

FEN BİLİMLERİ DERSİNDE YARATICI DRAMA: DUYU ORGANLARI

Hacer Efe¹

Hilal Duyar²

Ünsal Umdu Topsakal³

Doktora Öğrencisi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, hacerefe94@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2963-7879

Lisans Öğrencisi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, duyarihilal308@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3996-2461

Prof. Dr., Yıldız Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi, topsakal@yildiz.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0565-7891

Efe, Hacer; Duyar, Hilal ve Umdu Topsakal, Ünsal. "Fen Bilimleri Dersinde Yaratıcı Drama: Duyu Organları". ulakbilge, 63 (2021 Ağustos): s. 1063-1076. doi: 10.7816/ulakbilge-09-63-03

ÖZ

Fen bilimleri dersi içeriği sebebiyle soyut ve anlaşılması zor bir derstir. Bu nedenle öğrenciler tarafından sıkıcı olabilmektedir. Fen bilimleri dersini somutlaştırmak ve öğrencilere daha eğlenceli hale getirebilmek adına kullanılabilir yöntemlerden birisi yaratıcı dramadır. Bu çalışmanın amacı, yaratıcı dramanın fen bilimleri dersinde kullanımıyla ilgili ortaokul öğrencilerinin görüşlerini almak ve uygulamanın öğrencilerin tutumlarına olan etkisini incelemektir. Çalışmanın araştırma modeli nitel ve nicel desenlerin bir arada olduğu karma yöntemidir. Çalışma 2020-2021 eğitim öğretim yılında bir devlet okulunda öğrenim gören 10 ortaokul 6. sınıf öğrencisi (6 kız, 4 erkek) ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada fen bilimleri dersi "Vücudumuzdaki Sistemler ve Sağlığı" ünitesinde yer alan "Duyu Organları" konusu öğretiminde yaratıcı dramadan yararlanılmıştır. Uygulama dört haftada toplam beş saat olarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın nitel veri toplama araçları yarı-yapılandırılmış görüşme ve öğrenci günlükleri; nicel veri toplama aracı ise Biçer (2011) tarafından geliştirilen güvenilirliği 0.89 olan tutum ölçeğidir. Yarı-yapılandırılmış görüşme ve tutum ölçeği uygulama öncesinde ve sonrasında öğrencilere uygulanmıştır. Öğrenci günlükleri uygulama sırasında öğrenciler tarafından doldurulmuştur. Veri analizinde nitel veriler içerik analizi kullanılarak analiz edilmiştir. Nicel veriler SPSS programında yer alan Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılarak analiz edilmiştir. Toplanan veriler incelenerek yorumlanmıştır. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin yaratıcı drama ile işlenen fen bilimleri dersini eğlenceli bulduğuna ve yaratıcı drama ile işlenen ders sayesinde konuyu tekrar etme fırsatı yakaladıklarına ulaşılmıştır. Ayrıca yaratıcı drama kullanılan fen bilimleri dersinin ortaokul öğrencilerinin fen bilimlerine karşı tutumlarında olumlu yönde bir değişiklik sağladığına ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yaratıcı drama, fen bilimleri, duyu organları, sistemler

¹ Bu çalışma 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı tarafından desteklenmiştir.

Giriş

Fen bilimleri dersi birçok soyut konu ve kavramdan oluşması nedeniyle anlaşılması zor ve sıkıcı bir ders olabilmektedir. Bu nedenle somutlaştırmayı esas alan, öğrenci merkezli ve aktif bir öğrenme fen bilimleri dersi için önemlidir (Öcal ve Doğan, 2016). Yaratıcı drama ile öğrenme, bu öğrenmeye örnek gösterilebilir (Wright, 2000; Üstündağ, 2005). Yaratıcı drama; aktif öğrenme, işbirlikçi öğrenme ve sosyal öğrenme gibi öğrenme çeşitlerini bir araya getirerek öğrenci merkezli bir öğrenme çeşididir (Karadağ ve Çalışkan, 2008).

Yaratıcı drama herhangi bir olay, olgu, durum veya düşüncenin doğaçlama, rol oynama gibi tekniklerle grup üyeleri tarafından canlandırılmasıdır. Yaratıcı drama grup üyelerinin öğrenmesini merkeze alan yaratıcı bir oyun biçimidir. Burada grup en önemli öge olmakla birlikte tiyatrunun tekniklerinden yararlanır (Meyers, 2004; Arieli, 2007). Yaratıcı dramada, dramayı yöneten bir kişi ile öncesinde belirlenmiş bir amaç ve konuya yönelik birden fazla duyuya ve beceriye hitap eden etkinlikler gerçekleştirilir. Yaratıcı drama disiplinlerarası bir tekniktir (Özsoy, 2017). Yaratıcı drama örgün eğitimin her basamağında kullanıma uygun etkili bir yöntemdir (Adıgüzel ve Timuçin, 2010).

Yaratıcı drama ile öğrencilerin derse dikkati çekilir (Yüksekyalçın ve diğ., 2016), hayal gücü ve yaratıcılıkları geliştirilir, eğlenmeleri sağlanır ve öğrencinin derse yönelik kaygıları azaltılır (Özdemir ve Çakmak, 2008; Bayraktar ve Okvuran, 2012; Hsia ve diğ., 2012; Partab, 2012). Aynı zamanda yaratıcı dramada oyunla öğrenme de söz konusudur. Öğrenciler oyunla öğrenmedeki gibi severek ve eğlenerek öğrenme fırsatı bulurlar. Yaratıcı drama ile öğrencilerin merak duygusu gelişir ve derse karşı daha meraklı olurlar (Annarella, 2000). Öğrenme monotonluktan kurtularak daha kolay gerçekleşir (Saylan ve diğ., 2016; Taşkın ve Moğol, 2016). Bu sayede fen bilimleri dersinin anlaşılabilirliği sağlanır (Zimba ve Simpemba, 2019). Ayrıca yaratıcı drama sayesinde öğrencilerin estetik duyguları, eleştirel düşünme yeteneği ve iletişim ve öz yönetim becerileri gelişir. Böylece öğrenciler kendilerini daha iyi ifade ederler (McCasslin, 2006; Koşucu ve Hürşen, 2017; Bsharat ve Behak, 2021; Öztürk-Pat ve Yılmaz, 2021). Yaratıcı drama öğrencilerin utangaçlıklarını azaltarak sosyalleşmelerini sağlar (Aydeniz ve Özçelik, 2012; Aykaç, 2013). Öğrenciye takdir etme ve empati yapma gibi değerler de kazandırılır (Zaghloul, 2018).

Yaratıcı drama ve fen bilimleri ortak noktaları olan disiplinlerdir. Her iki disiplin de aktif katılım gerektirir ve yaşayarak öğrenmeye dayalıdır (Kambouri ve Michaelides, 2014). Dramada düşünceler; bilimde teoriler araştırılır, inşa edilir, analiz edilir (Grainger, 2003). Her ikisinde de öğrenilenlerin veya mevcut bilgilerin yapılandırılması ön plandadır (Avdi ve Chatzigeorgiou, 2007).

Hendrix ve diğ. (2012) tarafından yapılan bir çalışmada sorgulamaya dayalı ilköğretim programına yaratıcı drama entegre edilmiştir. Çalışmada "Ses" ve "Güneş enerjisi" konuları öğretiminde deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Grupların öğrenme çıktıları ve fen bilimleri dersine karşı tutumları incelenmiştir. Çalışma sonucunda deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundakilere göre öğrenme kazanımları ve tutumlarında anlamlı bir farklılık olduğuna ulaşılmıştır.

Meşeci ve diğ. (2013) tarafından yapılan bir çalışmada yaratıcı drama tekniğinin öğrencilerin "Maddenin Değişimleri" konusundaki akademik başarılarına etkisi araştırılmıştır. Çalışmada deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Çalışma sonucunda deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Timothy ve Apata (2014) tarafından yapılan bir çalışmada yaratıcı drama temelli öğretimin öğrencilerin akademik başarı ve tutum üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışmada deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Deney grubuna üç hafta boyunca standart öğretime ek olarak yaratıcı drama temelli öğretim uygulanırken; kontrol grubuna sadece standart öğretim uygulanmıştır. Çalışma sonucunda deney grubundakilerin akademik başarı ve olumlu tutum değişikliği açısından kontrol grubundakilerden daha iyi performans gösterdiği ne ulaşılmıştır.

Ormancı ve Özcan (2014) tarafından yapılan çalışmada drama yönteminin öğrencilerin tutum ve motivasyonlarına etkisi araştırılmıştır. "Vücudumuzdaki Sistemler" ünitesi deney grubunda drama ile işlenirken; kontrol grubunda mevcut program ile işlenmiştir. Çalışma ünite boyu toplamda 22 ders saati gerçekleşmiştir. Çalışma sonucunda deney grubunun tutum ve motivasyon son test puanlarında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık gözlenmiştir.

Öcal ve Doğan (2016) tarafından 6. sınıf öğrencileriyle yapılan bir çalışmada deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. "Destek ve Hareket Sistemi" konusu deney grubu ile yaratıcı drama kullanılarak; kontrol grubu

ile geleneksel yöntemle işlenmiştir. Çalışma sonucunda öğrencilerin akademik başarılarına bakıldığında deney grubu lehine bir fark gözlemlenmiştir. Abed (2016) tarafından yapılan bir çalışmada yaratıcı drama temelli fen bilimleri öğretiminin 7. sınıf öğrencilerinin bilimsel kavramları anlamalarına ve fen bilimleri öğrenmeye yönelik tutumlarına etkisi araştırılmıştır. Bu doğrultuda deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Çalışmanın sonucunda yaratıcı dramanın her iki değişken üzerinde de anlamlı bir farklılık sağladığına ulaşılmıştır. Momeni ve diğ. (2017) tarafından yapılan bir çalışmada yaratıcı dramanın 4-6 yaş arası çocukların yaratıcılıkları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmada deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Deney grubundaki öğrenciler iki ay boyunca yaratıcı drama etkinliklerine katılmıştır. Yaratıcılık düzeylerini ölçen yaratıcılık testi öğrencilere uygulama öncesi ve sonrasında uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda, yaratıcı dramanın çalışmaya katılan çocukların yaratıcılığını önemli ölçüde artırdığına ulaşılmıştır. Yıldırım ve diğ. (2018) tarafından yapılan bir çalışmada 8. Sınıf öğrencileriyle "Kimyasal Bağlar" konusu yaratıcı drama kullanılarak işlenmiştir. Deney grubuna drama senaryoları uygulanırken kontrol grubuna geleneksel yöntem uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda deney grubundaki öğrencilerin derse yönelik tutumlarında ve akademik başarılarında kontrol grubuna göre anlamlı bir fark bulunmuştur. Taş (2019) tarafından yapılan bir çalışmada 8. sınıf "Besin zinciri ve enerji akışı" konusunda kullanılan yaratıcı drama tekniğinin öğrencilerin akademik başarılarında ve tutumlarındaki etkisi araştırılmıştır. Öğrenciler kontrol ve deney gruplarına ayrılmıştır. Konu deney grubundaki öğrencilerle drama yöntemiyle, kontrol grubundakilerle geleneksel yöntemle işlenmiştir. Çalışma sonucunda akademik başarı ve tutumda deney grubunun lehine anlamlı bir farklılığa ulaşılmıştır. Ayrıca yaratıcı dramanın kavram öğretimi ve kavram yanılgılarında kullanıldığı (Ay ve Tokcan, 2019), fen bilimleri dersinde kullanımıyla ilgili örnek ders planları veya zenginleştirme yolları ile ilgili (Şahin ve Yağbasan, 2012; Mutlu ve diğ., 2020) çalışmalar da bulunmaktadır.

Yöntem

Çalışmanın modeli olarak nitel ve nicel yöntemlerden oluşan karma yöntem kullanılmıştır. Karma yöntem araştırmalarında tek tek her iki yöntemden daha güçlü bir araştırma sonucu oluşturmak için nicel ve nitel yöntemler bir araya getirilir (Malina ve diğ., 2011). Araştırma 2020-2021 bahar döneminde 2209-A TÜBİTAK Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı kapsamında gerçekleştirilmiştir. Uygulama 4 hafta toplam 5 ders saati boyunca devam etmiştir. Etik kurallar çerçevesinde gerekli izinler alınmıştır.

Örneklem

Araştırmanın örneklemini 6. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Çalışmada 2020-2021 eğitim-öğretim yılında bir devlet okulunda öğrenim gören 10 ortaokul 6.sınıf öğrencisi yer almaktadır. Çalışma grubu seçiminde uygun örneklem modeli kullanılmıştır. Uygun örneklem modeli hedef populusyona kolay erişilebilirlik, araştırmacıya zaman ve mekan kolaylığı gibi pratik kriterleri sağlayan bir örnekleme türüdür (Etikan ve diğ., 2016).

Veri Toplama Araçları

Çalışmada veri toplama araçları olarak açık uçlu sorulardan oluşan yarı-yapılandırılmış görüşme formu, öğrenci günlükleri ve tutum ölçeği uygulanmıştır.

Çalışmada nitel veri toplama araçları olarak yarı-yapılandırılmış görüşme formu ve öğrenci günlükleri uygulanmıştır. Yarı-yapılandırılmış görüşmede öğrencilere uygulama öncesi 7 soru; uygulama sonrası 9 soru yöneltilmiştir. Öğrenci günlüklerinde ise öğrenci grubu altıncı sınıf olduğundan öğrencileri yönlendirmek amacıyla etkinlikler hakkındaki düşüncelerinin ne olduğu ile ilgili 2 tane açık uçlu soru sorulmuştur.

Araştırmada nicel veri toplama aracı olarak tutum ölçeği uygulanmıştır. Çalışmada kullanılan "Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği" öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla Bıçer (2011) tarafından geliştirilmiştir ve güvenilirliği 0.89 olarak belirlenmiştir. Ölçek öğrencilere uygulama öncesi ve sonrasında uygulanmıştır. Ölçek 5'li likert tipinde 26 madde bulunmaktadır. Ölçeğin geçerliğinin test edilmesi için 156 öğrenciye uygulanmıştır. Uygulama sonrası faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizinde faktör yükü .35 değeri baz alınmış ve ölçekteki tüm maddelerin faktör yükü .35 ve üzerinde bulunmuştur. Ayrıca ölçeğin Kaiser Meyer Olkin (KMO) değeri ve Bartlett testi sonucuna göre çıkan değerlerin anlamlılığının 0.000 düzeyinde olduğunu belirlenmiştir. Tutum ölçeğinde her soru için "Tamamen Katılıyorum", "Katılıyorum", "Kısmen Katılıyorum", "Katılmıyorum" ve "Kesinlikle Katılmıyorum" cevap seçenekleri bulunmaktadır. Ölçeğin analizinde olumlu maddeler için 5'ten 1'e doğru puanlama yapılırken; olumsuz maddeler için 1'den 5'e

doğru puanlama yapılmıştır. Ölçekten alınan puanın artış göstermesi öğrencinin fen bilimine yönelik tutumlarında olumlu yönde gelişme olduğunu göstermektedir.

Verilerin Toplanması

Çalışma 4 hafta 5 ders saati sürmüştür. Çalışmada kullanılan veri toplama araçları ve etkinlikler aşağıda Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Uygulama Süreci

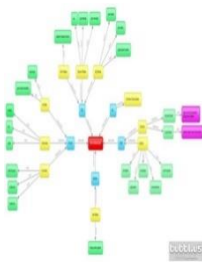
Haftalar	Veri Toplama Araçları	Gerçekleştirilen etkinlikler
1.Hafta Ön Test	Yarı-yapılandırılmış görüşme Tutum Anketi	
2. Hafta		Kavram haritası ile konu öğretimi Konuyla ilgili eğitici videolar Educandy oyun deneyimi
3. Hafta	Öğrenci günlükleri	Yaratıcı drama etkinliği
4.Hafta Son Test	Yarı-yapılandırılmış görüşme Tutum Anketi	

İlk ders saatinde öğrencilerle tanışma gerçekleşmiştir. Aynı zamanda öğrencilere yarı-yapılandırılmış görüşme ön form ve tutum ölçeği ön test uygulanmıştır.

İkinci ve üçüncü ders saatinde kavram haritası ile konunun öğretimi sağlanmıştır (Resim 1). Hsia ve diğ. (2012) tarafından yapılan bir çalışmada da yaratıcı drama ile birlikte zihin haritasından yararlanılmıştır. Kavram haritasıyla birlikte öğrencilere konu ile ilgili eğitici videolar izletilmiştir. Sonrasında öğrencilerle araştırmacı tarafından Educandy oyun geliştirme programında hazırlanan duyu organları ile ilgili bir oyun oynatılmıştır (Resim 2).

Dördüncü ders saatinde öğrencilerle yaratıcı drama etkinliği gerçekleştirilmiştir. Bu etkinlikte araştırmacı tarafından renkli kartonlar üzerine duyu organları ile gözün yardımcı organlarının isimleri ve resimleri yapılandırılmıştır (Resim 3). Hazırlanan bu kartonlar öğrencilerin boyunlarından asılmıştır. Öğrenci üzerindeki kartonda bulunan organ rolünü üstlenmiştir. Öğrencilerden kendilerine ait organ yada yapıyı tanıtmaları ve onun hakkında açıklama yapmaları istenmiştir. Ayrıca öğrencilere organlarla ilgili sorular yöneltilmiştir.

Beşinci ders saatinde yarı-yapılandırılmış görüşme son form ve tutum ölçeği son test uygulanmıştır.



Resim 1: Kavram haritası



Resim 2: Oyun



Resim 3: Drama görselleri

Verilerin Analizi

Çalışmada kullanılan öğrenci günlükleri ve yarı-yapılandırılmış görüşme formlarının analizinde içerik analizi uygulanmıştır. İçerik analizinde elde edilen verilerden anlamlı kodlar; kodlardan temalar oluşturulur (Stemler, 2015). Çalışmada da içerik analizinde kodlar oluşturulmuştur. Nitel verilerin güvenilirliğini sağlamak amacıyla iki araştırmacı tarafından kodlamalar ayrı ayrı yapılmış ve oluşturulan kodlar karşılaştırılmıştır ve uyum yüzdesi %95 olarak bulunmuştur. Tutum ölçeğinin analizinde ise SPSS istatistik programından yararlanılmıştır. Çalışmada SPSS programında yer alan non parametrik testlerden Wilcoxon signed ranks testi uygulanmıştır. Bu testin seçilmesinin nedeni, çalışmanın tek gruplu olması ve katılımcı sayısının 20'nin altında olmasıdır.

Bulgular

Bu bölümde yarı-yapılandırılmış görüşme formlarından elde edilen bulgular verilmiştir. İlgili bulgular uygulama öncesi ve uygulama sonrası olarak ayrılmaktadır. Her soru için elde edilen bulgular ayrı ayrı tablolar halinde verilmiştir.

Uygulama öncesi yarı-yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen bulgular

Uygulama öncesi yapılan yarı-yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen bulgular aşağıdaki gibidir:

Tablo 2. "Fen bilimleri dersinin sana göre olumlu yönleri nelerdir?" sorusuna öğrencilerin cevapları

Kodlar	N	Frekans
Eğlenceli olması	7 (Ö1, Ö3, Ö5, Ö6, Ö8, Ö9, Ö10)	%70
Kolay bir ders olması	1 (Ö9)	%10
Bilinmedik bilgilerin öğrenilmesi	1 (Ö4)	%10
Günelik hayatta kullanılacak bilgilerin olması	1 (Ö2)	%10
Deney yaparak konuların anlaşılması	1 (Ö2)	%10
Doğa ile ilgili olması	1 (Ö7)	%10
Konuların çoğunun güzel olması	2 (Ö8, Ö1)	%20

Tablo 3. "Fen bilimleri dersinin sana göre olumsuz yönleri nelerdir?" sorusuna öğrencilerin cevapları

Kodlar	N	Frekans
Bazen sıkıcı olması	3 (Ö1, Ö3, Ö8)	%30
Vücudumuzdaki sistemler konusunun sıkıcı gelmesi	2 (Ö5, Ö10)	%20
Olumsuz yönü yok	4 (Ö2, Ö4, Ö6, Ö9)	%40
Arkadaşların derste çok konuşması	1 (Ö7)	%10
Bazı konuların zor olması	1 (Ö8)	%10

Tablo 4. "Yaratıcı drama öğretim yöntemini daha önce duydun mu?" sorusuna öğrencilerin cevapları

Kodlar	N	Frekans
Hayır	10 (Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10)	%100

Tablo 5. "Daha önce yaratıcı drama ile ders işledin mi?" sorusuna öğrencilerin cevapları

Kodlar	N	Frekans
Evet	2 (Ö2, Ö3)	%20
Hayır	8 (Ö1, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10)	%80

Tablo 6. "Fen bilimleri dersinde yaratıcı drama kullanımının olumlu yönleri nelerdir? Açıklayınız." sorusuna öğrencilerin cevapları

Kodlar	N	Frekans
Zevkli olması	1 (Ö1)	% 10
Doğaçlama yeteneği oluşması	1 (Ö2)	% 10
Eğlenceli olması	2 (Ö3, Ö5)	% 20
Yok	1 (Ö4)	% 10
Bilmiyorum	3 (Ö6, Ö7, Ö9)	% 30
Oyun oynamanın eğlenceli olması	1 (Ö10)	% 10
Belki komik olması	1 (Ö3)	% 10
Cevap yok	1 (Ö8)	% 10

Tablo 7. "Fen bilimleri dersinde yaratıcı drama kullanımının olumsuz yönleri nelerdir? Açıklayınız." sorusuna öğrencilerin cevapları

Kodlar	N	Frekans
Eğlencesiz olması	1 (Ö1)	% 10
Yok	5 (Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö10)	% 50
Bilmiyorum	3 (Ö6, Ö7, Ö9)	% 30
Cevap yok	1 (Ö8)	% 10

Tablo 8. "Fen bilimleri dersini başka hangi bilim dallarıyla ilişkilendiriyorsunuz?" sorusuna öğrencilerin cevapları

Kodlar	N	Frekans
Hayal gücü	1 (Ö1)	% 10
Matematik	3 (Ö1, Ö3, Ö8)	% 30
Astronomi	1 (Ö2)	% 10
Çok fazla bilim dalıyla	1 (Ö4)	% 10
Fizik	1 (Ö5)	% 10
Kimya	1 (Ö5)	% 10
Sosyal Bilgiler	3 (Ö8, Ö9, Ö10)	% 30
Bilmiyorum	2 (Ö6, Ö7)	% 20

Uygulama sonrası yarı-yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen bulgular

Uygulama sonrası yapılan yarı-yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen bulgular aşağıdaki gibidir:

Tablo 9. "Fen bilimleri dersinin sana göre olumlu yönleri nelerdir?" sorusuna öğrencilerin cevapları

Kodlar	N	Frekans
Eğlenceli olması	2 (Ö1, Ö9)	% 20
Deneyler	1 (Ö2)	% 10
Konuları güzel	1 (Ö3)	% 10
Soruları kolay	1 (Ö3)	% 10
Öğretici olması	1 (Ö5)	% 10
Çok güzel bir ders	2 (Ö6, Ö9)	% 20
Doğayla ilgili olması	1 (Ö7)	% 10
Vücudumuzu tanımak	2 (Ö8, Ö4)	% 20
Öğrenmesi kolay bir ders	1 (Ö9)	% 10
Önemli bilgiler vermesi	1 (Ö10)	% 10

“Fen bilimleri dersinin sana göre olumlu yönleri nelerdir?” sorusuna öğrencilerden biri (Ö4) “Organlarımızı tanımak” cevabını vermiştir. Bu cevap “Vücudumuzu tanımak” cevabı altında kodlanmıştır.

Tablo 10. “Fen bilimleri dersinin sana göre olumsuz yönleri nelerdir? sorusuna öğrencilerin cevapları

Kodlar	N	Frekans
Bazen sıkıcı	2 (Ö1,Ö8)	%20
Bazı konuları	2 (Ö1, Ö5)	%20
Duyu organları konusu	1 (Ö2)	%10
Zor olması	1 (Ö3)	%10
En düşük notum olması	1 (Ö3)	%10
Sevmiyorum	1 (Ö4)	%10
Yok	3 (Ö6, Ö7,Ö9)	%30
Çok fazla konu olması	1 (Ö10)	%10
Konuların çok ayrıntılı olması	1 (Ö10)	%10

“Fen bilimleri dersinin sana göre olumsuz yönleri nelerdir?” sorusuna öğrencilerden biri (Ö9) “Yok. Çünkü her yönü eğlenceli.” cevabını vermiştir.

Tablo 11. “Fen bilimleri dersinde yaratıcı drama kullanımının olumlu yönleri nelerdir? Açıklayınız.” sorusuna öğrencilerin cevapları

Kodlar	N	Frekans
Konuları tekrar etmemiz	4 (Ö2, Ö4, Ö5, Ö10)	%40
Çok iyi öğrenmemiz	2 (Ö8, Ö9)	%20
Eğlenceli olması	5 (Ö1, Ö2, Ö3, Ö7, Ö9)	%50
Güzel bir etkinlik	1 (Ö6)	%10
Duyu organlarını öğrenmek	1 (Ö4)	%10
Basit olması	1 (Ö1)	%10

“Fen bilimleri dersinde yaratıcı drama kullanımının olumlu yönleri nelerdir? Açıklayınız.” Sorusuna öğrencilerden biri (Ö8) “Organları daha yakından öğrenmemiz, sanki kendimizi organ gibi hissediyoruz.” cevabını vermiştir.

Tablo 12. “Fen bilimleri dersinde yaratıcı drama kullanımının olumsuz yönleri nelerdir? Açıklayınız.” sorusuna öğrencilerin cevapları

Kodlar	N	Frekans
Bazılarının sevmemesi	1 (Ö1)	%10
Konuya bağlı zor olabilmesi	1 (Ö2)	%10
Biraz zorlayıcı	4 (Ö3, Ö4, Ö5, Ö7)	%40
Utandırabiliyor	3 (Ö3, Ö8, Ö9)	%30
Sevmedim	1 (Ö4)	%10
Zaman alması	1 (Ö5)	%10
Yok	3 (Ö6, Ö8, Ö9)	%30
Sıkıcı olması	1 (Ö10)	%10

Tablo 13. "Fen bilimleri dersini başka hangi bilim dallarıyla ilişkilendiriyorsunuz?" sorusuna öğrencilerin cevapları

Kodlar	N	Frekans
Astronomi	1 (Ö2)	% 10
Matematik	3 (Ö3, Ö5, Ö8)	% 30
Tiyatro	1 (Ö5)	% 10
Sosyal bilimler	1 (Ö7)	% 10
Dolaşım sistemi	1 (Ö10)	% 10
İlişkilendirmiyorum.	2 (Ö4, Ö9)	% 20
Cevap yok	1 (Ö1)	% 10
Bilmiyorum.	1 (Ö6)	% 10

"Fen bilimleri dersini başka hangi bilim dallarıyla ilişkilendiriyorsunuz?" sorusuna öğrencilerden biri (Ö3) "Bence matematik, çünkü işlemleri sadece matematik dersi ve fen bilimleri dersinde yapıyoruz." cevabını vermiştir.

Tablo 14. "Fen bilimleri dersinin işlenişinde yaratıcı drama uygulamalarından faydalandınız. Sınıftaki yaptığın etkinlikleri düşündüğünde sence yaratıcı drama nedir?" sorusuna öğrencilerin cevapları

Kodlar	N	Frekans
Bazı konuların daha iyi tanıtımı yapılır.	1 (Ö1)	% 10
Konuları daha iyi anlamamızı sağlar.	1 (Ö2)	% 10
Konu hakkında doğaçlamadır.	1 (Ö3)	% 10
Kartlar takıp kendimizi anlattık.	2 (Ö4, Ö7)	% 20
Yaratıcılık ve öğrenim içerir.	2 (Ö5, Ö10)	% 20
Güzel bir etkinlik.	1 (Ö6)	% 10
Bir şeyi kendimizin canlandırmasıdır.	1 (Ö8)	% 10
Öğrenmek amacıyla yapılan oyundur.	1 (Ö9)	% 10

Tablo 15. "Fen bilimleri dersinde başka hangi konuların yaratıcı drama ile işlenmesini isterdin? Neden?" sorusuna öğrencilerin cevapları

Kodlar	N	Frekans
Elektrik devreleri	1 (Ö1)	% 10
Güneş sistemi ve tutulmalar	1 (Ö2)	% 10
Ses	1 (Ö3)	% 10
Matematik	2 (Ö4, Ö8)	% 20
Sosyal bilgiler	2 (Ö4, Ö9)	% 20
Beden eğitimi	1 (Ö4)	% 10
Elektriğin iletimi	1 (Ö5)	% 10
İngilizce	1 (Ö9)	% 10
Bilmiyorum	1 (Ö6)	% 10
Fark etmez	1 (Ö7)	% 10
Dolaşım sistemi	1 (Ö10)	% 10

Tablo 16. "Fen konularının yaratıcı drama ile işlenişi ile ilgili neler hissettin?" sorusuna öğrencilerin cevapları

Kodlar	N	Frekans
Daha çok öğrendiğimi hissettim.	2 (Ö1, Ö9)	%20
Panik oldum.	1 (Ö2)	%10
Güzeldi.	5 (Ö2, Ö5, Ö6, Ö7, Ö9)	%50
Eğlenceliydi.	6 (Ö3, Ö4, Ö5, Ö7, Ö9, Ö10)	%60
Biraz utandım.	1 (Ö3)	%10
Hoşuma gitti.	1 (Ö5)	%10
Kendimi organ gibi hissettim.	1 (Ö8)	%10
Konuları tekrar ettik iyi oldu.	1 (Ö10)	%10

Tablo 16. incelendiğinde "Fen konularının yaratıcı drama ile işlenişi ile ilgili neler hissettin?" sorusuna verilen en fazla cevap "Eğlenceliydi" olmuştur.

Tablo 17. "Yaratıcı drama kullanılan fen bilimleri dersi ile yaratıcı drama kullanılmayan fen bilimleri dersini karşılaştırdığında neler söyleyebilirsin?" sorusuna öğrencilerin cevapları

Kodlar	N	Frekans
Kullanılmazsa daha fazla öğrenemezdik.	2 (Ö1, Ö6)	%20
Yaratıcı dramada dersi daha çok sevdim.	1 (Ö2)	%10
Yaratıcı drama konuyu hatırlamamı sağladı.	1 (Ö2)	%10
Her üniteye yaratıcı drama yapalım.	1 (Ö3)	%10
Yaratıcı dramada çok eğlendim.	4 (Ö4, Ö5, Ö9, Ö10)	%40
Yaratıcı dramayla ders daha güzel.	1 (Ö7)	%10
Yaratıcı dramada organ gibi canlandırdık.	1 (Ö8)	%10

Tablo 17. incelendiğinde "Yaratıcı drama kullanılan fen bilimleri dersi ile yaratıcı drama kullanılmayan fen bilimleri dersini karşılaştırdığında neler söyleyebilirsin?" sorusuna verilen en fazla cevap "Yaratıcı dramada çok eğlendim." olmuştur.

