

**T.C.  
AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**MATEMATİK KAVRAMLARI ÖĞRETİMİNDE  
ÖYKÜLEŞTİRME YÖNTEMİNİN TUTUMA VE BAŞARIYA  
ETKİSİ**

**Mustafa COŞKUN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**

**KIRŞEHİR  
MART 2013**

**T.C.  
AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**MATEMATİK KAVRAMLARI ÖĞRETİMİNDE  
ÖYKÜLEŞTİRME YÖNTEMİNİN TUTUMA VE BAŞARIYA  
ETKİSİ**

**Mustafa COŞKUN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**

**DANIŞMAN  
Yrd. Doç. Dr. Sadık Yüksel SIVACI**

**KIRŞEHİR  
MART 2013**

## SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Bu çalışma jürimiz tarafından Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı'ndan YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan .....

Üye.....

Üye.....

Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.../.../2013

Doç. Dr. Şahmurat ARIK  
Enstitü Müdürü

## ÖZET

Bu çalışmada, matematik kavramları öğretiminde öyküleştirme yönteminin tutuma ve başarıya etkisi belirlenmeye çalışılmıştır.

Deneyssel olarak yapılan bu araştırma, Kırşehir ilinde yer alan Aşıkpaşa İlköğretim Okulu'nda, 2011–2012 eğitim-öğretim yılında öğrenim gören 6. sınıf öğrencilerden bir grubun deney grubu (6/B sınıfı–20 kişi) ve diğer bir grubun da kontrol grubu (6/A sınıfı–20 kişi) olarak belirlenmesi ile toplam 40 kişiye uygulanmıştır. Deney ve kontrol grupları oluşturulurken; öğrencilerin sayılarına, başarı düzeylerine ve ön test sonuçlarına bağlı olarak gruplar arasında denklik sağlanmıştır. Araştırmada, “Tamsayılar ve Mutlak Değer” ünitesi, deney grubunda Öyküleştirme (Storyline) Yöntemi ile işlenirken, kontrol grubunda ise mevcut yöntemler aracılığı ile öğretim yapılmıştır.

Araştırmada veri toplamak amacıyla, üniteye yer alan kazanımlara göre, araştırmacı tarafından hazırlanmış olan, toplam 25 sorudan oluşan başarı testi ve Petek Aşkar'a ait Tutum Ölçeği öğretimin başında ve sonunda öğrencilere uygulanmıştır. Veriler; ortalama, standart sapma, bağımsız gruplar için t-testi ve bağımlı gruplar için t-testi istatistiksel yöntemlerden yararlanılarak analiz edilmiştir. Araştırmada ulaşılan sonuçlar şu şekilde özetlenebilir:

- i) Deney ve kontrol grupları arasında başarı düzeyinde deney grubunun lehine olarak anlamlı bir fark çıkmıştır.

ii) Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarında anlamlı bir farklılık çıkmamıştır.

***Anahtar Kelimeler:*** Matematik Öğretimi, Öyküleştirme Yöntemi, Başarı, Tutum.

## ABSTRACT

In this research, it is studied to determine the effect of storyline method, used in conceptual teaching, on success and attitudes.

Pre test- post test matching control grouped experimental design has been used in this study. The study group consisted of 40 sixth grade students, studying at Kırşehir Aşıkpaşa Primary School in 2011–2012 academic year. The study included two groups; an experimental group (20 students) and a control group (20 students). Both of the groups was equaled according to their number, success level and result of their pre-test. In research, while the unit of Integar and Absolute Value was taught with using storyline method to the experimental group, the same unit was taught with using available methods to the control group.

In order to acquire data, in respect of units' goals, success tests, consisted of 25 questions prepared by researcher and Petek Aşkar's attitude test were administered to students before and after the instruction. Acquired data was analyzed by the help of statistical methods such as mean, standart deviation, t-test for independent and dependent groups. In the consequence of research, the results could be summed as:

- i) There was a meaningful significance in favour of experimental group between two groups in terms of academic achievement.

ii) There wasn't a meaningful significance between two groups in terms of attitude.

**Key Words:** Mathematic Teaching, Storyline Method, Success, Attitude.

## ÖNSÖZ

Yapılan araştırmada önerileri ve yönlendirmesi ile yardımlarını esirgemeyen tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Sadık Yüksel SIVACI' ya teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmamın istatistiksel analizinde bana yardımcı olan Yrd. Doç. Dr. Adem TAŞDEMİR'e teşekkür ederim.

Ayrıca bu meşakkatli yolda bana yardımcı olan tez çalışma okulundaki meslektaşlarıma, Emrah ÜNAL'a, Matematik Öğretmeni Hadi BÖGE'ye, tezin dilsel açıdan hatalarını düzelten Türkçe Öğretmeni Ramazan EKİCİ' ye teşekkürlerimi sunarım.

Bütün bu yolda gerek bilgileriyle gerekse manevi yakınlığıyla bana destek olan sevgili eşim Elif'e şükranlarımı sunarım.

Mustafa COŞKUN

MART, 2013



## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET .....	i
ABSTRACT .....	iii
ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER.....	iv
TABLolar LİSTESİ.....	vii
ŞEMALAR LİSTESİ.....	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	ix

### BÖLÜM I

GİRİŞ .....	1
1.1. PROBLEM DURUMU .....	1
1.2. PROBLEM CÜMLESİ.....	11
1.3. ALT PROBLEMLER.....	11
1.4. KURAMSAL ÇERÇEVE.....	11
1.4.1. Matematik Öğretimi.....	12
1.4.2. Kavram Öğretimi.....	19
1.4.3. Öyküleştirme Yöntemi.....	20
1.4.4. Öyküleştirme Yönteminin İlkeleri.....	38
1.4.4.1. Öykü ilkesi.....	38
1.4.4.2. Tahmin ilkesi .....	38
1.4.4.3. Öğretmenin ipi ilkesi.....	39
1.4.4.4. Sahiplik ilkesi .....	39
1.4.4.5. Bağlam ilkesi .....	40
1.4.5. Matematik Başarısı.....	46
1.4.6. Tutum.....	47
1.4.7. Matematik Dersine Yönelik Tutum Olgusu.....	50

	<b>Sayfa</b>
1.5. TEZİN AMACI.....	56
1.6. TEZİN ÖNEMİ.....	56
1.7. SAYILTILAR.....	58
1.8. SINIRLILIKLAR.....	59
1.9. TANIMLAR.....	59
<b>BÖLÜM II</b>	
<b>İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....</b>	<b>61</b>
2.1. ÖYKÜLEŞTİRME YÖNTEMİ İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	61
2.2. MATEMATİK ÖĞRETİMİ İLE İLGİLİ SON YILLARDA YAPILMIŞ BAZI ARAŞTIRMALAR.....	65
2.3. MATEMATİK DERSİNE YÖNELİK TUTUM KONUSUNDA SON YILLARDA YAPILMIŞ BAZI ARAŞTIRMALAR.....	76
<b>BÖLÜM III</b>	
<b>YÖNTEM.....</b>	<b>87</b>
3.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ.....	87
3.2. ÇALIŞMA GRUBU.....	89
3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	93
3.4. DENEYSEL İŞLEM.....	94
3.5. VERİLERİN ANALİZİ.....	95
<b>BÖLÜM IV</b>	
<b>BULGULAR VE YORUM.....</b>	<b>97</b>
4.1. ALT PROBLEMLERE İLİŞKİN BULGULAR.....	97
4.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	97
4.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	98
4.1.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	99
4.1.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	100
4.1.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	101
4.1.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	101

## BÖLÜM V

	<b>Sayfa</b>
<b>TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER .....</b>	<b>103</b>
<b>5.1. TARTIŞMA .....</b>	<b>103</b>
<b>5.2. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>106</b>
<b>5.2.1. Matematik Öğretimine Yönelik Öneriler .....</b>	<b>108</b>
<b>5.2.2. Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler .....</b>	<b>108</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>110</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>129</b>

## TABLolar LİSTESİ

	<b>Sayfa</b>
<b>Tablo 3.1.</b> Başarı İncelemesi İçin Ön Test-Son Test Kontrol Gruplu Desen....	87
<b>Tablo 3.2.</b> Tutum İncelemesi İçin Ön Test-Son Test Kontrol Gruplu Desen...	88
<b>Tablo 3.3.</b> Deney ve Kontrol Gruplarının Cinsiyete Göre Dağılımı.....	89
<b>Tablo 3.4.</b> Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t Testi Sonucu.....	90
<b>Tablo 3.5.</b> Deney ve Kontrol Gruplarının Uygulamadan Önceki Tutum Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t Testi Sonucu.....	92
<b>Tablo 4.1.</b> Deney Grubunun Ön Test-Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t Testi Sonucu.....	97
<b>Tablo 4.2.</b> Deney ve Kontrol Gruplarının Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t Testi Sonucu.....	98
<b>Tablo 4.3.</b> Kontrol Grubunun Ön Test-Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t Testi Sonucu.....	99
<b>Tablo 4.4.</b> Deney Grubunun Uygulamadan Önceki ve Sonraki Tutum Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t Testi Sonucu.....	100
<b>Tablo 4.5.</b> Kontrol Grubunun Uygulamadan Önceki ve Sonraki Tutum Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t Testi Sonucu.....	101
<b>Tablo 4.6.</b> Deney ve Kontrol Gruplarının Uygulamadan Sonraki Tutum Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t Testi Sonucu.....	102

## ŞEMALAR LİSTESİ

	<b>Sayfa</b>
<b>Şema-1:</b> İlişkisel Öğrenme Şeması.....	18
<b>Şema-2:</b> Mantıklı Öykü Sıra Şeması.....	27

## SİMGELER VE KISALTMALAR

**Akt:** Aktaran

**C°:** Santigrad derece

**df:** Serbestlik Derecesi

**G:** Deney ve kontrol grubu

**MEB:** Milli Eğitim Bakanlığı

**N:** Birey Sayısı

**O:** Ön test ve son test olarak kullanılan başarı testi

**p:** Anlamlılık düzeyi

**Pj:** Güçlük indeksi

**R:** Tesadüfi atama

**rj:** Ayırt edicilik indeksi

**SD:** Standart sapma

**t:** t-testi Değeri

$\bar{x}$ : Aritmetik Ortalama

**X:** Uygulama Süreci

**vd:** Ve Diğerleri

# BÖLÜM I

## GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problem durumuna ilişkin açıklamalar, problem cümlesi, alt problemler, tezin kavramsal çerçevesi ile araştırmanın amacına, önemine, sayıtlıların, sınırlılıklarına ve tanımlara yer verilmiştir.

### 1.1. PROBLEM DURUMU

Eğitim farklı felsefi sistemlere göre farklı biçimlerde tanımlanmış bir kavramdır. Örneğin; idealistler eğitimi Tanrı'ya ulaşma sürecinde yapılan etkinlikler olarak tanımlarken, realistler insanı toplumun başat değerlerine göre yetiştirme süreci, Marksistler çelişkiyi en aza indirip üretimde bulundurma süreci, pragmatistler yaşantı yoluyla istendik davranış oluşturma süreci ve varoluşçular da insanı sınır durumuna getirme süreci olarak tanımlamışlardır (Sönmez, 2001). Eğitimin genel hedefi, kültürün aktarımı ya da başka bir deyişle bireylere yaşam biçiminin yansıtılmasıdır. Bu hedef doğrultusunda kültürlenme olan eğitim, hem çok önemli hem de zahmetli bir süreçtir.

Eğitim, insanoğlunun öğrenme yeteneğiyle ortaya çıkan ve çağlar boyunca önemini hiçbir zaman kaybetmeyen bir kavramdır. Eğitim; okul öncesinde, okul yaşamında, okul dışında ve okul bittikten sonra yaşam boyu devam eden bir süreçtir. Bu süreç, bireyin yaşam boyu edindiği deneyimlerin tümünü kapsar.

Eğitim s¼recinde birey çeşitli bilgi, beceri, tutum ve değerler kazanır. Bu kazanımlar, bireyin davranışlarında g¼zlenebilen değişikliklere yol açar (Başaran, 1994; G¼rkan, 2006). Bu değişiklerin kontrol edilmesi ve amaçlanan program dâhilinde istendik olması, beklenen eğitimin bir parçasıdır.

Eğitim çabalarının genel amacı, yetişmekte olan çocukların ve gençlerin, topluma sağlıklı ve verimli bir şekilde uyum sağlamalarına yardım etmektir. B¼yle bir yaklaşımla okulun eğitim rol¼ azalmamakta, tersine ¼nem kazanmaktadır. Eğitim, ¼retici insan tipi yaratabilmeli; bireylerin yetenekleri eğitim yolu ile son sınıra kadar geliştirilmeli ve insan davranışları, milli eğitimin amaçları doğrultusunda geliştirilmelidir (Bayrak, 2000).

Eğitim s¼reci izah edilirken eğitimin yanında ¼đretimden de muhakkak bahsedilir. Bunun için ¼đretim ile eğitim birbirinden ayrılması m¼mk¼n olmayan iki olgudur. ¼đretimin m¼mk¼n olması için ise ¼đrenci açısından ¼đrenme, ¼đretmen açısından da ¼đretme s¼recinin devreye girmesi gerekir.

¼đrenme işlevsel durumuyla, eski bilgi ve g¼rg¼lerin yanına yeni edinilen bilgi ve g¼rg¼lerin eklenmesi sonucu bireydeki bilgisel gelişimdir. Bu gelişim bireyin çevresindeki olayları değerlendirmesinde ve algılamasında etken olmaktadır (Baytekin, 2001). Aşamalı, insanın doğasına uygun bu ilerleme ve gelişimsel istekler belli bir planlama gerektirmektedir.



Öğretme etkinliklerinin önceden saptanan amaçlar doğrultusunda, istenen davranışların kazandırılması amacıyla düzenlendiği yerler genellikle eğitim kurumlarıdır. Okullarda geliştirilen planlı, denetimli ve örgütlenmiş öğretim etkinliklerine ise öğretim denir. Öğretim amaç değil, öğrenmeyi gerçekleştirmek için işe koşulan bir araçtır. Öğretim, önceden saptanmış amaçlara varmak için kenarları parmaklıklarla çevrili bir yolu izlemeye benzer; eğitim ise, yolun sağındaki ve solundaki tarlalarda, bir harita ile özgürce dolaşmaktır (Gürkan, 2006).

Öğretim, öğrenme ve eğitim, birbirine bazı yerlerde karışan ama asla homojen olamayan bir karışıma benzer. Aynı kavramlar değildir ancak tamamen farklı da değildir.

Yeni bir yüzyıla girerken dünya toplumlarında yoğun bir değişim süreci yaşanmaktadır. Toplumsal düzende, çalışma yaşamında, yönetim süreçlerinde, bireyin kendisini ve çevresini algılayış biçiminde bir değişikliğin yapılmaması durumunda bu çağın gerisinde kalınacağı ileri sürülmektedir. Kuşkusuz bu değişimi en çok hisseden ve yaşaması gereken kurumlardan biri eğitim kurumlarıdır. Eğitimi yeniden gözden geçirmek ve ele almak bu çağa uyum sağlayabilmek için kaçınılmaz bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır (Erdoğan, 2002; Şişman, 2002). Değişen sürece paralel olarak eğitim kurumlarında değişen özellikler dâhilinde ve ihtiyaçlara göre sürekli yenilikler yapılmalıdır. Çağın yaşayan dinamik ve değişen yapısına uygun insanı yetiştirmek için uygun öğretmeni ve idareciyi yetiştirdikten sonra uygun geri dönüşüm mekanizmaları olan sistemi de yeniden yapılandırarak oluşturmamız gerekir.

Eđitim kurumlarının mevcut mekanik davranıřlara zorlayan katı anlayıřlarını, etkin eđitimle deđiřtirerek, eđitimi “insana rađmen” deđil, “insan için” ve “insanla birlikte” anlayıřlarıyla dūřunūp yařaması gerektiđini belirtmiřtir. Gūnūmūz dūnyasında, “Őđrenenleri gelecekte kendilerine yetecek bilgi ile mi donatmalı; yoksa onlara őzgūn bilgi yapılarını oluřturabilecekleri kořullar mı sađlanmalı?” sorusunun yanıtlanması gerekmektedir. Bu sorunun yanıtı, būyūk oranda őđrenme durumlarına iliřkin kuram ve uygulamaların sorgulanmasını gerekli kılmaktadır. Őđrenenleri gelecekte kendilerine yetecek bilgi ile donatmak, bilgiyi durađan ve bireyin dıřında geliřen bir olgu olarak kabul etmek anlamına gelmektedir. Fakat bilgi insanla var olan, insansız olsa da iře yaramayan bir olgudur. Kısaca bilgisiz insanın ilkel kaldıđı gibi insansız da bilgi gereksiz olur. Her řey insan içindedir. Őđrenenlerin dıř dūnyayı yorumlayan, őđrenme yeteneklerini geliřtiren, eleřtirel dūřünen, yaratıcı, problem ozebilen, ūst dūzey dūřünme becerilerine sahip ve deđiřen kořullara uyum sađlayabilen bireyler olarak yetiřtirilmesi bekleniyorsa; bilginin dinamik olduđu, her geçen gūn bir kat daha arttıđı ve en önemlisi, bilginin etkileřim ortamında ve bireyin biliř sisteminin bütūnünde oluřtuđu kabul edilmelidir (řahinel, 2003 ve Yurdakul, 2004, Akt. Acat ve Ekinci, 2005).

İyi dūzenlenmiř bir eđitim sistemi ile eđitilen bireylere, beklentilere cevap verecek davranıřlar kazandırılabilir. Dūnyadaki geliřmiř ūlkeler bugūnkū konumlarına, eđitimlerine gōsterdikleri zen ve önem sonucu ulařmıřlardır. Konumlarını koruyabilmek, hatta daha iyiye gōtūrebilmek için eđitim sistemlerini yeniden dūzenlemekte, özellikle bilim ve teknolojidaki geliřmelere cevap

verebilecek biçimde fen ve matematik öğretim programlarını geliştirmektedirler (Özdaş, 1996). Özellikle sanayi inkılâbı öncesi tarihi gelişmeler düşünüldüğünde fen ve matematik bilimlerinde diğer devletlerden üstün olan devletler siyasi üstünlüklerini ilan etmişlerdir. Bu durum bilimde keza matematikte üstün olan ülkelerin diğer ülkelere daha üstün olduğunu gösterir. Bir ülkenin matematikte ilerleyebilmesi için matematiği bilen ve seven insanlara sahip olması gerekir. Ülkemizde şu ana kadar olan sürece bakılarak istenen düzeyde matematik eğitiminin olmadığı söylenebilir. Bu durum için üniversite seçme sınavlarında matematikten sıfır net yapan binlerce öğrenci örnek olarak gösterilebilir.

Tanımlanması zor kavramlardan birinin de matematik olduğu söylenebilir. Tüm bilimlerin, özellikle de fen bilimlerinin temelini oluşturduğu kabul edilen matematik için en açıklayıcı tanımlardan biri “biçim, sayı ve çoklukların yapılarını, özelliklerini ve aralarındaki ilişkileri mantık yoluyla inceleyen ve aritmetik, cebir, geometri gibi dallara ayrılan bilim dalı” olduğudur (TDK, 1983, Akt. Umay, 2002).

Matematik akıl ve mantık bilimidir. Matematiği diğer bilimlerden ayıran en önemli özelliği, bunun tamamen insan kafasının bir ürünü olmasıdır. Matematik geleceğin bilimidir. Düşünmeyi öğreten bilimlerin başında matematik gelir (Kart, 1999).

Matematik birçok insan tarafından kaçınılması gereken bir kâbus olarak görülmektedir. İnsanların matematikten hoşlanmamalarının nedeni, matematiğe doğru bakış açısının onlardan gizlenmiş olmasıdır (Pesen, 2002).

İnsanların matematiğe yönelik olumsuzlukları küçük yaşlardan başlar ve artarak devam eder. Eğer bu olumsuz gidişata engel olunmazsa bireyin matematik hayatı, telafisi mümkün olmayan sonuçlara maruz kalabilir.

İnsanlar yaşamı boyunca karşılaştığı sorunları halledebilir kılmak, aza indirmek, karşılaştıklarının üstesinden gelme çabası içerisinde olur. Bunun için de kendisinin sahip olduğu araçları, onun en büyük dayanaklarıdır. Bunların başında eğitim gelir. Eğitimin temel amacı insan beyninde bulunan milyarlarca hücreden faaliyette bulunanların sayısını arttırmaktadır. Bu da düşünce ve düşündürme ile olur. Düşünmeyi öğreten bilimlerin başında da matematik gelir (Kart, 2002).

Matematiksel kavramlar, başlangıçta doğal nesnelere esinlenmişlerdir, çünkü matematik, doğayı anlama çabası olarak gelişmiştir (King, 2006: 31).

Matematik her devirde kendine teorik kısım ile uygulama kısmını kesiştiren bir uygulama alanı bulmuştur. Fakat günümüzde bu alan o kadar genişlemiştir ki matematiğe duyulan ihtiyacı gün yüzüne çıkarmıştır. Ülkelere eğitim programı hazırlanırken matematik eğitimi ve öğretimi yabana atılır bir konu değildir. Çünkü medeni toplumlar düzeyi ancak bu sayede yakalanır.

Sanayileşmeye gidildikçe matematik çok daha farklı bir anlam taşımaya başlamış ve bilgi toplumlarında bir ticaret aracı olmuştur. Özellikle sanayi toplumunun matematik ihtiyacı ile bilgi toplumunun matematik ihtiyacı farklılık göstermektedir. Toplumdan topluma veya çağdan çağa farklılık gösterse de

değişmeyen gerçek, matematik ihtiyacının olduğudur. Matematikçiler de bu ihtiyacın ortaya çıkardığı yol göstericilerdir. Temel ya da fen bilimlerinin önderi durumunda olan matematik, bir yandan kavramlar arasındaki ilişkileri anlaşılır bir şekilde ortaya koyarken, diğer yandan matematiğin gelişmesine ve yeni teknolojilerin oluşumuna ışık tutar. Birçok iş, mekanik becerilerden çok analitik becerileri gerekli kılmıştır. Çünkü grafiksel, istatistiksel ve ekonomik verilerin çoğalması ve kullanılması yüksek düzeyde matematik okur-yazarı olmamızı gerekli kılar (Aşkar, 1996).

Matematik okur-yazarlığından kastedilen matematiği oluşturma ve uygulama alanına katarak insanlığa faydalı olma tutkusudur.

Günümüzde hayvan beslemeden sosyolojiye kadar bütün bilim dalları matematikten faydalanır. Modern teknoloji, matematik olmadan olmaz. Örneğin; Japonya Türkiye'den en çok gül yağı ithal eden ülkelerden biriyken bugün bizden hiç gül yağı almamaktadır. Hücre-kültür yöntemi ile kendileri üretmektedir. Yine Türkiye Japonya'ya çok miktarda kahve ihraç ederken Japonya gen teknolojisi ile her iklimde yetişebilen kahve bitkisi yetiştirerek üretimi kendileri yapmaktadırlar. Bu teknoloji sayesinde birçok ülke kendi kahve bitkisini yetiştirebilir oldu (Kart, 1996).

Görüldüğü üzere teknoloji üreten toplumlar az üreten veya yerinde sayan toplumlara nazaran oldukça kazançlıdır. Yukarıda ki verilen örnek yakın tarihli bir örnektir. Tarihimize bakılırsa tekerleği bulan Türkler, uzun mesafelere seyahat

ederek çok büyük coğrafyalara kültürlerini taşımıştır. Yine II Mehmet Han, o ana kadar yapılmamış savaş topları yaptırarak İstanbul'u almış gerek bilimsel gerekse siyasi olarak çağ değiştirmiştir. Keza Rönesans, bilim ve matematik ile gerçekleşmiştir. Reform, coğrafi keşifler ile skolâstik düşünceyi alt ederek oluşmuştur.

İnsanların, matematiği nasıl gördükleri ve onun ne olduğu konusundaki düşünceleri 4 grupta toplanabilir;

- Matematik günlük hayattaki problemleri çözmede başvurulan sayma, hesaplama, ölçme ve çizmedir.
- Matematik, bazı sembolleri kullanan bir dildir.
- Matematik, insanda mantıklı düşünmeyi geliştiren mantıklı bir sistemdir.
- Matematik, dünyayı anlamamızda ve yaşadığımız çevreyi geliştirmede başvurduğumuz bir yardımcıdır (Baykul, 2003).

Matematik insanların yaşamlarını kolaylaştıran, gerek teknoloji gerekse bilimsel olgulara rehberlik eden önceleri pür olan sonra ise uygulamaya geçen dinamik bir sürecin temel taşıdır.

Matematik, yeni bilgilerin elde edilmesi, elde edilen bilgilerin açıklanması, denetlenmesi ve sonraki kuşaklara aktarılmasında yer ve zamana bağlı olmayan güvenilir bir araçtır (Ersoy, 1991). Sonuç olarak matematik; insan zihninin çevreden aldığı esin ve ilk hareketle soyutlama yapmak suretiyle ürettiği bir bilgidir (Altun, 2001).

Gelişmiş her toplumda olduğu gibi gelişmekte olan ülkelerde de eğitim amaçlarının etkili olarak gerçekleştirilmesi, kalite ve niteliğin artırılmasıyla mümkündür. Kuşkusuz bu durum, özlenen sonuçlara ulaşabilmek için niteliği yüksek öğretmenlerin yetiştirilmesini de zorunlu kılar (Sıvacı, 2003: 2). Öğretmenler çağın ihtiyaçlarına uygun olarak matematiksel alt yapıya uygun yöntemlerle donatılmalıdır.

Bir ülkenin bağımsız yaşayabilmesi için temel bilimlere (matematik, fizik, kimya, biyoloji) her şeyden önce önem vermesi ve teknolojiyi kendisinin üretebilmesi gerekir. Matematiğin zevkine vardırılmayı sağlayan kişi de öğretmendir (Kart, 1999). Eğer öğretmen matematiği öğrencinin sevebileceği şekliyle sunarsa öğrenci ve matematik öğretimi açısından olumlu sonuçlar oluşacağı kuvvetle muhtemeldir.

Bilindiği üzere iyi bir öğretmende 3 temel özellik aranır. Bunlar; 1. Genel kültür 2. Alan bilgisi 3. Öğretmenlik meslek bilgisidir. Öğretmenlerin bu temel özelliklere sahip olmasının yanında öğrencilerin matematiksel gücünü geliştirebilmesi için yine de kendisini sürekli yenilemeli ve geliştirmelidir (Kart, 2002).

Öğretmenler kendilerini geliştirdiği ölçüde başarılı olur. İyi bir öğretmende ideale ulaşma çabası ve mükemmeli yakalama arzusu olmalıdır. Bunun için alanında yeni olan yöntem ve teknikleri öğrenmeli ve denemelidir. Ancak bu şekilde isteneni mümkün kılabilir.

Matematiğin çağımızda gerekliliği ve toplum için öncelikli ihtiyaç olması insanlara üst düzey matematik öğretilmeyi ve öğrencilerin kalıcı ve yararlı biçimde öğrenmelerini şart koşturmaktadır. Günümüze kadar matematik öğreniminin yetersiz olduğu, yapılan sınavlardaki matematik netlerinden ve teknoloji alanında istenilen düzeye gelemeyişimizden bellidir. Bu durumda şimdiye kadar süre gelen yöntemlerden ziyade, daha çağdaş öğretim yöntem ve tekniklere yönelmemiz gerekir. Bu çağdaş yöntemlerden birisi de Öyküleştirme ( storyline ) Yöntemidir.

Öyküleştirme (storyline), İskoçya'da geliştirilmiş olan bir öğrenme ve öğretme yöntemidir. Öğrenilenlerin öğrenci tarafından anlamlandırılması ve kolaylıkla hatırlanabilir olması temel ilkesi üzerine kurulmuştur ve öğrencilerin öykü oluşturma konusunda istekli olmalarından yararlanılmaktadır. Öyküleştirmede, tüm dersler bütün olarak ele alınmaktadır ve dolayısıyla bunlar arasında kurulan bağlantılar vurgulanmaktadır. Öyküleştirmede etkin öğrenme olanağı sunulmaktadır. Aynı zamanda, öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumlu olmaları sağlanmaktadır (Hein, 1991). Dolayısıyla matematik öğretiminin hedefleri ve öğretim ilke ve yöntemleri incelendiğinde öyküleştirme yönteminin bu hedefleri gerçekleştirebilecek bir yöntem olduğunu düşünmekteyiz. Bu yöntem öğrencilerin hem matematikteki başarısını artıracaklarını hem de öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarını olumlu yönde değiştireceğini düşünmekteyiz.



## 1.2. PROBLEM CÜMLESİ

Bu araştırmada, “Matematik kavramları öğretiminde öyküleştirme yönteminin öğrenci tutumuna ve başarısına etkisi nedir?” sorusuna cevap aranacaktır.

## 1.3. ALT PROBLEMLER

1. Matematik öğretiminde öyküleştirme yönteminin öğrenci başarısına etkisi nedir?
2. Matematik öğretiminde mevcut yöntemlerin öğrenci başarısına etkisi nedir?
3. Matematik öğretiminde öyküleştirme yönteminin mevcut yöntemlere göre öğrenci başarısı açısından bir farklılığı var mıdır?
4. Matematik öğretiminde öyküleştirme yönteminin öğrencilerin matematiğe karşı oluşturdukları tutuma etkisi nedir?
5. Matematik öğretiminde mevcut yöntemlerin öğrencilerin matematiğe karşı oluşturdukları tutuma etkisi nedir?
6. Matematik öğretiminde öyküleştirme yöntemi ile mevcut yöntemler arasında öğrencilerin matematiğe karşı oluşturdukları tutum açısından bir farklılık var mıdır?

## 1.4. KURAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde kuramsal temeller olarak matematik öğretiminden, kavram öğretiminden, matematikte kullanılan çağdaş yöntemlerden, öyküleştirme yönteminden, akademik başarıdan, tutumdan ve matematik öğretiminde öyküleştirme yönteminden söz edilmiştir.

#### 1.4.1. Matematik Öğretimi

Gelmiş geçmiş bütün uygarlıklar matematiğe büyük önem vermişlerdir. Hemen her ülkenin eğitim sisteminde matematik öğretimi ana dil öğretimi kadar önemsenmektedir. Matematik, günlük yaşamı kolaylaştırmanın ötesinde, bilimin bir aracı olarak düşünülmektedir. İnsanın neden matematik öğrenmesi gerektiğini ciddi olarak inceleyen Bertrand Russell da “Arzu edilen şeyin sadece yaşamak olgusu olmayıp, ince şeyler üzerinde düşünerek yaşamak sanatı olduğunun hatırlatılmasında yarar vardır” demiştir (Karaçay, 2004). Buradan bir bireyin matematiğe ihtiyacı olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

Gattegno’ ya göre, matematik öğretmek demek öğrenciye, kendi kişisel düşüncelerinin ve ilişkilerinin yaratılmasında zihinsel özgürlüğünün farkına varması demektir. Bu onları bir tutum geliştirmeye ve bu tutumu, insanın evrenle olan diyalogunda akıl gücünü artırmaya yönelik bir insan zenginliği olarak görmeye yöneltmek, böyle bir yönelmeyi istekli hale getirmek demektir (Busbridge ve Özçelik, 1997). Yöneltilerek yukarıda sayılan vasıflarla donatılmış bir insan tercih edilen biri olmaktadır. Bu şekilde matematik birikimi kazanmış birey, ilkel toplumda lider, sanayi toplumunda vasıflı eleman, bilgi toplumunda da aranan insan olarak karşımıza çıkmaktadır. Toplumdan topluma isim değişirse de değişmeyen olgu matematik bilen insanın değerli olduğudur.

Yıllarca matematiğin klasik yöntemlerle öğretilbileceği düşünülmüş ve okullarda matematik öğretmenleri tarafından yeni yöntemler tercih edilmemiştir. Ülkemizdeki mevcut işleyiş uzun yıllar şu şekilde olmuştur; öğretmen konuyu

geleneksel yöntemle anlatır, bu yöntem anlatılırken genellikle görsel ve işitsel materyal kullanılmaz. Daha sonra tekrar ve ezber bölümüne geçilir. Öğretmen tahtaya konuyla alakalı bir soru yazar öğrencilerine çözmeleri için zaman ayırır. Öğrenciler arasındaki seçkin ve şanslı öğrenciler soruları cevaplayabilirken özellik olarak farklı öğrenciler gün geçtikçe konularda geri kalmaktadırlar. Bu durum karşısında, geri kalan öğrenciler, matematiğe ve matematikle alakalı her şeye olumsuz tutum geliştirmektedir.

Öte yandan matematik okullarda öğrencilerin en çok zorlandığı derslerin başında gelmekte; pek çok ülkede matematik öğretimi ve eğitiminin niteliği ile ilgili kaygılar artmaktadır (TIMMS, 1998). Çoğu öğrenci, algoritmaları uygulayabilmesine rağmen tam olarak ne yaptığının farkında değildir. Bilgiler, kullanım alanı ve gerçek anlamını kazandığı fiziksel ve sosyal içerikten yoksun olarak öğrencilere aktarılmakta, gerçek yaşamdaki önemi ve uygulamaları, önemsiz olarak algılanmaktadır (De Corte, 1991). Bu nedenle, matematik korkularının mantığı, matematiğin ne işe yaradığı ve nerede kullanıldığı, ne yazık ki, anlaşılmamaktadır. Pek çok ülkede olduğu gibi Türkiye 'de de programların yapısal yetersizliği ve öğretim uygulamalarındaki bir dizi eksiklikler, sonuçta öğrencilerin giderek ilgisinin ve başarı düzeylerinin azalmasına, matematik dersine ve matematiğe yönelik tutumlarının olumsuza dönüşmesine neden olmaktadır. Bu durum, ne istenen ne beklenen ne de amaçlanan şeylerden biridir. Bu olumsuzlukların arka planında öğretim yöntemlerinin yattığı göz ardı edilmemelidir (Çömlekçioğlu, 2001).

Matematiğin ne olduğu ve nasıl öğretilmesi gerektiği konularında son yıllarda önemli düşünce değişiklikleri olmuştur. Geleneksel matematik eğitimi anlayışında, matematiksel bilgiler küçük beceri parçalarına ayrılmış halde, öğretmen tarafından öğrencilere sunulur. Öğrencilerin de bu bilgileri verilen alışkanlıklarla tekrar etmeleri beklenir. Soruların önceden belirlenmiş belirli yanıtlayıcı yöntemi veya yöntemleri ve tek bir cevabı vardır. Böylece en çok soruyu en kısa yoldan ve en çabuk yanıtlayan öğrenci en başarılı öğrencidir. Böyle bir anlayış ortamında öğrenciler pasif alıcılar durumundadırlar. Bir nedene dayandırılmayan bir sürü bağıntı, kural ve simgeler öğrencilere verilir. Öğrenciler ezbere dayalı öğrenmeye sevk edilir. Sonuç olarak da öğrenciler gösterilmeyen problemi çözemez hale gelir (Olkun ve Toluk, 2001).

Geleneksel matematik yöntemlerinde sadece şanslı olanlar matematik öğrenebilirler. Öğrenciler farklı bilişsel yapıda olduğundan kullanılan yönteminde daha çok öğrenciye hitap edebilecek yapıya sahip olması gerekecektir. Bu durum matematik öğrenme işinin şansa bırakılmamasını sağlar.

Hızlı gelişen teknolojinin temelini bilim, bilimin temelini de bilimsel bilgi oluşturmaktadır. Bilimlerin temelinde matematik vardır. Matematiğin yalnız teknik bilimlerde değil sosyal bilimlerde de etkisi bulunmaktadır. Günümüzde hemen hemen birçok konu matematiksel düşünce ve mantık ile çözülmektedir. Matematik evrensel bir dildir. Bu nedenle toplumumuzdaki bireylerin belli bir matematik bilgisine ve özellikle matematiksel mantığa sahip olması gerekmektedir. Merak eden, bilgiye ulaşmayı bilen, sorgulayan, araştıran, analiz eden insanlara toplum

olarak gereksiniminiz bulunmaktadır. Bu da sağlıklı matematik eğitimi ile mümkündür (Öner, 2002).

Sağlıklı matematik eğitimi, öğrencileri matematiğe karşı yönelten, öğrencinin “matematiğe rağmen” bir eğitim sistemi anlayışına tezat “iyi ki varsın matematik” veya “yaşasın bugün matematik dersi var” anlayışını kazandıran bir amaca sahiptir.

Çevremizdeki hemen hemen her olayın matematikle ilgisini kurmak mümkündür. İnsanlar sosyal, ekonomik, kültürel alanda karşılaştıkları her çeşit sorunu kendi ölçülerinde, doğru veya yanlış, çözüme ulaştırmaktadırlar. Başarı, problemlerin uygun zamanda ve beklenen nitelikte çözüme kavuşturulmasıdır. Bu açıdan okulun görevi, bireyleri problem çözmede etkili kılmaktır. Bu durum matematikte, diğer alanlara göre daha kesin olarak tanımlanır (Demirci, 1997: 219–220). Matematiğin bireye kazandırdıkları oldukça fazladır.

Matematik eğitiminin bireysel kazanımlarını değerlendirdiğimizde (MEB, 2004: 4);

- Bireylere fiziksel dünyayı anlamada yardımcı olacak geniş bir bilgi ve beceri donanımı sağlar.
- Sosyal etkileşimleri anlamada geniş bir bilgi ve beceri donanımı sağlar.
- Deneyimleri analiz edebilecekleri, açıklayabilecekleri, tahminde bulunacakları ve problem çözebilme anlayışı ve sistematik kazandırır.
- Yaratıcı düşünmeyi kolaylaştırır.
- Estetik gelişimi sağlar.

- Akıl yürütme becerilerinin gelişmesini hızlandırır.

Yukarıdaki kazanımlar dikkate alındığında hemen hemen her sınavda matematik sorusuyla karşılaşılması şaşılacak bir durum değildir. Bir şirket sahibi olduğumuzu düşünelim. İş yerimize bir işçi alacağımızı ve iki başvurunun olduğunu, her ikisinin de bütün özelliklerinin aynı olduğunu düşünürsek ve birinin matematik bildiğini diğerininse bilmediğini dikkate alırsak. “Hangi işçi daha avantajlıdır?” sorusuna, “Tabi ki matematik bilen daha avantajlıdır” cevabı gelecektir. Çünkü matematik bilen işçi insanları anlar ve normalden farklı herhangi bir duruma karşı daha duyarlıdır ve pratik çözümler getirebilir.

Matematik eğitimini toplumsal kazanımlar açısından değerlendirdiğimizde (Eskici, 2002);

- Matematik, toplumların itici gücüdür.
- Bir toplumun ilerleyebilmesi matematiğe bağlıdır.
- Matematik bilimin getirdiği teknolojileri kullanmak için de gereklidir.
- Bilgisayarların hızlı gelişimiyle birlikte pek çok sistemin matematiksel modeli çıkarılmakta ve bu sayede sistemlerin davranışları incelenmekte, çıkabilecek sorunlar belirlenerek önlemler alınmaktadır.
- Matematiksel modeller kullanılarak geliştirilen sistemler, bilim alanında gerçekleştirilen buluşlarla toplumlar daha fazla bilgiye sahip olmakta, bunu kullanarak ve pazarlayarak ilerlemekte ve daha zengin hale gelmektedirler.
- Matematiğe, bilime yeterli önemi vermeyen toplumlar ise bilgiyi diğer toplumlardan satın almaya mecbur kalmaktadırlar.

- Matematik yaratıcılığı geliştirmede en önemli araçtır. Yaratıcılığını kullanamayan toplumlar ilerleyemezler, kendi fikirlerini üretmezler, başka toplumların fikirlerini benimsemek zorunda kalırlar.

1739 Sayılı Türk Milli Eğitim Temel Kanunu'nun 2. maddesinin son fıkrasında, Türk Milli Eğitiminin “uzak hedefi” şöyle belirtilmektedir:

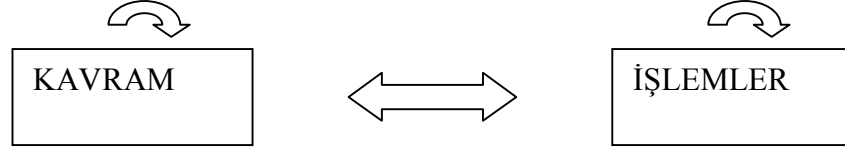
“Bir yandan Türk vatandaşlarının ve Türk toplumunun refah ve mutluluğunu artırarak; öte yandan milli birlik ve bütünlük içinde ekonomik, sosyal ve kültürel kalkınmayı desteklemek ve hızlandırmak ve nihayet Türk ulusunun çağdaş uygarlığın yapıcı, yaratıcı, seçkin bir ortağı yapmaktır.”

Gerek matematiğin bireysel ve toplumsal faydaları gerekse Türk Milli Eğitiminin uzak hedefi dikkate alındığında yeterli düzeyde matematik bilen bireylerin yetiştirilmesi Türk Milli Eğitiminin amacına hizmet edebilir.

Matematiğin yapısına uygun bir öğretim su üç amaca yönelik olmalıdır:

- Öğrencilerin matematikle ilgili kavramları (conceptual knowledge of mathematics) anlamalarına,
- Matematikle ilgili işlemleri anlamalarına (procedural knowledge of mathematics),
- Kavramların ve işlemlerin arasındaki bağları (connections of between procedural and knowledge) kurmalarına yardımcı olmaktır. Bu üç amaç

ilişkisel anlama (relational understanding) olarak adlandırılmaktadır (Van de Wella, 1989: 6). İlişkisel anlamayı aşağıdaki şema ile gösterebiliriz.



**Şema-1: İlişkisel Öğrenme Şeması**

Matematiğe ve dolayısıyla bilime önem vermeyen toplumlar, bilgiyi diğer toplumlardan satın almaya mecbur kalmaktadırlar. Matematik, insanlığın yaratıcı gücünü ortaya koyabilmesi için elindeki en güçlü silahlardan biridir. Yaratıcılığını kullanamayan toplumlar ise ilerleyemez, kendi fikirlerini üretmez, başka toplumların fikirlerini benimsemek zorunda kalırlar. Kısacası matematik, bir toplumun lokomotifidir. Toplumun ilerlemesi, fikir üretebilmesi için matematiğe ihtiyacı vardır. Bunu ise ancak, eğitimde ve yaşamda matematiğe yeterli önemi göstererek gerçekleştirebilir (Eskici, 2002).

İnsanı diğer canlılardan ayıran temel özelliği düşünebilme, olaylardan anlam çıkarıp koşulları kendi lehine düzenleyebilme yeteneğidir. Matematik, düşünmeyi geliştiren en önemli araçlardan biridir. Bu nedenle matematik temel eğitimin belki de en önemli yapı taşıdır. Matematik eğitimi sadece sayıları, işlemleri öğretmekle kalmaz; her geçen gün biraz daha karmaşıklaşan yaşam savaşında, düşünme, olaylar arasında bağ kurma, akıl yürütme, tahminde bulunma, problem çözme gibi önemli beceriler kazandırarak insana destek olur (Umay, 2003: 234). Matematik olmazsa olmaz bir bilimdir ve önem derecesi üst düzeydir.



### 1.4.2. Kavram Öğretimi

Kavram; olayları, eşyaları, insanları ve hatta düşünceleri benzerliklerine göre gruplandığımızda gruplara verilen isimdir (Kaptan ve Korkmaz, 2001: 15).

Ülgen (2001: 101-108) kavramların şu özelliklere sahip olduğunu belirtir:

- Kavramlar zaman içinde insan tecrübesine dayalı olarak değişirler.
- Obje ve olayların algılanan özellikleri bireyden bireye değişir.
- Kavramın orijinali vardır. Bu kavramın bireyin düşüncelerindeki ilk oluşumudur.
- Kavramların sahip oldukları bazı özellikler, bazen birden fazla kavramın elemanı olabilir.
- Kavramlar objelerin ve olayların hem doğrudan hem de dolaylı olarak gözlenebilen özelliklerinden oluşur.
- Kavramlar çok boyutludur.
- Kendi içlerinde belli özelliklerine göre gruplanabilirler.
- Kavramlar dille ilgilidir.
- Kavramların özellikleri de kendi içinde birer kavramdır.

Kavramlar, yukarıda sayılan özelliklere sahip olmalıdır. Bu özellikler yardımıyla öğrencilere uygun zamanda ve uygun şekilde kavram öğretimi yapılmalıdır.

Belirli kavramlar çocuklara ne zaman, hangi düzeyde öğretilmelidir? Yaşamın başlangıç yıllarında, çocukların kavramları öğrenebilmeleri öncelikle sinir sisteminin olgunlaşmasına bağlıdır. Ancak sinir sisteminin olgunlaşması kadar öğrenme yaşantıları da gereklidir. İkinci olarak, aynı düzeyde farklı kavramları öğrenme, farklı zamanlarda gerçekleşebilir. Örneğin; “oyuncak” ve “zaman” kavramlarının sınıflama düzeyinde öğrenilmesi, zaman bakımından çok farklılık gösterir. Somut bir kavram olan “oyuncak”ın sınıflama düzeyinde öğrenilmesi, soyut bir kavram olan “zaman”dan çok daha erken gerçekleşir. Üçüncü olarak da birey, kavramı alt düzeyde öğrenmeye başladıktan sonra üst düzeye doğru ilerlemeye devam eder (Senemoğlu, 2007).

Matematik ise soyut bir olgu olduğundan öğrenilmesi somut kavramları öğrenmekten daha zordur. Bu nedenden dolayı geleneksel yöntemlerden ziyade çağdaş yöntemleri tercih etmenin öğrenme hasebinde daha etkili sonuçlar vereceğini ön görmekteyiz.

Çok yöntem bilmek önemlidir, ancak bu yöntemlere hâkim olmak ve kullanılacakları yeri bilmek daha da önemlidir. Yerinde kullanıldığında olumlu sonuçlar alınabilecek yöntemlerden birisi de öyküleştirme (storyline) yöntemidir.

#### **1.4.3. Öyküleştirme Yöntemi**

Öyküleştirme yönteminin esinlendiği eğitim yaklaşımı yapılandırmacı yaklaşım olduğundan öyküleştirme yönteminden bahsedilmeden önce yapılandırmacı yaklaşıma değinmekte fayda vardır.

Yapılandırmacı kuram, öğrencilere bir takım temel bilgi ve becerilerin kazandırılması gerektiği görüşünü inkâr etmez, fakat eğitimde bireylerin daha çok düşünmeyi, anlamayı, kendi öğrenmelerinden sorumlu olmayı ve kendi davranışlarını kontrol etmeyi öğrenmeleri gerektiğini vurgular. Dolayısıyla, yapılandırmacı kuramın temelinde başkalarının bilgilerini olduğu gibi bireylere aktarmak yerine insanların kendi bilgilerini yapılandırması gerektiği görüşü yatar. Bu durum bilginin doğasının bir gereğidir (Saban, 2005).

Yapılandırmacı anlayışın uygulandığı eğitim ortamları, bireylerin öğrenme sürecinde daha fazla sorumluluk almalarını ve etkin olmalarını gerektirmektedir (Yurdakul, 2005). Bundan dolayı, yapılandırmacı öğretimde birey kendi kavramlarını kendisi oluşturur, problemlere ilişkin çözüm yolları geliştirir.

Öğrenci, bilgiyi geçmiş yaşantılar süzgecinden geçirerek bilgi haznesine gönderir. Bu bilgi hayatın bir parçası haline gelerek anlam kazanır.

Gerçek veya kurgu bir olayı anlatan kısa ve yalın bir şekilde okuyucuya hazırlanan düz yazı şeklinde ki metinlere eski adıyla hikâye yeni adıyla öykü denir. Yalnız öyküleştirme yönteminde kullanılan anlamı biraz farklıdır. Bu anlamda en etkili örnekler, hayatını insan yaşamını anlamaya adanmış olan John Dewey'nin eğitim teorilerinde yer almaktadır. Dewey'e göre, eğitim, hayatta kullanılacak şekle uygun düşmek üzere, düşüncenin geliştirilmesi ve yetiştirilmesidir. Bilgiler, soyut anlama yoluyla kavranılamaz, tam tersine, etkin haldeyken öğrenilir. Bu nedendir

ki öğrenciler pasifleştirilmek yerine işe koşulmalı, derslerde etkinlik temelli öğrenmeler oluşturulmalıdır.

Gerçek anlamda bir eğitim yaşantısı, bireyin geçmişten ve bugünden yola çıkarak gelecek yaşantısını şekillendirdiği ve bireyin iç dünyası ile sosyal yaşamı arasındaki çelişkileri de içeren, sürekli bir yeniden yapılandırma etkinliği olmalıdır (Dewey, 1938).

Öykü, insan yaşamından kesitler sunan, bunu yaparken de yer ve zaman olarak hareket eden kısa yazı türüdür. Bir başka tanıma göre ise, öykü, olmuş ya da olabilecek olayları anlatan kısa edebiyat eseridir. Her öyküde başlıca üç elemandan söz etmek mümkündür; kişiler, yer, olay ve durum. Öyküler bir olay ya da duruma dayanır. Öykülerde baş öğelerden biri insandır ve genellikle çok ayrıntıya girmeden hayatlarından belirli kesitlere yer verilir. Her öykünün bir iletisi bulunmaktadır. İletiler gibi anlatım yöntemleri de öykülerde temel öğelerdendir. Genelde iki tip anlatım yöntemi bulunmaktadır. Ya birinci kişi başından geçeni anlatır veya yardımcı kişilerden biride anlatabilir, ya da üçüncü bir kişinin ağzıyla olay aktarılır. Bu durumda okuyucuyla öykü arasına bir anlatıcı girmiştir (Kavcar ve Oğuzhan, 2002).

Öyküde bir kurgu vardır ve bunu yaşatacak öğrencinin kendisidir. Öğretmen ise ancak rehber konumundadır.

Bilgin (2002: 548)'e göre “Anlatıcı- okuyucu/dinleyici ilişkisi üretici-tüketici ilişkisine benzer. Öyleyse yazar, “ders kitaplarının kuruluşu” ndan farklı bir yol izlemek ve okuyucunun dikkatini çekmek durumundadır”. Bu nedenle Bilgin, anlatılacak konunun amacına uygun bir anlatım biçiminin seçilmesi gerektiğini vurgulamakta ve anlatım biçimlerini dört başlıkta toplamaktadır:

- Öğretme, bilgi verme: Açıklama
- Kanı değiştirme: Tartışma
- Olay içinde yaşatma: Öyküleme
- İzlenim kazandırma: Betimleme.

Öyküleme tüm disiplinlerde kullanılmaktadır. Başta John Dewey olmak üzere pek çok araştırmacı bu teknikten faydalanmıştır. Örneğin; Geertz ve Bateson antropoloji, Polkinghorne psikoloji, Coles psikoterapi ve Czarniowska yapısal teori çalışmalarında bu tekniği kullanmıştır (Bamberg, 1997: 21- 23).

Öyküleştirme yönteminin özellikle ilk ortaya çıktığı dönemde, “tecrübe” kavramı üzerinde özenle durulmuştur. Dewey’e göre tecrübe, hem kişisel hem de sosyal bir olgudur. İnsanlar yalnız bireylerdir ve anlaşılmak isterler. Tek başlarına anlaşılmayacakları için sosyal hayata katılırlar ve tecrübelerinden faydalanırlar. Geertz, Dewey’in bu mantığından yola çıkarak, insanların bir sayı algılarına daha önce yaşanmış deneyimleri bir yere kodladıklarını ve sonra bunları birleştirerek zihinlerinde öykü şekline dönüştürerek sakladıklarını; yeni bir durumla karşılaştıklarında bunu da daha önceki öyküye uyarlayarak öğrendiklerini belirtmiştir. Polkinghorne ise, dünyanın insanlar tarafından öyküleyici bir şekilde

algılandığını ve aynı dünya için yapılan çalışmaların yine öyküleyici bir şekilde ele alınması gerektiğini vurgulamaktadır (Clandinin ve Connelly, 2000: 2–17). Çünkü öyküleme şeklinde düşünmek diğer düşüncelerden daha kalıcı öğrenmeyi gerçekleştirebilir.

Masal ve öyküler çocuklara çekici gelmektedir. Bu nedenle bunların eğitim amaçlı kullanılması benimsenmiştir (Tekin, 2001: 20).

Avrupa’da ve Amerika’da öyküleştirme bir öğretim yöntemi olarak çok fazla benimsenmiş ve büyük bir nüfus kazanmıştır. İskoçya’daki eğitim programlarının ihtiyaçlarını karşılamak için öyküleştirme yöntemi ortaya çıkmıştır. Bununla beraber öğretmenler de pedagoji olarak öyküleştirme yöntemini araştırmaya ihtiyaç duymuşlardır (Barrett, 2010: 2).

Öyküleme (hikâyeleştirme) sadece bir eğlence aracı olarak algılanmamalı aynı zamanda etkili bir öğretim aracı olarak da değerlendirilmelidir. Ancak bu yöntemi uygulayacak olan öğretmenin belli eğitim amaçlarını, kavramlarını veya fikirlerini bir öykü etrafında organize etmesi gerekmektedir. Öykünün iskeletini kuran öğretmen geri kalan işi öğrenciye bırakmalı ve bunun içinde öğrencinin kazanılacak kazanıma karşı hazır ve istekli olmasını sağlamalıdır (Saban, 2001).

Öyküleştirme yönteminde öykünün sahibi öğrencidir. Öykü, öğrencilerin önceki bilgilerinden yola çıkarak oluşturulan bir anahtar soru ile başlar ve

öğrencilerin zaten bildikleri konu üzerine inşa edilir. Öykü planlarken sıralanacak anahtar bölümler şöyledir:

- Öykü bir anahtar soru ile başlar.
- Her öykü bir anahtar olaylar dizisi kullanır.
- Öyküyü hayata geçirmek için bir görüntü (sahne) yaratılır.
- Her öğrenci kendi karakterini yaratır ve onun biyografisi yazılır.
- Olaylar karakterlerin cevaplamak zorunda kaldıkları ve problem çözmelerini içerecek şekilde oluşturulur.
- Öyküleştirme bir kutlama veya olay ile sonuçlandırılır (Creswell, 1997).

Eğitimde kullanılacak öyküler planlı olarak kurgulanmalıdır. Kurgulanan bu öykülerin de öğrenciye anlamlı gelmesi gerekir.

Öyküleştirme yönteminde, öğrenmeye yönelik anlamlı bir metin içeren öykü kullanılır (Letschert, 2006).

İyi bir öyküde olması gereken maddeler şöyle sıralanabilir:

- İstekli hareket eden bir başrol karakteri.
- Başrolün amaçları ve isteklerinin açıkça belirtilmesi.
- Başrolün amaçlarına ulaşmak için yaptığı şeylerin açıkça belirtilmesi.
- Bu amaçlara bağlı olarak ya da olmayarak oluşan sonuçların belirtilmesi (Stein ve Gleen, 1979; Mander ve Johnson, 1977, Akt. Bamberg, 1997: 4–8).

Genel olarak açıklayıcı öykülerin içeriğine engeller konulmalıdır. Böylece öğrenci öyküyü okurken, olayların içindeki kahramanların yerine kendisini koyarak çözüm yolları üretme yoluna gidecek ve zihninde “neden”, “niçin”, ... gibi sorular uyanacaktır.

Bamberg (1997: 6-8), öykücülerin öykü yazarken uyması gereken kuralları ise şöyle sıralamıştır:

- Başrol karakterinin başarısız bir sonuçtaki hislerini anlamalı, başrolün başarı ile arasında duran engelleri kaldırmak için bilgisini kullanmalıdır.
- Eğer başrol karakteri öykünün içeriği gereği engelleri aşamıyorsa, öğrenci; anlaşmazlıklarda ne tip amaçların yattığını ve bu amaçlara ulaşamadığında ne gibi sonuçlar doğacağını,
- Bu amaçların neden önemli olduğunu, hedefe ulaşmada karşılaşılan engellerin üstesinden gelmek için gerekli çözüm yollarını açıklamalıdır.

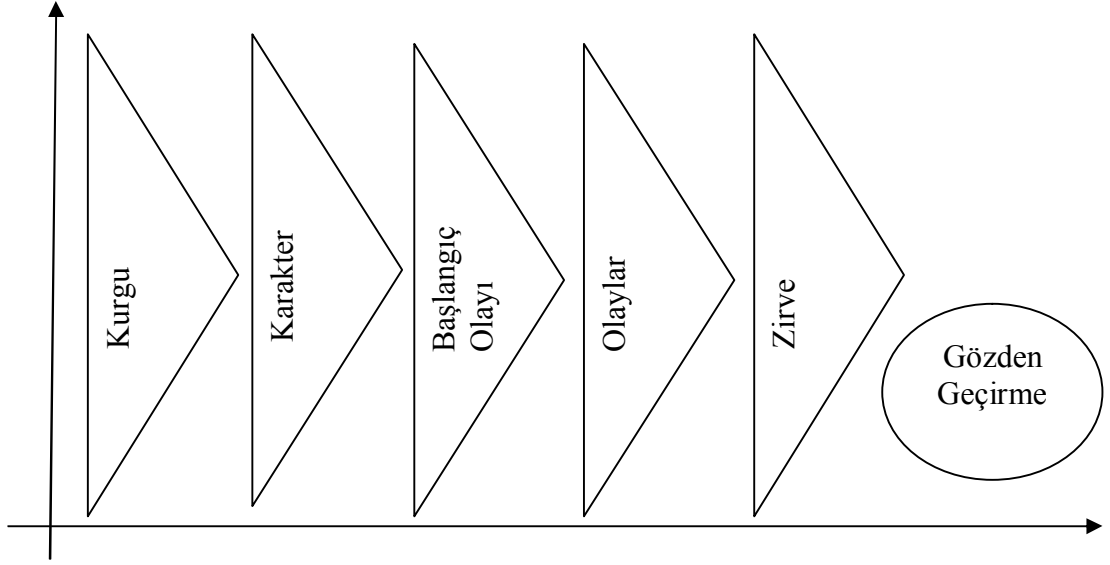
Öğretmenlerin, çocuklardan öykü yazmalarını istediklerinde, muhakkak öykünün amaçlarını açık bir dille belirtmeleri gerekir.

Öğretmenler, öğrencileri için öyküler yazacakları zaman da;

- Derste işlemek istediği ana fikirlerin, kavram veya olguların listesini çıkartmalı,
- Bunları yaratıcı bir üslupla belli yer, olay ve kahramanlar seçerek öyküleştirmelidir (Saban, 2001: 103).



Bell ve Hardness (2006: 9), Mantıklı öykü sırasını şu şekilde ifade eder:



**Şema-2: Mantıklı Öykü Sıra Şeması**

Şema-2'ye göre ilk olarak anahtar soruyu cevaplamak için bir kurgu yaratılır. İkinci aşamada öykü için gerekli olacak karakterlerin görüntüleri oluşturulur. Üçüncü aşamada bir sonraki soruya göre öykü geliştirilir. Dördüncü aşamada öğrenciler, ileriki gelişmeler için kullanacak olayları önerir. Beşinci aşamada öykünün zirvesi bir kutlama ya da bir sergiyle sonuçlanır. Son olarak ise bu öyküyü oluştururken biz ne öğrendik sorusuna cevap aranır.

Öykünün fikrini, iskeletini ve sınırlarını öğretmenin çizmesi gerekir, sonra ise öğretmen, öğrenciyi yaptığı rehberlikle yönlendirerek oluşacak öykünün amaca hizmet etmesini sağlamalıdır.

Öğretimde bilinçli olarak elde edilen bilgiye ihtiyaç vardır. Bu nedenle öğrenciyi bilgiyi ezberletmekten mümkün oldukça kaçınmak gerekmektedir.

Çocuk, “benmerkezci” bir düşünceden somut, oradan da soyut düşünmeye doğru yol izlemektedir (Binbaşıoğlu, 2003: 113–114). Öyküler çocuğun bilgiyi sorgulaması açısından oldukça uygun çalışmalardır. Öyküleri anlamak ve öykü üretmek için gerekli olan alan bilgisini kazanan çocuk, geleneksel olarak bilgi arayıcı ve düzenleyici olarak anılmakta ve davranış alanında kararlar alabilmektedir (Bamberg, 1997: 3).

Öyküler sayesinde öğrencilere sevdirerek bilim insanının en önemli özelliklerinden birisi olan kuşkucu insan karakterini kazandırabilmekteyiz. Böylece bilgi kalabalığı değil, öğrencinin ihtiyacı olan bilgiye istediği zaman ulaşmasını sağlayabiliriz. Öğrenci uzun eğitim serüveni boyunca sürekli anlatılmış bir konu da olsa istenen öğretiyi kazanmayabilir, fakat bu kişi anlamlandırdığı bir öyküyü uzun yıllar unutmayabilir.

Öykülerin, öğrenme açısından bilimsel ve aktarımsal olmak üzere iki işlevi bulunmaktadır. Bilimsel anlamda öyküler, öğrencilerin kendi deneyimlerinde etkili olacak ve toplumla paylaşabilecekleri bilgiler içermektedir. Aktarımsal anlamda ise öyküler, ahlaki mesajlar vermek ve bunları yaşama aktarmak amacıyla tasarlanmıştır. Bilimsel açıdan bakıldığında, öyküler kavramlara, ilkelere ya da teorilere örnek göstermek amacıyla kullanılabilir ve gerçek bir olayı ya da çözümlenmesi gereken bir problemi temsilen öykülerden yararlanılabilir (Hernandez-Serrano ve Jonassen, 2003).

İnsanların geçirmiş oldukları deneyimlerden bazıları geleneksel bilimsel düşünme ile ya da mantıklı açıklamalarla ortaya çıkarılamayacak türdendir. Bu bağlamda öyküsel anlatım; deneyimlerin öykü biçiminde kavranmasını, düzenlenmesini ve iletilmesini içeren, alternatif bir düşünme ve öğrenme biçimi olarak ele alınmaktadır. İnsanların başlarından çeşitli öyküler geçmekte ve onlar, deneyimlerine ilişkin öyküleri anlatmakta ve bunları her anlatışlarında yeniden yaşayarak değişikliklere uğratmaktadır.

Clandinin ve Connelly (2000), öğretmenlerin bilgi düzeylerini ortaya çıkarmada ve öğretim yeterliliklerini geliştirmede bir araştırma yöntemi olarak öyküleştirmeden yararlanmışlardır. Bu araştırmacılar, deneyimlerin öyküsel bir biçimde gerçekleştiğine, bu nedenle de eğitim yaşantılarının öykülerle ele alınması gerektiğine inanmaktaydı. Anlaşılacağı üzere, insan yaşamına ve dünyaya anlam vermenin bir yolu olan öyküleştirme, çeşitli yaklaşımlar doğrultusunda incelenmektedir.

Öykü anlatma, güzel sanatlar, edebiyat ve fen bilimleri gibi çeşitli disiplinlerde bir anlatım türü olarak dikkate alınmaktadır. Bilim, evrenin öyküsünü anlamaya yönelik bir girişim ise, öyküleştirme insan ile doğa arasındaki etkileşimin algılanmasında, yorumlanmasında ve yapılandırılmasında, özellikle de çevreye ilişkin ilkelerin ortaya konmasında önemli bir yöntemdir (Yiğit, 2007).

Öyküleştirme (Storyline) yöntemi ile belirlenen konu işlendikçe ilerleme garantilenir. Öyküleştirme yöntemi süreci devam ederken öğrenci cevapları

ilerlemenin gerekli bir parçası olduğundan yaklaşım bu anlamda esnektir. Bireysel ve grup çalışmalarına uygun bir yöntemdir. Bir öyküde bir takım insanların başlarından geçen olaylar, onlara ait fikirler, teoriler ve hayaller onların bakış açıları doğrultusunda yer almaktadır. Bireyler, öyküdeki öğeler ve öykünün yapısı uyarınca düşünmekte, algılamakta, yorumlamakta, hayal etmekte, etkileşime girmekte ve sonuçlara varmaktadır. Öyküleştirme, bireylerin sosyal bağlamda diğerlerinin başından geçenleri anlamalarına ve kendi düşüncelerini açıklamalarına olanak tanımaktadır.

Bir kişinin başından geçen deneyimler anlamında, öykü bireylerin dünya ile nasıl etkileşim kurduklarına ilişkin zengin örnekler sunabilmektedir. Onlarla ilgili olmayan öykülerin anlatılması ise, öğrencilerin bilgi ve becerilerini bilişsel ve duyuşsal anlamda geliştirmektedir (Hernandez-Serrano ve Jonassen, 2003).

Öykü çevresel şartlarla ilişkilendirilmiş bir durumdan yola çıkarak bireyin gerek kendisini kahramanın yerine koyarak veya karakterlerin özelliklerinden yola çıkarak öğrencinin hayatta ilişkisi olan bir yakını hayal ederek tekrar tekrar yaşamasıdır. Yaşarken de bazen isteyerek bazen de bilmeden kazandırılmak istenen kazanımın elde edilmesi demektir.

Öyküleştirme, öğrencilerin yaşadıkları olaylara ilişkin kendi öykülerini yazmaları, öğrencilerin bireysel deneyimlerini aktarmalarına ve sosyal anlamda etkileşime geçmelerine olanak tanımaktadır (Clandinin ve Connely, 2000).

Öykü sanıldığı gibi aksine öğretmene ait olmayıp öğrencinin ürettiği ve kurguladığı bir olgudur. Aksi takdirde istenen sonuçlar alınmaz ve öyküleştirme yönteminin mevcut yöntemlerden bir farkı kalmazdı.

Öyküleştirme yönteminde amaç, öğrencilere yaşam boyu öğrenmeyi ve karar verme becerisine sahip olmayı kazandırmaktır. Buna göre, öğrencilerin gerçek yaşam ile akademik beceri, kavram ve tutumlar arasında bağlantı kurmalarına yardımcı olunması ve tek bir disipline ilişkin konuların ötesine geçerek, disiplinler arası bir yaklaşım sunan çalışmalarla öğrencilerin ilgilerini artıracak, ödevlerini yerine getirmelerini sağlayacak, okula ve yaşam boyu öğrenmeye yönelik olumlu tutum geliştirmelerine yardımcı olacak etkinlikler sunulması gerektiği üzerinde durulmuştur. Bu doğrultuda da öğretmenlerin öğretime ve öğrenmeye yönelik bütünsel bir yaklaşımı benimsemeye teşvik edilmesinin sağlanması amaçlanarak yeni bir öğretim programı geliştirilmiştir (Yiğit, 2007). Bu yeni öğretim programında öyküleştirme yöntemi ele alınarak ve çağın gerekleri üzerinde durularak eğitimde kalite yükseltilmeye çalışılacaktır.

Yeni hazırlanan programın sadece içeriğinde değil, öğretime ilişkin bakış açılarında da değişiklikler olmuştur. 1965 ilköğretim programından yapılan şu alıntı yeni felsefenin bu özelliğini göstermektedir: “Eğitsel açıdan, çocuğun nasıl öğrendiği ne öğrendiğinden daha önemsiz değildir.” Güzel sanatlar da (sanatsal etkinlikler, drama ve müzik) bu yaklaşımın bir parçası olarak sunulmuştur. O dönem Avrupa’nın en büyük öğretmen eğitim kurumu olan Jordanhill Eğitim Fakültesi’nden üç öğretmen, geleneksel fen bilgisi, sosyal bilgiler ve sağlık

derslerini bir çatı altında toplayan “hayat bilgisi” adlı yeni bir dersin öğretiminde ilköğretim öğretmenlerine yardımcı olmakla görevlendirilmişlerdir. Çünkü öğretmenlerden ilk kez programı bir bütün olarak ele almaları istenmişti, onlar ise bu konuda neler yapabileceklerini bilmemekteydiler ve kendilerine yardımcı olacak birilerine gereksinim duymaktaydılar. Bu ekibin temel amacı; programın farklı yönlerinin bütünleştirilmesine yönelik stratejilerin geliştirilmesi, çocuk merkezli yaklaşımların tanıtılması, aktif ve keşfederek öğrenmenin sağlanması ve farklı türlerdeki grup çalışmalarının tevsik edilmesidir. Yapılan çalışmalar sonucunda şunlar ortaya konmuştur (Yiğit, 2007):

- Çevremizdeki yaşamın sürekli değiştiği, dinamik bir yapı arz ettiği kesinlikle kabul edilmeli ve öğrencinin daha okula başlamadan, kendince bir dünya anlayışına sahip olduğu göz önünde bulundurulmalıdır (yapılandırmacı yaklaşım).
- Dersin islenişinde konular arasında bütünlüğü sağlayacak bir yapının kurulması gerektiği (burada Öyküleştirme Yöntemi ortaya çıkmakta) belirtiliyor. Buna göre; zaman ve yer belirlenmeli, çeşitli karakterler ise koşulmalı, nasıl bir yaşamın mevcut olduğu belirlenmelidir.
- Çeşitli problem durumları ve sorularla öğrencilerin çözüm üretebilmelerine ve tepkide bulunabilmelerine imkân sağlanmalıdır.
- Araştırma yapabilmeleri ve yeni bir şeyler ortaya çıkarabilmeleri için insanın doğası olan soru sorma isteği öğrencilerde uyandırılmalıdır.

- Örnek durumlarla, öğrencilerin önceden var olan bilgilerini etkileşimde bulundurarak yeni bilgiyi yapılandırmalarına ve “doğru cevaba” ulaşmalarına yardımcı olunmalıdır.
- Her öğrenciye kendi anlamalarının ve düşüncelerinin, delil öne sürebildiği sürece, kullanışlı olabileceği ve başka durumlarda da kullanabileceği gösterilmelidir.
- Öğrencilere grupta, sınıfta ve bireysel olarak kendi öğrenmelerine etkin olarak katılabilmesine olanak tanınmalıdır. Öğrenci, kendi çözümlerini ve anlamalarını gerçekleştirebileceği sorunlarla karşı karşıya getirilmelidir.
- Öğrenciler, kendi çözüm yollarını önemsemeye ve benimsemeye özendirilmeli ve bunlardan yararlanmaları sağlanmalıdır.

Öyküleştirme yöntemini diğerlerinden ayıran temel öge, öğrencilerin mevcut bilgilerinin farkında olmasıdır. Bu nedenle, anahtar sorular aracılığıyla, öğrenciler çalışılan konuya ilişkin kendi yöntemlerini oluşturmaya, araştırma yapmadan ve gerçek kanıtları değerlendirmeden önce hipotezler kurmaya teşvik edilmektedir. Anahtar sorular sorularak öğrencinin cevaplarına göre öykünün iskeleti oluşturulmaktadır. Böylelikle öğrencilerin yaratıcılık kabiliyetleri de gelişmektedir. Ayrıca görselliğin, kalıcılığa etkisi göz önüne alınarak, çeşitli resim tekniklerinden yararlanılmaktadır. Öyküleştirme için gerekli olan elemanlar; sahne, karakter ve olaylar mantıklı bir yapı içerisinde sunulmaktadır. Öyküde öğretmen öğrenciyi belli amaçlar doğrultusunda yönlendirir, öğrenci ise kendi öyküsünü oluşturarak sonuca gider.

Öyküleştirme yönteminin temel özelliklerinden biri de, öğrencilerin ön bilgilerini temel alarak ve onlardan yola çıkarak yeni öğrenmeler oluşturmaktadır. Öğrenciler hayal güçleri ve yaratıcılık kabiliyetleri ölçüsünde öyküleştirme yönteminden yararlandıkları gibi öyküleştirme ile ders işlenen bir sınıf ortamında öğrencilerin mevcut hayal güçleri ve yaratıcılıkları gelişecektir. Öyküleştirme yöntemi öğrencilerin sorun çözme becerilerinin de gelişimine katkı sağlamaktadır. Öyküleştirme yöntemi, öğrencilerin ilk defa karşılaştığı bir sorunu daha önce karşılaştıkları sorunlardan yola çıkarak uygun bir şekilde çözüme ulaşmayı amaçlar. Bilgileri ezberletme yerine özümseme ve böylelikle kalıcı ve yapıcı öğrenmeyi sağlamaktadır. Bu yöntem, özünde deneysel ve yapısalıdır. Bilgi kaynakları kullanılarak; video ve film şeritleri izlenerek; kitaplar, posterler ve fotoğraflar üzerinde çalışılarak; öğrenciler farklı yollarla cevap ve bilgi aramaları için teşvik edilerek araştırma ve ön becerileri geliştirilmektedir. Böylece öğrencinin hazır bulunuşluk düzeyi gün geçtikçe olumlu hal alacaktır. Öğrenci bir başka konuyu öyküleştirme yöntemi ile işlenmiş olan önceki konudan daha çabuk ve daha anlamlı kazanacaktır. Konular genişledikçe öğrenciler fikir, anlayış ve cevaplarını sözlü ya da yazılı olarak kaydetmektedirler. Bu yolla, bireysel çalışma zenginliği ve güçlü bir sınıf görünümü yaratılmaktadır. Bütün bunlar, öykü süreci tamamlandığında gözden geçirme ve değerlendirme sürecine imkân vermektedir (Harkness, 1993).

Yöntemin öncelikli amacı; kişileri, zamanı ve mekânı içine alan bir anlatım süreci yani bir öykü oluşturmaktır. Oluşturulan öyküler, öğrencilerin ön bilgileri ile öğrenmeleri gereken yeni bilgiler arasında bir bağ konumundadır.



Öyküleştirme yönteminde öğrencilerin içlerinde gizli kalmış bilgiyi bulup gün yüzüne çıkarmak ve öğrenmelerini gerçekleştirmek amaçlanmaktadır. Bu yöntem, çıkış noktası olarak şu hususları dikkate almaktadır:

- Öğrenciler doldurulması gereken boş beyinlere sahip değildir.
- Okulda yaşadıkları gerçek hayata uygun olmalıdır,
- Her okul günü birbiriyle bağlantılı olmalı ve bütünlük oluşturmalıdır,
- Öğrenmelerinde karar verebilmeli ve sorumluluk alabilmelidirler (Harkness, 1993).

Öğretmen ve öğrenciler sürecin başında aktif olarak görüş bildirmelidir. Başından sonuna kadar her bir öğrenci etkin olarak işe katılmalıdır. Oluşturulan bu süreç esnek yapılı olmalıdır. Ödün vermez bir bütün olmayıp süreç içerisinde öğrencilerin yaratıcılıklarına ve yeni fikirlerine göre değişikliklerin yapılabileceği herkes tarafından bilinmelidir.

Öyküler üç öge etrafında kurgulanmaktadır: insanlar (ve/ya da hayvanlar), zaman (geçmiş, bugün ya da gelecek) ve yer (öykünün geçtiği ortam). Genellikle sagu, mit ve efsane türünde öyküler, geçmişin öğretilmesinde kullanılmaktadır ve sonucunda bir ders çıkarılması ve hoş vakit geçirilmesi amaçlanmaktadır (Harkness, 1993).

Özellikle geçmişten bu güne gelen sözlü edebiyat eserleri ile yoğrulmuş toplumların bireylerine yönelik bir yöntem olan öyküleştirme öğrencilerin zevk

almasını sağlayarak bilginin en iyi biçimde özümsemesini amaçlayan bir yöntemdir.

Öyküdeki yapı, öğrencileri, kendi bilgilerini sorgulamaya yönlendiren farklı etkinliklere götürmektedir. Öğrenciler hipotezler ve ihtimaller üzerinde çalışır. Öğrenciler hipotezler ve ihtimaller üzerinde çalışabildikleri için matematiksel düşüncenin gelişimine de katkı sağlamaktadır. Öyküleştirme yöntemi yapı itibariyle öğretmenin ilk taşını yıktığı bir domino taşına benzetilebilir. Süreç ne kadar öğretmenin kontrolünde görünse de öğretmenin elinde olmayan sonuçlar da ortaya çıkabilir. Bunun nedeni öğrencinin üretici konumunda olmasıdır. Bunun için öğrenciyle beraber öğretmene de kazanç oluşturabilecek durumdadır. Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisinde değinildiği üzere insanın kendini gerçekleştirebilmesi ve dolayısıyla estetik işlerle uğraşabilmesi için fizyolojik ihtiyaçlar, güvenlik, sevgi ve saygı olgularını yaşayarak içselleştirmesi gerekmektedir. Öyküleşme yönteminde öğrencilere kendilerini ifade edebilecekleri ortamlar sağlanarak, onların fikirleri dinlenerek ve değerli oldukları hissettirilerek sevildiklerini ve sayıldıklarını hissettirebiliriz. Böylece öğrenciler estetik bir konu olan matematik öğrenimine sevgi ve saygı basamaklarını aşarak bir adım daha yaklaşmış olurlar.

Öğretimin her aşamasında öğrencilerde keşfetme ve yapılandırma becerilerinin geliştirilmesi, derste yapılan etkinliklerin bu süreci destekler biçimde olması matematik derslerinin başlıca hedefleri arasında yer almalıdır ( Aktümen, 2007: 4). Buna istinaden öyküleştirme yöntemi ile işlenen dersler öğrencinin keşfetme ve yapılandırma sürecine yardımcı olacaktır.

Öyküleştirme yöntemi özetle aşağıdaki gibi altı aşamadan oluşmaktadır:

**1. aşama: Öyküleştirme:** Bu aşamada öykünün basamakları belirlenmekte ve adlandırılmaktadır. Bir nevi plan aşamada da denebilir.

**2. aşama: Anahtar Sorular:** Bir sorun ortaya konmakta ve yanıtlanması gereken can alıcı sorular yöneltilmektedir.

**3. aşama: Etkinlikler:** Anahtar soruları yanıtlamak amacıyla ve materyalleri kullanarak bazı etkinlikler yapılmaktadır

**4. aşama: Örgütleme:** Bu aşamada etkinliklerin ve grupların en iyi nasıl sınıflandırılacağına ilişkin bilgi yer almaktadır.

**5. aşama: Kaynaklar:** Bazı etkinlikler için öğretmenin örneğin; kasetçalar, para pulları, cebir karoları, abaküsler, geometrik cisimler gibi özel bazı materyallere sahip olması gerekebilmektedir.

**6. aşama: Sonuçlar:** Her etkinlik sonunda bir takım ürünler ortaya çıkmaktadır. Ürünler bize kazanımlar nispetinde geri dönüşümler yaparak amaca uygunluğu belirlemede yarar sağlamaktadır. Dolayısıyla öyküyü sonuca bağlamaya yaramaktadır. ( Yiğit, 2007)

#### 1.4.4. Öyküleştirme Yönteminin İlkeleri

Yiğit (2007)'e göre öyküleştirme yönteminin ilkeleri altı bölüme ayrılır:

##### 1.4.4.1. Öykü ilkesi

Öykü insanları anlamamızda ve insanların gerek kültürel gerekse tarihi yaşam biçimlerini çözmemizde bize yardımcı olmaktadır. Dolayısıyla gerçek yaşamın an ve an durumlarını aktardığından öğretimde kullanılması yararlıdır. İnsanlar yaptığını kolay hatırlar ve yaparak tekrar ettiği için unutmaz. Öykü kurarak kişinin soyut dünyasında anlamlılık kazanan birbiri ile bağlantılı bir düzen içinde konuyu somutlaştırırız ve daha kalıcı öğrenmeleri sağlarız. Öyküler çocukların öğrenmesinin amaçlandığı bilgilere, tahmine dayalı, doğrusal ve anlamlı bir yapı sunmaktadır. Bu da bize birbiri ile sağlam bağlarla kenetlenen bilgi parçaları oluşturmamızı sağlar.

##### 1.4.4.2. Tahmin ilkesi

Merak insanın içinde olan ve özellikle bilgi toplumunda insanların gerekli özellikleri arasında gösterilen temel bir olgudur. Tüm insanlarda olduğu gibi tüm çocuklarda da merak söz konusudur. Özellikle öykünün nasıl devam edeceği, hatta öykü bitse bile öykünün devamında ne gibi olayların gelişeceği merak edilmektedir. Merak eden öğrencilerde olayları ihtimaller dâhilinde tahmin etmektedirler. Merak ve akabinde tahmin, çocuğun öyküyü daha heyecanlı işlemesini sağlamakta ve öyküye zevkle sarılmasına yardım etmektedir. Tahmin ilkesinin amaca uygun bir şekilde işlemesi için hazırlatılan öykülerin ne çok karmaşık ne de çok basit olması

gerekir. Çok basit olan öykü merak uyandırmaz çok karmaşık olan öykü ise anlaşılmayıp tahmin edilmesi zorlaşabilir. Bunun için çocukların seviyesine uygun öyküler tercih edilmelidir.

#### 1.4.4.3. Öğretmenin ipi ilkesi

Bu ilke, öğretmen ve öğrenci arasında bir köprü veyahut bir bağ konumundadır. Öğretmen ve öğrenci arasında iş birliği söz konusu olup ipler öğretmenin elinde olmalıdır. Öğretmen bu ipi ne çok sıkı ne de çok gevşek bırakmalıdır. Esneklik söz konusudur, öğrenciye veya konuya göre değişebilir. Bu ip bir uçtan diğer uca giderken farklı yönlere sapabilir, kıvrımlaşabilir veya düğümler oluşabilir. Bütün durumlarda nihai amaç unutulmamalıdır ve kazanımlara yönelim sağlanmalıdır. Özellikle matematik ve geometri gibi farklı yollardan sorun çözümleri olabilen dersler için güzel çalıştığında en güzel öğrenmelerin sağlanabileceği bir ilkedir. Bu ilke, Çocukların kendilerini kontrol etme becerisini geliştirir aynı zamanda farklı yollara ayrılan ve karmaşıklaşan konularda öğrencilerin hedeflerini kaybetmemelerini ve programın çizdiği yoldan yürümelerini sağlamaktadır.

#### 1.4.4.4. Sahiplik ilkesi

Öğrencilerin yaptıkları projelerle veya grup çalışmalarıyla öz güvenlerini destekleyen bir ilkedir. Öğretmene düşen öğrenciyi gerekli yerlerde takdir ederek öğrencinin kendine saygı duyulduğunu ve değerli bir insan olduğunu anlamasını sağlamaktır. Öğrencinin yapmış olduğu çalışmaların sergilenmesi veya öğrenci

tarafından sınıfta sunulması öğrenciye güven kazandırmaktadır. Öğrenciyi en fazla sürece kazandıran ve motive eden ilke denebilir. Anahtar sorular da bu özelliği işe koşar şekilde sorulmalıdır.

#### 1.4.4.5. Bağlam ilkesi

Yeni öğrenmeler önceki öğrenmelerle bağlantılı olmalıdır. Konular aşamalı bir şekilde verilmelidir. Kolaydan zora, eski bilgilerden yeni bilgilere bir akış olmalıdır. Özellikle matematik dersi gibi ünitelerin birbiri ile içli dışlı olduğu derlerde işe koşulmalıdır. Böylece öğrenciler bir bilgiyi unutmadan başka bilgilerle ilişkilendirerek kalıcı öğrenebilir. Öyküleştirme konusu gerçek yaşamı yansıttığından, bağlam tanıdık ve çocuklar kendi yaşamlarıyla öykü arasında ilişki kurmaktadır. Öykünün doğrusal ve tahmine dayalı yapısı öğrenmeye temel oluşturmaktadır. Öğrenciler araştırma yapmakta, becerilerini uygulamaya koymakta ve yeni bilgileri özümsemektedir çünkü öğrenciler öyküde neler olacağını merak etmektedir.

Yukarıda sayılan beş ilke öyküleştirmenin olmazsa olmaz ilkeleridir bunlardan biri olmazsa öyküleştirme yöntemi sağlıklı işlemez.

Öğrencilerden düşüncelerini ifade etmelerini istemeden önce, onların mevcut bilgilerini son noktasına kadar ortaya koymalarına olanak tanınmalıdır. Bu noktaya ulaştıklarında, kendi sorularını oluşturabilecekler ve bunlara yanıt aramaya başlayacaklardır. Öğrenciler bildikleri konuları dile getirerek neleri bilmediklerini keşfetmeye ve boşlukları görmeye gereksinim duymaktadırlar. Öğretmen ortamın

oluşturulmasına, araştırma yapılmasına, rapor yazılmasına, sunum yapılmasına ya da bir maketin yapılmasına uygun bir yapı sunmaktadır, böylece çocuklar yararlanabilecekleri bir kaynak ve nereden başlayacaklarına dair fikir edinmektedirler. Bu yapı, gerekenleri tek başına yapmak için gerekli beceriye sahip olmayan çocuklar açısından da eşitlik sağlamaktadır. Bu becerilere sahip olan öğrenciler de, bu özgür yapıdan seçimleri doğrutusunda yararlanmakta ya da kendi başlarına çalışmaya yönelmektedirler. Uygulamadan önce belirli bir yapının bulunması ilkesi, gerekli şartlar sunulduğunda, tüm öğrencilerin kendilerinden istenenleri başarıyla yerine getirebileceği inancını desteklemektedir.

Öyküleştirmenin önemli öğeleri ortam, karakterler ve olaylardır. Öykü, programla bağlantılı bir yapı ve mantık sunmaktadır. Tematik çalışmalar (ya da konu ağı) ile öyküleştirme yöntemi arasındaki farklılık anahtar sorulara ilişkindir. Konu ağında sorular rastgele yöneltilmekte iken öyküleştirme yönteminde sıralama önemlidir. Öyküleştirmenin her bir bölümü bir öncekine bağlıdır (Bell, 2007).

Etkinlikler öğrencilerin gerçek yaşamda karşılaşılabilecekleri olguları içermelidir. Öğrenciler kendilerini beklenmedik durumlar içerisinde bulmalı ve sınıfta onların üzerinde düşünecekleri ve onlara yeni gelen bilgiler yer almalıdır.

Öğrenme ortamı, etkinlikleri destekleyen dört aşamadan oluşmaktadır: Giriş, öykü anlatma, öykü üzerinde düşünme, diğerleriyle paylaşım sonucunda ortaya çıkan yeni öyküyü anlatma.

Öyküleştirme yöntemi kullanılan bir öğrenme sürecinin temel aşamaları aşağıdaki gibidir:

- **Giriş:** Öyküye başlamadan önce öğrenme amacının ve koşulların açıklanması.
- **Öykü Anlatma:** Öykü etkileşimli bir biçimde sunulurken, ön tasarımının yapılması
- **Tartışma:** Öyküdeki kavram ve ilkelerin incelenmesi, metnin ve grafiklerin yeniden gözden geçirilmesi.
- **Öykünün Yeniden Oluşturulması:** Yazı programlarından yararlanarak ve iletişim araçları yardımıyla diğerleri ile paylaşarak, öğrencilerin kendi öykülerini yeniden oluşturmaları ve anlatmaları (Bell, 2007).

Tüm bu aşamalar, doğrusal olmayan, tekrarlamalı bir biçimde gerçekleştirilmektedir ve öğrenciler öğrenme süreci içerisinde, kendi istekleri doğrultusunda ilerleyebilmekte ya da geri dönebilmektedirler.

Öğretmen ve öğrenciler tarafından, bir öyküleştirme ünitesinin geliştirilmesinde izlenmesi gerekenler şunlardır:

- Konu mantıklı bir biçimde ilerlemelidir ve öyküsel bir aşamalılık göstermelidir.
- Konuyu belirleyen kişi, her bölüme ilişkin olarak ve tüm öğrencilere yönelik anahtar sorular hazırlamalıdır.
- Her bir anahtar soru öyküdeki belirli bir bölümle ilişkili olmalıdır.



- Her bölüm gelişime ve araştırmaya olabildiğince açık olmalıdır. Araştırmanın kapsamı yeni fikirlerin ortaya konabilmesine ve her bir öğrencinin deneyimlerine bağlı olmalıdır.
- Her bir öğrenci anahtar sorularda farklı düzeylere ulaşacaktır ve bir sonraki soru için öykülemeye geri dönecektir. (Yiğit, 2007)

Vurgulanması gereken bir başka öge de, her zaman tek bir doğrunun olmayabileceği ve herkesin düşüncesinin olaya farklı bir boyut katacağının ve öyküyü zenginleştireceğinin öğrencilere hissettirilmesidir. Öğrencilere verilen dönütler onların yanlışlarını fark etmelerine ve doğruları bulmalarına olanak tanıyacaktır. Dersin gerekleri doğrultusunda, değerlendirmede farklı ölçütlerden yararlanılmaktadır. Bu ölçütlere öğrencilerle birlikte karar verilmesi de öykülemenin önemli bir özelliğidir. Aynı konunun ele alındığı sınıflarda benzer öykülemelerden ya da aynı öykülemeden yararlanılabilme olanağı bulunmaktadır. Böylece, öykü farklı gruplara ait bir ürün olarak ortaya çıkmaktadır. Her yeni derste, öğrenciler yeni bir takım bulgulara ulaşmaktadır ve bu da onların ilgilerinin ve meraklarının sürekliliğini sağlamaktadır. Kullanılan materyaller öğrenilenlerin somutlaştırılmasına yardımcı olmaktadır. Öğrenciler duygu ve düşüncelerini diğerleriyle paylaştıkları gibi sorumluluk da öğrenciler arasında paylaşılmaktadır. Çalışmalarının arkadaşlarıyla değerlendirileceğini bilen öğrenciler yaptıkları iş üzerine daha fazla yoğunlaşmakta ve daha fazla sorumluluk almaktadır. Başkalarının çalışmalarını değerlendiren öğrenciler bir şeylerin daha iyi nasıl yapılabileceği konusunda da bilgi sahibi olmakta ve başarı duygusunu tatmaktadır. Birkaç sınıfın bir araya gelmesiyle ortaya konan öyküleme üniteleri

ise, öğrencilerin okullarındaki diğer öğrencileri tanımalarını sağlamaktadır. Öğrenciler sadece birbirlerinin isimlerini öğrenmekle kalmayıp, onların hangi konularda daha iyi oldukları ve farklılıkların insanları daha ilginç yaptığı konusunda da bilgi sahibi olmaktadır. Zaman zaman ise, bazı gruplar daha özel çalışmalar yapmak ve diğerleriyle bir arada olmak yerine kendi başlarına çalışmak isteyebilmektedir. Bu durumda öğretmenin dersi planlarken çok dikkatli olması ve durumlara uygun, esnek planlar yapması gerekmektedir. Öğretmenin aşağıdaki konularda da dikkatli olması önemlidir:

- Konu, öğretim programı ve farklı öğrenci gereksinimleri ile uyumlu mudur?
- Öğrencilerin edinmeleri gereken bilgilere, becerilere ve tutumlara öykünün konusu içerisinde yeterince yer verilmiş midir?
- Etkinlikler, becerilerin gerçek durumlara uyarlanabilmesine olanak sağlamakta mıdır?
- Materyaller yeterli midir?
- Materyaller öğrenci düzeyine uygun mudur?
- Öğrenilen bilgiler, beceriler ve tutumlar diğer öğrenme alanlarındaki kazanımların edinilmesine yardımcı olmakta mıdır?
- Öğrenilenler düzenli olarak gözden geçirilmekte ve diğer öğrenme alanlarına ilişkin olarak da yeniden kullanılmakta mıdır?
- Etkinlikler öğrencilerin öğrenme stillerine ve önceki öğrenme deneyimleri doğrultusundaki beklentilerine uygun mudur?
- Öğrenciler kendi öğrenme süreçlerinde sorumluluk almakta mıdır?

- Kullanılan materyaller öğrencilerin farkındalık düzeylerini artırmakta ve deneyimlerini zenginleştirmekte midir?
- Materyaller yeterince bilimsel midir?
- Materyaller başka derslerin (fen bilgisi, resim, müzik) içeriği ile de bağlantılı mıdır?
- Materyaller eğlenceli, motive edici, karmaşık ve ilginç midir?
- Öğrencilerin kendilerini geliştirmelerine olanak tanınmakta mıdır? (Bell, 2007).

Öyküleştirme yönteminde öğrenilmekte olan konu öykü biçiminde sunulmaktadır. Öykü merakı artırmakta ve öğrenmeyi eğlenceli bir hale getirmektedir. Bir sonraki aşamada ne olacağı konusundaki merak, öğrencilerin ilgilerinin konu üzerinde tutulmasını sağlamaktadır. Öğrenciler kendi rollerini içselleştirdikçe sorular ve problemler daha önemli ve güçlü görünmekte ve dolayısıyla da öğrenme kendiliğinden gerçekleşmektedir. Bu süreçte öğrenciler sadece yeni şeyler öğrenmekle kalmamaktadır, bunun yanı sıra düşünme yapıları gelişmekte, ilerlediklerini görme olanağına sahip olmakta, sonuca ulaşmak için her zamankinden daha fazla çaba göstermekte ve kendilerine güvenleri artmaktadır. Öğrenme sadece hafızası güçlü olanlara hitap etmemekte, sınıftaki tüm öğrenciler bu süreçten memnun kalmaktadır. Öyküleştirme sürecinde öğrenme, farklı bireylerin hayal etme, mutlu olma ve kendilerini yetiştirme olanağına sahip oldukları bir oyundur. Farklı insanlar, farklı düşünceler, farklı sorular ve farklı ürünler öğretimi sadece öğrenciler açısından değil öğretmenler için de ilginç hale getirmektedir.

#### 1.4.5. Matematik Başarısı

Gerek Dünya’da gerekse Türkiye’de meydana gelen bilimsel gelişmeler, bireylerin matematik öğrenerek bu alanda uygulamaya katkı sağlamaları gerektiğini ortaya koymuştur. Günümüzün ihtiyaçlarının bir gereği olan matematik ve başarılı olma gerekliliği, akademik çevreler, eğitimciler ve siyasileri matematik öğretimi konusunda seferber etmektedir. Matematik başarısızlığımızın en somut örneklerinden birisi de PISA raporlarıdır.

Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA (Programme for International Student Assessment), Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü OECD’nin (Organisation for Economic Cooperation and Development) üç yıllık aralarla düzenlemekte olduğu ve 15 yaş grubu öğrencilerin kazandıkları bilgi ve becerilerin değerlendirilmesine yönelik yapılan bir tarama araştırmasıdır (MEB, 2008). OECD ülkeleri katılımıyla düzenlenen bu yarışmaya Türkiye de katılmaktadır. Sonuç olarak şu ana kadar alınan 2003 ve 2006 sonuçlarının her ikisinde de Türk öğrencileri matematik alanında OECD ülkelerini içeren genel sıralamada Meksika’nın üstünde sondan ikinci sırada yer alırken Finli öğrenciler ise sıralamanın en tepesinde yer almışlardır. ( Eraslan, 2009: 239). Bu durum eğitim programı değişmiş olsa dahi matematik öğretiminde başarının pek de değişmediğini göstermektedir.

PISA’da 2009 yılında değerlendirmeye alınan 65 ülkeye bakıldığında, Türkiye, fen bilimleri ve matematik alanlarında 43.sırada (Arslanhan ve Özgenç,

2010: 2) olduğu görülmektedir. Bu da gösteriyor ki amaçlanan başarı sağlanamamıştır.

Ayrıca ğrenci seçme sınavlarında her yıl binlerce öğrencinin sıfır matematik neti yapması da acı bir gerçektir. Matematik alanındaki bu olumsuz gidişata dur demek lazımdır.

#### 1.4.6. Tutum

Tutum kavramı hakkında birçok araştırmacı görüş belirtmiştir: Tutum, yaşantı ve deneyimler sonucu oluşan, ilgili olduğu bütün nesne ve durumlara karşı bireyin davranışları üzerinde yönlendirici ya da dinamik bir etkileme gücüne sahip duygusal ve zihinsel hazırlık durumudur (Allport, 1967, Akt. Tavşancıl, 2005).

Tutum insanın içsel dünyasında bulunan ve zaman içerisinde ilişkide bulunduğu duygusal nesneye göre şekillenen birçok parametreden etkilenebilir eğilimlerdir.

Tutum, bireyin sahip olduğu değerler dizisine bağlı olarak bir simgeyi, bir nesneyi, bir kişiyi veya dünyayı iyi ya da kötü, yararlı ya da zararlı yönleriyle algıladığı bir n düşünce biçimidir” (Katz, 1967, Akt. Tavşancıl, 2005).

Tutum, bir bireye atfedilen ve onun bir psikolojik olay ile ilgili düşünce, duygu ve davranışlarını düzenli bir biçimde oluşturan eğilimdir (Smith, 1968, Akt. Kağıtçıbaşı, 1996).

Tutum, kişilerin; kendisi, başkası veya başka nesnelere, olaylar ve sorunlar hakkındaki genel değerlendirmeleridir (Petty ve Cacioppa, 1986, Akt. Doğan, 1999).

Tutum, bir duruma, insana veya eşyaya karşı belli bir tarzda tepki göstermeye hazır oluş halidir (Küçükahmet, 1997, Akt. Aydın, 1997).

Tutum aynı zamanda, psikolojik bir süreç içinde, bireyin herhangi bir değer yargısıyla damgalanmış bir nesne veya duruma ilişkin olarak göstereceği olumlu veya olumsuz duygusal tepkiyi belirleyen ve sürekliliği olan bir hazır olma durumudur ve bireylerin çevrelerine uyumlarını kolaylaştıran bir sistem oluşturmaları yanı sıra, bireylerin davranışlarını da yönlendirici 'gizli bir güce' sahiptir (Şerif, 1985; Baysal, 1987, Akt. Fındıkçı, 1991: 93).

McClelland ise tutumu, bireyin şimdiki davranışlarını belirleyen geçmiş deneyimlerinin bir özeti olarak görür (Tavşancıl, 2005).

Tutumlar, olumlu ve olumsuz deneyimler ve model olarak kabul edilen kişiler yoluyla öğrenilmektedir. Basketbol takımındaki bir oyuncu, bu takımda olmaktan dolayı iyi bir insan olarak biliniyorsa, onun basketbola karşı olumlu bir tutum geliştirmesi beklenir. Saygı duyduğu bir öğretmenin, arkadaşının, anne veya babasının basketbola olumlu bakması, insanın kendisini de basketbola karşı olumlu bir tutum takınmaya yöneltir. Ayrıca tutum ile performans arasında da güçlü bir bağ vardır (Busbridge ve Özçelik, 1997: 1.26).

Yapılan araştırmalar, öğrenme sürecinde tutumların etkili bir değişken olduğunu göstermiştir (Çaydaş ve Balcıoğulları, 2004: 165). Özellikle ilköğretim yıllarında bilişsel boyutun yanı sıra duyuşsal boyut da büyük bir önem taşımaktadır. Bir dersle ilgili duyuşsal özellikler, o dersle ilgili öğrenmelere ilgi ve bunlara karşı geliştirilen tutumlar olarak adlandırılmaktadır (Umay, 1997: 479).

Çoğu tutumun kökeni çocukluğa dayanmakta ve genelde doğrudan deneyim, pekiştirme, taklit ve sosyal öğrenme ile edinilmektedir. Çocuklukta kazanılan tutumlarda özellikle anne ve babaların etkisi çok fazladır.

Ergenlik dönemine kadar çocukların dinsel ve politik tercihler konusunda anne – babalarıyla aynı görüşleri paylaşmaları da bunu desteklemektedir. Ergenlikle beraber çocukların tutumları çevre faktörleriyle değişmeye başlar. Her ne kadar çevre faktörleriyle tutumlarında değişiklikler olsa da, anne ve babasının tutumlarıyla büyük bir benzerlik de vardır (Kağıtçıbaşı, 1996).

Bir ergenin tutumları henüz kuvvetle benimsenmemiş, değişebilen tutumlardır. Ancak, 20’li yaşlardan sonra birçok konuda kendilerini bağlamaya (etkileyecek kararlar almaya) başlarlar; seçimlerde oy kullanırlar, eğitimlerini bitirirler, kendilerine iş seçerler, evlenirler. İşte o andaki tutumlar üzerine temellendirilen bu bağlanımlar, söz konusu tutumların katılaşmasına ve çok az değişebilir hale gelmesine yol açabilir. Tutumlar, yirmili yaşların başlarından itibaren hayat boyu devam etmekte ve kişiler daha tutucu olmaktadır (Morgan,

1995, Akt. Tavşancıl, 2005). Eskiler “ağaç yaşken eğilir veya demir tavında dövülür” şeklindeki atasözlerini bu yüzden söylemişlerdir.

İnsanlar belirli tutumlarla doğmamakta, gözlem, tepkisel koşullanma ve bilişsel öğrenme olarak sayabileceğimiz farklı yollarla edinilmekte ve sosyal deneyimlerle şekillenmektedir. İnsanlar sürekli birbirlerinin tutumlarını değiştirmeye çalışmalarına rağmen tutumlar değişime direnç gösterme eğilimindedir. Bu dirence rağmen, tutumlar yavaş olmakla birlikte, yeni bilgi ve deneyimler edindikçe değişmektedir (Davidoff, 1987, Akt. Tavşancıl, 2005).

Tutumları değiştirmek düşünceyi değiştirmekten daha zordur. Bu yüzden matematik gibi çocuğun zorlandığı bir derste olumsuz tutum geliştirmesi kolaydır. Bunun için çocuğun matematiğe karşı olumsuz tutum geliştirmeden önleyici çareler bulmak gerekir.

#### **1.4.7. Matematik Dersine Yönelik Tutum Olgusu**

Tutum, belli bir objeye karşı bireylerin gösterdikleri olumlu veya olumsuz tepkilerdir. Bir objeye karşı olumsuz tutum geliştiren bir birey, ona karşı ilgisiz kalır, onunla uğraşmaz (Baykul, 2003: 27).

Tutumlar, insanlara, nesnelere, kavramlara veya durumlara olumlu veya olumsuz cevap vermek için öğrenilen eğilimlerdir.



Bloom (1979) tarafından yapılan araştırmalar, bireylerin öğrenmeleri arasındaki farklılıkların (yaklaşık dörtte birinin) duyuşsal özelliklerden geldiğini göstermektedir. Kaygı ve tutum, duyuşsal özelliklerden en önemlilerindedir. Türkiye’de pek çok öğrenci matematiğin zor olduğunu ve matematiği başaramayacağını düşünerek kaygılanmakta ve matematiğe karşı olumsuz tutum geliştirmektedir. Bu durum ilköğretimde başlamakta, okul yılları ilerledikçe ne yazık ki artarak devam etmektedir. Sonuçta öğrenciler bu önemli araca karşı olumsuz tutum geliştirmekte, kendileri güvensizlik yaşamaktadırlar. Daha da kötüsü, kendilerinin matematiği öğrenecek kadar zeki olmadıkları, matematiğin onların uğraşacağı konular arasında bulunmadığı kanaatine varmaktadırlar. Bu yanlışlıkta öğretimin, öğretmenin yaklaşımının önemli rolü vardır (Akt. Baykul, 2003: 27).

Öğretmen öğrencileri aktif olarak derse katmalı onlara matematiği öğretirken sevdirmelidir.

Öğrencinin pasif kılındığı öğretmen merkezli derslere karşı tutumlarının negatif olduğu görülmektedir (Baykul, 2003). Matematik dersine yönelik tutum, bir başka tanıma göre; “matematiği sevme ya da sevmeme, matematiksel aktivitelerle uğraşma ya da onlardan kaçma eğilimi, kişinin matematikte iyi ya da kötü olacağı inancı ve matematiğin faydalı ya da faydasız olduğu inancı”nın toplam bir ölçüsü olarak tanımlanmaktadır (Neale, 1969, Akt. Akgün, 2002).

Aslında tutumun mu başarıyı etkilediği veya başarının mı tutumu etkilediği bilinmemektedir. Ancak öğretmenlerin ve eğitimcilerin matematiğe yönelik olumlu tutumlar geliştirmeleri, matematik dersinin hedeflerinden biri olmalıdır ( Aşkar, 1986: 32). Bu amaçla çalışan öğretmenler matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmeye bir mesafe daha yakındır.

Öğrencilerin matematik dersinde başarılı olmalarında ve matematiği sevmelerinde tutumların rolü büyüktür. Öğrencilerin derse ilişkin tutumları başarılarını, başarıları da tutumlarını etkilemektedir (Aşkar, 1986; Arun, 1998). Matematiğe karşı tutum ve matematik başarısı arasındaki ilişki bir döngüdür (Hayduk, 1987, Akt. Arun, 1998: 6).

Ayrıca, matematik dersine yönelik tutumu, birçok araştırmada kullanılan araçların ölçtüğü alt boyutlarla da tanımlanabilir.

Aydın (1995), çalışmasında matematik dersine yönelik tutumu oluşturan alt boyutları şu şekilde sıralamıştır:

- Matematik öğrenmek için duyulan güven,
- Matematiğin yararlı olduğu inancı,
- Matematiğin erkek alanı olduğu inancı,
- Matematik kaygısı,
- Matematik motivasyonu (içsel ya da dışsal),
- Matematiğin zevki,
- Matematikteki benlik algısı (self concept).

Bu boyutlar Fennema– Sherman (1976) ve Sandman (1980)'ın tutum ölçeklerinde de bulunan alt boyutlardır (Akt. Özlü, 2001).

Öğrenciler sevdikleri ve önem verdikleri derslere daha çok ilgi duyarlar. Şunu da hiçbir zaman unutmamak gerekir ki öğrenciler yeni ve heyecan verici olan şeylerle isteyerek ilgilenirler (Butler ve Wren 1960, Akt. Akgün, 2002). Sevdiğimiz bir meyve iştahla, sevmediğimiz ise istemeyerek yenilir. Öğrencinin severek dinlediği matematik dersini bu örneğe benzetebiliriz.

Öğrenci de matematiğe yönelik olumlu tutumlar olmadığı sürece öğrencinin matematikte başarılı olması oldukça güçtür. Sınıflar ilerledikçe matematik dersine yönelik tutumda olumlu değişmelerin oluşması okulların temel görevlerinden biri olmalıdır.

Matematik dersine yönelik olumlu tutumun geliştirilebilmesi için aşağıdaki önlemler alınabilir:

- İlkokulun ilk yıllarından itibaren öğrenciler gelişmişlik düzeylerine uygun matematik etkinlikleriyle karşı karşıya getirilmeli, onların kapasitelerini zorlayacak etkinliklerden kaçınılmalıdır.
- Matematik derslerinde uzun ve can sıkıcı ödevlerden kaçınılmalı, alışılmış rutin alıştırmaların yanı sıra öğrencilerin ölçme yapmalarını gerektiren onları araştırmalara yönelten kısa ödevlerde verilmelidir.
- İşlem kavramları ve bu işlemlerin teknikleri öğretilirken ezberleme yerine bunların anlamları üzerinde durulmalı, işlemlerin tekniklerini sezdirici ve

açıklayıcı ders materyali kavram ve algoritmalar pekişinceye kadar öğrencilerin görebilecekleri mekânlarda bulundurulmalıdır.

- Öğretmen, matematikte aynı sonuca ulaşan yöntemlerin çokluğunu sezdirmeli ve öğrencilerin bulduğu farklı çözümleri değerli bulmalı, hatta bu çözümleri özendirilmelidir.
- Çocuklar gerek işlem ve çizim yaparken, gerek problem çözerken yeterli zaman kullanabilmeli, yetiştirememe kaygısı içinde bırakılmamalıdır. Ayrıca öğrencilerin problem çözmeye ve işlem yapma sırasında düştükleri hatalar hoşgörü ile karşılanmalı onları kırmadan ve korkutmadan bu hataları giderici, onarıcı ve yol gösterici çalışmalar yapılmalıdır.
- Matematiğin eğlendirici, dinlendirici yanı öğrencilere tanıtılmalı matematik öğretiminde oyunlaştırılmış etkinliklere yer verilmelidir.
- Matematik etkinlikleri sırasında öğrencilerin kendi düşüncelerini açıklamaları için fırsat verilmeli daha iyi durumda olanların hızlı çözümlerinin yavaş olan öğrencileri bloke etmesi önlenmelidir. Her öğrencinin derse katılımı sağlanmalıdır (Altun, 2001)

Öğrenci matematik öğreniminde aktif, üretici bir rol üstlenmeli, matematik yapmaya mümkün olduğu kadar özendirilmelidir. Bu yapılmadığı müddetçe sınıfta kanıtlanan teoremleri ve hatta bunların kanıtlarını ezberleyerek başarılı olmaya çalışan bir öğrenci kitlesinin oluşması kaçınılmazdır. Ancak bu yolla öğrenci matematik yapmanın “deneysel” yönü diyebileceğimiz tahminlerde bulunmak, bunları örnekler üzerinde test ederek ya karşı örnek bulmak ya da bunları kanıtlamaya çalışmak gibi olgularla tanışabilir. Bu nedenle matematik eğitiminde

problem çözüme eğiliminde fazla durmak gerekmektedir. Problemlerin en azından bir kısmı sınıfta verilen teorem veya tanımların basit ve rutin uygulamalarından değil de mümkün olduğu kadar gündelik hayattan veya ilgi çekmesi beklenen konulardan seçilmeli ve bu problemlerin yaratıcılığa keşfe yönelik özellikler içermesi istenmektedir (Aytuna, 1992, Akt. Akgün, 2002).

Öğrencilere matematiğin zevk alınabileceği bir ders olduğunu içselleştirdiğimizde öğrenci matematiği sever ve başarı ile tutum arasında mutualist bir alışveriş oluşur.

Eğitimin ilk yıllarında matematik somut, uygulamalı, araştırmaya yönelik bir yaklaşım olarak öğretilmiyor. Soyut bağlantıları vurgulayan veya hayattan sıyrılmış “matematikselsel gerçekler” bir yaklaşım olarak öğretiliyor. Hiç kimse hayatını bu görüşlere bağlı kalarak sürdüremez. Bu yüzden matematikte genellemelere varmadan önce problem çözümüyle işe başlamak gerekmektedir (Fast, 1992, Akt. Akgün, 2002).

Matematik öğretiminin amaçlarından birisi de matematik başarısını arttırmaktır. Başarının amaç olması gibi tutum da amaç olmalıdır. Zaten amacın gerçekleştiği yerde tutum ve başarı birbirine yardımcı olarak amacı daha anlamlı düzeyde geliştirebilir.

## 1.5. TEZİN AMACI

Araştırmanın genel amacı, “Öyküleştirme yönteminin ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin matematik dersi tamsayılar ve mutlak değer ünitesindeki başarı düzeylerine ve matematiğe yönelik tutuma etkisini” incelemektir.

## 1.6. TEZİN ÖNEMİ

Bilim adamları matematiği dünyanın düzen ve organizasyonu için öğrenilmesi gereken en güçlü araç olarak görmektedir. Bilimin dayandığı teknolojinin giderek daha etkili olduğu yüzyılımızda matematiğin önemi her zaman hissedilmiştir. Bu nedenle matematik öğretimi, toplumun vazgeçilmez temel öğretilerinden biri olmuştur ve olmaya da devam edecektir ( Sıvacı, 2003: 25).

Matematiğin, ardışık soyutlama ve genellemeler süreci olarak geliştirilen fikirler (yapılar) ve bağıntılardan oluşan bir sistem olduğunu belirten (Baykul, 2003) bu sistemin özelliklerini şöyle sıralamıştır:

- Matematik, günlük hayattaki problemleri çözmeye başvuru sayma, hesaplama, ölçme ve çizme işlemidir.
- Matematik, bazı sembolleri kullanan bir dildir.
- Matematik, insanda mantıklı düşünmeyi geliştiren mantıksal bir sistemdir.
- Matematik, dünyayı anlamamızda ve yaşadığımız çevreyi geliştirmede başvurduğumuz bir yardımcıdır.

- Matematik yalnız bunlardan biri değil bunların tümüdür.

Yukarıda da belirtildiği üzere matematiğin birbiri ile ilişkili soyut bir sistem olduğundan öğrencilerin matematiği anlaması diğer dersleri anlamasına kıyasla biraz daha zordur. Bu yüzden matematiğin karmaşık ilişkiler yumağı yapısının açık ve akılda kalıcı olması için matematiği çağdaş ve kullanışlı yöntemler ile destekleyerek anlatmak gerekir. Bu çağdaş yöntemlerden birisi de öyküleştirme (storyline) yöntemidir.

Bir kişinin başından geçen deneyimler anlamında öykü, bireylerin dünya ile nasıl etkileşim kurduklarına ilişkin zengin örnekler sunabilmektedir. Onlarla ilgili olan öykülerin anlatılması ise, öğrencilerin bilgi ve becerilerini bilişsel ve duyuşsal anlamda geliştirmektedir (Hernandez-Serrano ve Jonassen, 2003).

Öyküleştirme yöntemi ile anlatılan matematik öğrenciyi hem bilişsel hem de duyuşsal yönden geliştirir. Bu yönüyle öyküleştirme yönteminin geleneksel veya eksik uygulanan çağdaş yöntemlerden daha etkili olduğunu düşünüyoruz. Türkiye’de fazla bilinmeyen bir yöntem olan öyküleştirme yöntemini tanıtmayı ve matematik dersinde uygulama yaparak bu yöntemin etkililiğini göstermeyi amaçlıyoruz. Böylece matematik öğretimine katkıda bulunmayı istiyoruz. Araştırmamız öyküleştirme yönteminin aşamalarını matematik dersinde ilgili konuda uygulayarak matematikte başarının nasıl değişeceğini ve matematiğe yönelik tutumun ne oranda etkileneceğini ortaya koymasını bakımından önem taşımaktadır.

Çalışmanın önemini kısaca şu şekilde özetlemek mümkündür:

- Öyküleştirme yöntemine ilişkin literatür ve araştırmaları ortaya koyarak matematik öğretimine katkıda bulunmak,
- İlköğretim 6. sınıf matematik programında yer alan “Tamsayılar ve Mutlak Değer” adlı üniteye öyküleştirme yönteminin etkililiğini belirlemek,
- Öyküleştirme yöntemi ile öğrenen grup ile mevcut öğretim yöntemlerinin uygulandığı grubun akademik başarı düzeyleri arasında manidar bir farkın bulunup bulunmadığını ortaya koymak,
- Araştırma sonuçları, matematik öğretiminde bir dersin öyküleştirme yöntemine göre nasıl planlanabileceğine, öyküleştirme yönteminin matematik dersinde nasıl uygulanabileceğine, üst düzey becerilerin kazandırılmasında öyküleştirme yönteminin önemine ilişkin öneriler getirmek,
- Öyküleştirme yöntemi ile öğrenen grup ile mevcut öğretim yöntemlerinin uygulandığı grubun öğrencilerin matematik dersine yönelik geliştirdikleri tutumlarına etkisi ile ilgili öneriler getirmektir.

## 1.7. SAYILTILAR

Deney ve kontrol grubu, kontrol altına alınamayan değişkenlerden aynı ölçüde etkilenmiştir.



## 1.8. SINIRLILIKLAR

Bu Araştırma;

- 2011–2012 Eğitim Öğretim Yılı ile,
- Matematik dersi (6. sınıf) Tamsayılar ve mutlak değer ünitesi ile,
- Oluşturulan deney ve kontrol grupları ile sınırlıdır.

## 1.9. TANIMLAR

**Öyküleştirme Yöntemi:** Disiplinler arası ve problem kökenli bir eğitsel faaliyettir, öğrenciler keşif, düşünce ve hareket yoluyla öğrenirler. Öğretmen ve öğrenciler temalı bir öyküyü birlikte üretir, öğrencilerin tanımladığı insanlarla dolu kurgusal bir dünya geliştirilir (Ødegaard, 2002).

**Mevcut Yöntemler:** MEB politikaları gereği 2004 yılında yeni programa geçilmiştir. Bu program eskimiş yöntemlerden ziyade yeni ve çağdaş yöntemleri tercih etmektedir. Programın eksikleri, üniversitelerde öğretmenlere verilen yetersiz eğitim ve öğretmenlerin hala eski alışkanlıklarından kurtulamaması, yeni programın amaçlarına yeterince ulaşmamasına neden olmaktadır. Sonuç olarak eğitimde geleneksel yöntemler ve eksik uygulanan çağdaş yöntemlerle karışık bir yöntem anlayışı oluşmuştur.

**Akademik Başarı:** Bireyin içinde bulunduğu zamanda az veya çok bir çaba sarf ederek kazanabildiği yeterlilikleri kısaca, kapasiteleri içinde ulaşmak istediği amaca varmasıdır (Baymur, 1989).

***Tutum:*** Bireyin geçmiş yaşantı ve deneyimleri sonucunda oluşturduğu n düşünce, gözlenebilen bir davranışın aksine, davranışa hazırlayıcı bir eğilimdir (Yıldız, 2006: 10).

***Matematik ğretimi:*** ğrencilere uygulanan ve insanlığa fayda sağlama amacı güden, bireye birey olmayı öğreten aynı zamanda bireyin zihnini aan kaideler ve uygulamalar bütünüdür.

## BÖLÜM II

### İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

#### 2.1. ÖYKÜLEŞTİRME YÖNTEMİ İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.Uluslar Arası Öyküleştirme Konferansı'nda Litvanyalı öğretmen Ona Leonaviciene tarafından sunulan “İngilizce Öğretiminde Öyküleştirmeden Yararlanılması ve Aynı Konunun Farklı Yaş Gruplarından Öğrencilere Öğretilmesi” adlı makalede; Danimarka, İsveç, Finlandiya, Norveç, İzlanda ve Litvanya ortak projesi olan bir çalışmada yer alan öyküleştirmeden söz edilmektedir. Burada ele alınan konu öncelikle bir sınıfa ilişkin olarak, öyküleştirmeden yararlanılarak işlenmeye başlamış ancak daha sonra okuldaki diğer öğrencilerin de bu sürece katılmak istediklerini belirtmeleri üzerine yazarın derse girdiği tüm sınıflar etkinliklerin bir parçası olarak süreçte yer almaya başlamıştır. Öğretmen, öğrencilerin ön deneyimleri hakkında bilgi sahibi ise aynı konuya ilişkin olarak, farklı öğrenci ve güçlük düzeylerine uygun etkinliklerin sunulabileceği düşüncesinden yola çıkılarak “Miskinis, Cruise Ship, Healthve Town” adlı dört öyküleştirme ünitesi gerçekleştirilmiştir. Bu öyküleştirme üniteleri ile İngilizce dersi içerisindeki kazanımları öğrencilerin edinmelerine çalışılmıştır. Süreç sonucunda öğrencilerin derse yönelik ilgilerinin arttığı daha fazla sorumluluk almaya başladıkları, iletişim becerilerinin arttığı ve birlikte çalışmayı öğrencileri görülmüştür. Ayrıca, aynı konuları ele alan farklı sınıflar hem birbirlerini daha

yakından tanıma olanağına kavuşmuşlar hem de birbirlerinin çalışmalarını değerlendirmek yoluyla daha fazla şey öğrenmişlerdir (Bell, 2007).

Bir başka çalışma ise sosyal adalet eğitiminde öyküleştirme yönteminden yararlanılarak, öğrencilerin duyularına hitap edilmesi ve kendilerini bir bütün olarak öğrenme sürecine katmalarının sağlanması amaçlanmıştır. Öğrencilerin üzerinde sıklıkla durdukları ama hakkında bilgi sahibi olmadıkları bir konu seçilerek “Evsiz” kavramı aklınıza neleri getirmektedir ve insanların neden evsiz kaldıklarını düşünüyorsunuz soruları ile sürece başlanmıştır. Her bir öğrenci öyküdeki karakterlerden birini canlandırmıştır, yani evsiz insanlardan biri olmuştur ve resimlerde ve yazdıkları biyografilerle bu insanı ortaya koymuşlardır. Sonuçta, öğrenciler evsizlere ilişkin daha fazla bilgi edinmek istemişler ve onlarla konuşması için sınıfa bir evsiz davet edilmiştir. Sonunda, öğrenciler “yaşamlarını etkileyen sosyal konulara dair kaygılarını ve korkularını ifade edebilmeye” ve evsiz insanları kendileriyle benzer kaygılara, zevklere, ailelere ve kalbe sahip, gerçek kişiler olarak görmeye başlamışlardır (Hutchinson, Jaylyne N. ve Romano, Rosalie M. Teaching for Social Justice. : 254–269, Akt. Yiğit, 2007).

Hoffmann (2003), Danimarka’da hemşirelik alanında öyküleştirme yönteminin kullanımına ilişkin bir makale yayınlanmıştır. 30 hemşirelik öğrencisine uygulanan öyküleştirme yönteminden elde edilen sonuçlardan bahsedilmektedir. Makalede öğrenciler “Sofie Clausen” adlı, hayali bir kahraman rolüne bürünmektedir. Böylece öğrenciler kendi hastalarını kendileri oluşturmaktadır. Somutlandırmanın bulunduğu bu deneyde öğrenciler mesleğe

atanmadan mesleğinin inceliklerini gerçekçi bakış açısıyla öyküleştirek öğrenmektedir.

Güney (2003)'in, Hacettepe Üniversitesi'nde hazırladığı “İlköğretim 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Öykü Tabanlı Öğrenme Yaklaşımına İlişkin Bir Durum Çalışması” adlı bir tez çalışması bulunmaktadır. Bu çalışmada, ilköğretim 5. sınıf öğretim programında yapılan değişiklikten önce var olan Güzel Yurdumuz Türkiye ünitesi araştırmacı tarafından öyküleştirme yönteminden yararlanılarak işlenmiştir. Buna göre yöntem; öğrencilerin düşünme, araştırma yapma, işbirlikli çalışma, süreç içerisinde somut nesnelere yararlanma ve sunum yapma becerilerini geliştirmesi açısından etkili olmuştur.

Bertiz (2005), “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Yaratıcı Dramaya Yönelik Tutumları ve Öyküleme Çalışmalarına İlişkin Görüşleri” adında yüksek lisans tezi hazırlamıştır. Bu çalışmada öğretmen adaylarından yaratıcı drama da alt bir teknik olan öyküleme çalışmalarının fen öğretiminde kullanımına ilişkin görüşlerini almak amaçlanmıştır. Öğretmen adayları yapılan öykü çalışmaları için yaparak yaşayarak öğrenmelere imkân tanıdığını, fen bilimini, hayatın içine getirdiğini ve bu anlamda yaşamla bağlantılar kurulduğunu ve öğrenmelerin kalıcı olduğunu ifade etmişlerdir.

Dincel (2005)'in, “Öyküleme ve Deney Tekniğinin Fen Bilgisi Dersinde Öğrencilerin Kavramsal Anlama ve Başarılarına Etkisi” adlı yüksek lisans tez çalışmasında ilgili konuları öyküleme tekniği ile öğrenen öğrencilerin hatırlamadaki başarıları ile ilgili konuları geleneksel yöntem ile öğrenen kontrol grubu

öğrencilerinin başarıları arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Öyküleştirme yöntemine yönelik ortaya çıkan bu olumsuz durumun nedeninin olarak, öyküleştirme yönteminin de geleneksel yöntemde olduğu gibi olay somutlandırmasında yetersiz kalmış olabileceği belirtilmiştir.

Şimşek (2006)'in, "İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersinin Öğretiminde Hikâye Anlatım Yönteminin (Storytelling) Kullanım" şeklinde ifade edilen tez çalışması mevcuttur. Araştırma sonucunda Hikâye Anlatım yönteminin (öyküleştirme yöntemi) ilköğretim 6. ve 7. sınıfta sosyal bilgiler dersi tarih konularında; bilgi, kavrama düzeyleri ile toplam öğrenci erişilerin de daha başarılı olduğu sonucu vurgulanmıştır.

Yiğit (2007), "Öyküleştirme Yönteminin 6. Sınıf Sosyal Bilgiler Programı Ülkemizin Kaynakları Ünitesindeki Öğrencilerin Başarısı Üzerine Etkisi" adlı çalışmasıyla bu alanda inceleme yapmıştır. Yapmış olduğu deneysel çalışmada öyküleştirme yöntemi kullanılarak ders işlenen deney grubunun geleneksel yöntem kullanılan kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde ilgili üniteye daha başarılı olduğunu gözlemlenmiştir.

Barrett (2010), Durham Üniversitesinde doktora tezi olarak "İlköğretim okullarında öyküleştirme yönteminin teorik temelleri ve öğrencilerin içsel motivasyonları üzerindeki etkisi açısından bir analiz çalışması" yapmıştır. Bu araştırmada İskoçya'da geliştirilen öyküleştirme öğretim metodu ve öğrencilerin motivasyon seviyeleri arasındaki ilişki incelenmiştir, ayrıca yapılandırmacılık,

ilerlemecilik, drama yöntemi ve içsel motivasyon açısından öyküleştirmenin teorik temelleri araştırılmıştır. Bu araştırmada öğrencilerin içsel motivasyonlarını belirlemek için görüşlerine başvurulacak bir örneklem grubu seçilmiştir. Elde edilen verilere göre öyküleştirme yönteminin öğrencilerin motivasyon seviyelerini arttırdığı görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin düşünce ve tecrübelerini de arttırdığı sonucu ortaya çıkmıştır. Bu araştırma ilköğretim okul programlarında öyküleştirme yöntemine daha çok yer verilmesi gerektiği savunulmaktadır. Çünkü öyküleştirme bir yöntem olarak gelecekteki programların bilinmeyen ihtiyaçlarını karşılamaktadır.

Tepetaş (2011), 6 yaş çocuklarının temel kavram ve bilgi düzeylerini desteklemeye yönelik öyküleştirme yöntemine dayalı bir eğitim uygulaması yapmıştır. Bu çalışma da öyküleştirme yönteminin 6 yaş çocuklarının temel kavram bilgi düzeylerinin gelişimine etkisi olup olmadığı amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda öyküleştirme yöntemiyle öğrenim gören deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur.

## **2.2. MATEMATİK ÖĞRETİMİ İLE İLGİLİ SON YILLARDA YAPILMIŞ BAZI ARAŞTIRMALAR**

Şataf (2010), İlköğretim 8. sınıflarda, bilgisayar destekli matematik öğretiminin, öğrencinin başarısı ve tutumuna etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma, gerçek deneysel desenlerden ön test-son test kontrol gruplu desene uygun olarak yürütülmüştür. Araştırma, Isparta il merkezinde bulunan bir

İlköğretim Okulu'nda öğrenim gören 2 ayrı sınıftaki, 8. sınıf öğrencileriyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunda 23'ü deney, 23'ü kontrol olmak üzere toplam 46 öğrenci yer almıştır. Sınıflardan 8/B deney 8/A kontrol grubu olarak rastgele seçilmiştir. Seçilen gruplara dönüşüm geometrisi konusu ve üçgenin kenar uzunlukları arasındaki bağıntı, deney grubunda bilgisayar destekli ve kontrol grubunda geleneksel yöntemle anlatılmıştır. Araştırma sonucunda dönüşüm geometrisi konusu ve üçgenin kenar uzunlukları arasındaki bağıntının öğrenilmesinde başarı açısından deney grubunun kontrol grubundan anlamlı derecede yüksek olduğu ve tutum açısından anlamlı bir farkın olmadığı bulunmuştur.

Yaşa (2010), yapmış olduğu çalışmada, yeni ilköğretim programı ışığında problem çözme stratejileri öğretiminin altıncı sınıf öğrencilerinin problem çözme başarılarına etkisi araştırılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2009-2010 eğitim-öğretim yılı güz yarıyılında Bursa ili İnegöl ilçesinde Ticaret ve Sanayi Odası İlköğretim Okulu'ndan rastgele seçilmiş 12 ilköğretim altıncı sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmada nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin beraber uygulanmasını içeren karma yöntem kullanılmıştır. Verilerin toplanmasında, araştırmacı tarafından geliştirilen ön test ve son test olarak kullanılan problem çözme başarı testi ile çalışma yapraklarından yararlanılmıştır. Araştırmada ön testin uygulanmasından sonra, gruba problem çözme stratejileri hakkında bilgilendirme yapılmış ve sonrasında bu stratejilerin kullanılacağı problemlerin yer aldığı çalışma yaprakları 8 hafta (18 ders saati) süreyle uygulanmıştır. Araştırmanın sonunda, son test uygulanmış ve öğrencilerin uygulama hakkındaki görüşlerine başvurulmuştur.



Araştırmanın sonucunda, çalışma yaprakları destekli problem çözme stratejileri öğretiminin öğrencilerin problem çözme başarılarını arttırdığı sonucuna varılmıştır.

Ayvaz (2010), araştırmasının amacı, ilköğretim 4. sınıf matematik dersinin “Doğal Sayılarla Bölme İşlemi” alt öğrenme alanının edebi ürünlerle işlenmesinin öğrenci başarısı ve tutumuna etkisinin olup olmadığını belirlemektir. Araştırmada edebi ürünlerin öğretimde yaygın olarak kullanım şekli tercih edilerek, edebi ürünler öğretim ünitesinden önce, öğretim ünitesi esnasında ve öğretim ünitesi sonunda kullanılmıştır. Araştırma, gerçek deneysel desenlerden ön test- son test kontrol gruplu desene uygun olarak yürütülmüştür. Araştırma, 2009–2010 eğitim-öğretim yılı 1. dönem Sakarya Hendek ilçesindeki Ziya Gökalp İlköğretim Okulu’nun 4. sınıfında öğrenim gören 60 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubuna geleneksel matematik öğretimi, deney grubuna ise edebi ürünlerle matematik öğretimi uygulanmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen Matematik Başarı Testi ve Matematiğe Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda bölme işlemi öğretiminde, edebi ürünlerle işlenen derslerin, öğrencilerin başarılarını arttırmada önemli rol oynarken matematiğe yönelik tutumlarında katkısı olmadığı sonucuna varılmıştır.

Güler (2010), araştırmasının amacı karikatürlerle desteklenerek yapılan öğretimin geleneksel öğretime kıyasla ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin matematik dersi doğal sayılar alt öğrenme alanındaki akademik başarılarına ve tutumlarına etkisini belirlemektir. Araştırmanın evrenini 2009–2010 eğitim-öğretim yılında Ankara ili Keçiören ilçesinden bir ilköğretim okulunun 6. sınıf öğrencileri, örnekleme

ise aynı ilköğretim okulunun üç 6. sınıf Şubesi oluşturmaktadır. Şubelerden biri deney, ikisi kontrol grubu olarak atanmıştır. Araştırmada nitel ve nicel araştırma yöntemleri bir arada kullanılmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanan 17 soruluk çoktan seçmeli başarı testi ön test, son test ve kalıcılık testi olmak üzere üç kez uygulanmıştır. Tutum ölçeği ise ön test ve son test olmak üzere iki kez uygulanmıştır. Öğrencilerin başarı testi ve tutum ölçeğinden aldıkları puanların değerlendirilmesi sonucunda, son test puanları ön test puanlarından, kalıcılık testi puanları ise son test puanlarından yüksek olmasına karşın deney ve kontrol gruplarının akademik başarıları arasında anlamlı bir farklılık oluşmadığı saptanmıştır. Öğrencilerin ön tutum ve son tutum puanlarına bakıldığında ise puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Nitel veriler ise araştırmacı tarafından analiz edilmiş ve kodlamalar yapılmak suretiyle temalar oluşturulmuştur. Nitel verilerin analizinin sonucunda ise öğrencilerin karikatürize edilmiş senaryolar sayesinde motivasyonlarının arttığı, ders ile daha çok ilgilendikleri, dersten daha çok zevk aldıkları, yaratıcı ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirdikleri, kendilerini daha iyi ifade edebilmeye başladıkları ve karşılaştıkları bir probleme pratik çözümler getirebildikleri belirlenmiştir.

Aksoy (2010), araştırmasında; ilköğretim 6. sınıf matematik dersi kesirler ünitesinin oyun destekli öğrenme yaklaşımı ile öğretiminin öğrenci başarısına ve tutumuna etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışma, 2009–2010 eğitim-öğretim yılında, Ankara İli Sincan İlçesi' n de bulunan bir ilköğretim okulunda öğrenim gören toplam 70 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, ön test – son test ve kalıcılık testi olmak üzere üç tekrarlı ölçüm üzerine kurulu kontrol gruplu

deneysel araştırma modeli kullanılmıştır. İlköğretim okullarındaki 6. sınıflardan biri deney grubu, diğeri ise kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Deney grubunda dersler oyun destekli öğrenme yaklaşımı ile kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemi ile yürütülmüştür. Araştırmada veri toplama aracı olarak, matematik başarı testi, matematik başarı güdüsü ölçeği, matematik dersine yönelik tutum ölçeği ve matematiğe ilişkin öz-yeterlik ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda; oyun destekli öğrenmelerin öğrencilerin kazanımlara ilişkin başarılarını, öz-yeterlik algılarını ve matematik dersine yönelik tutumlarındaki gelişimleri etkilediği görülmüştür. Bununla birlikte başarı gelişimleri ile tutum, öz-yeterlik gelişimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu görülmüştür.

Akdal (2010), araştırmasında; ilköğretim 6. sınıf matematik dersi Prizmalar ve Ölçme ünitesinin aktif öğrenme yaklaşımı ile öğretiminin öğrenci başarısına ve tutumuna etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışma, 2008–2009 eğitim-öğretim yılında, Çankırı İli Kızılırmak İlçesi' nde bulunan iki ilköğretim okulunda öğrenim gören toplam 41 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Deney grubunda 21, kontrol grubunda 20 öğrenci bulunmaktadır. Deney grubunda dersler aktif öğrenme yaklaşımı ile kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemi ile yürütülmüştür. Araştırmada veri toplama aracı olarak, Matematik Başarı Testi ve Matematik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Başarı testi araştırmacı tarafından hazırlanmış, tutum ölçeği ise hazır olarak kullanılmıştır. Başarı testi ve tutum ölçeği deney öncesinde ve sonrasında olmak üzere iki kez uygulanmıştır. Araştırma sonucunda; aktif öğrenme yaklaşımının öğrencilerin matematik başarısını artırmada geleneksel öğretim yöntemine göre daha etkili olduğu görülmüştür. Ayrıca aktif öğrenme yaklaşımı,

öğrencilerin matematik dersine karşı olan tutumlarını olumlu yönde artırmıştır. Geleneksel öğretim yöntemi ise, öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarında herhangi bir değişiklik meydana getirmemiştir.

Kanalmaz (2010), araştırmasında, ilköğretim 8. sınıf matematik dersi geometrik cisimlerin yüzey alanları alt öğrenme alanında analogi yöntemine dayalı öğretimin öğrencilerin akademik başarısına etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışma, 2008–2009 eğitim-öğretim yılında Osmaniye ili Düziçi ilçesinde bulunan bir ilköğretim okulunda öğrenim gören 62 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada ön test-son test kontrol gruplu deneysel araştırma modeli kullanılmıştır. Deney grubunda 29, kontrol grubunda ise 33 öğrenci bulunmaktadır. Deney grubunda dersler analogi yöntemi ile kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemi ile yürütülmüştür. Araştırmanın uygulama süreci iki buçuk hafta sürmüştür. Araştırmada veri toplama aracı olarak, araştırmacı tarafından hazırlanan başarı testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin akademik başarılarını artırmada analogi yöntemine dayalı öğretim ile geleneksel öğretim yöntemi arasında anlamlı bir farklılık çıkmamıştır.

Kavasoğlu (2010), araştırmasında; ilköğretim 6, 7 ve 8. sınıf matematik dersinde olasılık konusunun oyuna dayalı öğretiminin öğrenci başarısına etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışma, 2008–2009 eğitim-öğretim yılında, beş hafta boyunca Ankara İli Çubuk İlçesi'nde bulunan bir merkez ilköğretim okulunda öğrenim gören toplam 200 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Deney grubunda dersler oyuna dayalı öğretimle, kontrol grubunda ise 2008–2009 Matematik Dersi Öğretim

Programı doğrultusunda yapılan öğretimle işlenmiştir. Araştırmada kontrollü Ön test-Son test deneysel araştırma modeli kullanılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre, oyuna dayalı öğretimin uygulandığı deney grubu ile 2008–2009 Matematik Dersi Öğretim Programı doğrultusunda yapılan öğretimin uygulandığı kontrol grubunun başarı düzeyleri ve öğrenilenlerin kalıcılığı arasında, deney grubu lehine anlamlı farklar bulunmuştur.

Subaşı (2010), araştırmasında; Vee Diyagramına Dayalı Öğretimin İlköğretim 8.Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersi Geometrik Cisimlerin Yüzey Alanları Alt Öğrenme Alanındaki Akademik Başarılarına etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışma 2009–2010 eğitim-öğretim yılı İzmir İli Bornova İlçesi'nde ki bir ilköğretim okulunda okuyan 48 öğrenci üzerinde yapılmıştır. Araştırmada ön test- son test kontrol gruplu deneysel yöntem uygulanmıştır. Deney grubunda Vee diyagramına dayalı öğretim yöntemi, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemi kullanılmıştır. Sonuç olarak geometrik cisimlerin yüzey alanları konusunda Vee diyagramına dayalı öğretimin 8.sınıf öğrencilerin matematik başarısını arttırdığı fakat kalıcılığı sağlayamadığı görülmüştür.

İçel (2011), çalışmasında, 8. sınıf matematik dersi müfredatında yer alan “Üçgen ve Pisagor Bağintısı” konusunda, bir dinamik matematik yazılım programı olan GeoGebra'nın öğrenci başarısına etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Bunun için Konya ilindeki özel bir ilköğretim okulundan deney ve kontrol grubu olmak üzere, 8. sınıf düzeyinde iki grup seçilmiştir. Deney grubu için resmi müfredat programına uygun dinamik matematik yazılımına göre iki haftalık kurs

planlanmıştır. Kurs süresinde GeoGebra'nın etkin kullanımını içeren, planlanmış GeoGebra inşa aktiviteleri öğrenme ve öğretim süresi boyunca öğrencilerle paylaşılmıştır. Eş zamanlı olarak, kontrol grubunda resmi müfredata uygun olarak eğitime devam edilmiştir. Sınıf içi aktivitelerden önce ve sonra olmak üzere, gruplara, ön test, son test ve hatırlama testi uygulanmıştır. Testler ve gruplar arasında yapılan karşılaştırmalar sonucunda, GeoGebra'nın öğrencilerin öğrenme ve başarıları üzerinde pozitif etkisinin olduğuna ulaşılmıştır. Hatırlama testi sonuçları ise dinamik geometri yazılımının (GeoGebra) öğrenilen bilgilerin kalıcılığını artırmada da etkili olduğunu göstermiştir.

Özdil (2011), araştırmasında ilköğretim 7. sınıf matematik dersinde “alan ve çevre” kavramı öğretiminde Probleme Dayalı Öğrenmenin öğrencilerin akademik başarısına ve geometriye yönelik tutumlarına etkisini belirlemek amaçlanmıştır. Araştırmada ön test, son test deney kontrol gruplu deneysel araştırma modeli kullanılmıştır. Araştırma, 2009–2010 öğretim yılı 7. sınıfta öğrenim gören 47 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. 7. sınıf matematik programında yer alan “Dörtgenlerde Alan ve Çevre” ünitesi 23 öğrenciden oluşan kontrol grubunda Geleneksel Öğretim Yaklaşımı, 24 öğrenciden oluşan deney grubunda ise Probleme Dayalı Öğrenme yaklaşımıyla işlenmiştir. Araştırmada nicel ve nitel araştırma yaklaşımları benimsenmiştir. Verilerin analizinden elde edilen sonuçlara göre, uygulanan iki yaklaşımın arasında akademik başarıda ve geometriye yönelik tutumda istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür. Ancak deney grubu üzerinde elde edilen izlenimler ve nitel veriler Probleme Dayalı Öğrenmenin katkılarıyla ilgili olumlu yorumlara olanak sağlamıştır.

Öztürk (2011), araştırmasında, ilköğretim 6. Sınıf öğrencilerinin oran-orantının öğretimi ve orantısal akıl yürütmelerinin geliştirilmesindeki akademik başarılarını arttırmada bilgisayar destekli öğretimin iki farklı uygulaması olan geleneksel ve yeni bilgisayar destekli öğretimi geleneksel öğretimle karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır. Araştırmada yarı deneysel desenlerden eşleştirilmiş desen kullanılmıştır. Çalışmada bir kontrol grubu ve iki farklı deney grubu yer almıştır. Araştırmada, amaçlı örnekleme yöntemi ile Ağrı merkez ilköğretim okullarında 2010- 2011 eğitim öğretim yılında altıncı sınıf (N=66) öğrencileri seçilmiş ve çalışılmıştır. Yapısalcı yaklaşıma uygun olarak hazırlanmış bilgisayar destekli öğretim materyalinin kullanıldığı yeni bilgisayar destekli öğretim grubunun akademik başarı düzeyi en yüksek bulunurken, geleneksel öğretimin akademik başarı düzeyi en az bulunmuştur.

Tayan (2011), yapılan araştırma, ilköğretim 7.sınıflarda anlatılan “Doğrusal Denklemler ve Grafikleri”nin öğretiminde dinamik matematik yazılımı olan GeoGebra’nın kullanıldığı Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin etkinliğini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini Erzurum merkezde bir ilköğretim okulunun 7. sınıflarından iki ayrı şube oluşturmaktadır. Araştırma 2010–2011 ders yılının bahar döneminde gerçekleştirilmiştir. Bu analiz sonuçlarına göre GeoGebra’nın kullanıldığı Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin, geleneksel öğretim yöntemine göre daha etkili olduğu belirlenmiştir.

Erdağ (2011), araştırmasında, ilköğretim 5. sınıf matematik öğretiminde kavram karikatürlerinin ondalık kesirler konusundaki akademik başarı ve kalıcılığa

etkisini araştırmak amaçlanmıştır. Araştırmanın verileri 2009–2010 eğitim ğretim yılının I. döneminde İzmir ili Torbalı ilçesi Ayrancılar İlköğretim Okulu'nun 5. Sınıf öğrencilerinden toplanmıştır. Araştırmanın deseni ön-test, son-test kontrol gruplu yarı deneysel desen olarak belirlenmiştir. Araştırmanın alışma grubunu ise beşinci sınıf öğrencilerinden 60 kişi oluşturmaktadır. Analiz sonuçlarında grupların ön test akademik başarılarının benzer düzeyde olduğu istatistiksel olarak kanıtlanarak birinci alt problem sonuçlandırılmıştır. İkinci alt problemde, deney grubunun ön test ortalama puanlarına göre düzeltilmiş son test ve kalıcılık akademik başarı ortalama puanları kontrol grubuna göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği analiz edilmiş ve sonuçların deney grubu lehine anlamlı farklılık gösterdiği sonucuna varılmıştır. Son olarak deney grubundaki öğrencilerin kavramsal karikatürleri ile destekli matematik dersine yönelik görüşleri betimsel ve içerik analizi ile analiz edilmiş ve öğrencilerin süreç sonunda dersine yönelik olumlu görüş geliştirdikleri sonucuna varılmıştır.

Turhan (2011), araştırmasının genel amacı, problem kurma yaklaşımı ile gerçekleştirilen matematik öğretiminin ilköğretim altıncı sınıf ğrencilerinin problem çözme başarıları, problem kurma becerileri ve matematiğe yönelik görüşlerine etkisinin incelenmesidir. Araştırma, 2010 – 2011 eğitim-ğretim yılında Bilecik ili Gölpazarı ilçesinde bulunan Cengiz Topel İlköğretim Okulu'nda biri 21 öğrenciden oluşan deney grubu, diğeri 19 öğrenciden oluşan iki grup üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, deney grubunda yer alan öğrencilere problem kurma yaklaşımı ile gerçekleştirilen matematik ğretimi uygulanırken, kontrol grubunda yer alan öğrenciler üzerinde ders kitabına bağlı kalınarak, sreğelen



öğretme-öğrenme süreçleri devam ettirilmiştir. Araştırma sonunda deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin Problem Çözme Başarı Testi son test puan ortalamalarının, ön test puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir. Problem çözme başarısına yönelik olarak, deney ve kontrol gurubu son test puanları karşılaştırıldığında ise gruplar arasında anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir. Deney grubunda yer alan öğrencilerin Problem Kurma Beceri Testi son test puan ortalamalarının, ön test puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenirken, kontrol grubunda yer alan öğrencilerin son test puan ortalamalarının, ön test puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı düzeyde olmadığı belirlenmiştir. Problem kurma becerisine yönelik olarak deney ve kontrol gurubu son test puanları karşılaştırıldığında ise gruplar arasında anlamlı bir farklılık belirlenmiştir. Diğer yandan, deney grubunda yer alan öğrencilerin matematiğe yönelik görüşlerinde olumlu yönde farklılıklar olduğu belirlenmiştir.

Yılmaz (2012), İlköğretim yedinci sınıf matematik dersi kapsamındaki “Çokgenler” konusunun Vee diyagramları ve Zihin haritaları kullanılarak öğretiminin öğrenci başarısına ve bilgilerin kalıcılığına etkisini araştırmaktır. Çalışmada ön test son test kontrol gruplu desen uygulanmıştır. Çalışma 2010–2011 eğitim öğretim yılında 7. sınıf öğrencisi arasından yansız atama ile belirlenmiş iki grupta gerçekleştirilmiştir. Deney grubunda Çokgenler konusu Vee diyagramları ve Zihin haritaları kullanılarak, kontrol grubunda ise aynı konu geleneksel yöntem (7. sınıf ders kitabındaki müfredata uygun) ile işlenmiştir. Çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından 35 soruluk bir başarı testi geliştirilmiştir. Çalışma öncesi yapılan pilot uygulama sonuçlarına ve uzman görüşlerine dayanılarak soru

sayısı 25'e indirilmiştir. Öğretimin sonunda her iki gruba da son test uygulanmış olup, grupların ön test- son test puanları arasındaki ilişki tekrarlı ölçümler için iki faktörlü ANOVA testi ile belirlenmiştir. Süreç sonunda deney grubu öğrencilerinin Zihin haritalama ve Vee diyagramlama tekniklerine yönelik görüşleri belirlenmeye çalışılmıştır. Uygulamadan 40 gün sonra deney ve kontrol grubuna ön – son test sorularını içeren bir kalıcılık testi uygulanmıştır. Kalıcılık testi puanları arasındaki ilişkiye tekrarlı ölçümler için iki faktörlü ANOVA testi bakılmıştır. Ön test sonuçlarına göre gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamasına rağmen, son test sonuçları deney grubu lehine, gruplar arasında anlamlı bir farklılığın olduğunu göstermiştir. Kalıcılık için yapılan testin sonuçları gruplar arasında anlamlı bir farklılığın olduğunu göstermiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar, Zihin haritalama ve Vee diyagramlama tekniklerinin, geleneksel öğretime göre daha etkili olduğunu ve ayrıca kalıcılığa da etkisi olduğunu göstermiştir.

### **2.3. MATEMATİK DERSİNE YÖNELİK TUTUM KONUSUNDA SON YILLARDA YAPILMIŞ BAZI ARAŞTIRMALAR**

Anahtarcı (2009), araştırmasının amacı yeni sisteme uygun olarak hazırlanan matematik programında kullanılan portfolyoların tam olarak istenen hedeflere ulaşip ulaşmadığına bakmak ve uygulamada yapılan yanlışları ortaya çıkarmaktır. Bunun yanında öğrencilerin bu uygulamayla beraber matematik dersi hakkındaki tutumlarında ve başarılarında değişmelerin olup olmadığını tespit etmektir. 2008–2009 Edirne İli Lalapaşa İlçesi' nde Cumhuriyet İlköğretim Okulundaki 38 öğrenciyle yürütülen bu çalışmada deneysel yöntem kullanılmıştır. Çalışma

sırasında öğrenciler rastgele 20' si deney, 18' i de kontrol grubunu oluşturmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Araştırma sürecinde deney grubu yapılandırmacı yaklaşıma dayalı matematik programına göre portfolyolar hazırlamış, kontrol grubu ise geleneksel yöntem uygulamaya devam etmiştir. Araştırma sonrasında yapılandırmacı yaklaşıma dayalı matematik programına göre portfolyo hazırlamanın, geleneksel yönteme göre olumlu tutum geliştirmede ve başarıyı arttırmada etkili olduğu saptanmıştır. Kontrol grubundaki öğrencilerin pasif bir şekilde ders dinlemesi sağlanırken, deney grubu öğrencilerine aktif bir şekilde portfolyo hazırlama olanağı sunulması bu öğrencilerin dersi daha iyi anlamalarını ve dersten daha zevk almalarını sağlamıştır.

Ayaz (2009), çalışmasının amacı, öğretim programının, ilköğretim ikinci kademedeki okuyan öğrencilerin problem çözme tutumlarını, algılarını, problem çözme başarılarını nasıl etkilediğini ve öğrencilerin problem çözme aşamalarını kullanabilme becerilerini belirlemektir. 2008–2009 eğitim - öğretim yılında Elazığ ilinde bulunan ve araştırmacının 4 yıldır görev yaptığı yatılı ilköğretim bölge okulunun ikinci kademe öğrencilerine “Problem Çözme Tutum Ölçeği” adı altında eğitim – öğretim yılı başında ve eğitim – öğretim yılı sonunda birer tutum ölçeği uygulanmıştır. Öğretim programının öğrencilerin tutumlarına olumlu etkisi olduğu ancak bu etkinin istenen seviyede olmadığı tespit edilmiştir.

Budak (2010), araştırmasında, altıncı sınıf düzeyinde dinamik geometri programı Geometer's Sketchpad ile hazırlanan geometri etkinliklerinin öğrencilerin geometri konularını öğrenmede bilgisayar kullanımına yönelik tutumlarına ve

akademik başarılarına etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma, kontrol gruplu ön test-son test deney deseni uygulanmış deneysel bir çalışmadır. Araştırmanın çalışma grubunu Eskişehir ili, Tepebaşı ilçesinde bulunan Reşat Benli İlköğretim Okulundaki 30 deney grubunda 30 da kontrol grubunda olmak üzere toplam 60 öğrenci oluşturmaktadır. Deney grubundaki öğrencilere çokgenler konusu bilgisayar destekli öğretim ile işlenirken kontrol grubundaki öğrencilere geleneksel yöntem ile eş zamanlı olarak ders işlenmiştir. Araştırmanın sonucunda, bilgisayar destekli öğretim gören öğrenciler ile geleneksel yöntemle öğrenim gören öğrencilerin bilgisayar destekli geometri öğrenimine yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark elde edilmemiştir. Buna karşın bilgisayar destekli öğrenim gören öğrenciler ile geleneksel yöntemle öğrenim gören öğrencilerin akademik başarıları arasında anlamlı bir fark görülmüştür. Çokgenler konusunun bilgisayar destekli öğretim ile işlenmesinin öğrencilerin akademik başarıları üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bursahoğlu (2010), araştırmasında ki amacı, örüntü ve süsleme etkinliklerinin, analizle öğretim yöntemiyle öğretiminin ilköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumu ve akademik başarıları üzerine etkisini saptamaktır. Araştırma, deneme modellerinden kontrol gruplu ön test-son test modele göre düzenlenmiş ve uygulama 2009–2010 Öğretim yılının 1. döneminde İstanbul Ümraniye Şehit Öğretmen Yasemin Tekin İlköğretim Okulu' nda gerçekleştirilmiştir. Deney grubuna örüntü ve süsleme etkinlikleri uygulanmıştır. Kontrol grubunda ise öğretim programının gerektirdiği uygulamalar devam etmiştir. Araştırma sonucunda, analizle öğretim yöntemiyle uygulanan örüntü ve süsleme

etkinliklerine bağlı olarak deney grubunun matematiğe yönelik tutumlarında ve akademik başarılarında olumlu gelişmeler sağlanmıştır. Kontrol grubunun matematiğe yönelik tutumlarında ve akademik başarılarında istatistiksel olarak anlamlı bir değişimin olmadığı grlmştr.

Palabıyık (2010), çalışmasının amacı; örüntü temelli olan ve örüntü temelli olmayan cebir öğretiminin yedinci sınıf ğrencilerinin cebirsel düşünme becerilerine ve matematiğe karşı tutumlarına olan etkilerini incelemektir. Araştırmada verilerin toplanması, çözümlenmesi ve yorumlanmasında nicel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Çalışma n-test son-test kontrol gruplu yarı deneysel bir araştırmadır. Çalışma, bir devlet okulunun iki yedinci sınıfı ile 2008–2009 eğitim–ğretim yılının ikinci döneminde gerçekleştirilmiş ve 6 hafta sürmüştür. Toplam katılımcı sayısı 40'tır. Öğretim sürecinde deney grubuna örüntü temelli etkinliklerle cebir ğretimi yapılırken, kontrol grubuna ise İlköğretim Matematik Dersi ğretim Programı'ndaki etkinliklerle cebir ğretimi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre; grupların KCT puan erişileri arasında, anlamlı bir fark bulunmuştur, ancak İCT( İşlemsel Cebir Testi) ve MKT(Matematiğe Karşı Tutum leği) puanlarına arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Deney grubundan öğrencilerle yapılan görüşmeler sonucunda, öğrencilerin ğretim sürecini verimli buldukları ve örüntü temelli etkinliklerin başka sınıflarda da uygulanmasını tavsiye ettikleri gibi sonuçlara ulaşılmıştır.

Hangül (2010), çalışmasının amacı; ilköğretim sekizinci sınıf matematik dersi kapsamındaki "Geometrik Cisimler" konusunun bilgisayar destekli ğretim (BD) yapılarak öğrencilerin matematik tutumuna etkisini araştırmak ve sekizinci sınıf

öğrencilerin BDÖ hakkındaki görüşlerini belirlemektir. Çalışmada ön-son tutum kontrol gruplu deneysel desen uygulanmıştır. Çalışma 2009–2010 öğretim yılında elli üç sekizinci sınıf öğrencisi arasından deney ve kontrol grupları üzerinde gerçekleştirilmiştir. Deney grubuna bilgisayar destekli matematik öğretimi kullanılarak, kontrol grubuna ise yapılandırmacı yaklaşım ile öğretim yapılmıştır. Öğretim sonunda iki gruba da son tutum uygulanmıştır. Analiz sonucunda bilgisayar destekli matematik öğretiminin, yapılandırmacı yaklaşımla yapılan öğretime oranla öğrenci tutumlarını olumlu yönde geliştirdiği sonucuna varılmıştır.

Yağcı (2010), çalışmasının ana amacı somut modellerle öğretimin 8. sınıf öğrencilerinin olasılık başarısına ve olasılığa yönelik tutumlarına etkisini araştırmaktır. Diğer amacı ise, öğrencilerin somut modellerle öğretim hakkında görüşlerini araştırmaktır. Çalışma, İç Anadolu Bölgesi'ndeki bir büyük şehirde bulunan bir özel ilköğretim okulunda 12 sekizinci sınıf öğrencisiyle yapılmıştır. Nicel ve nitel araştırma desenlerinin ikisi de kullanılmıştır. Verileri toplamak için olasılık başarı testi ve olasılığa yönelik tutum ölçeği uygulanmıştır. Uygulama öğrencilerin matematik öğretmeni tarafından haftada 4 saat olmak üzere 4 haftada yapılmıştır. Ayrıca, 11 öğrenci ile somut modellerle işlenen dersler hakkında görüşlerini araştırmak için görüşme yapılmıştır. Somut modellere olasılık dersine katılan 8. sınıf öğrencilerinin olasılık başarısında 3 zaman periyodu arasında (uygulamadan önce, uygulamadan hemen sonra, belirli bir zaman sonra) istatistiksel olarak anlamlı bir değişim bulunmuştur. Ayrıca, uygulamanın hemen sonrasında uygulamadan belirli bir zaman sonrasına öğrencilerin olasılık başarısında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Sonuçlar öğrencilerin olasılığa yönelik

tutumlarında 3 zaman periyodu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim olmadığını da göstermiştir. Ayrıca, görüşmenin bulgularına göre, çoğu öğrencinin somut modellerle öğretimin bilişsel süreçleri üzerinde ve somut modellere ve olasılık derslerine yönelik tutumları üzerinde olumlu etkileri olduğunu düşündükleri belirlenmiştir.

Özkök (2010), araştırmasında; ilköğretim 8.sınıflar matematik dersinde, sayılar öğrenme alanının kareköklü sayılar alt öğrenme alanında Gagne'nin öğretim modeliyle oluşturulan öğretim yazılımının bilgisayar destekli öğretim yöntemi yardımıyla uygulanarak, geleneksel öğretim yöntemine kıyasla öğrenci başarısını ve tutumunu belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada “farklı kontrol gruplu ön test-son test modeli” kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma evrenini, Ankara İli Çankaya İlçesi ilköğretim 8.sınıf öğrencileri örneklemini ise Ankara İli Çankaya İlçesinde bulunan MEB'e bağlı ilköğretim okulundaki 8.sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Deney grubu 26, kontrol grubu 27 öğrenciden oluşmuştur. Deney grubuna Gagne'nin öğretim modeliyle hazırlanan öğretim yazılımını bilgisayar destekli öğretim yöntemi ile kontrol grubuna ise geleneksel öğretim yöntemi ile ders işlenmiştir. Araştırmanın sonucunda; Gagne'nin öğretim modeliyle hazırlanan öğretim yazılımlı bilgisayar destekli öğretim yönteminin geleneksel öğretim yöntemine göre daha başarılı olduğu belirlenmiştir. Ayrıca Gagne'nin öğretim modeliyle hazırlanan öğretim yazılımlı bilgisayar destekli öğretim yönteminin öğrencileri derse daha iyi motive ederek, öğrencilerin başarısını ve derse olan ilgisini arttırdığı görülmüştür.

Uygun (2010), araştırmasının amacı, ilköğretim beşinci sınıf matematik dersinde probleme dayalı öğrenme yönteminin öğrencilerin derse ilişkin tutumlarına, akademik başarılarına ve kalıcılık düzeylerine etkisini incelemektir. Bu çalışmada, ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmaya ilişkin uygulama, Ankara ilinde bulunan Rauf Orbay İlköğretim Okulunun 5/B ve 5/C sınıflarında öğrenim gören toplam 60 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Uygulama sürecinde; probleme dayalı öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubundaki çalışmalar araştırmacı tarafından, öğretimin öğretmen tarafından planlandığı kontrol grubundaki çalışmalar ise sınıf öğretmeni tarafından yürütülmüştür. Araştırmada toplanan verilerin analizlerinden elde edilen bulgular sonucunda; matematik dersinde, probleme dayalı öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu ile araştırmacı tarafından öğretime müdahale edilmeyen kontrol grubu öğrencilerinin derse ilişkin tutumları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Deney ve kontrol gruplarının akademik başarıları ve kalıcılık düzeyleri arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Probleme dayalı öğrenme yönteminin öğrencilerin matematik dersine ilişkin başarılarını olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Aydın (2011), araştırmasının amacı; aktif öğrenme yönteminin; ilköğretim düzeyinde yaratıcı düşünme, akademik başarı ve matematik dersine karşı tutum düzeylerine etkisini inceleyerek eğitimcilere ve araştırmacılara önerilerde bulunmaktır. Bu çalışma, ilköğretim 6. sınıfta öğrenim görmekte olan 46 öğrencinin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın modeli ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen olarak belirlenmiştir. Deney grubundaki öğrencilerle 32 ders saati boyunca, aktif öğrenme temelli etkinliklerin uygulandığı



matematik eğitimi gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubunda ise, geleneksel öğretim yöntemleri kullanılmaya devam edilmiştir. Elde edilen bulgulardan hareketle matematik dersinde uygulanan aktif öğrenme temelli etkinliklerin öğrencilerin yaratıcı düşünme, akademik başarı ve derse karşı tutum düzeylerini arttırmada geleneksel yöntemlere göre daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle ilköğretim matematik öğretmenlerinin derslerinde aktif öğrenme yöntemini kullanarak öğrencilerin bilgiye kendilerinin ulaşmalarını sağlamaları ve yaratıcılıklarını geliştirmelerine fırsat tanımaları gerektiği düşünülmektedir.

Zengin (2011), çalışmasının amacı; 10. sınıf matematik dersinde trigonometri öğrenme alanı altında yer alan trigonometrik fonksiyonlar ve trigonometrik fonksiyonların grafikleri alt öğrenme alanlarının öğretiminde, dinamik matematik yazılımı GeoGebra'nın öğrencilerin matematiksel başarılarına ve tutumlarına etkisini belirlemektir. Araştırma grubu, 2010–2011 eğitim öğretim yılında Diyarbakır ilindeki bir lisede deney grubunda 25 ve kontrol grubunda 26 olmak üzere toplam 51 öğrenciden oluşmaktadır. Çalışmanın deseni ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel yöntemdir. 5 hafta süren uygulamaların ardından elde edilen verilerin analizi sonucu; Trigonometrik fonksiyonlar ve trigonometrik fonksiyonların grafikleri alt öğrenme alanlarında, deney ve kontrol gruplarının başarıları arasında GeoGebra yazılımı yardımıyla ders işleyen deney grubu lehine anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır. Ancak matematiğe yönelik tutumları bakımından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Efe (2011), çalışmasının amacı İşbirlikli Öğrenme Yönteminin, Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri ve Küme Destekli Bireyselleştirme tekniklerinin ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin Matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki başarılarına, tutumlarına ve motivasyonlarına etkisini araştırmaktır. Araştırmanın örneklemini; 2010–2011 eğitim öğretim yılında Antakya ili İskenderun ilçesinde bulunan Gültepe İlköğretim Okulundaki üç 7. sınıf şubesinde öğrenim gören toplam 65 öğrenci oluşturmaktadır. Şubelerden 1’i 1. Deney Grubu, 1’i 2. Deney Grubu, 1’i de Kontrol Grubu olarak rastgele küme örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. 1. Deney Grubunda dersler işbirlikli öğrenme yönteminin Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniği, 2. Deney Grubunda dersler işbirlikli öğrenme yönteminin Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği, Kontrol Grubunda ise dersler Geleneksel Yöntem ile söz konusu tekniklerde yeterli bilgiye sahip olan ve aynı zamanda söz konusu şubelerin matematik öğretmeni olan öğretmen tarafından işlenmiştir. Çalışma; tüm gruplarda ilköğretim 7. sınıf Matematik dersi öğretim programında yer alan “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki konularda, 20 ders saati süresince gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonucunda; Matematik dersinde uygulanan işbirlikli öğrenme yönteminin Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğinin, Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğine ve Geleneksel Öğretim Yöntemine göre başarıyı arttırmada daha etkili olduğu bulunmuştur. Matematik dersinde uygulanan işbirlikli öğrenme yönteminin Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğinin, Geleneksel Öğretim Yöntemine göre tutum ve motivasyonu arttırmada daha etkili olduğu bulunmuştur. Tutum ve motivasyonu artırma açısından deney grupları kendi aralarında karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Özdemirli (2011), çalışmasında 1988–2010 yılları arasında, işbirlikli öğrenme yönteminin matematik başarısı ve matematiğe ilişkin tutum üzerine etkililiğini geleneksel yöntemle karşılaştıran deneysel çalışmalar derlenerek meta-analiz yöntemiyle birleştirilmiştir. Meta-analize toplam 26 (n= 36) çalışma dâhil edilmiştir. İşbirlikli öğrenme yönteminin akademik başarı üzerindeki genel etki büyüklüğü  $d^{++} = 0.59$  ( 95 % GA: 0.38 ile 0.80), matematiğe ilişkin tutum üzerine etki büyüklüğü  $d^{++} = 0.16$  ise olarak bulunmuştur. Başarı açısından elde edilen etki büyüklüğü orta ölçekte, pozitif ve anlamlı iken tutum açısından elde edilen etki büyüklüğü ise küçük ölçekte, pozitif ve anlamlıdır. Sonuç olarak işbirlikli öğrenme yöntemi geleneksel yöntemle göre hem başarı hem de tutum açısından daha başarılı bulunmuştur.

Debreli (2011), çalışmasının amacı yaratıcı drama temelli öğretimin, geleneksel öğretim ile karşılaştırıldığında yedinci sınıf öğrencilerinin oran orantı konusundaki başarılarına ve matematiğe yönelik tutumlarına etkisini araştırmaktır. Çalışma Körfez-Kocaeli’ ndeki bir devlet okulunda toplam 58 yedinci sınıf öğrencisi ile yürütülmüş, 12 ders saati (üç hafta) sürmüştür. Çalışmada 30 öğrenci Yaratıcı Drama Öğretimi (YDTO), 28 öğrenci ise Geleneksel Öğretim (GO) almışlardır. Çalışmanın sonuçlarına göre Oran Orantı Başarı Testinden alınan puanlara ve matematiğe yönelik tutum ölçeği son test ön test fark puanlarına göre yaratıcı drama temelli öğretim lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur.

Polat (2011), araştırmasının amacı; vee diyagramı, tanılayıcı dallanmış ağaç ve kavram haritalarının matematik dersine yönelik tutum ile başarıya etkilerinin

incelemek ayrıca bu araçlara ilişkin öğretmen görüşlerini belirlemektir. Araştırma, 2010–2011 eğitim-öğretim yılının bahar döneminde Niğde ilinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığına bağlı Dr. Sadık İlköğretimde 7/A sınıfında öğrenim gören 31 öğrenci ile yürütülmüştür. Öğretmen görüşlerini belirlemek için ise Niğde ilinde Milli Eğitim Bakanlığına bağlı ilköğretim okullarında bulunan 9 öğretmen ile görüşme yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda, öğrencilerin ölçekte yer alan matematikten hoşlanma alt boyutuna ait puanlarda istatistiksel olarak anlamlı bir artış bulunurken, problem çözmeye yönelik tutum alt boyutuna ait puanlardaki artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Yalçın (2012), araştırmasının amacı, lise öğrencilerinin matematik dersine ilişkin mecazları, tutumları ve başarı düzeyleri arasındaki ilişkilerin incelenmesidir. Araştırmanın amacı doğrultusunda ve mecaz ölçeklerinin geliştirilmesi amacıyla araştırmanın örneklemini, 2010–2011 öğretim yılında Bolu ilindeki 7 genel lisenin 9, 10, 11 ve 12. sınıflarında öğrenim gören toplam 1323 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmanın sonuçları, öğrencilerin matematik dersine ilişkin mecazlarının, yaş, cinsiyet, sınıf düzeyi gibi demografik değişkenlerin etkisinden bağımsız olarak, ders başarıları ve tutumlarıyla rastgele bir biçimde değil, anlamlı ve mantıklı bir biçimde ilişkilendiğini ortaya koymuştur. Araştırmada eğitimsel çıkarımlara ve gelecekte yapılacak araştırmalara ilişkin önerilere de yer verilmiştir.

## BÖLÜM III

### YÖNTEM

Bu bölümde; araştırma modeli, araştırmanın çalışma grubu, veri toplama araçları, deneysel işlem ve verilerin analizinde kullanılan istatistiksel yöntem ve tekniklere yer verilmiştir.

#### 3.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ

Bu araştırmanın ilk amacı öyküleştirme yönteminin ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin Matematik dersindeki Tam Sayılar ve Mutlak Değer ünitesindeki başarı düzeylerine etkisini incelemektir. Bu amaçla biri deney biri kontrol olmak üzere iki grup rastgele oluşturularak deney grubunda öyküleştirme yöntemi, kontrol grubunda ise mevcut yöntemlere dayalı öğretim uygulamaları yapılmıştır. Dolayısıyla araştırmada, Tablo 3.1.' de biçimsel gösterimi bulunan, “ön test-son test kontrol gruplu” deneysel desenden yararlanılmıştır.

**Tablo 3.1. Başarı İncelemesi İçin Ön Test-Son Test Kontrol Gruplu Desen**

G <sub>1</sub>	R	O <sub>1.1</sub>	X	O <sub>1.2</sub>
G <sub>2</sub>	R	O <sub>2.1</sub>		O <sub>2.2</sub>

(Karasar, 2009: 97)

G<sub>1</sub>: Deney grubu

G<sub>2</sub>: Kontrol grubu

R: Tesadüfî atama

O<sub>1.1</sub>: Deney grubuna ön test olarak uygulanan başarı testi

O<sub>2.1</sub>: Kontrol grubuna ön test olarak uygulanan başarı testi

X: Uygulama Süreci

O<sub>1.2</sub>: Deney grubuna son test olarak uygulanan başarı testi

O<sub>2.2</sub>: Kontrol grubuna son test olarak uygulanan başarı testi

Araştırmamızın ikinci amacı ise öyküleştirme yönteminin ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki “Tam Sayılar ve Mutlak Değer” ünitesindeki tutum düzeylerine etkisini belirlemektir. Bu amaçla yukarıda belirtildiği üzere belirlenen deney ve kontrol gruplarına gerek uygulamadan önce gerekse uygulamadan sonra Petek Aşkar’a ait “Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” uygulanmıştır. Dolayısıyla araştırmada, Tablo 3.2.’de biçimsel gösterimi bulunan, “ön tutum-son tutum kontrol gruplu” deneysel desenden yararlanılmıştır.

**Tablo 3.2. Tutum İncelemesi İçin Ön Tutum-Son Tutum Kontrol Gruplu Deneysel Desen**

G <sub>1</sub>	R	O <sub>1.3</sub>	X	O <sub>1.4</sub>
G <sub>2</sub>	R	O <sub>2.3</sub>		O <sub>2.4</sub>

G<sub>1</sub>: Deneş grubu

G<sub>2</sub>: Kontrol grubu

R: Tesadüfi atama

O<sub>1,3</sub>: Deneş grubuna uygulamadan önce uygulanan tutum ölçeği

O<sub>2,3</sub>: Kontrol grubuna uygulamadan önce uygulanan tutum ölçeği

X: Uygulama Süreci

O<sub>1,4</sub>: Deneş grubuna uygulamadan sonra uygulanan tutum ölçeği

O<sub>2,4</sub>: Kontrol grubuna uygulamadan sonra uygulanan tutum ölçeği

### 3.2. ÇALIŞMA GRUBU

Araştırma, 2011–2012 eğitim öğretim yılı güz döneminde Aşıkpaşa İlköğretim Okulu'nda öğrenim görmekte olan 6. sınıf öğrencileri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Belirtilen ilköğretim okulunda bulunan iki 6. sınıftan biri (6-B) deneş grubu, diğeri ise (6-A) kontrol grubu olarak rastgele belirlenmiştir.

Deneş ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin dağılımına ilişkin veriler Tablo 3.3.'te verilmiştir.

**Tablo 3.3. Deneş ve Kontrol Gruplarının Cinsiyete Göre Dağılımı**

Gruplar	Kız	Erkek	Toplam
Deneş	9	11	20
Kontrol	9	11	20
Toplam	18	22	40

Tablo 3.3.'te görüldüğü gibi deney grubunda 9'u kız, 11'i erkek olmak üzere toplam 20 ve yine kontrol grubunda aynı şekilde 9'u kız, 11'i erkek olmak üzere toplam 20 öğrenci bulunmaktadır. Araştırmaya başlamadan önce seçilen deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin ilköğretim birinci kademe 5. sınıf matematik dersi karne notlarına bakılarak gruplar arası denklik sağlanmıştır.

Araştırmada deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin konuya ilişkin ön bilgilerini yoklamak amacıyla, öğretim sürecinden önce, araştırmacı tarafından hazırlanmış olan matematik dersi "Tam Sayılar ve Mutlak Değer" ünitesine ait başarı testi, ön test olarak uygulanmış ve elde edilen sonuçlar bakımından iki grup arasında manidar bir farklılığın bulunup bulunmadığı test edilmiştir.

Öğretim uygulamalarının öncesinde hem deney grubuna hem de kontrol grubuna yönelik uygulanan başarı testlerini karşılaştırmak için bağımsız gruplar için t-testi uygulanmış ve elde edilen bulgulara tablo 3.4.'te yer verilmiştir:

**Tablo 3.4. Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t Testi Sonucu**

Gruplar	N	$\bar{x}$	S	df	t	p
Deney	20	7,05	3,33	38	0,277	0,784
Kontrol	20	7,35	3,03			

p < 0,05



Tablo 3.4.'te görüldüğü üzere deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ön test puanları arasında manidar bir farklılık bulunmamaktadır ( $t(38) = 0,277, p > 0,05$ ). Deney grubunda yer alan öğrencilerin öğretim uygulamaları öncesi başarı düzeyleri ( $\bar{x} = 7,05$ ) ile kontrol grubunda yer alan öğrencilerin öğretim öncesi başarı düzeyleri ( $\bar{x} = 7,35$ ) birbirine oldukça yakındır. Bu bulgu iki grupta yer alan öğrencilerin öğretim öncesinde sahip olunan ön bilgi bakımından birbirlerine denk olduklarını göstermesi bakımından önemlidir. Diğer taraftan, testin 25 puan üzerinden puanlandığı düşünüldüğünde, hem deney grubundaki hem de kontrol grubundaki öğrencilerin, ünite kapsamındaki kazanımlarla ilişkili olarak az da olsa bir miktar ön bilgiye sahip oldukları görülmektedir. Gelişen teknolojik imkânlar (Televizyon, internet...) öğrencinin matematik dersine ve özellikle tamsayılara karşı bilgili olmalarını sağlamaktadır. Söz gelişi, hava durumunu dinleyen ve bir şehrin sıcaklık derecesinin -5 olduğunu öğrenen bir çocuğun aklında “-5 ile bildiğim 5 arasında ne gibi bir fark var.” sorusu canlanacaktır. Bunun üzerine çocuk, okula gelmeden bir şekilde -5 sayısının nasıl bir anlama geldiğini bir nebze zihninde şekillendirmiş olabilir. Bunun yanı sıra matematik dersini öğrenci ilköğretim 1. sınıftan bu yana görmektedir ve çıkarma işleminde büyük sayıdan küçük sayıyı çıkarabilirken öğrenciyi “acaba küçük sayıdan büyük sayı çıkmaz mı?” sorusuna yönelebilmektedir. Bu da öğrencinin konuya hazır bulunuşluluğunu artırabilecek diğer bir etkidir.

Deney ve kontrol gruplarının ünite kapsamındaki kazanımlarının her birine karşın ön bilgilere sahip oluş seviyeleri Tablo 3.4'te belirtilmiş ve yine t testi ile karşılaştırma yapılmıştır. Tablo 3.4. incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının

kazanımlara karşın ön bilgi düzeylerinin düşük ve gruplar arasında manidar bir farklılığın bulunmadığı gözlemlenmiştir.

Öğretim uygulamalarının öncesinde hem deney grubuna hem de kontrol grubuna yönelik uygulanan Petek Aşkar' a ait matematik dersine yönelik tutum ölçeği sonuçlarını karşılaştırmak için bağımsız gruplar için t-testi uygulanmış ve elde edilen bulgulara tablo 3.5.'te yer verilmiştir:

**Tablo 3.5. Deney ve Kontrol Gruplarının Uygulamadan Önceki Tutum Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t Testi Sonucu**

Gruplar	N	$\bar{x}$	S	df	t	p
Deney	20	85,65	14,24	38	0,291	0,774
Kontrol	20	86,95	10,73			

$p < 0,05$

Tablo 3.5'te görüldüğü üzere deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ön tutum puanları arasında manidar bir farklılık bulunmamaktadır ( $t(38)=0,291$ ,  $p>0,05$ ). Deney grubunda yer alan öğrencilerin öğretim uygulamaları öncesi tutum puanları ( $\bar{x} =85,65$ ) ile kontrol grubunda yer alan öğrencilerin öğretim öncesi tutum puanları ( $\bar{x} =86,95$ ) birbirine oldukça yakındır. Bu bulgu iki grupta yer alan öğrencilerin öğretim öncesinde sahip olunan matematiğe yönelik tutum düzeyi bakımından birbirlerine denk olduklarını göstermesi bakımından önemlidir.

### 3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırmada deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin Tamsayılar ve Mutlak Değer Ünitesine yönelik akademik başarılarını belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan başarı testinden yararlanılmıştır.

Başarı Testinin hazırlanması sürecinde 6. sınıf matematik programı dikkate alınarak öğrenci düzeyinde Tamsayılar ve Mutlak Değer Ünitesi'ne yönelik kazanımlar dikkate alınarak araştırmacı tarafından 30 soruluk çoktan seçmeli test, kazanımlara yönelik sorular grafik, tablo, resim ve sayı doğrusu şekillerinden yararlanarak hazırlanmıştır.

Hazırlanan taslak sorular uzmanlar tarafından (ölçme değerlendirme uzmanı, alan uzmanı ve Türkçe uzmanı) incelenmiş ve 6. sınıf öğrencileri tarafından okutularak gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

Hazırlanan 30 taslak soru, 50 öğrenciye uygulanmış ve toplanan verilere madde analizi yapılmıştır. Gerek yapılan analizler gerekse uzman görüşleri dikkate alınarak taslak sorulardan güçlüğü ortaya yakın ve ayırt ediciliği yüksek 25 nihai soru hazırlanmıştır. Hazırlanan nihai sorular EK 1'de gösterilmiştir.

Daha önce belirtildiği üzere ünitenin kazanımlarına uygun olarak nihai başarı testinde 25 soru bulunmaktadır. Bu testte doğru işaretlenen soru 1 puan olup yanlış işaretlenen sorular 0 puandır. Bununla birlikte bütün sorular eşit puanlıdır. Testten

alınabilecek en yüksek 25 puan iken en düşük 0 puandır. Hazırlanan nihai testin madde güçlük ve ayırt edicilik indeksleri EK 4’te verilmiştir.

Deney ve kontrol gruplarına ön tutum ve son tutum olarak uygulanan Petek Aşkar’a ait Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği ise hazır alınmıştır. Uygulanan Tutum Ölçeği EK 2’de verilmiştir. Tutum Ölçeği puanlanırken ölçeğin olumlu maddelerinin katılım düzeyi “kesinlikle katılıyorum” şeklinde olan düzeyi işaretleyen öğrenci 5 puan, “katılıyorum” düzeyini işaretleyen 4 puan, “kararsızım” düzeyini işaretleyen 3 puan, “katılmıyorum” düzeyini işaretleyen 2 puan ve “kesinlikle katılmıyorum” düzeyini işaretleyen 1 puan almıştır. Ölçeğin olumsuz maddelerde ise katılım düzeyi “kesinlikle katılıyorum” düzeyini işaretleyen öğrenci 1 puan, “katılıyorum” düzeyini işaretleyen 2 puan, “kararsızım” düzeyini işaretleyen 3 puan, “katılmıyorum” düzeyini işaretleyen 4 puan ve “kesinlikle katılmıyorum” düzeyini işaretleyen 5 puan almıştır. Bu puanlama sisteminde en fazla alınabilecek tutum puanı 100 iken en düşük alınabilecek tutum puanı 20’dir.

### **3.4. DENEYSEL İŞLEM**

Araştırmada, deney grubuna öyküleştirme yöntemine uygun olarak düzenlenmiş bir öğretim uygulanırken, kontrol grubuna ise mevcut yöntemlerle öğretim verilmiştir. Her iki grupta yapılacak öğretim uygulamalarında kullanılmak üzere araştırmacı tarafından 8 etkinlik hazırlanmıştır. Etkinlikler konusunda alan uzmanlarının, matematik öğretmenlerinin ve dil bilgisi ile Türkçe hatalarının düzeltilmesi için Türkçe öğretmenin görüşleri alınmıştır. Hazırlanan etkinlikler 4 hafta boyunca, haftada 4 saat olmak üzere toplam 16 ders saati içinde uygulamaya

konulmuştur. Deney grubunda etkinlikler öyküleştirme yöntemi ile uygulanırken, kontrol grubunda mevcut yöntemlerle uygulamıştır. Kontrol grubunda uygulanan mevcut yöntemlerde, genel olarak düz anlatım ve soru-cevap yöntemleri temel alınmıştır.

Araştırmacı tarafından hazırlanan ve araştırma sırasında kullanılan tüm etkinlikler EK 3'te verilmiştir.

### 3.5.VERİLERİN ANALİZİ

Araştırmada, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin Tamsayılar ve Mutlak Değer ünitesine yönelik, başarı testinden aldıkları ön test ve son test puanları belirlenmiştir. Bu kapsamda elde edilen veriler SPSS 20.0 (Statistical Package For Social Sciences) paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Deney ve kontrol gruplarının eğitimden önceki ve sonraki başarı düzeyleri arasında istatistiksel açıdan manidar bir fark olup olmadığını test etmek için bağımlı gruplarda t-testi; deney ve kontrol gruplarının uygulamadan önceki başarı düzeyleri ile her iki grubun uygulamadan sonraki başarı düzeyleri arasında manidar bir fark bulunup bulunmadığını test etmek için ise bağımsız gruplarda t-testi istatistiksel tekniğinden yararlanılmıştır.

Ayrıca deney ve kontrol gruplarının matematik dersine yönelik ön tutum ve son tutum puanları belirlenmiştir. Deney ve Kontrol gruplarının eğitimden önceki ve sonraki matematik dersine yönelik tutumları arasında istatistiksel açıdan manidar bir fark bulunup bulunmadığını test etmek için bağımlı gruplarda t-testi; deney ve

kontrol gruplarının uygulamadan önceki matematik dersine yönelik tutum düzeyleri ile her iki grubun uygulamadan sonraki matematik dersine yönelik tutum düzeyleri arasında manidar bir fark olup olmadığını belirlemek için ise bağımsız gruplar için t-testi tercih edilmiştir.

## BÖLÜM IV

### BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde araştırma dâhilinde elde edilen bulgulara ve bulguların yorumuna yer verilmiştir.

#### 4.1. ALT PROBLEMLERE İLİŞKİN BULGULAR

Bu bölümde alt problemlere ilişkin bulgular yer almaktadır.

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

Birinci alt problem “Matematik öğretiminde öyküleştirme yönteminin öğrenci başarısına etkisi nedir?” şeklinde ifade edilmişti. Öyküleştirme yöntemi ile ders anlatılan deney grubuna ait veriler Tablo 4.1.’de verilmiştir.

**Tablo 4.1. Deney Grubunun Ön Test-Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına**

#### **Yönelik t- Testi Sonucu**

Testler	N	$\bar{x}$	S	df	t	p
Ön Test	20	7,05	3,33	19	-8,753	0,000*
Son Test	20	17,35	5,87			

p < 0,05

Tablo 4.1. incelendiğinde deney grubunda yer alan öğrencilerin öğretim öncesi sahip oldukları başarı düzeyi ( $\bar{x} = 7,05$ ) ile öğretim sonrası başarı düzeyi ( $\bar{x} = 17,35$ ) arasında manidar bir farklılığın bulunduğu görülmektedir ( $t(19)=-8,753$ ,  $p<0.05$ ). Bu bulgu, öyküleştirme yönteminin, ünite kapsamındaki kazanımların öğrenciler tarafından kazanılmasında oldukça etkili olduğu şeklinde yorumlanabilir.

#### 4.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

İkinci alt problem “Matematik öğretiminde mevcut yöntemlerin öğrenci başarısına etkisi nedir?” şeklinde ifade edilmişti. Kontrol ve deney gruplarına uygulanan ön test ve son test sonuçları Tablo 4.2.’de verilmiştir.

**Tablo 4.2. Kontrol Grubunun Ön test-Son test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t Testi Sonucu**

Testler	N	$\bar{x}$	S	df	t	p
Ön Test	20	7,35	3,03	19	-4,516	0,000*
Son Test	20	11,75	5,18			

$p < 0,05$

Tablo 4.2. incelendiğinde kontrol grubunda yer alan öğrencilerin öğretim öncesi sahip oldukları başarı düzeyi ( $\bar{x} = 7,35$ ) ile öğretim sonrası başarı düzeyi ( $\bar{x} = 11,75$ ) arasında manidar bir farklılığın bulunduğu görülmektedir ( $t(19)=-4,516$ ,  $p<0.05$ ). Bu bulgu, mevcut yöntemlere dayalı öğretim uygulamalarının, ünite



kapsamındaki kazanımların öğrenciler tarafından kazanılmasında etkili olduğu şeklinde yorumlanabilir.

#### 4.1.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Üçüncü alt problem “Matematik öğretiminde öyküleştirme yönteminin mevcut yöntemlere göre öğrenci başarısı açısından bir farklılığı var mıdır?” şeklinde ifade edilmişti. Bu alt problemi çözme amacıyla, mevcut yöntemlerle ders işlenen kontrol grubu ve öyküleştirme yöntemiyle ders işlenen deney grubuna uygulanan son test sonuçları Tablo 4.3.’te verilmiştir.

**Tablo 4.3. Deney ve Kontrol Gruplarının Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t Testi Sonucu**

Gruplar	N	$\bar{x}$	S	df	t	p
Deney	20	17,35	5,87	38	-2,915	0,009
Kontrol	20	11,75	5,18			

$p < 0,05$

Tablo 4.3.’te görüldüğü üzere deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin son test puanları arasında manidar bir farklılık bulunmaktadır ( $t(38)=-2,915, p<0,05$ ). Deney grubunda yer alan öğrencilerin öğretim uygulamaları sonrası başarı düzeyleri ( $\bar{x} = 17,35$ ) kontrol grubunda yer alan öğrencilerin öğretim sonrası başarı düzeylerinden ( $\bar{x}=11,75$ ) oldukça yüksektir. Bu durum deney grubundaki öğrencilerin ünite kapsamındaki kazanımlarla sahip oluş düzeylerinin kontrol

grubundaki öğrencilere oranla daha ileri bir safhada olduklarını göstermektedir. Elde edilen bu bulgu, öğrenci başarısına etkisi bakımından öyküleştirme yönteminin, mevcut yöntemlere dayalı öğretim uygulamalarından daha etkili olduğunu göstermesi bakımından önemlidir.

#### 4.1.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Dördüncü Alt Problem “Matematik öğretiminde öyküleştirme yönteminin öğrencilerin matematiğe karşı oluşturdukları tutuma etkisi nedir?” şeklinde ifade edilmişti. İfade edilen alt problemin çözümüne ilişkin bulgular Tablo 4.4.’te verilmiştir.

**Tablo 4.4. Deney Grubunun Uygulamadan Önceki ve Sonraki Tutum Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t- Testi Sonucu**

Uygulama	N	$\bar{x}$	S	df	t	p
Ön Uygulama	20	85,65	14,24	19	0,123	0,904
Son Uygulama	20	85,15	15,34			

$p < 0,05$

Tablo 4.4. incelendiğinde deney grubunda yer alan öğrencilerin öğretim öncesi sahip oldukları tutum puanları ( $\bar{x} = 85,65$ ) ile öğretim sonrası tutum puanları ( $\bar{x} = 85,15$ ) arasında manidar bir farklılığın bulunmadığı görülmektedir ( $t(19)=0,123, p>0.05$ ). Bu bulgu, öyküleştirme yönteminin, öğrencilere matematiğe yönelik olumlu tutum oluşturmada etkili olmadığı sonucunu oluşturur.

#### 4.1.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Beşinci alt problem “Matematik öğretiminde mevcut yöntemlerin öğrencilerin matematiğe karşı oluşturdukları tutuma etkisi nedir?” şeklinde ifade edilmişti. Bu alt problemin çözümüne ait bulgular Tablo 4.5.’te verilmiştir.

**Tablo 4.5. Kontrol Grubunun Uygulamadan Önceki ve Sonraki Tutum Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t Testi Sonucu**

Uygulama	N	$\bar{x}$	S	df	t	p
Ön Uygulama	20	86,95	10,73	19	0,233	0,818
Son Uygulama	20	86,20	16,47			

$p < 0,05$

Tablo 4.5. incelendiğinde kontrol grubunda yer alan öğrencilerin öğretim öncesi sahip oldukları tutum puanları ( $\bar{x} = 86,95$ ) ile öğretim sonrası tutum puanları ( $\bar{x} = 86,20$ ) arasında manidar bir farklılığın bulunmadığı görülmektedir ( $t(19)=0,233$ ,  $p>0.05$ ). Bu bulgu, mevcut yaklaşıma dayalı öğretim uygulamalarının, matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirmede etkili olmadığı şeklinde yorumlanabilir.

#### 4.1.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

Altıncı alt problem “Matematik öğretiminde öyküleştirme yöntemi ile mevcut yöntemler arasında öğrencilerin matematiğe karşı oluşturdukları tutum açısından bir farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilmişti. İfade edilen alt problemin çözümüne ilişkin bulgular Tablo 4.6’da verilmiştir.

**Tablo 4.6. Deney ve Kontrol Gruplarının Uygulamadan Sonraki Tutum Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t Testi Sonucu**

Gruplar	N	$\bar{x}$	S	df	t	p
Deney	20	85,15	15,34	38	0,208	0,837
Kontrol	20	86,20	16,47			

$p < 0,05$

Tablo 4.6.'da görüldüğü üzere deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin son tutum puanları arasında manidar bir farklılık bulunmamaktadır ( $t(38)=0,208$ ,  $p>0,05$ ). Deney grubunda yer alan öğrencilerin öğretim uygulamaları sonrası tutum puanları ( $\bar{x} = 85,15$ ) kontrol grubunda yer alan öğrencilerin öğretim sonrası tutum puanları ( $\bar{x} = 86,20$ ) arasında fark yoktur. Bu durum deney grubundaki öğrenciler ve kontrol grubu öğrencileri arasında son tutum puanları arasında bir farklılığın olmadığını göstermektedir.

## BÖLÜM V

### TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde bulgular dikkate alınarak tartışmalara yer verilmiş olup matematik öğretiminde sağlanabilecek faydalara değinilmiş, bulgular ve yorumlardan hareketle araştırma sonuçlarına ve önerilere yer verilmiştir.

#### 5.1. TARTIŞMA

Araştırmamız da öğrencilere istenen düzeyde öğrenme sağlama ve matematiği öğrenciye sevdirmeye amacında olan öyküleştirmeye yöntemi ile öğretimin; 6. sınıf düzeyinde, Tamsayılar ve Mutlak Değer Ünitesinde öğrencinin başarı ve tutum düzeyine etkisi araştırılmıştır.

Araştırma öncesinde deney ve kontrol gruplarına başarı testi ve tutum ölçeği uygulanmış ve bulgularda iki grup arasında hem başarı düzeyi hem de tutum derecesi olarak manidar bir farklılığın görülmediği saptanmıştır. Başka bir ifadeyle, 6. sınıf düzeyinde Tamsayılar ve Mutlak Değer ünitesinde gerek kontrol grubundaki gerekse deney grubundaki öğrenciler bilgi olarak ve matematiğe karşı tutum olarak hemen hemen aynıdır denilebilir. Yapılan ön test sonucunda her iki grupta da başarı düzeyleri düşüktür. Fakat tutum olarak iki grup da olumlu yönde eğilim göstermiştir.

Araştırmada deney grubuna öyküleştirme yöntemi ile ders anlatılırken kontrol grubuna mevcut yöntemlerle ders anlatılmıştır. Araştırma başında ve sonunda araştırmacı tarafından hazırlanan başarı testi uygulanmıştır.

Deney ve kontrol gruplarından elde edilen bulgular istatistiksel açıdan değerlendirilmiş olup 0,05 anlamlılık düzeyinde öğrenci başarısı açısından deney grubu lehine manidar bir farklılığın bulunduğu sonucu çıkmıştır. Bir başka deyişle; öyküleştirme yöntemi ile ders anlatılan öğrencilerin, mevcut yöntemler kullanılarak ders işlenen öğrencilerden daha başarılı oldukları ortaya çıkmıştır. Öyküleştirme yönteminin öğrenme açısından yadsınamaz derecede olumlu etkileri görölmüştür. Bu açıdan; şataf (2010), Ayvaz (2010), Aksoy (2010), Kavasoğlu (2010), