

**T.C.**  
**İSTANBUL SABAHATTİN ZAİM ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**  
**MATEMATİK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**  
**MATEMATİK EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**HİKAYELEŞTİRME YÖNTEMİNİN YEDİNCİ SINIF**  
**ÖĞRENCİLERİNİN AKADEMİK BAŞARILARINA,**  
**MATEMATİĞE YÖNELİK MOTİVASYONLARINA VE**  
**MATEMATİK KAYGILARINA ETKİSİNİN**  
**İNCELENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Veysi ÖZGÜL**

**İstanbul**

**Eylül -2023**

**T.C.**  
**İSTANBUL SABAHATTİN ZAİM ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**  
**MATEMATİK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**  
**MATEMATİK EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**HİKAYELEŞTİRME YÖNTEMİNİN YEDİNCİ SINIF**  
**ÖĞRENCİLERİNİN AKADEMİK BAŞARILARINA,**  
**MATEMATİĞE YÖNELİK MOTİVASYONLARINA VE**  
**MATEMATİK KAYGILARINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Veysi ÖZGÜL**

**Tez Danışmanı**

**Doç. Dr. Elif Esra ARIKAN**

**İstanbul**

**Eylül -2023**

## TEZ ONAYI

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğüne,

Bu çalışma, jürimiz tarafından Matematik Eğitimi Anabilim Dalı, Matematik Eğitimi Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman Doç. Dr. Elif Esra ARIKAN

Üye Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Kasım KOYUNCU

Üye Prof. Dr. Emin AYDIN

Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Doç. Dr. Erhan İÇENER

Enstitü Müdürü

## BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ

Yüksek lisans tezi olarak hazırladığım “**Hikayeleştirme Yönteminin Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Akademik Performanslarına, Matematiğe Yönelik Motivasyonlarına ve Matematik Kaygılarına Etkisinin İncelenmesi**” adlı çalışmanın öneri aşamasından sonuçlandığı aşamaya kadar geçen süreçte bilimsel etiğe ve akademik kurallara dikkatle uyduğumu, tez içindeki tüm bilgileri bilimsel ahlak ve gelenek çerçevesinde elde ettiğimi, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığımı, bu çalışmamda doğrudan veya dolaylı olarak yaptığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım kaynakların kaynakçada gösterilenlerden ibaret olduğunu beyan ederim.

Veysi ÖZGÜL

## ÖN SÖZ

Yüksek Lisans sürecinde hem ders dönemi hem de tez dönemi boyunca, zorlandığım her nokta desteğini gördüğüm enerjik, güler yüzlü, çözüm odaklı, değerli tez danışmanım Doç. Dr. Elif Esra ARIKAN hocama teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans çalışmalarına güzel fikirleriyle destek veren matematik öğretmeni Sibel AKBOĞA hocama teşekkür ederim.

Uygulama ve anket çalışmalarında desteğini esirgemeyen çalışma arkadaşım matematik öğretmeni Gülistan YILDIZ hocama teşekkür ederim.

Teknik konularda yardımını esirgemeyen çalışma arkadaşlarımdan Yusuf EKİNCİ hocama teşekkür ederim.

**Veysi ÖZGÜL**

**İstanbul-2023**

## ÖZET

# HİKAYELEŞTİRME YÖNTEMİNİN YEDİNCİ SINIF ÖĞRENCİLERİNİN AKADEMİK BAŞARILARINA, MATEMATİĞE YÖNELİK MOTİVASYONLARINA VE MATEMATİK KAYGILARINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

**Veysi ÖZGÜL**

Yüksek Lisans, Matematik Eğitimi

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Elif Esra ARIKAN

Eylül, 2023-147 Sayfa

Geleneksel eğitimden yapılandırmacı eğitime geçildikten sonra yapılandırmacı eğitimde birçok öğretim yöntemi kullanılmaya başlanmıştır. Öğrenciyi merkeze alan yapılandırmacı eğitimde kullanılan yöntemlerden biri de hikâyeleştirme yöntemidir. Bu çalışmada hikâyeleştirme yönteminin yedinci sınıf öğrencilerinin akademik performansına, matematiğe yönelik motivasyonlarına ve matematik kaygılarına olan etkisi araştırılmıştır.

Yarı deneysel desenin kullanıldığı bu çalışmada; öğrencilerin matematikte başarıları arasındaki farkı belirleyebilmek amacıyla başarı testi, matematik kaygılarını ölçmek için; “Matematik Dersine Yönelik Matematik Kaygısı-Endişesi Ölçeği”, motivasyonlarını ölçmek için; “Matematik Dersine Yönelik Motivasyon Ölçeği” uygulanmıştır. Araştırma, Batman ilinde yer alan Ziya Gökalp Ortaokulunda, 2022–2023 eğitim-öğretim yılında öğrenim gören 7. Sınıfta öğrenim gören öğrencilerden 25 kişi kolay ulaşılabilir örneklem tekniği ile seçilmiştir. Araştırmada, “Cebirsel İfadeler, Örüntüler ve Denklemler” konusu, hikâyeleştirme yöntemi ile işlenmiştir.

Araştırmada elde edilen veriler; skewness, kurtosis, korelasyon ve t-testi istatistiksel yöntemlerden yararlanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular incelendiğinde; ‘‘Hikâyeleştirme yöntemi, akademik başarı üzerinde olumlu yönden etki ettiği, kaygı-endişeyi belli bir düzeye kadar düşürdüğü, öğrenci motivasyonu üzerinde olumlu etkisi tespit edilmiştir. Belli bir seviyedeki kaygının motivasyon ve başarıyı olumlu etkilediği, motivasyonun başarı üzerinde etkisinin az olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Hikâyeleştirme Yöntemi, Matematik Öğretimi, Motivasyon, Kaygı-Endişe



## **ABSTRACT**

# **INVESTIGATION OF THE EFFECT OF STORYTELLING METHOD ON THE ACADEMIC TO ACHIEVEMENTS, MOTIVATIONS AND MATHEMATICS ANXIETY OF SEVENTH GRADE STUDENTS**

**Veysi ÖZGÜL**

Master, Mathematics Education

Thesis Advisor: Assoc. Prof. Dr. Elif Esra ARIKAN

September, 2023 – 147 Pages

After the transition from traditional education to constructivist education, many methods have been used in constructivist education. One of the methods used in constructivist education that puts the student in the center is the storytelling method. In this study, the effect of the storytelling method on the academic performance, motivation towards mathematics and mathematics anxiety of seventh grade students was investigated.

In this study, in which quasi-experimental design was used; achievement test to determine the difference between students' success in mathematics, to measure their mathematics anxiety; “Mathematics Anxiety-Anxiety Scale for Mathematics Lesson”, to measure their motivation; “Motivation Scale for Mathematics Lesson” was applied. The research was applied to 25 students studying in the 7th grade of Ziya Gökalp Secondary School in the province of Batman in the 2022-2023 academic year. In the research, the subject of " Algebraic Expressions, Patterns and Equations " was handled with the method of storytelling.

The data obtained in the research; skewness , kurtosis , correlation and t- test were analyzed using statistical methods .

When the findings are examined; It has been determined that the storytelling method has a positive effect on academic achievement, reduces anxiety to a certain level, and has a positive effect on student motivation. It has been determined that a certain level of anxiety has a positive effect on motivation and success, and motivation has little impact on success.

**Keywords:** Storytelling Method, Mathematics Teaching, Motivation, Anxiety



# İÇİNDEKİLER

<b>TEZ ONAYI</b> .....	<b>i</b>
<b>BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ</b> .....	<b>ii</b>
<b>ÖN SÖZ</b> .....	<b>iii</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>iv</b>
<b>TABLolar LİSTESİ</b> .....	<b>xi</b>
<b>ŞEKİLLER LİSTESİ</b> .....	<b>xii</b>
<b>KISALTMALAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BİRİNCİ BÖLÜM</b> .....	<b>1</b>
<b>GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1. Problem .....	2
1.2. Amaç .....	5
1.3. Araştırmanın Önemi.....	5
1.4. Varsayımlar .....	6
1.5. Sınırlılıklar .....	6
1.6. Tanımlar .....	6
<b>İKİNCİ BÖLÜM</b> .....	<b>7</b>
<b>HİKAYELERLE MATEMATİK ÖĞRETİMİ</b> .....	<b>7</b>
2.1. Öğrenim-Öğretim.....	7
2.2. Matematik .....	11
2.3. Matematik Öğretimi .....	13
2.4. Matematik Öğretim Yöntemleri.....	18
2.4.1 Geleneksel Matematik Öğretimi .....	19
2.4.2. Yapılandırmacı Yaklaşımla Matematik Öğretimi .....	19
2.5. Kaygı-Endişe .....	45
2.5.1. Matematik Kaygısı .....	46

2.6. Motivasyon .....	49
2.6.1. İçsel Motivasyon .....	50
2.6.2. Dışsal Motivasyon .....	51
2.6.3. Matematik Motivasyonu .....	51
<b>ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....</b>	<b>54</b>
<b>YÖNTEM.....</b>	<b>54</b>
3.1. Araştırma Modeli .....	54
3.2. Çalışma Grubu .....	54
3.3. Verilerin Toplanması .....	55
3.3.1 Hikayeleştirme süreci .....	56
3.4. Veri Toplama Aracı.....	57
3.5. Verilerin Analizi .....	58
<b>DÖRDÜNCÜ BÖLÜM .....</b>	<b>61</b>
<b>BULGULAR .....</b>	<b>61</b>
4.1. Alt Problemlere İlişkin Bulgular.....	61
4.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular .....	61
4.1.2. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular .....	63
<b>BEŞİNCİ BÖLÜM.....</b>	<b>65</b>
5.1. Tartışma ve Sonuç.....	65
5.1.1. Hikâyeleştirme ile Akademik Başarı İlişkisi .....	65
5.1.2. Hikâyeleştirme ile Kaygı- Endişe İlişkisi .....	66
5.1.3. Hikâyeleştirme ile Motivasyon İlişkisi .....	67
5.1.4. Akademik Başarı ile Kaygı İlişkisi.....	68
5.1.5. Başarı ile Motivasyon İlişkisi.....	68
5.1.6. Kaygı ile Motivasyon İlişkisi .....	69
5.2. Öneriler.....	69
5.2. 1. Uygulayıcılara Yönelik Öneriler .....	70
5.2.2. Araştırmalara Yönelik Öneriler .....	70
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>72</b>



## TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.1: Ders işlenişinde Klasik Matematik Eğitim ile Gerçekçi Matematik Eğitimi Arasındaki Farklar .....	26
Tablo 3.1: Grubun Cinsiyete Göre Öğrenci Dağılımı.....	54
Tablo3.2: Skewness ve Kurtosis Analizleri .....	58
Tablo3.3: Başarı Testi; Madde Ayırıcılık, Madde Güçlüğü, Kuder Richardson Değerleri Analizi .....	59
Tablo 4.1: Grubun Başarı yönünde Ön Test-Son test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t- Testi Sonucu .....	61
Tablo4.2: Grubun Kaygı-Endişe yönünde Ön Test-Son test Ölçek Puan Sonuçlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t- Testi Sonucu .....	62
Tablo 4.3: Grubun Motivasyon yönünde Ön Test-Son test Ölçek Puan Sonuçlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t- Testi Sonucu .....	62
Tablo 4.4: Grubun Matematik Başarısı ile Matematik Kaygısı Arasındaki Son Test Korelasyon Analizi Sonuçları.....	63
Tablo 4.5: Grubun Matematik Başarısı ile Matematik Motivasyonu Arasındaki Son Test Korelasyon Analizi Sonuçları.....	63
Tablo 4.6: Grubun Matematik Kaygısı ile Matematik Motivasyonu Arasındaki Son Test Korelasyon Analizi Sonuçları.....	64

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1: Öğrenmenin Temel Özellikleri .....	9
Şekil 2.2: Çokgenlerde Alan İlişkisi .....	15
Şekil 2.3: Gerçekçi Matematik Eğitimi Şeması .....	27



## KISALTMALAR

MEB : Milli Eğitim Bakanlığı

SPSS : (StatisticPacketsForSocialSeciences) Sosyal Araştırmalar İçin İstatistiksel Program Paketi

MKEÖ : Matematik Kaygısı-Endişesi Ölçeği

NCTM : Ulusal Amerikan Matematik Öğretmenleri Konseyi

NEAYC : Ulusal Çocuk Eğitimi Birliği



# BİRİNCİ BÖLÜM

## GİRİŞ

Hikâyeler, insanı hayata hazırlayan bilgi dolu metinlerdir. Aile büyüklerinin gençlere hikâye anlatma geleneği, teknolojinin hayatımıza girmesi sebebiyle azalmıştır. Bu hikâyeler gençleri hayata hazırlar. Geçmiş dönemlerden beri aile eğitimlerinin temelini hayat deneyimlerinden meydana gelmiş hikâyeler oluşturur. Hikâyeler ile gençlere ahlaki, örfi, davranışsal, geleneksel değerlerimiz öğretilir. Günümüze doğru gelindiğinde ise bu hikâyeler daha profesyonel bir hal almaya başlamıştır. Hikâyeler “Film, dizi, belgesel, animasyon gibi görsellik katılarak yeni bir boyut almıştır.” diyebiliriz. Yani hikâyeler eskiden beri eğitimde kullanılan bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Hikâyeler gerçek hayattan alıntılar veya kurgular şeklindeki kısa ve yalın olarak hazırlanan düz yazılardır (Coşkun, 2013).

Sürekli gelişim halinde olan eğitim hayatına paralel olarak akademik manada da gelişim olduğu görülmektedir. Bu gelişimin daha iyi bir şekilde ilerlemesi için birçok dalda çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalarda önemli faktörlerden biri de eğitim yöntemleri olarak karşımıza çıkmaktadır (Eren, 2015). Önceden öğretmen merkezli geleneksel olarak yapılan eğitim öğretim faaliyetleri, yerini zamanla öğrenci merkezli olan yapılandırmacı eğitime bırakmaya başlamıştır.

Yapılandırmacı eğitimde; öğrencinin bilişsel, duyuşsal, devinişsel ve karakteristik özellikleri dikkate alınarak planlama yapılmaktadır. Sorumluluk öğrenciye yüklenerek öğrencinin eğitim ve öğretimde daha aktif olması sağlanmaktadır (Erdem, 2005). Öğrencinin aktif olarak eğitim ve öğretim sürecine dahil edilmesi ve öğrencinin özelliklerine uygun stratejiler geliştirilmesi hem dersi zevkli hale getirir hem de başarıyı artırır (Erdem, 2005). Aynı zamanda konunun içeriğine göre yöntemler seçilmesi eğitim öğretimi kolaylaştırır. Yapılandırmacı öğretim yaklaşımında birçok öğretim yöntem ve tekniği karşımıza çıkmaktadır. Hikâyeleştirme yöntemi de yapılandırmacı öğretim ilkeleri çerçevesinde geliştirilen, yaparak yaşayarak öğrenmeyi ön planda tutan, öğrencinin eğitim ve öğretim faaliyetlerinde aktif rol almasını ilke edinen bir yöntem olarak benimsenmektedir (Öztürk ve Kardaş, 2018).

Avrupa’da ve Amerika’da hikâyeleştirme yöntemi, bir öğretim yöntemi olarak çok fazla ön plana çıkmıştır (Fırat, 2019). Hikâyeleştirme yöntemi en çok kullanılan yapılandırmacı öğretim yöntemlerinden biridir (Coşkun, 2013).Yine İskoçya’da yapılandırmacı bir yöntem olarak hikâyeleştirme yöntemi eğitim ve öğretimde büyük bir yere sahip olmaya başlamıştır (Coşkun, 2013). Ülkemizde ise 2005 yılından sonra yapılandırmacı yöntemlerin kullanımı ile birlikte hikâyeleştirme yöntemi eğitimdeki yerini almaya başlamıştır.

Gelişen teknoloji göz önüne alındığı zaman dikkat dağınıklığının çok fazla arttığı görölmektedir (Ulusoy, 2015). Aynı zamanda sosyal medyanın etkisi altına girmiş bir öğrenci kitlesi karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle kullanılacak yöntemlerin seçiminde çok dikkatli olmamız gerektiğı önem kazanmaktadır. Her öğrencinin öğrenme şekli, süresi, yaklaşımı, dikkati ve benzeri özellikleri farklı olabilmektedir (Şentürk, 2010). Bireysel farklılıklar göz önüne alındığında aynı anda birden fazla öğretim yöntemine ihtiyaç duyulabilmektedir. Örneğın hikâyeleştirme yöntemiyle ders anlatılırken drama yapılarak öğrenci motivasyonunun yükselmesi sağlanabilir.

Bu süreçte ülkemizde de yapılandırmacı eğitim yöntemlerinden biri olan hikâyeleştirme yöntemi üzerinde durulmaya başlanmış ve çalışmalar yapılmıştır. Hikâyeleştirme yöntemi ile öğrencinin yaparak yaşayarak öğrenme ilkesi ön plana çıkmaktadır (Sertsöz, 2017). Öğrenci merkeze alındığı için öğrencinin motivasyonu artırılabilir ve dersten alacağı verim yüksek oranlara çıkarılabilir. Hikâyeleştirme yöntemiyle anlatılmış bir matematik konusu, öğrencinin zihninde daha çok yer edinmesini sağlayabilir (Casey, Erkut, Ceder ve Yuoung, 2008). Hikâyelerin dikkat çekici olması, anlatılan konuların çocuklar üzerinde kalıcı olmasına etki edebilir.

### **1.1. Problem**

Eğitim, anne karnında başlayıp insanın hayatı boyunca devam eden ve dönemsel olarak değişim gösteren bir süreçtir. Bu süreçte kişinin davranışlarında yaşantı yoluyla bilinçli değişiklik olur (Yıldırım, 2006). Bu davranış değişiklikleri, insanı belirli amaçlar doğrultusunda yetiştirmeyi amaç edinmektedir. Akademik manada eğitim; okul öncesi ile başlayıp ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite ile devam etmektedir (Coşkun, 2013). Genel manada eğitimin hayatın her alan ve safhasında devam ettiğı söylenebilir. Bu da toplum gelişiminin temel dayanağının eğitim olduğunu göstermektedir.

İnsanlığın entelektüel bilgi birikiminin artması, hayattaki refah seviyesinin yükselmesi, doğa ve insan tabiatı hakkındaki soruların cevaplandırılması eğitimdeki gelişim ile olur (Tural, 2005). Bu da eğitimin sürekli değişim geçirmesi ve yenilenmesi ile mümkündür (Dincer, 2008). Çünkü değişen hayat şartları ve artan ihtiyaçlara cevap vermesi için farklı yöntem ve tekniklere ihtiyaç olabilir. Nitekim yeterince gelişim sağlanmamasının temel sebeplerin biri, eski yöntemlerin çok zaman alması ve bireylerin farklılıklarına yeteri kadar hitap etmemesi olarak gösterilebilir.

Eğitim diğer tüm alanlardan daha fazla değişime ve gelişime ihtiyaç duymaktadır. Çünkü eğitim bütün alanlarda yer aldığı gibi bütün alanları yönlendiren katalizör görevi görmektedir. O yüzden eğitimi iyi tanımlamak ve eğitimin gelişimi için yeni yollar, yöntemler geliştirmek gerekir. Eğitimin tanımlarına göz attığımızda birçok tanımla karşılaşırız.

Felsefe akımlarında eğitime farklı tanımlar getirilmiştir. İdealistlere göre: Tanrı'ya uyum sürecidir. Kişiyi iyiliğe, güzelliğe teşvik etmek ve doğuştan kendisinde bulunan bazı yetenekleri ortaya çıkarmaktır. Değerler mutlak ve değişmez olduğu için eğitim bu değişmez değerler üzerine kurulmalıdır (Guttek, 2014). Realistlere göre: Kültürel birikimi sonraki nesillere aktarma ve onları toplumla uyumlu hale getirme sürecidir (Cevizci, 2021). Eğitim sürecinde öğretmen kilit konumunda olmakla beraber görevi gerçeğin ortaya çıkmasına olanak ve ortam oluşturmaktır. Eğitimin kapsamı öğrencilerin istekleri ile sınırlı değil, gerçek yaşam bilgisine bağlanmalıdır. Pragmatistlere göre: Kişinin hayatını edindiği tecrübeler yoluyla yeniden inşa etmesidir. Eğitim, özgür bir ortamda yapılmalı ve bireyin özgürlüğünü sağlayacak nitelikte olmalıdır. Pragmatik eğitim anlayışının merkezinde problem çözmek, uygulamalar yapmak ve tecrübe edinmek gibi kavramlar ön planda bulunmaktadır (Büyükdüvenci, 1982). John Dewey, okulun gerçek hayattan farklı olmaması gerektiğini belirtmiştir. Natüralistlere göre ise; insanları, insan fitratının gerektirdiği şekilde ve bu fitrata uygun biçimde yetiştirme biçimidir. Çevre ve insan arasındaki bağlantılar eğitimin temelini oluşturmalıdır. Eğitim, öğrenciyi merkeze almalı ve demokratik yollardan verilmelidir. Öğrenci bizzat yaparak ve yaşayarak öğrenmeli, kendi ilgi ve yeteneklerine göre seçimler yapabilmelidir.

Bu bilgiler ışığında öğrencinin yetişmesindeki faaliyetlerin farklı şekillerde ele alındığı söylenebilir. Bu faaliyetlerdeki yöntemler büyük önem arz etmekle birlikte

asil önemli olan toplumların kendi kültürlerine uygun yetiştirme yöntemlerini belirlemeleridir. Tabii ki kullanılan her yöntemin kendine göre olumlu yönleri olmakla beraber olumsuz yönleri de vardır.

Bu yüzden kullanacağımız yöntemlerin, konunun durumuna göre seçilmesi de çok önemlidir. Öğrenci motivasyonunu yüksek tutacak (Deci & Ryan, 2000), kaygı-endişe durumunu dengeleyecek yöntem seçimi yapmamız gerekmektedir (Yenilmez ve Özabacı, 2003). Yöntem seçerken gelişen teknoloji, artan ihtiyaçlar, nüfusun yoğunluğu, yaşam şartları, ekonomik şartlar, kullanılan materyal ihtiyacı ve daha sayabileceğimiz pek çok etken göz önüne alınmalıdır.

Daha da önemlisi öğrencinin dikkatini çekecek olan günlük yaşamdan, tarihimizden, geleneklerimizden, kültürümüzden esinlenerek hazırlanmış hikâyeler ile eğitim verilebilir. Bu bağlamda hikâyeleştirme yöntemi hem akademik anlamda hem de motivasyon arttırmada büyük katkı sağlayabilir.

Ulusal Amerikan Matematik Öğretmenleri Konseyi (NCTM) ve Ulusal Çocuk Eğitimi Birliği (NEAYC) öğrencilere yaşanılabilir örneklerle süslenmiş, ulaşılabilir, sorgulayıcı yöntemlerle eğitim verilmesini vurgulamaktadır (Kır, 2011). Bu doğrultuda hedefler konulması, eğitimin geliştirilmesi açısından büyük önem arz etmektedir. Beyin fırtınası, akıl yürütme, eleştiri yapabilme, sorgulayabilme özelliklerini kazandıracak yöntemler öğrencinin zihinsel gelişimine büyük katkı sağlayabilir (Kır, 2011). Öğrenci; günlük hayatta karşılaştığı problemler ile matematik dersi arasında bağlantı kuracak, bu sayede pek çok zihinsel becerilerini kullanarak bu problemleri çözmesi kolaylaşacaktır. Bu problemleri çözerken hikâyeleştirme yöntemini kullanmak öğrenciye büyük kazanç sağlayabilir. Öğrencinin kültürümüzden, geleneklerimizden ve günlük yaşamdan örneklerle matematik dersini öğrenmesi ve bunu tekrar günlük hayatta kullanması çift taraflı bir kazanca dönüştürebilir.

Bilgilerin zihinde oluşup olgunlaşmasını sağlan faktörlerden biri de dikkat çekici yöntemlerdir (Kapıcıoğlu, 2022). Bu yöntemlerden birisi de hem öğretmenin oluşturduğu uygun hikâyeler hem de öğrencinin oluşturmasını sağladığı hikâyeleri içeren hikâyeleştirme yöntemidir. Hikâyeleştirme yöntemi ile öğrencinin pek çok duyusuna hitap edilerek zihinde bağlantılar kurulur ve bu sayede daha kalıcı öğrenmeler gerçekleştirilebilir. Özetle; “Hikâyeleştirme yönteminin yedinci sınıf

öğrencilerinin akademik performanslarına, matematiğe yönelik motivasyonlarına ve matematik kaygılarına etkisi nedir?” sorusuna cevap aranacaktır.

## **1.2. Amaç**

Bu çalışmada; Hikâyeleştirme yönteminin yedinci sınıf öğrencilerinin akademik performanslarına, matematiğe yönelik motivasyonlarına ve matematik kaygılarına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır:

1. Gruptaki öğrencilerin başarı, kaygı ve motivasyon yönünden ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Gruptaki öğrencilerin başarı-kaygı, başarı-motivasyon ve motivasyon-kaygı yönünde son-test puanları arasında bir ilişki var mıdır?

## **1.3. Araştırmanın Önemi**

Matematik öğretiminde öğrencilere kazandırılmak istenen kazanım ve hedeflerin hangi yöntemlerle olduğu çok önemlidir (Karslı, 2016). Yapılan literatür taramasında hikâyeleştirme yönteminin çok az çalışmada kullanıldığı görülmüştür. Her ne kadar kazanımların beceriye dönüşümünde her yöntemde değinilmesi gerektiği olgusu ön plana çıksa da öncelikli olarak konu girişlerinde olmak üzere hikâyeleştirme yönteminin faydalı olacağı düşünülmektedir. Matematik dersinin öğretiminde günlük hayattaki olaylardan faydalanmak, bilgilerin benimsenmesi ve kalıcılığının artırılması açısından fayda sağlayabilir. Zira hikâyeleştirme yöntemi, konunun birey tarafından anlamlandırılması ve kolay bir şekilde hatırlanması ilkesi üzerine kurulmuştur. Bu sayede öğrencilerin hikâyeler ile ilgili duygusal zeka türünden faydalanmak söz konusudur (Yiğit, 2007). Bazı çalışmalarda hikâyeleştirme yöntemi bir model, bir strateji, bir teknik olarak vurgulanırken bu çalışmada hedefe ulaşmak için öğrenciyi motive edici, izlenilen yol ve yöntem olarak vurgulanmıştır (Yiğit, 2007).

Hikâyeleştirmenin matematik öğretiminde öngörülen faydaları şu şekilde ifade edilebilir:

- ❖ Dersin işlenişini ilgi çekici ve akıcı bir hale getirmek,
- ❖ Bireylerin motivasyonunu artırmak,
- ❖ Bireyin derste daha aktif olmasını sağlamak,

❖ Bireyin duygularına hitap ederek beyin fırtınası ile farklı fikirler üretmesini sağlamaktır (Fırat, 2019).

#### 1.4. Varsayımlar

❖ Araştırma kapsamında “Başarı Testi”, “Matematik Kaygısı-Endişesi Ölçeği”, “Matematik Dersine Yönelik Motivasyon Ölçeği” sorularına öğrencilerin içtenlikle cevap verdikleri varsayılmıştır.

❖ Araştırmaya katılan örneklemdaki öğrencilerin sınıfta yapılan uygulama dışında herhangi bir kaynaktan yardım almadığı varsayılmıştır.

#### 1.5. Sınırlılıklar

- 2022-2023 Eğitim-Öğretim yılında, ortaokulda okuyan 7. Sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.
- Matematik dersi (7. Sınıf) “cebirsal ifadeler, örüntüler ve denklemler” konuları ile sınırlıdır.
- Matematik Kaygısı-Endişesi Ölçeği ve Matematik Dersine Yönelik Motivasyon Ölçeği ile toplanan verilerle sınırlıdır.

#### 1.6. Tanımlar

**Hikâyeleştirme Yöntemi:** Hikâyeleştirme, öğrenim ve öğretim aşamalarında değişik karakter, olay ve zaman gibi kavramlarla planlanmış bir yöntemdir. Her ne kadar birçok çalışmada öyküleştirme terimi kullanılsa da bu çalışmada hikâyeleştirme terimi kullanılacaktır.

**Motivasyon:** Hedefe yönelik davranışları tetikleyen, yönlendiren ve süreklilik sağlayan biyolojik, duygusal, sosyal ve bilişsel güçlerin tamamıdır. Başka bir ifadeyle; bireyin bir yöne doğru davranışında değişikliğe yol açan, onu o yöndeki davranışa iten, istediği işi yapmaya istekli kılan iç ve dış dinamiklerin her biridir (Aslan & Doğan, 2020).

**Matematik Kaygısı:** Gündelik hayatta bireyi dürtüleyerek çoğu zaman yaratıcı ve yapıcı davranışların kazanılmasına teşvik eden, bazen olumsuz yönden etkileyerek davranışların engellenmesine sebep olan ve genel olarak kişide huzursuzluk yaratan bir duygu olarak ifade edilmektedir (Yenilmez ve Özabacı, 2003).

## İKİNCİ BÖLÜM

### HİKAYELERLE MATEMATİK ÖĞRETİMİ

Bu kısımda öğrenim-öğretim, geleneksel ve yapılandırmacı öğretim yöntemleri üzerinde durulmuştur. Yapılandırmacı öğretim yöntemleri kısaca özetlenmiştir. Yapılandırmacı öğretim yöntemlerinden hikâyeleştirme yönteminin önemi anlatılmış olup ilgili araştırmalar üzerinde durulmuştur. Aynı zamanda motivasyon ve kaygı kavramları üzerinde açıklanmıştır.

#### 2.1. Öğrenim-Öğretim

Eğitim; olumlu yönden davranış değişikliğidir. Eğitimdeki bu değişime bir bütün olarak bakıldığı zaman, geçmiş ile gelecek arasında sayısal veriler ve kalite açısından farklılıkların görünebilir olması gerekmektedir (Kurt ve Çakır, 2014). Bu farklılıklar sonucunda birçok yönden büyük gelişimler sağlanabilir. Bunlar; ekonomik, psikolojik, sosyolojik, siyasal vb. olarak sıralanabilir (Taş, 2007). Yani eğitim, hayatımızda meydana gelen uzun vadedeki değişimlerin tamamıdır. Birçok yönüyle bu değişim, kolaylık sağlayan ve yaşam kalitesini arttıran bir süreç olarak değerlendirilebilir.

Eğitim, öğeleri değişse de içeriği değişmeyen bir cümle gibidir (Cüceloğlu ve Erdoğan, 2013:19). Her toplum kendinden önceki toplumun deneyimlerinden faydalanmak koşuluyla kendi dönemine uygun öğeler ekleyerek cümleyi genişletir. Kendine özgü, kültürüne uygun bir şekilde eğitimde değişimler yaparak yaratıcı düşüncelerle birlikte gelişimini sağlayabilir (Öztürk, 2001). Toplumun gereksinimleri farklı olunca buna bağlı olarak eğitimdeki yol, yöntem, program ve içerik de farklılık gösterir (Özgen, 2012). Yani toplumun ihtiyaçlarına bağlı olarak cümlenin öğeleri (özne, nesne, yüklem vb.) değişebilir veya yeni öğeler eklenerek ihtiyaçlara cevap verecek hale getirilebilir. Eğitimden bahsederken yanında öğretim-öğrenim eklemek şarttır. Bu kavramları bir arada düşünürken öğretim öğretmene, öğrenim öğrenciye yüklenen başlıca rollerdir (Coşkun, 2013).

Eğitim sürecini oluşturan olaylar, belli bir düzende üst üste biriken öğretme ve öğrenme ile ilgili her türlü etkinlikler bütünüdür (Güven ve Özerbaş, 2018:3). Çünkü eğitimin önemli araçlarından biri öğretimdir. Öğrenmeyi kolaylaştıracak etkinlikleri

düzenlemek, araç-gereçleri sağlamak ve öğrenmede yol göstermek gibi çalışmaların tamamına öğretim denilebilir. Öğretimi sağlamak için yol gösterici olarak öğrenme işi kılavuz edinilir (Sünbül, 2011: 14).

Öğrenme, öğrencinin yetiştirilmiş bir fert olarak kabul görmesi için gerekli olan özelliklerin kazandırılması ve hayatı boyunca bulunduğu zaman ve ortamda elde edebileceği bilişsel, duyuşsal ve devinimsel davranışların alt yapısının oluşturulması ile ilgili kazanımlardır (Güven ve Özerbaş, 2018). Bu kazanımların edinilmesi zamanla bireyin eğitim düzeyini yükseltebilir ve bunların kalıcı bir hal almasını sağlayabilir. Bu kazanımları kalıcılığı artınca davranışa dönüşmeye başlar ve yaşamda daha bilinçli kullanılması söz konusu olur (Taşdemir, 2009). Yani öğrenme insan yaşamında kalıcı değişiklikler yapar. Davranış değişikliğinin üç temel özelliği üzerinde durmakta fayda vardır (Erden ve Uredi, 2008).

1. Öğrenme neticesinde davranış değişikliği olmazsa olmazlardandır. Öğrenme sürecinin sonunda davranış değişikliği meydana gelmesi gerekir ki, öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediği ortaya çıksın. Oluşan davranış değişikliği 3 şekilde görülebilir.

a. Bireyin kendisinde olmayan bir davranışı göstermeye başlamasıdır. Örneğin, matematikte örüntüyü bilmeyen bir öğrencinin öğrenme süreci sonunda örüntü ile ilgili sorulan soruları çözebilmesidir.

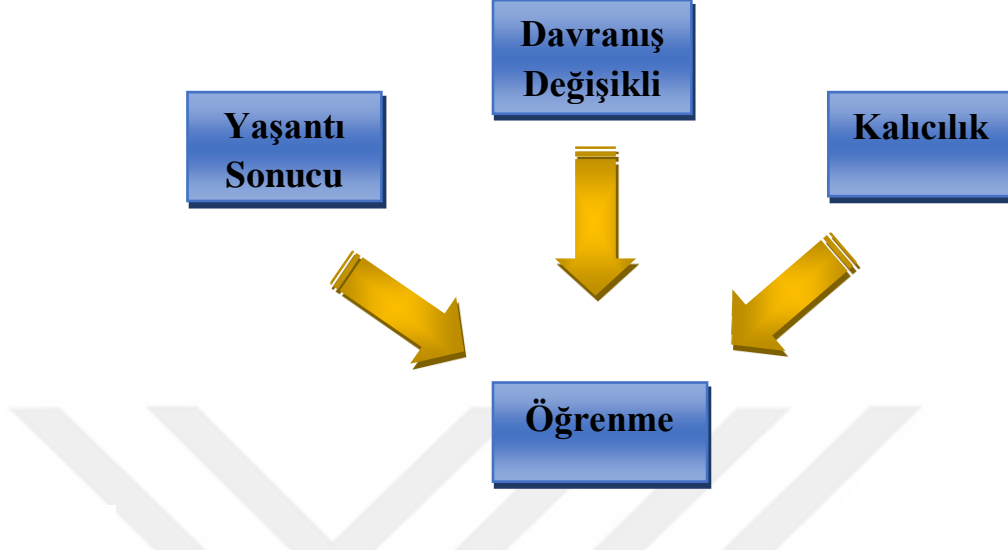
b. Daha önce bireyde olan bir davranışın geliştirilmesidir. Örneğin denklemleri bilen bir öğrencinin zamanla daha zor problemleri çözebilmesidir.

c. Öğrencinin hatalı, eksik veya yanlış öğrendiği bilgileri düzeltebilmesidir. Örneğin, doğru orantıyı yanlış öğrenmiş bir öğrencinin doğrusunu öğrenmesidir.

2. Öğrenme yaşantı sürecinde ortaya çıkan bir üründür. Bireyin yaşantısında geçirdiği olaylar sonucu gerçekleşir. Yaşantı sonucu ortaya çıkan ürün kişiden kişiye değişiklik arz edebilir. Çünkü öğrenme bireyseldir. Bundan dolayı örgün eğitimdeki öğrenmelerde, her öğrenciye olan etki ve öğrenme düzeyi farklılıklarından dolayı farklı davranışlar ortaya çıkabilir. Öğrencinin önceki yaşantılarda sahip olduğu davranışlar sonraki yaşantılarında olan anlamlandırma biçimini farklılaştırabilir.

3. Öğrenme kalıcı bir kavramdır. Öğrenme oluşabilmesi için öğrencinin gösterdiği davranış değişikliklerinde süreklilik olması gerekir. Kısa vadeli davranış değişiklikleri

(büyüme, olgunlaşma gibi) gelişmeden kaynaklanan davranış değişiklikleri olduğu için öğrenme değildir (Küçüköğlü, 2018:7).



**Şekil 2.1: Öğrenmenin Temel Özellikleri**

**Kaynak:** Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Öğretim, sistematik olarak yer ve zaman belli olacak şekilde yapılan öğrenme işidir de denilebilir. Öğretimde planlama, uygulama ve değerlendirme olarak önemli üç aşama yer almaktadır.

**Planlama:** Önceden belirlenmiş olan eğitim-öğretim kazanımlarını kazandırmak için öğretim konusu içinde yer alan etkinliklerin belirleneceği; bunların öğrencilere öğretme sebebi, yöntemi, ne gibi yardımcı doküman, tamamlayıcı etkinlik ve araç gereçlerin kullanılacağı, yapılan çalışmanın elde edilen başarının hangi ölçütlerle değerlendirileceği önceden tasarlanıp yazılı olarak belirlenmesidir (MEB, 2003). Bir başka tanıma göre ise; eğitim-öğretimin planlaması, bireyin ve toplumun ihtiyaçlarını karşılamada ve amaçlarına ulaşmada daha etkili ve verimli çalışmak için rasyonel ve düzenli çözümlenme tekniğinin eğitim ve öğretime uygulanmasında izlenen yolun belirlenmesidir. Planlamanın temel amacı, öğretim programlarında yer alan tüm paydaşların karşılıklı etkileşim içerisinde bir bütünün parçaları olarak iyi bir aktivite ile arzu edilen kazanımların elde edilmesinin sağlanmasıdır (Erdem, 2005). Eğitim-öğretimin temel amacı davranış değişikliği oluşturmaktır. Bu değişimin istenilen yönden olması için yol, yöntem, teknik ve stratejilerin iyi belirlenmesi gerekir. Bunun

için iyi bir planlamaya ihtiyaç vardır. Planlar; öğrenciyi merkeze alan, çağdaş öğrenme-öğretme yöntemlerini temel alan, uygulanabilir etkinliklere sahip olmalıdır (Şentürk, 2022).

Şentürk(2022) çalışmasında planlı çalışmanın faydalarını şöyle özetlemiştir:

- ❖ Öğretmenin eğitim ve öğretimde neyi, ne şekilde ve ne zaman yapacağını hesaplaması daha verimli bir çalışma ortaya koyabilir.
- ❖ Planlama, öğrencilerin bilgi ve yeteneklerine uygun şekilde hazırlanacağından neyi, nerede ve hangi vakitte yapılacağını düzenler.
- ❖ Hem öğretmeni hem de öğrenciyi dağınıklıktan kurtarıp düzenli bir şekilde çalışmasını sağlar.
- ❖ Ulaşmak istenilen hedefe uygun, öğrenme öğretim süreçlerini yönlendirecek araç ve gerecin seçilmesini sağlayacak eğitim-öğretim etkinliklerine hazırlıklı gelmesini sağlar.
- ❖ İyi bir planlama öğrencinin ilgi, istek ve zihinsel yapısına uygun yetiştirilmesini sağlar.
- ❖ Eğitim-Öğretimin değerlendirilmesi yapılırken daha objektif olunur.
- ❖ Öğretmen ve öğrenci arasındaki bağın daha kuvvetli ve düzenli olmasını, ortak çalışmalar yapılmasını sağlar (MEB, 2003).

**Uygulama:** Eğitim-öğretimde iyi bir planlama yapıldıktan sonra asıl önemli kısım olan uygulamaya geçilir. Uygulama daha önce hazırlanan planlama, stratejiler, yöntem ve tekniklerin eğitim-öğretimde hayata geçirilmesidir. Başarının sağlanması, eğitim-öğretim için hazırlanan planın tüm paydaşlarıyla gerektiği şekilde uygulanmasına bağlıdır. Burada öğretmenin yapması gereken plana uygun bir şekilde, gerekli araç-gereçlerle ders işlemesidir. Özellikle araç-gereç kullanımı konusunda öğretmenin rolüne hâkim olması ve plana uygun şekilde hazırlıklı olması gerekmektedir (Fidan, 2008).

Planlama ne kadar iyi olursa olsun; öğrenciyi etkileyecek, öğrencinin duyu organlarına hitap edecek uygulama, araç ve gereç kullanımı büyük önem arz etmektedir. Başarıyı etkileyen faktörlerden biride öğrenciyi derse motive eden, aktif bir şekilde derse katılımını sağlayan iyi bir uygulamadır (Fidan, 2008). Öğrenme-öğretme uygulamasının ana öğelerinin aktif çalışması verimi büyük oranda artırabilir.

**Değerlendirme:** Belli ölçütler ile yapılan karşılaştırmalı ölçümler sonucunda bir karara varmak için bir nitelik hakkında yapılan işlemlerdir. Değerlendirme; geleceğe yönelik geliştirme yapmak için önceki çalışmalardan yola çıkarak hataları düzeltmek, eksikleri görüp tamamlamak amacıyla yapılan geri dönütlerdir. Öğretimdeki değerlendirme, öğrencilerin başarı seviyesi veya eksikliklerini belirlemek ve bunları düzelterip daha ileri bir noktaya taşımak amacıyla yapılmaktadır. Genel anlamıyla değerlendirme, uygulanan bir programın ya da bir etkinliğin başarılı olup olmadığını ortaya koymak için yapılan çalışmaların bütünüdür (Özdemir, 2009).

Öğretim daha çok profesyonel kişiler tarafından yapılıyor. Yaşam boyu kullanacakları bilgileri edinmeleri için iyi bir öğrenme olması gerekmektedir. Yaşantı yoluyla gelen öğrenme, davranış değişikliği yapmalıdır. Aynı zaman öğretilecek bilgiler öğrencide olumlu tutum oluşturmalı ki öğrenme daha zevkli hâle gelsin ve kolaylaşsın (Nazlıççek ve Erktin, 2002).

## **2.2. Matematik**

Matematik; ilk insanla başlayan, çağlar boyunca hem akademik hem günlük işlerde karşımıza çıkan bir gereksinimdir (Koyuncu, 2023). En basit bir işlemde en üst teknolojiye kadar kullanılmadığı bir alan düşünmek zor olmalıdır (Kesici, 2018). Matematik hayatımızın her alanında kullanıldığı halde bu kelimenin ne zaman, nerede ve ne şekilde kullanıldığı hakkında net bir bilgiye rastlanmamaktadır (Nasibov ve Kaçar, 2005). İlk çağlarda mağara duvarlarına veya hayvan derilerine yapılan çeltiklerle başladığı ve zamanla sistematik bir yapıya kavuştuğu bilinmektedir (Ünüvar, 2019). Dönemin ihtiyaçlarına göre değişiklikler geçirip sürekli gelişim sağlamıştır (Coşkun, 2013). Çünkü matematik insanın çevresinde gördüğü, algıladığı her şeyden etkilenerek gelişen bir bilgidir (Altun, 2001).

Sistemli bir yapıya dönüşmüş olan matematik için şu üç kavrama dikkat çekmekte fayda var:

- ❖ Matematiğin bir düzenden oluşması,
- ❖ Dizgelerden ve birliktelikten oluşması,
- ❖ Soyutlamalar ve genellemelerden oluşmasıdır (Karlı, 2016).

Matematik, bir örüntü gibi düzenli bir şekilde gelişim sağlamasının yanında içerik olarak da sistemli, uyumlu ve belli bir düzende ilerlemesi söz konusudur. “Matematik

nedir?” sorusunun cevabı: Kişinin matematiğe başvurmada amaçladığı, bu amaç için kullanacağı matematik konusunu, matematik ile ilgili önceki tecrübesi ve matematiğe karşı olan ilgisi gibi olguların bütünüdür (Baykul, 2014).

Matematiği biraz daha açmak gerekirse:

- ❖ Matematik, olağan hayatımızda tanık olduğumuz sorunları düzeltmede kullandığımız sayma, hesaplama, ölçme ve çizme işlemleri,
- ❖ Matematik, değişik sembollerden oluşan bir dil,
- ❖ Matematik, insan düşüncesi üzerinde etkili olan ve bilinçli düşünmenin gelişimine katkı sağlayan disiplinli bir sistem,
- ❖ Matematik çevremizi tanımamızda, kavramamızda ve bulunduğumuz çevreyi geliştirmemizde bize yeni yollar gösteren bir disiplin,
- ❖ Matematik, birbiri ardından gelen soyutlamalar ve düzenli ifadeler süreci olarak gelişim sağlayan düşünceler ve birliktelikten oluşan bir sistematik olgudur.

Günümüzde matematik; estetik olgusu ve biçimsel niteliği olan çok katlı gösterişli bir yapı olarak ifade edilebilir (Koçak, İşler, & Atmaca, 2014). Bu yapının mimarisine çok sayıda bilim insanı katkı sunmuştur. Bu bilim adamları zaman içinde bir millete ait olmaktan çıkarak evrensel yapıya sahip kişilikler olmuşlardır. El-Harezmi, Euclid, Ömer Hayyam, Ebu Reyhan Biruni, Archimet, Ebu Ali İbn-i Sina (Avisenna), Nasireddin Tusi, Ebul Fazl Tebrizi, Ebul Vefa, Cahit Arf, A. Cauchy, G. Leibniz, Leonard Euler, Friedrich Gauss, Nils Abel, Evarista Galois, Ramanujan bunlardan birkaçı olarak sayılabilir. Bu bilim adamları saygı ile hatırlanan, her dönem değer verilen ve değer verilmeye devam edilen kişiler olarak anılmaktadır. Geçmişte ve günümüzde bilimle meşgul olan herkes için örnek şahsiyetler olmuşlardır (Nasibov ve Kaçar, 2005).

Belli dönemlerde değişimlere uğraması kaçınılmaz olan matematik, her çağın ihtiyaçlarına göre güncellenerek gelişmeye devam etmektedir (Üzel, 2007). Aynı zamanda matematik gelişim sağladıkça alt bölümlere ayrılmakta ve oluşan bu bölümler müstakil yapılara dönüşmektedir (Yenilmez ve Sölpük, 2014). Bu şekilde değişim geçirerek genişleyen matematik günümüzde de alt dallara ayrılma noktasında büyük ilerleme kaydetmektedir. Örneğin şekil ve sayılar açısından, geometri ve cebir

olarak ayrılmış ve aynı mantıkla yeni alt bölümler oluşturmuştur. Diğer taraftan fen, fizik, kimya, biyoloji vb. derslerin alt yapısı için kullanılan matematik ortaya çıkmıştır. Matematik; kendine ait özellikleri olan bir bilim, değişik soyut modeller ve modeller arası birlikteliği ifade eden bir ders, yargıya varılmış sanat yapısında bir disiplin olan terim ve sembollerden oluşan bir dil ve araçtır (Yıldırım, 2020: 12). Matematik önceden bilinmesi gereken soyut algıların ve yeteneklerin bir bütünü değil, gerçekliğin biçimini merkeze alan, problemi ortaya çıkarma ve düşündürme ile ilgilenen bilgi ve süreç içinde ilerlemesini sağlayan beceriler olarak ifade edilir (Üzel, 2007). Bu düşünceleri temel alarak matematik öğretiminde hedef, günlük hayattan izole edilmiş matematiksel kavram ve beceriler üzerinde yoğunlaşmaktan ziyade matematiğe yatkınlık kazandırmak olarak ifade edilebilir (Corte, 2004).

### **2.3. Matematik Öğretimi**

Tarihte ne kadar eskiye gidilirse gidilsin, tüm toplumlarda matematik öğretiminin ön planda olduğu bir gerçektir (Koyuncu, 2023). Eski dönemlerde çok basit bir şekilde ele alınsa da, matematik gereksinimi toplumların gelişmişlik düzeyine paralel olarak artmıştır. Bu artışa bağlı olarak matematik büyük bir gelişim sağlamıştır. Nitekim en ilkel dönemlerde bile sayma sayılarının kullanıldığı bilinmektedir (Katipoğlu, 2019). Zamanla belli bir düzen kazanmış ve belli kuralları olan bir yapıya dönüşmüştür.

Matematiğin düşünme veya muhakeme yolu olduğunu düşünürsek, matematik öğretiminin esas hedefi: Öğrenciye bilgileri direkt vermek değil, öğrencinin bilişsel sürecini aktif hâle getirmektir (Akın & Pesen, 2010). Burada asıl olan öğrenciye bilgi vermek değil, bilgiyi öğrenme yolunu göstermektir. Böylece matematik öğretiminde öğretmen “sahnedeki bilge” yerine “kenardaki kılavuz” konumunda olmalıdır (Güven ve Özerbaş, 2018: 6).

Çağın şartlarına uygun olarak düşünüldüğünde matematik öğretimi gittikçe alt yaş gruplarına inmektedir. Bilgiye ulaşmanın bu denli hızlı olması ve öğrenmenin yaşamımızın merkezinde olması nedeniyle matematik öğretimi daha küçük yaşlarda kavratılması gerektiği bilinci oluşmaya başlamıştır (Ünüvar, 2019). Çünkü insanlığın bilgi birikimi arttıkça yaşam, doğa ve insan tabiatı hakkındaki sorular da artmaktadır (Tural, 2005). Artan sorunların çözümü için geliştirilen yöntemlerin çeşitlendirilmesi kaçınılmaz hale gelmektedir. Bu arayış zamanla yeni öğretim yöntemleri kullanmaya ve bu yöntemlerin kullanım alanlarını genişletmeye yol

açmaya başlamıştır. Çünkü matematik eğitiminin temel sorunlarının başında matematik öğretimi gelmektedir (Yanık, 2016: 102).

Matematik öğretimindeki sıkıntılarda biri de matematik öğretiminin gerçek hayattan uzak olmasıdır. Matematik öğretiminde konuya geçmeden, o konunun günlük hayatta veya eğitim hayatında nerelerde kullanılacağı üstünde durulmalıdır. Yani matematik öğretimi yapılırken bireyin ve toplumun temel ihtiyaçları göz önünde bulundurulmalıdır (İnan, 2006). Bu ihtiyaçların alt yapısını oluşturmak, öğrenciye sevdirmek için ve kazanımları daha kolay kavratmak için soyut değil, somut ve yaşanılabilir olaylardan örnekler seçmemiz faydalı olacaktır.

Yine matematik eğitiminde uzun süre tartışmalara neden olan konulardan biri kavramsal ve işlemsel anlamadır (Yanık, 2016:102). Çünkü matematiği bilmek yetmez, matematiği anlamak gerekir. Yani matematik öğreniminde anlamlı bir öğretim yapılmalıdır. Öğrenci öğrendiklerini zihninde anlamlandırmalıdır. Öğrenci; yeni bir bilgi ile karşılaştığında onu önce anlamlandırır, eski bilgilerle karşılaştırır, benzer ve farklılıkları belirler, yeni ve eski bilgileri birlikte zihninde birleştirerek anlam kazandırır (Yanık, 2016: 102).

Kavramsal bilgi, soyut ve genel fikirlerden oluşan bir bilgi türüdür(Rittle-Johnson & Schneider, 2015). Genel olarak kavramlar, tanımlar ve kurallar bilgisi olarak ifade edilebilir (Baroody, Feil, & Johnson., 2007). Kavramsal anlama; matematiksel bilgilerin, tanımların, olguların, kavramların zihinde anlamlı hale getirilmesidir (Yanık, 2016:102).

İşlemsel bilgi ise; problem çözerken kullandığımız sıralı işlemlerin ve algoritmaların düzenli halidir (Star, 2005). İşlemler belli bir düzende öğrencinin anlayacağı ve çoğu zaman inisiyatif kullanarak yapabileceği bir bütünlükte olabilir. Burada beceri, strateji, beyin fırtınası, içsel olgular, taktikler, zihinsel üretimler büyük önem arz etmektedir (Byrnes & Wasik, 1991).

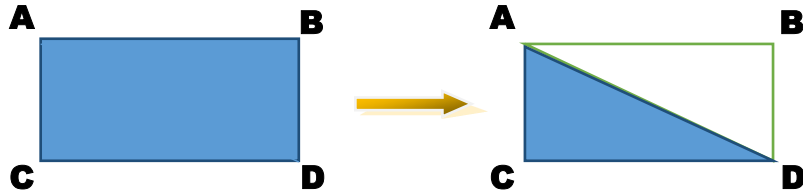
Kavramsal bilgi ile işlemsel bilgiyi birbirinden ayrı görenler olmakla beraber, ikisinin birbiriyle bağlantılı olduğunu savunanlar da az değildir (Star, 2005). İki yaklaşım aynı problemde farklı çözüm yolu olarak da kullanılabilir. Çünkü bazı problemlerin çözümüne kavramsal veya işlemsel bilgi ile ulaşılabilir. Öğrencinin yaklaşımına bağlı olarak değişiklik gösterebilir. Yani kavramsal bilgi ile işlemsel bilginin aynı amaca hizmet ettiği durumlar da oluşabilir (Yanık, 2016: 104).

Matematiksel problem çözerken, öğrencinin eğitim seviyesine bağlı olarak kavramsal bilgi değişkenlik gösterebilir. İlkokul seviyesindeki bir öğrenci bir kavramı anlamlandırması ile lise seviyesindeki bir öğrencinin anlamlandırması çok farklı olabilir (Willingham, 2010). Çünkü kavramlar yeri geldiğinde çok karmaşık hal alabilirler. O yüzden küçük yaşta, problem çözerken kavramlara başvurmadan da işlemsel bilgiyle çözüme gidilebiliyorlar.

Skemp (1978, 1987) matematiksel anlamayı kavramsal ve işlem olarak incelerken, ilişkisel ve kurallı anlamaya da değinmişti (Skemp, 1978). Çalışmalarında, anlamlandırmayı, ilişkilendirme yoluyla zenginleştirmeye ve güçlendirmeye çalışmıştır. Kavramlar arasında ilişkisel bir ağ kurarak anlamlandırma yoluna giden Skemp, kurallar yerine ilişkisel ağ ile çözüm üretilebileceğini göstermiştir. İlişkisel anlamın daha çok akılla öğrenmeyi sağladığı, kurala dayalı anlamın ise daha çok alışkanlıklarla alakalı olduğu görülmektedir (Skemp, 2002:1).

İlişkisel anlama, önceki bilgileri ve kullanışmış yöntemleri uyarlayarak başka problemlerde kullanmak olarak tanımlanabilir. Böylece akıl yürütme devreye girer.

Örneğin: Dikdörtgenin alanından yola çıkarak üçgenin alanını bulmak.



$$A(ABCD) = [AC] * [CD] \text{ ise } A(ABC) = \frac{[AC]*[CD]}{2}$$

### Şekil 2.2: Çokgenlerde Alan İlişkisi

**Kaynak:** Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 2.2’de anlaşılacağı gibi ilişkisel anlama gelişime açık bir anlama türüdür, diyebiliriz. Burada öğrenci aklını kullanarak gelişim sağlamıştır. Öğretmenin vereceği çözümlerle öğrencinin zihninde daha geniş bir yer edineceği de görülmektedir (Yanık, 2016:106). Böylece öğrenci farkında olmadan kuralları geliştirmiş olur.

Kurala dayalı anlamlandırmada ise öğretmenin verdiği kurallar öğrencinin zihninde sabit bir yer edinir. Gelişim açısından çok da faydalı olmayabilir. Çünkü öğrencinin karşısına çıkacak farklı bir problemde, öğrencinin tökezlemesine sebebiyet verebilir. Örneğin problemlerde ağırlık kavramıyla ilgili gram birimini kullanarak işlem yapan bir öğrenci, ağırlık biriminin sadece gramdan ibaret olduğunu düşünebilir (Skemp, 2002:5).

Matematik öğretiminde farklı bir yaklaşımda bulunan Zoltan P. Dienes, matematiği iyi bir iş sahibi için olmak için değil, matematiğin kendi iç güzelliği olan bir sanat olarak öğrenilmesi gerektiğini savunmuştur (Olkun ve Toluk-Uçar 2009: 9).

Dienes'e göre matematik öğretiminin 4 ana ilkesi vardır (Olkun ve Toluk-Uçar 2009: 10-13)

#### ❖ **Dinamiklik İlkesi**

Dinamiklik ilkesine göre yeni kavramların tam olarak anlaşılması, öğrencinin zihninde yer edinmesi üç aşamalı evrimsel bir süreçtir. İlk aşama oyun aşamasıdır. Öğrenci için kavram ilk olarak az yapılandırılmış etkinliklerle, bir oyun haline dönüştürülür. Oyun kavramı çocukların günlük yaşamda oynadıkları oyunlarla karıştırılmamalıdır. Dienes'in bu aşamayı oyun olarak nitelerken iki neden sunmaktadır. Birincisi, çocuklar genellikle oyun oynamaktan keyif almalarıdır.

Çünkü çocuklar oyun oynarken eğleniyorlar. İkincisi, çocuklar oyun oynarken hem fiziksel hem de zihinsel olarak aktif bir şekilde hareket halinde olurlar. Öğrenciler bu sürecin bir parçası olarak izleyen değil, oyunun içinde yer alırlar. Bu nedenle matematikte öğretime başlarken çocukların oyun gibi algılayacakları, ilgilerini çeken etkinliklere yer verilmelidir. Başlangıç etkinliği genel olarak çocuğun yaşantısı ile ilişkili, günlük hayattan alınmış bir problem durumu olabilir. Daha sonra kavrama uygun yapılandırılmış etkinlikler verilir.

Böylece çocukların başlangıçta verilen problem durumunu inceleme ve çözme sürecinde edindikleri deneyimleri daha önceki matematik bilgileri ile ilişkilendirmeleri sağlanır. Sürecin devamında öğrencilerin öğretilmesi hedeflenen matematik kavramlarına doğru ilerlemeleri amaçlanmaktadır. Çocuklar, oyun aşamasında elde ettikleri çözümleri ve gözlemleri matematiksel dili kullanarak ifade eder. Aynı zamanda, giriş etkinliğinde ortaya çıkan soruları cevaplama çabası içine

girerler. Daha sonra ise bu etkinliklerden kavramlara ulaşılır. Başlangıçta yürütülen çalışmalardan öğrenciler sonuçlar çıkarır, genellemeler yapar. Daha sonra öğrenilen kavramlar, günlük hayat problemlerini çözmek için kullanılır. Bu öğrenme döngüsü, öğrencinin bu kavramları uygulayabilmesi için gereklidir.

#### ❖ Algısal-Görsel Değişkenlik İlkesi

Algısal-Görsel Değişkenlik İlkesine göre, matematik öğretiminde bir kavram birden fazla model kullanarak öğreniliyorsa kavramsal anlama en üst seviye yükselmiş olur. Tabii ki burada aynı etkinliğin sürekli tekrarı kastedilmemektedir. Öğrenci aynı kavramı farklı modeller kullanarak öğrenmektedir. Öğrencilere aynı kavram farklı yöntemlerle ve farklı koşullarda fakat benzer yapıda öğretilirse, öğrenciler kavramın bir fiziksel modele bağlı olmadığını görür ve bu yaşantılardan kavramları somut modellerden soyutlamış olur. Bu sürece matematiksel soyutlama denir.

#### ❖ Matematiksel Değişkenlik İlkesi

Matematiksel değişkenlik ilkesine göre, bir matematiksel kavramın geliştirilmesi sürecinde, kavram ile doğrudan bağlantılı değişkenler sabit tutulur. Sistemik olarak ilgisiz değişkenler sürekli değiştirilerek kavramın öğretimi sağlanmaktadır.

#### ❖ İnşa Edicilik (Yapılandırıcılık) İlkesi

Dienes'e göre 2 çeşit düşünür vardır: Yapılandırıcı (inşa edici) düşünür ve analitik düşünür. Bu ilkeye göre inşa edicilik analizden her zaman önce gelir. Öğrenci bir kavramın nasıl meydana geldiğini, yapılandığını bilmeden bu kavramın analizini yapamaz. Öğrenciler kavramları somut deneyimlerle kendileri inşa etmelidirler. Bu tür inşa ve deneyimler, matematik öğretiminin temel taşı konumundadır. Öğrenciler zamanla bu öğrendiklerinin analizini yaparak; değişik, rutin olmayan problemlerin çözümünde kullanabilir.

Bu dört ilkenin ortak özelliği; matematik öğretiminde çevreyle doğrudan etkileşim halinde olmanın önemi vurgulanmıştır. Dienes, matematik dersi seyredilerek öğrenilecek bir ders olmadığını, aksine öğrencinin hem fiziksel hem de zihinsel katılımının büyük önem arz ettiğini belirtmektedir. Maalesef okullarımızda, öğrencilerden kavramları somut bir şekilde oluşturmadan soyutlamasını istiyoruz. Öğrencilerden öğretmenin yaptıklarını izleyerek öğrenmesini bekliyoruz. Bundan dolayı yapılan matematik öğretimi, çoğu kez ezberciliğin ötesine geçememektedir.

## 2.4. Matematik Öğretim Yöntemleri

Hangi dersi ele alırsak alalım, eğitim öğretimde o dersi sevdirmek, öğrenilmesi için ortam oluşturmak, önemini hissettirmek gibi önemli roller vardır (Şahin, 2013). Bu gibi algılar iyi yönetildiğinde matematik dersinde başarıyı arttırlar. Aksi durumda başarıyı düşürmekle birlikte matematiğe karşı nefret duygularını da oluşturabilir. Bu noktada matematik öğretiminde dikkat edilmesi gereken en önemli faktör öğretim yöntemleridir.

Matematik öğretiminde birçok öğretim yöntemi denenmiştir. Öğretmenin uygulamalarında ve sınıf içi etkinliklerinde farklı yöntemler kullandığı gözlemlenmiştir. Öğrenmenin daha iyi oluşması için farklı öğretim yöntemlerine başvurulmuştur (Temizöz ve Özgün-Koca, 2008). Çünkü öğrenme durumları, öğrenme stratejileri, öğrenme yaklaşımları ve bu öğrenmeleri sağlayacak yöntem seçimleri ile uygulandıktan sonra değerlendirecek araçlar matematik öğretiminde ayrılmaz parçalar olarak düşünülmesi gerektiği fikrini ön plana çıkarmaktadır.

Öğrencinin anlama düzeyi ve daha önce öğrendikleri göz önünde bulundurularak, öğrenciyi aktif olarak öğrenmeye katacak yöntemler üzerinde durulmalıdır (Özgen, 2012). Her bir öğrenci için; zekâ, öğrenme stili, önbilgi, ilgi, motivasyon, algılama özellikleri, öz yeterlik, inançlar, denetim odağı, içe dönüklük, dışa dönüklük, epistemolojik inançlar ve cinsiyet faktörü gibi eğitimde başarıyı tetikleyen konular farklılık gösterebilir (Kuzgun ve Deryakulu, 2004). Son dönemde dikkat edilmesi gereken bir nokta da bu özelliklerin yanı sıra algısal, kişisel ve psikomotor özelliklerin de önemsenmesi gerektiğidir (Şahin, 2013). Bunu için bütün derslerde olduğu gibi matematik öğretiminde uygun yöntemin kullanılması çok önemlidir. Matematiğin gelişim ile birlikte yöntemlerde de değişimler olmuştur. Önceleri öğretmen merkezli olan yöntemler ön plana çıkarken, zamanla daha etkili olan öğrenci merkezli yöntemlerin kullanılmaya başlanmıştır. Bu yöntemlerde zaman içinde müfredat; öğrencinin bilişsel ve karakteristik özelliklerine, bölgesel şartlara göre farklılık göstermiştir.

#### **2.4.1 Geleneksel Matematik Öğretimi**

Öğretmen merkezli olan ve genel olarak öğrenciyi pasif durumda tutan bir yöntemdir. Sürekli öğretmenin aktif olduğu ve daha çok ezbere yönlendiren, öğrencinin sadece dinlemekle yetindiğini bir yöntem olarak düşünebiliriz (Karadağ, Deniz, Korkmaz ve Deniz, 2008). Burada öğrencinin ders içindeki rolü çok pasif olduğu görülmektedir. Ders içi aktivite olmadığından öğrencinin derse motive olması çok zor olacaktır. Aynı zamanda dikkatin dağılmasına ve ders düzenini bozacak davranışların oluşmasına sebebiyet verecektir. Bunun sonucunda otoriter bir öğretmen profilinin oluşmasına sebebiyet verebilir.

#### **2.4.2. Yapılandırmacı Yaklaşımla Matematik Öğretimi**

Yapılandırmacı yöntem, öğrenciyi merkeze alan bir yaklaşım olarak 2005 yılından itibaren eğitim sistemimizde yerini almaya başlamıştır. Burada öğretmen; bilgi öğretenden olmaktan ziyade öğrenmeyi öğreten bir konumdadır, diyebiliriz. Öğretmenin yol gösteren bir rolde olduğu da düşünülebilir. Yapılandırmacı yaklaşımda bilgi; birey tarafından yapılandırılarak, çevreyle etkileşim sürecinden geçerek oluşur (Bay ve Karakaya, 2009). Öğrenme ezberlemeyle değil; öğrencinin bilgiyi transfer etmesine, var olan bilgiyi kendi düşünme yeteneğine göre yorumlanmasına ve yeni bilgiler oluşturmaya olanak sağlanmalıdır (Erdem ve Demirel, 2002).

Yapılandırmacı yaklaşımı destekleyen kuramcılardan bazıları, yapılandırmacı yaklaşımı şöyle ifade etmişler. Piaget'e göre, şemalar ilk defa tanık olduğu bir durumu eski bilgileriyle kavramaya çalışır (Arslan, 2007). Vygotsky'e göre; yapılandırmacılık bir düşündürme, bilinçlendirme sürecidir. Bu düşündürme ise karşılıklı etkileşimle gerçekleşir (Arslan, 2007). Bruner'a göre; öğrenme etkinlikleri araştırma, problem çözme ve işbirliği ilkesi içerisinde gerçekleşir (Arslan, 2007). Bu süreçte öğretmen yol gösterici, öğrenci ise aktif olarak çözümü bulan kişidir. J. Dewey'e göre, bilgi konu alanlarına bağlı değildir (Dewey, 2004). Yani eğitim sistemlerindeki değişimler ve yenilikler belli bir felsefi düşünceye bağlı olarak oluşur (Aslan ve Aydın, 2015). Kişiler bilgiyi önceki deneyimleriyle oluştururlar. Bu yüzden bilgi, deneysel, subjektif ve öznedir. Bilgiye elde etmede herkes için genel geçer bir yol yoktur.

Yapılandırmacı yaklaşım, öğrencinin kendi zihninde organize ederek bilgi edinme çabasıdır. Çünkü bu yaklaşımda, öğrencilerin bilgiyi bireysel olarak etkin bir şekilde yaparak yaşayarak oluşturmaya çalıştığı, yorumladığı ve yeniden düzenlediği bir

durum söz konusudur (İnan, 2006). Öğrenci önceki bilgilerinin üstüne ekleme yaparak veya geliştirerek öğrenmeyi gerçekleştirir.

Yapılandırmacı yaklaşımda, tabii ki öğrencilere var olması gereken bilgi ve becerilerin, tutumların kazandırılması gerektiğine inanılmaktadır. Lakin eğitimde kullanılan yapılandırıcı yaklaşım bireyin daha çok anlaması, kavraması, çözümlenmesi, sorumluluk alması ve bunu hayatına uygulamasıdır (Coşkun, 2013). Burada birey, bilgiyi çevre ile iletişim sonucu zihninde yorumlayarak kendi beceri ve yeteneğiyle yapılandırarak ve yeni bilgilere alt yapı oluşturarak elde etmeye çalışır.

Bu yaklaşımda hiçbir öğrencinin zihni boş bir levha olarak değerlendirilmez. Yeni öğrenilen her bilgi önceki bilgilerle bağlantı kurarak geliştirilir (Katipoğlu, 2019). Bilgiler birbiriyle bağlantı kurar ve transfer edilir daha sonra yeni bilgiler eklenir. Dolayısıyla bilgi hem ezberden uzak kalmaktadır hem de sürekli gelişime açık hale gelmektedir.

Yapılandırmacı öğretimde öğrencinin merkeze alınması öncelikli olmakla beraber öğretmen rolü de çok önemlidir. Öğretmenin rolü; her bireyin seviyesine uygun etkinlikler tasarlamaya, bireylerin hem kendi aralarında hem de kendileri ile iletişim kurmalarını teşvik edebilmeye, öğrencilerin düşüncelerini ve takıldıkları soruları açıkça ifade edebilmeye yönelik bir ortam oluşturmaktır. Öğrencilerin bireysel farklılıkları göz önüne alarak yönergeler hazırlama, öğrencilerin kendi kararlarını verebilme yetisi kazandırmada yardımcı olma, yol gösterici ve rehber olma, soruların çözümlerini öğrencilere vermek yerine öğrencilerin çözüm bulmasına ortam hazırlama, öğrencinin farklı düşünmesini sağlayacak sorular bularak öğrencileri araştırmaya ve sorunu çözmeye istekli hâle getirme olarak tanımlanabilir (Tepebaş, 2011).

Öğretmen;

- ❖ Öğrencilere isteyerek, severek katılacakları gerçek yaşamdan alıntılı işler vererek problemler oluşturma ve çözüme görevi verir.
- ❖ Problem çözümlerinde görev paylaşımı yaparak öğrenciyle rolü paylaşımı yapar.
- ❖ Öğrencinin eski ve yeni öğrendikleri arasında köprü kurdurmayı sağlar.
- ❖ Öğrencinin bilgileri zihninde yapılandırarak farklı problem üretmesini teşvik eder ve öğrencinin cesaretlenmesini sağlamaya çalışır.

- ❖ Öğrencinin farklı çözüm yollarını deneyerek problem çözmeye çalışmasını sağlar.
- ❖ Öğrencinin özgüveni azalmasın diye fikirlerini destekleyen mahiyette bir yaklaşımda bulunur.
- ❖ Öğrenci çözüm ve önerilerine kesin ifadelerle yanlış veya doğru demekten kaçınır.
- ❖ Öğrencinin kendine has fikirler üretmesine sağlar.
- ❖ Öğrenciyi araştırmaya yönlendirir.
- ❖ Ezberci yaklaşımlardan uzak tutmaya çalışır.
- ❖ Teknoloji kullanımını ve gelişimi konusunda yol gösterici olur.
- ❖ Problemleri gerçek hayattan seçerek yaşanan bilen olaylardan örnekler verir.
- ❖ Farklı görüşlerin ortaya çıkmasını sağlar ve bu görüş düşünceler üzerinde münazaralar yapılmasını sağlar.
- ❖ Problem çözümlerinde yönlendirici ipuçlarıyla öğrenciyi güdüler.
- ❖ Şeffaf değerlendirme yöntemleri kullanır ve kullandığı değerlendirme yöntemlerinden öğrenciyi haberdar eder.
- ❖ Öğrencinin hem kendisini hem de arkadaşlarını değerlendirmesini sağlayacak ortam sağlar (Brooks & Brooks, 1999).

#### **2.4.2.1. Buluş Yoluyla Matematik Öğretimi**

Jerome Bruner 1960'li yıllarda yaptığı çalışmalarla buluş yoluyla öğrenmeyi geliştirerek, öğrenciye buldurarak öğretmeyi gerçekleştirme üzerinde durmuştur (Akman ve Erden, 1997). Buluş yöntemi daha çok öğrencide merak uyandırarak öğrenme isteğini ortaya çıkarmaya çalışmaktadır. Öğretmen, öğrenciyi bir belirsizliğin içine koyarak öğrencinin fikir üretmesini sağlamaya çalışır (Temizöz ve Özgün-Koca, 2008). Burada öğrencinin iç motivasyonu daha büyük rol oynar. Çünkü öğrencinin özgüvenini artırır. Öğrenci, kendi ürettiği bilgiyi daha çok sahiplenir ve dolayısıyla bilginin daha kalıcı olması sağlanabilir.

Buluş yoluyla matematik öğretimi öğrenci merkezli olduğundan öğrencinin yorum gücünü artırır. Çünkü buluş yöntemi; matematik öğretiminin öğrencilerde kavramsal bilgiyi içselleştirme, kendine ait bir çözüm yolu bulma, yorumlama, problem durumunda kullanma yeteneğini kazandıracaklarını söylemek mümkündür (Karslı,

2016). Sürekli gelişim kaydeden matematik öğretiminde artık bilginin bilinmesi yetmemektedir. Bilgiyi yorumlamak ve bu bilgi üzerine kendi fikirlerini katarak yeni bilgiler inşa etmek gerekir. Bunu yapabilmek için öğrenciye öğretme yerine buldurmak için çaba sarf etmek gerekir. Bunun için de öğretmen, öğretme sürecini organize eden, iyi bir şekilde yöneten, iyi bir gözlemci, öğrenciyi aktif kılan ve kendi alanında nitelikli bir yol gösterici olmalıdır (Soylu, 2009).

#### **2.4.2.2. Sunuş Yoluyla Matematik Öğretimi**

Sunuş yoluyla öğretim, kısa zamanda çok bilgi öğretmek için uygun bir yöntemdir. Bilgiler öğretmen tarafından özenle düzenlenmeli ve önceki bilgilerle ilişkilendirilerek öğrencinin dikkatini çekmelidir (Temizöz ve Özgün-Koca, 2008). Burada öğretmen öğrenci etkileşimi çok önemlidir. Çünkü bilgiler alış-veriş yoluyla aktarılmaya çalışılıyor. Öğretmen bilgileri ne kadar iyi sunarsa, alıcı konumundaki öğrenci o derece bilgilerden faydalanabilir. Bilgileri iyi sunacak bir öğretmen aynı zamanda alanında iyi olması gerekmektedir (Erdem ve Demirel, 2002).

Sunuş yoluyla öğretimde ağırlıklı olarak tümünden gelim yöntemi kullanılmaktadır (Yeşilyurt, 2019). Bilgiler bütünden-parçaya doğru verilir. Bütünden elde edilen sonuçların sağlam olarak kabul edilmesi, bütüne yüklenen bilginin o bütünün parçalarına da yüklenmesi ve bütün durumundan tek duruma ilişkin geçişi içermesi, bilinenle bilinmeyenler arasındaki bağlantıyı oluşturması gerekmektedir (Güzel, 2011). Tümünden parçaya gelirken çerçeveyi öğretmen belirledikten sonra yani konunun ana hatlarını ifade ettikten sonra öğrencinin fikirlerine başvurulur. Öğretmenler tarafından çok fazla takdir edilmeyen bir yöntem olarak görülmektedir. Buna rağmen öğretmenlerin en çok kullandığı yöntemlerden biridir, denilebilir (Şahin, 2016).

#### **2.4.2.3. Model Kullanılarak Matematik Öğretimi**

Soyut kavramların somutlaştırılarak daha kolay hale getirilmesi ve gözle görülmeyeni gözle görülür yapay modellerle örneklendirilmesidir (Düşkün ve Ünal, 2015). Model; karmaşık, anlaşılması zor olan yapıların basitleştirilmiş gerçek olmayan şekilleridir (Berber ve Güzel, 2009). Bir konunun anlaşılması için yapılan işlemlerin tümüne modelleme diyebiliriz. Bu işlemlerde kullanılan her şekil model olarak isimlendirilebilir (Güneş ve Çelikler, 2010). Aynı konu için birden fazla modelleme yapılabilir. Modelleme uzun ifadelerle anlatılacak bir konunun kısa şekillerle ifade edilmesi de denilebilir. Matematiksel bilginin somutlaştırması ve matematikte

uygulanarak olaylara daha çözümsel ve pratik yollar üretebilme olanağı sağlaması gibi olasılıklar, matematiksel modellemenin kullanılması gerektiği fikrini doğurmaktadır (Kertil, 2008). Bu yönüyle özellikle geometri veya analitik geometri gibi dallarda çok kullanılan bir yöntemdir.

Modelleme aynı zamanda öğrencinin günlük hayatta karşılaştığı olaylar, kavramlar ve şekillerle ifade edilirse konunun akılda kalma oranını arttırabilir. Brezilya'da sokaklarda bir şeyler satarak geçimini sağlamaya çalışan çocuklar, sokaktaki alışverişte olması gereken matematiksel hesaplamaları pratik ve doğru bir şekilde uygulayabildikleri halde aynı öğrencilerin sınıfta benzer matematiksel problemleri çözerken yeterince başarı gösteremedikleri gözlemlenmiştir (Aher, Carraher & Schliemann, 1985).

Yani modelleme ile günlük hayattaki örnekler birleştirildiğinde matematiğin birçok konusunda başarı arttırılabilir. Çünkü öğrencinin zihninde tasarladığı bilgi gerçekte farklılık gösterebilir (Düşkün ve Ünal, 2015). Modelleme, oluşabilecek yanlış anlaşılmalı veya karışıklığı gidermede iyi bir rol oynayabilir. Özellikle problem kurma, problem çözme becerilerinin ve geometrik şekiller gibi konuların öğrenci tarafından daha kolay algılanması sağlanabilir.

#### **2.4.2.4. Drama Yoluyla Matematik Öğretimi**

Drama; insana has duygu, düşünce, fikir, nitelik gibi özelliklerin canlandırılmasıdır (Genç, 2010). Drama yoluyla öğretim; bilgilerin beden diliyle, dramatize edilerek veya düşünceyi eyleme dökmeye çalışarak yapılan öğretimdir. Başka bir ifadeyle; kişinin kendisini başkasının yerine koyarak çok yönlü düşünmesi, kapsamlı bir bakış açısıyla konuya yönelmesi denilebilir (Atalay ve Şahin, 2012). Burada da önemli olan şey öğretmenin özdeşim (empati) kurabilmesidir (Öztürk, 2001). Yaparak-yaşayarak öğrenmenin gerçekleştirilmesi söz konusudur. Yaparak-yaşayarak öğretim gerçekleştiği için öğrenme daha kalıcı hale gelmektedir.

Drama yoluyla öğretim; öğretimin yanında öğrencilerin kaynaşmasını, sosyalleşmesini, özgüven kazanmasını, saygı-sevgi kavramının oluşmasını sağlamaktadır (Başçı ve Gündoğdu, 2011).

#### **2.4.2.5. Oyun Yoluyla Matematik Öğretimi**

Oyun; bireyi bedensel, ruhsal olarak ve yeteneklerle sosyal uyum ve duygusal gelişim sağlamak amacıyla var olan hayattan birazda uzak olacak şekilde, çıkarsız olarak yapılan, kendine has kurallara sahip, belli düzeni ve katılım kitlesi olan eğlenceli etkinliklerdir (Tamer, 1987). Her bir kişinin sevdiği, iyi olduğu bir oyun düşünülerek etkinlikler dikkatle seçildiği zaman, katılımın olması motivenin sağlanması açısından önemlidir. Klasik anlatımda dersten uzak veya başarısı düşük bir öğrencinin oyunlara ilgisi fazla olabilir. Dolayısıyla derste başarısız olsa da oyunda başarılı olan arkadaşlarıyla aynı seviyede başarı gösterebilir (Tural ve Beyhan, 2007).

Oyun yoluyla öğretim, öğrencinin sevdiği oyunları kullanarak hem ders motivesini artırmak hem de oyun yoluyla dersin öğretimini sağlamak açısından fayda sağlayabilir. Oyunlar dersi daha eğlenceli hale getirir. Öğrencinin eğlenerek öğrenmesi, öğrenmeyi daha kalıcı hale getirir. Çünkü oyunlar dikkat çekici, eğlendirici, hayal gücünü geliştirici bir etki yaratabilir (Bilen, 1999).

#### **2.4.2.6. Gerçekçi Matematik Öğretimi**

Matematiğin gündelik yaşamımızdaki yeri ve önemi toplumun geneli tarafından bilinmesine ve dillendirilmesine rağmen zor olarak kabul edilmesi maalesef bilinen bir gerçektir (Okuyucu ve Bilgin, 2019). Bu gerçeğe öğretimdeki zorluklar da eklenince, gerçek hayattan kopuk bir hale gelmesi kaçınılmaz bir duruma yol açmaktadır. Aynı zamanda soyut bir yapı olarak kalmasına sebebiyet vermektedir. Buda öğrencide ön yargı ve korku oluşturabilmektedir (Yüksel-Şahin, 2004). Bunun önüne geçmek için matematik dersini işlerken gerçek hayattan örneklerle süslemek daha faydalı olabilir.

Hollandalı bir matematikçi olan Hans Freudenthal (1905-1990) ve öğrencileri tarafında ortaya atılan gerçekçi matematik eğitimi (GME), matematik öğretiminde gerçekçi problemlerden yolla çıkarak öğretime odaklanması öngörülmektedir. Burada öğrenci günlük yaşantısı ile matematik kavramları arasında bağ kurmaya çalışmaktadır (Alacacı, 2016). Bir problemi kavram, şekil, şema, görsel ve benzeri yollarla formülize etme, diğer problemlerle ilişkilendirme, buradan yola çıkarak kurallar üretme, gerçek hayattan problemleri matematik problemine dönüştürme yoluyla matematikleştirmeye çalışmaktır (Artut ve Bal, 2016).

Birçok gelişmiş olan, gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de gelişmeye başlayan öğrenciyi aktif kılan eğitim ön plana çıkmaktadır. Bununla birlik matematik öğretimi somutlaştırılan örneklerle pekiştirilmeye çalışılmaktadır (Uça, 2014). Öğrencinin kendini daha iyi ifade etmesi için günlük hayattan örnekler olması çok faydalı olacağı kanaati dikkat çekmektedir. Somut örneklerin ön planda olduğu kuramlardan biride GME olarak görülmektedir.

Geleneksel öğretim kuramından yapılandırmacı eğitim kuramına geçişte kullanılabilir kuramlardan biride GME olabilir. Çünkü geleneksel matematik öğretimden ağırlıklı olarak soyut ve gerçek hayattan uzak örnek verilirken gerçekçi matematik eğitiminde ise öğrenci deneyimi, bilgilerin anlamlandırılması, somutlaştırılması, günlük yaşamdaki gerçekçi problemler ön planda tutulmaktadır (Uça, 2014). Bu da öğrenciyi merkeze almakla beraber, öğrencinin öz güvenin artmasını da sağlar.

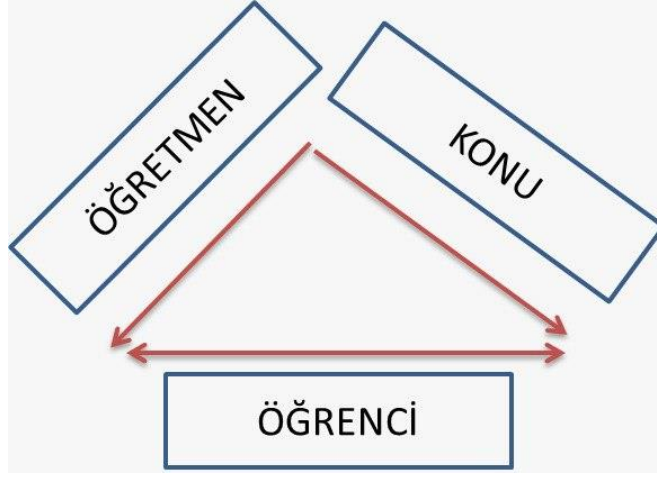
Gerçekçi matematik eğitimi genel olarak sezgiciliği temel almaktadır. Yani matematiksel bilginin merkezine insanı ve insan sezgisini alır (Alacacı, 2016). Günlük hayatta insanın deneyim sağlamadığı matematik konusunun olma ihtimali düşüktür. Matematik insan yaşamının ayrılmaz bir parçasıdır. Çünkü matematik dış faktörlerden gelen bir bilgi değil, insanın sezgilerinin bir ürünü olarak ortaya çıkar (Alacacı, 2016).

Gerçekçi matematik eğitiminde öğretmenin ders işleyiş tarzı ile klasik matematik eğitiminin ders işleyiş tarzı arasında gözle görülür farklar olduğu tespit edilmiştir (Sembiring, Hadi, ve Dolk, 2008). Sembiring ve arkadaşları ders işleyiş tarzındaki farklılıkları şu şekilde karşılaştırmıştır (Alacacı, 2016).

**Tablo 2.1: Ders işlenişinde Klasik Matematik Eğitim ile Gerçekçi Matematik Eğitimi Arasındaki Farklar**

<b>Klasik Matematik Eğitiminde Ders İşleyiş Tarzı</b>	<b>Gerçekçi Matematik Eğitiminde Ders İşleyiş Tarzı</b>
Önceki derste verilen ödevlerin kontrolü	Problem çözümünde, gruplar şeklinde veya bireysel olarak öğrencilerin çözüm üretmesi
Öğretmen tarafından tanımların, kuralların, formüllerin, açıklamaların verilmesi	Öğretmen kontrolünde problemlerin çözümü üzerinde grup şeklinde tartışmaların yapılması
Birkaç farklı tarzdaki örnek problemin üstünde durulması	Değerlendirici sorularla öğretmenin yardımıyla öğrenciler konuyu özetlemeye çalışır.
Konuyu özetleyen ders kitabındaki birkaç alıştırmaların öğrenciye çözdürülmesi	Konular arasında bağ kuran problemlerle öğrencinin ders aktif katılımı sağlanır
Yine ders kitabındaki problemlerin ödev olarak verilmesi	Öğrenci merkezli olan GME; öğrenci, öğretmen, konu bileşenleri şekilden ifade edilebilir.

**Kaynak:** Alacacı, 2016.



**Şekil 2.3: Gerçekçi Matematik Eğitimi Şeması**

**Kaynak:** Yazar tarafından oluşturulmuştur.

En önemli öge olan öğrenci, merkezde olmakla beraber üç bileşenimizden biri olarak da yer almaktadır. Eğitimde öğrencinin aktif bir rolde olması gerektiği göstermek için öğrencinin fikir belirtmesi sağlanmalı, beyin fırtınası gibi yöntemlerle söyledikleri öğretmen tarafından desteklenmeli ve özgüveni pekiştiricilerle artırılmalıdır. Böylece öğrenci kendini eğitimin merkezinde olduğunu hissedebilsin.

#### **2.4.2.7. Hikâyeleştirme Yöntemi ile Matematik Öğretimi**

Hikâyenin Tarihçesi Sözlükte “anlatmak, nakletmek, aktarmak, tekrar etmek; benzetmek, taklit etmek” anlamlarında mastar olan hikâye aynı zamanda isim olarak da kullanılır (Yazıcı, 1998). “Hikâye” kelimesi Arapça “anlattı, benzerini yaptı, söz nakletti” ifadesine karşılık gelen “hika” fiilinden türetilmiştir. Edebiyatın özünü de anlatma oluşturduğuna göre hikâye etmenin (tahkiye, öyküleme, kıssa, narration) en esaslı anlatma yöntemi olduğu söylenebilir (Öztürk ve Kardaş, 2018). Olağan üstü olayların konu edilmesinden ve destan türüyle benzerlik göstermesinden dolayı hikâye en eski edebî türler arasında yer aldığı varsayılmıştır (Yazıcı, 1998).

Geçmişe doğru gidildiğinde, gerek Doğu gerekse Batı kültüründe hikâye; masal, fabl, menkıbe, kıssa, hatta fıkra ve latife gibi diğer türlerle karıştığı görülmektedir. Bundan dolayı doğu dillerinde olduğu kadar batı dillerinde de bağımsız bir tür olarak ortaya çıkıncaya kadar değişik isimlerle anılmıştır. Örneğin Fransızca’da “masal” anlamında conte, “anlatım” manasında récit, “tarih” manasında “histoire” kelimeleri aynı zamanda hikâye türü için de kullanıldığı görülmüştür (Yazıcı, 1998).

İnsanlar; hangi toplumda olursa olsun, hangi dönemde yaşarsa yaşasın, dünyanın neresinde olursa olsun, bir kısım olayları başkalarına aktaracak ve bu olaylar zaman geçtikçe hikâyeye dönüşecektir (Çetin, 1990). Hikâyenin başlangıcı, insanın yaratılışı birlikte başlamış ve toplumların hayat şartları ve geleneklerine göre şekillenmiştir (Durgun, 2003).

Dünya edebiyatında bilinen ilk hikâyeye, İtalyan bir şair ve yazar olan "Giovanni Boccaccio" tarafından yazıldığı sayılmaktadır. Giovanni Boccacci XVI. Yüzyılda yazmış olduğu "Decameron Hikâyeleri" adlı eseriyle ilk hikâyeye örneğini vermiştir.

Hikâyeye, Araplarda gece sohbetleri olarak adlandırılan, gerçek ya da tamamen hayal ürünü olan, inandırma iddiası olmayan ve anlatıcının anlatımını daha ilgi çekici hale getirmek için olağanüstü olaylar eklediği eğlendirici olayların anlatımıdır (Elmas, 2017).

Türkler de tarih sahnesine çıktıktan sonra bugünkü şekil ve manada olmasa bile kendilerine has bir hikâyeye geleneğine sahip olduğu bilinmektedir. Yazılı veya sözlü olarak bilinen destanlar çok eskiye dayanmaktadırlar. Nitekim bugünkü mana ve şekilde olmayan destanlar da bir tür olarak manzum hikâyelerdir (Durgun, 2003).

Türk edebiyatında modern anlamda hikâyeye 19. yüzyılın sonlarına doğru ortaya çıkmıştır. Bununla beraber tarihi gelişim göz önünde alındığında bu safhaya gelinceye kadar klasik ile modern hikâyeye arasında bir geçiş süreci yaşanmıştır (Kahraman, 1998). 1797 yılında yazılmış olan Muhayyelât-ı Aziz Efendi, klasik hikâyeye olarak ortaya çıkan değişimin ilk örneği olarak kabul edilebilir (Kahraman, 1998).

Hikâyeye, insan tecrübelerden olan ve hayatımızın merkezi bir parçasıdır. Çok uzun zamandan beri tarihimiz, dinimiz, kültürümüz mirasımız nesilden nesle hikâyeler yoluyla aktarılıyor ve ölümsüz hale getiriliyor (Güney, 2019). Dünyayı veya insanların kültürlerini, yaşam izlerini, değerlerini anlamak için bizi aydınlatan, yol gösteren hikâyelerden faydalanıyoruz. Hikâyeler; çocuklar için öğretmeye çalıştığımız sonucu kestirilebilir bir olay, doğrusal bir zemin ve anlamlı bir metin sağlıyor. Böylece bu güçlü prensibi, gerçek yaşamın içinde olacak şekilde kavratmak için kullanılabilir. Aynı zamanda mantıksal bütünlük de sağlayabilir (Yıldırım, 2018). Kuramı Kerim'de de hikâyelere rastlamaktayız. Tabii ki hikâyeye olsun diye değil, ilahi mesajların insanlar tarafından daha iyi anlaşılması için, geçmiş kavimlerin hayatları kıssalar şeklinde anlatılmaktadır (Öztürk ve Kardaş, 2018).

### **Hikâye ile İlgili Kavramlar:**

a) **Konu:** Hikâyede işlenen, ele alınan düşünce, durum veya sorun hikâyenin konusunu oluşturur. Konu, genel olarak, somut bir durumu veya bir sorunu ifade eder.

b) **Tema:** Bir metindeki temel duygu veya kavram olarak adlandırılır. Temaları ifade eden kavramlar genel olarak soyuttur. Örneğin yalnızlık, aşk, umut, yaşama sevinci gibi kavramlar bir hikâyede tema olabilir. “Bir kişinin şehirde yaşadığı olaylar” gibi bir ifade ise bir metnin konusu olabilir. Dolayısıyla tema daha genel, konu ise biraz daha sınırlandırılmış bir kavramı ifade eder.

c) **Çatışma:** Hikâyelerde, farklı fikirlere, özelliklere sahip olmaktan veya hayat tarzından dolayı ortaya çıkan anlaşmazlık durumları olarak ifade edilir. Edebi metinlerde çatışmalar genellikle zıt kavramlar ve değerlerde oluşur. İyi olan ile kötü olan, yoksul olan ile zengin olan, idealist olan ile bir amacı olmayan kişi özelliklerinden dolayı çatışmalar örnek olarak gösterilebilir. Hikâyeler ise genel olarak ortaya çıkan çatışmaların sergilenmesi ve sonuçlanmasını konu edinir.

### **Hikâyenin Temel Öğeleri**

- ❖ Hikâye dikkat çekici bir soruyla başlar.
- ❖ Öğrenme sürecini, belli bir sıraya göre ayrıntılı bir şekilde zamana yayar.
- ❖ Başrolde kişiler önemli yer tutar.
- ❖ Olayın seçimi çok önemlidir.
- ❖ Problemler gerçek hayattan ve öğrencinin seviyesine uygun seçilir.
- ❖ Her öğrenci kendi hikâyesini oluşturur.
- ❖ Hikâye eğlenceli bir etkinlik veya kutlama ile biter.

### **Hikâyeleştirme Yöntemi**

Hikâye; hayatın içinde, yaşanması muhtemel olan veya gerçek hayattan kesitler sunan olay, kişi ve zaman kavramlarını içeren kısa edebi eserlerdir (Coşkun, 2013). Hikâye sayesinde öğrenciler; olaylardan, durumlardan, karakterlerin göstermiş olduğu tepkilerden pay çıkarır. Hikâyedeki kahramanı, kendi hayatında canlandırmaya çalışarak hikâyenin bir parçası olabilir. Bu sayede hayal gücü gelişir, eğlenerek yeni tecrübeler edinir ve bu tecrübeler sayesinde yaşantısını daha kolay hale getirebilir

(Yıldırım, 2018). Hikâyeye öğrenciyi dahil etmek derse motive kaynağı olabilir. Hikâyeleştirmenin amacı olayı konuya uyarlamak, kahramanlığı öğrenciye yüklemek, zamanı dersten ibaret kılmaktır. Hikâyeye dâhil olan öğrenci kendi yaşantısından bir şeyler kattığı için konuyu kavraması kolaylaşır ve zaman açısından tasarruf sağlayabilir (Fırat, 2019).

Hikâye şu nedenlerden dolayı öğretim için bir yöntem veya bir öğretim materyali olarak kabul edilebilirler;

- ❖ Öğrencinin kafasını karıştıran ve dikkatini dağıtan, anlaşılması zor geçmişten bir anlam çıkarmada önemli bir rol oynaması,
- ❖ Zihinde oluşturma gücünü artırması, dikkat çekici hale getirilmesi,
- ❖ Toplumun milli değerlerinin güçlendirmesi, geçmişin aslında geleceği şekillendirdiğinin kavratılması,
- ❖ Öğrenciye sadece deneyim değil farklı dünyalar sunması,
- ❖ Öğrencinin hikâyedeki kahramanların fikir ve davranışlarını sezinleyerek sıradan ve belirgin olan insanların duygu ve olay karşısındaki tavır ve davranışları değerlendirmesine olanak sağlanması,
- ❖ Öğrenciye, tarihi olaylardan yola çıkarak gelecekte yaşanabilecek nitelikteki olayların yoğun olarak bulunduğu kaynaklarla çalışma imkânı sunması,
- ❖ Öğrencinin okumaya yönlendirmesi, kitaba olan ilgisini artırılması, sözcük dağarcığının zenginleştirilmesi,
- ❖ Geçmiş detaylarıyla canlandırmasıdır (Şimşek, 2000; Farmer & Cooper, 2002).

#### ***a) Hikâyeleştirme Yönteminin Aşamaları***

##### **Ayarlama**

- ❖ Hikâyenin içeriğini yansıtacak şekilde her bölüme ayrı başlık belirlenmelidir. Örneğin: “Fırıncı Amca”, “Maho Ağa ve Fırıncı” gibi başlıklar
- ❖ Anahtar sorular her bir başlık için ayrı hazırlanmalıdır.
- ❖ Öğrencileri beyin fırtınasına yönlendirecek dikkat çekici, cezp edici sorular içermelidir. Örneğin: Farklı kişilerin adım uzunlukları farklı mı? Neden adımlarla ölçüm yapıyor? gibi.
- ❖ Hikâyenin içeriği konuyla bir bütünlük arz etmelidir.
- ❖ Öğrenci etkinlikleri soruların cevaplarını bulduracak şekilde düzenlenmelidir.

## **Karakterler**

Hikâyedeki kişi ve kahramanlardan oluşur. Karakter; kişinin biricikliğini ön plana çıkaran, bu yönüyle herkesten farklı kılan ve kişinin tüm özelliklerine ilişkin yapısını bir bütün olarak yansıtan nitelikte olmalıdır (Karagül, 2019). Hikâyenin her safhasında olmasa da birçok safhasında yer alan, hikâyede en çok ön planda yer alan, hikâyede olayların merkezinde olan karakter vardır. Bunun yanında ana karakter kadar ön planda olmayan ama hikâyede rol alan karakterler vardır.

Hikâyedeki kahramanlar ve kahramanları canlandıracak kişiler çok önemlidir. Seçilecek karakter dikkat çekici değildir. Gerçek hayattan seçilmeli ve hikâyenin hitap ettiği yaş grubunun dikkatini çekecek şekilde olmalıdır. Gerçekçi matematikte konu betimlemek günlük hayattan örneklerle yapılmaktadır. Bu amaçla karakterlerde günlük hayatta dikkat çeken, sevilen takdir edilen kahramanlar olmalıdır. Özellikle üstünde durduğumuz yaş grubu olan öğrenciler için hikâyedeki karakterler, çocukların hikâye ile yazınsal ve iletişimsel süreçte, hikâyedeki karakterlere benzemeye çalışarak yeni özellikler kazanmalarına olanak sağlamaları son derece önemlidir (Karagül ve Samur, 2017). İyi seçilmiş ana karakter ve diğer karakter öğrencinin motivesini sağlamakla beraber kendi oluşturmaya çalıştığı hikâyeye de ilham kaynağı olabilir.

## **Olayları Başlatma**

Hikâyede olayları başlatma en zor kısım olarak önümüze çıkmaktadır. Çünkü bu bölüm hem açık, seçik ve net olmalı hem de kesinlik ve belirginlik belirterek ilgi çekici olmalıdır (Nutku, 2001).

Kıran ve Kıran (2011) bir hikâyede olayın başlangıcını dört başlıkta ele alır.

- ❖ Durağan başlangıç: Olayın yaşandığı mekânı, karakterleri, sosyal yapı vb. hakkında olayları görünür hale getirerek, günlük hayattan bir kurgu oluşturarak, öğrenciyi hikâyenin eksik kalan parçaları konusunda meraklandırmaya çalışır.
- ❖ İlerleyen başlangıç: Yazılanlar hikâyenin içeriğine uygun olarak işlenip öğrencinin hikâyeyi anlamlandırmada ve hikâye üretmede etkin rol almasını sağlayan başlangıç biçimidir.
- ❖ Devingen başlangıç: Öğrenci hikâyeyi daha tam anlamadan kendini olayların içinde bulur. Olaylar hikâyenin başında değil, ortasından veya daha ileri bir bölümünden başlar.

❖ Geciktirici başlangıç: Öğrenciye az bilgi vererek, içeriğe karşı merak içinde bırakıp şaşırtmayı hedefler (Kıran & Kıran, 2011).

### **Olayları Doruk Noktasına Ulaştırma**

Bir kompozisyonun gelişim bölümü gibi olayların odak noktasına gelindiği bölümdür. Hikâyede öğrencinin dikkatini en çok çeken ve olaya odaklanarak heyecanın en üst seviyede olduğu bir durum oluşturmasıdır. Artık öğrenci öğrenmeye tam motive olmuştur. Hikâyenin sonucunu heyecanla beklemekte ve olayın bir parçası olarak kahramanlık rolüne bürünmektedir.

### **Gözden Geçirme ve Yansıtma**

Artık öğrenci hikâyeyi kavramış ve konuya motive olmuştur. Konuyu pekiştirmek için beyin fırtınası gibi yöntemlerle kendi hikâyesini yapmaya başlamıştır. Böylece öğretmeninde yönlendirmesiyle öğrenci merkezli olarak yeni bir ürün ortaya çıkmaya başlar.

### **b) Hikâyeleştirme Yönteminin İlkeleri**

Yiğit (2007)' de hikâyeleştirme ilkelerini aşağıdaki maddeler şeklinde açıklamıştır.

#### **Hikâye İlkesi**

Hikâyede dikkat edilmesi gereken prensiplerden bir tanesi de bilgilerin din, tarih ve kültürümüze uygun olmasıdır (Coşkun, 2013). Buda çocukların kendini tanıması ve kültürlerinden haberdar olması açısından faydalı olabilir. Bireyin günlük hayatından kesitler olacak şekilde hikâye tasarlanmalıdır (Yiğit, 2007). Öğrenci kendini hikâyenin bir parçası olacak şekilde hikâyenin içinde kendini hissedebilmelidir. Hikâyenin temel elemanları öğrencinin seviyesine uygun olmasına dikkat edilmelidir.

#### **Tahmin İlkesi**

Konular öğrencide sürekli merak uyandırmalı ve sonraki konuları çağrıştırmalıdır. Her hikâyeden sonra öğrencinin kafasında, hikâyenin devamı niteliğinde bir senaryo canlanmalıdır. Buda öğrencinin sosyal hayatında bile hikâyenin içindeymiş gibi davranmasını sağlayabilir. Bu merak çocukta, kendi hikâyesini yazma ve geliştirme için büyük bir çalışma azmi oluşturabilir. Bu şekilde fikir yürütmenin ön plana çıktığı bir çalışmada öğrenci, sadece matematik dersinde değil birçok derse olan motivasyonu

artacaktır (Katipoğlu, 2019).Burada dikkat edilmesi gereken önemli konulardan birisi, öğrencinin belirttiği tahminler ne kadar basit olursa olsun desteklenmesidir.

### **Öğretmenin İpi İlkesi**

Yapılandırmacı yaklaşımda bilgiler üst üste konularak, birleştirilerek, çoğaltılıp geliştirilir. Yapılandırmacı öğretim yöntemlerinden olan hikâyeleştirme yönteminde de hikâyeler öğretmen öğrenci iş birliği ile olması büyük önem arz etmektedir. Planlamada esneklik olması gerekir ama öğretmen ipi elinde tutmaya gayret göstermelidir (Yiğit, 2007). Öğrencinin belirttiği her fikir dikkate alınmalı ama konu dışına veya yanlış mecralara çekildiğinde öğretmen konuya müdahil olmalıdır. Çünkü öğretme öğrenciye yol gösteren, rehberlik yapan, önünü açan, öğrenmede yardımcı olan, eksiklerini gösteren, hatalarını düzelten rolündedir (Semerci, 2001).

Bu ilkenin öğrenciye sağlayacağı katkılar şöyle sıralanabilir:

- ✓ Öğrencilerin hedeften uzaklaşmalarını önler.
- ✓ Beklenmedik sapmaları engeller.
- ✓ Zorlandıkları yerlerde kurtarıcı rolüne girer.
- ✓ Öğrencide, kendini kontrol etme duygusunu geliştirir.
- ✓ Öğrencinin planlı çalışmasını sağlar.
- ✓ Öğrencinin kendine göre tasarladığı yolu takip edilmesi söz konusu olur(Yiğit, 2007).

### **Sahiplik İlkesi**

Genel itibarıyla kişinin kendi ürettiği orijinal bir çalışmayı ön plana çıkarmaktan büyük zevk almaktadır. Bu da büyük bir motive kaynağıdır. Sürecin içine dahil edilen öğrencinin dersteki motivasyonunu yüksek tutmak için gerçek hayat problemleri, bir olaylar döngüsü içerisinde sunulduğundan öğrencinin süreci içselleştirerek yaşaması sağlanır (Cengiz, Çabuk, Sırgancı ve Güney, 2020). Öğrenci hikâyeyle bütünleştikçe derse olan ilgisi de artacaktır. Aynı zamanda öğretmenin, öğrencinin hazırladığı çalışmalara önem vermesi ve çalışmalarından dolayı takdir etmesi öğrencide özgüven oluşmasını sağlayacaktır (Soner, 1995).

## Bağlam İlkesi

Yapılandırmacı yaklaşımda, öğrenme aslında birikim işidir. Bilgiler birbiriyle bağlantılı olup her bilgi önceki bilgilerden faydalanılarak elde edilir. Yani öğrenciler bildiklerine faydalanarak bilinmeyene ulaşma yoluna girerler (Yiğit, 2007). Çünkü öğrenci hikâyede ulaştığı her olay sonrakine merak oluşmasını sağlar ve öğrencinin daha fazla çaba sarf ederek ilerlemesini sağlar. Tabii burada hikâyeye günlük yaşamdan seçilmeli ve tahmin edilebilir bir şekilde sürdürülmeli ki öğrenci hikâyeden kopmasın.

Hikâyeleştirme yönteminin belirgin özelliklerinden bir tanesi de, öğrenciyi konunun içine çekmek için geçmiş ve günümüzde yaşanan olaylardan faydalanmaktır. Günümüzde öğrencilerin en fazla ilgisini çeken, onları meşgul eden dış faktörler; sinema, spor, bilgisayar oyunları, ilgi çekici tarihi olaylar olarak sıralanabilir. Özellikle ders girişlerinde veya konu geçişlerinde bu dış uyarıcılardan faydalanarak öğrencilerin dikkatini toplanabilir. Bireyin ön bilgilerini aktifleştirilmezse, günlük yaşamlarına temas edilmezse ve bireysel farklılıklarına dayalı öğrenme sergilenemezse, bireyin başarı şansı daha az olabilir (Romberg, 2000). Yeri geldiğinde konuyla tam manasıyla alakalı olmasa bile olayla konuyu bir noktada bütünleştirerek öğrencilerin dikkatleri bir noktada toplanabilir. Bazen öğrencilerin derse olan motivasyonu azalınca sporla ilgili bir cümle bile dikkatleri öğretmene doğru toplayabilir. Çünkü günlük hayatta matematiğin olmadığı bir alan hemen hemen yoktur (Baykul, 2014).

Öğrenme işlevsel durumuyla, eski bilgi ve görgülerden yola çıkarak bireydeki bilgisel gelişimi hızlandırabilir. Bu bilgisel gelişim, bireyin etrafındaki olayları değerlendirmesini ve algılamasını da hızlandırabilir. Konuya yönelik sevimli bir karakter ve neşeli bir tonda anlatım, öğrencinin derse karşı olan önyargısını büyük oranda düşürebilir (Creswell, 1997).

Her öğrencinin bilişsel, duyuşsal ve karakteristik özellikleri göz önüne alındığında, öğrenmenin gerçekleşmesi yöntem ve zamanda farklılık gösterebilir. Özellikle bireysel farklılıklar düşünüldüğünde her bireye ulaşmada yöntem farklılıkları gerekli hale gelebilir. Bundan dolayı konunun içeriğinden çok, verilen örnekler dikkat çekebilir ve öğrenciyi daha çok motive edebilir. Klasik öğretim yönteminde çoğu kez gözden kaçan, programda ön görülen matematiğin herkese aynı yöntemle verilmeye çalışılmasıdır (Katipoğlu, 2019). Çünkü öğretmenlerin öğretim ortamlarında

kullandıkları strateji, yöntem ve teknikler, öğrencilerin öğrenme ürünlerini etkileyen faktörler çok önemli olabiliyor (Kırkıç, 2020;s32). Hikâyeleştirme yöntemi bu noktada bize kolaylık sağlayabilir.

Hikâyeleştirme yönteminin birçok ilkesi vardır ama onlardan en önemlisi ve temel olan özelliği: Öğrencilerin konuyu hemen anlamlandırması ve kolayca hatırlatmalarıdır. Öğrenme ve öğretmeye dayalı olan bu yöntem İskoçya'da geliştirilmiştir. Bu yöntemin en önemli argümanı, öğrencilerin hikâye oluşturma konusundaki istek ve motiveleridir. Buda güdülemeyi bir noktaya kadar arttırabilir (Tepebaş, 2011). Bu yöntemin bir başka özelliği de derslerin bütünsellik içerisinde ele alınması olup bunun sayesinde konular arasındaki bağlantılar vurgulanmasıdır. Ayrıca bu yöntemin etkili öğrenmeye etkisi vardır (Hein, 1991). Öyle ki hikâyeleştirme yönteminin özünde; öğretimi bir “hikâye” gibi tasarlayarak bilgi edinme sürecini belli bir düzende, art arda basamaklar şeklinde yapılandırıp ve gerçek hayattan problemlerin oluşturulduğu aktiviteler olarak oluşturmak söz konusudur (Omand, 2014). Burada öğrenme sürecinin belli bir düzendeki basamaklardan oluşması, kademeli olarak etkinliklerin işlenmesi ve etkinlikler arasında geçişin, sunulan “can alıcı sorular” vasıtasıyla uygulanması öğrenimi sevdirep kolaylaştırmaktadır (Cengiz, Çabuk, Sırgancı ve Güney, 2020).

Bu yöntemin ana hususlarından biri, öğrencilerin önceki bilgi ve tecrübelerinin ön plana çıkması ve yeni bilgilerin bu bilgi ve tecrübeler üzerine arada köprüler kurularak yeniden oluşturulmasıdır. Öğrencinin yaratıcılığını ön plana çıkarmak ve problem çözme becerisini eyleme dönüştürmesine katkı sağlamak, derse aktif katılımı ile sağlanmaktadır (Katipoğlu, 2019). Hikâyeleştirme metodunda ele alınan konular öğrencilerin ilgi, ihtiyaç ve gereksinimleri doğrultusunda düzenlenip, öğrencilerin merakını celp edecek hikâyeler ile bütünleştirilmelidir. Yani öğretmen ve öğrencilerin birlikte düşünebildikleri, beyin fırtınası oluşturduğu, iş birliği içinde olduğu bu metot özünde deneysel ve yapısalıdır (Yiğit, 2007).

Öğrencinin bilişsel ve yapısal yönden dikkatini toplaması açısından bu yöntem, öğrenmenin zihinde yer edinmesi için büyük fayda sağlayabilir. Çünkü son dönemlerde, tarihimizden esinlenerek yapılan dizilerde de görüldüğü gibi insanların tarihi olaylara olan ilgisinin son derece yüksek olduğu görülmektedir. Bu hikâyeler dikkat çekmek için araç olarak kullanılabilir. Öğrencinin dikkatini konuya çekmek için

örnek olarak yaşanmış veya yaşanması muhtemel olan olayları örnek vereceğimize, konu olayların içinde bir parçaymış gibi işlenebilir. Çünkü öğrencinin motivasyonu öncelikle ilgisini çekecek bir olayla başlamakla sağlanabilir. Belirlenen hedefler doğrultusunda hazırlanan bir hikâyeyi dersin ana konusuymuş gibi ön planda tutarak öğrencinin derse ilgisi arttırılabilir. Böylece öğrenci dikkat dağıtıcı etkenlerden daha çabuk uzaklaşıp derse motive olabilir.

Yaşantımızdaki hemen her olayın matematikle ilgisinin olduğunu göstermek, mümkündür. Sınıftaki panonun bir dikdörtgen olması bile matematik için bir örnek olarak gösterilebilir (Coşkun, 2013). Hikâyelerimiz özellikle öğrencilerin dikkatini çekecek olaylardan seçilmesi daha çok verim elde edilebilir. Burada öğrencilerimizi tanımak, ilgi alanlarını bilmek büyük önem kazanır. Öğrenciyi iyi bir şekilde tanımak nasıl bir olay olgusu oluşturacağımızı kolaylaştırır. Oluşturacağımız hikâyenin konusu, öğrencinin ilgisini çekme noktasında bize yol gösterir.

Hikâyeleştirme yönteminin öncelikli hedefi; kişileri, zamanı ve mekânı barındıran bir anlatım süreci oluşturmak yani bir hikâye oluşturmaktır. Bu bağlamda, iyi bir öğretim için önemli olan bilgi ve yeteneklerin uygun bir zeminde hedefe yönelik ele alınmasıdır. Öğrenciler, hikâyedeki karakterleri içselleştirerek kendi görüşleri ve deneyimleri benimsedikleri şekilde hikâyeye katılmalı, konuya bireysel bir anlam yüklemek için hayal dünyalarında bir kahraman oluşturabilmeli ve hikâyenin içinde kendilerini hissetmeleri sağlanmalıdır. Böylece birinci dereceden hayal ve gerçek özdeşleştirilerek ince bir çizgide rol oynamaları sağlanmalıdır. Hikâye; olaydaki bilgiyi bireye sunarken ve konu ile ilgili olayın can alıcı kısmını açıklarken, bireylerin konuya olan ilgisini en üst düzeye çıkarmalıdır (Egan, 1988). Öğrenci kendini hikâyenin cazibesine kaptırdığı zaman, zihninde bir kahramanlık hikâyesi oluşturmaya başlar. Bu da konunun öğrenci zihnine işlenmesi için bir kolaylık sağlar.

Hikâyelerden yola çıkarak konuya yaklaşıldığında öğrencinin matematiğe karşı olan korkusu da bir nebze azaltılmış olur. Öğrenci farkında olmadan konunun içinde kendini bulması sağlanır. Böylece hem matematik korkusu azaltılmış olur hem de konuya iyi bir giriş yapılmış olur. Bu şekilde öğrenci için konu daha zevkli hale gelebilir. Matematik birçok öğrencinin çekindiği, korktuğu, bir ders olarak bilinmektedir. Çocukların matematik dersinden çekinmelerinin sebebi, matematik dersine yaklaşımda doğru bakış açısının belirlenmemesinde kaynaklanabilir. Matematiği

sevdirmek için çocukların hoşlanacağı yöntemler kullanılarak dikkatleri daha çok çekilebilir (Pesen, 2002). Konu girişlerinde ve temel kavramları verirken öğrencinin derse ilgisini arttıracak materyallerden faydalanarak, konun devamında olumlu etki oluşturup öğrenmeyi zevkli hale getirebilir (Bamberg, 1997).

Hikâyeleştirme yönteminin bir amacı daha vardır: Öğrencilerin hayatları boyunca kendilerini geliştirmelerini ve karar verme becerisi kazanmalarını sağlamaktır. Böylece öğrencilerin gerçek hayat ile akademik başarı ve kavramlar arasında bağlantı kurma becerisine katkı sağlanabilir. Yapılacak çalışmalar bir disipline ilişkin konuları aşp, disiplinler arası bir yaklaşım ile çalışmalarda öğrencinin ilgisini artırabilecektir.

Öğrencinin gerçek hayattaki ödevlerini yerine getirmesini sağlamada, öğretim hayatında ve yaşam boyunca öğrenmeye dair pozitif yönde geliştirmede aktif kılacak etkinlikler geliştirilmesi ve uygulaması üzerinde durulmalıdır (Coşkun, 2013). Öğrenci sadece derste değil, geleceğiyle ilgili birçok konuda; yorumlama, strateji geliştirme, kriz yönetme gibi durumlara karşı etkili bir öğrenme sağlamış olacaktır.