Öğrenci günlüklerinden elde edilen bulgular

Öğrencilerin uygulamalar sonrası tuttukları günlüklerden elde edilen bulgular şu şekildedir:

Tablo 18. "Bugün derste uyguladığınız uygulamaların size nasıl katkı sağladığını düşünüyorsunuz?" sorusuna öğrencilerin cevapları

Kodlar	N	Frekans
Çok mutlu oldum	1 (Ö1)	%10
Konuyu hatırlamama yardımcı oldu.	3 (Ö2, Ö3, Ö10)	%30
Etkinlikler güzeldi.	1 (Ö3)	%10
Çok eğlendik	3 (Ö4, Ö6, Ö9)	%30
Duyu organlarımızı öğrendik	1 (Ö4)	%10
Zevkli ve öğreticiydi	1 (Ö5)	%10
Konuyu daha iyi anladım	1 (Ö7)	%10
Daha çabuk öğrendim	1 (Ö9)	%10

Tablo 19. "Bugün dersteki uygulama hakkındaki genel görüşleriniz nelerdir?" sorusuna öğrencilerin cevapları

Kodlar	N	Frekans
Eğlenceliydi.	5 (Ö1, Ö3, Ö4, Ö8, Ö9)	%50
Çok güzel geçti	3 (Ö1, Ö5, Ö7)	%30
Oyun güzeldi.	4 (Ö2, Ö5, Ö7, Ö10)	%40
Konuyu hatırlattı	2 (Ö2, Ö3)	%20
Daha iyi öğrendik	1 (Ö9)	%10

Tutum ölçeğinden elde edilen bulgular

Öğrencilere uygulama öncesi ve uygulama sonrası uygulanan tutum ölçeğinden elde edilen bulgular şu şekildedir:

Tablo 20. Öğrencilerin Ön Ölçüm-Son Ölçüm Puanlarının Wilcoxon Signed Ranks Testi Sonuçları

Son test puanları	N	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	z	p
Negatif sıra	2	3,25	6,50	-2, 149	,032
Pozitif sıra	8	6,06	48,50		
Eşit sıra	0				
Toplam	10				

*p<0.05 düzeyinde anlamlı

Not: Sonuç negatif sıralar temeline göre düzenlenmiştir.

Tablo 20'de görüldüğü üzere, öğrencilerin tutum ölçeği ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0.05$). Fark puanlarının sıra ortalamaları incelendiğinde ise farkın pozitif sıralar lehine yani öğrencilerin son test puanlarının lehine olduğuna ulaşılmaktadır.

Sonuç

Bu çalışmada yaratıcı dramının kullanıldığı fen bilimleri dersi hakkında öğrencilerin görüşleri alınmıştır ve öğrencilerin fen bilimleri dersine karşı tutumlarına etkisi incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin yaratıcı drama ile işlenen fen bilimleri dersini eğlenceli bulduğuna ve yaratıcı drama ile işlenen ders sayesinde konuyu tekrar etme fırsatı yakaladıklarına ulaşılmıştır. Diğer yandan fen bilimleri dersinde yaratıcı drama kullanımının öğrencilerin fen bilimleri dersine karşı tutumlarında olumlu yönde bir değişiklik sağladığına ulaşılmıştır.

"Fen bilimleri derslerinin sana göre olumlu yönleri nelerdir?" sorusuna uygulama sonrası uygulama öncesi cevaplarda yer almayan "Vücudumuzu tanımak" cevabının verildiği görülmektedir. Buna göre öğrencilerin yaratıcı drama ile işlenen "Vücudumuzdaki Sistemler ve Sağlığı" ünitesine karşı olumlu düşünmeye başladıkları söylenebilir. "Fen bilimleri dersinde yaratıcı drama kullanımının olumlu yönleri nelerdir? Açıklayınız." sorusuna uygulama öncesi en çok "Bilmiyorum" cevabı (3) verilirken; uygulama sonrası en çok "Eğlenceli" (5) ve "Konuları tekrar etmemiz" (4) cevapları verilmiştir. "Fen konularının yaratıcı drama ile işleniş ile ilgili neler hissettin?" sorusuna öğrencilerin çoğunluğu "Eğlenceliydi" ve "Güzeldi" cevaplarını vermiştir. Benzer şekilde "Yaratıcı drama kullanılan fen bilimleri dersi ile yaratıcı drama kullanılmayan fen bilimleri dersini karşılaştırdığında neler söyleyebilirsin?" sorusuna verilen en fazla cevap "Yaratıcı dramada çok eğlendim." olmuştur. "Bugün dersteki uygulama hakkındaki genel görüşleriniz nelerdir?" sorusuna "Eğlenceliydi" cevabı en fazla verilen cevaptır. Arieli (2007) tarafından altıncı sınıf öğrencileriyle yapılan bir çalışmada öğrenciler yaratıcı drama ile işlenen fen bilimleri dersinden keyif aldıklarını ifade etmişlerdir. Tezel ve diğ. (2020) tarafından yapılan bir diğer çalışmada da öğrenciler yaratıcı drama ile işledikleri fen bilimleri dersini zevkli ve eğlenceli bulmuşlardır. "Bugün dersteki uygulamaların size nasıl katkı sağladığını düşünüyorsunuz?" sorusuna en fazla "Konuyu hatırlamama yardımcı oldu" ve "Çok eğlendik" cevapları verilmiştir. Benzer şekilde Sağır ve Gürdal (2002) tarafından yapılan bir çalışmada da öğrencilerin yaratıcı drama ile işlenen fen bilimleri dersinde öğrendiklerini daha kolay hatırladıklarına ulaşılmıştır. "Fen bilimleri dersini başka hangi bilim dallarıyla ilişkilendiriyorsunuz?" sorusuna uygulama öncesi matematik (3), sosyal (3), hayal gücü (1), fizik (1), kimya (1), astronomi (1), çok fazla bilim dalı (1) ve "bilmiyorum" (2) cevapları verilirken; uygulama sonrası matematik (3),

sosyal (1), astronomi (1), dolaşım sistemi (1), ilişkilendirmiyorum (2), cevap yok (1), "bilmiyorum" (1) ve tiyatro (1) cevabı verilmiştir. Buna göre gerçekleştirilen uygulamayla öğrencilerin fen bilimleri ile tiyatro dolayısıyla yaratıcı drama ile ilişki kurmaya başladığı söylenebilir. Bu durum çalışmada hedeflenen fen bilimleri ve yaratıcı drama ilişkisine dikkat çekmektedir. İdin (2016) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada öğrenciler yaratıcı drama yönteminin fen bilimlerinin diğer ünite ve konularında da kullanılmasını önermiştir. "Fen bilimleri dersinde başka hangi konuların yaratıcı drama ile işlenmesini isterdin? Neden?" sorusuna gelen en çok iki cevap "Matematik" ve "Sosyal bilgiler" olmuştur. Verilen bu yanıtlar, bundan sonraki benzer çalışmalar için konu seçiminde yardımcı olabilir. Çalışmada yaratıcı drama ile işlenen fen bilimleri dersinin öğrencilerin fen bilimleri dersine karşı tutumlarında son test lehine anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Debreli (2011) tarafından yapılan bir çalışmada yaratıcı dramayla işlenen matematik dersinin 7. Sınıf öğrencilerinin derse karşı tutumlarında son test lehine anlamlı bir farklılık sağladığına ulaşılmıştır. Hendrix ve diğ. (2012) tarafından yapılan bir çalışmada yaratıcı drama kullanımı ile öğrencilerin öğrenme kazanımlarında ve tutumlarında olumlu bir değişiklik sağlanmıştır. Ormancı ve Özcan (2014) tarafından yapılan bir çalışmada da yaratıcı drama kullanımının öğrencilerin tutum ve motivasyonları üzerinde olumlu etkisi olduğuna ulaşılmıştır. Aynı şekilde, Taşkın ve Moğol (2016) tarafından yapılan bir çalışmada yaratıcı dramayla işlenen mekanik dersine karşı fizik öğretmen adaylarının tutumlarında artış olduğuna ulaşılmıştır. Kaf ve Yılmaz (2017) tarafından yapılan bir diğer çalışmada da 4. sınıf öğrencilerinin yaratıcı dramayla işlenen sosyal bilgiler dersine karşı tutumlarının olumlu yönde değiştiğine ulaşılmıştır.

Kaynaklar

- Abed, Osama H. Drama-based Science Teaching and Its Effect on Students' Understanding of Scientific Concepts and Their Attitudes towards Science Learning. *International Education Studies*, 9(10), 163-173. 2016.
- Adıgüzel, H.Ömer ve Timuçin, Emine. The Effect of Creative Drama on Student Achievement in The Instruction of Some Development and Learning Theories. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 9, 1741-1746. 2010.
- Annarella, Lorie A. Using Creative Drama in the Writing and Reading Process. ERIC. 2000.
- Arieli, Bracha. The Integration of Creative Drama into Science Teaching. Doktora Tezi, Kansas State University, Kansas. 2007.
- Avdi, Avra ve Chatzigeorgiou, Melina. The Art of Drama-in-Education. *Techni tou Dramatos stin Ekpaideusi*. Athens: Metahmio. 2007.
- Ay, Ebru ve Tokcan, Halil. An Investigation of Prospective Social Studies Teachers' Cognitive Structures Regarding Creative Drama. *International Education Studies*, 12(5), 56-67. 2019.
- Aydeniz, Hande ve Özçelik, Nurten. Impact of Creative Drama Method on The French Achievement of University Students. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 47, 962-967. 2012.
- Aykaç, Murtaza. The Effect of Creative Drama Activities on Personal Development of Housewives. *Educational Research and Reviews*, 8(21), 2130-2135. 2013.
- Bayraktar, Ayşegül ve Okvuran, Ayşe. Improving Students' Writing through Creative Drama. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 51, 662-665. 2012.
- Bsharat, Tahani, R.K. ve Behak, Fariza. The Insights of Using Creative Drama in Learning Speaking Skills for the 7th Graders in Jenin City: A Case Study. *İlköğretim Online*, 20(5), 37-51. 2021.
- Biçer, Serav. Fen ve Teknoloji Dersinde Basamaklı Öğretim Yönteminin Öğrenci Başarısına, Kalıcılığa ve Tutumlarına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ. 2011.
- Debreli, Esra. The Effect of Creative Drama Based Instruction on Seventh Grade Students' Achievement in Ratio and Proportion Concepts and Attitudes Toward Mathematics. Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara. 2011.
- Etikan, İlker, Musa, Sulaiman Abubakar ve Alkassim, Rukayya Sunusi. Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistic*, 5(1), 1-4. 2016.
- Grainger, Teresa. Creative Teachers and The Language Arts: Possibilities and Potential. *International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education*, 31(1), 43-47. 2003.
- Hendrix, R., Eick, C. ve Shannon, D. The Integration of Creative Drama in an Inquiry-based Elementary Program: The Effect on Student Attitude and Conceptual Learning, 23, 823-846. 2012.

- Hsia, Lu-Ho, Huang, Iwen ve Hwang Gwo-Jen. Effects of Technology-Enhanced Collaborative Writing on Students' Learning in Creative Drama Practice. *IPSJ*, 1-4. 2012.
- İdin, Şahin. Maddenin Yapısı ve Özellikleri Ünitesinde Yaratıcı Drama Yönteminin Kullanılması Üzerine bir Uygulama Çalışması ve Öğrenci Görüşleri. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 11 (2), 99- 118. 2016.
- Kaf, Özlem ve Uygungül Yılmaz, Özge. *European Journal of Educational Research*, 6(3), 289-298. 2017.
- Karadağ, Engin ve Çalışkan, Nihat. Kuramdan Uygulamaya İlköğretimde Drama. "Oyun ve İşleniş Örnekleriyle". Ankara:Anı Yayıncılık. 2008.
- Koşucu, Emine ve Hurşen, Çiğdem. The Effect of Creative Drama Activities on Candidate Teachers' Self-Directed Skills. *Cypriot Journal of Educational Science*, 12(3), 148-156. 2017.
- Kambouri, M. ve Michaelides, A.Using Drama Techniques for the Teaching of Early Years Science:A Case Study. *Journal of Emergent Science*, 7, 7-14. 2014.
- Malina, Mary, A., Norreklit, Hanne, S.O ve Selto, Frank, H. "Lessons Learned Advantages and Disadvantages of Mixed Method Research". *Qualitative Research in Accounting and Management*, 8(1), 59-71. 2011.
- McCasslin, Nellie. *Creative Drama in the Classroom and Beyond*, 8th Ed. New York: Pearson. 2006.
- Meşeci, Bahri, Karamustafaoğlu, Sevilay ve Çakır, Recep. Efficacy of Creative Drama Techniques In Teaching Changes in Matter. *Eurasian Journal of Physics and Chemistry Education*, 5(1), 57-70. 2013.
- Meyers, Brian E. Effects of Investigating Laboratory Integration on Students content Knowledge and Science Process Skill Achievement Across Learning Styles. Doktora tezi, University of Florida. 2004.
- Momeni, Sedighe, Khaki, Mohammadreza, Khaki ve Amini, Rahmat. The role of Creative Drama In Improving the Creativity of 4-6 Years Old Children. *Journal of History Culture and Art Research*, 6(1), 2017.
- Mutlu, Ayfer, Kuyucak, Elveda, Şahin, Ali, Günaydı, Mustafa ve Aşkın, Buket. Yaratıcı Drama Etkinliklerinin Fen Deneyleriyle Zenginleştirilmesi. *ICIER*, 5-9. 2020.
- Ormancı, Ümmühan ve Özcan, Sevil. İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersinde Drama Yöntemi Kullanımının Öğrenci Tutum ve Motivasyonu Üzerine Etkisi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 4(4), 23-40.2014.
- Öcal, Erdinç ve Doğan, Alev. Eğitici Drama Yönteminin 6.sınıf Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersinde Akademik Başarılarına Etkisi. *Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 1-9, 2016.
- Özdemir, Soner Mehmet ve Çakmak, Aygen. The effect of drama education on prospective teachers' creativity. *International Journal of Instruction*, 1(1), 13-30. 2008.
- Özsoy, Nesrin.STEM ve Yaratıcı Drama.Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 18(3), 633-644. 2017.
- Öztürk-Pat, Özlem ve Yılmaz, Muammer. Yaratıcı Drama Yönteminin Öğrencilerin Konuşma Becerileri Üzerindeki Etkisi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 14(2), 223-245. 2021.
- Partab, Veena. Creative Healing- An Examination of The Value of Creative Drama in Helping South African Children Deal With the Traumas of Their Lives. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 69, 487-491. 2012.
- Sağırılı, Hatice Elif ve Gürdal, Ayla. Fen Bilgisi Dersinde Drama Tekniğinin Öğrenci Başarısına Etkisi. *Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15, 213-224. 2002.
- Saylan, Aslı, Altıntaş, Ebru ve Kaya, Hasan. Öğretmen Adaylarının Fen Bilimleri Dersinde Drama Yönteminin Kullanılmasına Yönelik Görüşleri. 3(6), 353-366. 2016.
- Stemler, Steven E. Content Analysis: Emerging Trends in The Social and Behavioral Sciences:An Interdisciplinary, Searchable and Linkable Resource. 2015.
- Şahin, Esin ve Yağbasan, Rahmi. Fizik Eğitiminde Yaratıcı Drama ve Örnek Bir Ders Planı: Gel-Git Olayı. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 79-98. 2012.
- Taş, Nadire Hanna. 8.sınıf Öğrencilerinin "Besin Zinciri" Konusundaki Akademik Başarı ve Fene Karşı Tutumlarına Yaratıcı Drama Yönteminin Etkisi. *Anadolu Öğretmen Dergisi*, 3(2), 234-245. 2019.
- Taşkın, Tuğba ve Moğol, Selma. Yaratıcı Drama Yönteminin Öğretmen Adaylarının Mekaniğe Yönelik Tutumuna Etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(3), 17-37. 2016.
- Tezel, Özden, Topal, Selda ve Koçak, Büşra. Yaratıcı Drama Etkinliğinin Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Basit Makineler Konusunu Öğrenmelerindeki Etkililiği, *ESTÜDAM Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 167-183. 2020.

- Timothy, James ve Apata F.S. Effects of Creative Drama-Based Instruction on Basic Science Achievement and Scientific Attitudes in Lagos State. *Journal of Science , Technology&Education*, 2(2), 59-65. 2014.
- Üstündağ, Tülay. *Yaratıcılığa Yolculuk* (3.Baskı). Ankara:Pegem Yayıncılık.
- Wright, David. Drama Education:A Self Organising System in Pursuit of Learning. *The Journal of Applied Theatre and Performance*, 5(1), 23-31. 2000.
- Yıldırım, Ayşenur, Şekercioğlu, Ayşegül ve Yıldırım, Hasene Esra. Fen Bilimleri Dersi 8.Sınıf Öğrencilerinin "Kimyasal Bağlar" Konusundaki Başarılarına ve Derse Yönelik Tutumlarına Drama Destekli Öğretimin Etkisi. *BAUN Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 20(2), 255-272. 2018.
- Yüksekyalçın, Gözen, Tanrıseven,İşıl ve Sancar-Tokmak, Hatice. Mathematics and Science Teachers Perceptions About Using Drama During the Digital Story Creation Process. *Educational Media International*, 1-12. 2016.
- Zaghloul, Hisham Zaad. Using Creative Educational Drama to Enhance Self-Development Skills for The Students at University Level. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 9(4), 2018.
- Zimba, James Filamba ve Simpemba, Prosperity. The Integration of Creative Drama into The Teaching of Radioactivity: A Case Study of Mwashii Secondary School in Kabwe District. *International Journal of Advanced Research and Publications*, 3(9), 110-117. 2019.

CREATIVE DRAMA IN SCIENCE: SENSE ORGANS

Hacer EFE, Hilal DUYAR, Ünsal UMDU TOPSAKAL

Due to the content of the science course, it is an abstract and difficult course to understand. Therefore, it can be boring for students. Creative drama is one of the methods that can be used to embody the science lesson and make it more fun for the students. The aim of this study is to get the opinions of secondary school students about the use of creative drama in science lessons and to examine the effect of the implementation on students' attitudes. The research model of the study is a mixed method in which qualitative and quantitative patterns are combined. The study was conducted with 10 middle school 6th grade students (6 girls, 4 boys) studying in a public school in the 2020-2021 academic year. In the study, creative drama was used in teaching the subject of "Sense Organs" in the unit of "Systems in Our Body and Its Health" in science lesson. The implementation was carried out for a total of five hours in four weeks. Qualitative data collection tools of the study were semi-structured interviews and student diaries; the quantitative data collection tool is the attitude scale developed by Biçer (2011) with a reliability of 0.89. Semi-structured interview and attitude scale were applied to the students before and after the implementation. Student diaries were filled by the students during the implementation. In data analysis, qualitative data were analyzed using content analysis. Quantitative data were analyzed using the Wilcoxon signed-rank test in the SPSS program. The collected data were analyzed and interpreted. As a result of the study, it was found that the students found the science lesson taught with creative drama entertaining and they had the opportunity to repeat the subject thanks to the lesson taught with creative drama. On the other hand, it was found that the use of creative drama in the science lesson did not cause a significant change in the attitudes of the students towards the science lesson.

Keywords: Creative drama, science, sense organs, systems