araştırmada deney grubundaki öğrencilerin ön test (uygulama öncesi)-son test (uygulama sonrası) puan ortalamalarını karşılaştırmak için ilişkili örneklem t testi yapılmıştır. İlişkili örneklem t testi sonuçları Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3. Deney Grubu Akademik Başarı Testi Ön Test ve Son Test Puanlarının T-Testi Sonuçları

		n	\bar{X}	S	sd	t	p
Deney	Ön test	30	8,23	2,97	29	20,61	,000
	Son Test	30	19,43	3,87			

Tablo 3'de yer alan ilişkili örneklem t testi sonuçlarına göre ön test (uygulama öncesi) ve son test (uygulama sonrası) puan ortalamaları incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır [$t(29) = 20.61; p = .000 < .05$]. Deney grubu öğrencilerinin başarı ön test puan ortalaması 8.23 iken, animasyon destekli sosyal bilgiler uygulamaları yapıldıktan sonraki son test puan ortalamaları 19.43'tür. Ön test ve son test puan ortalamaları aradaki sayısal fark incelendiğinde, son test puan ortalamalarının lehine olduğu görülmektedir. Bu durum, deney grubuna uygulanan animasyon destekli sosyal bilgiler programının öğrencilerin akademik başarısını arttırdığı şeklinde ifade edilebilir.

Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Araştırmada kontrol grubundaki öğrencilerin ön test (uygulama öncesi)-son test (uygulama sonrası) puan ortalamalarını karşılaştırmak için ilişkili örneklem t testi yapılmıştır. İlişkili örneklem t testi sonuçları Tablo 4.'te gösterilmiştir.

Tablo 4. Kontrol Grubu Akademik Başarı Testinin Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin T Testi Sonuçları

		n	\bar{X}	S	sd	t	p
Kontrol	Ön test	30	8,16	2,90	29	-11,82	,000
	Son Test	30	14,70	4,95			

Tablo 4'de yer alan ilişkili örneklem t testi sonuçlarında kontrol grubunun ön test (uygulama öncesi) ve son test (uygulama sonrası) puan ortalamaları incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır [$t(29) = -11.82$, $p = .000 < .05$]. Kontrol grubu öğrencilerinin başarı ön test puan ortalaması 8.16 iken son test puan ortalaması 14.70'dir. Ön test ve son test puan ortalamaları aradaki sayısal fark incelendiğinde, son test puan ortalamalarının lehine olduğu görülmektedir. Bu durum, kontrol grubuna uygulanan MEB müfredatının öğrencilerin akademik başarısını arttırdığı şeklinde ifade edilebilir.

Araştırmanın Dördüncü Alt Problemine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Animasyon destekli sosyal bilgiler uygulamaları yapılan deney grubu öğrencileri ile MEB müfredatının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin son test başarı puan ortalamalarını karşılaştırmak için ilişkisiz örneklem t testi yapılmıştır. İlişkisiz örneklem t testi sonuçları Tablo 5'de gösterilmiştir.

Tablo 5. Deney ve Kontrol Gruplarının Akademik Başarı Testi Son Test Puanları T Testi Sonuçları

		n	\bar{X}	S	sd	t	p
Son Test	Deney	30	19,43	3,87	58	4,12	,000
	Kontrol	30	14,70	4,95			

Tablo 5'de yer alan ilişkisiz örneklem t testi sonuçları incelendiğinde animasyon destekli sosyal bilgiler uygulamaları yapılan deney ve MEB müfredatının uygulandığı kontrol grubunun son test başarı puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. [$t(58) = 4.12$, $p = .000 < .05$]. Elde edilen verilere göre deney grubu öğrencilerinin son test puan ortalamaları 19.43 iken kontrol grubunda yer alan öğrencilerin puan ortalamaları 14.70'dir. İki grup arasındaki bu sayısal fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmaktadır. Araştırma sonucunda bu durum, deney grubunda yer alan öğrencilerin son test puan ortalamaları ile kontrol grubunda yer alan öğrencilerin son test puanları arasında, anlamlı farklılığın deney grubunda yer alanların lehine olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgu, deney grubuna uygulanan animasyon destekli sosyal bilgiler programının öğrencilerin akademik başarısını artırmada etkisi bulunduğunu göstermektedir.

Araştırmanın Beşinci Alt Problemine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Araştırmanın beşinci alt probleminde deney grubunda yer alan öğrencilerin son test başarı puan ortalamalarının öğrencilerin cinsiyeti ile arasında anlamlı bir farklılığın olma durumu ilişkisiz örneklem t testi ile analiz edilmiştir. İlişkisiz örneklem t testi sonuçları Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. Deney Grubu Öğrencilerinin Başarı Testi (Son Test) Puanlarının Cinsiyete Göre Farklarına İlişkin t-Testi Sonuçları

		n	\bar{X}	S	sd	t	p
Deney	Kız	16	21,37	3,34	28	3,43	,002
	Erkek	14	17,21	3,26			

Tablo 6 incelendiğinde öğrencilerin cinsiyetlerine göre son test başarı puan ortalamaları arasında istatistiksel anlamlı bir fark vardır [$t(28) = -.343, p = .002 < .05$]. Bu verilere göre kız öğrencilerin puan ortalamaları 21.37, erkek öğrencilerin puan ortalamaları 17.21'dir. Araştırmadan elde edilen bu bulguya göre öğrencilerin sosyal bilgiler dersine yönelik tutumları kız öğrenciler lehine farklılık göstermektedir.

Araştırmanın Altıncı Alt Problemine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Araştırmada deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin kalıcılık testi puan ortalamalarını incelemek amacıyla ilişkisiz örneklem t testi yapılmıştır. İlişkisiz örneklem t testi sonuçları Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Deney ve Kontrol Grubu Kalıcılık Puan Ortalamaları Farklılıklarına İlişkin T Testi Sonuçları

		n	\bar{X}	S	sd	t	p
Kalıcılık	Deney	30	16,46	5,24	58	2,78	,007
	Kontrol	30	12,73	5,13			

Tablo 7'deki ilişkisiz örneklem t testi sonuçları incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının kalıcılık testi puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır [$t(58) = 2.78; p = .007 < .05$]. Tablodaki verilere göre deney grubunun kalıcılık ortalama puanı 16.46, kontrol grubunun kalıcılık ortalama puanı 12.73'dür. Bu durum deney grubunda yer alan öğrencilerin kontrol grubunda bulunan öğrencilere göre derse ilişkin bilgileri daha fazla anımsadıklarını ifade etmektedir. Kısaca araştırmacı tarafından uygulanan animasyon destekli sosyal bilgiler öğretimi ile öğrenilen bilgiler, MEB müfredatının uyguladığı programdan daha kalıcı olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Araştırmanın Yedinci Alt Problemine İlişkin Bulgular ve Yorumları

Araştırmada kontrol grubundaki öğrencilerin başarı testi son test ile kalıcılık puan ortalamalarını karşılaştırabilmek için ilişkili örneklem t testi yapılmıştır. İlişkili örneklem t testi sonuçları Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8. Kontrol Grubu Akademik Başarı Testi (Son Test) - Kalıcılık Puanlarına Yönelik T Testi Sonuçları

		n	\bar{X}	S	sd	t	p
Kontrol	Kalıcılık	30	12,73	5,13	29	-2,81	,009
	Son Test	30	14,70	4,95			

Tablo 8'deki ilişkili örneklem t testi sonuçları incelendiğinde öğrencilerin başarı son test puan ortalamaları ile kalıcılık testi puan ortalamaları arasında istatistiksel anlamlı bir fark bulunmamaktadır [$t(29) = -2.81; p = .009 < .05$]. Tablo 8'deki verilere göre kontrol grubunda yer alan öğrencilerin son test puan ortalamaları 14.70 iken kalıcılık puan ortalamaları 12.73 olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın Sekizinci Alt Problemine İlişkin Bulgular ve Yorumları

Araştırmada deney grubundaki öğrencilerin başarı testi son test puan ortalamaları ile kalıcılık puan ortalamalarını karşılaştırmak için ilişkili örneklem t testi yapılmıştır. İlişkili örneklem t testi sonuçları Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9. Deney Grubu Akademik Başarı Testi Son Test- Kalıcılık Puanlarına Yönelik T Testi Sonuçları

		n	\bar{X}	S	sd	t	p
Deney	Kalıcılık	30	16,46	5,24	29	-3,89	,001
	Son Test	30	19,43	3,87			

Tablo 9’da yer alan veriler incelendiğinde animasyon destekli sosyal bilgiler uygulamaları yapılan deney grubunda yer alan öğrencilerin son test puan ortalamaları 19.43 iken kalıcılık puan ortalamaları ise 16.46 olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre deney grubunda yer alan öğrencilerin başarı son test puan ortalaması ile kalıcılık testi puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır [$t(29) = -2.38$; $p = .024 < .05$].

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu araştırmada ilkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde animasyon kullanımının akademik başarı ve kalıcılığa etkisini incelemek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda öğrencilerin ön test-son test puanlarına bakılmış, bilgilerin ön test- son test kalıcılık durumları incelenmiş, öğrenci başarısında cinsiyetin etkisi araştırılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Zonguldak ilinin Ereğli ilçesinde ve 2020–2021 eğitim öğretim yılında bulunan bir ilkokulda uygun örnekleme yöntemiyle seçilen birer adet deney (30) ve kontrol (30) gruplarında bulunan toplamda 60 dördüncü sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmada deney grubuna animasyon destekli öğrenci merkezli öğretim, kontrol grubuna ise MEB müfredatının uygulandığı öğrenci merkezli öğretim yapılmıştır. Aşağıda çalışmanın sonuçları ve ilgili araştırmalarla yapılan tartışması sunulmuştur.

Araştırmada deney ve kontrol grubunun ön-test puanları arasındaki istatistiksel farklılığa bakılmıştır. Uygulama öncesinde kontrol ve deney grubunun ön test başarı puanları arasında anlamlı bir farkın olmadığı sonucuna varılmıştır. Bu durum kontrol ve deney grubunda olan öğrencilerin ölçülmek istenen konuyla ilgili olarak akademik başarılarının birbirine yakın olduğu ve aralarında önemli oranda farklılık olmadığı olarak söylenilebilir. Bu sonuç deneysel araştırmalar için beklenen bir durumdur.

Araştırma sonucunda deney grubundaki öğrencilerin ön test ve son test akademik başarı testi puanları arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir. Aralarındaki fark son test ortalamaları lehinedir. Bu sonuç deney grubuna uygulanan animasyonla öğretimin derse yönelik akademik başarıyı arttırdığını ortaya koyar. Alan yazın incelendiğinde benzer sonuçlara erişildiği görülmektedir. Daşdemir (2006) animasyonların eğitimde başarıyı artırıcı bir araç olduğunu, kullanan kişiye esneklik, öğrenimde kolaylık ve hız sağlama gibi avantajlarının olduğunu belirtmiştir. Tezcan & Yılmaz (2003) Kimya öğretiminde; Aycan, Arı, Türkoğuz, Sezer & Kaynar (2002) fen ve fizik öğretiminde; Aydoğdu (2006) kimyasal bağ öğretiminde; Akçay, Aydoğdu, Yıldırım & Şensoy (2005) & Elmstrom Klenk (2011) fen eğitiminde; Akçay, Feyzioğlu & Tüysüz (2003) kimya öğretiminde; Yalçın, Yiğit, Sülün, Bal, Baştuğ & Akbaş (2003) maddeyi tanıma ünitesinin kavratılmasında; Arıkan, Aydoğdu, Doğru & Uşak (2006) biyoloji dersinde dersinin öğretiminde; Akdoğan (2019) maddenin değişimi konusunda; Çelik (2007) coğrafya dersinde, Bülbül (2009) ve Köklü (2015) fizik dersinde ve Demirkan (2017) ilk yardım konusunun öğretiminde bilgisayar destekli animasyonların kullanılmanın başarıyı olumlu yönde etkilediği sonucunu bulmuşlardır. Bu çalışmaların dışında da Aktürk (2012) mekân algılama becerisinin kazandırılmasında; Yıldırım (2016) Pinokyo öyküsünün öğretiminde; Akaydın (2016) ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler

dersinde “Üretimden Tüketime” konusunun öğretiminde; Hareket, Altıok, Küçükçene & Üçgül (2020) çocuk hakları eğitiminde; Aiyedun (2020) iklim değişikliği konusunda bilgisayar destekli animasyonların kullanılmanın başarıyı olumlu yönde etkilediği sonucunu bulmuşlardır. Bu araştırmalar araştırma sonucunu destekler niteliktedir.

Alan yazın incelendiğinde bilgisayar destekli animasyonla öğretimin başarıya etkisinin olmadığı çalışmalar da görülmüştür. Akaydın & Kaya (2018) sosyal bilgiler dersinde animasyon içeren ve içermeyen 5E modeli arasında; Engin, Cin & Gençtürk (2007) ortaöğretim coğrafya dersinde; Frankland (1976), araştırmalarında bilgisayar destekli öğretim yöntemiyle (BDÖ) geleneksel öğretim yöntemi arasında anlamlı bir farklılık olmadığı kanaatine ulaşmışlardır.