### ***c) Hikâyeleştirme metodu ile ilgili Yapılmış Olan Çalışmalar***

Hikâyeleştirme yöntemi ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalar birçok dersle ilgili olmakla beraber birçok sınıf seviyesinde yapılmıştır. Yapılan çalışmalarda hikâyeleştirme yönteminin başarılı bir şekilde ön plana çıktığı görülmektedir. Hikâyeleştirme yöntemi ele alan çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

Cengiz, Çabuk, Sırgancı ve Güney (2020) “Hikâyeleştirme anlatım yaklaşımını (storyline) öğreniyorum: hikâye haline getirmeye yönelik okul öncesi öğretmenlerinin bilgi düzeyleri” adlı öğretmenlere uygulanan çalışmalarında 58 öğretmene hikâyeleştirme yöntemine yönelik yaklaşımlar ile ilgili eğitim çalışmaları yapılmıştır. Veriler, “Hikâyeleştirmeye İlgili Görüşme Formu” kullanılarak ön ve son görüşmeler aracılığıyla toplanmış ve içerik analizleri yapılmıştır. Ön görüşme verilerinin çözümlenmeleri sonucunda, öğretmenlerin hikâyeleştirme yaklaşımına ilişkin görüşleri “Hikâye Anlatma”, “Öğrenme”, “Somutlaştırma” ve “Bilgi, Beceri ve Deneyim Edinme” olmak üzere dört ana tema altında toplanmıştır. Temalar incelendiğinde, öğretmenlerin hikâyeleştirme yaklaşımına ilişkin yanlış algılarının olduğu ve temaların hikâyeleştirme yaklaşımını tek başına açıklayamadığı belirlenmiştir. Eğitim sonunda ise öğretmenlerin hikâyeleştirme yaklaşımına ilişkin görüşlerinin daha açık ve detaylı bir şekilde ortaya çıktığı saptanmıştır. Öğretmenlerin hikâyeleştirme

yaklaşımının ne olduğuna ilişkin görüşlerinin yaklaşık %81'i Hikâyeleştirme Yaklaşımı'nın temel ilkeleri olan "Hikâye", "Öğretmenin İpi", "Sahiplik", "Tema/Bağlam" ve "Etkinlikten Önce Yapı İlkesi" altında toplanmıştır. Öğretmenler hikâyeleştirmeyi; en yüksek %20 oranla hikâye, %17 oranla tema/bağlam, %16 civarlarındaki oranlarla öğretmenin ipi ve sahiplik ve %11 oranla etkinlikten önce yapı ilkesi ile ilişkilendirmişlerdir. Tüm görüşlerin %19'da ise eğitim öncesi görüşler ile paralel olup hikâyeleştirme yaklaşımının temel ilkeleri ile birebir bağlantılı olmadığı ifade edilmiştir. Öğretmenlerin, proje sonunda hikâyeleştirme anlatım yöntemini daha ayrıntılı olarak öğrendikleri ve hikâyeleştirme yaklaşımına ilişkin kavram yansımalarını büyük oranda azaldığı görülmüştür.

Gönül (2016) "İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde hikâye ve imge destekli öğretimin öğrencilerin ilgi ve tutumlarına etkisi" adlı çalışmasında, ilköğretim 4. sınıf Sosyal Bilgiler dersinde "Geçmişimi Öğreniyorum" temasında üzerinde durulmuştur. Hikâye ve imaj ile desteklenen öğretimin öğrencilerin ilgi, istek ve tutumlarına etkisinin ne ölçüde olduğunun belirlenmesi ve hikâyeleştirme, imaj yöntemlerinin tanıtılması düşünülmüştür. Ayrıca bu yöntemlerin Sosyal Bilgiler dersinde kullanımına ne derece etkili olduğu ve ne kadar katkı sağladığı ön planda tutulmuştur. Araştırmacı, çalışmanın uygulamasını kendi imkanları ile yapmaya çalışmıştır. Nicel veriler sonucunda; Sosyal Bilgiler dersinde "hikâye ve imajlara" yer verilmesinin derse karşı olumlu yönden izlenim oluşturduğu, öğrencileri olumlu yönden etkilediğini, öğrencilerle yapılan sınıf içi uygulamalarda öğrencilerin derse karşı olumlu bir izlenim içinde oldukları görülmüştür. Böylece soyut verilerin ve somut verilerin oluşumundan ortaya çıkan sonuçlara göre, hikâye ve imge destekli bir öğretim yöntemi öğrenciyi olumlu yönden motive ettiğini göstermiştir.

Yıldırım (2018) "Bağlam temelli hikâyeleştirme yöntemi ile yapılan öğretimin fen bilimleri dersinde başarı, yaratıcılık ve tutumlara etkisi" adlı doktora tezi araştırmasında, bağlam temelli hikâyeleştirme yöntemi kullanılarak fen bilimleri dersinde öğrencilerin ders başarısı, yaratıcılıkları ve derse yönelik tutumları ilgileri ne şekilde olduğu ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu amaçla ortaokulda fen bilimleri dersindeki "Aynalar ve Işığın Soğurulması" ile "İnsan ve Çevre İlişkileri" üniteleri hikâyeleştirme yöntemi ile öğretim sağlanarak, 7. Sınıflar ile çalışılmıştır. Deney ve kontrol grupları olarak iki grup ile yapılan çalışmalarda yarı deneysel desen kullanılmıştır. 2016-2017 eğitim-öğretim yılının ikinci döneminde Zonguldak'ın

Devrek ilçesindeki 52 ortaokul öğrenci ile çalışılmıştır. Deney grubuna bağlam temelli hikâyeleştirmeye yöntemi, kontrol grubuna ise klasik öğretim yöntemi uygulanmıştır. Yapılan çalışmada araştırmacının geliştirdiği iki başarı testi, Torrance yaratıcılık testi ve fen bilimleri dersine yönelik tutum ölçeği kullanılmıştır. Bu uygulama sonrasında deney grubundaki öğrencilerle yarı yapılandırılmış bir görüşme gerçekleştirilerek çalışma nitel verilerle de desteklenmeye çalışılmıştır.

Çalışmanın sonuçları aşağıda sıralanmıştır:

“Aynalar ve Işığın Soğurulması” ünitesine ait başarı düzeyleri arasında deney grubundaki öğrencilerin lehine farklılıklar bulunurken; “İnsan ve Çevre İlişkileri” ünitesine ait başarı düzeyleri deney ve kontrol grupları için birbirine yakın sonuçlara varılmıştır.

Çalışma sonucunda deney ve kontrol gruplarının yaratıcılık düzeyleri için şekilsel yaratıcılıkta deney grubu adına anlamlı fark bulunurken; sözel yaratıcılıkta gruplar arasında bir fark ortaya çıkmamış olup yakın sonuçlar bulunmuştur.

Araştırma yapılan derse yönelik tutumlar incelendiğinde gruplarımız arasında tutum puanları açısından bir fark ortaya çıkmamıştır. Hikâyeleştirme yönteminin kullanıldığı deney grubu ile yapılan görüşmelerde; öğrencilerin hikâyeleştirme yöntemini çok eğlenceli ve faydalı olduğunu, aynı zamanda öğretim sürecinin stresten uzak bir ortam oluşturduğunu ifade ettikleri görülmüştür.

Ayrıca hikâyeleştirme yönteminde öğrenciler derse daha aktif katılım sağladıkları, öğrenme daha kalıcı bir hale geldiği saptanmıştır.

Araştırmada elde edilen sonuçlara göre bağlam temelli hikâyeleştirme yöntemi öğrencilerin başarı, yaratıcılık ve derse yönelik tutumlarına olumlu yönden etki ettiği ve fen bilimleri dersinin öğretiminde etkin bir yöntem olarak kullanılabileceği görülmüştür.

Akdemir (2018) “Hikâyelerle zenginleştirilmiş fen bilimleri derslerinin öğrencilerin akademik başarıları ve görüşleri üzerine etkisi: maddenin yapısı ve özellikleri ünitesi örneği” adlı çalışmada, “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesini hikâyeleştirme anlatım yöntemi ile öğrencilerin akademik başarılarına etkisi ve öğrenci görüşlerini ne derece etki ettiği incelemeye çalışmıştır. Araştırma 2016–2017 Eğitim-Öğretim yılında Ardahan ilinin Göle ilçesinde bulunan Bedirhan Bey Anadolu İmam-Hatip

Lisesinin bünyesindeki ortaokulda okuyan 7. sınıf öğrencileri ile yapılmıştır. Uygulama süresi 9 hafta olup Fen Bilimleri dersinin ‘Maddenin Yapısı ve Özellikleri’ ünitesi ile sınırlıdır. Araştırmada karma yöntem kullanılmıştır. İki grup ile çalışılmıştır. Bu iki grupta 20 kişi kontrol grubu ve 21 kişi deney grubu olmak üzere toplam 41 öğrenci bulunmaktadır. “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesi altı hikâye ile deney grubunda işlenmiştir. Araştırmada veriler yarı yapılandırılmış mülakat formları, günlükler, akademik başarı testi gibi araçlarla elde edilmiştir. Araştırmadaki nicel veriler SPSS.20 programı ile nitel veriler ise içerik analizi ve betimsel analiz ile incelenerek, elde edilen verilerin analiz edilmesi sonucunda hikâyelerin öğrenci başarısına olumlu yönden etki ettiği ispatlanmıştır.

Bunu yanında hikâyeler öğrencinin dersteki motivasyonunu artırdığı ve Fen Bilimleri dersinin daha eğlenceli bir şekilde işlenmesini sağladığı görülmüştür. Sonuç olarak Fen Bilimleri dersinde akademik başarıyı artırmada hikâyeleştirme yönteminin kullanımı büyük fayda sağlayabilir.

Ayrıca Fen Bilimleri dersinde hikâyelerle anlatım yönteminin diğer yöntemlerle birlikte kullanılması daha da faydalı olacağı kanaatine varılmıştır.

Tozduman Yaralı (2019) “Okul öncesi çocukların eleştirel düşünme becerilerine hikâyeleştirme yöntemine dayalı eğitim programının etkisi” adlı araştırmasında, hikâyeleştirme yöntemine dayalı olarak uygulanan eğitim programının beş yaş grubu çocuklarının eleştirel düşünme becerilerine etkisini incelenmiştir. Araştırma 2017-2018 Eğitim-Öğretim yılında Kırklareli’ndeki okul öncesi eğitime devam eden deney grubundaki 22 öğrenci ile kontrol grubundaki 21 öğrenci olmak üzere, toplamda 43 öğrenci ile yapılmıştır. Karma modelde, nicel ve nitel iç içe deneysel desen yöntemi kullanılmıştır. Nicel kısmında kişisel bilgi formu ve bu araştırma kapsamında araştırmacının geliştirdiği, geçerlik ve güvenilirliğinin yapıldığı “5-6 Yaş Çocuklar İçin Eleştirel Düşünme Becerileri Testi (ÇEDT)” kullanılmıştır. Nicel boyuttaki veriler paket program kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmanın nitel kısmında ise çocukların eleştirel düşüncelerini ve becerilerini geliştirmeye yönelik davranışları için de durum deseni kullanılmıştır. Araştırmaya yönelik elde edilen sonuçlar aşağıda ifade edilmiştir.

Hikâyeleştirme yöntemi ile yapılan eğitimde; çocukların eleştirel düşünme becerileri testine ait yorumlama, açıklama, çıkarım, analiz, öz düzenleme boyutları ve eleştirel

düşünmeye ilişkin anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır. Yani hikâyeleştirme yönteminin etkili olduğu ve kullanmasının faydalı olduğu kanısına varılmıştır. Daha açık bir ifade ile gözlem tekniği ile yapılan araştırmanın nitel sonuçları ele alındığında, çocukların eleştirel düşünme kapsamında yorumlama, açıklama, çıkarım elde etme, değerlendirme, analiz gibi davranışları sınıf içinde ve günlük yaşam fonksiyonlarında gösterdikleri görülmüştür. Öğrencilerin bu yeteneklerine yönelik davranış değişiklikleri genel itibariyle serbest zaman etkinliklerinde, problem çözmede kullandıkları gözlemlenmiştir. Buna göre öğrenciler akıl yürütme, karşılaştıkları sorunlar karşısında çözümler üretme, önceki deneyimlerinden yola çıkarak oluşabilecek yeni durumlarda kullanma, neden-sonuç ilişkisi kurma ve sorunları çözmede yeni ve farklı düşünceler ortaya koyma noktasında gelişim sağlamışlardır.

Katipoğlu (2019) tarafından “Hikâye Yoluyla Matematik Öğretiminin Öğrencilerin Matematik Başarısına Etkisi” adlı tez çalışması İzmir ilinin Bornova ilçesinde amaçlı örnekleme yöntemi ile seçilen ilkokul 5. sınıfta okuyan toplam 64 öğrenciyle yapılmıştır. Verilerin toplanmasında için “Matematik Başarı Testi”, “Matematik Kaygı Ölçeği” ve “Matematik Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmanın verileri, araştırmacı tarafından daha önceden hazırlanan derecelendirme ölçeğine göre puanlandırılarak analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonuçlarına göre; Hikâye yoluyla öğretimin diğer yöntemlere göre akademik başarıyı artırmada ve matematik kaygısını azaltmada etkili olduğu gözlemlenmiştir.

Bunun yanında matematik tutum puanları her iki grupta da artış göstermiş olsa da anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Yani hikâye yoluyla öğretimin tutum üzerindeki etkisi ile ilgili olarak yorum yapmak gerekir ise hikâye yoluyla öğretimin tutuma etkisi yoktur denilebilir.

Coşkun (2013) tarafından “Matematik Kavramları Öğretiminde Hikâyeleştirme Yönteminin Tutuma ve Başarıya Etkisi” adlı tez çalışmasını Kırşehir’de yirmişer kişilik olmak üzere toplam 40 öğrenci ile yapılmıştır. Araştırmada matematik dersinin “Tam Sayılar ve Mutlak Değer” konusunu bir grupta hikâyeleştirme yöntemi ile diğer grupta klasik yöntemler ile işlenmiştir. Matematiğin bu konularına uygun olarak, araştırmacının hazırlamış olduğu 25 sorudan ibaret olan başarı testini ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Petek Aşkar’a ait Tutum Ölçeği öğretimden önce ve sonra uygulanmıştır.

Araştırmada uygulanan son test her iki grupta da gözle görülür derecede artışlar olduğunu göstermiştir. Fakat deney grubunda yer alan öğrencilerin başarı artışı, kontrol grubunda yer alan öğrencilerin başarı artışına göre deney grubu lehine manidar bir farklılık göstermiştir. Yapılandırmacı yöntemlerden olan hikâyeleştirme yönteminin, geleneksel yöntemlere göre daha etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Uygulanan “Tutum Ölçeği” analizlerinde anlamlı bir fark oluşmadığından, hikâyeleştirme yönteminin öğrenci tutumunda bariz bir şekilde rol oynamadığı söylenebilir.

Tepetaş (2011) “6 Yaş Çocuklarının Temel Kavram Bilgi Düzeylerini Desteklemeye Yönelik Hikâyeleştirme Yöntemine Dayalı Bir Eğitim Uygulaması” adlı çalışmasını deneysel araştırma deseni ile 2009-2010 Eğitim-Öğretim yılında Kırşehir ilinin Merkez Anaokulunda öğrenim gören 39 öğrenci ile yapmıştır. Çalışmada bu öğrencilerin kavramları anlama düzeylerini geliştirmek amacıyla hikâyeleştirme yönteminin kullanıldığı eğitim etkinlikleri uygulanan deney grubu vardır. Diğer tarafta, sadece klasik yöntemler ile planlanmış olan etkinliklerin uygulandığı bir kontrol grubu vardır. Bu iki gruba “Bracken Temel Kavram Ölçeği” renkler, sayılar, şekiller gibi kavramlar ile okul kültürü, bireysel farkındalık oluşturan sosyal faaliyetlerin tespiti için uygulanmıştır. Uygulanan testler sonucunda deney grubunun kontrol grubuna göre daha iyi derece kavramların öğrenildiği tespit edilmiştir. Burada hikâyeleştirme yöntemine kavram eğitiminde klasik yöntemlere göre daha etkili olduğu ispatlanmıştır. Tepetaş (2011) hikâyeleştirme yönteminin yaygın bir şekilde kullanılmasından önce birçok bilim alanında, birçok öğrenim basamağında uygulamalar yapılması gerektiğini vurgulamıştır.

Kır (2011) “Hikâyelerle Matematik Öğretiminin İlköğretim 2. Sınıf Öğrencilerinin Toplama Ve Çıkarmaya İlişkin Sözel Problem Çözme Becerileri Üzerindeki Etkileri” adlı yüksek lisans tezi için; 2010-2011 Eğitim-Öğretim yılı 2. döneminde, Adana ili Karataş ve Yumurtalık ilçelerinde bulunan iki ilkokulda 50 tane öğrenci ile çalışmıştır. 6 hafta süren çalışmada kontrol grubu ve deney grubu olarak seçilen toplam 50 öğrenciye ön test ve son test uygulanıp deneme modeline göre desenlenmiş yarı deneysel yöntem kullanmıştır. Hikâyeler ile matematik öğretiminin mevcut yöntemle farklılığını ölçmek için iki farklı grup oluşturulmuştur. Gruplar buldukları sınıfların durumuna ve sözel problem testi ön test puanlarına göre eşleştirildikten sonra kolaylık ilkesine bağlı olarak deney grubu ve kontrol grubu olarak oluşturulmuştur. Her iki gruptaki öğrencilere uygulama öncesi “Sözel Problem Testi” ön test olarak ve

uygulama sonrası son test olarak uygulanmıştır. Uygulama bitiminde deney grubundaki öğrencilere “Hikâyeler ile Matematik Öğretimine İlişkin Düşünceler Formu” uygulanarak, bireylerin hikâyeleştirme yöntemine ve uygulamaya dair düşünceleri hakkında bilgi toplanmıştır. Uygulama sürecinde bireylerin sürece yönelik anlayışları, fikirleri, davranışları ve problem çözme kabiliyetleri de araştırmacı güncesinde toplanarak görüşme sonucunda elde edilen veriler ile birlikte çözümlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, gruplar arasında akademik başarının artırılması için anlamlı farklılık çıkmadığı görülmüştür. Bunun yanında “Hikâyeler ile Matematik Öğretimine İlişkin Düşünceler Formu” ile elde toplanan veriler nitel araştırmalarda kullanılan betimsel analiz yöntemiyle analiz edilmiştir.

Analizlerin neticesinde bireylerin görüşlerini;

- ❖ Hikâye etkinliklerinin dikkat çekici olduğunu,
- ❖ Hikâye etkinliklerinden zevk aldıklarını,
- ❖ Matematik dersinin daha güzel ve eğlenceli işlendiğini,
- ❖ Problem çözümünde öğrencilerin başarıma heveslerinin arttığını,
- ❖ Hikâyelerle ders işlenmesine devam edilmesi gerektiğini, ifade etmişlerdir.

Sertsöz (2017) "6 Yaş Çocuklarına Hikâyeleştirme Yöntemi İle Verilen Matematik Eğitiminin Çocukların Matematik Başarılarına Olan Etkisinin İncelenmesi" adlı çalışmasını hem nitel hem de nicel tekniklerin olduğu karma yöntem kullanılarak yapmıştır. Okul öncesi eğitim kurumlarında okuyan 48-66 ay arası öğrencilerin; sayılar, geometrik şekiller ve örüntü gibi kavramları öğrenmede hikâyeleştirme yönteminin ne derece etkili olduğu araştırılmıştır. Ön test ve son-test kullanıldığı yarı deneysel yöntem uygulanmıştır. Çalışma deney ve kontrol grubu olmak üzere, iki grup ile yapılmıştır. Çalışmada deney grubuna hikâyeleştirme yöntemi, diğer gruba klasik yöntemler uygulanmıştır. Öğrencilerin sayı kavramlarının ne derece öğretildiğini anlamak için “Piaget Sayı Korunum Testi”, geometrik şekil ile ilgili kavramların ne derece öğretildiğini anlamak için, Aslan (2004) tarafından geliştirilen “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi” ve örüntülerin ne derece öğretildiğini anlamak için araştırmacının geliştirdiği “Örüntü Testi” uygulanmıştır. Bunun yanında deney grubu için her hafta yapılan etkinlikler gözlem yoluyla kayıt altına alınmıştır. Çalışma iki gruptaki 27 çocuk ile yapılmıştır. Kontrol grubundaki öğrencilere klasik yöntemle

eğitim verilirken deney grubundaki çocuklara 8 hafta sürecek şekilde haftada bir gün hikâyeleştirme yöntemi ile matematik eğitimini verilmiştir. Araştırma sonucunda ortaya çıkan nitel veriler, betimsel analiz ile tasnif edilmiştir. Çalışma sonucunda ortaya çıkan sonuçlardan hareketle, deney grubundaki öğrencilerin başarılarının daha yüksek görüldüğü tespit edilmiştir.

Eren (2015) “Hikâyeleştirme yöntemine dayalı eğitimin beş yaş çocuklarında farklılıklara saygı kazanımına etkisinin incelenmesi” adlı çalışmasında, milli eğitime bağlı anasınıfına devam eden küçük yaş seviyesindeki çocuklarla hikâyeleştirme yöntemi ve klasik yöntem ile eğitim verilmiştir. Bu şekilde eğitim alan çocukların farklılıklara saygı gösterip göstermedikleri saptanmaya çalışılmıştır. Burada deney grubundaki çocuklara farklılıklara saygı kazandırmaya yönelik hikâyeleştirme yöntemine ile bir eğitim çalışması düzenlenmiştir. Diğer gruba ise klasik yöntemler uygulanmıştır. Araştırma beş yaşlarındaki 104 öğrenci ile yapılmıştır.

Çalışmada veri toplamak için, “Kişisel Bilgi Formu” ve “Farklılıklara Saygı Ölçeği” uygulanmıştır. Hikâyeleştirme yönteminin uygulandığı beş yaş grubundaki çocuklarda eğitimin farklılıklara saygıyı artırmada ne derece etkili olduğunu ve bu etkinin ne kadar uzun süreli olduğunu anlamak için kalıcılık testi uygulanmıştır. Yapılan analizlerin neticesinde iki grup arasında problem çözme becerisi son test ve kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Ama hikâyeleştirme yöntemi ile yapılan eğitimin diğer yöntemlere göre olumlu etkisinin daha fazla olduğunu görülmüştür.

Araştırma sonuçlarına göre, anasınıfı eğitim programındaki etkinliklerin hikâyeleştirme yöntemi ile yapılması; çocuklarda farklılıklara karşı saygının kazanılmasında daha etkili olduğu söylenebilir.

Fırat (2019) “Coğrafya Eğitiminde Öyküleştirme Yönteminin Kullanılmasının Öğrencinin Akademik Başarısına Etkisi” adlı yüksek lisans çalışmasında yapılandırıcı yöntemlerden olan öyküleştirme yöntemini kullanılmıştır. Burada amaç, öğrencinin öyküleştirme yöntemini kullanılması ile akademik başarısı arasındaki ilişkinin tespit edilmesidir. Öyküleştirme yönteminin etkililiği, nasıl kullanıldığı ve uygulanmada bireyin akademik başarısını ne kadar yükselttiğine dair sonuçlar araştırılmıştır. Araştırmada deneysel yöntem kullanılmış olup ders işlenişinden önce ön test, sonrasında ise son test uygulanmıştır. Uygulama 10.sınıfta

okuyan öğrenciler ile yapılmış olup deney ve kontrol gruplarının her birinde 34 kişi olmak üzere toplamda 68 öğrenci ile yapılmıştır. Ön test ve Son test uygulanmış olup çıkan sonuçlar dikkate alınarak akademik bilgilerin değişimi ile ilgili bilgi verilmiştir. Başarı testi soruları Coğrafya dersinin 10. sınıfa ait “doğal afetler ve Türkiye” ünitesinin kazanımlarına göre oluşturulmuştur. Bu çalışmada öyküleştirme yönteminin coğrafya dersi öğretiminde öğrencideki akademik başarıyı yükselteceği sonucuna varılmıştır. Coğrafya dersinin işlenişinde, diğer yöntem ve tekniklerin uygulanması gibi hikâyeleştirme yönteminin de uygulanması ön plana çıkarılmalı, öğretmen ve öğrencilerin bu yöntemi sıklıkla kullanması tavsiye edilmiştir.

Örgün eğitim dışında ticari amaçlı olarak da hikâyeleştirme yöntemi kullanılmıştır. 2022 yılında Berna GÜNER’in yüksek lisans tezi için hazırladığı “İçerik ve Hikâyeleştirme Pazarlaması ile Marka Topluluklarıyla Para Sosyal İlişki Yaratmak: BTS ARMY Örneği” çalışmasıyla ticaret hayatında hikâyeleştirme yönteminin kullanıldığı görülmüştür (Güner, 2022).

## **2.5. Kaygı-Endişe**

Kaygı, insan yaşamı boyunca karşılaştığı olaylara karşı gösterdiği duygusal bir tepkidir. Endişe ise; yaşanan bir olayın kötü sonuçlanacağı korkusudur, denilebilir. Bir seviye kadar kaygı iyi sonuçlar verebileceği gibi yüksek derecedeki kaygı başarısızlık sebebi olabilir (Türkmenoğlu, Aytekin ve Arıkan, 2019). Çünkü kaygı, bazen kişiyi motive ederek beyin fırtınası yoluyla olumlu davranışlar gösterirken, bazı durumlarda ise var olan motivasyonu bozma, olumlu tutumları engelleme ve huzursuzluğa sebebiyet veren bir izlenim olarak baş gösterebilir (Adal & Yavuz, 2007).

Kaygı, durumsal ve sürekli kaygı olmak üzere ele alabiliriz (Demir & Durmaz, 2018). Sürekli kaygı, bireyin kişiliğine karakteristik özelliğine bağlı olarak gelişir. Bu kaygıyı dengede tutmak için öğretmen; öğrenciyi iyi tanıyıp, duygusal ve zihinsel özelliklerini göz önüne alacak şekilde yaklaşımda bulunabilir. Durumsal kaygı ise genel olarak çevresel faktörlere bağlı olarak ortaya çıkar (Eldemir, 2006). Durumsal kaygıyı azaltmak için ise yapılandırmacı yöntemler kullanılabilir. Böylece öğrencinin psikolojik ihtiyaçları karşılanarak ders kaygısı azaltılmış olur.

Öğrencinin ilgi alanı, günlük yaşantısındaki olumsuz anıları, sınıf ortamı, öğretmen tavrı kaygı ve endişeyi etkileyen sebepler arasında yer alır (Arıkan, Kırkıç, Bakay ve

Erdem, 2021). Sözel derslere ilgisi olan bir öğrenci, sayısal derslerde başarısızlık korkusu yaşayabilir. Bu da derse girerken kaygı ve endişe taşımalarını sağlar. Kaygı arttıkça öğrencinin ders hakkında ne yapacağını bilememesine, karar vermekte zorlanmasına yol açacaktır (Çakmak & Hevedanlı, 2005). Bazen öğrenciyi daha çok derse katarak, kendini ifade etmesini sağlamak kaygıyı azaltabilir (Adal ve Yavuz, 2007). Kaygı ve endişe dış faktörlere bağlı olarak olumlu veya olumsuz durumlar oluşturabilir. Yüksek olan kaygının azaltılması veya motive edici derecede biraz kaygı oluşturmak başarıyı artırabilir. Kaygısı yüksek derecede olan öğrencilerin başarıları düşük olduğu görülmektedir (Arıkan, Kırkıç, Bakay ve Erdem, 2021).

Kaygı duyguyu etkileyen bir kaynak değil. Aslında etkileyici olan kaygının yüksek veya düşük derecede olmasıdır (Başarır, 1990). Kaygının başarıyı düşürecek dereceye gelmesinin nedenleri arasında öğretmen tavrı, zaman sınırlılığı ve yüksek beklentiler gösterilebilir (Yenilmez ve Özabacı, 2003). Kaygıyı belli bir derecede tutmak için öğretmenin kullandığı yöntemler gözden geçirilebilir. Zamanlama ve beklentiler öğrencinin akademik seviyesine uygun ayarlanabilir. Aslında kaygı bir denge unsuru olarak kullanılabilir.

### **2.5.1. Matematik Kaygısı**

Matematik dersine olan kaygı, diğer derslere oranla daha fazladır. Tam manasıyla somut verilere dayanmasa da matematik kaygısından dolayı birçok kişinin acı çektiğini ve derse karşı olumsuz bir izlenimin oraya çıktığını görmek mümkündür (Reynolds, 2003). Özellikle sözel ağırlık çalışan öğrencilerin korkulu rüyası haline gelen matematik büyük kaygı ve endişeye sebep olmaktadır.

Normalde matematik somut verilere dayalı bir bilim olsa da birçok insanda duygusal karşılık bulabilmektedir (Dede ve Dursun, 2008). Bundan dolayı matematik için orta yol pek ortaya çıkmaz. Genelde matematik için uç noktalar söz konusudur. Ya çok sevilir ya da nefret edilir (Dede ve Dursun, 2008). Öğrencinin çoğu zaman matematik öğretiminde duygusal davranmasına sebep olmaktadır (Hannula, 2005). Duygusallığın devreye girmesi matematik öğretiminde duyuşsal ve bilişsel olarak kaygı oluşmasına sebep olabilmektedir.

Öğrencinin matematik dersinde başarılı ya da başarısız olması, matematik dersine olan kaygıyla ne kadar ilişkili olduğuna dair veriler önemlidir (Taşdemir, 2015). Kaygının artmasıyla matematik dersine karşı olan ilgi ve başarının aynı düzeyde düşmesi

muhtemeldir. Öğrenci tutumu; duyuşsal nitelikteki davranışlarının içinde yer almasına karşın, somut bir şekilde gözlenemeyen psikolojik yapılarıdır ve tutumun başarı üzerinde, başarının da tutum üzerinde etkisi vardır (Aşkar, 1986). Öğrenciyi etkileyen psikolojik yapı kaygıyı tetiklemektedir. Tutuma bağılı olarak kaygının artması ve azalması başarıyı arttırabilmesine karşı düşürebilmesi de olasıdır.

Ülkemizde birçok öğrenci ilkokul yıllarından itibaren matematik dersinin zor olduğunu düşünüp matematik dersini asla öğrenemeyeceğı düşüncesiyle büyüyor. Matematiğe karşı olumsuz bir tutum içine girmekte ve aynı zamanda matematik dersini öğrenme konusunda kendi özgüvenini yitirmektedir (Taşdemir, 2015). Matematik dersine karşı oluşan olumsuz tutum büyük ölçüde matematik dersini öğrenememe korkusu ve kaygısından kaynaklanmaktadır, denilebilir. Bundan dolayı öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin belirlenmesi ve bu kaygı düzeyini azaltmak için gerekli çalışmaların yapılması olumlu sonuçlar verebilir (Yenilmez, Girginer ve Uzun, 2004).

Matematik kaygısı, algılanan ortak tutumsal ve duygusal faktörlerden biridir (Baloğlu & Koçak, 2006, Baloğlu ve Koçak, 2006). Matematik kaygısı için birçok tanım yapılmıştır. En eski tanımlar genel olarak şöyle ifade edilebilir: Aritmetik işlemlere karşı duygusal tepkiden oluşan sendromunun varlığı olarak tanımlanır (Dede ve Dursun, 2008).

Eğitimin her safhasında öğrencilerin en çok korktukları derslerden biri de matematik dersidir. Bu korkunun oluşmasında, matematik dersinin çok zor olmasından ziyade öğrencilerin derse karşı geliştirdikleri olumsuz tutumun etkisi büyük rol oynamaktadır (Taşdemir, 2009). Matematik dersine karşı olan ön yargı; öğrencinin derse olan ilgisini azaltmakta, derse karşı olumsuz bir tutum geliştirmekte ve bunun sonucunda matematik dersinden korkmasına neden olmaktadır (Şentürk, 2010). Matematik kaygısı genelde tek yönlü bir yapı olduğu; korku, tasa, gerginlik ve tedirginlik gibi kavramlarla iç içe geçip aynı zamanda matematik öğretimindeki en önemli problemlerin başında yer almaktadır. Matematik dersine karşı olan kaygı, tek yönlü bir yapıdadır ve korku, tasa, gerginlik gibi kavramlarla iç içe geçmiştir. Kaygıyla beraber oluşan tüm bu kavramlar, matematik öğretimindeki en önemli problemlerin başında yer almaktadır (Bozkurt, 2012). Eğitim yılları içinde kaygının oluşmasını ve artmasını sağlayan birçok etken vardır.

Bu etkenler kısaca şöyle sıralanabilir (Bozkurt, 2012):

- ❖ Sınıf ortamında oluşan öğrenciyi etkisi altında bırakan olumsuz deneyimler
- ❖ Ailenin daha fazla başarı arzusu nedeniyle öğrenciyi yaptıkları baskı
- ❖ Öğrenciyeye karşı duyarsız, öğrenciyeye tanımaktan ve anlamaktan uzak, alanında kendini geliştirmeyen öğretmenler
- ❖ Matematik dersine karşı eğitim süreci içinde oluşan önyargılar
- ❖ Öğrencinin pasif kaldığı sınıf ortamı gibi çevresel etmenler
- ❖ Öğrencinin öğrenme yaklaşımı ile öğretim stiline uyumunun sağlanması
- ❖ Öğrenci bireysel tutumları
- ❖ Öğrencinin çabuk pes etmesi
- ❖ Dersteki motivasyon eksikliği
- ❖ Kişinin öz değer algısının çok düşük olması
- ❖ Öz güven eksikliği gibi zihinsel olgular
- ❖ Öğrencinin cinsiyeti veya kökeni
- ❖ Bireyin duyuşsal karakteristik özelliklerine bağlı eğitim branşları
- ❖ Öğrencinin akademik sınıf
- ❖ Öğrencinin sosyoekonomik durumu

Kitchens (1995)'e göre, kaygı ve endişe sonucunda öğrencide zihinsel ve fiziksel semptomlar oluşturmaya başlar Aktaran: (Godbey, 1997).

Bu semptomlar:

- ❖ Bulantı
- ❖ Sıcak basması hissi
- ❖ Konsantrasyon eksikliği
- ❖ Derste konuşulanların rahatsız edici bir gürültüye dönüşmesi
- ❖ Ciddi bir agresiflik
- ❖ Öğrencinin sürekli kendini kötü hissetmesi
- ❖ Öğrencinin değişik vücut yerlerinde ağrı hissetmesi
- ❖ Avuç içinin terlemesi

❖ Oturduğu yerin sıkıcı gelmesidir.

Matematik kaygısının sebepleri ve sonuçları arasında oluşan bağlantı, öğrencinin günlük yaşamda sıkça karşılaştığı durumlardandır. Çok yüksek derecede olmayan bir matematik kaygısı öğrencide bu olumsuz belirtilerin aksine olumlu sonuçlarda verebilir. Birde öğretmenin ders ortamında öğrencinin matematik kaygısını iyi organize etmesi büyük başarılar sağlayabilir (İlhan ve Sünkür, 2012). Yüksek derecede olmayan kaygı ders motivasyonunu arttırabilir. Bu da dezavantaj olarak karşımıza çıkan bir durumu avantaja çevirmek olabilir. Aynı zamanda matematik öğretmenlerinin, matematik kaygısı konusunda yeterince bilgi sahibi olmaları matematik kaygısını büyük oranda azaltabilir (Demir ve Durmaz, 2018).

## 2.6. Motivasyon

Motivasyon, belirlenen amaca doğru kazanımı hayata geçiren, sürdüren ve yönlendiren büyük bir içsel enerjidir (Yaman ve Dede, 2007). Psikoloji biliminde ise bireyin ve toplumun ihtiyacını gidermesi için davranışı ilerleten bir dürtü olarak kabul edilir (Emiroğlu, 2017). Bireyin hedefine doğru ilerlemesini hızlandırması ve çalışmasından zevk alması açısından motivasyon son derece önemlidir (Emiroğlu, 2017). Derse iyi motive edilmiş bir öğrenci için ders bir eğlence ortamı olmaya başlar.

Başarı çok yönlü bir çalışmanın ürünü olarak ortaya çıkmaktadır. Çalışan bir bireyin başarısı birçok etkene bağlı olsa da motivasyon en önemli etkenlerden bir olarak dikkat çekmektedir (Aslan ve Doğan, 2020). Motivasyon, bireyin davranışlarında istedik yöne doğru değişim sağlar. Bu motivasyonun eğitim üzerindeki etkisinin ne kadar önemli olduğunu ifade eder. Tabii motivasyon iyi yöne doğru düzene konulmalı ki başarıyı arttırsın. Burada öğretmen rolü devreye girmelidir. Çünkü motivasyon bazen kişinin çabası bazen eğitimcinin dürtmesiyle artabilir. Aynı zamanda gerekli yerde ve gerekli zamanda uygun pekiştiricilerle motivasyon sağlanmalıdır (Güdül, 2016). Zamansız veya uygun olmayan ortamda motivasyon ters tepki yapabilir. Başarıyı artıracığını düşünebilir. Öğrencinin ihtiyaç duyduğu motive edici araçların kullanılması başarıyı arttırmada faydalı olabilir.

Motivasyon, kuramlar açısından incelendiğinde şu noktaların ön plana çıktığı görülmektedir (Suiçmez, 2019). Birinci olarak gereksinim kuramlarına bakıldığında; klasik, gelenekçi, içerik ve kapsam kuramları olarak farklı şekillerde adlandırılmış olup bireyde motivasyonun sebeplerini içermektedir (Onay ve Ergüden, 2011). İkinci

olarak da süreç kuramlarına bakıldığında burada yer alan kuramlar; çağdaş, modern ve süreç kuramları olarak adlandırılmış olup motivasyonun oluşum aşamalarını incelemektedir (Suiçmez, 2019). Motivasyon, bir eyleme yol açan farklı sebeplere veya hedeflere dayalı olarak içsel ve dışsal olarak ikiye ayrılır (Lin, Ye ve Wang, 2018).

### **2.6.1. İçsel Motivasyon**

Eğitim ve öğretimde ortaya çıkan yeni eğilimler, sürekli değişim geçirip gelişen bir dünya karşımıza çıkarmaktadır. Hızlı gelişime paralel olarak ezberle dayalı öğretimden uzak, düşünmeye, araştırmaya, sorgulamaya, üretmeye dönük bir öğretim verilmesi gerekliliğine inanılmaktadır. Buna karşılık kendi kararlarını kendi verebilecek ve kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu alabilecek bireyler yetiştirmek büyük önem arz etmektedir (İspir, Ay, & Saygı, 2011).

İyi bir öğretimin oluşması için öğrencinin başarısını etkileyecek bütün faktörlerin araştırılması gerekmektedir. Bu faktörlerden bazıları; öğrencinin duygusal, zihinsel ve kişilik özellikleridir. Öğrencilerin bu yönlerini güçlendirmek ve başarıdaki rollerini artırmak içsel motivasyon ile sağlanabilir (İspir, Ay, & Saygı, 2011).

İçsel motivasyon, öğrencinin iç dünyasından yola çıkarak hedefe yönelik çalışmayı artırma çabasıdır. Hedeflerine ulaşmada kendi kendine başarı olgusu oluşturan öğrencinin motivasyonu daha yüksek olacağından dolayı başarı oranı da yüksek olacaktır (Cavallo, Miller ve Saunders, 2002). Çünkü içsel motivasyon, uzmanlık hedefinin de ötesinde ilgi, alaka ve zevk gibi kavramları içerecek yeterliliği geliştirmeye odaklanır (Corpus, McClintic-Gilbert & Hayenga, 2009).

Bir işlem veya bir çalışma yapan bireyin; çalışmayı ilgi çekici bulması ya da çalışmadan haz alması, duygusal olarak doyuma ulaşması içsel motivasyonun neticesinde olur (Aslan ve Doğan, 2020). İnsanlar duygusal varlıklar olduklarından dolayı onların içsel motivasyonlarını artırmak daha kolay eğitilmelerini sağlar.

İçsel motivasyonun en büyük kaynakları inanmışlık ve sevgidir, diyebiliriz. Birey işini severek yapıyorsa, işini yaptığında mutlu oluyorsa işindeki motivasyon yükselir. İçsel motivasyonu artıran etkenlerden biri de bireyin sevdiği, ilgi duyduğu çalışmaya yönlendirilmesidir. Kişinin ilgi alanına ve kendisine uygun işe yönlendirilmesi hem mutlu olmasını hem de içsel motivasyonun yükselmesini sağlar.

İçsel motivasyon bireyden bireye farklılık gösterir dolayısıyla bireye özel olduğu için karmaşık bir yapıdır, denilebilir. Kişinin iç dünyasını anlamak ve buna çözümler sunmak çok zor ve karmaşık bir yapı olarak karşımıza çıkar.

Birey çalışmanın ilerleyen aşamalarında çevresindeki ilişkilerle beraber sosyal kuralları anlamakta, içsel motivasyonla gerçekleştirdiği davranışları körelmeye başlamakta ve bu kurallara uygun davranışlar sergilemek zorunda kalmaktadır(Aslan ve Doğan, 2020).

### **2.6.2. Dışsal Motivasyon**

Birey içsel motivasyon sonucunda elde ettiği doyumla yetinmeyip cezadan kaçmak veya ödül almak için bir çaba içine girmesi dışsal motivasyonu gerektiren bir duruma dönüşür (Deci ve Ryan, 2000). Yani dışsal motivasyona ihtiyaç duymaya başlar. Dışsal motivasyon ise genelde çevreden gelen uyarıcılar olarak tanımlanabilir. Başka bir ifade ile dışsal motivasyon, davranış değişikliğinde istedik yönden bir sonuca doğru yönlendirmez, denilebilir (Aslan ve Doğan, 2020). Birey dış etkenlerden uyarı alıp davranışların sonucuna odaklı bir çalışma içine girer. Ödüllerin veya cezaların etkisiyle çalışmaya motive olur. Öğrenci ya cezadan kaçmak için ya da ödüle ulaşmak için gösterdiği çaba dışsal motivasyonu oluşturur (Dede ve Argün, 2004). Dışsal motivasyon, içsel motivasyon gibi çok karmaşık bir yapıya sahip değildir. Dışsal motivasyon genel olarak; öğretmen, çevre, ders işlenişindeki yöntemler, cezp edici hedefler ifade edilebilir.

### **2.6.3. Matematik Motivasyonu**

Matematik motivasyonu, kısaca şöyle tanımlanabilir; öğrencilerin matematik dersini öğrenmeye güdülenmiş olması, matematik dersi ile alakalı etkinliklere aktif ve istekli bir şekilde katılmasıdır (İspir, Ay ve Saygı, 2011). İş verimini ve iş doyumunu arttırma adına yapılan çalışmalar çok geniş bir alana etki eden, önemi ve gereksinimi neredeyse hayatın her alanında güçlü bir şekilde hissedilen motivasyon (güdüleme) kavramını, eğitim ve öğretim alanı açısından da ele almayı kaçınılmaz hale getirmiştir. Eğitim ve öğretim, girdisi ve çıktısı insan olan toplumsal düzende, kar odaklı olmayan ve bu yönüyle diğer tüm alanlardan farklı bir yapıyı oluşturan sosyal faydası oldukça önemli olan bir alandır (Kaya, Yıldız ve Yıldız, 2013). Bundan dolayı eğitim öğretim alanında motivasyon düzeyinin yükseltilmesi önemlidir. Motivasyon düzeyine bağlı olarak eğitim seviyemiz yükselecek ve başarı seviyemiz istediğimiz yere gelecektir.

Motivasyona yaşam becerisi açısından bakıldığında; yol gösteren, üst basamaklara çıkma için çalışma kaynağı oluşturan bir güçtür. Bu bağlamda motivasyon matematik dersine hazırlanmada, derse katılım göstermede, okula devam etmede ve akademik yaşamda öğrenciyi davranışa yönlendiren bir güç olarak görülmektedir (Güdül, 2016). Öğrencinin derse karşı tavrını olumlu hale getirmek için bu güçten faydalanmak kaçınılmazdır. Başlangıçta öğrenci motive edilince sonraki konuları öğrenme istediğinin oluşmasını da sağlar. Böyle bağlantılı bir şekilde bu süreç ilerler. Öğrenci motivasyonu ile konuların ilerlemesi arasında doğru bir orantı oluşur. Aynı şekilde motivasyonu düşük olan öğrencide konular ilerledikçe başarısızlık artar. Yani konuların ilerlemesi ile başarı ters orantı oluşturur.

Motivasyon, matematik öğretiminde diğer derslere göre çok daha büyük bir öneme sahiptir. Çünkü soyut kavramlardan oluşan matematik dersi, kavramlar arasındaki ilişkileri sembollerle ifade eden bir bilim dalıdır (Kesici, 2018). Soyut kavramların öğretiminde özellikle ilkökul ve ortaokul seviyeleri sıkıntılı geçmektedir. Soyut kavramlar dönemine yeni geçiş yapan çocuklar zorlanmaktadır. Bu da dersten soğumaya ve dikkatlerinin dağılmasına sebebiyet verebilmektedir. Çocukların dikkatini toplamak ve derse ilgilerini arttırmak iyi pekiştiricilerle motive etmeyi gerektirir. Derse iyi motive edilmiş bir öğrencinin hem içsel motivasyonu artar hem de ortamda daha mutlu bir şekilde eğitime paydaş olur.

Matematik dersinde motivasyon artırıcı etkenlerin içsel ya da dışsal boyutlu oluşu, onların matematik öğretimi hakkında yol gösterici olabilir. Matematik dersindeki akademik başarısı yüksek olan öğrencilerin; matematik dersine olan motivasyon algılarını düzenlemek, onların öğrenme stiline ve öz düzenleyici öğrenme yöntemlerinin ne olduğunu tespit etmek, ders başarısı ve bu değişkenler arasında ilişki olup olmadığını belirlemek akademik başarısı yüksek olarak atfedilen öğrencilerin başarılarının arkasında yer alan etkenleri ortaya çıkarabilir (İspir ve Saygı, 2011). Bunun için öğrencilerin ihtiyaç duyduğu yöntemler büyük önem arz etmektedir. Öğretmenin rolü, sınıf ortamı, öğrenciler arasındaki bireysel farklılıklar dikkate alınarak stratejiler geliştirilebilir. İspir, Ay ve Saygı (2011) yaptıkları çalışmada özellikle öğretmenin dersteeki rolü ve öğrencinin motivasyonunun büyük önem arz ettiğini görmüşlerdir. Öğretmenin dersteeki ses tonundan tutun jest ve mimiklerine kadar bütün hareketleri, öğrencinin motivasyonunda büyük rol oynamaktadır. Özellikle öğrencinin çalışmalarına olum pekiştiriciler verilmesi, başarılı olduğu

duygusunun hissettirilmesi öğrencinin derse motivesini büyük oranda artırmaktadır (İspir, Ay ve Saygı, 2011). Matematik dersinde başarının artırılması ve derse katılımın istenilen düzeye getirilmesi için öğrencilerin matematik dersindeki motivasyon düzeylerinin ve bu motivasyonu etkileyen unsurların incelenmesi son derece önemlidir (Bozkurt ve Bircan, 2015).

Matematik bir çok öğrenci tarafından korku, kabus, kaygı, stres vb. kelimelerle ifade edilmektedir (Süren, 2019). Buda öğrencileri matematik dersinden uzaklaşarak, matematik dersinde başaramayacaklarına dair olumsuz tutum, duygu ve düşüncelere kapılarak, özgüvenlerini yitirmelerine sebebiyet verebileceğini göstermektedir. Bundan dolayı öğretmen matematik başarısını arttırmak istiyorsa öğrencinin tutum ve davranışlarını, arzu ve isteklerini, düşünce ve duygularını ve bunlara etki eden tüm faktörleri dikkate almalıdır (Ada, Akan, Ayık, Yıldırım, ve Yalçın, 2013). Bu faktörler dikkate alınarak öğrenci iyi tanınmalı ve öğrenciye uygun yöntem ve teknikler seçilip kullanılmalıdır. Aksi durumda başarının artırılması çok zor olabilir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, evren ve örneklem, verilerin toplanması, veri toplama araçları ve verilerin analizine ilişkin bilgiler yer almaktadır.

#### 3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada; hikâyeleştirme yöntemi ile öğrencilerin matematik başarılarını, motivasyonlarını ve kaygılarını ortaya koymak amacıyla ön test–son test kontrol grupsuz yarı deneysel desen kullanılmıştır (Demir, 2017). Örneklem kolay ulaşılabilir teknikle seçildiğinden yarı deneysel çalışma uygun görülmüştür. Grup sayısına göre tek gruplu desen kullanmıştır (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2021)s.206. Tek grup ön test-son test desende deneysel işlemin etkisi, tek grup üzerinde yapılan çalışma ile tespit edilir (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2021:208).

#### 3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu; Batman İli Ziya Gökalp Ortaokulunda öğrenim gören 7. öğrencilerinden uygun örneklem yöntemi ile seçilen 25 kişiden oluşmaktadır. Seçilen öğrencilerle yüz yüze bir çalışma yapılmış olup 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu dikkate alınarak gönüllülük esası kapsamında veriler toplanmıştır.

**Tablo 3.1: Grubun Cinsiyete Göre Öğrenci Dağılımı**

Gruplar	Kız	Erkek	Toplam
Örneklem	16	9	25

Tablo 3.1.'te görüldüğü gibi örnekleme 16'sı kız, 9'u erkek olmak üzere toplam 25 öğrenci bulunmaktadır.

### 3.3.Verilerin Toplanması

Araştırma kapsamında veri toplamak amacıyla İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesinden E-20292139-050.01.04-46004 sayı ve 27.01.2023 tarihli etik kurul izni alınmış olup ek-8’de sunulmuştur. Batman Milli Eğitim Müdürlüğünden E-71214596-604.02-72908831 sayılı ve 23.03.2023 tarihli araştırma uygulama izni alınmış olup izin ek-7’de sunulmuştur. Araştırmada kullanılan ve araştırmacı tarafından hazırlanan hikayeler ek-1’de sunulmuştur. Ek-2’de Başarı testi, EK-3’te Matematik Dersine Yönelik Motivasyon Ölçeği Kullanım İzni, EK-4’te Matematik Kaygı-Endişe Ölçeği Kullanım İzni, EK-5’te Matematik Kaygı-Endişe Ölçeği, EK-6’da Matematik Dersine Yönelik Motivasyon Ölçeği, Ek-9’da Ders Planı sunulmuştur.

Araştırmaya başlamadan önce literatür taraması yapılmıştır. Yapılan taramada ülkemizde hikâyeleştirme yöntemi ile sınırlı sayıda çalışmalar yapıldığı görülmüştür. Yurt dışında hikâyeleştirme yöntemiyle ilgili yapılan literatür taramasında bir çok çalışma rastlanmıştır. Özellikle İskoçya, İsveç, Almanya, Hollanda ülkelerinde anaokulu seviyesinden başlayıp, bütün eğitim kademelerinde hikâyeleştirme yöntemi kullanılmıştır.

Araştırma için uzun süre görev yapılan okul seçilmiştir. Bütün velilerle önceden tanışıklık olduğu ve hepsinin ev ziyareti yapılmıştır. Özellikle ailelerin sosyoekonomik durumları ve eğitime bakış açılarını incelenmiştir. Ailelerin ekonomik durumlarının kötü olduğu ve ev ortamlarının eğitim açısından uygunluk derecesinin düşük olduğu görülmüştür. Bundan dolayı evde soru çözmeye yönelik ödevler yerine, konu ile ilgili hikâye yazımı ön planda tutulmuştur.

Müfredata uygun bir şekilde ders kitabındaki sorular ve devletin bastırıp dağıttığı yardımcı kaynaklardan faydalanmıştır.

Araştırmacının uzun süre idareci olarak çalışıp ve her sınıf seviyesinde akademik başarıyı takip ettiğinden dolayı tek bir öğrenci grubu seçilmiştir. Çünkü başka bir sınıfta araştırmacı tarafından klasik yöntemlerle ders işlenmiştir. Tek grup seçilmesinin diğer bir sebebi bütün sınıf seviyelerinde yapılan hikâyeleştirme yöntemiyle öğretimde; hikâyeleştirme yöntemi klasik yöntemlere göre daha etkili olduğu ispatlanmıştır. Bu çalışmada, farklı bir yaklaşımla öğretim yapılmaya çalışılmıştır. Diğer yöntemlerle kıyaslama yerine hikâyeleştirme yöntemi, farklı bir

matematik konusunda motivasyon, kaygı ve akademik başarıyı ne derece etkilediği araştırılmıştır.

Ayrıca; Adıgüzel'in (1994), sağlıklı sonuçlar alınabilecek bir çalışmada yaş gruplarına göre değişmekle birlikte okulöncesi ve ilkökul birinci basamak çocukları dışında kalan üst sınıflarda 12-18 kişilik grupla çalışma çalışılabileceği görüşü dikkate alınmıştır (Adıgüzel, 1994). Gündoğdu ve Adıgüzel (2016) "Stres ve Yaratıcı Drama: Üniversite Öğrencileri ile Yapılan Bir Çalışma" adlı çalışmada deney grubu olarak tek grup ile verimli bir çalışma ortaya çıkarılmıştır (Gündoğdu & Adıgüzel, 2016). Demir (2017), "Bilinçli Farkındalık Temelli Bilişsel Terapi Programının Üniversite Öğrencilerinin Kaygı Düzeylerine Etkisi" adlı makalesinde tek grupla çalışmıştır. Çalışmanın neticesinde ön test ve son test uygulamalarıyla uyguladığı yöntemin kaygı düzeyini düşürdüğünü ispatlamıştır (Demir V. , 2017).

### **3.3.1 Hikayeleştirme süreci**

Literatür taraması yapılarak hikayeleştirme yöntemi ilgili araştırmalar incelenmiş olup birkaç tanesi burada verilmiştir (Coşkun, 2013), (Bacak, 2008), (Eren, 2015) (Cengiz, Çabuk, Sırgancı, & Güney, 2020), (Yiğit, 2007), (Katipoğlu, 2019). Bu araştırmalarda kullanılan hikayeler öğretim kademelerine ve derslere göre tasnif edilmiştir. Hikayelerin uygulamadaki etkilerine bakılmıştır. Özellikle akademik başarıyı yükselten, motivasyonu artıran, kaygıyı dengede tutan çalışmalar üzerinde daha çok durulmuştur. Bu çalışmalardaki bulgular ve tartışma kısımları ayrıntılı bir şekilde ele alınmıştır.

Araştırmacının önceki deneyimleri de göz önünde bulundurularak, araştırmacı tarafından konularla alakalı üç tane hikaye yazılmıştır. Hikayeleri yazarken, hikayeleştirme yönteminin aşamaları dikkate alınmıştır. Ayarlama ilkesine dayanarak konuyu yansıtacak başlıklar seçilmiş ve cezp edici sorulara yer verilmiştir. Karakter seçiminde tarihimiz ve uygulama yapacağımız bölgenin kültürü dikkate alınmıştır. Olayları başlatma ilkelerinden "Durağan Başlangıç" tercih edilmiştir. Olayları anlatırken öğrenci seviyesi dikkate alınarak öğrencinin dikkatini daha iyi toplamasını sağlamak ve kendi seviyesine uygunluğu sayesinde hikaye yazma isteğini uyandırmak amaç edinmiştir.

Hikaye yazmanın temel ilkeleri incelenmiş ve bu ilkeler dikkate alınmıştır. Hikaye ilkesine dayanılarak konu seçiminde bölge şartlarına uygun çiftçilik, günlük yaşamdan

örnekler, öğrencilerin hoşlanacağı isimler kullanılmıştır. Tahmin ilkesine dayalı olarak konular birbirlerini çağrıştıracak ve merak uyandıracak şekilde sıralanmıştır. Öğretmen ipi ilkesi gereği konuların; öğrencinin dikkatinin dağılmasını önlemek, konuların üst üste konularak bir düzende gitmek ve bu sayede öğrencinin planlı çalışmasını sağlamak amaçlanmıştır. Bağlam ilkesi gereği önceki bilgileri yeni bilgilere alt yapı oluşturacak şekilde ayarlama yapılmıştır

Hikayeler ile ilgili üç uzman görüşü (1 doçent, 1 yüksek lisans ve 1 lisans mezunu) alınmıştır. Uzman görüşünden sonra araştırma sürecinde yer almayan, başka bir okulda okuyan 7. sınıfta okuyan 3 öğrenciye okutulmuş olup öğrencilerin görüşü alınmıştır. Bu görüşler doğrultusunda hikayelere son hali verilmiştir.

### **3.4. Veri Toplama Aracı**

Bu araştırmada; öğrencilerin akademik seviyelerini belirlemek için, araştırmacı tarafından hazırlanan başarı testi kullanılmıştır. Öğrencilerin kaygılarını ölçmek için; Matematik dersine yönelik matematik kaygısı-endişesi ölçeği kullanılmıştır (Özdemir & Gür, 2011). Öğrencilerin Motivasyonlarını ölçmek için; Matematik dersine yönelik motivasyon ölçeği kullanılmıştır (Üzel, Uyangör, Hasar, & Çakır, 2018). Kullanılan ölçekler için ilgili araştırmacılardan mail yoluyla izinler istenilmiştir. Başarı testi ve ölçekler ders anlatımından önce ön test olarak uygulanmıştır. Hikâyeleştirme yöntemiyle ders işlendikten başarı testi ve ölçekler son test olarak uygulanmıştır. Veriler yazılı olarak öğrencilere uygulanmıştır.

Öğrencilerin matematik kaygılarını ölçmek için; Matematik dersine yönelik matematik kaygısı-endişesi ölçeği kullanılmıştır (MKEÖ) (Özdemir ve Gür, 2011). MKEÖ'nin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı 0.912'dir. MKEÖ' nün alt boyutlarına ait Cronbach Alpha güvenirlik katsayıları sırasıyla matematiğe yönelik pozitif tutumlar için 0.858, matematiğe yönelik negatif tutumlar için 0.910 dur. Ölçeğin 2, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20. maddeleri olumlu 1, 3, 4, 5, 6, 11, 14. maddeleri olumsuz maddelerden oluşmaktadır.

Öğrencilerin Motivasyonlarını ölçmek için; Matematik dersine yönelik motivasyon ölçeği kullanılmıştır (Üzel, Uyangör, Hasar ve Çakır, 2018). Ölçeğin 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 19, 21, 22, 24, 25, 26. maddeleri olumlu, 1, 12, 14, 16, 17, 18, 20, 23. maddeleri olumsuz maddelerden oluşmaktadır. Güvenirlik için kalan 26 maddenin, varimax döndürme sonucu saptanan 3 alt boyut ve ölçeğin tümü için Cronbach Alpha

(0.88) katsayıları hesaplanmıştır. Faktörlerin iç tutarlılık katsayısına bakıldığında ise birinci faktörde Cronbach Alpha değerinin 0 .83, ikinci faktörde Cronbach Alpha değerinin 0.79 ve üçüncü faktörde Cronbach Alpha değerinin 0.78 olduğu görülmüştür.

Akademik performansı ölçmek için yedinci sınıf cebir öğrenme alanında araştırmacı tarafından 20 soruluk bir başarı testi hazırlanmıştır.

### 3.5.Verilerin Analizi

Araştırmada veriler yüz yüze yapılan test ve ölçek uygulamalarıyla toplandıktan sonra Excel programına işlenmiş ve SPSS 24 programına aktarımı yapılarak analizlerine bakılmıştır. Normallik testinde veri gruplarının skewness ve kurtosis değerleri incelenmiştir. George ve Mallery (2003)'e göre skewness ve kurtosis değerleri +2 ile -2 arasında seyrediyorsa test edilen grupların normal dağılıma uygun oldukları söylenebilir (George ve Mallery, 2003). Bu çalışmada da değerler yukarıda belirtilen aralıkta olduğundan dolayı testlerin normal dağılım gösterdiği söylenebilir.

**Tablo3.2: Skewness ve Kurtosis Analizleri**

	N	$\bar{X}$	ss	Skewness	Kurtosis	Cronbach Alpha Değeri
Motivasyon	25	.36	4.158	-.163	-.863	.88
Kaygı-Endişe	25	.80	11.407	.072	-.954	.912

Tablo 3.2' ye göre motivasyon ölçeğinin normallik değerleri skewness -0.163 ve kurtosis -0.954 olarak bulunmuştur. Değerler +2 ile -2 arasında olduğundan veriler normal dağılmıştır.

**Tablo3.3: Başarı Testi; Madde Ayırt edicilik, Madde Güçlüğü, Kuder Richardson Değerleri Analizi**

Sorular	Madde Ayırt		Kuder Richardson Değerleri
	Edicilik	Madde Güçlüğü	
s1	.498	.245	0.759
s2	.498	.737	0.759
s3	.429	.786	0.765
s4	.321	.557	0.783
s5	.425	.819	0.765
s6	.580	.459	0.751
s7	.273	.065	0.772
s8	.603	.295	0.747
s9	.644	.377	0.742
s10	.533	.426	0.757
s11	.563	.786	0.752
s12	.533	.524	0.755
s13	.593	.557	0.730

Madde Ayırt Edicilik Endeksi analizine göre 0-0.19 aralığında olan çok zayıf madde (ayırt etme gücü çok düşük), 0.20-0.29 aralığında olan üzerinde çalışılması ve düzeltilmesi gereken madde, 0.30-0.39 aralığında olan oldukça oldukça iyi madde, 0.40-1.00 aralığında olan çok iyi madde (ayırt etme gücü yüksek) olarak kabul edilir.

Başarı testindeki s7 sorusu üzerinde çalışılması gereken, s4 sorusu oldukça iyi, s1, s2, s3, s5, s6, s8, s9, s10, s11, s12, s13 soruları ise çok ayırt edicidirler.

Madde Güçlüğü analizine göre; 0-0.35 arası zor madde, 0.35-0.75 arası orta zorlukla madde, 0.75-1.00 arası kolay madde olarak kabul edilir. Başarı testindeki s1, s7, s8, soruları zor; s2, s4, s6, s9, s10, s12, s13 soruları orta zorlukta ve s3, s5, s11 soruları ise kolay sorulardır.

Kuder Richardson Değerleri 1.00-0.90 aralığında olan mükemmel güvenilirliğe sahip maddeler, 0.80 – 0.90 aralığında olan çok iyi, 0.70- 0.80 aralığında olan iyi maddeler, 0.60- 0.70 aralığında olan değiştirilmesi gereken, 0.50- 0.60 aralığında olan değiştirilmesi gereken maddeler, 0.00-0.50 aralığında olan şüpheli olan maddelerdir. Başarı testindeki bütün sorular 0.70-0.80 aralığında olduğundan güvenilirlikleri iyi olan sorulardır.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### BULGULAR

Bu bölümde araştırmada elde edilen bulgular ve bulgulara ait yorumları yer almaktadır.

#### 4.1. Alt Problemlere İlişkin Bulgular

Bu bölümde alt problemlere ilişkin bulgular yer almaktadır.

##### 4.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Birinci alt problem “öğrencilerin başarı yönünden ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilmişti. Hikâyeleştirme yöntemi ile işlenen dersteki öğrenci grubuna yönelik birinci alt problemin verileri aşağıda verilmiştir.

**Tablo 4.1: Grubun Başarı yönünde Ön Test-Son test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t- Testi Sonucu**

Testler	N	$\bar{x}$	ss	df	T	p	d
Ön Test	25	5.64	4.158	24	-11.573	0.000	0.41171
Son Test	25	10.64	11.407				

Tablo 4.1. incelendiğinde öğrencilerin öğretim öncesi sahip oldukları başarı düzeyi ( $\bar{x} = 5.64$ ) ile öğretim sonrası başarı düzeyi ( $\bar{x} = 10.64$ ) arasında anlamlı bir farklılığın bulunduğu görülmektedir ( $t(24) = -11.573$ ,  $p < 0.05$ ). Etki büyüklüğü orta derecede olduğu görülmektedir ( $d = 0.41171 > 0.2$ ). Bütün bulgular göz önüne alındığında hikâyeleştirme yönteminin, ünite kapsamındaki kazanımların öğrenciler tarafından kazanılmasında etkili olduğu şeklinde yorumlanabilir.

**Tablo4.2: Grubun Kaygı-Endişe yönünde Ön Test-Son test Ölçek Puan Sonuçlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t- Testi Sonucu**

Testler	N	$\bar{x}$	ss	df	T	p	d
Ön Test	25	76.16	11,41	24	-3.65	0.003	0.4171
Son Test	25	82.48	9.97				

Tablo 4.2. incelendiğinde öğrencilerin öğretim öncesi sahip oldukları matematik kaygısı ( $\bar{x} = 76.16$ ) ile öğretim sonrası matematik kaygı düzeyi ( $\bar{x} = 82,48$ ) arasında anlamlı bir farklılığın bulunduğu görülmektedir ( $t(24)=-3.265$ ,  $p=0.003<0.05$ ). Etki büyüklüğü orta seviyededir ( $d=0.417>0.5$ ). Bu bulgulardan yola çıkılarak hikâyeleştirme yönteminin, matematik kaygısının azaltılmasında etkili olduğu yorumlanabilir.

**Tablo 4.3: Grubun Motivasyon yönünde Ön Test-Son test Ölçek Puan Sonuçlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t- Testi Sonucu**

Testler	N	$\bar{x}$	ss	df	t	P	d
Ön Test	25	91.04	4,15	24	-17.146	0.000	2,08952
Son Test	25	110.88	8.54				

Tablo 4.3. incelendiğinde öğrencilerin öğretim öncesi sahip oldukları matematik motivasyon düzeyi ( $\bar{x} = 91.04$ ) ile öğretim sonrası matematik motivasyon düzeyi ( $\bar{x} = 110.88$ ) arasında anlamlı bir farklılığın bulunduğu görülmektedir ( $t(24)= -17.146$ ,  $p=0.000<0.05$ ). Etki büyüklüğü manidar seviyededir ( $d=2,08952>0.8$ ). Bu bulgulardan yola çıkılarak hikâyeleştirme yönteminin, matematik motivasyonunun artmasında olumlu yönden etki ettiği şeklinde yorumlanabilir.

#### 4.1.2. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Yedinci alt problem “öğrencilerin başarı-kaygı, başarı-motivasyon ve motivasyon-kaygı yönünde son-test puanları arasında bir ilişki var mıdır?” şeklinde ifade edilmişti. Gruba uygulanan başarı son testi ile matematik kaygısı son test ölçek sonuçları arasındaki Pearson Korelasyon analizine ait veriler aşağıda verilmiştir.

**Tablo 4.4: Grubun Matematik Başarısı ile Matematik Kaygısı Arasındaki Son Test Korelasyon Analizi Sonuçları**

Değişkenler		Matematik Başarı
	r	0.388
Matematik Kaygısı	p	0.055
	N	25

Tablo 4.4.’de verilen bulgulara göre, matematik başarısı son testi ile matematik kaygısı son test ölçek sonuçları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir ( $r=0.388$ ;  $p=0.055 > 0.05$ ).

**Tablo 4.5: Grubun Matematik Başarısı ile Matematik Motivasyonu Arasındaki Son Test Korelasyon Analizi Sonuçları**

Değişkenler		Matematik Başarı
	r	0.227
Matematik Kaygısı	p	0.275
	N	25

Tablo 4.5.’de verilen bulgulara göre, matematik başarısı son testi ile matematik motivasyonu son testi ölçek sonuçları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir ( $r=0.227$ ;  $p=0.275 > 0.05$ ).

**Tablo 4.6: Grubun Matematik Kaygısı ile Matematik Motivasyonu Arasındaki Son Test Korelasyon Analizi Sonuçları**

Değişkenler		Matematik Kaygısı
	r	0.517
Matematik Motivasyonu	p	0.008
	N	25

Tablo 4.6’da verilen bulgulara göre, matematik kaygısı son testi ile matematik motivasyonu son testi ölçek sonuçları arasında orta düzeyde anlamlı ilişki tespit edilmiştir ( $r=0.517$ ;  $p=0.008 < .05$ )

## BEŞİNCİ BÖLÜM

### TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmaya ilişkin sonuçlara, tartışmalara ve bulgular üzerinden düzenlenen önerilere yer verilmiştir.

#### **5.1. Tartışma ve Sonuç**

Bu çalışmada 7. Sınıf matematik kazanımlardan cebirsel ifadeler, örüntü ve denklemler konusu hikâyelerle işlenerek, öğrencinin matematik dersine karşı kaygıları, matematik dersindeki motivasyonları ve akademik başarıları araştırılmıştır. Hikâyeler günlük hayattan seçilerek matematiğin zihinde canlandırılarak daha iyi kavranması amaçlanmıştır. Hikâyeler öğrencilerin hoşuna gittiği için ders eğlenceli bir şekilde işlenmiştir.

Araştırma öncesinde başarı testi, motivasyon ölçeği ve kaygı-endişe ölçeği uygulanmıştır. Araştırma sonrasında tekrar uygulanan başarı testi, motivasyon ölçeği ve kaygı-endişe ölçeği neticesinde başarının büyük oranda yükseldiği ve motivasyonlarında iyi derecede artış olduğu saptanmıştır. Matematiğe karşı olan kaygıları da olumlu yönde değişim gösterdiği görülmüştür.

Öğrencilere yapılan uygulamanın öncesi ve sonrası elde edilen bulgular istatistiksel açıdan değerlendirilmiş olup 0,05 anlamlılık düzeyinde öğrenci başarısı açısından manidar bir farklılığın bulunduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Buradan yola çıkarak hikâyeleştirme yönteminin matematik öğretiminde iyi bir derecede etkili olduğu saptanmıştır.

##### **5.1.1. Hikâyeleştirme ile Akademik Başarı İlişkisi**

Akademik başarı açısından, Coşkun (2013), Kır (2011), Katipoğlu (2019), Sertsöz (2017), Eren (2015) tarafından yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlar, bu çalışmanın bulguları ile paralellik göstermektedir. Değişik eğitim kademelerinde ve farklı derslerde yapılan birçok çalışma, hikâyeleştirme yönteminin akademik başarı açısından öğrenci merkezli ve başarının artmasında büyük fayda sağladığı görülmüştür. Akdemir (2018) Fen Bilgisi dersinde yaptığı çalışmada hikâyeleştirme yönteminin başarıya olumlu yönden etki ettiği bulgularına rastlanmıştır.

Bacak (2008) de yaptığı çalışmasında sosyal bilgiler dersinde hikâyeleştirme yönteminin başarı açısından olumlu yönden etkili olduğu bulgularına ulaşmıştır.

Tozduman Yaralı (2019) okul öncesi kademesinde yaptığı çalışmada hikâyeleştirme yönteminin faydalı bir yöntem olduğunu göstermiştir. Çatlak ve Yiğit (2017) Sosyal Bilgiler dersinde yaptığı çalışmada; hikâyeleştirme yöntemi de öğrenciyi merkeze alması ve yapılandırmacı yaklaşımın içinde yer alması bu süreçte etkili bir öğrenme yöntemidir (Çatlak ve Yiğit, 2017). Tepebaş ve Haktanır (2013) çalışmasında; hikâyeleştirme yönteminin uygulandığı eğitim programında öğrencilerin ilgisini çektiğini ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığını sağladığını belirlenmiştir.

Yukarıdaki çalışmalar hikâyeleştirme yönteminin akademik başarının üzerindeki etkisiyle ilgili tez çalışmamızı destekler niteliktedir. Ayrıca Gürol ve Kerimgil (2012) tarafından yapılan bir başka araştırmada, hikâyeleştirme yöntemi öğrencilerin yaratıcı zeka gelişiminde etkili olduğu ancak hikâyeleştirme yönteminin etkili olması için öğrencinin isteğinin önem arz ettiğini saptamıştır (Gürol & Kerimgil, 2012).

Fırat (2019) coğrafya dersinde yaptığı çalışmada hikâyeleştirme yönteminin etkili olduğunu belirtmiştir. Aynı şekilde Bacak (2008) Sosyal Bilgiler dersinde yaptığı çalışmada; hikâyeleştirme yönteminin akademik başarı açısından geleneksel yöntemlere göre daha etkili olduğunu saptamıştır.

Hikayeleştirme yönteminin başarı üzerindeki etkisi geleneksel yöntemlere göre daha iyi olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada ise hikayeleştirme yönteminin başarı üzerindeki etki büyüklüğü çok az olduğu görülmektedir. Diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında; hikayelerin öğrencileri yeteri derecede etkilemediği sonucuna çıkarabilir. Yine uygulamada eksiklikler olduğu düşünülebilir. Aynı zamanda hikayelerin öğrencilerde yeteri derecede heyecan yaratmadığı düşünülebilir. Daha heyecanlı ve dikkat çekici hikayeler seçilmesi başarıyı artırmada etkili olabileceği düşünülebilir. Hikayeleştirme yönteminin akademik başarıya etkisinin düşük olmasının sebebi öğrencilerin isteksizliğinden kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir (Gürol & Kerimgil, 2012).

### **5.1.2. Hikâyeleştirme ile Kaygı- Endişe İlişkisi**

Kaygı ve endişe ile ilgili yapılan ölçeklerin istatistiksel olarak incelenmesi sonucunda anlamlı fark ortaya çıkmıştır. Buradan yola çıkılarak hikâyeleştirme yöntemi ile anlatılan derslerde konunun akademik başarının yükseltilmesi yanında öğrencilerin

kaygılarının azaldığı da ön görüldüğü ifade edilebilir. Uygulama esnasında öğrenciler kendilerini hikâyenin içinde hissetmeleri ve gerçek hayattan örnekler olması nedeniyle sahiplik ilkesi ön plana çıkmaktadır. Böylece öğrencinin matematik kaygısının azalması yani öğrencinin kendini daha rahat hissetmesi olanağını oluşturur.

Adımların uzunlukları arasındaki farklılığı belirtmek için yapılan deneyde öğrencilerin uygulamaya dahil olması kaygının büyük oranda azalmasını sağladığı görülmüştür.

Hikâyeleştirme yönteminin ders uygulamasında öğrencilerin dikkatini çok çekmesi, aynı zamanda karakterlerin seviyelerine uygun olması kaygılarının azalmasında etkili olduğu görülmektedir. Yeri geldiğinde ders işlenişi bir oyun havasına döndürülmesi, öğrencilerin katılımı ile hikâyedeki kahramanları canlandırması sağlanmıştır. Esnek bir anlatım biçimi sayesinde öğrencilerin rahatlaması ve öz güvenlerinin artmasına vesile olmuştur.

Hikâyeleştirme yöntemi bazen diğer yöntemlerle kullanılabileceği de önem arz etmektedir. Hikâye yeri geldiğinde dramatize edilerek öğrencinin derse katılmasına aktif rol alması sağlanabilir. Uygulamalı bir şekilde öğretim öğrenci üzerinde büyük etki bırakır. Yeri geldiğinde hatırlamayı kolaylaştırır. Öğrenci bu şekilde hem eğlenir hem de ders ortamında daha aktif olur.

Katipoğlu (2019) çalışmasında hikâyeleştirme yöntemiyle yapılan öğretimin, öğrencilerin matematik kaygılarını azalttığını, matematiğe karşı oluşan korkuyu azalttığını ve matematik dersini sevdiğini belirlenmiştir. Ünüvar (2019) çalışmasında hikâyeleştirme yönteminin klasik yöntemlere göre kaygıyı daha çok azalttığını belirlemiştir. Bu çalışmalar araştırmamızla paralellik göstermektedirler.

### **5.1.3. Hikâyeleştirme ile Motivasyon İlişkisi**

Hikâyenin içinde kendini hissedilen öğrenci artık dersten çok hikâye kahramanı olmuştur. Hikâyenin ilerleyen aşamalarında öğrencilerin amacı matematiksel problemler çözme ya da matematiksel kavramlar öğrenme değil, hikâyenin kahramanına yardım etme şekline dönüşür. Bu da öğrencinin zihnini daha geniş tutarak birden fazla çözüm yolu üretmesini sağlar. Öğrencilerin ürettikleri fikirleri sınıfta tartışıp farklı çözüm yollarını denemesi sayesinde hem yaratıcılıkları, hem de özgüvenleri gelişerek ve matematiksel kavramları da eğlenerek öğrenmiş olurlar (Sertsöz, 2017). Çünkü sınıfta yapılan değerlendirme ve tartışmalar sonucu genel

olarak güzel fikirlerin ortaya çıkması ve bu fikirlerin olgunlaşmasını sağlar. Özgüveni artan ve kendi fikrini dile getiren öğrencinin motivasyonu yükselir.

Öğrencilerin hikâyeleştirme yöntemi ile görüşlerine bakıldığında, dersi daha eğlenceli işlendiği ve dersteki motivasyonların daha yüksek olduğu görülmektedir. Matematik dersine ilgisi az olan öğrencilerin bile, matematik dersine daha olumlu yaklaştıkları görülmektedir. Bu da hem motivasyonun yükselmesini hem de kaygının büyük oranda azalmasını sağlamıştır. Dede ve Argün (2004) yaptıkları çalışmada; motivasyon sınıf ortamında, öğretimin merkezinde olmasından çok, “dikkat çekmek”, “öğrenmek için öğrencileri motive etmek” veya “eğilimli öğrenciler” gibi kavramlarla sınırlandırılarak öğretimin bir ara elemanı olarak düşünülmektedir (Dede ve Argün, 2004). Sertöz (2017) yaptığı çalışmada; hikâyeleştirme yöntemiyle matematiği daha çok sevilmiş ve öğrencilerin kendilerini daha iyi ifade edebildiklerini belirtmiştir.

#### **5.1.4. Akademik Başarı ile Kaygı İlişkisi**

Bu çalışmada başarı ile kaygı arasında bir anlamlı bir ilişki olduğu söylenebilir. Ön testler arasındaki korelasyon anlamlı fark vardır. Son testler arasındaki korelasyon analizleri sonuçlarına bakıldığında kaygının başarı üzerindeki etkisi azalmış gibi görülmektedir. Buradan kaygının başarıyı bir noktaya kadar etkilediği sonucu çıkarılabilir. Diğer çalışmalar incelendiğinde çalışmamızla yakın bulgular bulunduğu görülmektedir. Matematik dersine karşı kaygının çok yüksek olması veya çok düşük olması başarıyı olumsuz yönden etkilemektedir (Bozanoğlu, 2005). (Yenilmez, Girginer ve Uzun, 2004) Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi öğrencilerine “Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeyleri” çalışmasında; kaygısı az olan öğrencilerin kaygısı çok olan öğrencilere göre daha başarılı sonucu elde edilmiştir. Bu çalışmanın bulguları yaptığımız çalışmanın bulguları ile örtüşmektedir. (Başarır, 1990) “Ortaokul son sınıf öğrencilerinde sınav kaygısı, durumluk kaygı, akademik başarı ve sınav başarısı arasındaki ilişkiler” çalışmasında kaygı düzeyi yüksek olan öğrencilerin başarı düzeyi düşük olduğu sonucuna varmıştır (Başarır, 1990). Kaygının belli bir düzeyde olması başarıyı olumlu yönden etkilediği söylenebilir.

#### **5.1.5. Başarı ile Motivasyon İlişkisi**

Bu çalışmada akademik başarı ile motivasyon arasında büyük bir ilişki olmadığı sonucuna varılmıştır. Ön testler arasındaki korelasyon anlamlı bir fark olmadığı

görülmüştür. Son testler arasındaki korelasyon analizleri sonuçlarına bakıldığında motivasyonun başarıya etkisinin az olduğu görülmektedir. Buradan motivasyonun başarıyı az etkilediği sonucu çıkarılmaktadır. Diğer çalışmalar incelendiğinde çalışmamızla farklı bulgular bulunduğu görülmektedir. Onay ve Ergüden (2011) çalışmasında motivasyonun verimi artırdığını belirtmişti. Matematik başarısı ile motivasyonu arasında ise pozitif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu ifade etmiştir (Kesici, 2018). Diğer birçok çalışma motivasyonun başarıyı olumlu yönden etkilediğini göstermiştir (Bozkurt & Bircan, 2015), (Suiçmez, 2019). Bu çalışmada çok azda olsa son test, ön teste göre motivasyonun etkisinin olduğunu göstermekle beraber büyük bir etki ortaya çıkmamıştır.

#### **5.1.6. Kaygı ile Motivasyon İlişkisi**

Bu çalışmada kaygı ile motivasyon arasındaki ilişki incelendiğinde ön test ile son test arasında farklılık görülmüştür. Ön testler arasındaki korelasyon anlamlı bir fark olmadığı görülürken, son testler arasındaki korelasyon analizleri sonuçlarına bakıldığında ise kaygı ile motivasyon arasında anlamlı bir ilişki ortaya çıkmıştır. Buradan şöyle bir sonuca varılabilir. Hikayeleştirme yöntemi ile uygulama yapıldıktan sonra öğrenci fikirlerinde bir değişim oluşmuştur. Müezzın ve Özata (2019) “Ortaöğretim öğrencilerinde fen öğrenmeye yönelik kaygı ve motivasyon ilişkisi” adlı çalışmasında kaygı çok arttığında motivasyonun düştüğünü, kaygı belli bir düzeye kadar düşüğünde motivasyonun arttığını tespit etmiştir (Müezzın & Özata, 2019). Bu çalışmadaki bulgular incelendiğinde ders işleyiş yöntemi ve öğrencilerin dersteki motivasyonlarını artıran diğer sebepler sayesinde kaygı belli bir seviye kadar düşürülebilir. Türkmen (2020) “Ortaokul Öğrencilerinin Okuma Kaygıları, Motivasyon Düzeyleri ve Okuduğunu Anlama Becerileri Arasındaki İlişkiler” çalışmasındaki bulgulara dayanarak kaygı ile motivasyon arasındaki ilişki için; son yıllarda eğitim öğretim programlarının yapılandırıcacı yöntemlerden kaynaklanabileceğini ifade etmiştir (Türkmen, 2020). Bu çalışmalardaki bulgular çalışmamızdaki bulguları destekler niteliktedir.

#### **5.2.Öneriler**

Bu çalışmada hikayeleştirme yönteminin; 7. sınıf matematik dersindeki 3. Ünite de bulunan “cebırsel ifadeler, örüntüler, denklemler “ konularının öğretiminde akademik başarı, kaygı-endişe ve motivasyona etkisi incelenmiştir. Bu amaçla kolay ulaşılabilir

örneklem tekniği seçilmiş 25 kişilik bir grupla çalışılmıştır. Ön test ve son testler uygulanmıştır. Uygulanan ön test ve son testler analiz edilerek şu sonuçlar çıkarılmıştır.

Öğrencilerin; ön test sonuçlarına göre cebirsel ifadeler, örüntüler ve denklemler konusundaki başarılarının düşük olduğu görülmüştür.

Uygulamadan sonra öğrencilerin başarıları büyük oranda arttığı görülmüştür.

Uygulamadan önce öğrencilerin motivasyonun düşük olduğu görülmüş olup, uygulamadan sonra arttığı görülmüştür.

Ön test ve son test arasındaki fark analiz edildiğinde öğrencinin kaygısının azaldığı görülmüştür.

Elde edilen bulgulara göre; cebirsel ifadeler, örüntüler ve denklem konusunda hikayeleştirme yönteminin matematik öğretiminde öğrencinin başarısını artırdığı, motivasyonu yükselttiği ve kaygıyı belli bir oranda azalttığı görülmüştür.

Ortaokul 7. sınıf düzeyinde matematik dersi 3. Ünitesindeki Cebirsel ifadeler, örüntüler ve denklemler konusu için hikayeleştirme yöntemi kullanılarak yapılmış bu çalışmanın sonuçları dikkate alınarak gerek matematik öğretimi gerekse yapılacak ilgili araştırmalara yönelik şu öneriler getirilmiştir.

### **5.2. 1. Uygulayıcılara Yönelik Öneriler**

- ❖ Matematik öğretiminde diğer yöntemlerin yanında hikayeleştirme yöntemi de kullanılabilir.
- ❖ Hikayeleştirme yöntemi diğer yöntemlerle birlikte kullanılarak öğrenmenin pekiştirilmesi sağlanabilir.
- ❖ Öğrencilere öyküler yazdırılarak öğretimin kalıcılığı artırılabilir.
- ❖ Özellikle konu girişlerinde öğrencilerin motivasyonunu yükseltmek için hikayeleştirme yöntemi kullanılabilir.
- ❖ Hikâyeler sınıfta dramatize edilerek, öğrencilerin hikaye kahramanı olarak rol alacağı uygulamalar yapılabilir.

### **5.2.2. Araştırmalara Yönelik Öneriler**

- ❖ Bu araştırmada 7. Sınıf seviyesinde cebirsel ifadeler, örüntü ve denklemlerde hikayeleştirme yönteminin etkililiği üzerinde durulmuştur. Aynı sınıf seviyesindeki

diğer konular ve diğer sınıf seviyesinde hikayeleştirme yönteminin etkililiği araştırılabilir.

❖ Bu araştırmada matematik dersine yönelik yapılmıştır. Diğer derslerde de yapılabilir.

❖ Bu araştırmada hikayeleştirme yönteminin motivasyon ve kaygıya etkisi incelenmiştir. Hikayeleştirme yönteminin diğer duyuşsal özelliklere etkisi incelenebilir.



## KAYNAKÇA

- Ada, Ş., Akan, D., Ayık, A., Yıldırım, İ., & Yalçın, S. (2013). Öğretmenlerin Motivasyon Etkenleri. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17 (3), 151-166.
- Adal, A. A., & Yavuz, İ. (2007). Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Öz Yeterlik Algıları İle Matematik Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişki. *International Journal of Field Education*, 3 (1), 20-41.
- Adıgüzel, H. Ö. (1994). Eğitimde yeni bir yöntem ve disiplin: Yaratıcı drama. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi, I. Eğitim Bilimleri Kongresi*, 28-30.
- Aher, T. N., Carragher, D. W., & Schliemann, A. D. (1985). Mathematics in the streets and in schools. *British journal of developmental psychology*, 3(1), 21-29.
- Akdemir, E. (2018). *Hikâyelerle Zenginleştirilmiş Fen Bilimleri Derslerinin Öğrencilerin Akademik Başarıları ve Görüşleri Üzerine Etkisi: Maddenin Yapısı ve Özellikleri Ünitesi Örneği (Doctoral dissertation, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü (İlköğretim))*. Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Entitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü (İlköğretim), Yüksek lisans Tezi.
- Akın, M. F., & Pesen, C. (2010). Özdeşliklerin Elde Edilmesinde Tam Küp Modelinin Öğrenme Ürünlerine Etkileri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 86-102.
- Akman, Y., & Erden, M. (1997). *Eğitim psikolojisi: Gelişim-öğrenme-öğretme*. Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- Alacacı, C. (2016). Gerçekçi Matematik Eğitimi. E. Bingölbali, S. Arslan, & İ. Ö. Zembat içinde, *Matematik Eğitiminde Teoriler* (s. 342-353). Ankara: Pegem Akademi.
- Altun, M. (2001). *Eğitim Fakültesi ve İlköğretim Öğretmenleri İçin*. Bursa: Erkam Matbaası.
- Arıkan, E. E., Kırkıç, K. A., Bakay, Ş., & Erdem, S. S. (2021). 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematiksel Problem Kurma Becerileri ile Matematik Kaygı Düzeyleri

- Arasındaki İlişki. *Academic Platform Journal of Education and Change*, journal homepage: <http://apjec.net/> <https://dergipark.org.tr/tr/pub/apjec>, 4(2), 219-232.
- Arslan, M. (2007). Eğitimde Yapılandırmacı Yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 40(1), 41-61.
- Artut, P. D., & Bal, A. P. (2016). Gerçekçi matematik eğitime ilişkin bir uygulama örneği. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, ISSN: 2149-5939, 2(4), 1248-1255.
- Aslan, D., & Aydın, H. (2015). Yapılandırmacı Öğretim Kuramının Felsefi Paradigmaları: Bir Derleme Çalışması. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 56-71.
- Aslan, M., & Doğan, S. (2020). Dışsal Motivasyon, İçsel Motivasyon ve Performans Etkileşimine Kuramsal Bir Bakış. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 11(26), 291301.
- Aşkar, P. (1986). Matematik dersine yönelik tutum ölçen likert tipi ölçeğin geliştirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 62(11),31-36.
- Atalay, O., & Şahin, S. (2012). İlköğretim 5. Sınıf Bilişim Teknolojileri Dersinin Öğretiminde Drama Öğretim Yönteminin Öğrenci Başarısına Etkisi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 2(2), 1-9.
- Avcı, E., Coşkuntüncel, O., & İnandı, Y. (2011). Ortaöğretim On İkinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersine Karşı Tutumları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 50-58.
- Bacak, S. (2008). *İlköğretim 5. sınıf sosyal bilgiler dersinde öykü tabanlı öğrenme yaklaşımının öğrenenlerin akademik başarı ve yaratıcılıklarına etkisi* . Manisa: Master's Thesis. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Baloğlu, M., & Koçak, R. (2006). A multivariate investigation of the differences in mathematics anxiety. *Personality and individual differences*, 40(7), 1325-1335.

- Bamberg, M. (1997). Language, concepts and emotions: The role of language in the construction of emotions. *Language Sciences*, 19(4), 309-340. *Language Sciences*, 19(4), 309-340.
- Baroody, A. J., Feil, Y., & Johnson., A. R. (2007). Research commentary: An alternative reconceptualization of procedural and conceptual knowledge. *Journal for research in mathematics education*, 38(2), 115-131.
- Başarır, D. (1990). *Ortaokul son sınıf öğrencilerinde sınav kaygısı, durumluk kaygı, akademik başarı ve sınav başarısı arasındaki ilişkiler* . Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Başçı, Z., & Gündoğdu, K. (2011). Öğretmen Adaylarının Drama Dersine İlişkin Tutumları ve Görüşleri: Atatürk Üniversitesi Örneği. *İlköğretim online*, 10(2), 1-14.
- Bay, E., & Karakaya, Ş. (2009). Öğretmen Eğitiminde Yapılandırmacı Yaklaşım Dayalı Program Uygulamalarının Etkililiğinin Değerlendirilmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(28), 040-055.
- Baykul, Y. (2014). *Ortaokulda Matematik Öğretimi 5–8 Sınıflar İçin (Yeni Programa Uygun Geliştirilmiş 2. Baskı)*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Berber, N. C., & Güzel, H. (2009). Fen ve Matematik Öğretmen Adaylarının Modellerin Bilim ve Fendeki Rolüne ve Amacına İlişkin Algıları. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (21), 87-97.
- Bilen, M. (1999). *Plandan uygulamaya öğretim*. Ankara: Ani Yayıncılık.
- Bozanoğlu, İ. (2005). *Bilişsel Davranışçı Yaklaşım Dayalı Grup Rehberliğinin Güdülenme, Benlik Saygısı, Başarı ve Sınav Kaygısı Düzeylerine Etkisi*. Ankara: Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES).
- Bozkurt, E., & Bircan, M. A. (2015). İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Motivasyonları İle Matematik Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2015(5), 201-220.

- Bozkurt, S. (2012). *İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinde sınav kaygısı, matematik kaygısı, genel başarı ve matematik başarıları arasındaki ilişkilerin incelenmesi*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi.
- Brooks, J. G., & Brooks, M. G. (1999). *In search of understanding: The case for constructivist classrooms*. Virginia USA: Association for Supervision and Curriculum Develelopment.
- Büyükdüvenci, S. (1982). Felsefe ve Eğitim. *Eğitim ve Bilim*, 7(40).
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. A., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2021). *Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Byrnes, J. P., & Wasik, A. B. (1991). Role of conceptual knowledge in mathematical procedural learning . *Developmental psychology*, 27(5), 777.
- Casey, B., Erkut, S., Ceder, I., & Yuoung, j. M. (2008). Use of a story telling context to improve girls and boys geometry skills in kindergarten. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 29(1), 29-48.
- Cavallo, A. M., Miller, R. B., & Saunders, G. (2002). Motivation and affect toward learning science among preservice elementary school teachers: Implications for classroom teaching. *Journal of Elementary Science Education*, 14(2), 25-38.
- Cengiz, G. Ş., Çabuk, B., Sırgancı, G., & Güney, S. Y. (2020, 29 Ekim- 01 Kasım). "Öyküleştirme Yaklaşımını (Storyline) Öğreniyorum" Öyküleştirme Yaklaşımına Yönelik Okul Öncesi Öğretmenlerinin Bilgi Düzeyleri. *International Congress of Research and Praticce in Education*, s. 59-66.
- Cevizci, A. (2021). *Eğitim Felsefesi (6. Baskı)*. İstanbul: Say Kitap.
- Corpus, J. H., McClintic-Gilbert, M. S., & Hayenga, A. O. (2009). Within-year changes in children's intrinsic and extrinsic motivational orientations: Contextual predictors and academic outcomes. *Contemporary Educational Psychology*, 34(2), 154-166.
- Corte, E. D. (2004). Mainstreams and Perspectives in Research on Learning (Mathematics) From Instruction. *Applied Psychology: An International Review*, 53 (2), 279–310.

- Coşkun, M. (2013). Matematik Kavramları Öğretiminde Öyküleştirme Yönteminin Tutuma Ve Başarıya Etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*.
- Creswell, J. (1997). Creating Worlds, Constructing Meaning: The Scottish Storyline Method. Teacher to Teacher Series. *Heinemann, A Division of Reed Elsevier Inc., 361 Hanover Street, Portsmouth, NH 03801-3912*.
- Cüceloğlu, D., & Erdoğan, İ. (2013). *Öğretmen Olmak Bir Cana Dokunmak*. İstanbul: Final Kültür Sanat Yayınları.
- Çakmak, Ö., & Hevedanlı, M. (2005). Eğitim ve Fen-Edebiyat Fakülteleri Biyoloji Bölümü Öğrencilerinin kaygı Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi . *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi www.e-sosder.com ISSN:1304-0278 , 4(14),115-127*.
- Çatlak, İ. H., & Yiğit, E. Ö. (2017). Çatlak, İ. H., & Yiğit, E. Ö. (2017). Sosyal bilgiler öğretmeni adaylarına empati becerisi ve yorumlama özelliği kazandırılmasında hikaye kullanımının etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 17 (4), 1794-1819*.
- Çetin, İ. (1990). Türk Halk Hikâyelerinin Tarihi Gelişmesi. *Milli Folklor, 1990, 6: 35-36. Milli Folklor, (6), 35-36*.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination. *Psychological Inquiry, 11(4), 227-268*.
- Dede, Y., & Argün, Z. (2004). Öğrencilerin Matematiğe Yönelik İçsel ve Dışsal Motivasyonlarının Belirlenmesi. *Eğilim ve Bilim Dergisi, 29(134), 49-54*.
- Dede, Y., & Dursun, Ş. (2008). İlköğretim II. kademe öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 21(2), 295-312*.
- Demir, S., & Durmaz, M. (2018). İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Matematik Kaygısı Hakkındaki Görüşleri ve Müdahale Yöntemleri. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi, 3 (1), 17-27*.
- Demir, V. (2017). Bilinçli farkındalık temelli bilişsel terapi programının üniversite öğrencilerinin kaygı düzeylerine etkisi. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi, 7(12), 98-118*.

- Dewey, J. (2004). *Demokratie und Erziehung (Eine Einleitung die philosophische Padagogik)*, (Hrsg.: Jürgen Oelkers). *Beltz Tascehnbuch, Weinheim*.
- Dincer, M. (2008). *İlköğretim Okullarında Müziklendirilmiş Matematik Oyunlarıyla Yapılan Öğretimin Akademik Başarı ve Tutuma Etkisi*. Bolu: Abant izzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Müzik Eğitimi).
- Durgun, R. (2003). Modern Urdu Hikâyesinin Doğuşu ve Gelişimi. 2013, . *Selçuk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, (29), 59-74.
- Düşkün, İ., & Ünal, İ. (2015). Modelle Öğretim Yönteminin Fen Eğitimindeki Yeri ve Önemi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(6), 1-18.
- Egan, D. E. (1988). Individual differences in human-computer interaction. *In Handbook of human-computer interaction North-Holland*, 543-568.
- Eldemir, H. h. (2006). *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Kaygısının Bazı Psikososyal Değişkenler Açısından İncelenmesi Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Sivas: Cumhuriyet Üniversitesi.
- Elmas, N. (2017). *Hikayenin öyküsü*. Ankara: Pegem Akademi.
- Emiroğlu, O. (2017). Öğretmen motivasyon kaynaklarına ilişkin okul yöneticisi ve öğretmen görüşleri, Yayınlanmış doktora tezi. *Yakın Doğu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*.
- Erdem, A. R. (2005). Öğrenmede Etkili Yollar: Öğrenme Stratejileri ve Öğretimi. *İlköğretim-Online*, 4(1), 1-6.
- Erdem, E., & Demirel, Ö. (2002). Program Geliştirmede yapılandırmacı Yaklaşım. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (23), 81-87.
- Erden, M., & Uredi, I. (2008). Algılanan ebeveynlik stillerinin öz-düzenlemeli öğrenme stratejileri ve motive edici inançlar üzerindeki etkisi. *Uluslararası Eğitimde Ebeveynler Dergisi* , 2 (1), 25-34.
- Eren, S. (2015). *Öyküleştirme yöntemine dayalı eğitimin beş yaş çocuklarında farklılıklara saygı kazanımına etkisinin incelenmesi*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi. Okul Öncesi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.

- Farmer, A., & Cooper, C. (2002). Storytelling in history. In: History and English in the Primary School. *Routledge*, 35-51.
- Fidan, N. K. (2008). İlköğretimde Araç Gereç Kullanımına İlişkin Öğretmen Görüşleri. *Kuramsal Eğitimbilim*, 1 (1), 48-61.
- Fırat, A. (2019). *Coğrafya Eğitiminde Öyküleştirme Yönteminin Kullanılmasının Öğrencinin Akademik Başarısına Etkisi*. Ankara: Gazi Üniversitesi Coğrafya Eğitimi Bilim Dalı.
- Genç, H. N. (2010). Eğitimde Drama ve/veya Dramada Eğitim. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/ataunikkefd/issue/2773/37120>, 0 (12) , 89-104.
- George, D., & Mallery, M. (2003). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference*, 17.0 update (10a ed.) Boston: Pearson.
- Godbey, C. (1997). *Mathematics Anxiety and the Underprepared Student*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 426734).
- Gönül, A. N. (2016). *İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde öykü ve imge destekli öğretimin öğrencilerin ilgi ve tutumlarına etkisi*. Zonguldak: Bülent Ecevit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü sınıf Öğretmenliği Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Guttek, G. L. (2014). *Eğitime Felsefi ve İdeolojik Yaklaşımlar*. İstanbul: Ütopya Yayınları.
- Güdül, M. D. (2016). *Üniversite Öğrencilerinin Akademik Motivasyon Profillerinin Psikolojik İhtiyaç Doyumu, Akademik Erteleme Ve yaşam Doyumu İle İlişkisi*. Eskişehir: Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi.
- Gündoğdu, r., & Adıgüzel, Ö. (2016). Stres ve yaratıcı drama: Üniversite siteleri ile yapılan bir çalışma. , 2016, 11.1: 45-70. *Yaratıcı Drama Dergisi* , 11(1), 45-70.
- Güner, B. (2022). *İçerik ve Öyküleştirme Pazarlaması ile Marka Topluluklarıyla Parasosyal İlişki Yaratmak: BTS ARMY Örneği*. İstanbul: Haliç Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı İşletme Tezli Yüksek Lisans Programı, Yüksek Lisans Tezi.

Güneş, M. H., & Çelikler, D. (2010). Model Oluşturma ve Bilgisayar Destekli Öğretimin Akademik Başarı Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi. *International Journal of Educational Researchers*, 1(2), 22-28.

Güney, S. Y. (2019). *İlkokul 4. Sınıf Fen Bilimleri dersinde Öykü Temelli Öğrenme Yaklaşımının Akademik Başarı, Öğrenmenin Kalıcılığı ve Derse İlişkin Tutumlar Üzerindeki Etkisi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Ana Bilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı, Doktora Tezi.

Gürol, A., & Kerimgil, S. (2012). Primary School Education Pre-Service Teachers' Views about the Application of Storyline Method in Social Studies Teaching. *International Online Journal of Educational Sciences*, 4(2).

Güven, İ. (2022, 09 18). *prezi.com*. prezi: <https://prezi.com/nqlklui0aesk/hikaye-ve-oykulestirmenin-okul-oncesi-egitim-yontemi-olarak/?frame=5ce66534a8eaaa445b57f14e5f2f2b5849526e26> adresinden alındı

Güven, S., & Özerbaş, M. A. (2018). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Ankara: Pegem Yayınları, 3. Baskı Atıf İndeksi 001-394.

Güzel, C. (2011). Novum organum versus organon. Kaygı. *Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi*, (16), 25-35.

Hannula, M. M. (2005). *Affect in mathematical thinking and learning. The Future of Mathematics Education and Mathematics Learning*. Austria: BIFEB Strobl.

Hein, G. (1991). *Constructivist learning theory. Institute for Inquiry*. Available at:<http://www.exploratorium.edu/ifi/resources/constructivistlearning.html>S.

İlhan, M., & Sünkür, M. Ö. (2012). Matematik Kaygısı ile Olumlu ve Olumsuz Mükemmeliyetçiliğin Matematik Başarısını Yordama Gücü. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 178-188.

İnan, A. (2006). *9. Sınıf Matematik Dersi İçin 2005 Yılında Uygulanan Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri*. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretimi Ana Bilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi <http://localhost:6060/xmlui/handle/1/336>.

İspir, O. A., Ay, Z. S., & Saygı, E. (2011). Üstün başarılı öğrencilerin özdüzenleyici öğrenme stratejileri, matematiğe karşı motivasyonları ve düşünme stilleri. *Eğitim ve Bilim*, 36(162), .

Kahraman, A. (1998). *TDV İslâm Ansiklopedisi*. 01 20, 20023 tarihinde TDV İslâm Araştırmaları Merkez: <https://islamansiklopedisi.org.tr/hikaye#5-yeni-turk-edebiyati> adresinden alındı

Kapıcıoğlu, G. (2022). *Üniversite Öğrencilerinin Uzamsal Yeteneklerinin Ve Geometri Kavramına Yönelik Kelime İlişkilendirmelerinin İncelenmesi*. İstanbul: İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Matematik Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.

Karadağ, E., Deniz, S., Korkmaz, T., & Deniz, G. (2008). Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı: Sınıf Öğretmenleri Görüşleri Kapsamında Bir Araştırma . *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 383-402.

Karagöz, B., & Yücel, K. (2018). Necati Güngörü'nün Çocuk Öykülerinin Kurgusal Anlatıyı Başlatma ve bitirme Öğeleri Açısından İncelenmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 7(3),1781-1804.

Karagül, S. (2019). Ortaokul Türkçe Ders Kitaplarında Yer Alan Öykü Metinlerindeki Karakter Geliştirme Yollarının İncelenmesi. *Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, ISSN 2148-3272*, 6(2), 293-303.

Karagül, S., & Samur, A. Ö. (2017). Ortaokul Türkçe Ders Kitaplarında Yer Alan Öykülerdeki Kişilerin Karakter Özelliklerinin İncelenmesi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 5(2), 336-352.

Karlı, N. (2016). *Buluş Yoluyla Öğrenme Yaklaşımını Esas Alan Matematik Öğretiminin 8. Sınıf Öğrencilerinin Akıl Yürütme Ve İlişkilendirme Becerilerine Etkisi*. Ankara: Başkent Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Ana Bilim Dalı İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bilim Dalı Yüksek Lisans Tez Çalışması.

- Katipoğlu, S. N. (2019). *Hikaye Yoluyla Matematik Öğretiminin Öğrencilerin Matematik Başarısına Etkisi*. Antalya: Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Programı, Yüksek Lisans Tezi.
- Kaya, F. Ş., Yıldız, B., & Yıldız, H. (2013). Herzberg'in Çift Faktör Kuramı Açısından İlköğretim I. Kademe Öğretmenlerinin Motivasyon Düzeylerinin Değerlendirilmesi. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, (39), 1-18.
- Kertil, M. (2008). *Matematik öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin modelleme sürecinde incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kesici, A. (2018). Lise öğrencilerinin matematik motivasyonunun matematik başarısına etkisinin incelenmesi. *Ondokuz Mayıs University Journal Of Education Faculty*, DOI: 10.7822/omuefd.438550, 37(2), 177-194.
- Kır, D. (2011). *Hikâyelerle matematik öğretiminin ilköğretim 2. sınıf öğrencilerinin toplama ve çıkarmaya ilişkin sözel problem çözme becerileri üzerindeki etkileri*, Master's Thesis. Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kıran, A., & Kıran, Z. (2011). *Yazınsal okuma süreçleri:(dilbilim, göstergebilim ve yazınbilim yöntemleriyle çözümlemeler)*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Kırkıç, K. A. (2020). *Tam Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Başarı ve Hatırlama düzeyine Etkisi*. İstanbul: Efe Akademi Yayınları .
- Koçak, Z. F., İşler, N., & Atmaca, S. P. (2014). Estetik ve Matematik. *Muğla Üniversitesi*, 1-7.
- Koyuncu, M. K. (2023). Türkiye'de Matematik Felsefesi Alanında Yapılan Çalışmaların İncelenmesi: Bir Meta-Sentez Çalışması. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 57(57), 1-26.
- Kurt, İ., & Çakır, R. (2014). Dünü ve Bugünüyle Eğitime Sosyolojik Bir Bakış. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 15(1), 187-206.

- Kuzgun, Y., & Deryakulu, D. (2004). *Eğitimde Bireysel Farklılıklar*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Küçüköğlü, A. (2018). Öğretimle İlgili Temel Kavramlar. S. Güven, & M. A. Özerbaş içinde, *Öğretim İlke ve Yöntemleri* (s. 2-29). Ankara: Pegem Akademi.
- Lin, H.-H., Ye, W.-C., & Wang, Y.-S. (2018). Investigating the effect of learning method and motivation on learning performance in a business simulation system context: An experimental study. *Computers & Education*, 127, 30-40.
- MEB. (2003). *Milli Eğitim Bakanlığı, Bilgiye erişim merkezi*.
- Müezzın, E. E., & Özata, B. Ç. (2019). Ortaöğretim öğrencilerinde fen öğrenmeye yönelik kaygı ve motivasyon ilişkisi . *Kıbrıs Türk Psikiyatri ve Psikoloji Dergisi*, 1(1), 14-21.
- Nasibov, F., & Kaçar, A. (2005). Matematik ve Matematik Hakkında. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(2), 339-346.
- Nazlıççek, N., & Erkin, E. (2002). *İlköğretim matematik öğretmenleri için kısaltılmış matematik tutum ölçeği*. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, ODTÜ.
- Nutku, Ö. (2001). *Drama Sanatı Tiyatroya Giriş*. İstanbul: Kabalcı Yayınevi.
- Okuyucu, M. A., & Bilgin, T. (2019). Gerçekçi Matematik Eğitiminin Veri, Sayma ve Olasılık Öğretiminde Öğrenci Başarısına Etkisi ve Öğretime Yönelik Öğrenci Görüşleri. *International Journal of Educational Studies in Mathematics*, 6 (3), 79 - 107.
- Olkun, S., & Toluk-Uçar, Z. (2009). *İlköğretimde etkinlik temelli matematik öğretimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Omand, C. (2014). Storyline: Creative Learning Across the Curriculum. İngiltere: The United Kingdom Literacy Association (UKLA). *Erişim adresi: [https://ukla.org/extracts/Storyline\\_Creative\\_Learning\\_extract.pdf](https://ukla.org/extracts/Storyline_Creative_Learning_extract.pdf)*.
- Onay, M., & Ergüden, S. (2011). Örgütsel-Yönetmel Motivasyon Faktörlerinin Çalışanların Performans ve Verimliliğine Etkilerini İncelemeye Yönelik Ampirik Bir Çalışma: Manisa-Sosyal Güvenlik Kurumu. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 221-230.

- Özdemir, E., & Gür, H. (2011). Matematik Kaygısı-Endişesi Ölçeğinin (MKEÖ) Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 36(161).
- Özdemir, S. M. (2009). → Eğitimde Program Değerlendirme Ve Türkiye’de Eğitim Programlarını Değerlendirme Çalışmalarının İncelenmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 126-149.
- Özden, G. (2012). *İlköğretim 5. Sınıf “canlılar dünyasını gezelim, tanıyalım” ünitesinde kullanılan öyküleştirme yönteminin öğrencilerin başarı ve kavramsal öğrenmelerine etkisi*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Özgen, K. (2012). *Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı Kapsamında, Öğrencilerin Öğrenme Stillere Uygun Öğrenme Etkinlikleri Geliştirilmesi: Fonksiyon Ve Türev Kavramı Örnekleme*. İzmir: yayınlanmamış doktor tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Özkalp, E., & Zıllıoğlu, M. (1983). *Davranış Bilimlerine Giriş*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları. Yayın No: 18.
- Özsarı, E. (2017). *Öyküleştirmeye Dayalı Eğitimin Beş Yaş Grubundaki Çocukların İlköğretime Hazır Bulunuşluk Seviyelerine Etkisinin İncelenmesi*. Çanakkale: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Okul Öncesi Eğitim Bilim Dalı.
- Öztürk, A. (2001). Eğitim Öğretimde Yeni Bir Yaklaşım: Yaratıcı Drama. *Kurgu Dergisi*, [info:eu-repo/semantics/openAccess, https://hdl.handle.net/11421/1424](https://hdl.handle.net/11421/1424), (18), 251-259.
- Öztürk, M., & Kardeş, M. N. (2018). Biyografi Öyküleştirmeye Yöntemi ve Öğretmen Adaylarının Biyografiyi Öyküleştirmeye Yöntemi Uygulamalarına İlişkin Görüşleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(2) 35-64.
- Pesen, C. (2002). Matematik Estetiği Üzerine. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, Sayı 22, 130-134.

- Reynolds, J. M. (2003). *The role of mathematics anxiety in mathematical motivation: A path analysis of the Cane model*. Florida: Doctoral dissertation, University of Central Florida.
- Rittle-Johnson, B., & Schneider, M. (2015). Developing conceptual and procedural knowledge of mathematics. . *Oxford handbook of numerical cognition*, 1118-1134.
- Romberg, T. A. (2000). Changing the teaching and learning of mathematics. 54(4), 6-9.
- Sembiring, R. K., Hadi, S., & Dolk, M. (2008). Reforming mathematics learning in Indonesian classrooms through RME. *ZDM Mathematics education*, 40(6), 927-939.
- Semerci, Ç. (2001). Oluşturmacılık Kuramına Göre Ölçme ve Değerlendirme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(2), 429-440.
- Sertsöz, A. (2017). 6 Yaş Çocuklarına Öyküleştirme Yöntemi İle Verilen Matematik Eğitiminin Çocukların Matematik Başarılarına Etkisinin İncelenmesi. *Academy Journal of Educational Sciences*, 1(1), 1-10.
- Skemp, R. R. (1978). Relational understanding and instrumental understanding. *The Arithmetic Teacher*, 26(3), 9-15.
- Skemp, R. R. (2002). *Mathematics in the Primary School*. Londra: Taylor & Francis e-Library, <https://doi.org/10.4324/9780203403891>.
- Soner, O. (1995). Aile Uyumu, Öğrenci Öz güveni ve Akademik Başarı Arasındaki İlişkiler. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12(12), 249-260.
- Soylu, Y. (2009). Sınıf Öğretmen Adaylarının Matematik Derslerinde Öğretim Yöntem ve Teknikleri Kullanabilme Konusundaki Yeterlilikleri Üzerine Bir Çalışma . *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 1-16.
- Star, J. R. (2005). Reconceptualizing procedural knowledge. *Journal for research in mathematics education*, 36(5), 404-411.
- Suiçmez, İ. (2019). *Lise Öğrencilerinin Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyonları ile Matematiksel İlişkilendirme Öz Yeterlilikleri Arasındaki*

*İlişkinin İncelenmesi*. Lefkoşa: Yakın Doğu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.

Sünbül, A. M. (2011). *Öğretim İlke ve Yöntemleri*. Konya: Eğitim Akademi Yayınları.

Süren, N. (2019). *Kaygı ve motivasyonun matematik başarısına etkisinin incelenmesi*. Balıkesir: Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Şahin, A. (2016). Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Dersinde (7. Sınıf) Sunuş Yoluyla Öğretim Stratejisi Aracılığıyla “Cennet” Kavramının Öğretimi. *KSÜ İlahiyat Fakültesi Dergisi*, (28), 193-222.

Şahin, B. (2013). Öğretmen Adaylarının “Matematik Öğretmeni”, “Matematik” ve “Matematik Dersi” Kavramlarına İlişkin Sahip Oldukları Metaforik Algılar . *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 313-321.

Şentürk, B. (2010). *İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin genel başarıları, matematik başarıları, matematik dersine yönelik tutumları ve matematik kaygıları arasındaki ilişki*. Afyon: Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.

Şentürk, Ş. (2022). *Eğitim Öğretimde planlama*. 10 10, 2022 tarihinde Eğitim Öğretimde Planlama: <https://www.google.com/search?q=%C3%B6%C4%9Fretimde+planlama&oq=%C3%B6%C4%9Fretimde+planlama&aqs=chrome..69i57.5901j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8&safe=active> adresinden alındı

Şimşek, A. (2000). *İlköğretim sosyal bilgiler dersinin öğretiminde hikâye anlatım yönteminin (storytelling) kullanımı*. Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.

Tamer, K. (1987). *Beden eğitimi ve oyun öğretimi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, 2. Baskı.

Taş, S. (2007). Eğitimde yenilemenin önündeki engeller (Dört köşe tekerlekler). *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17, 183-192.

- Taşdemir, C. (2009). İlköğretim ikinci akdeme öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumları: Bitlis İli Örneği. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (12), 89-96.
- Taşdemir, C. (2015). Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi . *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 5(1), 1-12.
- Temizöz, Y., & Özgün-Koca, S. A. (2008). Matematik Öğretmenlerinin Kullandıkları Öğretim Yöntemleri ve Buluş Yoluyla Öğrenme Yaklaşımı Konusundaki Görüşleri. *Eğitim ve Bilim*, 33(149), 89-103.
- Tepebaş, G. Ş. (2011). *6 Yaş Çocuklarının Temel Kavram Bilgi Düzeylerini Desteklemeye Yönelik Öyküleştirmeye Yöntemine Dayalı Bir Eğitim Uygulaması*. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Tepebaş, G. Ş., & Haktanır, G. (2013). 6 yaş çocuklarının temel kavram bilgi düzeylerini desteklemeye yönelik öyküleştirmeye yöntemine dayalı bir eğitim uygulaması. *Eğitim ve Bilim*, 38(169).
- Tozduman Yaralı, K. (2019). *Okul öncesi çocukların eleştirel düşünme becerilerine öyküleştirmeye yöntemine dayalı eğitim programının etkisi*. Ankara: Gazi Üniversitesi Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Anabilim Dalı, Doktora Tezi.
- Tural, H. (2005). *İlköğretim Matematik Öğretiminde Oyun ve Etkinliklerle Öğretimin Erişi ve Tutuma Etkisi*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Tural, H., & Beyhan, N. (2007). İlköğretim matematik öğretiminde oyunla öğretimin erişime etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21.
- Türkmen, T. (2020). Ortaokul öğrencilerinin okuma kaygıları, motivasyon düzeyleri ve anlama becerileri arasındaki ilişkiler. *Journal of Language Education and Research*, 6(2), 657-677.
- Türkmenoğlu, H., Aytekin, C., & Arıkan, N. (2019). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik ve Fen Öğretimi Kaygılarının İncelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, DOI:10.29299/kefad.2019.20.03.016, 20(3), 1545-1594.

