



Doğal Sayılarda Bölme İşleminin Öğretiminde Yaratıcı Drama Yönteminin Matematik Başarısına ve Kalıcılığa Etkisi¹

The Effect of Creative Drama Method on Academic Achievement and Retention in Teaching Division Operations with Natural Numbers

Selin DURAN²

Veli TOPTAŞ³

Geliş Tarihi: 18.05.2026

doi: 10.38089/iperj.2026.262

Kabul Tarihi: 30.07.2026

Yayınlanma Tarihi: 31.07.2026

Özet: Bu çalışma ile ilkökul 3. sınıf Matematik dersi “Doğal Sayılarda Bölme İşlemi” öğretiminde yöntem olarak yaratıcı dramayı kullanmanın öğrencilerin başarıları ve öğrenme kalıcılığına etkisini incelemek amaçlanmıştır. Çalışma, nicel araştırma desenlerinden “ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desen” olarak tasarlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2021-2022 eğitim öğretim yılında Ankara ilinde bulunan bir özel okulda öğrenim gören 42 üçüncü sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Deney grubunda “Doğal Sayılarda Bölme İşlemi” araştırmacı tarafından oluşturulan Bölme İşlemi Yaratıcı Drama Ders Planları ile öğretilirken, kontrol grubuna sunuş yoluyla öğretim yapılmıştır. Araştırma uygulaması 16 saat sürmüştür. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen “Bölme İşlemi Başarı Testi” kullanılmıştır. Bilgilerin kalıcılığını incelemek amacıyla geliştirilen başarı testi son test uygulandıktan beş hafta sonra kalıcılık testi I ve kalıcılık testi II uygulandıktan yedi ay bir hafta sonra kalıcılık testi II olarak uygulanmıştır. Veriler SPSS ile analiz edilmiştir. Araştırmada elde edilen bulgular incelendiğinde uygulama öncesi deney ve kontrol grubunun başarı düzeylerinin birbirine denk olduğu, uygulama sonrasında akademik başarının her iki grupta anlamlı düzeyde arttığı, gruplar arası karşılaştırmada ise son test ve kalıcılık testi I puanları arasında anlamlı farklılık bulunmazken kalıcılık testi II puanlarında deney grubunun lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bölme işleminin öğretiminde yaratıcı drama yönteminin sunuş yoluyla öğretimden uzun süreli kalıcılık sağlamada daha etkili olduğu görülmüştür. Araştırmada elde edilen bulgular doğrultusunda öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Matematik, doğal sayılarda bölme işlemi, yaratıcı drama

Abstract: The primary objective of this study was to investigate the effect of using creative drama as a teaching method on 3rd-grade students’ academic achievement and learning retention in the “Division with Natural Numbers” unit. The research employed a “quasi-experimental pretest-posttest control group design” a quantitative research methodology. The study group consisted of 42 third-grade students attending a private school in Ankara during the 2021-2022 academic year. In the experimental group, division was taught using the Creative Drama Lesson Plans developed by the researcher, while the control group received instruction through the expository teaching method. The intervention lasted for a total of 16 hours. Data were collected using the “Division Achievement Test” developed by the researcher and analyzed via SPSS. To measure knowledge retention, the test was administered as Retention Test I five weeks after the posttest, and as Retention Test II seven months and one week later. The results showed that the experimental and control groups had equivalent achievement levels before the intervention, both groups demonstrated a significant increase in academic achievement afterward, and while no significant between-group difference was found in posttest and Retention Test I scores, a significant difference favoring the experimental group emerged in Retention Test II scores. The results suggest that the creative drama method is more effective than the expository teaching method in ensuring long-term retention. Based on the findings, several educational recommendations have been developed.

Key Words: Mathematics, division with natural numbers, creative drama

¹ Bu çalışma birinci yazarın ikinci yazar yönetiminde hazırladığı ve 2022 yılında tamamlanan “Matematik Dersinde Yaratıcı Drama Yönteminin İlkökul 3. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarı ve Bilgilerinin Kalıcılığına Etkisi” adlı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

² Lisansüstü Öğrenci, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye, durann.selin@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1172-0292>

³ Prof. Dr., Kırıkkale Üniversitesi, Türkiye, vtoptas@gmail.com <https://orcid.org/0000-0001-8852-1852>

Giriş

Matematik, günlük yaşamı anlamlandırmayı sağlayan stratejilerden oluşan derin bir düşünme biçimi ve temel bir disiplin olmasının yanı sıra ilkökul seviyesindeki bir çocuk için kendi gerçekliğinden kopuk soyut bir ders olarak algılanabilir. Somut işlemler döneminde olan ilkökul çocukları, mantıksal çıkarımları somut karşılığı olan nesneler üzerinde yapabilir. Belirtilen bağlamda ilkökul matematik dersi öğretim programı; öğrenme-öğretme sürecini ilgi çekici, etkileşimli ve günlük yaşam deneyimleriyle zenginleştirerek matematiği hayatın doğal parçası haline getirmeyi hedeflemektedir. Bu amaç doğrultusunda program, matematiksel düşüncenin analitik, sistematik, rasyonel ve ardışık yapısı göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2024).

Matematik dersi öğretim programında yer alan öğrenme çıktılarının öğretiminde belirli bir hiyerarşi ve sarmallık söz konusudur (MEB, 2024). Clarke vd. (2005), matematiğin doğası gereği her bir becerinin kendinden önceki beceriler üzerine inşa edilirken kendinden sonraki akademik basamaklara da zemin hazırlamakta olduğunu ifade eder. Bu sarmal yapı; 2. sınıfta Doğal Sayılarda Bölme İşlemini ardışık çıkarma üzerinden somutlaştırarak zihinden işlem becerisi kazandırırken, 3. sınıfta işlemlerin sonuçlarını muhakeme edebilme ve çözümleyebilmeyi, 4. sınıfta ise eşitlik kavramını yorumlayarak problemleri yapılandırmayı amaçlamaktadır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018).

Bölme işlemi programda yer alan belki de en karmaşık konularından birisidir. Hiebert ve Carpenter (1992), bölme işleminin kavramsal temelleri yeterince oluşmadığında anlamlı ve kalıcı öğrenmelerin gerçekleşmeyeceğini ifade etmektedir. Doğan ve Akar'ın (2022) çalışması incelendiğinde de öğrencilerin en fazla bölme işleminde hata yaptıkları sonucuna ulaşılmıştır. Walle vd. (2021), öğrencilerin çarpma ve bölme işleminin ters işlem olduğunu kavrayamadıklarını, sonucun her zaman bölen sayıdan küçük olması gerektiğini, kalanı işlemin bir parçası olarak görmediklerini, işlem içerisinde sıfırı ihmal ettiklerini, işlemde dağılma özelliğini yanlış kullandıklarını ve bu temel yanlışların bölme işleminin öğretimi için büyük bir engel olduğunu ortaya koymuştur.

