

4. SINIF ZAMAN ÖLÇME KAVRAMLARININ HİKÂYE DESTEKLİ YÖNTEMLE ÖĞRETİLMESİNİN ZAMAN ÖLÇME PROBLEMLERİNİ ÇÖZME BAŞARISINA ETKİSİ

Zeynep YILDIZ
Yıldız Teknik Üniversitesi
zeynepyildiz.2005@hotmail.com
ORCID: 0000-0002-1439-3592

Mehmet Fatih GÖGEBAKAN
Yavuz Selim İlkokulu
mehmetfatihgogebakan@gmail.com
ORCID: 0009-0000-2272-9036

Kevser BEĞER
kevserbeger@outlook.com
ORCID: 0009-0001-5014-4825

Yunus NAVRUZ
Metehan İlkokulu
yunusnavruz58@gmail.com
ORCID: 0009-0004-4594-1952

Sümeyra NAMLI
Kudret Saraçoğlu İlkokulu
sumeyraa.nml@gmail.com
ORCID: 0009-0009-1685-4717

Araştırma Makalesi

Geliş Tarihi: 09.06.2024

Revizyon Tarihi: 28.11.2024

Kabul Tarihi: 31.12.2024

Atf Bilgisi: Yıldız, Z., Gögebakan, M. F., Beğler, K., Navruz, Y. ve Namlı, S. (2024). 4. sınıf zaman ölçme kavramlarının hikâye destekli yöntemle öğretilmesinin zaman ölçme problemlerini çözme başarısına etkisi. *Sınıf Öğretmenliği Araştırmaları Dergisi (SÖAD)*, 4(2), 143-157.

ÖZ

Bu araştırmanın amacı ilkököl 4. sınıf zaman ölçme kavramlarının hikâye destekli öğretiminin zaman ölçme problemlerini çözme başarısına etkisini incelemektir. Çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden ön test – son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Zaman ölçme kavramlarının öğretim süreci kontrol grubunda MEB müfredatına uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Deney grubunda ise hikâye destekli öğretim ile gerçekleştirilmiştir. Hikâyeler araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu bir devlet okulunda 4.sınıfta öğrenim görmekte olan 39 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma grubundaki 19 öğrenci deney, 20 öğrenci kontrol grubundadır. Uygulama süreci her iki sınıfla da eş zamanlı olarak 8 ders saati süresince gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan zaman ölçme testi kullanılmıştır. Bu test 5 problemden oluşmakta olan ve uzman görüşü alınarak pilot uygulaması gerçekleştirilen bir testtir. Pilot uygulama neticesinde gerekli istatistiksel analizler yapılarak testin güvenilir olduğu elde edilmiştir ve ön test son test olarak uygulanmasına karar verilmiştir. Verilerin analizinde ise SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) programı kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda deney grubu son test ile kontrol grubu son testi puan ortalamaları karşılaştırıldığında, deney grubu lehine bir üstünlük olduğu gözlemlenmektedir. Ancak, bu üstünlüğün istatistiksel olarak anlamlı bir düzeyde olmadığı görülmektedir. Buradan elde edilen veriler doğrultusunda hikâye destekli öğretim zaman ölçme kavramları öğretiminde tercih edilebilecek yöntemler arasında olduğu tespit edilmiştir. İleride yapılacak araştırmalarda hikâye destekli öğretimin problem çözme becerileri üzerindeki etkisinin kalıcılığını ölçmek için çalışmaların geliştirilmesi tavsiye edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Zaman ölçme, hikâye destekli öğretim, problem çözme.

THE EFFECT OF TEACHING 4TH GRADE TIME MEASUREMENT CONCEPTS THROUGH A STORY-SUPPORTED METHOD ON THE SUCCESS IN SOLVING TIME MEASUREMENT PROBLEMS

ABSTRACT

The aim of this study is to examine the effect of story-supported teaching of 4th grade time measurement concepts on the success of solving time measurement problems. In the study, a quasi-experimental design with pre-test - post-test control group from quantitative research methods was used. The teaching process of time measurement concepts was carried out in the control group in accordance with the MoNE curriculum and in the experimental group with story-assisted instruction. The stories were developed by the researchers.

The study group of the research consisted of 39 students studying in the 4th grade in a public school. In the study group, 19 students were in the experimental group and 20 students were in the control group. The implementation process was carried out simultaneously with both classes for 8 class hours. A time measurement test prepared by the researchers was used as the data collection tool of the study. This test consists of 5 problems and was piloted by taking expert opinion. As a result of the pilot application, the necessary statistical analyzes were made and the test was found to be reliable and it was decided to apply it as a pre-test and post-test. SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) program was used to analyze the data. As a result of the research, when the mean scores of the experimental group post-test and the control group post-test are compared, it is observed that there is a superiority in favor of the experimental group. However, this superiority was not statistically significant. In line with the data obtained here, it was determined that story-assisted instruction is among the methods that can be preferred in teaching time measurement concepts. In future studies, it is recommended to develop studies to measure the permanence of the effect of story-supported instruction on problem solving skills.

Keywords: Time measurement, story-supported instruction, problem solving.

Giriş

İnsan hayatında doğumdan ölüme kadar devam eden süreçlerin başında eğitim gelmektedir. Eğitim, kişiler ve topluluklar için en önemli etkenlerden birisidir. Bu süreçte iyi bir şekilde yaşamını devam ettirme ve iyi bir insan olma yolunda ilerleme kaydeden fert, karşısına çıkan problemleri de aldığı eğitiminin kazandırdıkları ölçüsünde cevap verebilir. Eğitim ile beraber insan, kendisi ile doğayı ayırıştırarak varoluşsal kabiliyetlerini ve imkânlarını görebilir (Polat, 2009). İnsanların eğitim ihtiyacını karşılayabilmek için okul gibi kurumlar ortaya çıkmıştır. Okullarda çocukluktan itibaren yaşlarına göre sınıflandırılan çocuklar yetişkin hale gelene kadar belli bir program dâhilinde öğrenme ihtiyaçlarına karşılık bulmaya ve kendilerini geliştirmeye çalışırlar. Bu programlar kazanım olarak birbirine benzer birçok konunun birleşmesi ile oluşan derslerin öğrenciye kazandırılması sürecinde yol gösterici bir işleve sahiptir. İlkokul düzeyinde ise öğretim programlarının mihenk taşlarının başında matematik dersi gelmektedir.

Günümüzde matematik dersi gerçek hayattan soyutlanamaz duruma gelmiş ve çocukların eğitim hayatlarının büyük bir parçasını oluşturmaktadır. Hazırlanan öğretim programlarında matematik konularına ve kazanımlarına verilen süre, bu savı destekler niteliktedir (Demirel, 2005). İlkokulda matematik öğretim programı incelendiğinde her sınıf seviyesinde yer verilen alt öğrenme alanlarından birinin de zaman ölçme konusu olduğu görülecektir. Sarmal bir şekilde ilerleyen matematik öğretim programında zaman ölçme konusu 4. sınıfta gelindiğinde zaman ölçme problemler ile öğrencinin karşısına çıkacaktır. İlkokul düzeyinde yapılan araştırmalar incelendiğinde zaman ölçme konusunda birçok inceleme yapıldığı ve bu konuda bazı zorluklar yaşandığı ortaya konmuştur (Atmaca, 2019). İlkokul matematik programında 4. sınıfta zaman ölçme konusuna 6 ders saati yer verildiği görülmektedir. 4. sınıf seviyesine gelmiş bir öğrenciden öğretim programı derinliği ön planda tutulduğunda; zaman ölçme birimleri arasındaki ilişkiyi açıklaması, zaman ölçme birimleri arasında dönüştürmeler yapabilmesi, artık yıl konusunu kavrayabilmesi, zaman ölçme konusunda kazandığı bilgi ve beceriler ile problem kurma ile problem çözme becerilerine sahip olabilmesi beklenir. Matematik dersinde problem çözme becerisi önemli bir yere sahiptir. Çünkü problem çözme becerisine sahip birey; öğrendiklerini planlayabilmiş, kavrayabilmiş ve ihtiyacı olduğunda bilgilerini öne çıkarıp uygulayabilmiştir. Özsoy'a göre (2005) problem çözebilme becerisiyle matematik başarısı arasında pozitif korelasyon vardır. Matematik dersinde problem çözme becerisini edinip matematiksel düşünmeyi günlük yaşantısında da kullanabilmeyi başaran öğrencilerin diğer derslerde de başarılı olduğu görülmektedir. (Kara ve Özkan,2016)

Temel eğitim düzeyindeki öğrenciler için kavram yanılgılarının olduğu alanlardan biri olarak zaman ölçme görülmektedir. Zaman, olayların zihnimizdeki oluş sırasına göre belirli bir düzende, öncesinde ve sonrasında neler olacağı bilinmeyen soyut bir kavramdır (Sucu, 1996). Bu soyut kavramın anlamlandırılabilmesi için ortaya saat gibi karmaşık bir ölçme aracı çıkmıştır (Earnest, 2018). Temel eğitimde var olan matematik öğretim programında saat ve zaman konuları 1. sınıftan 4. sınıfa kadar sarmal bir şekilde ilerleyerek konu genişletilir ve öğrencilere aktarımı yapılır. İlkokul öğrencileri tarafından saatin kaç olduğunu doğru bir şekilde ifade etmek ayrıntılar fazla olduğu için sanıldığından daha zor olabilir (Karabulut, 2010). İşte bu sebeplerle saatlerin anlaşılır hale getirilmesi

için dersin kazanımlarına ve öğrenci seviyesine uygun anlatım yöntem ve teknikleri seçilmelidir. Formal eğitimde öğrencilerin geçmişten günümüze kazandırılmasını istediğimiz matematik becerilerinin biriken bilgilerle aktarılması, eğitimin ilk basamağı olan ilkokullardan üniversiteye kadar her kademedede matematik öğretim programları kapsamındadır. Bu süreçte birçok matematiksel kavramın öğretilmesi için eğitimcinin; alan bilgisine hâkim olup öğrenciye göre anlatımında hangi yolları seçeceğini bilmesi gerekir. Kazandırılmak istenen temel kavramların doğru etkinlik, materyal, teknoloji, öğrenci-öğretmen ilişkisindeki yeri göz önünde bulundurulmalı ve buna göre ölçme ve değerlendirme yapılmalıdır. Bunların hepsi öğrenme sürecini etkileyen önemli unsurlardır. Bu sebeple kazanımların öğretim süreci bir bütün olarak görülmeli ve verimli eğitim çalışmaları ile çeşitlendirilmelidir (Ünüvar, 2019). Bu çalışmada belirtilen sebepler göz önünde bulundurularak zaman ölçme konusunda kazandırılmak istenen kavramların aktarımı için hikayeleştirme yöntemi uygun görülmüştür.

Hikâyeleştirme yöntemi: Bu yöntem öğrenmeyi detaylı biçimde düzenleyip, günlük hayatta sık sık karşımıza gelebilecek problemlerin kullanıldığı, sınırlı bir durum içinde karakterlerle birlikte çalışmaların yapıldığı, belirli bir disiplinlerden faydalanarak öğrenmenin yapıldığı yaklaşım türüdür (Tepetaş ve Haktanır, 2013). Hikâyenin meydana gelim süreci, iyi yazılmış art arda gelen birer hikâyedir. Bütün hikâyelerde olduğu gibi hikâyeleştirme yönteminin temel unsurları; planlar, karakterler ve olayların geçtiği mekânlardır. Hikâyeler öğrencileri her zaman işbirliği içerisinde çalışmalarını sağlamaya yönelik olacak anahtar bir soruyla başlar(Creswell, 1997).

Hikâyeleştirme adını verdiğimiz bu yöntem ile öğrenilen bilgilerin günlük hayatta karışımına çıkan olayların, anlamlı öğrenmelerin daha iyi ve net anlamlandırılmasını sağlar (Özsarı, 2018).Bu yöntem öğrencilerde bulunan motivasyonlarda artış sağlarken aynı zamanda öğrenme yöntemlerinin çeşitlenmesine katkı sağlamaktadır (Habgood, Ainsworth ve Benford 2005). Hikâyeleştirme yöntemin de olan en ilgi çekici özelliklerinden bir tanesi de çocuğun geçmiş yaşantısının çocukta var olan bilgilere dayandırılmasıdır. Bu yöntemle birlikte çocuklar daha pratik düşünebilme becerilerini aynı zamanda sorunların üstesinden gelebilmelerini ve hayal güçlerini kullanmaları gerekmektedir (Bell ve Harkness 2006).Bu bağlamda hikâyeleştirme yönteminin kullanılması çocukların karar verme becerileri ile yaratıcılıklarında da gelişim sağlamaktadır. Hikâyelerin önemli bir yararı da çocukların hikâyeleri oluşturma ve anlatmada, onların birer oyuncu olarak hikâyenin birer parçası olmasına katkı sağlarken aynı zamanda motivasyon açısından düşük seyreden öğrencilerin ilgisini arttırmada oldukça fayda sağlar (Barry, 2005) Öğrencilere etkili olacak şekilde matematik becerileri kazandırılırken, kullanılan farklı yöntem, teknik ve stratejilerin öğrenme ve öğretme süreçlerinde kullanılacak en etkili öğretimlerden biri hikâye temelli öğrenim yani hikâyelerle matematik konularını anlatma stratejisidir (Kızıltepe, Samur ve Tekin, 2018).

Ülkemizdeki Matematik dersine ait öğretim programlarına bakıldığı zaman öğrenci merkezli yaklaşımların uygulandığı, matematiksel düşünce ve yapılarının daha da somutlaştırıldığı, öğrencinin öğrenme sürecinde gerçek yaşantıda karşılaşılabileceği somut örneklerin ve kendisinde yer aldığı öğrenme yaklaşımlarının uygulandığı görülmektedir (Altınay, 2018). Ülkemizde, ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin matematik öğretim programında yer alan zaman ölçme konusunda yaşadığı sıkıntıları hikâye anlatım yöntemi kullanılarak konu içerisinde bulunan kavramlar arası bağlantı kurulmasında ve aynı zamanda kavramsal gelişimi gerçekleştirmede fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Matematik öğretiminde hikayeleme; öğrencilere süreçte aktif rol alma imkanı sağlayan, problem çözme becerilerinin gelişimine katkı sağlayan (Albano & Pierri 2014) anlaşılması zor kavramların derinleştirip, matematiksel düşünme ortamında muhakeme edip, dinleyip, ardından not edebilmelerini sağlayan eğlenirken öğrenmeyi hedefleyen çok yönlü bir araçtır. (Goral ve Gnadinger,2006) Bu sebeple zaman kavramının öğretiminde hikayeleştirme yönteminin etkili olacağı düşünülmektedir.

Problem Çözme: Günümüzde eğitim programlarının niteliği, okul öncesi eğitiminden başlayarak üniversiteye kadar, üniversite sonrası da dahi bireylerin bilgiyi edinme, üretme ve kullanma becerileri; toplumu ve teknolojiyi ne kadar yönlendirebildikleri ile değerlendirilmektedir. Aslında, kaliteli eğitim programının amacı, "problemleri anlayabilen ve çözebilen" kişiler yetiştirmektir (Yazgan & Bintaş, 2005). problem çözme becerisinin bu kadar önemli olmasından kaynaklı edinilmesi uzun ve zahmetli bir süreci kapsamaktadır. Aynı zamanda bu durum programlı bir çalışma

disiplini gerektirir. Öğrencilerde matematik öğretimin etkili ve kalıcı olmasını sağlamak amacıyla ezber yapmadan uzak olacak şekilde matematiksel işlemlerini ve kavramlarını anlamlı olarak öğrenmelidirler. Bu bağlamda matematik derslerinde ki anlamlı öğrenmenin oluşması için, öğrencilerin aktarılan konularla ilgili kavramları anlamlandırmalarına, bu kavramlar arasındaki ilişkiyi kurabilmelerine yardımcı olabilecek ders anlatımlarında kullanılmasına da dikkat etmeliyiz (Yazgan & Bintaş, 2005). Problem çözme becerisi ilköğretim programlarında yer verilen ve kalıcı bir şekilde öğrencinin yaşantısında kullanabilmesi için önemsenen temel beceriler arasında yer almaktadır (MEB 2018). Literatür incelendiğinde özellikle son yıllarda 4. sınıf düzeyinde yapılan araştırmaların yoğunluk gösterdiği görülürken aynı şekilde problem çözme becerilerini ölçmek üzere dördüncü sınıfta çok fazla çalışma yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmaların tamamı incelendiğinde yöntem olarak pek çok farklı yöntem kullanılmış olduğu görülmektedir. Bu çalışmanın zaman ölçme gibi günlük hayatla ilişkisi çok yoğun olan bir konunun hikayeleştirme yönteminin kullanımının açısından etkili olabileceği düşünülmüştür. Bu noktada yapılan çalışmalardan birisi ilköğretim beşinci sınıf matematik dersinde ondalık sayıların hikaye yoluyla öğretiminin öğrencilerin matematik başarısına, kaygı düzeylerine, matematik tutumlarına etkisi araştırılmıştır (Katipoğlu, 2019). Bu çalışmanın 4. sınıf zaman ölçme problemleri konusunda literatürde boşluk dolduracağı düşünülmektedir. Bu amaçla yapılan çalışmada ilköğretim 4. sınıf zaman ölçme kavramlarının hikâye destekli öğretiminin zaman ölçme problemlerini çözmeye başarısına etkisini göstermek amaçlanmıştır. Bu çalışmanın problem cümlesi şu şekildedir; “İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin zaman ölçme konusundaki başarılarını artırmak amacıyla hikâye destekli öğretim yönteminin etkisi ne yöndedir?” Araştırma, öğrencilerin zaman ölçme problemlerini çözmeye yeteneklerini değerlendirmek için tasarlanmıştır. Aynı zamanda aşağıda bulunan şu sorulara yanıt aranmıştır:

1. Deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin ön-test problem çözme başarı puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
2. Kontrol grubu öğrencilerinin ön-test ve son-test problem çözme başarı puan ortalamaları arasında anlamlı fark var mıdır?
3. Deney grubunun ön-test, son-test problem çözme başarı puan ortalamaları arasında anlamlı fark var mıdır?
4. Deney ve kontrol gruplarının son test problem çözme puan ortalamaları arasında anlamlı fark var mıdır?

Yöntem

Araştırma Modeli/Deseni

Bu çalışmanın araştırma deseni ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen olarak belirlenmiştir. Yarı deneysel desenler, tam deneysel desenlerde olduğu gibi bağımsız değişkenin etkilerini incelemek amacıyla kullanılır, ancak katılımcılar rastgele gruplara atanmaz. Bu tür araştırmalar, özellikle etik ve pratik sınırlamalar nedeniyle rastgele atamanın mümkün olmadığı durumlarda yaygındır (Creswell, 2014). Yarı deneysel desen, deney ve kontrol gruplarının bulunduğu bazı ölçütlerin belirlendiği, örneklemin gelişigüzel seçilmediği durum karşısında kullanılan çalışmalardır. Seçilen grupların arasında gerçekleşecek olan değişimlerin ne oranda farklı olduğunu görmek amacıyla yarı deneysel desen yöntemiyle seçilmektedir (Büyüköztürk, Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı, 2007). Seçilen grupların birinin deney birinin kontrol grubu olarak seçilmesi tarafsız bir şekilde yapılmalıdır (Karasar, Bilimsel Araştırma Yöntemi, 2005). Bu çalışmada deney ve kontrol grupları için ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinden, iki şube olacak şekilde belirlenmiştir. Tablo 1’ de deney ve kontrol grubuna öğretim öncesi ve sonrası uygulanan testler ve gerçekleştirilen uygulamalar gösterilmiştir.

Tablo 1

Deney ve Kontrol Grubuna Gerçekleştirilen Uygulamalar

Grup	Ön test	Gerçekleştirilen uygulama	Son test
Deney Grubu	Problem çözme beceri testi	Hikaye destekli öğretim	Problem çözme beceri testi
Kontrol Grubu	Problem çözme beceri testi	MEB kitapları	Problem çözme beceri testi

Çalışma Grubu

Bu çalışma 2023-2024 eğitim öğretim yılında İstanbul ilinde bulunan bir devlet okulunda öğrenim görmekte olan 4. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Okulda bulunan iki şubedeki öğrencilerin sınıf öğretmenleriyle görüşmeler yapılmış, bir önceki dönem karne ortalamaları göz önünde bulundurularak birbirlerine denk olacak şekilde iki sınıf belirlenmiştir. Ardından sınıflardan bir tanesini deney, bir tanesi kontrol grubu olacak şekilde yansız atama yöntemi ile belirlenmiştir. Uygulama yapılırken 4/A ve 4/B sınıfında eğitim görmekte olan öğrencilerden veriler alınmıştır. Çalışma 4/A sınıfında uygulama olarak gerçekleştirilmiştir. İki gruba da ön test uygulanarak hazırbulunuşlukları belirlenmiştir. Sınıf mevcutları olarak deney grubu 19 ve kontrol grubu 20 kişi olmak koşuluyla toplamda 39 öğrenci bulunmaktadır. Bu çalışmaya öğretmenler ve öğrenciler gönüllü olarak katılım sağlamıştır. Uygulama her iki sınıfa da aynı zaman aralığında başlamış ve bitmiştir. Çalışma grubunu oluşturan öğrencilere ait bilgiler tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2
Çalışma Grubu

Sınıf	Cinsiyet	N	Sınıf
Deney Grubu	Kız	10	4. sınıf
	Erkek	9	4. sınıf
Kontrol Grubu	Kız	9	4. sınıf
	Erkek	12	4. sınıf

Veri Toplama Araçları

Araştırmada bir adet veri toplama aracı kullanılmıştır. Hedeflenen başarı için zaman ölçme problemleri başarı testi kullanılmıştır. Başarı testi için seçilen sorular, MEB’in kazanımlara uygun olarak oluşturulan soru havuzundan seçilmiştir. MEB tarafından belirlenmiş olan yıllık plandaki kazanımlar ve ders saatleri dikkate alınarak belirtke tablosu oluşturulmuştur. Tabloda kazanımların içeriğinde bulunan zaman ölçme konuları ve hangi sorunun hangi konuları içerdiği belirtilmiştir. Soruların içerisinde bulunan konulara ait belirtke tablosu aşağıdaki gibidir.

Tablo 3
Sorulara Ait Belirtke Tablosu

Soru No:	Saniye	Dakika	Saat	Gün	Hafta	Ay	Yıl	Artık Yıl
1		✓	✓					
2				✓	✓	✓	✓	
3	✓	✓	✓					
4	✓	✓	✓					✓
5				✓	✓			

Maddelerin güvenilirliğini test etmek için alanında akademik olarak uzman olan kişilerin görüşüne başvurulmuştur. Başvurulan uzmanların görüşleri dikkate alınarak başarı testi düzenlenmiştir. Madde havuzundan seçilen sorulardan örnek 2 tanesi aşağıdaki gibidir.

Pilot Uygulama Örnek Soruları:

1. Hakan Bey, saat 11.15’te başladığı badanayı saat 17.40’ta bitirmiştir. Hakan Bey’in işi ne kadar sürede yaptığını bulunuz.

2. Yağız’ın annesi 23.10.1976 tarihinde doğmuştur. Yağız ise 15.05.2008 tarihinde dünyaya gelmiştir. Yağız doğduğunda annesi kaç yaşındadır?

Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları

Başarı testi için İstanbul’da bulunan bir ilkokulda bulunan 4. sınıf öğrencileriyle pilot uygulama gerçekleştirilmiş, çalışmaya öğrenim gören 53 öğrenci seçkisiz olarak katılmıştır. 5 maddelik değerlendirme soruları için 40 dakika sürede öğrenciler pilot uygulamayı tamamlamıştır. Başarı testinin analiz sonuçları SPSS programında yapılmıştır. Pilot uygulama sonrası madde güçlük

indeksi ve madde ayırt edicilik indeksi hesaplanmıştır. Tablo 4’de geçerlik ve güvenilirlik uygulaması için kullanılan pilot uygulamanın güçlük ve ayırt edicilik indeksleri görülmektedir.

Tablo 4

Matematik Başarı Testindeki Maddelerin Madde Güçlük ve Madde Ayırt Edicilik İndeksleri

MADDE NO	Madde Güçlük İndeksi	Madde Ayırt Edicilik
1	.68	.86
2	.46	.65
3	.53	.73
4	.51	.79
5	.83	.49

Madde güçlük indeksi ile maddelerin zor ya da kolay olup olmadığı hakkında bilgiye sahip olunmuştur. Aşağıda belirtilen değer aralıkları temel alınarak maddelerin güçlük değerleri belirlenmiştir.

- 0,00 - 0,15: Çok zor madde
- 0,16 - 0,40: Zor madde
- 0,41 - 0,60: Orta güçlükte madde
- 0,61 - 0,85: Kolay madde
- 0,86 - 1,00: Çok kolay madde şeklindedir (Tan, 2016).

Madde ayırt edicilik indeksi ile de soruların, bilen öğrenciler ile bilmeyen öğrencileri ayırıp ayırmadığı belli olmuştur. Aşağıda belirtilen değer aralıkları temel alınarak maddelerin ayırt edicilik değerleri belirlenmiştir.

- 0,40 ve üzeri: Çok iyi madde
- 0,30 - 0,39: Madde oldukça iyi fakat geliştirilebilir.
- 0,20 – 0,29: Maddenin düzeltilmeye ihtiyacı var.
- 0,19 ve altı: Çok zayıf madde (düzeltileniyorsa testten atılır) (Tan, 2016).

Pilot uygulama değerlendirilirken doğru cevaplara ‘2’ kısmen doğru cevaplara ‘1’ yanlış ve boş cevaplara ‘0’ puan verilmiştir. Tablo 4 incelendiğinde 2,3,4. Maddenin orta güçlükte 1. maddenin kolay 5. maddenin ise çok kolay olduğu görülmüştür. Test kolay ve orta güçlükte bulunan sorulardan meydana gelmiştir. Tüm maddelerinin ayırt ediciliğinin çok iyi madde düzeyinde olduğu görülmüştür. Testte atılması gereken maddeye rastlanmamıştır.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Uygulama 2023-2024 Eğitim-Öğretim yılının ikinci döneminde yapılmıştır. Kullanılan hikayeler araştırmacılarca yazılmıştır. Hikayelerin uygunluğu noktasında uzman görüşüne başvurulmuş ve Matematik ve Eğitim Bilimleri bölümünden uzman akademisyenlerin fikri alınmıştır. 2023-2024 Eğitim-Öğretim yılının ikinci döneminde gerçekleştirilen uygulamada hikayeler, Eğitim Bilimleri Bölümü öğretim üyelerinin ve öğretmenlikte uzun yıllarını geçirmiş tecrübeli matematik öğretmenlerinin görüşleri doğrultusunda öğrencilerin gelişim düzeylerine uygun olarak hazırlanmıştır. Yapılan uygulama hem deney hem de kontrol grubuna ders anlatan öğretmenlerle iş birliği halinde yürütülmüştür. Uygulamaya başlamadan önce her iki gruba da ön test yapılmış, gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı gözlemlenmiştir. Öğretmenler, araştırmacıların koyduğu uygulama şekline sürecine uygun davranmışlardır. Kontrol grubu sınıfında öğretmen Zaman Ölçme Problemlerini anlatırken geleneksel anlatım yöntemi kullanmış ve buna uygun meb ders kitabı etkinliklerinden yararlanılmıştır. Uygulama 2 hafta 6 ders saati sürmüş, uygulamanın sonucunda son test yapılmıştır. Başlangıç ve bitiş zamanı her iki grup içinde aynıdır. Deney grubuna uygulanmış olan Hikaye Destekli

Yöntemle dersler işlenmiştir. Her kazanıma denk gelen bir hikâye yazılmıştır. Hikâyeler basılı hale getirilip çoğaltılarak öğrencilere sunulmuştur. Sınıf mevcutları deney grubu 19 ve kontrol grubu 20 kişi olmak koşuluyla toplamda 39 öğrenciden oluşmaktadır. Hikâyelerden örnek bir hikâye ek1’de sunulmuştur. Araştırmada kullanılan hikâyelerin özetleri tablo 5’ de ki gibidir.

Tablo 5

Hikâye Özetleri

Hikâye No:	Hikâye Özeti:
Hikâye 1	Mehmet, soğuk algınlığı nedeniyle hastaydı ve iyileşmek için doktora gitti. Doktor, sağlıklı beslenmesi ve bol miktarda meyve sebze tüketmesi gerektiğini söyledi ve ona hastalığını iyileştirecek ilaçlar için bir reçete yazdı. Eczanede, eczacı ilaçların günde üç kez, her doz arasında üç saat olacak şekilde alınması gerektiğini belirtti. Mehmet, ilaçları zamanında alamama endişesiyle, annesinden ilaç takvimi oluşturmasını istedi. Mehmet, annesinin hazırladığı çizelgeye uyarak ilaçlarını düzenli olarak aldı ve bir hafta sonra doktor kontrolünde iyileştiği görüldü. Doktor ve annesi, Mehmet’in disiplinli yaklaşımını övdü. Mehmet, bu deneyimden sağlık ve öğrenme konusunda değerli dersler çıkardı ve her sorunun bir çözümü olduğuna inanmaya devam etti.
Hikâye 2	Keloğlan, padişahın zamanın sırlarını çözene ödül vereceğini duyduğunda, bu görevi üstlenmeye karar verdi. Bir adaya gönderildi ve burada, zamanın sırlarını çözecek gizemli bir ipucu bulması gerekiyordu. Keloğlan, adada bir parşömen buldu ve bu parşömen, günlerin, haftaların, ayların ve yılların birbirine nasıl bağlandığını anlatan çizimler içeriyordu. Bu bilgilerle, bir takvim oluşturarak adadan kurtulmanın yolunu buldu. Her gün güneş doğduğunda bir taşa işaret koyarak, haftaları ve ayları takip etti ve bir yılın 365 gün 6 saat sürdüğünü keşfetti. Padişahın karşısına çıktığında, bulduğu bilgileri padişaha anlattı ve ödül olarak altınlar ve sarayda bir oda kazandı.
Hikâye 3	Nasreddin Hoca’nın hanımı, 29 Şubat’ta doğmuş ve bu tarih dört yılda bir geldiği için doğum gününü sadece artık yıllarda kutlayabiliyormuş. Hoca’nın hanımı, bu durumun sebebini anlamadığı için Hoca’ya eve gelmeden bunu çözmesini söylemiş. Nasreddin Hoca, bir yılın 365 gün ve ekstra 6 saat olduğunu düşünerek, bu ekstra saatlerin her dört yılda bir gün oluştuğunu ve bu günün de 29 Şubat olduğunu fark etmiş. Bu bilgiyle eve dönen Hoca, hanımına durumu açıklamış, ancak hanımı ondan her yıl nasıl kutlayabileceklerini bulmasını istediğini söyleyerek Hoca’yı azarlamış.
Hikâye 4	Ormanda piknik yapan Işıl ve Pırıl isimli iki arkadaş, ağlayan bir ağacın sesini duyarlar. Ağaç, ormanın zaman ağacı olduğunu ve dakikalarının çalındığını söyler. Ormandaki tüm canlılar, zamanlarını bu ağacın saatiyle ayarlarlar. Işıl ve Pırıl, ağacın dakikalarını bulmaya karar verirler. Kurt ve Baykuş ile konuştuktan sonra, aslanın dakikaları aldığını öğrenirler. Aslan, dakikaları geri vermek için Işıl ve Pırıl’a matematiksel sorular sorar. Kızlar, tüm soruları doğru yanıtlarlar ve aslan dakikaları geri verir. Dakikalarını geri alan zaman ağacı çok mutlu olur ve orman düzenine kavuşur. Işıl ve Pırıl, yardımlarıyla mutlu bir şekilde eve dönerler.

Öğrencilerin veri toplama maddelerine verdikleri cevapları doğru, yanlış ve kısmen doğru olarak değerlendirilmiştir. Elde edilen verilerin istatistiksel analizinde SPSS paket programı kullanılmıştır bu doğrultuda öncelikle verilerin normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Verilerin normal dağılım gösterdiği sonucunun elde edilmesi üzerine aynı grup puan ortalamalarının karşılaştırılmasında parametrik testlerden bağımlı örneklem t-testi, farklı grup puan ortalamalarının karşılaştırılmasında parametrik testlerden bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır.

Araştırma Etiği

Araştırmaya dair etik kurul raporu Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulunda 03.06.2024 tarihli 2024.06 toplantısında onaylanmıştır.

Bulgular

Çalışmanın bu kısmında ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin yapılan uygulama sonrasında zaman ölçme problemleri ile ilgili akademik başarı düzeylerine ilişkin istatistiksel bilgilere yer verilmiştir.

Zaman Ölçme Problemleri Başarı Testi Normallik Analizi

Araştırmada elde edilen deney ve kontrol gruplarının başarı testlerine ait verilerin normallik dağılımlarının incelenmesi için Shapiro-Wilk Testi uygulanmıştır. Tablo 6'da da bu yapılan analiz sonuçlarına dair değerler verilmiştir.

Tablo 6

Deney ve Kontrol Gruplarına Uygulanan Başarı Testinden Elde Edilen Verilerin Normallik Analiz Sonuçları

Veri setleri	istatistik	sd	p
Deney grubu ön test verileri	.894	20	.031
Deney grubu son test verileri	.919	20	.095
Kontrol grubu ön test verileri	.821	20	.002
Kontrol grubu son test verileri	.905	20	.052

Tablo 6 analiz sonuçlarına bakıldığında, deney grubu ön test ve son test, aynı zamanda kontrol grubu son test verileri için p anlamlılık değerlerinin normal dağılım gösterdiği görülmektedir. P anlamlılık değerlerinin .05'ten büyük olması, bu değerlerin normal dağılım sergilediğini ifade eder. Ancak, kontrol grubu ön test verilerine bakıldığı zaman, p anlamlılık değerinin .05'ten küçük olması [$p = .002 < .05$] nedeniyle, normal dağılım göstermediği görülmektedir. Bu sebeple bu veri setlerine dair basıklık ve çarpıklık değerlerine de bakılma ihtiyacı duyulmuştur. Bu değerler Tablo 7'de görülmektedir.

Tablo 7

Başarı Testinden Elde Edilen Verilerin Basıklık ve Çarpıklık Değerleri

Veri setleri	Çarpıklık	Basıklık
Deney grubu ön test verileri	-.928	.749
Deney grubu son test verileri	-.859	-.678
Kontrol grubu ön test verileri	.562	-.059
Kontrol grubu son test verileri	-.118	-1.313

Tablo 7'ye bakıldığı zaman araştırmada kontrol grubu ön test verilerinin -1,5 ile +1,5 arasında olduğu görülmektedir. Çarpıklık ve basıklık değerlerinin normal dağılım göstermesi için, değerlerin -1,5 ile +1,5 arasında olması gerektiği bilinmektedir. Bu durumda, dört veri setinin de normal dağılım gösterdiği görülmüştür. Bu nedenle, istatistiksel analiz süreçlerinde parametrik testlerin kullanılmasına karar verilmiştir. Bu araştırma kapsamında gerçekleştirilen deney grubu ve kontrol grubu ders öğretim sürecinde öğrencilerin zaman ölçme problemleri konusundaki başarılarına ne düzeyde katkı sağladığını incelemek için ortalama puanlar karşılaştırılmıştır. Karşılaştırılan puan ortalamaları için t-testi uygulanmıştır. Yapılan analiz sonuçlarına tablo 8'te yer verilmiştir.

Tablo 8

Deney – Kontrol Gruplarının Başarı Testi Ön Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Gruplar	N	\bar{X}	S	t	sd	p
Deney grubu	19	5.42	2.45	1.863	.816	.07
Kontrol grubu	20	3.90	2.63	1.866	.815	.07

Tablo 8 incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilere göre başarı ön testi puan ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Ancak, bu oluşan farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için analiz sonucundan elde edilen p değerine [$p = .07 > .05$] şeklinde

ulaşmıştır. Bu durumda, grupların ön test başarı sonuçları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Yapılan analiz sonuçlarına göre, bu iki grubun zaman ölçme problemleri başarısı birbirine denk olduğu anlaşılmıştır. Bu nedenle araştırmanın bu iki gruba devam edilmesine uygun görülmüştür.

Kontrol Grubu Başarı Testi Ön Test - Son Test Veri Analizi

Kontrol grubu ön test puan ortalaması ve son test puan ortalaması karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma yapılırken bağımlı örneklem t-testi kullanılmıştır. Karşılaştırma sonrası analiz sonuçları tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9

Kontrol Grubu Başarı Testi Ön Test - Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Test	\bar{X}	N	S	t	sd	p
Ön test	3.90	20	2.63	-3.047	2.789	.07
Son test	5.80	20	2.87			

Tablo 9 incelendiğinde, kontrol grubundaki öğrencilerin ön test puan ortalamasının 3.90 olduğu, grubun son test puan ortalamalarının ise 5.80 olduğu görülmektedir. Yapılan karşılaştırma sonucunda, son test lehine bir artış olduğu gözlemlenmektedir. Bu farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan analiz sonuçlarına bakıldığında, t ve p değerleri [$t = -3.047$; $p < .05$] şeklinde elde edilmiştir. Bu sonuçlara göre, yapılan analizin kontrol grubu son test lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği söylenebilir.

Deney Grubu Ön Test Son Test Veri Analizi

Deney grubu ön test puan ortalaması ve son test puan ortalaması karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma sonrası analiz sonuçları tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10

Deney Grubu Başarı Testi Ön Test - Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Ölçek	Test	\bar{X}	N	S	t	sd	p
Başarı testi	Ön test	5.42	19	2.45	-2.993	1.916	.008
	Son test	6.73	19	3.55			

Tablo 10 incelendiğinde, deney grubundaki öğrencilerin ön test puan ortalamasının 5.42 olduğu, grubun son test puan ortalamalarının ise 6.73 olduğu görülmektedir. Yapılan karşılaştırma sonucunda, son test lehine bir artış olduğu gözlemlenmektedir. Bu farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan analiz sonuçlarına bakıldığında, t ve p değerleri [$t = -2.993$; $p < .05$] şeklinde elde edilmiştir. Bu sonuçlara göre, yapılan analizin deney grubu son test lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir.

Deney – Kontrol Grubu Son Test Veri Analizi

Çalışmada uygulama sürecini analiz edebilmek için deney ve kontrol grubu son test puan ortalamaları karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma için bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Deney grubu ve kontrol grubu için son test veri analizleri sonuçları tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11

Deney-Kontrol Grubu Son Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Grup	\bar{X}	N	S	t	sd	p
------	-----------	---	---	---	----	---

Deney Grubu	6.73	19	3.55	.914	1.02	.367
Kontrol Grubu	5.80	20	2.82	.908	1.03	.370

Tablo 11 incelendiğinde, deney grubunda bulunan öğrencilerin son test puan ortalamalarının 6.73 olduğu, kontrol grubunda bulunan öğrencilerinin ise son test puan ortalamasının ise 5.80 olduğu görülmektedir. Bu bağlamda deney grubu son testi ile kontrol grubu son testi puan ortalamaları karşılaştırıldığında, deney grubu lehine bir üstünlük olduğu gözlemlenmektedir. Ancak, bu üstünlüğün istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını incelendiğinde, anlamlı bir düzeyde olmadığı görülmektedir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Araştırmanın bu bölümünde elde edilen veriler ve bulgular incelenmek istenen alt problemler ile ilişkilendirilerek değerlendirme yapılmıştır. Ortaya konan veriler ışığında deney grubuna uygulanan yöntemin sonuçları tartışılmış avantaj-dezavantaj değerlendirmesi yapılmıştır. Son kısımda ise yapılacak benzer çalışmalar, araştırmacılar ve öğretmenler için çeşitli öneriler sunulmuştur.

Başarı testi normallik analizleri incelendiğinde ön test normallik dağılımı ve t testi sonuçlarının uygulama öncesi zaman ölçme problemleri konusunda deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin denk bir örneklem ifade ettiği ortaya çıkmıştır. Kontrol grubunun ön test – son test verileri incelendiğinde iki test arasında anlamlı bir değişiklik vardır. MEB müfredatına uygun işlenen ve özel bir teknik uygulanmadan gerçekleştirilen öğretim sürecinde, kontrol grubunun konuyu kavrayabildiği anlaşılmaktadır. Bu olası durumun sebebi ise hangi öğretim yöntemi gerçekleştirilirse gerçekleştirilsin ister istemez belli bir düzeyde öğrenmenin gerçekleşeceği gerçeğidir. Ancak asıl saptanması gereken kısım, ön test sonuçlarına göre grupların son test sonuçlarındaki artış miktarıdır. Deney grubunda ön test – son test verileri incelendiğinde son test lehine bir sonuç ortaya çıkmıştır. T testi incelendiğinde ise aradaki puan farkının anlamlı olduğu ortaya konmuştur. Bu da deney grubunda uygulanan yöntemin konuyu kavramada etkili olduğunu belirtmektedir. Deney ve kontrol grubunun son test sonuçları arasındaki fark karşılaştırıldığında sonuç deney grubu lehine görünse de anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Bu bulguya istinaden Hikaye Destekli Matematik Öğretimi çalışmasının öğrencilerin zaman ölçme problemleri becerisi üzerinde etkili olduğu saptansa da MEB müfredatına göre ders işleyen ve özel bir teknik uygulamadan öğretim sürecini ilerleten kontrol grubunun; ön test – son test sonuçlarına, anlamlı bir üstünlük sağlayamamıştır. Sonuç olarak iki yöntemin de etkili olduğu ortadadır. Ancak hikaye destekli yöntemin öğrencilerin zaman ölçme problemlerini çözmeye becerisinde yaptığı katkı, süreci normal olarak ilerleten öğrencilerin zaman ölçme problemlerini çözmeye becerisinden anlamlı derecede farklı değildir.

Bu çalışmada, 4. sınıf öğrencilerine zaman ölçme kavramlarının hikâye destekli yöntemle öğretilmesinin, onların zaman ölçme problemlerini çözmeye başarılarına olan etkisi incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar, hikâye destekli öğretim yönteminin, öğrencilerin zaman ölçme konusundaki anlama ve problem çözmeye becerilerini anlamlı şekilde artırdığını gösterse de kontrol grubuna göre anlamlı bir değişiklik meydana getirememiştir. Bu sonucun ortaya çıkmasında araştırma süresince, araştırmacının hakimiyeti altında olmayan sabit bazı ara değişkenlerin (kontrol grubunda kullanılan materyaller, araştırma süresinin uzaması, öğrencilerin katılımı ile ilgili problemler vb.) sebep olduğu söylenebilir. Öncelikle, hikâye destekli yöntem ile geleneksel öğretim yöntemleri arasında yapılan karşılaştırmalarda, hikaye destekli yöntemin öğrencilerin dikkatini çekmede ve kavramları daha kolay anlamalarında etkili olduğu görülmüştür. Hikâye destekli öğretimin genellikle sözel beceri gerektiren derslerde kullanılması ve sayısal derslerde denememesi eğitim alanında eksikliklerin başında gelmektedir. Sayısal ve sözel alanlar ne kadar birbirinden farklı olsa da paralel ilerlediği noktalar da bulunmaktadır. Bu bağlamda hikayelerin, öğrencilerin hayal gücünü harekete geçirerek öğrenme sürecini daha eğlenceli ve ilgi çekici hale getirdiği araştırmacılar tarafından gözlemlenmiştir. Bu durum, öğrencilerin derslere olan motivasyonunu artırmış ve sonuç olarak öğrenme çıktılarının daha olumlu olmasına katkıda bulunmuştur.

Literatürdeki benzer araştırmalara bakıldığında hikâye destekli öğretimin matematik dersinde kullanılmasının ders sürecine ve ders çıktılarına pozitif yönde katkıda bulunduğu ortadadır. Örneğin Katipoğlu'nun yaptığı araştırmada (2019) hikâye yoluyla matematik öğretiminin öğrencilerin matematik başarısına etkisi incelenmiş ve matematik dersinde bazı konuların zor ayrıca kafa karıştırıcı olsa da hikâyeler yardımı ile bu karışıklığın giderildiği belirtilmiştir. Benzer olarak Doğan ve Bayram'ın yaptığı araştırmada (2022) İlkokul 3. Sınıfta hikayeleştirme yöntemi ile matematik öğretiminin etkililiği incelenmiş sonuç olarak bu yöntemin hem ders başarısını arttırdığı hem de ders sürecini eğlenceli hale getirdiği ortaya çıkmıştır. Araştırmacıların zaman ölçme gibi spesifik bir konuya hikayeleştirme yönteminin etkisini incelediği araştırmada da sonuçlar benzer araştırmalarla paralel çıkmıştır. Hikâyeler aracılığı ile sunulan kavramlar, öğrencilerin günlük hayatları bağlamında zaman kavramlarına yardımcı olmuş ve kalıcı öğrenmeler sağlamıştır. Öğrenciler hikâyeler ile bağlantı kurarak analiz yeteneklerini geliştirmiş yaratıcı ve eleştirel düşünme becerilerini de aktif bir şekilde kullanmıştır.

Ancak araştırmanın sınırlılıklarına değinilecek olunursa matematiksel terimlerin hikâyeye entegre edilmesinde de yer yer problemler yaşanabilmektedir. Ayrıca konunun tamamına değinebilmek için uzayan hikâyeler öğrencilerin ders sürecinde sıkılmasına yol açabildiği için olabildiğinde eğlenceli ve uzun olmayan hikâyeler seçilmelidir. Araştırma konusu belirli bir yaş, belirli bir sınıf düzeyi ve belirli bir konu ile sınırlıdır. Bu sebeple sonuçları genellemenin sağlıklı olacağı ortadadır. Ayrıca araştırmacıların eğitim öğretim ortamında hikâyeler ile birlikte farklı kaynaklarla da (akıllı tahta, ses sistemi vb.) süreci desteklemesi konunun öğrenim düzeyine olumlu katkıda bulunacaktır. Sonuç olarak hikayeleştirme yönteminin etkililiği kontrol grubuna anlamlı bir üstünlük kuramasa da kanıtlanmıştır. Bu sonuç diğer çalışmalarla da paralellik göstermektedir. Bu bulgular, öğretmenlerin derslerde hikaye kullanımını artırmaları gerektiğini ve hikâyelerin, öğrencilerin öğrenme süreçlerine olan katkısının göz ardı edilmemesi gerektiğini vurgulamaktadır.

İlköğretim 4. sınıf öğrencilerine zaman ölçme kavramlarının hikayeleştirme destekli yöntemle anlatılmasının, deney grubundaki başarısını olumlu yönde etkilediği araştırmada açıkça anlaşılmaktadır. Bu nedenle öğretmenler, matematik derslerinde bu yöntemi tercih edebilirler. Gelecek araştırmalarda ise bu yöntemin alt kademelerdeki problem çözme becerisi üzerine etkisi, kalıcılığının test edilmesi ve zaman öğretimi kavramı bağlamında öğrencilerin konuya bakış açısı ve tutum ölçekleri üzerine çalışmalar yapılması tavsiye edilmektedir.

Yazarların Katkı Oranı

Makaleye katkı sağlayan bütün yazarlar çalışma süreci boyunca makalede eşit oranda yer almışlardır. Makaleyi yazan yazarların hepsi tarafından çalışmanın son geldiği şekli okunmuş ve onaylanmıştır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar yapılan bu çalışma kapsamında herhangi bir kurum, kişi veya kişiler arasında çıkar çatışması bulunmadığını beyan etmektedir.

Kaynakça

- Akar, G. K. (2010). Bir matematik öğretmeni ne bilmeli? Alan bilgisi ve alan eğitimi bilgisi arasındaki fark. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*.
- Albano, G. ve Pierri, A. (2014). Digital storytelling for improving mathematical literacy. In S. Carreira, N. Amado, K. Jonesve H. Jacinto (Eds), *Proceedings of the Problem@Web international conference: technology, creativity and affect in mathematical problem solving* (pp. 23–34). Faro: Universidade do Algarve.

- Altınay, F. (2018). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarının ve mesleki benlik saygılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Master's thesis, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.*
- Atmaca, F. (2019). Effectiveness of Activity Based Analog Clock Reading Skill Teaching Applied to. *Inonu University Journal of the Graduate School of Education .*
- Barry, A. M. (2005). Visual learning for science and engineering.
- Bell, S. &. (2006). Storyline- Promoting Language Across the Curriculum. *Hertfordshire: United Kingdom Literacy Association (UKLA).*
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı* (8 b.). Ankara: pegem akademi.
- Büyüköztürk, Ş. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. SAGE Publications.*
- Demirel, Ö. (2005). Eğitimde program geliştirme kuramdan uygulamaya. *Pegem Atf İndeksi,*, 1-398.
- Doğan, A. & Bayram G. (2022). İlkokul 3. sınıfta hikayeleştirme yöntemi ile matematik öğretiminin etkililiği.
- Earnest, D. G. (2018). Time as a measure: Elementary students positioning the hands of an analog clock. *Journal of Numerical Cognition,*, 4(1), 188-214.
- Habgood, M. J. (2005). Endogenous fantasy and learning in digital games. *Simulation & Gaming,* (s. 36(4), 483-498.). içinde
- Goral, M. B., & Gnadinger, C.M.(2006). Using Storytelling To Teach Mathematics. *Australian Primary Mathematics Classroom,* 11,1, 4-8
- Karabulut, A. &. (2010). Zihin engelli bireylere saat söyleme becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,*, 10(2), 103-113.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel Araştırma Yöntemi* (15 b.). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karasar, N., & Büyüköztürk, Ş. (2005; 2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Nobel Yayın Dağıtım; Pegem Akademi.
- Katipoğlu, S. N. (2019). Hikaye yoluyla matematik öğretiminin öğrencilerin matematik başarısına etkisi. *Master's thesis, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.*
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2018). Hayat bilgisi dersi öğretim programı (İlkokul 1, 2 ve 3. Sınıflar). <https://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=326> Erişim Tarihi: 12.02.2021
- Özsarı, E. G. (2018). ÖYKÜLEŞTİRME YÖNTEMİ KULLANILARAK YAPILAN EĞİTİMİN ÇOCUKLARIN ZİHİSEL VE DİL. *Uluslararası IV. Çocuk Gelişimi Kongresi .*
- Özsoy, G. (2005). Problem çözme becerisi ile matematik başarısı arasındaki ilişki. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi,*, 25(3), 179-190.

- Polat, S. (2009). Öğretmen Adaylarının Çok Kültürlü Eğitime Yönelik Kişilik Özellikleri. *International Online Journal of Educational Sciences*, 1(1).
- Sucu, Y. (1996). *Yönetsel zamanın etkin kullanılması*. Bolu: El Kitabı.
- Şahin, E. (2019). Zeka oyunlarının ilkököl 4. sınıf öğrencilerinin problem çözme becerilerine ve problem çözme algılarına etkisi. *Master's thesis, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Tan, N. (2016). İlkööl matematik derslerinde şarkı kullanımının öğrencilerin başarı, tutum ve sözcük dağarcığı üzerindeki etkisi. *Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, 12.
- Tepetaş, G. Ş. (2013). 6 yaş çocuklarının temel kavram bilgi düzeylerini desteklemeye yönelik öyküleştirme yöntemine dayalı bir eğitim uygulaması. *Eğitim ve Bilim*,, 38(169).
- Ünivar, E. (2019). Matematik öğretiminde karikatürlerle zenginleştirilmiş eğitsel matematik hikayelerinin kullanılmasının öğrencilerin matematik başarısına etkisi.
- Yazgan, Y., ve Bintaş, J. (2005). İlköğretim dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin problemleri çözme stratejilerini kullanabilme düzeyleri: bir öğretim deneyi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 210-218.
- Yıldırım, A. v. (2003). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* . Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Extended Abstract

Introduction

The education process aims to equip individuals with essential competencies such as accessing information, developing critical thinking skills, and adapting to society throughout their lives. Within this scope, the mathematics curriculum, particularly at the primary school level, aims to enhance students' problem-solving skills and make these skills applicable in daily life. This study aims to examine the effect of teaching 4th-grade students time measurement concepts through a story-supported method on their success in solving time measurement problems.

Time measurement in mathematics is a topic that students frequently find challenging. Due to its abstract nature, it involves concepts that are particularly difficult for primary school students to grasp. The limited impact of traditional teaching methods on solving time measurement problems has highlighted the need for innovative and creative approaches. In this context, the study investigates whether the story-supported teaching method enhances students' conceptual understanding and problem-solving skills.

Method

The study employed a "pretest-posttest control group quasi-experimental design," one of the quantitative research methods. The study group consisted of 39 students from a public school, with 19 in the experimental group and 20 in the control group. While the experimental group was taught using the story-supported method, traditional teaching methods were applied to the control group. The "Time Measurement Test," developed by the researchers, was used as the data collection tool. This test was created with expert input and validated through a pilot study.

The application was conducted within the same time frame for both groups. In the experimental group, stories tailored to each learning objective were prepared and presented to the students in printed form. In the control group, activities aligned with the Ministry of National Education (MoNE) curriculum were used. The application was completed in a total of 8 class hours.

Findings

The results showed that the post-test scores of the experimental group were higher than those of the control group. However, this difference was not statistically significant. It was concluded that the story-supported teaching method is an effective approach to improving students' problem-solving skills in time measurement. Still, its long-term effects need further investigation.

Conclusion, Discussion and Recommendations

The story-supported teaching method has the potential to make the learning process more meaningful and engaging for students. Actively involving children in the learning process through stories increased their motivation and supported their conceptual understanding. However, the effects of this method need to be examined in broader sample groups and across different learning domains. Future studies are recommended to explore the retention and broader impacts of story-supported teaching. Research focusing on the role of this method in developing problem-solving skills could provide valuable contributions to the education system.

EK.1. Metin Örneği

YA İYİLEŞEMEZSEM!

Soğuk algınlığı nedeniyle bir süredir hasta olan Mehmet artık iyileşmek istediği için doktora gitti. Doktor ona beslenmesine dikkat etmesi gerektiğini ve bol bol meyve sebze tüketmesi gerektiğini söyledi. Doktor bunların yanında Mehmet'e hastalığının geçmesini sağlayacak ilaçların bulunduğu bir reçete yazdı. Mehmet ve annesi doktorun yazdığı ilaçları almak için eczaneye gittiklerinde eczacı onlara ilaçların nasıl kullanılması gerektiğini anlattı. İlaçlar günde 3 defa alınacak ve ilaçların alınma saatlerinin arasında 3 saat olması gerektiğini söyledi. Eczacı aynı zamanda eğer ilaçları zamanında almazsa hastalığının geçmeyeceği konusunda Mehmet'i ve annesini uyardı. Bu uyarılardan etkilenen ve hastalığının geçmesini isteyen Mehmet ilaçları saatinde alamayıp hastalığının geçmemesinden korkmaya başladı. Ya ilacımı almayı unutup iyileşemezsem ya hep hasta bir çocuk olarak kalırsam diye düşünmeye başladı. Sonra bu konuda annesinden yardım istemeye karar verdi.

- Anneciğim İlaçlarımı içmezsem iyileşemem ama ilaçlarımı ne zaman almam gerektiğini bilmiyorum. Bana yardımcı olur musun?

-Tabii ki istersen sana ilaçları ne zaman alman gerektiğini gösteren bir çizelge hazırlayayım.

Mehmet bundan sonra ilaçlarını hep bu saatlerde içmeye başladı. Bir gün, Mehmet ilaç saatlerini takip etmek için saatine baktığında bir şey fark etti. İlaç saatleri arasındaki 3 saatlik süre, aslında bir matematik problemiydi! Mehmet, bu süreyi daha iyi anlamak için düşünmeye başladı.

İlaçları sabah 9:00, öğlen 12:00 ve 15:00'te içiyordu. Mehmet, bu saatler arasındaki süreyi hesapladı. 9:00'den 12:00'ye kadar olan süre 3 saat, 12:00'den 15:00'e kadar olan süre de 3 saattir. Toplamda 6 saatlik bir süre vardı! Mehmet, ilaç saatlerini takip ederek hastalığını yeneceğine inanıyordu. Her gün düzenli olarak ilaçlarını içiyor, çizelgesine sadık kalıyordu. Bir hafta sonra, doktora kontrole gittiğinde sonuçlar olumlu çıktı. Mehmet'in soğuk algınlığı iyileşiyordu. Doktor, "Harika iş çıkardın, Mehmet!" dedi. "İlaçlarını düzenli olarak aldığın için hastalığın hızla geriliyor. Artık sağlıklı bir çocuk olarak hayatına devam edebilirsin." Mehmet, annesine gülümseyerek baktı. "Teşekkür ederim, anneciğim," dedi. İlaç saatlerini takip etmek aslında eğlenceliydi! Annesi gülerek, "Seninle gurur duyuyorum, oğlum," dedi. "Bir matematik problemi gibi düşünerek ilaç saatlerini takip etmek gerçekten akıllıca bir yöntemdir. Mehmet, içindeki bilgi sahibi çocuğun sevincini hissetti. Artık iyileşmenin sadece ilaçlarla değil, kendi çabalarıyla da mümkün olduğunu biliyordu. Bu deneyim, ona hem sağlık hem de öğrenme konusunda büyük bir ders vermişti. Mehmet, gelecekte de bilgiye aç bir gözle bakacak ve her sorunun bir çözümü olduğuna inanacaktı.