- Uça, S. (2014). *Öğrencilerin Ondalık Kesirleri Anlamlandırmasında Gerçekçi Matematik Kullanımı: Bir Tasarı Araştırması*. Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ulusoy, B. (2015). *Dikkat dağınıklığı üzerine bir beyin bilgisayar arayüzü tasarımı ve uygulaması*. Sakarya: Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Umay, A. (2001). İlköğretim matematik öğretmenliği programının matematiğe karşı özyeterlik algısına etkisi. *Journal of Qafqaz University*, 8(1), 1-8.
- Ünüvar, E. (2019). *Matematik öğretiminde karikatürlerle zenginleştirilmiş eğitsel matematik hikayelerinin kullanılmasının öğrencilerin matematik başarısına etkisi*. Antalya: Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Yüksek lisans Tezi.
- Üzel, D. (2007). *Gerçekçi Matematik Eğitimi (RMT) Destekli Eğitimin İlköğretim 7. Sınıf Matematik Öğretiminde Öğrenci Başarısına Etkisi*. Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik Eğitimi Ana Bilim Dalı, Doktora Tezi.
- Üzel, D., Uyangör, n., Hasar, B., & Çakır, Ö. (2018). Matematik Dersine Yönelik Motivasyon Ölçeği Geliştirme Çalışması. *Journal of Social And Humanities Sciences Research*, 378-386.
- Willingham, D. T. (2010). Is It True That Some People Just Can't Do Math. *American Educatur*, 39, 14-19.
- Yaman, s., & Dede, Y. (2007). Öğrencilerin fen ve teknoloji ve matematik dersine yönelik motivasyon düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 52(52), 615-638.
- Yanık, H. B. (2016). Kavramsal ve İşlemsel Anlama . E. Bingölbali, S. Arslan, & İ. Zembat içinde, *Matematik Eğitiminde Teoriler* (s. 102-116). Ankara: Pegem Akademi.
- Yazıcı, H. (1998). *TDV İslâm Araştırmaları Merkezi*. 01 10, 2023 tarihinde TDV İslâm Ansiklopedisi: <https://islamansiklopedisi.org.tr/hikaye#1> adresinden alındı

- Yenilmez, K., & Özabacı, N. Ş. (2003). Yatılı Öğretmen Okulu Öğrencilerinin Matematik İle İlgili Tutumları Ve Matematik Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişki Üzerine Bir Araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(14), 132-146.
- Yenilmez, K., & Sölpük, N. (2014). Matematik Dersi Öğretim Programı İle İlgili Tezlerin İncelenmesi (2004-2013). *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi ISSN: 2146-9199*, 3(2) makale no:5.
- Yenilmez, K., Girginer, N., & Uzun, Ö. (2004). Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeyleri. *Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(1), 147-162.
- Yeşilyurt, E. (2019). Kuramsal Temelleri Açısından Öğretim Stratejilerinin Temel Özellikleri: Bir Derleme Çalışması. *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(5); 57-78.
- Yiğit, E. Ö. (2007). *Öyküleştirme yönteminin 6. sınıf sosyal bilgiler programı ülkemizin kaynakları ünitesindeki öğrenci başarısı üzerine etkisi*. Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans TEzi.
- Yıldırım, C. (2020). *Matematiksel Düşünme 16. Baskı*. İstanbul: Remzi Kitapevi.
- Yıldırım, İ. (2006). Akademik Başarının Yorda Yıcısı Olarak Gündelik Sıkıntılar Ve Sosyal Destek. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 258-267.
- Yıldırım, M. (2018). *Bağlam Temelli Öyküleştirme Yöntemi İle Yapılan Öğretimin Fen Bilimleri Dersinde Başarı, Yaratıcılık ve Tutumlara Etkisi*. Bolu: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Young, J. E. (2001). Why are we reading a book during math time. *How mathematics and literature relate. The Dragon Lode*, 19(2), 13-18.
- Yüksel-Şahin, F. (2004). Ortaöğretim Öğrencilerinin ve Üniversite Öğrencilerinin Matematik Korku düzeylerin. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 3(5), 57-74.

## EKLER

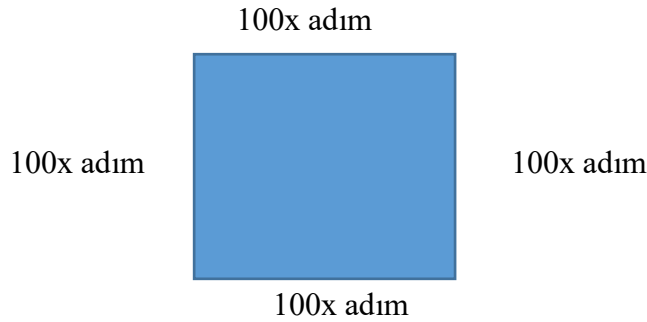
### EK-1: Hikayeler

#### 1. HİKAYE: KISA ADIMLAR

Maho Ağa yedi köyün ağasıdır. Maho Ağa, tarlalarını kontrol etmeye gittiği zaman yabani hayvanların ekinlere zarar verdiğini görmüş. Maho Ağa'nın birbirinden uzak birçok tarlası vardır. Maho Ağa dere kenarındaki tarlasına gitmiş, yabani hayvanların tarlasına zarar verdiğini görünce, tarlalarının etrafını tel örgü çekmeye karar vermiş. Maho Ağa'nın elinde metre veya benzeri bir araç olmadığından dolayı tarlaları adımlarla ölçmeye karar vermiş. Kare şeklinde olan tarlasının bir kenarı 100 adım çıkmış. Ölçümleri yaptıktan sonra bir çubukla tarlasının şeklini çizmiş. Çizdiği kare şeklindeki tarlasının çevresini bulmaya çalışmış.

Bir adımın kaç cm olduğunu bilmeyen Maho Ağa adımını özel bir şekilde ifade etmeye karar vermiş. Adımının uzunluğunu bilmediği için “bilinmeyen ifade” olarak isimlendirmiş. Maho Ağa adımına bir isim verdikten sonra özel bir karakterle (x) göstermiş.

Maho Ağa;



Kare şeklindeki tarlasının çevresi kaç adımdır?

Ç=.....

Maho Ağa, benim adımımın uzunluğu ile başka bir kişinin adımının uzunluğu bir olamaz. Dolayısıyla benim adımımın uzunluğu “x” ise başkasının adımının uzunluğu “a”, “b”, “y” gibi ifadeler olabilir, diye düşünmüş.

Konuyu biraz daha derinlemesine düşünen Maho Ağa bilmediği her ifade için özel bir isim (terim) kullanmaya karar vermiş. Böylece bilmediği her ifade için özel bir

isimlendirme yapacak. Her bilinmeyen ifadeyi bir harfle göstermeye karar vermiş. Bu konunun bir ismi olması gerektiğine kanaat getirmiş ve bu konuya “CEBİRSEL İFADELER” ismini vermiş.

Maho Ağa'nın tarlaları çok olduğundan hepsinin etrafını adımlarla ölçmesi zormuş. Bundan dolayı kardeşi Silo Ağa'yı yardıma çağırmış. Ancak Silo Ağa'nın adımlarının uzunluğu Maho Ağa'nın adımlarının uzunluğundan farklı çıkmış. Bundan dolayı Maho Ağa kendi adımlarına  $x$  Silo Ağa'nın adımlarına  $y$  demiş. Böylece tarlaların çevresini ölçerken iki farklı bilinmeyen ortaya çıkmış. Maho Ağa buradan yola çıkarak cebirsel ifadeler konusuna yeni eklemeler yapmış. Cebirsel ifadeleri terimlere ayırmış ve bilinmeyeni aynı olan terimleri bir araya getirerek bunlara “benzer terimler” ismini vermiş.

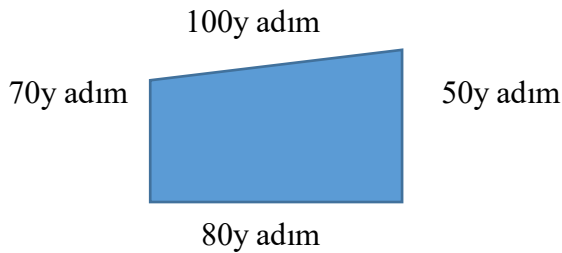
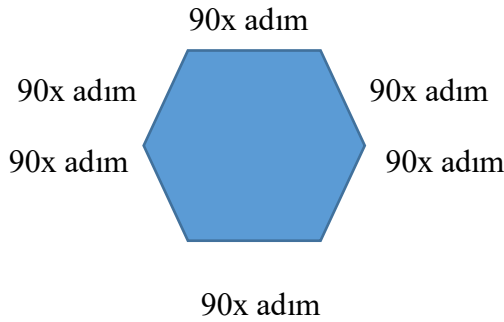
Benzer Terimler

$2x+5y-5c+6x+9c+y$  ifadesindeki benzer terimleri bulalım

$2x$  ve  $6x$  benzer terimler

$5y$  ve  $y$  benzer terimler

$-5c$  ve  $9c$  benzer terimler



Bu şekilde bir yol yöntem kullanmaya başlayan Maho Ağa hesap yaparken benzer terimleri bir araya getirerek kolay bir şekilde tarlaların kenarlarını toplayarak çevrelerinin kaç adım olduğunu hesaplamıştır.

İki tarlanın çevreleri toplamı kaç adımdır?

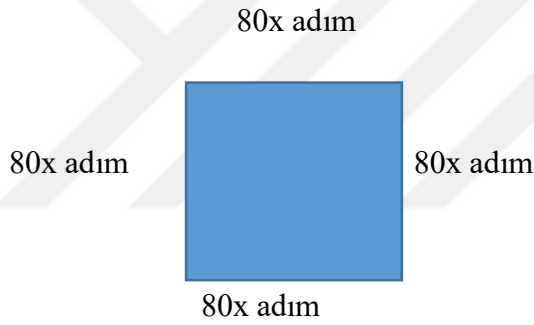
$$\mathcal{C} = 90x + 90x + 90x + 90x + 90x + 90x + 50y + 80y + 70y + 100y$$

$$\mathcal{C} = 480x + 300y$$

Burada Maho Ağa cebirsel ifadeler arasında nasıl bir işlem yapmıştır.

Görüldüğü üzere bilinmeyeni aynı olan terimler bir araya getirilerek toplanmıştır. Benzer terimlerden faydalanarak toplama işlemi yapılmıştır.

Bu işlemler yaparken Maho Ağa'nın dikkatini çeken bir durum oluşmuş. Maho Ağa bazı terimlerin kat sayılarının aynı olduğunu fark etmiş. Önceki deneyimlerinden de faydalanarak;



Şekilde görüldüğü dört kenar uzunluğu aynı olan tarlanın çevresini hesaplarken daha kısa bir yol kullanmaya başlamış.

$$\mathcal{C} = 4 \cdot 80x \text{ adım}$$

$$\mathcal{C} = 320x \text{ adım}$$

## 2. HİKAYE: KOZALAK

Maho Ağa Sistemli hareket eden, düzenli bir adamdır. Konuşurken sanki şiir okur gibi konuşur, adım atarken adımlarının arasındaki mesafe nerdeyse hiç değişmez. Maho Ağa bir gün dere kenarında yürürken arkasına dönüp kumda oluşan ayak izlerine bakar. “Acaba adımlarım simetrik midir?” diye düşünür. Hayatını bilimsel araştırmalarla canlı tutan Maho Ağa, başka bir gün ormanda gezinirken gözüne bir kozalak çarpar.

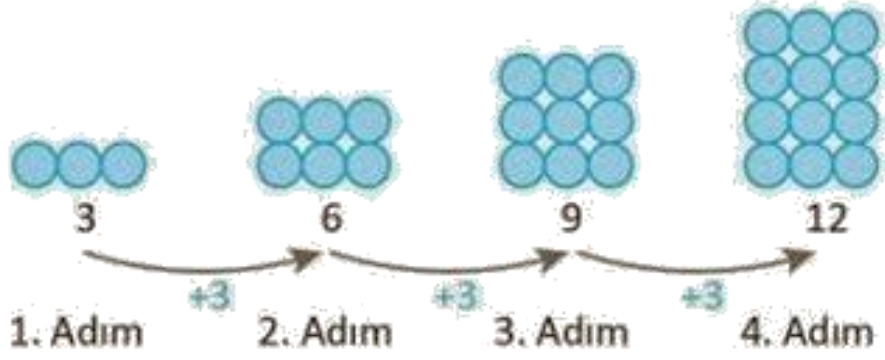


Maho Ağa kozalağın güzelliği ve düzgün yapısı karşısında çok şaşırır. Aynı zamanda doğanın ne kadar düzenli olduğunu düşünmeye başlar. Kafasında soru işaretleri oluşan Maho Ağa doğada gördüğü şekillerle ilgili bir araştırma yapmaya başlar.



Gördüğü birçok şeklin belli bir kurala göre yaratıldığını ve çok düzenli bir yapıya sahip olduğunu fark eder. Bu matematiksel şekillerden yola çıkarak sayılar üzerinde de

değişik araştırmalar yapmaya başlar. Böylece şekil ve sayılar arasında bağlantılar kurarak bir konu oluşturur. Bu konuya örüntü ismini verir.



Şekillerden yola çıkarak oluşturduğu sayılarla oluşturduğu örüntüye sayı örüntüsü ismini veriyor.

Yani; 1. Adım 3

2. Adım → 6

3. Adım → 9

4. Adım → 12

... → bu şekilde ifade eder.

### 3. HİKAYE: MAHO AĞA İLE FIRINCI

Maho Ağa sabah erkenden uyanıp tarlaya gitmek için hazırlanmış. Arabasına atları bağlayıp eşi Emmo ile at arabasına binip köy bakkalına ekmek almak için uğramış. Çünkü her sabah tarlaya giderken iki ekmek alırlar. Bu sabah yine geldikleri köy bakkalında ekmek alırken Maho Ağa'nın dikkatini bir şey çeker. Maho Ağa aldığı ekmeklerden biri diğerine göre daha küçük olduğunu görür.

Maho Ağa bakkala geri dönüp "Bu ekmekler niye aynı büyüklükte değil?" diye sorar.

Bakkal:

- Aşam biz ekmekleri gramla satıyoruz. Sen matematikten iyi anlarsın şekle aldanma.

Maho Ağa:

-O zaman ekmekleri tartalım.

Bakkal:

-Tabii ki aşam.

Bakkal, Maho Ağadan aldığı iki ekmeğin her birini terazinin birer kefesine koyar. Evet, ekmeklerin büyüklükleri farklı da olsa terazinin kefelere dengede kalır. Yani, iki ekmek gramaj olarak aynıdır.

Bakkal:

-Aşam bazen ekmekler pişirilince hamur tam şişmeyebilir. O yüzden büyüklükleri farklı görünebilir.

Maho Ağa:

-Haklısın. Çok teşekkür ederim.

Böylece gönlü ferah bir şekilde yine at arabasına binen Maho Ağa tarlanın yolunu tutar. Yol boyunca Maho Ağa'nın kafasının içinde sorular soruları kovalar. Tabii ekmeklerden çok terazinin dengedeki iki kefesi Maho Ağa'nın beynini yorar. Bu dengeyi matematikle nasıl bağlantılı hale getirecektir? Günlük hayatta matematikten bağımsız bir şey bulmak zordur. Sonunda kefelere içindeki ekmek ağırlıklarının eşit olmasından yola çıkarak yeni bir konu oluşturur.

Buna da denklikten esinlenerek DENKLEM ismini verir. Böylece Maho Ağa ağırlığını bilmediği iki eşit ağırlıktaki ekmeği düşünerek: “a ekmeğinin ağırlığı = b ekmeğinin ağırlığı” düşünerek düşüncelere dalar. İçinde eşitlik olduğunu görünce ve önceden bulduğu denklemi ile bir araya getirince konunun ismini “EŞİTLİK VE DENKLEM” olarak düzenler.

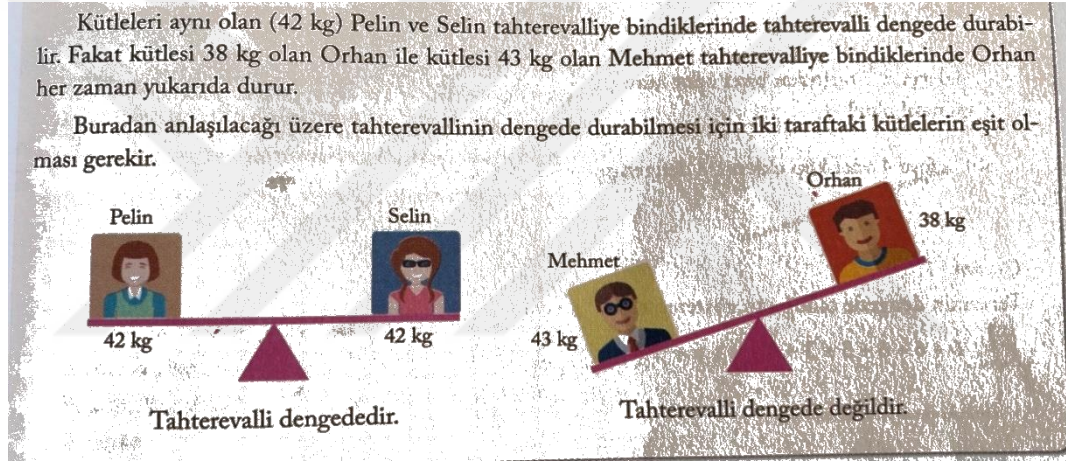
Konuya iyice odaklanan Maho Ağa bir ara hava almak için bahçeye çıkar.

Ne görsün?

Bahçede tahterevallisi boş durmaktadır.

Hemen mahalledeki çocukları oyun oynamaya davet eder.

“Ne zaman denge sağlanır?” diye deneylere başlar.



Mehmet ile Orhan'da denge sağlanmıyor ama Pelin ile Selin'de sağlanıyor. Maho Ağa düşünüyor. Birinde eşitlik var ve bu bir denklemdir, diğerinde eşitlik olmadığı için denklem değildir. Denklem konusu Maho Ağanın iyice hoşuna gitmeye başlar. Bu konuyu geliştirmek için Maho Ağa bir terazi alır.



Ve deneyler yapmaya başlar. Terazinin kefeslerine farklı cisimler koyarak sürekli bir denge kurmak için uğraşır.

Terazinin bir kefesine 400 gramlık ağırlık koyar. Daha sonra diğer kefeye ağırlıkları eşit olan elmalardan koymaya başlar, terazi dengeye geldiğinde diğer kefedeki 4 elma olur. Bu kefedeki bir elmanın ağırlığını bulmaya çalışır.  $4e=400$  bu eşitlikte görüldüğü gibi bir denklem oluşur.

Başka bir deneyine ise:

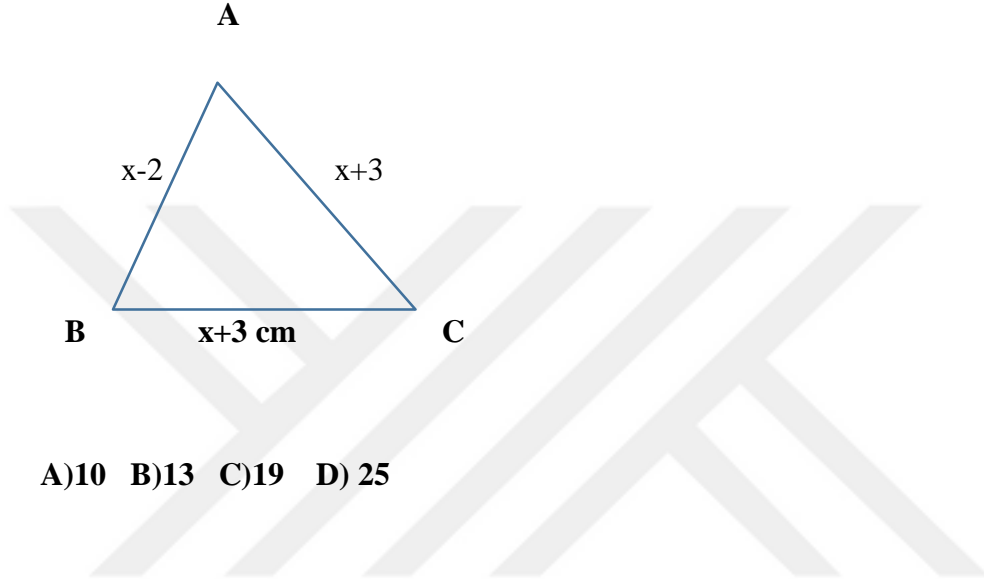
Her birinin ağırlığının 80 g olduğunu bildiği elmalardan terazinin bir kefesine 3 elma, terazinin diğer kefesine 2 portakal bırakınca terazinin dengeye geldiğini gören Maho Ağa 1 portakalın kaç g olduğunu bulmak için eline kağıt kalem almış.

**EK-2: Başarı Testi**

**BAŞARI TESTİ**

**Adı Soyadı:**.....

**Soru 1)Aşağıda verilen üçgenin çevresi kaç cm olamaz?(üçgenin kenarları tam sayıdır.)**



- A)10 B)13 C)19 D) 25**

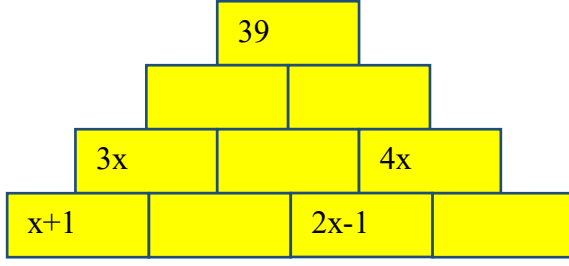
**Soru2)**

Ürün	Fiyat (TL)
Kalem	$7x-21$
Silgi	$18-2x$
Defter	$5x+6$

**Fiyatları verilen ürünlerden iki tane alan birisi ödeyeceği ücret, TL cinsinden aşağıdakilerden hangisi olamaz?**

- A) $3x+24$  B) $12x-15$  C)  $5x+3$  D)  $5x-3$**

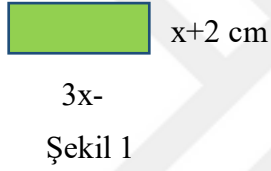
Soru3)



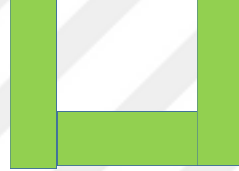
Altındaki iki kutudaki cebirsel ifadelerin toplamı üstteki kutudaki cebirsel ifadeye eşit olacaktır. Buna göre  $x$  değerini veren denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $14x+15=39$     B)  $14x-6=39$     C)  $15x+6=39$     D)  $15x-4=39$

Soru 4)



Şekil 1

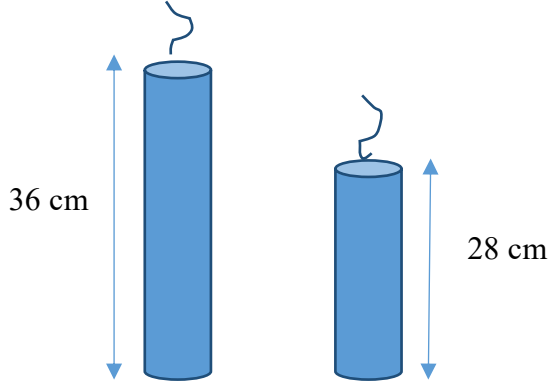


Şekil 2

Şekil 1 deki dikdörtgenden 3 tane kullanılarak şekil 2 deki yapı oluşturulmuştur. Şekil 2 deki yapının çevresi 78 cm ise  $x$  değeri kaç cm olur?

- A)3    B)4    C)5    D)6

Soru 5)

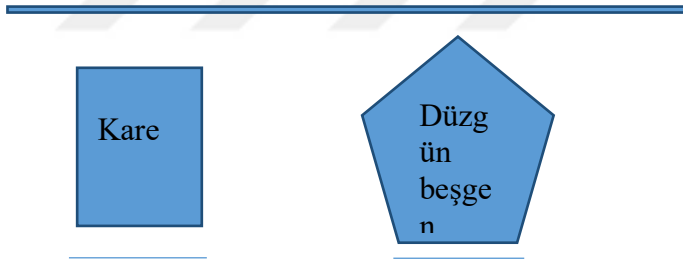


Uzun mum saatte 6 cm, kısa mum saatte 4 cm eriyerek kısalıyor. Buna göre kaç saat sonra mumların boyları eşit olur?

- A)2      B)3      C)4      D)5

Soru 6)

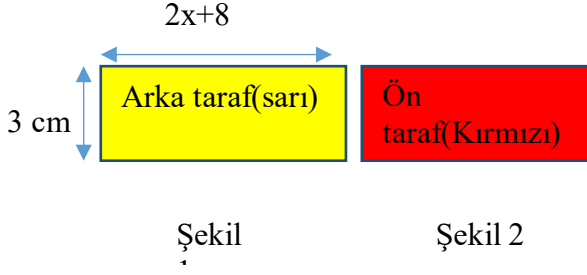
179cm uzunluğunda çubuk



Yukarıdaki çubuğun tamamı kullanılarak kare ve düzgün beşgen elde ediliyor. Bu kare ve düzgün beşgenin birer kenarlarının toplamı kaç cm olur?

- A)30      B)37      C)40      D)42

Soru 7)



Şekilde ön ve arka görünümü verilen kağıt sol taraftan 5 cm olacak şekilde katlanıyor. Buna göre şekil 3'deki kırmızı bölgenin alanını veren cebirsel ifade hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A)  $6x+9$       B)  $6x+15$       C)  $6x-9$       D)  $6x-6$

Soru 8)

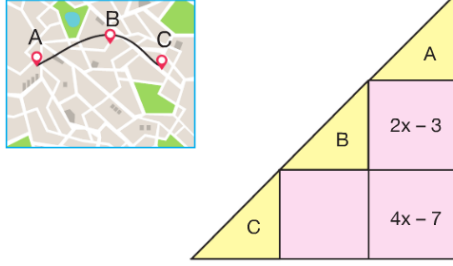


Yukarıdaki ipi sol ucu saniyede 2 cm sabit hızla sağ tarafında saniyede 3 cm sabit hızla 5 saniye yanmaktadır. Kalan ipin uzunluğu 35 cm ise x değeri kaç cm olur?

- A)4      B)5      C)6      D)7

### Soru 9)

- Aşağıdaki görsellerde A, B ve C şehirlerinin konumu ve kilometre cinsinden aralarındaki mesafeler yazılmıştır.



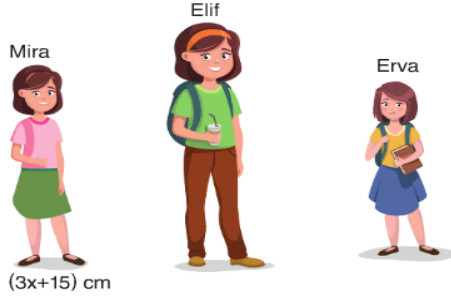
Örneğin, A şehri ile B şehri arasındaki mesafe  $2x - 3$  km'dir.

**Buna göre B ile C şehirleri arası kaç kilometredir?**

- A)  $4x - 7$                       B)  $2x - 4$   
C)  $4 - 2x$                       D)  $6x - 10$

### Soru 10)

- Aşağıdaki görsellerde üç arkadaşın fotoğrafları ve Mira'nın boy uzunluğunu belirten cebirsel ifade verilmiştir.



- Elif'in boy uzunluğu Erva'dan  $(x + 4)$  cm fazla
- Erva'nın boy uzunluğu Mira'dan  $(x + 10)$  cm eksiktir.

**Buna göre Elif ve Erva'nın boyları uzunlukları toplamı kaç santimetredir?**

- A)  $2x + 5$                       B)  $3x + 9$   
C)  $5x + 14$                       D)  $8x + 29$

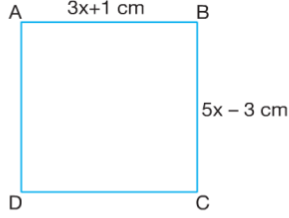
Soru 11)

Ürün	Birim Fiyatı (TL)
Defter	$2x + 3$
Kitap	$x - 2$

Yukarıda birim fiyatları verilen ürünlerden 2 defter ve 3 kitap alan Elif kaç TL ödeme yapar?

- A)  $7x - 12$                       B)  $7x - 6$   
C)  $7x$                                 D)  $7x + 12$

Soru 12)

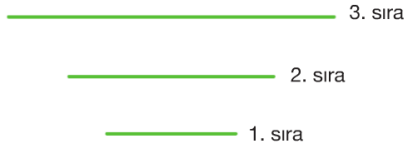


Yukarıdaki ABCD karesinin çevresi kaç santimetredir?

- A) 24                      B) 28                      C) 36                      D) 44

Soru 13)

Can bahçelerinin zeminine şekildeki gibi üç çizgi çizmiştir.



Can birinci sıradan başlayarak her sırada bir önceki sırada bulunan bilye sayısından 6 fazla bilye olacak şekilde tüm bilyelerini sıralamıştır.

Can'ın 45 bilyesi olduğuna göre birinci sıradaki bilye sayısı kaçtır?

- A) 9                      B) 15                      C) 18                      D) 21

## EK-3: Matematik Dersine Yönelik Motivasyon Ölçeği Kullanım İzni

ölçek için izin



Veysi ÖZGÜL

Kime: duzel@balikesir.edu.tr; berkhasar@gmail.com; ozguncakir@gmail.com; nuyangor@balikesir.edu.tr

Bilgi: Elif Esra ARIKAN

1.06.2022 Çar 13:26

Sayın hocalarım,

Ben Veysi Özgül. Batman'da yaşıyorum. Ziya Gökalp Ortaokulunda okul müdürlüğü yapmaktayım ve İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesinde Matematik Eğitiminde yüksek lisans öğrencisiyim. Değerli hocam Doç. Dr. Elif Esra ARIKAN danışmanlığında yaptığım "**Öyküleştirme Yönteminin Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Akademik Performansına, Matematğe Yönelik Motivasyonlarına, Tutumlarına ve Kaygılarına olan Etkisinin İncelenmesi**" konulu araştırmam için sizler tarafından geliştirilen ekte bulunan "**MATEMATİK DERSİNE YÖNELİK MOTİVASYON ÖLÇEĞİ**" araştırmamda kullanmak istiyorum. İzin verirsiniz kullanabileceğim. Destekleriniz için teşekkür ederim.



Berk <berkhasar@gmail.com>

Kime: Veysi ÖZGÜL

1.06.2022 Çar 13:57

Ölçeği kullanmanızda bir sakınca yoktur. İyi çalışmalar dilerim.

Veysi ÖZGÜL <ozgul.veysi@std.izu.edu.tr> şunları yazdı (1 Haz 2022 13:26):

Sayın hocalarım,

Ben Veysi Özgül. Batman'da yaşıyorum. Ziya Gökalp Ortaokulunda okul müdürlüğü yapmaktayım ve İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesinde Matematik Eğitiminde yüksek lisans öğrencisiyim. Değerli hocam Doç. Dr. Elif Esra ARIKAN danışmanlığında yaptığım "**Öyküleştirme Yönteminin Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Akademik Performansına, Matematğe Yönelik Motivasyonlarına, Tutumlarına ve Kaygılarına olan Etkisinin İncelenmesi**" konulu araştırmam için sizler tarafından geliştirilen ekte bulunan "**MATEMATİK DERSİNE YÖNELİK MOTİVASYON ÖLÇEĞİ**" araştırmamda kullanmak istiyorum. İzin verirsiniz kullanabileceğim. Destekleriniz için teşekkür ederim.

## EK-4: Matematik Kaygı-Endişe Ölçeği Kullanım İzni

ölçek kullanma izni

1 1

Veysi ÖZGÜL  
Kime: hgur@balikesir.edu.tr  
Bilgi: Elif Esra ARIKAN

1.06.2022 Çar 13:05

kaygı ölçeği.pdf  
155 KB

Sayın hocalarım,  
Ben Veysi Özgül. Batman'da yaşıyorum. Ziya Gökalp Ortaokulunda okul müdürlüğü yapmaktayım ve İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesinde Matematik Eğitiminde yüksek lisans öğrencisiyim. Değerli hocam Doç. Dr. Elif Esra ARIKAN danışmanlığında yaptığım "Öyküleştirme Yönteminin Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Akademik Performansına, Matematiğe Yönelik Motivasyonlarına, Tutumlarına ve Kaygılarına olan Etkisinin İncelenmesi" konulu araştırmam için sizler tarafından geliştirilen ekte bulunan "MATEMATİK KAYGISI-ENDİŞESİ ÖLÇEĞİ" araştırmamda kullanmak istiyorum. İzin verirseniz kullanabileceğim. Destekleriniz için teşekkür ederim.

H HulyaGUR <hgur@balikesir.edu.tr>  
Kime: Veysi ÖZGÜL

1.06.2022 Çar 18:43

Sayın Veysi Bey  
"MATEMATİK KAYGISI-ENDİŞESİ ÖLÇEĞİ" ni çalışmanızda referans göstererek kullanabilirsiniz. İyi çalışmalar dilerim.

Prof. Dr. Hülya Gür

Windows'u Etkinleştir  
Windows'u etkinleştirmek için Ayarlar'a gidin.

## EK-5: Matematik Kaygı-Endişe Ölçeği

### MATEMATİK KAYGISI-ENDİŞESİ ÖLÇEĞİ

Yaş: .....

Cinsiyet:  Kız  Erkek

Aşağıdaki ifadeler için, “hiç katılmıyorum” , “katılmıyorum” , “kararsızım” , “katılıyorum” , “tamamen katılıyorum” olmak üzere 5 seçenek verilmiştir. Lütfen her maddeyi dikkatli bir şekilde okuduktan sonra uygun gördüğünüz seçeneklerden birini işaretleyiniz.

İFADELER	HİÇ KATILMIYORUM	KATILMIYORUM	KARARSIZIM	KATILYORUM	TAMAMEN
1. Matematik testi çözmek benim için korkutucu bir denevidir.					
2. Matematik ödevimi tek basıma yaparım.					
3. Matematik sınavlarında hiçbir sev hatırlamadığımı hissedirim.					
4. Matematik problemlerinden düşük puanlar alırım.					
5. Matematik sınavlarından düşük puanlar alırım.					
6. Matematik sınavı kâğıdımı ve da ödevlerimi teslim etmeve					
7. Matematik problemler çözerek öğrenirim.					
8. Matematikten hoşlanırım.					
9. Çözüme ulaşmada kullandığım basamakları görmevi					
10. Matematik problemlerini çözme yeteneğime güveniyorum.					
11. Matematik problemlerinin çözümünde iyi değilim.					
12. Matematik problemlerinin nasıl çözüldüğünü baskalarına					
13. Derslerimin çoğu matematikle ilgilidir.					
14. Matematiksel açıklamaları anlamak benim için zordur.					
15. Matematik en sevdiğim derslerden birisidir.					
16. Matematik mantığından hoşlanırım.					
17. Matematik öğrenmek ve anlamak eğlenceli olabilir.					
18. Matematik sınavlarında her zaman başarılıyım.					
19. Tahtada matematik problemleri çözmek için gönüllü olurum.					
20. Benim için matematik, meydan okumaktır.					

## EK-6: Matematik Dersine Yönelik Motivasyon Ölçeği

### MATEMATİK DERSİNE YÖNELİK MOTİVASYON ÖLÇEĞİ

Yaş:

Cinsiyet:  Kız  Erkek

Matematik karne notu:

Aşağıdaki ifadeler için, “hiç katılmıyorum” , “katılmıyorum” , “kararsızım” , “katılıyorum” , “tamamen katılıyorum” olmak üzere 5 seçenek verilmiştir. Lütfen her maddeyi dikkatli bir şekilde okuduktan sonra uygun gördüğünüz seçeneklerden birini işaretleyiniz.

İFADELER	Hiç	KATILMIYORUM	KARARSIZIM	KATILYORUM	TAMAMEN
1. Matematik dersinde bana öğretilenler dışında bir şey öğrenmeye çalışmam.					
2. Matematik dersindeki zor soruları cevaplamaktan zevk alırım.					
3. Sınıfta öğrendiğimden daha fazlasını öğrenmek için çalışırım.					
4. Matematik dersine çalışmaktan zevk alırım.					
5. Sınav olmadığı zamanlarda bile matematik dersini tekrar ederim.					
6. Matematik dersinden önce notlarımı tekrar ederim.					
7. Matematikten düşük not almak beni mutsuz varar.					
8. Matematik dersini anlamayı denerim.					
9. Matematik dersinden en yüksek notu almak isterim.					
10. Okulda başarılı olduğum zaman kendimi iyi hissederim.					
11. Matematik dersinde başarılı olmayı severim.					
12. Matematik derslerine ilgi duymam.					
13. Matematik dersinde öğrendiklerimizin vasantımızı kolavlastracağına.					
14. Matematik dersinde zamanımı bosa harcadığıma inanıyorum.					
15. Matematik dersi gerçek yasadaki bilgiler ile bağlantılıdır.					
16. Ders kitapları dışında matematik kitapları okumam.					
17. Matematik dersi benim için bir viktür.					
18. Matematik dersinde konuyla ilgili tartışmalara katılmayı sevmem.					
19. Matematik ile ilgili televizyonda çıkan yayınları izlemeve çalışırım.					
20. Matematik dersleri beni ürkiütür.					
21. Matematik dersinde merak ettiğim bilgileri araştırır. öğrenirim.					
22. Matematik dersine çalışmak beni dinlendirir.					
23. Matematik dersivle ilgili yapılan uveulmaları vakit kaybı olarak görürüm.					
24. Matematik dersi sevilmeve bile öğrenilmesi gereken bir derstir.					
25. Matematikteki yeni fikirleri öğrenmek isterim.					
26. Matematik dersinde çözdüğümüz soruları ilk bitiren kişi olmak isterim.					

## EK-7: Milli Eğitim Uygulama İzni



T.C.  
BATMAN VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-71214596-604.02-72908831  
Konu : Araştırma Uygulama İzin Talebi  
(Veysi ÖZGÜL)

23.03.2023

### VALİLİK MAKAMINA

- İlgi a) İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Rektörlüğünün 23.03.2023 tarihli ve 48892 sayılı yazısı.  
b) Millî Eğitim Bakanlığının 21.01.2020 tarihli ve 1563890 sayılı Araştırma Uygulama İzinleri 2020/2 Nolu Genelgesi.  
c) Millî Eğitim Bakanlığının 31.08.2020 tarihli ve 11719784 sayılı Makam Onayı ile Değişiklik Yapılan 21.01.2020 tarihli ve 1563891 sayılı Millî Eğitim Bakanlığı Sosyal Etkinlik İzinleri Yönergesi.

İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Enstitüsü Matematik Eğitimi Anabilim Dalı, Matematik Eğitimi Bilim Dalı tezli yüksek lisans programı öğrencisi Veysi ÖZGÜL'ün "Öyküleştirme Anlatımı Yönteminin Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Akademik Performanslarına, Matematiğe Yönelik Motivasyonlarına ve Matematik Kaygılarına Etkisinin İncelenmesi " konulu anket çalışmasını Batman Merkez ortaokullarda bulunan öğrencilere yönelik düzenlemek istediğine dair ilgi (a) yazı ve anket formu ilişikte sunulmuştur.

