



Examining the Relationship Between Fifth Grade Students' Attitudes and Beliefs Towards Mathematics

Hatice Nur Konaklı^{1,a,*}, Davut Köğçe^{2,b}

¹ Ministry of National Education Osmaniye, Türkiye

² Faculty of Education, Niğde Ömer Halisdemir University, Niğde, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

Acknowledgment

This study is produced the first author's master's thesis conducted under the supervision of the second author.

History

Received: 25/04/2024

Accepted: 27/08/2024



This paper was checked for plagiarism using iThenticate during the preview process and before publication.

Copyright © 2017 by Cumhuriyet University, Faculty of Education. All rights reserved.

ABSTRACT

The aim of this study is to examine the effect of fifth grade percentage gains on the correlational relationship between teaching with creative drama activities and students' attitudes and beliefs towards mathematics. For this purpose, the study was conducted according to the single group pretest-posttest experimental model, one of the quantitative methods. The study was conducted with fifth-grade students studying at a secondary school affiliated with the Ministry of National Education in Osmaniye province in the 2021-2022 academic year. A fifth-grade class consisting of 30 people selected by simple random sampling method was determined as the sample of the study. The data of the research were collected using the Attitude Scale towards Mathematics and the Mathematics Belief Scale, prepared in a 5-point Likert type. The analysis of the research data was subjected to correlation analysis according to the results of the normality analysis performed in the SPSS program. As a result of the correlation analysis, it was revealed that there was a positive, moderate and statistically significant relationship between fifth grade students' attitudes and beliefs towards mathematics. For this reason, it is recommended that mathematics teachers prepare and implement teaching activities in a way that will increase affective learning such as attitudes and beliefs.

Keywords: Mathematics teaching, creative drama activities, correlation analysis attitude, belief

Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Matematiğe Yönelik Tutum ve İnançları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Bilgi

#Bu çalışma birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında yapmış olduğu yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

*Sorumlu yazar

Süreç

Geliş: 25/04/2024

Kabul: 27/08/2024

Bu çalışma ön inceleme sürecinde ve yayımlanmadan önce iThenticate yazılımı ile taranmıştır.

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

Öz

Bu çalışmanın amacı beşinci sınıf yüzde kazanımlarının yaratıcı drama etkinlikleriyle öğretimin öğrencilerin matematiğe yönelik tutum ve inançları arasındaki korelasyonel ilişkiye etkisinin olup olmadığının incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç kapsamında çalışma nicel yaklaşım kapsamında tek grup ön test-son test deneysel model seçilerek yürütülmüştür. Çalışma 2021-2022 eğitim-öğretim yılında Osmaniye ilinde bulunan ve MEB'e bağlı bir ortaokulda öğrenim gören beşinci sınıf öğrencileri ile yürütülmüştür. Basit seçkisiz örnekleme yöntemiyle seçilen 30 kişiden oluşan bir beşinci sınıf şubesi araştırmanın örneklemini olarak belirlenmiştir. Araştırmanın verileri 5'li likert tipinde hazırlanmış Matematiğe Yönelik Tutum Ölçeği ve Matematik İnanç Ölçeği kullanılarak toplanılmıştır. Araştırma verilerinin analizi SPSS programında gerçekleştirilen normallik analizi sonuçlarına göre korelasyon analizlerine tabi tutulmuştur. Korelasyon analizleri sonucunda beşinci sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik tutum ve inançları arasında pozitif yönde orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Bu nedenle matematik öğretmenlerinin öğrencilerin matematiğe yönelik tutum ve inanç gibi duyuşsal öğrenmelerini artıracak şekilde öğretim etkinlikleri hazırlamaları ve uygulamaları önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Matematik öğretimi, yaratıcı drama etkinlikleri, korelasyon analizi, tutum, inanç

^a haticenurkonakli@gmail.com

^{id} <https://orcid.org/0000-0002-9614-8362>

^b kogced@gmail.com

^{id} <https://orcid.org/0000-0002-3475-2740>

How to Cite: Konaklı, H.N., & Köğçe, D. (2025). Beşinci sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik tutum ve inançları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Cumhuriyet International Journal of Education, 14(1):139-150

Giriş

Matematik kavramı, insanların yaşamı ve yaşadıkları dünyayı anlamlandırmaya yönelik çabalarından oluşan evrensel bir uğraş alanını ifade etmesinin yanı sıra her insanın formal eğitim sürecine girdiği andan itibaren uğraştığı, bazen korktuğu, sevmediği veya nefret ettiği derslerden birisi (Umay, 2002) olarak tanımlanmaktadır. Öğrencilerin bu tarz duyuşsal duyguları, matematiksel kazanımlara ulaşmalarını büyük ölçüde etkilediğinden Mcleod (1992) duyuşsal duygularının matematik öğretiminde merkezi bir rol oynadığını ifade etmiştir. Benzer şekilde Neale (1969) tutum adı verilen bir duygunun matematik öğrenmede çok önemli bir rol oynadığına inandığını belirtmiştir.

Tutum, insanların çevresiyle alakalı karşılaştığı şeylere karşı olumlu veya olumsuz tepkiler vermeye yönelik duyuşsal yönelimlerin bir ifadesidir. Tavşancıl'ın (2010) bireylerin hayatlarının belirli bir döneminde etkisini gösteren benzer tepkiler ortaya koyma eğilimi olarak tanımladığı tutumlar, bireysel yaşantı deneyimlerinin bir yansımasıdır. Bu nedenle bireyin geçmiş deneyimlerinin bir özeti olarak da tanımlanabilen tutumlar, bireyin şu anki ya da gelecekteki davranışlarının düşünsel oluşumuna yön verir (Susar Kırmızı ve Beydemir, 2012 s.322). Tutum kavramına matematik perspektifinden bakıldığında öğrencilerin matematik alanına ilişkin uğraşlar içerisinde olmaktan hoşlanma ya da matematiğin adını duyduğunda bile uzaklaşmak isteme gibi matematikle alakalı her şeye yönelik olumlu ya da olumsuz tepkilerde bulunma yönelimi olarak tanımlanabilir.

Alan yazın incelendiğinde olumlu tutumun daha yüksek akademik başarıya olumsuz tutumların düşük matematik başarıları ile ilişkilendirildiği (Elalmış, Demirkıran ve Doğan 2023; Kara ve Özkaya, 2022; Ma, 1997; Taşdemir, 2009; Tuncer, Berkant ve Güner, 2015) görülmektedir. Bu bağlamda öğrenme yaşantılarına dayanan matematiksel tutumların yeni öğrenmeleri destekleme ya da engelleme özelliği göstererek matematik başarıları üzerinde etkili olduğu düşünülebilir. Bu düşünce kapsamında matematik tutumu olumlu olan öğrencinin daha yüksek öğrenme motivasyonu göstererek daha yüksek ders notlarına sahip olması ve matematiğe yönelik tutumu olumsuz olan öğrencinin öğrenmeye ilişkin düşük motivasyon ve düşük başarı sergilemesi ihtimaldir (Kara ve Özkaya, 2022). Çünkü tutumların davranışa yansıyan, bir süre sonra da belirli bir konuda kendisini yeterli ya da yetersiz görme ile ilgili inançlar geliştirmeye neden olan bir yönü vardır (Yenilmez ve Özabacı, 2003, s.132). Bu noktada bireysel deneyimlerin yansıtılması yoluyla geliştirilen (Morkoyunlu ve Saltık Ayhanöz, 2023) ve doğru olduğu kabul edilen kodlanmış bilişsel/duygusal yapılandırmalar olarak tanımlanan inançların (Goldin, 2002), tutum duygusuyla sürekli etkileşim halinde olması (Sumpter, 2013) bakımından matematik öğretim sürecini etkileyen bir başka önemli duyuşsal değişkendir. Bu ifadeden hareketle öğrencilerin tutum ve inançların matematik

öğrenmelerini etkileyen duyuşsal duygular olduğu söylenebilir. Öyle ki öğrencilerin önemli bir kısmı matematik dersini zor ve başarısız olarak görmekte (Yüksel ve Dede, 2004, s.228) ve matematiksel zorluklarla karşılaştıklarında çaba bile harcamadan pes etme (Kotaman, 2008, s.115) gibi çeşitli tutum ve inançlar geliştirerek matematikten uzaklaşmakta ve bunun sonucunda başarısız olmaktadır. Öğrencilerin matematiğe yönelik bu tarz olumsuz tutum ve inanç geliştirmelerini tek bir nedene bağlı olarak açıklamak güçtür. Bu nedenlerden bazıları öğrencinin akademik performansı, öğrenme konularına ilişkin hazır bulunuşluğu, derse devam durumu, matematiğe karşı tutumu, matematik öğrenmeye ilişkin inancı, matematiğin insan yaşamındaki rolü ve önemine ilişkin düşünceleri, öğretmenin matematiksel kavramları anlatım biçimi, öğretim sürecini planlama ve uygulama yetkinliği, sınıf yönetimi becerisi, dersinde kullandığı öğretim yöntemi ve öğrencilere yaklaşımı gibi birçok bilişsel ve duyuşsal değişkeler olarak ifade edilebilir. Ancak bu durumun yaşanmasının en büyük olası nedeni matematiksel kavramların yapı özelliği olabilir. Bilindiği üzere matematik kavramları doğasından kaynaklı olarak soyut özelliktedir. Bu soyut yapısından dolayı öğrencilerin matematik kavramlarını algılamaları oldukça zordur (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2009, s.7). Bu durum bazı öğrencilerin matematiği anlaşılması zor konulardan oluştuğunu düşünmesine (Çakıroğlu ve Baki, 2016, s.134) sürükleyerek matematik öğretim programının amaçlarına ulaşmasını da engellemektedir.

Türkiye'de 2005 yılından bu yana uygulanmaya başlanan matematik dersi öğretim programlarında öğrencilerin bilişsel gelişimlerinin yanı sıra duyuşsal ve devinışsel alanlardaki gelişimlerinin de önemsenmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Bu nedenle öğrencilerin öğretim sürecinde aktif katılım sağlayarak kendi bilgilerini oluşturmalarısavunan yapısalıcı öğrenme ortamları oluşturulmaya başlanmıştır. Bu öğrenme ortamlarında öğrencilerin deneyimleriyle matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirmelerinin desteklenmesi özel amaç olarak belirlenmiştir. Bu bağlamda programın uygulayıcısı olan öğretmenlere ünite içeriklerine bağlı olarak oyunlaştırma etkinliklerine de yer vermeleri gerektiği vurgulanmıştır (MEB, 2018, s.9). Yaratıcı drama, oyunlu süreçlerin de içerisinde kullanıldığı yapısalıcı öğrenme yaklaşımına uygun etkinlik ve aktivitelerle yapılandırılmış, aktif katılıma dayalı öğretim yöntemlerinden birisidir (Aykaç ve Ulubey, 2008, s.28). Yaratıcı drama yöntemi, MEB Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğünün bu yöntemin kavramsal ve uygulamalı yönlerinin öğretmenlere tanıtılması kapsamında gerçekleştirilen kitap hazırlama çalışmalarına da konu olmuştur. Bu kitapta öğrenme kazanımlarının drama aşamalarına göre nasıl kurgulanacağına ilişkin etkinlik ve uygulama içerikleri sunulmuştur. Bu içerikler kapsamında öğretmenlerin derslerinde bu yöntemi aktif bir biçimde kullanmalarının önemi üzerinde de durulmuştur (MEB

Öğretmen Yetiştirme Genel Müdürlüğü [MEB ÖYGM], 2019, s.5). Bu açıdan bakıldığında yaratıcı dramın, yapısalcı öğrenme yaklaşımını temel alan matematik öğretim sürecinde kullanılabilecek aktif bir öğretim yöntemi olarak ön plana çıktığı ifade edilebilir (Köğçe, 2019).

Yaratıcı drama yöntemi; eğitmen rolündeki öğretmen rehberliğinde öğrencilerin kendi yaşantılarına dayalı olarak soyut bir kavram ya da durumu drama teknikleri kullanılarak oyunsu süreçlerde canlandırmadır (San, 2002, s.81). Bu doğrultuda yaratıcı drama yönteminin soyut matematiksel kavramların öğrenci yaşantılarıyla somutlaştırılabilmesine olanak sağlamanın yanı sıra barındırdığı oyunsu öğelerle de eğlenceli bir öğrenme ortamı sunabileceği düşüncesi ortaya çıkmıştır. Bundan dolayı soyut yapıda olması nedeniyle öğrencilerin öğrenmede zorlandıkları ve bundan dolayı matematiğe yönelik olumsuz tutum ve inanç geliştirdikleri kavramların öğretiminde yaratıcı drama etkinliklerinin kullanılması öğrencilerin matematiğe yönelik olumlu tutum ve inançlar geliştirmelerini sağlayabilir.

Yüzde ve yüzde sembolü günlük hayatta geniş kullanım alanı bulan soyut matematiksel kavramlardan birisidir. İndirim afişlerinde, teknolojik ürünlerin ekranlarında, endüstriyel gıda paketlerinin üzerinde, hava olaylarının gerçekleşme ihtimalinin ifade edilmesi gibi daha birçok gündelik uğraşta yüzde bulunmaktadır. Fakat kullanım alanının yaygınlığına rağmen öğrenciler bu kavramı öğrenmekte zorlanmakta ve kavrama ilişkin olumsuz tutum ve inanç sergileyebilmektedir (Konaklı, 2022, s.3). Bu olumsuz durum matematik öğretim programının amaçları bağlamında düşünüldüğünde *“Matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirebilecek, öz güven duyacaktır.”* (MEB, 2009 s.9) hedefi ile çalışmaktadır. Bu nedenle öğrencilerin yüzde kavramına ilişkin yaşadıkları zorlukları ve başarısızlıkları aşmalarında ve matematiğe yönelik olumlu tutum ve inanç geliştirmelerinde yapısalcı yaklaşımının ruhuna uygun öğrenme ortamlarının tasarlanması önem arz etmektedir (Aykaç ve Köğçe, 2014, s.910). Alan yazın incelendiğinde matematik öğretiminde yaratıcı drama yöntemini içeren deneysel çalışmaların daha çok farklı örneklem gruplarında ayrı ayrı incelendiği ve tutum ve inanç duyuşsal değişkenlerine etkilerini inceleyen çalışmalara (Günhar Cantürk ve Özen, 2010; Kaşıkçı 2015; Konaklı, 2022) rastlanıldığı halde tutum ve inanç değişkenleri arasındaki ilişkinin tek bir örneklem üzerinde birlikte incelendiği herhangi bir çalışmaya rastlanılmadığı belirlenmiştir. Bu çerçevede yaratıcı drama etkinlikleriyle öğretimin tek bir örnekleme uygulanarak grubun matematiğe yönelik tutumları ve inançları arasındaki ilişkinin korelasyonel olarak birlikte incelenmesi düşüncesi ortaya çıkmıştır. Bu düşünce kapsamında çalışmada ortaokul matematik öğretim programında yer

alan yüzde kazanımlarının yaratıcı dramaya dayalı etkinliklerle öğretilmesinin beşinci sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik tutum ve inançları arasındaki korelasyonel ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda çalışmanın, yüzde kavramı özelinde matematik kazanımların yaratıcı drama etkinlikleri ile öğretimine yönelik matematik öğretmenlerine ve matematik eğitimcilerine örnekler sunması bakımından önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca bu çalışma, alan yazında rastlanılmayan yaratıcı drama etkinliklerine göre öğretimin tutum ve inanç arasındaki korelasyonel ilişkiyi incelemesiyle de ilgili alana önemli ölçüde özgün katkılar getirmesi beklenmektedir. Bu kapsamda araştırmanın amacı doğrultusunda *“Beşinci sınıf yüzde kazanımlarının yaratıcı drama etkinlikleriyle öğretiminin öğrencilerin matematiğe yönelik tutum ve inançları arasında anlamlı bir ilişki oluşturmakta mıdır?”* problemine cevap aranmıştır. Bu temel problem kapsamında aşağıdaki alt problemler belirlenmiştir.

1. Matematiğe yönelik tutum ölçeği (MYTÖ) ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
2. Matematik inanç ölçeği (MİÖ) ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir ilişkili var mıdır?
3. Matematiğe yönelik tutum ölçeği (MYTÖ) ön test puanları ile matematik inanç ölçeği (MİÖ) ön test puanları arasında anlamlı bir ilişkili var mıdır?
4. Matematiğe yönelik tutum ölçeği (MYTÖ) son test puanları ile matematik inanç ölçeği (MİÖ) son test puanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Yöntem

Bu bölümde yöntem ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Araştırmanın Modeli

Araştırma nicel yaklaşım kapsamında yürütülmüştür. Nicel yöntem, gerçekliğin araştırmacıdan bağımsız bir şekilde nesnel olarak incelenmesine dayanan pozitivist çalışmalardır. Bu çalışmalarda araştırmacının amacına göre tarama, korelasyonel karşılaştırma, nedensel karşılaştırma, deneysel ve meta-analiz modelleri kullanılır (Büyüköztürk, Akgün, Karadeniz, Demirel, 2019). Bu bağlamda araştırmanın amacı doğrultusunda tek grup ön test-son test deneysel modele göre yürütülmüştür. Bu modellerin seçilmesinde yüzde kazanımlarının öğretimin yaratıcı drama etkinlikleriyle yapıldığı öğrenme ortamında beşinci sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik tutum ve inanç değişkenleri arasındaki ilişkinin incelenmesi etkili olmuştur. Araştırma modeli Çizelge 1’de ayrıntılı olarak sunulmuştur:

Çizelge 1. Araştırmanın deseni

Grup	Ön Test	Deney	Son Test
Çalışma Grubu	MYTÖ MiÖ	Yüzde Kazanımlarının Yaratıcı Drama Etkinlikleriyle Öğretimi	MYTÖ MiÖ

Çalışma Grubu

Çalışma 2021-2022 eğitim-öğretim yılında Osmaniye ilinde bulunan ve MEB'e bağlı bir ortaokulda öğrenim gören beşinci sınıf öğrencileri ile yürütülmüştür. Basit seçkisiz örnekleme yöntemiyle seçilen 30 kişiden oluşan bir beşinci sınıf şubesi araştırmanın örnekleme olarak belirlenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri Önal'ın (2013) geliştirdiği Matematiğe Yönelik Tutum Ölçeği ve Yıldız ve Çiftçi (2020)'nin geliştirdiği Matematik İnanç Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Araştırma sürecinde kullanılan veri toplama araçları aşağıda ayrı başlıklar altında açıklanmıştır.

Matematiğe Yönelik Tutum Ölçeği (MYTÖ)

Araştırmada kullanılan Tutum Ölçeği (MYTÖ) ilgi, kaygı, çalışma ve gereklilik gibi 4 alt bileşeni içeren ve 22 maddelik 5'li likert tipinde bir ölçektir. Geçerlilik ve güvenilirlik analizleri yapılan ölçeğin iç tutarlılık katsayısı hesaplanarak Cronbach Alpha değerini 0,90 olduğu belirlenmiştir. Uygulama izni alınan MYTÖ, 30 beşinci sınıf öğrencisine uygulanarak araştırma örneklemafrindeki güvenilirlik katsayısı 0,885 olarak hesaplanmıştır. MYTÖ Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0,70'den büyük bir değer olarak bulunmuştur. Bu nedenle tutum ölçeğinin örnekleme ilişkin güvenilir veri sağladığı tespit edilmiştir. Bundan dolayı MYTÖ, araştırma örnekleme öğrencilerine yaratıcı drama etkinlikleriyle öğretim yapılmadan önce ön test, öğretim süreci sonrasında son test olarak uygulanmasına karar verilmiştir.

Matematik İnanç Ölçeği (MiÖ)

Beşinci sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik inançlarını ortaya çıkarmak amacıyla kullanılan Matematik İnanç Ölçeği (MiÖ) 5'li likert tipinde hazırlanmış bir ölçektir. 24 inanç ifadesi bulunan ölçek "Faydalılık, Kaygı, Çaba ve Sınırlılık" olmak üzere 4 alt faktörden oluşmaktadır. Yıldız ve Çiftçi (2020) tarafından geçerlilik ve güvenilirlik analizleri yapılan ölçeğin her bir faktör için güvenilirlik katsayıları sırasıyla 0,81, 0,80, 0,78 ve 0,74 olarak bulunmasından dolayı ölçeğin güvenilirliği sağladığı ifade edilmiştir. Bu çalışmada kullanılmak üzere uygulama izinleri alınan MiÖ 30 öğrencinin yer aldığı örnekleme uygulanarak ilgili örnekleme güvenilirliği de belirlenmiştir.

MiÖ Cronbach Alpha değeri 0,89 olarak hesaplanmıştır. Bu katsayının 0,70'ten büyük olması

nedeniyle ölçeğin bu araştırma örnekleminde de güvenilir olduğu saptanmıştır. Bu yönüyle güvenilir

ölçümler yapabilen ölçek, beşinci sınıf öğrencilerine yaratıcı drama etkinlikleriyle öğretimden önce ön test, öğretim sonrası son test şeklinde uygulanmıştır.

Araştırma kapsamında kullanılan yaratıcı drama etkinlikleri araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Etkinliklerin hazırlanması sürecinde aşağıdaki adımlar takip edilmiştir:

1. Adım: Ortaokul matematik öğretim programı incelenilerek beşinci sınıf yüzde kazanımlarının belirlenmesi,
2. Adım: Alan yazın taramaları yapılarak yaratıcı drama yöntemiyle matematik öğretimini çalışmaların incelenmesi,
3. Adım: Yüzde kazanımlarının öğretimine ilişkin yaratıcı drama etkinliklerinin hazırlanması,
4. Adım: Yaratıcı drama etkinliklerinin uzman görüşüne sunulması,
5. Adım: Uzmanların görüşleri ve dönütleri sonrasında etkinliklerin pilot uygulamaya hazırlanması,
6. Adım: Yaratıcı drama ders planlarının pilot uygulamasının gerçekleştirilmesi,
7. Adım: Pilot uygulama sürecinde elde edilen deneyimlerden yola çıkılarak yaratıcı drama etkinliklerine son halinin verilmesidir.

Deneysel Süreç

Araştırma kapsamında yüzde kavramıyla ilgili kazanımlarının öğretim sürecinde kullanılması planlanan yaratıcı drama yöntemine ilişkin ilk önce farklı kaynaklar incelenerek yöntem hakkında bilgi edinilmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda incelenen kaynaklarda "Yaratıcı dramanın aşamaları nelerdir? matematiksel kazanımlar yaratıcı dramanın aşamalarına göre nasıl planlanabilir? Yaratıcı drama etkinliklerinde soyut ve somut materyal kullanımını nasıl olmalı? Canlandırma aşamasına ilişkin dramatik durumlarda öğrencilerin öğrenme zorluklarını içeren dramatik durumlar nasıl kurgulanabilir?" sorularına cevap aranmıştır. Ardından ortaokul matematik dersi öğretim programında (MEB, 2018) beşinci sınıf düzeyinde yer alan kazanımların öğretimine yönelik olarak beş farklı yaratıcı drama etkinliği hazırlanmıştır. Bu bağlamda tasarlanan yaratıcı drama etkinlikleri bir matematik eğitimcisi ve bir yaratıcı drama eğitimcisinin görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşleri doğrultusunda etkinliklerde revize işlemleri yapılarak pilot uygulamaya gidilmiştir. Pilot uygulama sürecinde yaşanan aksaklıklar ve deneyimlere dayalı olarak düzenlenmiş asıl çalışmada beş hafta süreyle örnekleme uygulanmıştır.

Araştırma Verilerinin Analizi

Araştırma kapsamında toplanan verilerin analizi Microsoft Excel ve SPSS 23 programları aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda ilk olarak likert tipi ölçeklerden elde edilen öğrenci yanıtları puanlanarak Microsoft Excel programında kodlanmıştır. Bilgisayarda bir veri seti olarak dosyalanan bu puanlar, SPSS 23 programına taşınarak normallik testlerine tabi tutulmuştur. Ön ve son test puanları, Shapiro-Wilks, Histogram, Q-Q Plot grafiği, çarpıklık ve basıklık sonuçları birlikte değerlendirildiğinde MYTÖ ön test, MYTÖ son test ve MiÖ son test puanlarının normallikten uzaklaştığı; MiÖ ön test puanlarının ise normalliğe yaklaştığı görülmüştür. Bu nedenle korelasyon analizi yapılacak MYTÖ ile MiÖ arasındaki testlerden her ikisinin de normalliği sağladığı durumda parametrik Pearson korelasyon analizi diğer durumlarda ise non parametrik Spearman's korelasyon analizi %95 güven aralığında gerçekleştirilmiştir.

Bulgular

Bu bölümde araştırmanın alt problemlerine ilişkin ulaşılan bulguların sunumu çizelge ve resimler halinde sunulmaktadır. Matematığe yönelik tutum ölçeği (MYTÖ) ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Spearman's Korelasyon Analizi bulguları Çizelge 2'de sunulmuştur:

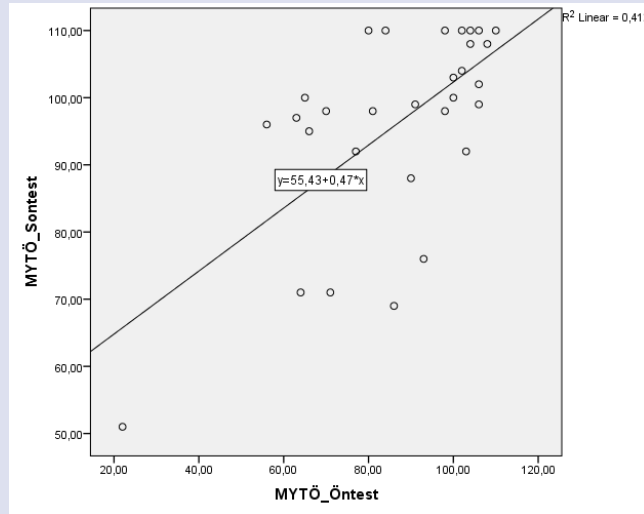
Öğrencilerin MiÖ ön ve son test puanları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılan Spearman's Korelasyon Analizi bulguları Çizelge 3'te sunulmuştur:

Çizelge 3'e göre MiÖ ön test ile son test puanları arasında orta düzeyde pozitif ($\rho=0,442$) ve istatistiksel olarak anlamlı ($p<0,05$) bir ilişki vardır. Yani örneklem öğrencilerinin matematığe yönelik ön test inanç puanları ile son test inanç puanları orta bir ilişki ile ve anlamlı olarak birlikte artmaktadır.

Çizelge 2. MYTÖ ön test ile son test arasındaki ilişki

		MYTÖ_Sontest
MYTÖ_Öntest	Spearman's rho	0,592*
	p	0,001
	n	30

*Korelasyon $p<0,05$ düzeyinde anlamlıdır.

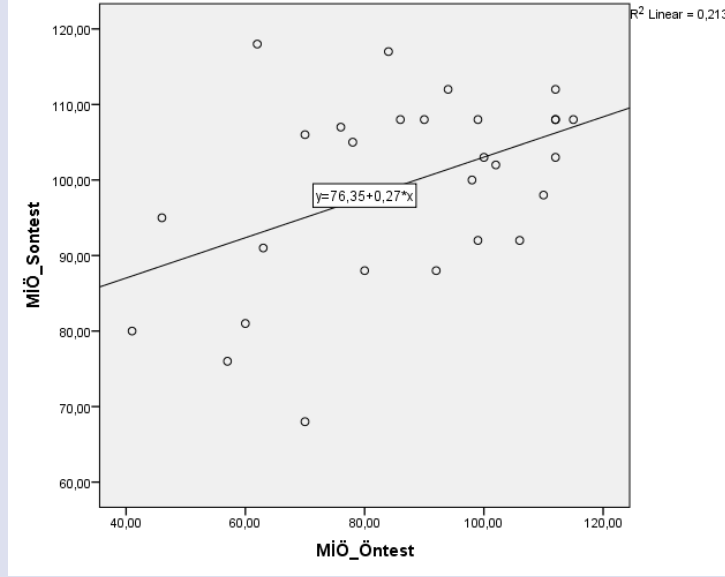


Resim 1. MYTÖ ön test ile son test saçılım(dağılım) grafiği

Çizelge 3. MiÖ ön test ile son test arasındaki ilişki

		MiÖ_Sontest
MiÖ_Öntest	Spearman's rho	0,442*
	p	0,014
	n	30

*Korelasyon $p<0,05$ düzeyinde anlamlıdır.

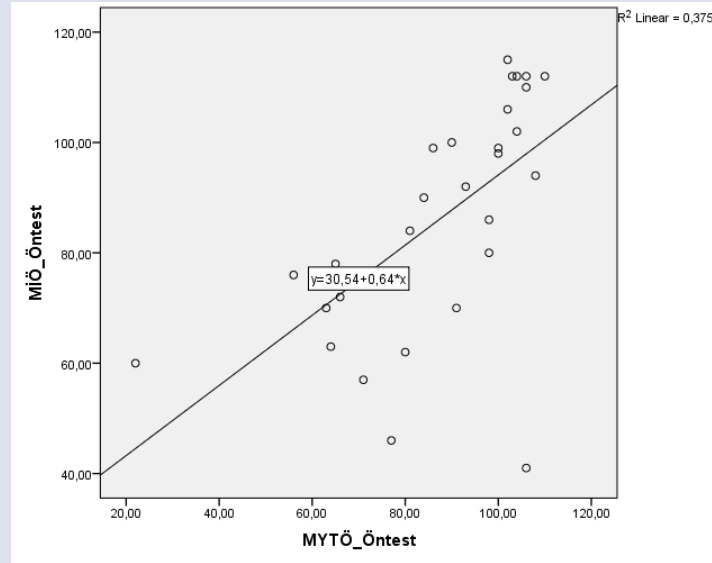


Resim 2. MIÖ ön test ile son test saçılım (dağılım) grafiği

Çizelge 4. MYTÖ ön test ile MIÖ ön test arasındaki ilişki

		MIÖ_Öntest
MYTÖ_Öntest	Spearman's rho	0,682*
	p	0,000
	n	30

* Korelasyon $p < 0,05$ düzeyinde anlamlıdır.



Resim 3. MYTÖ ön test ile MIÖ ön test saçılım(dağılım) grafiği

Resim 2’de grafik göz önüne alındığında MIÖ ön test puanları ile MIÖ son test puanlarının pozitif yönde birlikte arttığı görülmektedir. Yani öğrencilerin matematiğe yönelik sahip oldukları inançlarını ölçen ön test inanç puanları ile yaratıcı drama etkinlikleriyle öğretim uygulamasından sonraki son test inanç puanları aynı yönde ve birlikte artmaktadır. Öğrencilerin MYTÖ ön test

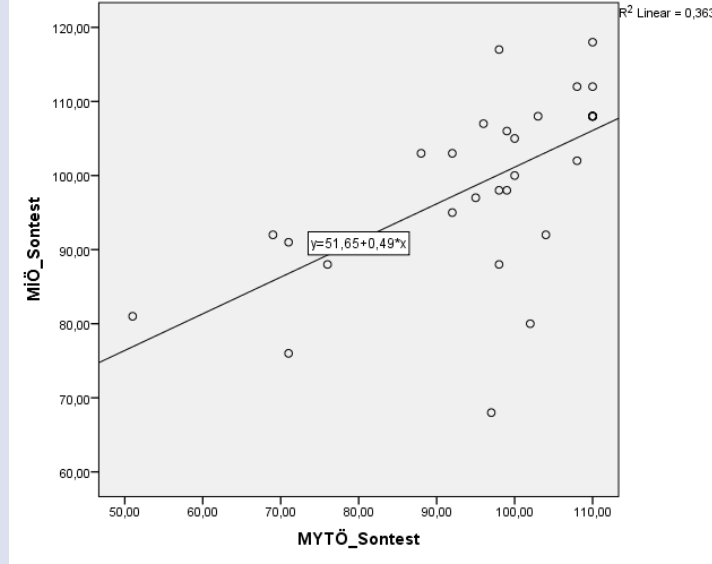
ve MIÖ ön test puanları arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla yapılan Spearman’s Korelasyon Analizi bulguları Çizelge 4’te sunulmuştur:

Çizelge 4 incelendiğinde MYTÖ ön test ile MIÖ ön test puanları arasında orta düzeyde pozitif ($\rho=0,682$) ve istatistiksel olarak anlamlı ($p < 0,05$) bir ilişki olduğu bulunmuştur.

Çizelge 5. MYTÖ son test ve MİÖ son test arasındaki ilişki

MYTÖ_Sontest	Spearman's rho	MİÖ_Sontest
	p	0,687 *
	n	30

* Korelasyon $p < 0,05$ düzeyinde anlamlıdır.



Resim 4. MYTÖ son test ile MİÖ son test saçılım(dağılım) grafiği

Yani örneklem öğrencilerinin ($n=30$) matematiğe yönelik ön test tutum puanları ile ön test inanç puanları orta bir ilişki ile ve anlamlı olarak birlikte artmaktadır. Ayrıca korelasyon analizine tabi tutulan değişkenlerin birbirleri üzerinde açıkladıkları varyans değeri %46,51 olarak hesaplanmıştır. Bu bağlamda ön test inanç puanlarının %46,51'i ön test tutum puanlarından kaynaklanmış olabileceği ifade edilebilir. Bu ilişki Resim 3'te saçılım(dağılım) grafiği ile gösterilmiştir.

Çizelge 5'teki Spearman's korelasyon analizi bulgularına göre MYTÖ son test ile MİÖ son test puanları arasında orta düzeyde pozitif ($\rho=0,687$) ve istatistiksel olarak anlamlı ($p < 0,05$) bir ilişki vardır. Yani örneklem öğrencilerinin ($n=30$) matematiğe yönelik son test tutum puanları ile son test inanç puanları orta bir ilişki ile ve anlamlı olarak birlikte artmaktadır. Ayrıca korelasyon analizine alınan değişkenlerin birbirleri üzerinde açıkladıkları varyans değeri %47,19'dur. Bu bağlamda ön test inanç puanlarının %47,19'u ön test tutum puanlarından kaynaklanıyor olabilir. Bu ilişki Resim 4'te saçılım(dağılım) grafiği ile gösterilmiştir. Öğrencilerin MYTÖ son test ve MİÖ son test puanları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılan Spearman's Korelasyon Analizi bulguları Çizelge 5'te sunulmuştur:

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Birinci alt problemle ilgili bulgular incelendiğinde MYTÖ ön test ile son test puanları arasında orta düzeyde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu

açığa çıkmıştır. Bu bağlamda beşinci sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik sahip oldukları ön test tutum puanlarının yaratıcı drama etkinlikleriyle öğretim sonrası son test tutum puanları ile orta bir ilişki ile ve anlamlı olarak birlikte arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonucun oluşması yaratıcı drama etkinliklerinin öğrenci yaşantılarına dayalı olarak eğlenceli bir öğrenme ortamı yaratması ile ilişkilendirilebilir. Çünkü öğrencilerin matematiksel öğrenmede yaşadıkları olumlu ya da olumsuz deneyimlerin duyuşsal bir çıktısı olan tutum, matematik kazanımlara uygun olarak kurgulanan yaratıcı drama etkinliklerinde önceki tutumlarına da bağlı olarak yeni deneyimlerle desteklenebilir. Bu nokta da soyut matematik kavramları kendi yaşantılarıyla somutlaştıran ve eğlenerek öğrenen öğrenci matematiğe yönelik zor yargısı başta olmak üzere birçok ön yargısını kırılabilme potansiyelini taşıdığı için derse yönelik tutumlarında da artışlar yaşanabilir. Alan yazın incelendiğinde bu sonuç yaratıcı drama etkinlik ve uygulamalarını içeren öğretim yönteminin öğrenci tutumlarını arttırdığı (Ceylan, 2014; Debreli, 2011; Gümüş 2017; Kaşıkçı, 2015; Konaklı 2022; Çalışma1 2022; Makas Soylu 2017; Terzi 2019) çalışma sonuçları ile desteklenmesine rağmen yaratıcı drama yönteminin öğrenci tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturmadığı (Geçim, 2012 ve Koçlar, 2019) çalışma sonuçları ile desteklenmediği görülmektedir. Bu durum yaratıcı drama çalışmalarının sınırlı bir zaman aralığında gerçekleştirilmesine bağlı olarak araştırma süresinin öğrencilerin ilköğretimin ilk yıllarındaki öğrenme yaşantılarıyla kazanılan olumsuz

tutumların tüm eğitim hayatına yansması nedeniyle süreklilik gösteren (Sırmacı, 2007) olumsuz tutumları kırmada etkisiz kalmasından kaynaklanmış olabilir. Benzer şekilde bireyin sahip olduğu tutumu hayatının belirli bir döneminde taşıması da (Tavşancıl, 2010) öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturmamış olabilir.

Araştırmanın ikinci alt problemine ilişkin ulaşılan bulgulara göre MİÖ ön test ile MİÖ son test puanları arasında orta düzeyde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Bu doğrultuda beşinci sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik sahip oldukları MİÖ ön test inanç puanlarının yaratıcı drama etkinlikleriyle öğretim sonrası MİÖ son test inanç puanları ile orta düzeyde bir ilişki ile ve anlamlı olarak birlikte arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Böyle bir sonucun ortaya çıkmasının nedeni soyut matematiksel kavramların yaratıcı drama etkinlikleri ile öğretiminin yapılması ve öğretim sürecinde eğlenerek günlük yaşamla ilişkilendirilmiş somut deneyimler yaşamaları olabilir. Bu düşüncenin çıkış noktası, öğrencilerin yaratıcı drama etkinlikleri sayesinde soyut kavramları zihinlerinde doğru bir şekilde somutlaştırarak öğrenebilmelerine bağlı olarak matematiğin doğası hakkındaki inanç puanlarında önceki inançlarına da bağlı olarak artmasıdır. Alan yazında Konaklı ve Köğçe (2022) yaratıcı drama etkinliklerinin öğrencilerin matematiği öğrenmelerine yönelik inanç gelişimini destekleyen bir öğretim süreci sunduğunu ortaya koymuşlardır. Bu açıdan, çalışmada yaratıcı dramanın öğrencilerin matematiğe yönelik inançlarını olumlu yönde arttırdığı şeklinde ortaya çıkan bu sonucun Konaklı ve Köğçe (2022) tarafından ortaya konulan sonuçla örtüştüğü söylenebilir. Aynı şekilde Kaşıkçı'nın (2015) matematik tarihi dersinin yaratıcı drama öğretim süreciyle verilmesinin matematiğe karşı inançlarda geleneksel öğretim süreçlerine göre daha da etkili olduğu şeklindeki sonuçlarıyla da benzerlik göstermektedir. Fakat Günhar Cantürk ve Özen'in (2010) geometri öğretiminde kullandığı yaratıcı drama uygulamalarının öğrencilerin öz yeterlik inançlarında beklenen etkiyi oluşturmadığı çalışma sonucuyla farklılık göstermektedir. Bu farklılığın olası nedenlerinden birisi yaratıcı drama etkinliklerinin sadece belirli matematiksel konu ve kazanımlara yönelik olarak planlanması ve araştırma takvimine bağlı olarak yürütülen uygulama zamanının inançların kararlılık (Boyes ve Chandler, 1992) ve süreklilik gösteren (Pajares, 1992) yapısında hedeflenen etki için yeterli zaman aralığı tanıyamaması olabilir. Ayrıca araştırma örnekleme yönelik yaratıcı dramaya hazır bulunuşluk çalışmalarının yapılmaması, pilot çalışma yapılmadan asıl çalışmaya geçilmesi, yaratıcı drama etkinlik yönergelerinin öğrencilere uygunluğunun test edilmeden uygulanması, örneklem grubundaki öğrencilerin yaratıcı drama etkinliklerine katılım noktasında devamsızlık yapması gibi olası nedenler de öğrencilerin inançlarında beklenen etkinin oluşmasını engellemiş olabilir.

Araştırmanın üçüncü alt problemine ilişkin ulaşılan bulgulara göre MYTÖ ön test ile MİÖ ön test puanları

arasında orta düzeyde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Bu kapsamda beşinci sınıf öğrencilerinin yaratıcı drama etkinlikleri ile öğretim uygulaması öncesi matematiğe yönelik tutum ve inançlarının orta bir ilişki ile ve anlamlı olarak birlikte arttığı belirlenmiştir. Bu tespit öğrencilerin matematiğe yönelik öz değerlendirmelerine dayanan inançlarının matematik dersine yönelik yaklaşımlarını da yön verme özelliğinden kaynaklanmış olabilir. Benzer şekilde öğrencilerin matematiğe yönelik tutum ve inanç gibi duyuşsal duyguların sürekli birbiriyle etkileşim içerisinde olması (Sumpter, 2013), öğrencilerin matematiğe yönelik sahip oldukları inançların matematiğe yönelik tutumlarını yordaması (Ateş ve Bozkurt, 2023; Durmaz 2019; Yılmaz, 2011), matematik öğretimine yönelik olumlu tutuma sahip olan öğrencilerin matematik öğretimi öz-yeterlik inanç puanlarının da yüksek olması (Göloğlu Demir, 2011), alan yazında tutum ve inanç arasında pozitif bir ilişkinin saptandığı çalışma (Usta, 2021; Uğuroğlu, 2008) bulguları ile de ilişkilendirilebilir.

Araştırmanın dördüncü alt problemine ilişkin ulaşılan bulgulara göre MYTÖ son test puanları ile MİÖ son test puanları arasında orta düzeyde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Bu doğrultuda beşinci sınıf öğrencilerinin yaratıcı drama etkinlikleriyle öğretim uygulaması sonrası matematiğe yönelik tutum ve inançlarının orta düzeyde bir ilişki ile ve anlamlı olarak birlikte arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuca ulaşmada öğrencilerin matematiksel kavramları tanımlama sürecine eğlenceli bir öğrenme ortamı sunan yaratıcı drama etkinlikleriyle katılım sağlamaları neden olmuş olabilir. Çünkü öğrenciler bu öğrenme ortamında matematiksel kavramları kendi öğrenme yaşantılarıyla keşfederek tanımlayabilir. Dolayısıyla kendisini öğrenme sürecinin bir parçası olarak gören ve öğrenme sürecinden zevk alan öğrencinin matematiğe yönelik tutumları ve bu tutumlarla ilişkili olarak inançlarında da artışlar olabilmektedir. Bu sonuç matematik tarihi derslerinin drama yöntemi ve içerdiği etkinliklerle yürütülmesinin öğrencilerinin tutum ve inanış puanlarına katkı sağladığı (Kaşıkçı, 2015), yaratıcı drama etkinliklerinin matematiğe yönelik olumlu tutum ve inanç geliştirmede etkili olduğu (Konaklı, 2022) ve yaratıcı drama etkinliklerinin öğrencilerin matematik öğrenme sürecinde olumlu duyuşsal özellikleri geliştirebilecekleri bir öğrenme ortamı sağlayarak matematiğe yönelik olumlu tutum ve inanç gelişimini desteklediği (Çalışma1 2022) araştırma bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Yukarıdaki paragraflarda belirtildiği gibi beşinci sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik tutum ve inançları arasında orta düzeyde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin bulunduğu, yaratıcı drama etkinliklerinin öğrencilerin geçmiş öğrenme deneyimlerine dayanan tutum ve inançların pozitif yönde birlikte arttırılmasını sağlayabilecek bir öğretim süreci sunmasına rağmen kararlılık ve süreklilik gösteren olumsuz tutum ve inançların kırılmasında araştırma süresinin yeterli zaman aralığı oluşturmadığı şeklinde özetlenebilir. Bu sonuçlara bağlı olarak aşağıdaki öneriler sunulabilir:

- Yaratıcı drama etkinlikleri, öğrencilerin geçmiş olumsuz öğrenme deneyimlerine dayanan olumsuz tutum ve inançlarının olumlu yönde birlikte arttırılmasına olanak sağlayan bir öğretim süreci sunmaktadır. Bu nedenle matematik öğretmenleri öğrenme ortamlarında yaratıcı drama etkinlik ve uygulamalarına yer verebilir.
- Bu araştırmada öğrencilerinin matematiğe yönelik tutum ve inançları arasında orta düzeyde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkili olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle matematik öğretmenleri öğrenme ortamlarında öğrencilerin tutum ve inanç duyuşsal alanını dikkate alan bir öğretim süreci planlayabilmelidir.
- Bu araştırmada yaratıcı drama yöntemiyle öğretimin öğrencilerinin sadece matematiğe yönelik tutum ve inançları arasındaki korelasyonel ilişkiye etkisi incelenmiştir. Bu nedenle öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarının alt boyutları ile inançlarının alt boyutları arasındaki korelasyonel ilişkiyi inceleyen yeni çalışmalar yapılabilir.
- Bu araştırma süresinin tutarlılık gösteren olumsuz tutum ve inançların kırılmasında yeterli zaman aralığı oluşturmadığı belirlenmiştir. Bu bağlamda ortaokul kademesinde tutum ve inanç ve değişkenlerinin beşinci sınıftan başlanılarak 6., 7. ve 8. sınıfta her eğitim öğretim yılı incelendiği boylamsal çalışmalar yapılabilir.
- Bu araştırma beşinci sınıf öğrenci örnekleme ve yüzde kazanımlarıyla sınırlıdır. Bu nedenle araştırma sonuçlarının daha kapsamlı ve genellenebilir olması için farklı sınıf düzeyinde ve farklı matematik kazanımlara ilişkin yaratıcı drama etkinliklerini içeren yeni çalışmalar yapılabilir.
- Bu araştırma bağlamında araştırmacılar tarafından hazırlanan yaratıcı drama etkinlikleri, matematik kazanımlarının yaratıcı drama aşamalarına göre nasıl kurgulanabileceği ve uygulanabileceği noktasında eğitimcilere, öğretmenlere ve öğretmen adaylarına örnek uygulamalar sunulabilir.

Araştırmanın Etik Kurul İzin Bilgileri

Bu çalışmanın etik kurul izin belgesi 05.07.2021 tarih ve E-79970 sayısı ile Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan alınmıştır.

Extended Abstract

Introduction

Mathematics is a universal language that people use to understand the world. However, the majority of students see mathematics as a difficult subject (Yüksel & Dede, 2004, p.228) and move away from mathematics by developing various attitudes and beliefs such as giving up without even trying in the face of mathematical difficulties they encounter (Kotaman, 2008, p.115). and

as a result they fail. In the mathematics curriculum that has been implemented in Turkey since 2005, constructivist learning environments have begun to be created, advocating that students' cognitive development as well as their development in affective and psychomotor areas should be taken into consideration. In these environments, a specific purpose has been determined to support students in developing positive attitudes towards mathematics through their experiences. In this context, it was emphasized that teachers, who are the implementers of the program, should include games and activities depending on the unit contents (Ministry of National Education [MoNE], 2018, p.9). Creative drama is one of the teaching methods based on active participation, structured with activities and activities suitable for the constructivist learning approach, in which playful processes are used (Aykaç and Ulubey, 2008, p.28). Percentage and the percent symbol are one of the abstract mathematical concepts that find wide use in daily life. However, despite the widespread use of the field, students have difficulty in learning this concept and may exhibit negative attitudes and beliefs regarding the concept (Konaklı, 2022, p.3). This negative situation is reflected in the mathematics curriculum, "Ability to develop a positive attitude towards mathematics and feel self-confident." (Ministry of National Education [MoNE] 2009 p.9) contradicts its goal. When the literature is examined, it is seen that experimental studies involving the creative drama method in mathematics teaching are examined separately in different sample groups and studies examining the effects of attitude and belief affective variables (Günhar Cantürk and Özen, 2010; Kaşıkçı 2015; Konaklı, 2022). It was determined that no study was found in which the relationship was examined together on a single sample. In this context, the idea of examining the relationship between the group's attitudes and beliefs towards mathematics in a correlational manner by applying teaching with creative drama activities to a single sample has emerged. Within the scope of this idea, the study aimed to examine the relationship between teaching percentage gains in the secondary school mathematics curriculum with creative drama activities and fifth grade students' attitudes and beliefs towards mathematics. In this context, expected to make significant original contributions to the relevant field by examining the correlational relationship between attitudes and beliefs in teaching according to creative drama activities, which are not encountered in the literature.

Method

In this study, a single group pretest-posttest experimental model was used within the scope of quantitative research method. Thus, 30 fifth grade students selected by simple random sampling method were determined as the study group. The Attitude Scale towards Mathematics developed by Önal (2013) and the

Mathematics Belief Scale developed by Yıldız and Çiftçi (2020) were used as data collection tools in the study.

Results

As a result of this research, a moderately positive and statistically significant relationship was found between fifth grade students' attitudes and beliefs towards mathematics. In addition to this result, it has also been revealed that although creative drama activities offer a teaching process that can increase students' attitudes and beliefs based on their past learning experiences in a positive direction, the research period cannot provide a sufficient time interval in breaking negative attitudes and beliefs that show stability and continuity.

This result shows that conducting history of mathematics courses with the drama method and the activities it contains contributes to the attitude and belief scores of students (Kaşıkçı, 2015), that creative drama activities are effective in developing positive attitudes and beliefs towards mathematics (Konaklı, 2022), and that creative drama activities have positive effects on students' mathematics learning process. It is similar to the research findings that it supports the development of positive attitudes and beliefs towards mathematics by providing a learning environment where they can develop affective characteristics (Konaklı & Köğce 2022). One of the possible reasons for this difference is that creative drama activities are planned only for certain mathematical subjects and achievements, and the application time carried out depending on the research calendar does not provide enough time for the targeted effect on the stability (Boyes & Chandler, 1992) and continuity (Pajares, 1992) structure of beliefs. it could be. In addition, possible reasons such as not conducting creative drama readiness studies for the research sample, starting the main study without conducting a pilot study, applying creative drama activity instructions without testing their suitability for the students, and absenteeism of the students in the sample group at the point of participation in creative drama activities may have prevented the expected effect on students' beliefs.

- It was determined that there was a moderately positive and statistically significant relationship between fifth grade students' attitudes and beliefs towards mathematics. For this reason, mathematics teachers should be able to plan a teaching process that takes into account students' attitudes, beliefs and affective domains in learning environments.

- In this study, only the relationship between fifth grade students' attitudes and beliefs towards mathematics was examined. For this reason, new studies can be conducted examining the correlational relationship between the sub-dimensions of students' attitudes towards mathematics and the sub-dimensions of their beliefs.

- It was determined that this research period did not provide a sufficient time period to break consistent negative attitudes and beliefs. In this context, longitudinal studies can be conducted in secondary

school where attitudes and beliefs and their variables are examined every academic year, starting from the fifth grade and continuing through the 6th, 7th and 8th grades.

- In the context of this research, creative drama activities prepared by the researcher can offer exemplary practices to educators, teachers and teacher candidates on how mathematics achievements can be constructed and implemented according to creative drama stages.

Araştırmannın Etik Taahhüt Metni

Yapılan bu çalışmada bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulduğu; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifatın yapılmadığı, karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde "Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi ve Editörünün" hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğu sorumlu yazar tarafından taahhüt edilmiştir.

Kaynaklar

- Ateş, B. K., & Bozkurt, E. (2023). Matematiğe karşı tutum ve matematik öz yeterlik inancı arasındaki ilişkiye dair sınıf öğretmeni adaylarının görüşlerinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23 (2), 906-932. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2023.-1213343>
- Aykaç, M., & Köğce, D. (2014). Sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde yaratıcı drama yöntemini kullanma durumlarının incelenmesi. *Tarih Okulu Dergisi*, 7 (17), 907-938. <https://doi.org/10.14225/joh445>
- Aykaç, N. & Ulubey, Ö. (2008). Yaratıcı drama yöntemi ile yapısalılık ilişkisinin 2005 MEB ilköğretim programlarında değerlendirilmesi. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 3 (6), 25-44. <http://dx.doi.org/10.21612/yader.2008.009>
- Boyes, M. C., & Chandler, M. (1992). Cognitive development, epistemic doubt, and identity formation in adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, 21 (3), 277-304.
- Büyükköztürk, Ş., Kılıç, Ç.E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2019). *Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Ceylan, H. (2014). *6. sınıf matematik dersi eşitlik ve denklem konusunun drama yöntemi kullanılarak anlatılmasının öğrenci tutumlarına etkisi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çakıroğlu, Ü. & Baki, A. (2016). Ortaöğretim matematik dersinde öğrenme nesneleri kullanımının öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarına etkisi: Deneysel bir çalışma. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 6 (2), 134-153. <https://doi.org/10.17943/etku.80290>
- Debreli, E. (2011). *The effect of creative drama based instruction on seventh grade students' achievement in ratio and proportion concepts and attitude towards mathematics* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Demirkıran, F., Elalmış, S. & Doğan, E. E. (2023). Matematik dersine yönelik tutum ile başarı arasındaki ilişki: Bir TIMSS çalışması. *Edebiyat Dilbilim Eğitim ve Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 2 (1), 145-157.

- Duramaz H. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin matematik dersine yönelik algılanan araçsallıkları ve öz yeterlik inancı kaynaklarının öz yeterlik inançları ve tutumlarına etkisi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Dursun, Ş., & Dede, Y. (2004). Öğrencilerin matematikte başarısını etkileyen faktörler matematik öğretmenlerinin görüşleri bakımından. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24 (2), 217-230.
- Geçim, A. D. (2012). *The effect of creative drama-based instruction on seventh grade students' mathematics achievement in probability concept and their attitudes toward mathematics* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi] Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Göloğlu Demir C. (2011). *İlköğretim matematik öğretmenliği programında öğrenim gören öğrencilerin matematik öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları ve tutumlarının incelenmesi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gümüş, H. G. (2017). *Matematik öğretiminde yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin başarılarına, tutumlarına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- Günhar Cantürk, B., & Özen, D. (2010). Prizmalar konusunda yaratıcı drama yönteminin uygulanması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27 (2011), 111-122.
- Kara, Y. & Özkaya, A. (2022). Ortaokul Öğrencilerinin matematik motivasyonları, tutumları ve başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *International Journal of Educational Studies in Mathematics*, 9 (1), 33-48. <https://doi.org/10.17278/ijesim.1032457>
- Kaşıkçı, M. (2015). Matematik tarihi dersinde drama yönteminin ilköğretim matematik öğretmen adaylarının bilgi, inanç ve tutumlarına etkisi. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Kırmızı, F. & Beydemir, A., (2012). İlköğretim 5. sınıf Türkçe dersinde yaratıcı yazma yaklaşımının yazmaya yönelik tutumlara etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13 (3), 319-337.
- Koçlar, N. (2019). *Yaratıcı drama yöntemiyle cebirsel ifadelerin öğretimi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Konaklı, H. N. & Köğce, D. (2022). Yüzdeler Konusunun Yaratıcı Drama Etkinlikleriyle Öğretiminin Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Tutum Ve İnançlarının Kalıcılığına Etkisi. *Çukurova Araştırmaları Dergisi*, 8 (3), 441-464. <https://doi.org/10.29228/cucar.64804>
- Konaklı, H.N. (2022). *Yüzdeler konusunun yaratıcı drama etkinlikleriyle öğretiminde beşinci sınıf öğrencilerinin akademik başarı, tutum ve inançlarına etkisi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde.
- Kotaman, H. (2008). Özyeterlilik inancı ve öğrenme performansının geliştirilmesine ilişkin yazın taraması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21 (1), 111-133.
- Köğce, D. (2019). *Yaratıcı drama ile matematik öğretimi: örnek bir ders planı*. 4th International Symposium of Turkish Computer and Mathematics Education, (26-28 September 2019), İzmir.
- Ma, X. (1997). Reciprocal relationships between attitude toward mathematics and achievement in mathematics. *The Journal of Educational Research*, 90 (4), 221-229.
- Makas Soylu F. (2017). *Yaratıcı drama yönteminin dördüncü sınıf matematik dersinde başarı, tutum ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- McLeod, D. B. (1992). *Research on affect in mathematics education: A reconceptualization*. *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning*, 1, 575-596.
- Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yetiştirme Geliştirme Genel Müdürlüğü (2019). *Eğimde drama*. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2009). *Matematik öğretim programı*. Ankara: TTKB.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2018). *Matematik öğretim programı*. Ankara: TTKB.
- Morkoyunlu, Z. & Saltık Ayhanöz, G. (2023). Ortaokul öğrencilerinin matematiksel inançları ve matematiksel dayanıklılıkları üzerine ilişkisel bir araştırma. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24 (1), 426-450. <https://doi.org/10.29299/kefad.1189717>
- Neale, D. C. (1969). The role of attitudes in learning mathematics. *Arithmetics Teacher*, 16 (8), 631-640.
- Önal, N. (2013). Ortaokul öğrencilerinin matematik tutumlarına yönelik ölçek geliştirme çalışması. *İlköğretim Online*, 12 (4), 938-948.
- Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of educational research*, 62 (3), 307-332. <https://doi.org/10.3102/00346543062003307>
- San, İ. (2002). *Yaratıcı drama 1985-1995 yazıları*. Ankara: Natürel Yayınları.
- Sırmacı, N. (2007). A study on the investigation of the university students' anxiety and attitudes toward mathematics: Erzurum sample. *Eğitim ve Bilim*, 32 (145), 53.
- Sumpter, L. (2013). Themes and interplay of beliefs in mathematical reasoning. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 5 (11), 1115-1135. <https://doi.org/10.1007/s10763-012-9392-6>
- Taşdemir, C. (2009). İlköğretim ikinci akdeme öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumları: Bitlis ili örneği. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12 (2009), 89-96.
- Tavaşncı, E., 2010. *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Terzi, İ. (2019). *Ortaokul 6. sınıf matematik dersinde yaratıcı dramının bir yöntem olarak kullanılmasının matematiğe yönelik tutuma ve kaygıya etkisi*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Tuncer, M., Berkant, H. G., & Doğan, O. Y. (2015). İngilizce dersine yönelik tutum ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4 (2), 260-266.
- Uğurluoğlu E., (2008). *İlköğretim öğrencilerinin matematik ve problem çözmeye ilişkin inançlar ile tutumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Umay, A. (2002). *Öteki matematik*. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2002 (23), 275-281.
- Usta E., (2021). *Ortaokul öğrencilerinin sınav kaygıları, matematik dersine yönelik tutumları ve öz yeterlik algılarının incelenmesi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Yenilmez, K., & Özabacı, N. Ş. (2003). Yatılı öğretmen okulu öğrencilerinin matematik ile ilgili tutumları ve matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişki üzerine bir

- araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14 (14), 132-146.
- Yıldız, P., & Çiftçi, Ş. (2020). Matematik inancı ölçeği: Yapı geçerliği ve güvenirlik analizleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (56), 121-138. <https://doi.org/10.21764/maeuefd.649705>.
- Yılmaz Ç. (2011). 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik güdüsü, kaygısı, öz yeterlik inancı ve öz kavramı ile matematik dersine yönelik tutumları arasındaki ilişkiler: Şereflikoçhisar örneği [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.