121

Bölme işlemi ortaokul matematiğine geçişte çok kritik ve önemli bir köprü görevi görmektedir. Gümüş ve Toptaş (2025), bölme işleminin sadece paylaşma ve gruplama içeren işlemsel bir süreç olmadığını, oran-orantı, kesirler ve denklemler gibi ileri düzeydeki matematiksel yapıların anlaşılmasının temeli olduğunu vurgulamaktadır. Öğrencilerin sık sık karşılaşacakları bölme işleminin öğretiminde somut deneyimler edinmeleri öğrenmelerini kalıcı hale getirmektedir (Keklik, 2019). Öğretmenler kavramları öğretirken öğrencilerin yaşadığı çevreden örnekler vermeli ve matematiği günlük hayatla ilişkilendirmelidir (Küçük ve Demir, 2009). Gülderen Alacapınar ve Uysal (2020) yaratıcı dramının matematiğin soyut dünyasını somutlaştırmada etkili bir öğretim yöntemi olduğunu, aktif yapısı sayesinde öğrencilerin pasif dinleyici olmaktan çıktığını kendi bilgi ve deneyimlerini yapılandırdığını ifade etmektedir. Ustaoglu Bağcı ve Ay (2024)'e göre, öğrencinin matematiksel bilgileri kendi yaşantılarıyla ilişkilendirmesi zordur; yaratıcı dramının ise “-mış gibi yapma” ile soyut kavramların somut deneyimlere dönüşmesine olanak tanıdığını ifade etmektedir. Bu bilgiler ışığında öğrencilerin somut deneyimler edinmenin en uygun yollarından biri de yaratıcı drama yönteminden yararlanılmasıdır (Yeşilyurt, 2025).

San (1996), yaratıcı dramayı kişinin ön bilgilerini de sürece dahil ederek ve tiyatro tekniklerinden faydalanarak bir durumu yeniden şekillendirilmesi ve canlandırılması olarak tanımlar. Baran Burçoğlu ve Aykaç (2013), katılımcıların duygu ve düşünceleri canlandırırken konu ile alakalı yeni anlamlara ulaşabildiklerini ve beş duyu organını aktif olarak kullandıklarını, aktif katılımın ise katılımcının konuya dikkatini çekmesini sağlamakta ve anlamlı öğrenmeler gerçekleştirmekte etkili olduğu ifade etmektedir.

Alan yazın incelendiğinde yaratıcı drama ve dramatizasyon yönteminin matematiksel problem çözme stratejileri üzerinde olumlu etkisi olduğu (Çamoğlu Hancı, 2023; Keklik, 2019; Şenol-Özyiğit, 2011; Tanrıseven, 2000; Tanrıseven Üredi, Şengül ve Gürdal, 2008), başarı ve hatırlama düzeyini arttırdığı (Aktepe ve Bulut, 2014; Altındal, 2019; Gümüş, 2017; Karapınarlı, 2007; Koçlar, 2019; Soner, 2005; Soylu-Makas, 2017; Sözer, 2006) saptanmıştır. Bu yöntemin öğrencilerin matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirdiği (Ceylan, 2014; Cirit ve Karadağ, 2025; Fleming, Merrell ve Tymms, 2004; Kayhan, 2004; Konaklı ve Köğce, 2025), matematik korkusu ve kaygısını azalttığı (Borlat, 2018; Ceylan, 2014; İlaslaner Terzi, 2019; Şenol-Özyiğit, 2011) ve bilişsel yeteneklerini şekillendirdiği (Ahmed Ibrahim, 2025) belirtilmektedir.

Yaratıcı dramanın matematik dersini somut bir deneyime dönüştürdüğü (Avcı-Agun, 2012; Kale, 2007; Keklik, 2019), öğrenci motivasyonunu iletişimini ve aktif katılımı arttırdığı (Akyazı, 2019; Bryson, 2011; Kanat ve Bayındır, 2024; Keshavarz Jebeli ve HamedSaghaeian, 2025), akademik açıdan risk altında olan ya da öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerin performansını olumlu etkilediği (Çolak, 2019; Garrett, Dawson, Meiners ve Wrench, 2018; Kariuki ve Humphrey, 2006; Öztürk, Akkan, Kaplan ve Oktay, 2015) ve kavramsal anlamayı kolaylaştırdığı (Hirsh, 2010; Masoum, Malkhalifeh ve Kalantarnia, 2013; Yenilmez ve Uygan, 2010, yaratıcılık ve takım çalışmalarını olumlu yönde etkilediği (Edadi, Ntui ve Eneji, 2026) işbirlikçi, deneyimsel ve kapsayıcı öğrenme süreçlerini olumlu yönde desteklediği (Tokheim, Røsseland ve Paraschou, 2026) sonucuna ulaşılmıştır.

Ulusal ve uluslararası çalışmaların çoğu toplama, çıkarma, kesirler ve geometri alanının öğretiminde yaratıcı drama yönteminin avantajlarını vurgulamaktadır (Akyazı, 2019; Ersoy ve Türker Biber, 2020; Güler ve Ergen, 2025; Soner, 2005; Yenilmez ve Uygan, 2010). Ancak araştırmalarda çalışma grupları içerisinde en yoğun olarak dördüncü sınıf öğrencilerinin yer aldığı ve yaratıcı dramın yönteminin en çok Türkçe dersinde kullanıldığı ortaya çıkmıştır (Sarıtoy ve Akaydın, 2025). Oysaki soyut bir ders olan matematikte karmaşık aritmetik basamakları içeren ve üçüncü sınıftan itibaren teorik olarak zor kabul edilen “Doğal Sayılarda Bölme İşlemi”nde yaratıcı drama yönteminin kullanılmasının bilgilerin kalıcılığı ve etkililiğini arttıracakı düşünülmektedir. Bu nedenle, bu araştırma 3. sınıf “Doğal Sayılarla Bölme İşlemi” alt öğrenme alanının öğretiminde yaratıcı drama yöntemini kullanmanın öğrencilerin akademik başarılarına ve bilgilerinin kalıcılığına etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Yaratıcı drama yönteminin uygulandığı grup ile sunuş yoluyla öğretimin yapıldığı kontrol grubunun başarı ve kalıcılık puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Deney ve kontrol gruplarının kendi içlerinde; ön test-son test, son test-kalıcılık I, son test- kalıcılık II, kalıcılık I- kalıcılık II puanları arasında anlamlı farklılık var mıdır?

Yöntem

İlkokul 3. Sınıf matematik dersi “Doğal Sayılarda Bölme İşlemi” alt öğrenme alanında yaratıcı dramayı yöntem olarak kullanmanın başarı ve kalıcılık üzerine etkisini belirlemeyi amaçlayan bu çalışma, nicel araştırma yaklaşımı kapsamında “Ön Test Son Test Kontrol Gruplu Yarı Deneysel Desen” yöntemiyle tasarlanmıştır. Gerçek deneysel desenin kullanılmadığı durumlarda yarı deneysel desenden yararlanılır.

Gerçek deneysel desenlerin uygulanamadığı durumlarda geniş ölçüde yarı deneysel desenlerden yararlanılır. Yarı deneysel desenler uygulama geçerliliği yüksek modellerdir (Karasar, 2004). Araştırma okul ortamında yürütüldüğü için öğrencilerin yansız atanması mümkün olmamıştır. Bu nedenle katılımcılar var olan şubelerde eğitim gördükleri için “yarı deneysel desen” seçilmiş, tüm şubelere ön test uygulanmış ve sonuçları birbirine en yakın olan iki şube yansız şekilde atanmıştır. Öğretim sürecinin öncesinde deney ve kontrol grubuna “Bölme İşlemi Başarı Testi” ön test olarak uygulanmıştır. Deney grubunda birinci araştırmacı tüm uygulamaları kendisi gerçekleştirmiştir. 3. Sınıf “Doğal Sayılarda Bölme İşlemi” alt öğrenme alanındaki 4 kazanım için 16 saatlik 4 drama planı hazırlamıştır. 3. Sınıf Doğal Sayılarda Bölme İşlemi alt öğrenme alanına ait kazanımlar şu şekildedir:

İki basamaklı doğal sayıları bir basamaklı doğal sayılara böler.

Birler basamağı sıfır olan iki basamaklı bir doğal sayıyı 10’a kısa yoldan böler.

Bölme işleminde bölünen, bölen, bölüm ve kalan arasındaki ilişkiyi fark eder.

Biri bölme olacak şekilde iki işlem gerektiren problemleri çözer.

Hazırlanan yaratıcı drama planları, yaratıcı drama alanındaki uzmanların görüşleri alınarak son halini almıştır. Araştırmada deney öncesinde ve sonrasında kontrol ve deney grubuna ön test, son test, kalıcılık testi I, kalıcılık testi II “Bölme İşlemi Başarı Testi” uygulanmıştır. Deney grubuna yaratıcı drama ders planları uygulanırken kontrol grubuna 2021-2022 eğitim öğretim yılı matematik dersi öğretim programı uygulanmıştır. Araştırmada kullanılan deneysel desen Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1. Araştırmada kullanılan deneysel desenin simgesel görünüşü

Grup	Ön test	Yöntem	Son test	Kalıcılık Testi I	Kalıcılık Testi II
G1	B.İ.B.T.	Yaratıcı Drama Destekli Matematik Öğretimi	B.İ.B.T.	B.İ.B.T.	B.İ.B.T.
G2	B.İ.B.T.	MEB 2021-2022 Eğitim Öğretim Yılı Matematik Dersi Öğretim Programına Dayalı Sunuş Yoluyla Öğretim	B.İ.B.T.	B.İ.B.T.	B.İ.B.T.

Not: G1: Deney Grubu, G2: Kontrol Grubu, B.İ.B.T: Bölme İşlemi Başarı Test

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2021-2022 eğitim-öğretim yılında Ankara ilinin Keçiören ilçesinde yer alan Millî Eğitim Bakanlığına bağlı bir özel ilkokulun üçüncü sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Okulda 4 adet üçüncü sınıf bulunmaktadır. Denk iki sınıf belirlemek için 85 üçüncü sınıf öğrencisine “Bölme İşlemi Başarı Testi” uygulanmış Kruskal-Wallis H ve Mann Whitney U testlerinin analizleri sonucunda anlamlı fark bulunmayan iki sınıf çalışma grubu olarak seçilmiştir. Gruplar yansız atama ile deney ve kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Araştırma yaratıcı drama ile öğretim yapılacak olan deney grubunda 21, sunuş yoluyla yapılacak öğretim yöntemi ile öğretim yapılacak kontrol grubunda ise 21 öğrenci olmak üzere toplam 42 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Örneklem büyüklüğü, yarı deneysel desene uygun olarak belirlenmiştir. Alan yazında Fraenkel, Wallen ve Hyun (2012), deneysel çalışmalarda grup başına 30 katılımcı önerir ancak değişkenler sıkı kontrol edilirse “15 katılımcının” bulunduğu çalışmaların da uygun olduğunu ifade eder. Çalışma grubu, 85 öğrenci içerisinde başarı puanları birbirine denk olan iki şube seçilerek oluşturulmuştur. Deney ve kontrol grubu yansız atama yöntemiyle seçilmiştir. Katılımcı sayısı, alan yazında kabul gören yarı deneysel desenler için öngörülen katılımcı sayısını karşılamaktadır.

Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı olarak 3. Sınıf “Doğal Sayılarda Bölme İşlemi” konularını içeren “Bölme İşlemi Başarı Testi” ve deney grubu öğrencilerine matematik derslerinde uygulanacak “Bölme İşlemi Yaratıcı Drama Ders Planları” kullanılmıştır.

Bölme İşlemi Başarı Testi

Araştırmacı tarafından 3. sınıf “Doğal Sayılarda Bölme İşlemi” kazanımları temel alınarak başarı testi geliştirilmiştir. Başarı testi geliştirilirken farklı kaynak ve yayınlar detaylı olarak incelenip 60 soruluk çoktan seçmeli soru havuzu oluşturulmuştur. Soru sayısı uzman görüşleri ile 44’e düşürülmüştür. Oluşturulan başarı testinin pilot uygulaması 85 öğrenciye 1 saatte uygulanmıştır. Geliştirilen başarı testi 4 seçeneklidir. Yapılan pilot uygulama sonucunda soruların madde güçlük indeksi ve madde güçlük dereceleri hesaplanarak düzeltilmesi ve çıkarılması gereken tüm sorular testten çıkarılmıştır. Başarı testinin son hali 24 sorudan oluşmuş ve Cronbach’s Alpha güvenirlik katsayısı .857 olarak hesaplanmıştır.

Bölme İşlemi Yaratıcı Drama Ders Planları

Araştırmacının deneyimleri ve uzman görüşleri doğrultusunda 3. Sınıf Doğal Sayılarda Bölme İşlemi kazanımlarını içeren ders planları oluşturulmuştur. Oluşturulan ders planları uzmanlar tarafından incelenip planlara son hali verilmiştir. Doğal Sayılarda Bölme İşlemi alt öğrenme alanına ait 4 kazanımı içeren yaratıcı drama ders planları ile deney grubuna 16 saatlik ders öğretimi yapılmıştır. Geliştirilen ders planları hazırlık-ısınma, canlandırma, değerlendirme-tartışma olmak üzere üç bölümden oluşmuştur. Hazırlık-ısınma aşamasında öğrencilerin sürece uyum sağlaması ve minik ipuçlarına ulaşmaları amaçlanmıştır. Canlandırma aşamasında bölme işlemi ile alakalı öğrenci deneyimleri ve hayal güçlerinden yola çıkarak canlandırılmalar yapılmıştır. Özellikle bu aşamada grup çalışmasının önemi vurgulanmıştır. Değerlendirme- tartışma aşamasında ise pekiştirme oyunlarına yer verilip ardından öğrencilerin süreç ile alakalı görüşleri alınmıştır. Süreç içerisinde öğrencilerin hissettikleri ve konu ile alakalı edinilen bilgiler konuşularak süreç tamamlanmıştır. 21 deney ve 21 kontrol grubu öğrencisi ile 4 hafta boyunca yürütülen bu çalışma, deney grubunda araştırmacının kendisi tarafından kontrol grubunda ise sınıf öğretmeni tarafından yürütülmüştür.

Kontrol Grubunda Yürütülen Çalışmalar

Bölme işlemi başarı testi uygulama başlamadan önce kontrol grubu öğrencilerine uygulanmıştır. Doğal sayılarda bölme işlemi kazanımları 4 hafta boyunca sunuş yoluyla öğretim yapılmıştır. Sınıf öğretmeni sunuş, düz anlatım ve soru- cevap yöntemlerini kullanarak ders anlatmıştır. Bu süreçte sınıf öğretmeni ile sürekli bilgi alışverişi sağlanmıştır. “Bölme İşlemi Başarı Testi” deney grubundaki uygulama sürecinin tamamlanmasından bir hafta sonra son test, beş hafta sonra kalıcılık I testi, yedi ay bir hafta sonra ise kalıcılık II testi olarak uygulanmıştır.

Deney Grubunda Yürütülen Çalışmalar

Bölme işlemi başarı testi uygulama başlamadan önce deney grubu öğrencilerine uygulanmıştır. Araştırmacı çalışmaya başlamadan önce yaratıcı drama konusunda çeşitli eğitimler almıştır. Araştırma öncesinde öğrencilere yaratıcı drama atölyeleri düzenleyerek yaratıcı drama ve araştırmacı ile tanışmaları, uyum sağlamaları ve fikir sahibi olmaları amaçlanmıştır. Araştırma öncesinde öğrenci ve velilere gerekli bilgilendirmeler yapılmış veli onam formları ile gerekli izinler alınmıştır. Uzman görüşünden faydalanarak araştırmacı tarafından yaratıcı drama ders planları oluşturulmuştur. Doğal Sayılarda Bölme İşlemi için günlük hayatla bağlantılı, eğlenceli ve öğrenci seviyesine uygun olacak şekilde 4 ders planı oluşturulmuştur. Uygulama okulun yaratıcı drama sınıfında gerçekleştirilmiş ve öğrencilerin hepsi sürece aktif katılım sağlamıştır. 3. Sınıf “Doğal Sayılarda Bölme İşlemi” alt öğrenme alanındaki dört kazanıma yönelik drama uygulamaları; mısırla modelleme, mağaza canlandırması, bölme çizgisi etkinlikleri, kedi-balık oyunu gibi eğlenceleri etkinlikler ile gerçekleştirilmiştir. Süreç boyunca öğrencilerin derse yönelik ilgilerinin yüksek olduğu, sürece uyum sağladıkları, somut materyaller ve canlandırmalar sayesinde konuyu pekiştirdikleri ve uygulama başlangıcında grup çalışmasında yaşanan eksikliklerin süreç içerisinde yerini güçlü bir iş birliğine bıraktığı gözlemlenmiştir. Uygulama sürecinin ardından bir hafta sonra son test, beş hafta sonra kalıcılık I testi, yedi ay bir hafta sonra ise kalıcılık II testi olarak uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

Veri analizi sürecinde gerekli olan veriler, çalışma grubundaki öğrencilere ön test, son test, kalıcılık I ve kalıcılık II testi olarak uygulanan başarı testi ile elde edilmiştir. Doğru cevaplar 1, yanlış ve boş cevaplar ise 0 olarak kodlanmış ve analizlerde SPSS paket programından faydalanılmıştır. “Doğal Sayılarda Bölme İşlemi Başarı Testi” geliştirilirken madde güçlük ve ayırt edicilik indeksleri ile Cronbach’s Alpha güvenirlik katsayısı hesaplanmış, gerekli maddeler çıkarılarak test güvenilir hale getirilmiştir. Araştırmanın hangi gruplar arasında gerçekleşeceğini belirlemek amacıyla deney ve kontrol gruplarının denklik kontrolü yapılmıştır.

Birbirine denk grupları belirlemek amacıyla dört farklı sınıfa ön test uygulanmıştır. Grup büyüklükleri 50’den küçük olduğu için Shapiro-Wilk test sonuçları incelenmiş veriler normal dağılmadığı saptandığı için Kruskal Wallis H testi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre birbirine denk olduğu belirlenen iki sınıf deney ve kontrol grubu olarak çalışmaya dahil edilmiştir. Deney kontrol gruplarının normallik testi Shapiro-Wilk ile incelenmiş ve normal dağıldığı tespit edilmiştir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test, son test, kalıcılık testi I ve kalıcılık testi II puanlarının karşılaştırılması için “bağımsız örneklem t-testi” kullanılmıştır. Deney ve kontrol grupların kendi içerisindeki gelişim ve kalıcılık düzeylerini belirlemek için “ilişkili (bağımlı) örneklem t-testi” kullanılmıştır.

Bulgular ve Yorumlar

Birinci alt problemde yaratıcı drama yönteminin uygulandığı deney grubu ve sunuş yoluyla öğretimin uygulandığı kontrol grubunun başarı ve kalıcılık puanları karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırmaya ilişkin bulgular tablolarda sunulmuştur.

Tablo 2. Deney ve kontrol grubunun Bölme işlemi başarı testi son test puanlarının bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
Kontrol Grubu	21	16,90	3,88	40	-1,56	,877
Deney Grubu	21	17,10	4,02			

Tablo 2. incelendiğinde deney grubu son test puan ortalamasının ($\bar{X}=17,10$) kontrol grubu son test puan ortalamasından ($\bar{X}=16,90$) daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu farkın anlamlı olup olmadığını anlamak için yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucunda son test puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($t_{(40)} = -1,56; p = ,877$).

Tablo 3. Deney ve kontrol grubunun Bölme işlemi başarı testi kalıcılık testi-I puanlarının bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
Kontrol Grubu	21	16,24	4,41	40	-,327	,746
Deney Grubu	21	16,71	5,01			

Tablo 3. incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin ve kontrol grubu öğrencilerinin kalıcılık testi puan ortalamaları incelendiğinde deney grubunun ortalamasının ($\bar{X}=16,71$) daha yüksek olduğu görülmektedir. Ancak istatistiksel olarak anlamlı farklılığı bulmak için yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucunda anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($t_{(40)} = -,357; p = ,746$).

Tablo 4. Deney ve kontrol grubunun Bölme işlemi başarı testi kalıcılık testi-II puanlarının bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	P
Kontrol Grubu	21	14,05	6,13	40	-,2,23	,032*
Deney Grubu	21	17,67	4,22			

*p<0.05

Tablo 4. incelendiğinde deney grubu kalıcılık testi II puan ortalamalarının ($\bar{X}=17,67$) kontrol grubu kalıcılık testi II puan ortalamalarından ($\bar{X}=14,05$) daha yüksek olduğu görülmektedir. Deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını anlamak için yapılan bağımsız örneklem t testi sonucunda deney grubunun lehine anlamlı farklılık bulunmuştur ($t_{(40)} = -,2,229; p = ,032$). Deney grubu öğrencilerinin bilgilerinde yaratıcı drama yönteminin kalıcılık sağladığı yorumu yapılabilir. Alan yazın incelendiğinde de Tanrıseven (2000) ile Ustaoglu Bağcı ve Sonay Ay'ın (2024) araştırmalarında da kalıcılık testi puanları deney grubunun lehine anlamlı bulunmuştur.

Araştırmanın ikinci alt problemi kapsamında deney ve kontrol gruplarının kendi içlerinde uygulama öncesi ve sonrasındaki farkları incelemek amacıyla bağımlı örneklem t-testi uygulanarak karşılaştırmalar yapılmıştır. Bu karşılaştırmalara ilişkin bulgular tablolarda sunulmuştur.

Tablo 5. Deney grubu öğrencilerinin ön test- son test puanlarının bağımlı örneklem t-testi sonuçları

Deney grubu	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	P
Ön test	21	9,86	4,95	20	-5,278	,000*
Son test	21	17,10	4,02			

*p<0.001

Tablo 5 incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin öğretim öncesi başarı puan ortalamaları ($\bar{X}=9,86$) ile öğretim sonrası başarı puan ortalamaları ($\bar{X}=17,10$) arasında son test puan ortalamaları lehine anlamlı farklılık bulunmaktadır ($t_{(20)} = -,5,278; p = ,000$). Deney grubunun bilgi düzeyinde artış olduğu görülmektedir. Konaklı (2022) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada da benzer şekilde deney grubu öğrencilerinin son test puanları lehine anlamlı farklılık bulunmuştur.

Tablo 6. Deney grubu öğrencilerinin son test- kalıcılık testi I puanlarının bağımlı örneklem t-testi sonuçları

Deney grubu	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	P
Son test	21	17,10	4,02	20	258	,799
Kalıcılık Testi I	21	16,71	5,01			

Tablo 6 incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin son test puan ortalamalarının ($\bar{X}=17,10$) daha yüksek olduğu görülmektedir. Testler arasında anlamlı farklılık olup olmadığını anlamak için bağımlı örneklem t-testi yapılmış ve son test puanları ile kalıcılık testi I puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($t_{(20)} = 258; p = ,799$).

Tablo 7. Deney grubu öğrencilerinin son test- kalıcılık testi II puanlarının bağımlı örneklem t-testi sonuçları

Deney grubu	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
Son test	21	17,10	4,02	20	-423	,677
Kalıcılık Testi II	21	17,67	4,22			

Tablo 7 incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin kalıcılık testi II puan ortalamalarının son test puan ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmektedir ($t_{(20)} = -423$; $p = ,677$).

Bu bulguya göre yaratıcı drama yönteminin bilgilerin kalıcılığında etkili olduğu yorumu yapılabilir.

Tablo 8. Deney grubu öğrencilerinin kalıcılık testi I- kalıcılık testi II puanlarının bağımlı örneklem t-testi sonuçları

Deney grubu	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
Kalıcılık Testi I	21	16,71	5,01	20	-615	,545
Kalıcılık Testi II	21	17,67	4,22			

Tablo 8 incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin kalıcılık testi II puan ortalamalarının daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. İstatistiksel olarak anlamlı farklılık olup olmadığını anlamak için bağımlı örneklem t-testi uygulanmış ve anlamlı farklılık bulunmamıştır ($t_{(20)} = -615$; $p = ,545$).

Tablo 9. Kontrol grubu öğrencilerinin ön test- son test puanlarının bağımlı örneklem t-testi sonuçları

Kontrol Grubu	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
Ön test	21	9,00	5,90	20	-5,093	,000*
Son test	21	16,90	3,88			

* $p < 0.001$

Tablo 9 incelendiğinde kontrol grubu öğrencilerinin son test puan ortalamalarının ön test puan ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Ön test son test puanları arasında istatistiksel olarak son test puanları lehine anlamlı farklılık bulunmaktadır ($t_{(20)} = -5,093$; $p = ,000$). Bulgulara göre sunuş yolu ile yapılan öğretiminde bilgiler ezberlendiği için başarının arttığı yorumu yapılabilir. Diğer (2011) çalışmasında sunuş yoluyla öğretimin bilgileri kısa sürede ezberlemeye katkı sağladığını ifade etmektedir.

126

Tablo 10. Kontrol grubu öğrencilerinin son test- kalıcılık testi I puanlarının bağımlı örneklem t-testi sonuçları

Kontrol grubu	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
Son test	21	16,90	3,88	20	-525	,605
Kalıcılık Testi I	21	16,24	4,41			

Tablo 10 incelendiğinde kontrol grubu öğrencilerinin son test puan ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Son test ve kalıcılık testi I puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($t_{(20)} = ,525$; $p = ,605$).

Tablo 11. Kontrol grubu öğrencilerinin son test- kalıcılık testi II puanlarının bağımlı örneklem t-testi sonuçları

Kontrol grubu	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
Son test	21	16,90	3,88	20	1,815	,085
Kalıcılık Testi II	21	14,05	6,13			

Tablo 11 incelendiğinde kontrol grubu öğrencilerinin son test puan ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmektedir. İstatistiksel olarak son test ve kalıcılık testi II puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($t_{(20)} = 1,815$; $p = ,085$). Ancak kalıcılık testi II puan ortalamalarının son test puanlarından oldukça düşük olduğu görülmektedir. Sunuş yoluyla öğretimin uzun süreli kalıcılıkta etkili bir yöntem olmadığı yorumu yapılabilir.

Tablo 12. Kontrol grubu öğrencilerinin kalıcılık testi I- kalıcılık testi II puanlarının bağımlı örneklem t-testi sonuçları

Kontrol grubu	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	P
Kalıcılık Testi I	21	16,24	4,41	20	1,311	,205
Kalıcılık Testi II	21	14,05	6,13			

Tablo 12 incelendiğinde kontrol grubu öğrencilerinin kalıcılık testi I puan ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Kalıcılık testi I ve kalıcılık testi II puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($t_{(20)} = 1,311$; $p = 205$). Sunuş yolu ile öğretimin kısa süreli bilgileri hatırlamakta etkili olduğu ancak uzun süreli kalıcılıkta etkili olmadığı düşünülmektedir.

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmanın birinci alt problemine yönelik bulgular incelendiğinde kontrol ve deney grubunun son test ve kalıcılık testi I sonuçlarında gruplar arası anlamlı farklılık bulunamamıştır. Ekinözü (2003) ve Çakır (2012) tarafından yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Ancak iki gruba uygulanan kalıcılık testi II puanları karşılaştırıldığında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Tanrıseven (2000), Kayhan (2004), Soner (2005), Bakkaloğlu (2017), Soylu Makas (2017), Koçlar (2019), Ustaoglu (2022) 'nun yapmış oldukları çalışmalarda yaratıcı drama yönteminin öğrencileri sürece dahil etmesi sayesinde bilgileri uzun süreli belleğe aktarma ve hatırlamanın sunuş yoluyla öğretimden daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmalar araştırmada elde edilen bilgileri destekler niteliktedir.

Araştırmanın ikinci alt problemine yönelik bulgular incelendiğinde deney grubunun ön test son test puanları arasında son test puanları lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Sözer (2006), Karapınarlı (2007), Altındal (2019), Ersoy ve Türker Biber (2020), Konaklı'nın (2022) çalışmalarında da benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Deney grubunun son test puanları ve kalıcılık I-II puanları arasında anlamlı bir farklılığın bulunmaması bilgilerin kalıcı olduğunu göstermektedir. Kalıcılık II puanında gözlemlenen artışın ise Akoğuz ve Akoğuz'un (2016) öğrencinin sürece aktif katılımının, öğrenilen bilginin %90 oranında hatırlanmasına katkı sağladığını doğrular niteliktedir. Sunuş yoluyla öğretimin uygulandığı kontrol grubunda ön test ve son test puanları arasında son test puanlarının lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Erden ve Akman (1997) sunuş yoluyla öğretimin bilgilerin kısa bir sürede hızlı bir şekilde öğrenilmesine katkı sağladığını ifade etmektedir. Kontrol grubunun son test ve kalıcılık testi II puanları arasında anlamlı bir farklılık olmamasına rağmen kalıcılık testi II puanlarındaki düşüş sunuş yoluyla öğretimin uzun vadede kalıcı olmadığını göstermektedir. Aykaç (2007) öğrencinin aktif katılmak yerine dinleyici konumunda olduğu durumlarda gerçekleşen öğrenmelerde bilgilerin hızlı bir şekilde unutulduğunu ifade etmektedir. Duatepe Paksu ve Ubuz (2007)'un da vurguladığı üzere, sunuş yoluyla öğretim yaratıcı drama kadar kalıcı bir yöntem değildir. Nitekim yaratıcı dramanın öğrencilerin hatalarını belirlemede, geleneksel yaklaşımlara göre daha etkili olduğu görülmüştür (Demirci ve Ay, 2026).

Öte yandan, araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Bu sınırlılıklardan ilki uygulayıcı değişkenidir; deney grubundaki yaratıcı drama uygulamaları alanda uzmanlaşan araştırmacı tarafından, kontrol grubundaki öğretim ise sınıf öğretmeni tarafından yürütülmüş olması araştırmacının yönetime olan hakimiyeti ve yüksek motivasyonu deney grubundaki süreci olumlu etkilemiş olabileceğinden araştırmacı riski etkisini oluşturabilir. Araştırmanın diğer sınırlılığı ise çalışma grubunun yapısı ve genellenebilirliğidir. Çalışma grubu alanyazındaki yarı deneysel desen standartlarını karşılayan 42 öğrenciden oluşsa da uygulamanın özerl bir ilkokulda yürütülmüş olması, elde edilen sonuçların genellemesini kısıtlamaktadır.

Bu doğrultuda üçüncü sınıf doğal sayılarda bölme işlemi konusunda uygulanan yaratıcı drama yönteminin akademik başarıya ve bilgilerin kalıcılık düzeyine etkisinin incelendiği araştırma sonuçlarından yola çıkılarak verilebilecek öneriler şu şekildedir.

1. Yaratıcı dramanın kalıcılık üzerine olan etkisini ölçmek amacıyla kısa vadeli değil daha uzun vadeli kalıcılık testlerinin yapılması önerilebilir.
2. Matematik dersinde günlük hayat ile ilişkili yaratıcı dramanın daha çok kullanılması ve

müfredatta dramaya daha fazla yer verilmesi önerilebilir.

3. Öğretmenlerin yaratıcı drama hizmet içi eğitimlerine katılarak daha yetkin olmaları sağlanabilir.

Kaynakça

- Ahmed Ibrahim, H. (2025). Exploring the effectiveness of creative drama in shaping children's cognitive abilities. *International Journal of Education and Learning Research*, 8(1), 42-63. Doi: 10.21608/IJELR.2025.508360
- Aktepe, V. ve Bulut, A. (2014). Yaratıcı drama destekli matematik öğretimin öğrencilerin akademik başarısına etkisi. *Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(3), 1081-1090.
- Akoğuz, A. ve Akoğuz, M. (2016). *Okul öncesi ve ilkokul için yaratıcı drama etkinlikleri*. Final Kültür Sanat Yayınları.
- Akyazı, N. (2019). *Drama yöntemi ile tam sayılarla toplama işleminin öğretimi: Altıncı sınıf öğrencilerinden yansımalar* [Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi].
- Alacapınarlı, F. G., & Uysal, H. (2020). A meta-analysis of the effectiveness of the methods of creative drama in math courses in regard to student scores in achievement, attitude and retention, *Research in Pedagogy*, 10(2), 265-284.
- Altındal, G. (2019). *İlkokul 3. sınıf matematik dersinde yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin başarılarına tutumlarına ve bilgilerinin kalıcılığına etkisi* [Yüksek lisans tezi, Aksaray Üniversitesi].
- Avcı Agün, B. (2012). *İlkokul 4. sınıf matematik öğretiminde hazırlıklı-planlı dramaya uygun etkinliklerin geliştirilmesi* [Yüksek lisans tezi, Rize Üniversitesi].
- Bakkaloğlu, N. (2017). *İlkokul çevre konularında uygulanan yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin başarılarına, kalıcılığına ve ilgilerine etkisi* [Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi].
- Baran Burçoğlu, E., & Aykaç, M. (2013). Sanat eserlerini incelemede yaratıcı drama yönteminin kullanımına ilişkin katılımcı görüşleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 181-191.
- Borlat, G. (2018). *Yaratıcı drama yönteminin matematik kaygısı ve motivasyonuna etkisi* [Yüksek lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi].
- Bryson, L. L. (2011). *Drama+Math=Dramath* [Master's thesis]. Columbus State University.
- Clarke, T., Ayres, P., & Sweller, J. (2005). The impact of sequencing and prior knowledge on learning mathematics through spreadsheet applications. *Educational Technology Research and Development*, 53(3), 15-24.
- Ceylan, H. (2014). *6. sınıf matematik dersi eşitlik ve denklem konusunun drama yöntemi kullanılarak anlatılmasının öğrenci tutumlarına etkisi* [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi].
- Cirit, D. ve Karadağ, B. (2025). Matematik dersinde dramatizasyon yönteminin kullanılmasının ilkokul öğrencilerinin yeni nesil matematik sorularına ilişkin tutumlarına ve matematiğe yönelik motivasyonlarına etkisinin incelenmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 16(3), 4263-4278. <https://doi.org/10.51460/baed.1759206>
- Çakır, B. E. (2012). *Geleneksel öğretimi yöntemleri ile dramatizasyon yönteminin ilköğretim 2. sınıf matematik dersinde, öğrencilerin akademik başarı ve kavramların kalıcılık düzeylerine etkisinin karşılaştırılması* [Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi].
- Çamoğlu Hancı, S. (2023). *Yaratıcı drama yönteminin kullanıldığı matematik dersinde ilkokul 2. sınıf öğrencilerinin problem çözme ve kurma becerilerinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Trabzon Üniversitesi].
- Çolak, G. (2019). *1. sınıf öğrencilerine çıkarma işleminin öğretiminde drama yönteminin kullanımından yansımalar* [Yüksek lisans tezi, Trabzon Üniversitesi].
- Demirci, G. ve Ay, Z. S. (2026). Doğru ve ters orantı konusunda 7. sınıf öğrencilerinin yaptıkları hataların yaratıcı drama sürecinde incelenmesi. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 21(1), 44-67. <https://doi.org/10.21612/yader.2026.003>
- Diğler, M. (2011). *İlköğretim 7. sınıflar görsel sanatlar dersinde perspektif'in iş birliğine dayalı ve geleneksel öğretim yöntemiyle işlenmesinin öğrenci tutum ve başarılarına etkisi* [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi].
- Doğan, A. ve Akyar, K. (2022). İlkokul 3. sınıf öğrencilerinin doğal sayılar konusundaki kavram yanlışları ve hata türlerinin incelenmesi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 11(3), 1388-1418.
- Duatepe- Paksu, A., & Ubuz, B. (2009). Effects of drama-based geometry instruction on student achievement attitudes and thinking levels. *The Journal of Educational Research*, 102(4), 272-285.
- Edadi, D. I., Ntui, L. M., & Eneji, T. J. (2026). Communicating innovative potentials of students through creative drama in preparatory secondary school. *International Journal of Sub-Saharan African*

- Research*, 4(1), 499-510. Retrieved from <https://www.ijssar.com/paper/communicating-innovative-potentials-of-students-through-creative-drama-in-preparatory-secondary-school-calabar-cross-river-state-nigeria>
- Ekinözü, İ. (2003). *İlköğretim permütasyon ve olasılık konusunun dramatizasyon ile öğretiminin başarıya etkisinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi].
- Erden, M. ve Akman, Y. (1997). *Eğitim psikolojisi: Gelişim-öğrenme-öğretme* (4.baskı). Arkadaş Yayınevi
- Ersoy, E. ve Türker Biber, B. (2020). Yaratıcı drama yönteminin kesirlerde toplama işlemi öğretimine yansımaları. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 83-103.
- Fleming, M., Merrell, C., & Tymms, P., (2004). The impact of drama on pupils' language, mathematics and attitudes in two primary schools. *Research in Drama Education*, 9(2), 177-197.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8th ed.). McGraw-Hill.
- Garrett, R., Dawson, K., Meiners, J., & Wrench, A. (2018). Creative and body-based learning: Redesigning pedagogies in mathematics. *Journal for Learning Through the Arts*, 14(1).
- Gül Gümüş, H. (2017). *Matematik öğretiminde yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin başarılarına, tutumlarına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi* [Yüksek lisans tezi, Mersin Üniversitesi].
- Güler, E. ve Ergen, Y. (2025). STEM temelli geometri etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarılarına ve matematik tutumlarına etkisi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(1), 32-45.
- Gümüş, F. ve Toptaş, V. (2025). İlkokul matematik dersi bölme işlemi alt öğrenme alanına yönelik yapılmış lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Socrates Journal of Interdisciplinary Social Researches*, 11(53), 21-36.
- Hiebert, J., & Carpenter, T. P. (1992). Learning and teaching with understanding. In D.A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (65-97). Macmillan.
- Hirsh, R. A. (2010). Creativity: Cultural capital in the mathematics classroom. *Creative Education*, 1(3), 154-161.
- İlaslaner Terzi, P. (2019). *Ortaokul 6. sınıf matematik dersinde yaratıcı dramanın bir yöntem olarak kullanılmasının matematiğe yönelik tutuma ve kaygıya etkisi* [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi].
- Kale, N. (2007). *A comparison of drama-based learning and cooperative learning with respect to seventh grade students' achievement, attitudes and thinking levels in geometry* [Yüksek lisans tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi].
- Kanat, Z. ve Bayındır, N. (2024). Sınıf öğretmenlerinin eğitim ortamında yaratıcı dramadan beklentileri. *Tam Metin Bildiri Kitabı Proceedings Book*, 52.
- Karapınarlı, R. (2007). *İlkokul 7. sınıf matematik dersinde yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin başarı ve kalıcılık düzeyine etkisi* [Yüksek lisans tezi, Muğla Üniversitesi].
- Karasar, N. (2004). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Yayıncılık.
- Kariuki, P., & Humphrey, S. G. (2006). *The effects of drama on the performance of at-risk elementary math students* [Paper presentation]. Annual Conference of the Mid-South Educational Research Association, Birmingham, AL, United States.
- Kayhan, H. C. (2004). *Yaratıcı dramanın ilköğretim 3. sınıf matematik dersinde öğrenmeye, bilgilerin kalıcılığına ve matematiğe yönelik tutumlara etkisi* [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi].
- Keklik, A. (2019). *Bir yöntem olarak yaratıcı dramanın matematiksel modelleme gerektiren problemlerde etkililiği* [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi].
- Keshavarz Jebeli, A.H., & HamedSaghaeian, M. (2025). The Application of creative drama in training feedback skill to 13-15 years old teenagers. (A case: study of a boy's high school in Robat Karim city), *Journal of Applied Arts*, 5(1), 63-75. 10.22075/aaj.2024.34320.1250
- Koçlar, N. (2019). *Yaratıcı drama yöntemiyle cebirsel ifadelerin öğretimi* [Yüksek lisans tezi Necmettin Erbakan Üniversitesi].
- Konaklı, H. N. (2022). *Yüzdelere konusunun yaratıcı drama etkinlikleriyle öğretiminin beşinci sınıf öğrencilerinin akademik başarı, tutum ve inançlarına etkisi* [Yüksek lisans tezi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi].
- Konaklı, H.N. ve Köğçe, D. (2025). Beşinci sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik tutum ve inançları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 14(1), 139-150. doi. 10.30703/cije.1473357
- Küçük, A. ve Demir, B. (2009). İlköğretim 6-8. sınıflarda matematik öğretiminde karşılaşılan bazı kavram yanlışlıkları üzerine bir çalışma. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (13), 97-112.

- Masoum, E., Rostamy-Malkhalifeh, M., & Kalantarnia, Z. (2013). A study on the role of drama in learning mathematics. *Mathematics Education Trends and Research*, 1–7.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], (2018). Matematik Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar). <https://mufredat.meb.gov.tr/>
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). *Matematik dersi öğretim programı (İlkokul 1, 2, 3 ve 4. sınıflar)*: Türkiye yüzyılı maarif modeli.
- Özsoy, N. (2010). *Matematik öğretiminde alternatif etkinlikler yaratıcı drama uygulamaları*. Adnan Menderes Üniversitesi Yayınları.
- Öztürk, M., Akkan, Y., Kaleli Yılmaz, G. ve Kaplan, A. (2015). Birleştirilmiş sınıflı bir okulda drama yöntemiyle kesir öğretiminden yansımalar: Bayburt örneği. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(31), 371–394.
- San, İ. (1996). Yaratıcılığı geliştiren bir yöntem ve yaratıcı bireyi yetiştiren bir disiplin: Eğitsel yaratıcı drama. *Yeni Türkiye Dergisi*, 2(7), 148–160.
- Sarıtoş, S. ve Akaydın, B. B. (2025). Lisansüstü tezlerde yaratıcı drama: İlkokul eğitimi bağlamında bir bakış. *Sınıf Öğretmenliği Araştırmaları Dergisi (SÖAD)*, 5(1), 70-87.
- Soner, S. (2005). *İlköğretim matematik dersi kesirli sayılarda toplama-çıkarma işleminde drama yöntemi ile yapılan öğretimin etkililiği* [Yüksek lisans tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Soylu Makas, F. (2017). *Yaratıcı drama yönteminin dördüncü sınıf matematik dersinde başarı, tutum ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi* [Yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi].
- Sözer, N. (2006). *İlköğretim 4. sınıf matematik dersinde drama yönteminin öğrencilerin başarılarına tutumlarına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi* [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi].
- Şenol Özyiğit, E. (2011). *İlkokul matematik dersinde yaratıcı drama uygulamalarının öğrencilerin problem çözme akademik başarı, benlik kavramı ve etkileşim örüntüleri üzerine etkisi* [Doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi].
- Tanrıseven, I. (2000). *Matematik öğretiminde problem çözme stratejisi olarak dramatizasyonun kullanılması* [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi].
- Tanrıseven Üredi, I., Şengül, S., ve Gürdal, A. (2008). Matematik öğretiminde problem çözme stratejisi olarak canlandırma kullanılmasının öğrenci başarısına ve hatırlama düzeyine etkisi. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 25(2), 21–33.
- Tokheim, I., Røsseland, M. & Paraschou, T. (2026). ACTIVE or IDLE? A delphi study of teachers' perceptions on using drama in mathematics education. *Journal of Research in Mathematics Education*, 15(1), 69-86. <http://dx.doi.org/10.17583/redimat.18481>
- Toptaş, V., Olkun, S., Çekirdekçi, S., ve Sarı, M. (2020). *İlkokulda matematik öğretimi*. Vizetek Yayıncılık.
- Ustaoglu Bağcı, T. ve Ay, Z. S. (2024). 8. sınıf düzeyinde yaratıcı drama yöntemiyle EBOB ve EKOK konusunun öğretimi. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 19(2), 170-186.
- Van de Walle, J. A., Karp, K. S. ve Bay-Williams, J. M. (2021). *İlkokul ve ortaokul matematiği gelişimsel yaklaşımla öğretim* (S. Durmuş, Çev.). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Yenilmez, K., ve Uygan, C. (2010). Yaratıcı drama yönteminin ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin geometriye yönelik öz-yeterlik inançlarına etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18(3), 931–942.
- Yeşilyurt, E. (2025). Yaratıcı drama yöntemi. *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 9(22), 580–599. <https://doi.org/10.57135/jier.1755378>
- Yücel, Z. ve Koç, M. (2011). İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarının başarı düzeylerini yordama gücü ile cinsiyet arasındaki ilişki. *İlköğretim Online*, 10(1), 133–143.

Extended Abstract

Introduction

Mathematics is a fundamental discipline and a profound mode of thinking that helps individuals make sense of daily life. However, for primary school children, who operate predominantly within the concrete operational stage, it is often perceived as an abstract subject detached from their immediate reality. In this developmental period, young learners make logical deductions primarily through concrete objects and hands-on experiences. Addressing this challenge, primary mathematics curricula aim to transform mathematics into a natural part of daily life by enriching learning processes with interactive, engaging and real-life experiences. Within the curriculum, learning outcomes follow a spiral structure where each skill builds upon prior knowledge and forms a foundation for future academic stages.

Among primary mathematics topics, division in natural stands out as one of the most complex and conceptually challenging sub-learning areas starting from the third grade. Division acts as a critical bridge to middle school mathematics, underpinning advanced concepts such as fractions, ratios, proportions and algebraic equations. Studies reveal that primary students frequently exhibit persistent misconceptions in division- such as misinterpreting the role of zero, ignoring remainders or failing to grasp division as the inverse of multiplication. When conceptual foundations remain weak, meaningful and long-term learning cannot occur.

Creative drama offers a powerful instructional method to bridge this gap. By utilizing “as- if” scenarios, theatrical techniques, bodily movement and peer collaboration, creative drama transforms mathematical concepts into concrete, lived experiences. It shifts students from passive listeners to active participants who construct knowledge through the five senses, although literature highlights the benefits of creative drama across various subjects, most studies focus on fourth- grade students or operations like addition and fractions. To address, this gap, this study investigated the effect of using creative drama in teaching the 3rd-grade sub-learning area “Division with Natural Numbers” on students’ academic achievement and long-term retention.

131

The study sought to answer two main research questions:

1. Is there a significant difference in achievement and retention scores between the experimental group and the control group?
2. Are there significant within-group differences across pre-test, post-test, retention I, and retention II scores for both the experimental and control groups?

Method

This study employed a quasi-experimental design with a pre-test, post-test, non-equivalent, control group model. Because the research was conducted in an intact school environment, random assignment of individual students was not feasible. The study was conducted during the 2021-2022 academic year with third-grade students at a private primary school in the Keçiören district of Ankara, Türkiye. To identify two equivalent classes, the “Division Achievement Test” was administered as a screening pre-test to 85 third-grade students across four existing classrooms, non-parametric, analyses revealed no statistically significant differences between the specific classrooms, which were then randomly assigned as the experimental group (n= 21) and the control group (n= 21), yielding a total sample of 42 students.

The primary data collection instrument was the “Division Achievement Test” developed by researcher based on four 3rd-grade division learning outcomes, the initial, 60-item pool was reduced to 44 items following expert review and pilot-tested on 85 students, item difficulty and discrimination indices were calculated, resulting in a finalized 24-item, four-option multiple-choice test with a high Cronbach’s alpha reliability coefficient ($\alpha = .857$).

The intervention spanned four weeks. In the experimental group, the researcher- trained in creative drama- implemented four specially design drama lesson plans covering the curriculum outcomes through warm-up, enactment and discussion phases using hands-on activities. In the control group, the regular classroom teacher delivered instruction using traditional expository teaching, lecturing, and questions-and-answer methods.

Both groups completed the DAT as a pre-test prior to instruction, a post-test one week after instruction, retention test I five weeks post-instruction, and retention test II seven months and one-week post-instruction. Data were analyzed using SPSS. Normality of data within the selected groups was verified via Shapiro-Wilk tests. Between-group comparisons were evaluated using Independent Samples t-tests, while within-group developments were analyzed using Paired Samples t-tests.

Results

Between-group analyses indicated no statistically significant difference between the experimental ($M = 17.10, SD = 4.02$) and control ($M = 16.90, SD = 3.88$) groups on the post-test, $t(40) = -1.56, p = .877$, nor on Retention Test I ($M_{\text{exp}} = 16.71$ vs. $M_{\text{con}} = 16.24$), $t(40) = -0.327, p = .746$. However, analysis of retention test II- administered seven months post-intervention-revealed a statistically significant difference favoring the experimental group, $t(40) = -2.23, p = .032$. The experimental group maintained a high mean score ($M = 17.67, SD = 4.22$), whereas the control group's performance dropped noticeably ($M = 14.05, SD = 6.13$).

Withing-group analyses showed that both the experimental group, $t(20) = -5.28, p < .001$, and the control group, $t(20) = -5.09, p < .001$, achieved significant gains from pre-test to post -test, demonstrating that both methods effectively increased immediate academic knowledge. However, for the experimental group, there were no significant decreases across post-test, retention I and retention II scores ($p > .05$). In fact, the experimental group's long-term retention score slightly increased over time ($M_{\text{post}} = 17.10 \rightarrow M_{\text{ret2}} = 17.67$). Conversely, while the control group showed no statistically significant difference between post-test and retention II ($p = .085$), its mean score exhibited a sharp decline of 2.85 points ($M_{\text{post}} = 16.90 \rightarrow M_{\text{ret2}} = 14.05$).

Discussion and Conclusion

The findings demonstrate that while expository teaching and creative drama are equally effective in achieving short-term academic gain, creative drama is significantly superior in fostering long-term knowledge retention. The immediate success of expository teaching can be attributed to rote memorization and direct rule transmission, which temporarily boosts test performance but fails to deposit knowledge into long-term memory. Over extended periods, knowledge acquired passively through expository teaching tends to fade rapidly.

In contrast, creative drama contextualizes abstract mathematical structures within real- world scenarios, and multi-sensory experiences. By actively involving students physically, emotionally and cognitively in collaborative problem-solving, creative drama facilitates, deeper conceptual understanding and meaningful memory encoding. Students in the drama group internalized division concepts through enactments rather than memorizing algorithms, preventing knowledge decay over time.

Based on these conclusions, the study offers three key recommendations:

1. Long-term retention tests should be prioritized over short-term evaluations when assessing the impact of drama-based instruction in mathematics.
2. Curricula and textbooks should integrate creative drama activities more extensively, particularly for abstract primary mathematics topics linked to daily life.
3. In-service training programs should be organized to empower primary school teachers with practical competencies in creative drama techniques.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