Kontrol grubundaki öğrencilerin ön test ve son test akademik başarı puanları arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir. Aralarındaki fark son test ortalamaları lehine olmuştur. Bu sonuç kontrol grubuna uygulanan animasyonla öğretimin derse yönelik akademik başarıyı arttırdığını ortaya koyar. Fakat burada dikkat edilmesi gereken durum öğrencilerin uygulama öncesinde bu konuya ilişkin bilgi almadıklarıdır. Yani bir bireye konuyu anlattıktan sonra bir artışın olması çok normaldir. Burada dikkat edilmesi gereken durum deney ve kontrol grubunun son test başarı puanları arasında anlamlı bir farkın olmasıdır. Bu farkın deney grubu ve kontrol grubunun son test puanları arasında deney grubu lehine olduğu görülmektedir. Bu bulgu deney grubuna uygulanan programın derse yönelik akademik başarıyı arttırmada etkili olduğunu göstermektedir. Bu sonuca göre animasyonla öğretim geleneksel öğretime nazaran daha etkili olmuştur diyebiliriz.

Öğrencilerin cinsiyetine göre başarı son test puanları arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir. Bu bulgulara göre öğrencilerin derse yönelik tutumları kız öğrencilerin lehine farklılık göstermektedir. Alan yazın incelendiğinde kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre ön test-son test akademik puan ortalamalı yüksek bulunmuştur fakat hazırlanan animasyonların ön test ve son test puanlarına göre bir farklılık görülmemiştir. McClung (2001), araştırmasında matematik dersi ondalık sayılar konusunun öğretiminde BDÖ ve geleneksel öğretim yöntemlerinin başarı üzerine etkilerini araştırmış, iki yöntem arasında ve aynı zamanda cinsiyet göre de her iki grubun başarıları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Kılıç (2020) değerlerin öğretime ilişkin çalışmasında deneysel işlemin birinci ve ikinci deney grubuna uygulanması ile elde edilen son-test ortalama puanlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı sonucuna varılmıştır.

Kontrol grubunun başarı son test ortalamaları ile kalıcılık ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir. Kontrol grubu öğrencilerinin son test puanları 14,70’ken kalıcılık puanları ise 12,73’tür. Kalıcılık puanlarına bakıldığında bir düşüş görülmekteyken aynı zamanda son-test puanlarının lehine farklılık görülmüştür. Deney grubu öğrencilerinin son test puan ortalaması 19,43 ve kalıcılık puanlarının ortalaması ise 16,46 bulunmuştur. Öğrencilerin son test ortalamaları ile kalıcılık ortalamaları arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir. Kalıcılık puanlarına bakıldığında bir düşüş görülmekteyken son-test puanlarının lehine farklılık görülmüştür. Yani hem deney hem kontrol grubunda kalıcılıkta bir düşüş gözlenmektedir. Öğrenciler genelde son test puanlarından daha yüksek puan almışlardır. Aslında bu durum beklenen bir

durumdur. Çünkü öğretimin hemen ardından yapılan bir test ile aradan zaman geçtikten sonra yapılan bir test arasında bilgi kayıplardan kaynaklanan düşüşlerin olması çok normaldir. Öğrencilerin kalıcılık için puanları incelenmiştir. Kalıcılık puanları arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir. Deney grubundaki öğrencilerin bilgileri kontrol grubundaki öğrencilere göre daha kalıcıdır. Başka bir deyişle araştırmacının öğretimde kullandığı bilgisayar destekli animasyonun etkililiği düz anlatıma göre daha fazladır. Çelik (2007) coğrafya dersinde animasyon kullanımının yapıldığı çalışmada kalıcılık testi sonuçlarına göre deney grubunun bilgilerinin kontrol grubundaki öğrencilere göre daha kalıcı olduğu sonucuna varılmıştır. Bülbül (2009) fizik dersinde animasyon kullanımına yönelik yaptığı çalışmada animasyonların ve simülasyonların öğrencilerin akademik başarılarını ve bilgilerinin kalıcılıklarını olumlu yönde etkilemiştir. Arkan, Aydoğdu, Doğru & Uşak (2006) biyoloji dersinde animasyon kullanımına yönelik yaptığı çalışmada kalıcılık testinin sonuçları incelendiğinde deney grubunun lehine bir sonuca varılmıştır. Tüm bu veriler değerlendirildiğinde bilgisayar destekli animasyonla öğretimin kalıcılık üzerinde olumlu bir etkisinin olduğunu söyleyebiliriz.