Söz konusu anket çalışmasını, Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, taraf olunan uluslararası anlaşmalar ve sözleşmeler başta olmak üzere, 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Hakkındaki Kanun ile yürürlükte olan tüm yasal düzenlemeler ve Türk Millî Eğitiminin genel ve özel amaçlarına uygun olacak şekilde, ilgi (b) ve (c) Genelge ve Yönerge doğrultusunda, denetimi okul idaresinde olmak üzere, okul faaliyetlerini aksatmadan ve gönüllülük esasına göre yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Ahmet ÇİN  
İl Millî Eğitim Şube Müdürü

OLUR  
Mahmut KURTARAN  
Vali a.  
İl Millî Eğitim Müdürü

**Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Adres : Garp Mahallesi 2503 Sokak No:3 Merkez/BATMAN

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Bilgi için: Erkan ÇILGIN

Telefon No : 0 (488) 280 72 58

Uyvan : Şef

E-Posta: [argu72@meb.gov.tr](mailto:argu72@meb.gov.tr)

İnternet Adresi: [www.batman.meb.gov.tr](http://www.batman.meb.gov.tr)

Faks:4882807278

Kep Adresi : [meb@hs01.kep.tr](mailto:meb@hs01.kep.tr)

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden d9e8-7ae6-3e11-8c42-a4d1 kodu ile teyit edilebilir.

## EK-8: Etik Kurul İzni



T.C.  
İSTANBUL SABAHATTİN ZAİM ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
ETİK KURULU BAŞKANLIĞI

Sayı :E-20292139-050.01.04-46004  
Konu : Etik Kurul Kararları

Sayın Veysi ÖZGÜL  
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Matematik Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı Öğrencisi

"Öyküleştirme Anlatımı Yönteminin Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Akademik Performanslarına, Matematiğe Yönelik Motivasyonlarına ve Matematik Kaygılarına Etkisinin İncelenmesi" başlıklı araştırmanız, kurumumuzun 27.01.2023 tarihli ve 2023/01 sayılı toplantısında değerlendirilerek araştırmanızın etik açıdan uygun bulunduğuna katılanların oy birliği ile karar verilmiştir

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Kadir CANATAN  
Kurul Başkanı

Ek:22-Veysi Özgül Etik Onay Belgesi (1 Sayfa)

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Belge Doğrulama Kodu: \*BSL97M701\* Pin Kodu :48191

Belge Takip Adresi : <https://ebys.izu.edu.tr/en/Vision/Dogrula/0N3>

Adres:Halkalı Caddesi No:281 Kağıthane/İstanbul  
Telefon:444 97 98 Faks:+90 (212) 693 82 29  
e-Posta: bilgi@izu.edu.tr Web: www.izu.edu.tr  
Kep Adresi: izu@ku01.kep.tr

Bilgi için: Zeynep Funda TEZ  
KURTULUŞ  
Unvanı: Yeminli Katip  
Tel No: +902126929606





T.C.  
İSTANBUL SABAHATTİN ZAİM ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
ETİK KURULU

ETİK ONAY BELGESİ

Tarih	27.01.2023
Sayı	2023/01
Araştırmanın Niteliği	Yüksek Lisans Tezi
Araştırmanın Adı	<i>Oy-küleştirme Anlatımı Yönteminin Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Akademik Performanslarına, Matematiğe Yönelik Motivasyonlarına ve Matematik Kaygılarına Etkisinin İncelenmesi</i>
Sorumlu Araştırmacının Adı Soyadı	Veysi ÖZGÜL
Danışman Adı Soyadı	Doç. Dr. Elif Esra ARIKAN
Karar	UYGUNDUR.

(İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Etik Kurulu'nun kararı tavsiye niteliğinde olup, Üniversitemizle ilgili etik ilkelerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesi amacını taşımaktadır.)

(Katıldı)

Prof. Dr. Kadir CANATAN  
Başkan

(Katıldı)

Prof. Dr. Mehmet Emin KÖKTAŞ  
Başkan V.

(Katıldı)

Prof. Dr. Mustafa ATEŞ  
Üye

(Katıldı)

Prof. Dr. Beytullah KAYA  
Üye

(Katıldı)

Prof. Dr. Ayşe Nefise BAHÇECİK  
Üye

(Katıldı)

Prof. Dr. Yahya Kemal YOĞURTÇU  
Üye

(Katıldı)

Av. Bilal ŞAMAT  
Üye

Kurul Yeminli Kâtibi

Zeyneb Funda TEZ KURTULUŞ

## Ek-9 Ders Planı

(EKİNLİK 1)

### BÖLÜM I

Okulun Adı	ZİYA GÖKALP ORTAOKULU
Dersin Adı	Matematik
Sınıf	7
Ünitenin Adı/No	CEBİR / 2.ÜNİTE
Konu	Cebirsel İfadeler
Önerilen Süre	7 Ders Saati

### BÖLÜM II

Öğrenci Kazanımları/Hedef Davranışlar	2.1.1 Cebirsel ifadelerle toplama ve çıkarma işlemleri yapar 2.1.2. bir doğal sayı ile bir cebirsel ifadeyi çarpar.
Ünite Kavramları ve Sembolleri/Davranış örüntüsü	Cebirsel ifade, toplama, çıkarma, çarpma geometrik şekiller
Öğretme Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Hikayeleştirme
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçler ve Kaynakça	Hikaye, ders kitabı, etkileşimli tahta içerikleri, defter, yardımcı kaynaklar

Öğretme-Öğrenme Etkinlikleri	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dikkati Çekme</li><li>• Güdütleme</li><li>• Gözden Geçirme</li><li>• Derse Geçiş</li><li>• Bireysel Öğrenme Etkinlikleri</li></ul>	<p><b>CEBİRSEL İFADELER</b></p> <p><b>1.DERS</b></p> <p>Ölçekler ön test olarak uygulandı</p> <p><b>2.DERS</b></p> <p>Başarı testi ön test olarak uygulandı</p> <p><b>3.DERS</b></p> <p>Ders girişi: Konu ile ilgili herhangi bir bilgi vermeden öğretmenin önceden kendi hazırladığı hikayeyi anlatmaya başlar. Konudan bağımsız gibi görünen hikayeyi öğrenciler dinler.</p> <p>Öğretmen: “Maho Ağa yedi köyün ağasıdır. Maho Ağa, tarlalarını kontrol etmeye gittiği zaman yabancı hayvanların ekinlere zarar verdiğini görmüş. Maho Ağa'nın birbirinden uzak birçok tarlası vardır. Maho Ağa dere kenarındaki tarlasına gitmiş, yabancı hayvanların tarlasına zarar verdiğini görünce, tarlalarının etrafını tel örgü çekmeye karar vermiş.”</p> <p>Hikayeden küçük bir bölüm verildikten sonra öğrencilerin Maho Ağaya yardımcı olmaları için görüşleri sorulur.</p> <p>Öğrencilerin görüşlerini topladıktan sonra hikayeye devam edilir.</p> <p>Öğretmen: “Maho Ağa'nın elinde metre veya benzeri bir araç olmadığından dolayı tarlaları adımlarla ölçmeye karar vermiş. Kare şeklinde olan tarlasının bir kenarı 100 adım çıkmış. Ölçümleri yaptıktan sonra bir çubukla tarlasının şeklini çizmiş. Çizdiği kare şeklindeki tarlasının çevresini bulmaya çalışmış.”</p>
------------------------------	--	---

Öğretmen: Maho Ağanın adımlarının uzunluğu ile ilgili düşünmeleri için ödevlendirme yapılır.

- Adımları bir ölçü birimi midir?, benzer sorular hakkında düşünmeleri istenir.

#### 4. DERS

Öğretmen dersin başında öğrencilerin fikirlerini dinler.

Önceki dersten yapılan çalışmadan biraz bahsedilir. Daha sonra hikayeye devam edilir.

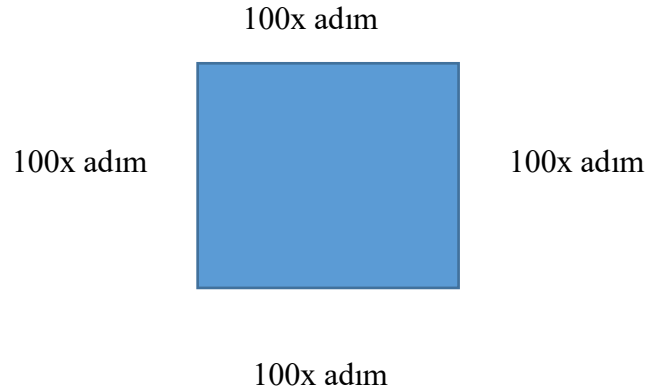
Öğretmen: “Bir adımın kaç cm olduğunu bilmeyen Maho Ağa adımını özel bir şekilde ifade etmeye karar vermiş. Adımının uzunluğunu bilmediği için “bilinmeyen ifade” olarak isimlendirmiş.”

Maho Ağanın adımlarını isimlendirmek için öğrencilerin görüşleri sorulur.

Öğrenci görüşlerinden yola çıkarak;

Öğretmen adımları harfler ile ifade etmeye başlar. Maho Ağa adımına bir isim verdikten sonra özel bir karakterle (x) göstermiş.

Maho Ağa;



	<p>Sınıfta geniş bir alan oluşturulup öğrencilerin belli bir düzendeki adımlarla sınıfta ölçümler yapması sağlanır. Sonraki ders için, farklı geometrik şekillerin kenarlarını farklı harflerle ifade edecek şekilde, çizimler yapılması istenir.</p> <p>Öğrencilerden <b>5. DERS</b></p> <p>Her öğrencinin adım uzunluğu ve şekillerin farklılığı dikkate alınarak; farklı uzunlukların farklı harfleri ifade etmesi sağlandıktan sonra;</p> <p>Öğretmen: “Maho Ağa, benim adımımın uzunluğu ile başka bir kişinin adımının uzunluğu bir olamaz. Dolayısıyla benim adımımın uzunluğu “x” ise başkasının adımının uzunluğu “a”, “b”, “y” gibi ifadeler olabilir, diye düşünmüş.”</p> <p>Bunlardan yola çıkarak öğretmen hikayeyi konuya bağlar.</p> <p>Öğretmen: “Konuyu biraz daha derinlemesine düşünen Maho Ağa bilmediği her ifade için özel bir isim (terim) kullanmaya karar vermiş. Böylece bilmediği her ifade için özel bir isimlendirme yapacak. Her bilinmeyen ifadeyi bir harfle göstermeye karar vermiş. Bu konunun bir ismi olması gerektiğine kanaat getirmiş ve bu konuya “CEBİRSEL İFADELER” ismini vermiş.”</p> <p>Konu ders kitabı ve yardımcı kaynaktaki sorularla pekiştirilir.</p>
--	--

## 6. DERS

Öğretmen: “Maho Ağa'nın tarlaları çok olduğundan hepsinin etrafını adımlarla ölçmesi zormuş. Bundan dolayı kardeşi Silo Ağa'yı yardıma çağırmış. Ancak Silo Ağa'nın adımlarının uzunluğu Maho Ağa'nın adımlarının uzunluğundan farklı çıkmış. Bundan dolayı Maho Ağa kendi adımlarına  $x$  Silo Ağa'nın adımlarına  $y$  demiş. Böylece tarlaların çevresini ölçerken iki farklı bilinmeyen ortaya çıkmış. Maho Ağa buradan yola çıkarak cebirsel ifadeler konusuna yeni eklemeler yapmış. Cebirsel ifadeleri terimlere ayırmış ve bilinmeyeni aynı olan terimleri bir araya getirerek bunlara “benzer terimler” ismini vermiş.”

Öğretmen derse hikaye ile giriş yapar. Önceki derslerden konuya aşina olan öğrenciler derse motive edilir.

Üç öğrenci ile sınıfta düzenli adımlarla ölçümler yapılır. Öğrencilerin adımlarının uzunluğunun farklılığı örnek olarak verilir.

Öğretmen: “ Maho Ağa maceraları eşliğinde cebirsel ifadelerde toplama çıkarma işlemlerini öğrencilere anlatmaya çalışır.

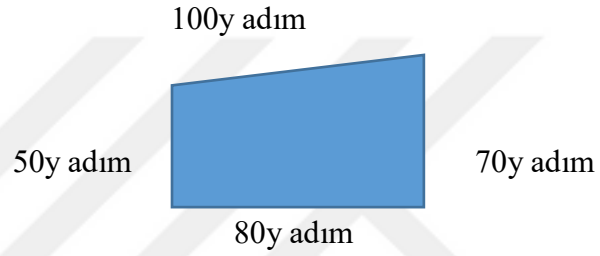
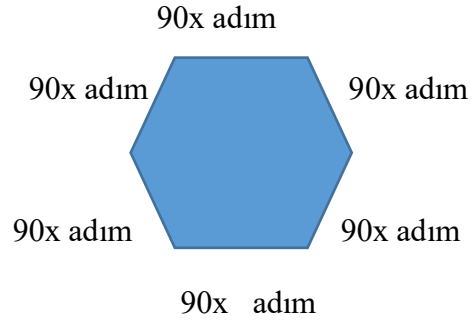
### Benzer Terimler

$2x+5y-5c+6x+9c+y$  ifadesindeki benzer terimleri bulalım

$2x$  ve  $6x$  benzer terimler

$5y$  ve  $y$  benzer terimler

$-5c$  ve  $9c$  benzer terimler



Bu şekilde bir yol yöntem kullanmaya başlayan Maho Ağa hesap yaparken benzer terimleri bir araya getirerek kolay bir şekilde tarlaların kenarlarını toplayarak çevrelerinin kaç adım olduğunu hesaplamıştır.

İki tarlanın çevreleri toplamı kaç adımdır?

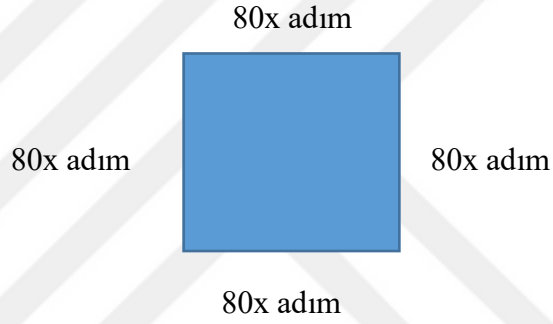
$$Ç = 90x + 90x + 90x + 90x + 90x + 90x + 50y + 80y + 70y + 100y$$

$$Ç = 480x + 300y$$

Burada Maho Ağa cebirsel ifadeler arasında nasıl bir işlem yapmıştır.

Görüldüğü üzere bilinmeyeni aynı olan terimler bir araya getirilerek toplanmıştır. Benzer terimlerden faydalanarak toplama işlemi yapılmıştır.

Bu işlemler yaparken Maho Ağa'nın dikkatini çeken bir durum oluşmuş. Maho Ağa bazı terimlerin kat sayılarının aynı olduğunu fark etmiş. Önceki deneyimlerinden de faydalanarak;



Şekilde görüldüğü dört kenar uzunluğu aynı olan tarlının çevresini hesaplariken daha kısa bir yol kullanmaya başlamış.

$$Ç= 4. 80x \text{ adım}$$

$$Ç=320x \text{ adım}''$$

**Konu ile ilgili öğrencilerden kendilerinin bir hikaye yazmaları istenilir.**

## **7. DERS**

Öğrencilerin yazdığı hikayeler sınıfta okunur.

Ders kitabı ve yardımcı kaynaktan sorular çözülerek konu tamamlanır.

DERS PLANI  
(ETKİNLİK 2)

BÖLÜM I

Okulun Adı	ZİYA GÖKALP ORTAOKULU
Dersin Adı	Matematik
Sınıf	7
Ünitenin Adı/No	CEBİR / 2.ÜNİTE
Konu	Örüntü
Önerilen Süre	5 Ders Saati

BÖLÜM II

Öğrenci Kazanımları/Hedef Davranışlar	2.1.3. Sayı örüntülerinin kuralını harflerle ifade eder, kuralı harf ile ifade edilen örüntünün istenilen terimini bulur
Ünite Kavramları ve Sembolleri/Davranış örüntüsü	Cebirsel ifade, toplama, çıkarma, çarpma geometrik şekiller
Öğretme Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Hikayeleştirme
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçler ve Kaynakça	Hikaye, ders kitabı, etkileşimli tahta içerikleri, defter, yardımcı kaynaklar

- Dikkati Çekme
- Güdüleme
- Gözden Geçirme
- Derse Geçiş
- Bireysel Öğrenme Etkinlikleri

## ÖRÜNTÜ

### 1.DERS

Öğretmen ders doğrudan hikaye ile giriş yapar.

Öğretmen: “Maho Ağa Sistemli hareket eden, düzenli bir adamdır. Konuşurken sanki şiir okur gibi konuşur, adım atarken adımlarının arasındaki mesafe neredeyse hiç değişmez. Maho Ağa bir gün dere kenarında yürürken arkasına dönüp kumda oluşan ayak izlerine bakar. “Acaba adımlarım simetrik midir?” diye düşünür. Hayatını bilimsel araştırmalarla canlı tutan Maho Ağa, başka bir gün ormanda gezinirken gözüne bir kozalak çarpar.”

Öğretmen akıllı tahtadan bir kozalak resmi gösterir.



Ders boyunca öğretmenin yönlendirilmesiyle kozalağın estetik ve düzenli yapısıyla ilgili öğrencilerin yorum yapması istenilir.

## 2. DERS

Geçen dersteki yorumlar üzerinde biraz konuştuğuktan sonra öğretmen hikayeye devam eder.

Öğretmen: “Maho Ağa kozalağın güzelliği ve düzgün yapısı karşısında çok şaşırır. Aynı zamanda doğanın ne kadar düzenli olduğunu düşünmeye başlar. Kafasında soru işaretleri oluşan Maho Ağa doğada gördüğü şekillerle ilgili bir araştırma yapmaya başlar.”

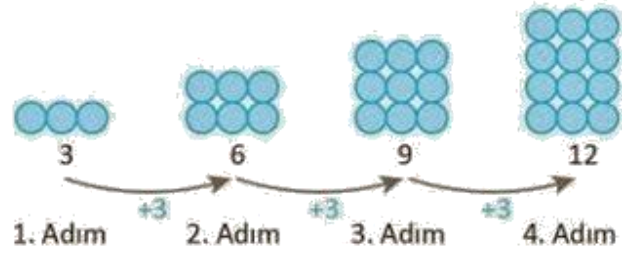


Öğretmen: “Gördüğü birçok şeklin belli bir kurala göre yaratıldığını ve çok düzenli bir yapıya sahip olduğunu fark eder. Bu matematiksel şekillerden yola çıkarak sayılar üzerinde de değişik araştırmalar yapmaya başlar. Böylece şekil ve sayılar arasında bağlantılar kurarak bir konu oluşturur. Bu konuya örüntü ismini verir.”

Daha sonra öğrencilerden bu şekillerin incelenmesi ve benzer şekilleri çizmeleri istenilir.

### 3. DERS

Derste örüntü ile ilgili görseli olan sorular sorulur.



Şekillerden yola çıkarak oluşturduğu sayılarla oluşturduğu örüntüye sayı örüntüsü ismini veriyor.

Yani; 1. Adım  $\longrightarrow$  3

2. Adım  $\longrightarrow$  6

3. Adım  $\longrightarrow$  9

4. Adım  $\longrightarrow$  12

...  $\longrightarrow$  ... bu şekilde ifade eder.

Benzer örnek çözülür.

### 4. DERS

Öğrencilerin günlük hayatta gördükleri cisimleri düşünerek bir hikaye yazmaları istenir.

Yazılan hikayeler sınıfta okunur.

### 5. DERS

Ders kitabındaki ve yardımcı kaynaktaki sorular çözülür.

(ETKİNLİK 3)

BÖLÜM I

Okulun Adı	ZİYA GÖKALP ORTAOKULU
Dersin Adı	Matematik
Sınıf	7
Ünitenin Adı/No	CEBİR / 2.ÜNİTE
Konu	Eşitlik Ve Denklem
Önerilen Süre	Ders Saati

BÖLÜM II

Öğrenci Kazanımları/Hedef Davranışlar	<p>.2.1. Eşitliğin korunumu ilkesini anlar.</p> <p>a) <math>7 + 2 = A+3</math> gibi eşitliklerin bozulmaması için A yerine gelecek sayıyı bulmaya yönelik çalışmalar yapılır.</p> <p>b) Ekleme ve çıkarma durumlarında eşitliğin korunduğunu göstermek için terazi veya benzeri denge modellerine yer verilir.</p> <p>c) Eşitliğin her iki tarafına aynı sayının eklenmesi veya çıkarılması ve iki tarafın aynı sayıyla çarpılması veya bölünmesi durumunda eşitliğin korunması ele alınır.</p>
Ünite Kavramları ve Sembolleri/Davranış örüntüsü	Cebirsel ifade, toplama, çıkarma, çarpma geometrik şekiller, bilinmeyen,denklem,eşitlik
Öğretme Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Hikayeleştirme

Kullanılan Eğitim Teknolojileri- Araç, Gereçler ve Kaynakça	Hikaye, ders kitabı, etkileşimli tahta içerikleri, defter, yardımcı kaynaklar
Öğretme-Öğrenme Etkinlikleri	<p><b>DENKLEM ÇÖZME</b></p> <p><b>1.DERS</b></p> <p>Bir ders boyunca öğretmen cebirsel ifadeler ve örüntü ile ilgili öğrencilerle birlikte karşılıklı konuşur.</p> <p><b>2.DERS</b></p> <p>Öğretmen derse bir hikaye anlatarak giriş yapar. Yine dersle çok bağlantılı görünmese de öğrencilerin dikkatini toplar.</p> <p>Öğretmen: “Maho Ağa sabah erkenden uyanıp tarlaya gitmek için hazırlanmış. Arabasına atları bağlayıp eşi Emmo ile at arabasına binip köy bakkalına ekmek almak için uğramış. Çünkü her sabah tarlaya giderken iki ekmek alırlar. Bu sabah yine geldikleri köy bakkalında ekmek alırken Maho Ağa’nın dikkatini bir şey çeker. Maho Ağa aldığı ekmeklerden biri diğerine göre daha küçük olduğunu görür.</p> <p>Maho Ağa bakkala geri dönüp “Bu ekmekler niye aynı büyüklükte değil?” diye sorar.</p> <p>Bakkal:</p> <p>- Ağam biz ekmekleri gramla satıyoruz. Sen matematikten iyi anlarsın şekle aldanma.</p> <p>Maho Ağa:</p> <p>-O zaman ekmekleri tartalım.</p> <p>Bakkal:</p> <p>-Tabii ki ağam.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dikkati Çekme</li> <li>• Güdüleme</li> <li>• Gözden Geçirme</li> </ul>

	<p>Bakkal, Maho Ağadan aldığı iki ekmeğin her birini terazinin birer kefesine koyar. Evet, ekmeklerin büyüklükleri farklı da olsa terazinin kefeleri dengede kalır. Yani, iki ekmek gramaj olarak aynıdır.”</p> <p>Bakkal: Ağam bazen ekmekler pişirilince hamur tam şişmeyebilir. O yüzden büyüklükleri farklı görünebilir.</p> <p>Maho Ağa: Haklısın. Çok teşekkür ederim.</p> <p>Böylece gönlü ferah bir şekilde yine at arabasına binen Maho Ağa tarlanın yolunu tutar. Yol boyunca Maho Ağa'nın kafasının içinde sorular soruları kovalar. Tabii ekmeklerden çok terazinin dengedeki iki kefesi Maho Ağa'nın beynini yorar. Bu dengeyi matematikle nasıl bağlantılı hale getirecektir? Günlük hayatta matematikten bağımsız bir şey bulmak zordur. Sonunda kefelerin içindeki ekmek ağırlıklarının eşit olmasından yola çıkarak yeni bir konu oluşturur.</p> <p>Hikaye ile derse giriş yapan öğretmen, bu hikaye ile ilgili öğrenci görüşlerine baş vurur.</p> <p>Burada dikkatinizi çeken bir şey var mı?</p> <p>Öğrenci görüşlerinden sonra öğretmen konuya giriş yapar.</p>
--	---

### **3.DERS**

Öğretmen sınıfa iki kefli terazi getirir. Yanında getirdiği elmalar ile deneyler yapar. Öğrencileri bireysel olarak tahtaya kaldırır terazinin denge olmasını sağlayacak şekilde meyveleri terazinin keflerine bırakmalarını sağlar. (Meyvelerin ağırlıklarına göre seçilip alınmıştır.)

Bir ders boyunca öğrencilere ağırlıkları tahtaya yazmak şartıyla deneyler yapılır.

Deneylerin sonunda öğretmen hikayeye devam eder.

Öğretmen: “Buna da denklikten esinlenerek DENKLEM ismini verir. Böylece Maho Ağa ağırlığını bilmediği iki eşit ağırlıktaki ekmeği düşünerek: “a ekmeğinin ağırlığı = b ekmeğinin ağırlığı” düşünerek düşüncelere dalar. İçinde eşitlik olduğunu görünce ve önceden bulduğu denklemi ile bir araya getirince konunun ismini “EŞİTLİK VE DENKLEM” olarak düzenler.”

### **4.DERS**

Öğrencilerle birlikte örnek sorular çözülür. (Ders kitabından)

Öğretmen, öğrencilerin evde gördükleri benzer durumlar sonraki derste tartışmak üzere araştırmalarını ister.

### **5.DERS**

Öğrencilerin araştırdıkları üzerinde konuşulur.

Ders kitabından ve yardımcı kaynaktan sorular çözülür.

(ETKİNLİK 4)

BÖLÜM I

Okulun Adı	ZİYA GÖKALP ORTAOKULU
Dersin Adı	Matematik
Sınıf	7
Ünitenin Adı/No	CEBİR / 2.ÜNİTE
Konu	Eşitlik ve Denklem
Önerilen Süre	5 Ders Saati

BÖLÜM II

Kazanımları/Hedef Davranışlar	2.2.2. Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemleri tanımlar ve verilen gerçek hayat durumlarına uygun birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem kurar.
Ünite Kavramları ve Sembolleri/Davranış örüntüsü	Cebirsel ifade, toplama, çıkarma, çarpma geometrik şekiller
Öğretme Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Hikayeleştirme Öğrenci
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçler ve Kaynakça	Hikaye, ders kitabı, etkileşimli tahta içerikleri, defter, yardımcı kaynaklar

Öğretme-Öğrenme Etkinlikleri	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dikkati Çekme</li><li>• Güdüleme</li><li>• Gözden Geçirme</li></ul>	<p><b>DENKLEM ÇÖZME</b></p> <p><b>1.DERS</b></p> <p>Öğretmen derse, önceki haftada anlattığı hikayeyi tekrar baştan başlayarak giriş yapar. Hikayeyi devam ettirir.</p> <p>Öğretmen: Burada denklikten esinlenerek DENKLEM ismini verir. Böylece Maho ağa ağırlığını bilmediği iki eşit ağırlıktaki ekmeği düşünerek; “a ekmeğinin ağırlığı = b ekmeğinin ağırlığı” fikrini oluşturur. İçinde eşitlik olduğunu görünce de konuyu ismini “EŞİTLİK VE DENKLEM” olarak düzenler.</p> <p>Öğretmen eşitlik ile ilgili bilgi verir.</p> <p><b>2.DERS</b></p> <p>Öğretmen: “Konuya iyice odaklanan Maho Ağa bir ara hava almak için bahçeye çıkar.</p> <p>Ne görsün?</p> <p>Bahçede tahterevallisi boş durmaktadır.</p> <p>Hemen mahalledeki çocukları oyun oynamaya davet eder.</p> <p>“Ne zaman denge sağlanır?” diye deneylere başlar.</p>
------------------------------	---	--

Kütleleri aynı olan (42 kg) Pelin ve Selin tahterevalliyeye bindiklerinde tahterevalli dengede durabilir. Fakat kütlesi 38 kg olan Orhan ile kütlesi 43 kg olan Mehmet tahterevalliyeye bindiklerinde Orhan her zaman yukarıda durur.

Buradan anlaşılacağı üzere tahterevallinin dengede durabilmesi için iki taraftaki kütlelerin eşit olması gerekir.



Mehmet ile Orhan'da denge sağlanmıyor ama Pelin ile Selin'de sağlanıyor. Maho Ağa düşünüyor. Birinde eşitlik var ve bu bir denklemdir, diğerinde eşitlik olmadığı için denklem değildir. Denklem konusu Maho Ağanın iyice hoşuna gitmeye başlar. Bu konuyu geliştirmek için Maho Ağa bir terazi alır.”

Öğretmen tahterevalliden örnek vererek denklemdeki eşitliği ifade eder.

Öğrencilerden günlük hayatta örnekler vermesini ister.

### 3.DERS

Öğretmen derse Maho Ağa'nın anıları ile giriş yapar.

Öğretmen: “Ve deneyler yapmaya başlar. Terazinin kefelerine farklı cisimler koyarak sürekli bir denge kurmak için uğraşır.

Terazinin bir kefesine 400 gramlık ağırlık koyar. Daha sonra diğer kefeye ağırlıkları eşit olan elmalardan koymaya başlar, terazi dengeye geldiğinde diğer kefedeki 4 elma olur. Bu kefedeki bir elmanın ağırlığını bulmaya çalışır.  $4e=400$  bu eşitlikte görüldüğü gibi bir denklem oluşur.  $4e=400$  bu eşitlikte görüldüğü gibi bir denklem oluşur.

Başka bir deneyine ise: Her birinin ağırlığının 80 g olduğunu bildiği elmalardan terazinin bir kefesine 3 elma, terazinin diğer kefesine 2 portakal bırakınca terazinin dengeye geldiğini gören Maho Ağa 1 portakalın kaç g olduğunu bulmak için eline kağıt kalem almış.



Öğretmen bu şekilde denklem kurmaya çalışır. Ders boyunca öğrenciler denklemler kurmak için bireysel olarak tahtaya kaldırılır.

#### **4.DERS**

Öğrenciler terazi ile yaptıkları deneylerin sonuçlarını tahtaya problem olarak yazar.

#### **4.DERS**

Öğretmen konu ile ilgili nasıl yazılması gerektiğin ifade estikten sonra öğrenciler hikaye yazmalarını ister.

(ETKİNLİK 5)

BÖLÜM I

Okulun Adı	ZİYA GÖKALP ORTAOKULU
Dersin Adı	Matematik
Sınıf	7
Ünitenin Adı/No	CEBİR / 2.ÜNİTE
Konu	Eşitlik ve Denklem
Önerilen Süre	4 Ders Saati

BÖLÜM II

Öğrenci Kazanımları/Hedef Davranışlar	2.2.3. Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemleri çözer. 2.2.4. Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem kurmayı gerektiren problemleri çözer.
Ünite Kavramları ve Sembolleri/Davranış örüntüsü	Cebirsel ifade, toplama, çıkarma, çarpma geometrik şekiller
Öğretme Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Hikayeleştirme
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçler ve Kaynakça	Hikaye, ders kitabı, etkileşimli tahta içerikleri, defter, yardımcı kaynaklar

Öğretme-Öğrenme Etkinlikleri	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dikkati Çekme</li><li>• Gütüleme</li><li>• Gözden Geçirme</li></ul>	<p><b>DENKLEM ÇÖZMÜ</b></p> <p><b>1.DERS</b></p> <p>Önceden öğrencilere yazdırdığı hikayelerden birkaç tane okutur.</p> <p>Öğretmen; cebirsel ifadeler, örüntüler, denklem, eşitlik ile ilgili hikayelerden kısaca bahseder.</p> <p><b>2.DERS</b></p> <p>Sınıfa getirdiği terazi, gramajları belli olan kütleler ve farklı türden meyvelerin tanıtımını yapar.</p> <p>Öğrencilerle birlikte bireysel deneyler yapar.</p> <p>Öğrenciler meyvelerin ağırlıklarını bularak uygulamalı olarak denklemlerin çözümlerini bulur.</p> <p>Örnek:</p> <p>Bir kefe ağırlıkları eşit 2 elma ile karşı kefeye eşitliği sağlayacak ağırlıklar bırakıp 1 elmanın ağırlığı bulunur.</p> <p>2 elma= 400 g ise 1 elma kaç gramdır.</p> <p><math>2 \cdot x = 400</math> ise, terazinin kefelerin bir elma ile 200 gramlık kütle çıkarılır.</p> <p>Böylece 1 elmanın ağırlığı 200 gram olduğu bulunur.</p> <p>Ders boyunca bu şekilde deneyler yapılır.</p>
------------------------------	---	---

### 3.DERS

**Bilgi:** Bir denklemde bilinmeyenini değerini bulmaya denklemi çözmeye, bilinmeyenini değerine de denklemi çözümleri (kökleri) denir.

$$x + 4 = 10$$

$$y - 5 = 12$$

$$2.x + 4 = -12$$

$$2.(k + 4) = 14$$

$$7x + 5x = 120$$

$$3 = 3v - 9$$

$$8a + 5 = 45$$

$$2x - 5 = 10 + 3$$

$$5 - y = 10$$

$$10 - 3t = 2$$

$$5m + 9 = -22$$

$$-3n - 7 = 25$$

$$- 17 + 9c = 28$$

$$3m + 9 - m = 0$$

$$7h - 28 = 0$$

$$a + a + a = 15 + 9$$

Öğrencilerin tahtada çözeceği şekilde benzer örnekler verilir.

### 4.DERS

Ders kitabı 97. Sayfadaki alıştırmalar çözümleri. Eksik görülen kısımlar üzerinde durulur. Yardımcı kaynaktan ödevlendirme yapılır.

(ETKİNLİK 6)

BÖLÜM I

Okulun Adı	ZİYA GÖKALP ORTAOKULU
Dersin Adı	Matematik
Sınıf	7
Ünitenin Adı/No	CEBİR / 2.ÜNİTE
Konu	Eşitlik ve Denklem
Önerilen Süre	Ders Saati

BÖLÜM II

Öğrenci Kazanımları/Hedef Davranışlar	2.2.3. Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemleri çözer. 2.2.4. Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem kurmayı gerektiren problemleri çözer.
Ünite Kavramları ve Sembolleri/Davranış örüntüsü	Cebirsel ifade, toplama, çıkarma, çarpma geometrik şekiller
Öğretme Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Hikayeleştirme
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçler ve Kaynakça	Hikaye, ders kitabı, etkileşimli tahta içerikleri, defter, yardımcı kaynaklar

Öğretme-Öğrenme Etkinlikleri	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dikkati Çekme</li><li>• Gütüleme</li><li>• Gözden Geçirme</li></ul>	<p><b>DENKLEM ÇÖZME</b></p> <p><b>1.DERS</b></p> <p>Her öğrenciden bir problem kurması istenilir.</p> <p>Bu problemler üzerine konuşulur.</p> <p>Öğretmen problemler ile ilgili genel bilgi verir.</p> <p>Bir soruyu çözmek için verilen zamanın yarısından fazlasını soruyu anlamaya, kalan zamanı da soruyu çözmeye ayırmalısınız. Buna göre, soruları çözerken;</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Soru, verilenler ve istenen anlaşılana kadar okunur. Gerekli görülen yerlerde problemin bir şeması yada şekli çizilebilir.</li><li>2) Verilenler bilinmeyenler kullanılarak (mümkün olduğunca az) matematik diline çevrilir.</li><li>3) Denklem çözmeye metotları ile matematik diline çevrilen denklem veya denklemler çözülür.</li><li>4) Bulunanın, soru cümlesinde istenen olup olmadığı kontrol edilir.</li></ol> <p><b>2.DERS</b></p> <p><b><u>Problemler :</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1- Ardışık 3 tek sayının toplamı 111 ise bu sayılardan en büyüğü kaçtır?</li><li>2- Bir sayının 5 katının 22 fazlası 87 ise bu sayı kaçtır?</li><li>3- Ali, 180 sayfalık bir kitabın bir kısmını okumuştur. Ali'nin okumadığı kısım okuduğu kısmın 3 katından 20 sayfa eksik olduğuna göre, Ali kaç sayfa kitap okumuştur?</li></ol>
------------------------------	---	--

	<p>4- Tümler iki açıdan birini ölçüsü diğerinin ölçüsünün 4 katından 15 eksikse, bu açılardan küçük olanının ölçüsü kaç derece olur?</p> <p>5- Türkan, aklında tuttuğu sayının 7 katının 17 fazlasının 157'ye eşit olduğunu söylüyor. Buna göre Türkan'ın aklından tuttuğu sayı kaçtır?</p> <p>6- Bir merdivenin basamaklarını ikişer ikişer çıkıp,üçer üçer inen bir kişinin, çıkarken attığı adım sayısı,inerken attığı adım sayısından 8 fazladır .Buna göre merdiven kaç basamaklıdır?</p> <p>7- Bir kumaş 6 eşit parçaya bölünüyor. Parçalardan her birinin uzunluğu 4 cm daha kısa olsaydı kumaş 10 eşit parçaya bölünebilecekti. Buna göre kumaş kaç cm ' dir?</p> <p>8- Bir sınıftaki erkek öğrencilerin sayısı, kız öğrencilerin sayısının 3 katının 11 eksiği kadardır.Bu sınıfın mevcudu 25 ise sınıftaki erkek öğrenci sayısı kaçtır?</p> <p>9- Bir kumbarada 5 TL'lik ve 1 TL'lik paralardan oluşan 50 adet para vardır.Bu kumbaradaki paraların toplam değeri 102 TL ise kumbarada kaç adet 1 TL'lik para vardır?</p> <p><b>3.DERS</b></p> <p><b>Başarı testi son test olarak uygulandı</b></p> <p><b>4.DERS</b></p> <p><b>Ölçekler son test olarak uygulandı.</b></p>
--	--

## ÖZ GEÇMİŞ

Ad ve Soyadı : Veysi ÖZGÜL

### A. EĞİTİM

**Lisans :** Dicle Üniversitesi Siirt Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği, 1999-2003, Siirt

**Yüksek Lisans :** İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Matematik Eğitimi (Tezli), 2020-2022, İstanbul

### B. MESLEKİ DENEYİM

2003-2005 Batman Merkez İkiz tepe İlköğretim Okulu Matematik Öğretmeni

2005-2009 Batman Merkez Metin Bostancıoğlu İlköğretim Okulu Matematik Öğretmeni

2009-2012 Batman Merkez Necat Nasıroğlu İlköğretim Okulu Matematik Öğretmeni

2012-2015 Batman Merkez Fatih İlköğretim Okulu Matematik Öğretmeni

2015-... Batman Merkez Ziya Gökalp Ortaokulu Okul Müdürü

### C. ULUSLAR ARASI KONGREDE YAYINLANMIŞ BİLDİRİLER

Kırkıç, A. K. ve Özgül, V. (2022). Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Öğretme Motivasyonu (EYFOR XIII, İzmir, 2022)