ÖNERİLER

Araştırmanın sonuçları göz önünde bulundurularak aşağıdaki önerilerde bulunulabilir:

- Animasyonla öğretimin öğrenmede etkili bir yöntem olduğu tespit edildiğinden sosyal bilgiler öğretmenleri ders kitabının ve davranışçı öğretim yöntemlerinin dışında animasyonla öğretim uygulayabilir.
- Sosyal bilgiler öğretiminde bilgisayar destekli animasyonla öğretim; farklı sınıf düzeylerinde ve disiplinlerde ayrıca farklı yaş gruplarında uygulanarak, öğrenci başarısı ve kalıcılık üzerine etkisi karşılaştırılabilir.
- Bu çalışmada bilgisayar destekli animasyonla öğretimin öğrencilerinin başarıları ve kalıcılıkları üzerindeki etkisi nicel yöntemle incelenmiştir. Daha sonraki çalışmalarda öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal davranışlarının öğrenme ortamındaki durumu görüşme ve gözlemlerle incelenerek nitel yöntemle incelenebilir.
- Sonraki çalışmalarda animasyonlarla öğretim tekniğinin diğer aktif öğretim yöntemleriyle (analoji, dedikodu, örnek olay, istasyon, öykü oluşturma vb.) karşılaştırılması yapılabilir.

Etik Metni

Bu makalede dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazarlara aittir. Araştırmaya ilişkin izinler Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Rektörlüğü Etik Kurulu Başkanlığı'ndan alınan 31.12.2020 tarih ve Protokol No: 995 etik kurul belgesiyle alınmıştır.

Yazar(lar)ın Katkı Oranı Beyanı: Bu çalışmada birinci yazarın katkı oranı %60, ikinci yazarın katkı oranı %40'tır.

KAYNAKÇA

- Aiyedun, T. G. (2020). Effect of animation teaching strategy on secondary school students' achievement, retention and interest in climate change in lokoja, kogi state. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development*, 4(3), 944–949.
- Akaydın, B. B. (2016). *İlkokul 4. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Animasyonla Desteklenmiş 5E Modeli'nin Öğrencilerin Akademik Başarı ve Tutumuna Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Akçay, H., Feyzioğlu, B., & Tüysüz, C. (2003). Kimya öğretiminde bilgisayar benzeşimlerinin kullanımının lise öğrencilerinin başarısına ve tutumuna etkisi. *Eğitim Bilimleri: Teori ve Uygulama* 3(1), 7-26.
- Akçay, S., Aydoğdu, M., Yıldırım, H. İ., & Şensoy, Ö. (2005). Fen eğitiminde ilköğretim 6. sınıflarda çiçekli bitkiler konusunun öğretiminde bilgisayar destekli öğretimin öğrenci başarısına etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(1). 103-116.
- Akdoğan, E. (2019). *Animasyon Destekli Fen Bilimleri Dersinin Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına ve Öğrenilen Bilgilerin Kalıcılığına Etkisi: Maddenin Değişimi Ünitesi Örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Aktürk, V. (2012). *Sosyal Bilgiler Dersinde Animasyon ve Dijital Harita Kullanımının Öğrencilerin Mekânı Algılama Becerilerine Yönelik Etkileri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Alakoç, Z. (2003). Matematik öğretiminde teknolojik modern öğretim yaklaşımları. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(1), 43-49.
- Arıkan, F., Aydoğdu, M., Doğru, M., & Uşak, M. (2006). Bilgisayar destekli biyoloji öğretiminin öğrenci başarısına etkisi. *Milli Eğitim Dergisi*, 171, 177-186.
- Arslan, B. (2003). Bilgisayar destekli eğitime tabi tutulan ortaöğretim öğrencileriyle bu süreçte eğitici olarak rol alan öğretmenlerin BDE'e ilişkin görüşleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(4), 67-75.
- Aycan, Ş., Arı, E., Türkoğuz, S., Sezer, H., & Kaynar, Ü. (2002). Fen ve Fizik öğretiminde bilgisayar destekli simülasyon tekniğinin öğrenci başarısına etkisi: Yeryüzünde hareket örneği. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15, 57-70.
- Aydoğdu, C. (2006). Bilgisayar destekli kimyasal bağ öğretiminin öğrenci başarısına etkisi. *A.Ü. Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 80-90.
- Bülbül, O. (2009). *Fizik Dersi Optik Ünitesinin Bilgisayar Destekli Öğretiminde Kullanılan Animasyonların ve Simülasyonların Akademik Başarıya ve Akılda Kalıcılığa Etkisinin İncelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çelik, E. (2007). *Ortaöğretim Coğrafya Derslerinde Bilgisayar Destekli Animasyon Kullanımının Öğrenci Başarısına Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Daşdemir, İ. (2006). *Animasyon Kullanımının İlköğretim Fen Bilgisi Dersinde Akademik Başarıya ve Kalıcılığa Olan Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

- Demirkan, S. (2017). *İlk Yardım Konusunun Öğretiminde Bilgisayar Destekli Animasyon Kullanımı ve Bir Uygulama Örneği: Beşinci Sınıflar*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Elmstrom Klenk, K. (2011). *Computer animation in teaching science: effectiveness in teaching retrograde motion to 9th graders*. A Doctoral Dissertation of Philosophy in Education University of Rhode Island and Rhode Island College.
- Engin, A. O., Tösten, R., & Kaya, M. D. (2010). Bilgisayar destekli eğitim. *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (5), 69-80.
- Engin, İ., Cin, M., & Gençtürk, E. (2007). "Yer Yuvarlağı" ünitesinin öğretiminde bilgisayarlı ve geleneksel öğretim uygulamalarının karşılaştırılması üzerine bir uygulama. *Milli Eğitim Dergisi*, 173, 245-257.
- Frankland, P. (1976). Computer-assisted and lecture instruction: A comparative experiment. *Journal of Geography* (75), 23-28.
- Hareket, E., Altıok, S., Küçükçene M., & Üçgül, M. (2020). The process of computer animation design and development for education of children's rights: The effects on attitudes and awareness towards children's rights. *The Journal of Limitless Education and Research*, 5(1), 22-55.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. (15.Baskı) Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kaya, B. (2011). *The Impact Of Authentic Animated Stories On Young Learners Vocabulary Learning In Elt Classes*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kılıç, E. (2020). *Sosyal Bilgiler Öğretiminde Animasyonlarla Değerler Eğitiminin Etkililiği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kombartzky, U., Ploetzner, R., Schlag, S., & Metz, B. (2010). Developing and evaluating a strategy for learning from animations. *Learning and Instruction*, 20, 424-433.
- Köklü, N. (2015). *Genel Fizik Laboratuvarında Başarı ve Akılda Kalıcılık Etkilerinin Artırılmasına Yönelik Animasyon, Simülasyon ve Analogik Modellerin Geliştirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- McClung, H. R. (2001). *Computer Aided Instruction Compared To A Traditional Method Of Teaching Fractions In Elementary Mathematics*. Unpublished Doctoral Thesis. Tennessee State University.
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2006). *Research in Education: Evidence-Based Inquiry*. Sixth Edition. Boston, MA: Allyn and Bacon, 517.
- MorpaKampüs (2020). Kasım 13, 2020 tarihinde https://v215.morpakampus.com/materiyal.asp?f=4sy3t1kak_2.swf adresinden alındı.
- Özcan, F. (2008). *Dokuzuncu Sınıf Coğrafya Öğretiminde Animasyonların Yeri ve Önemi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özgen, N., Özbek, R., & Çelik, H. Ç. (2006). Coğrafya eğitiminde bilgisayar destekli öğretimin dersin hedeflerine ulaşma düzeyine etkisi. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (13), 261-270.
- Tezcan, H., & Yılmaz, Ü. (2003). Kimya öğretiminde kavramsal bilgisayar animasyonları ile geleneksel anlatım yönteminin başarıya etkileri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(14), 18-32.

- Yalçın, P., Yiğit, D., Sülün, A., Bal, D., Baştuğ, A., & Aktaş, M. (2003). Maddeyi tanıma ünitesinin kavratılmasında görsel öğretim materyallerinin etkisi üzerine bir araştırma, *Kastamonu Eğitim Dergisi*. 1(11), 115-120.
- Yıldırımkaya, İ. (2016). *Pinokyo Öyküsünün Animasyon Tekniği Kullanılarak Öğretimi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.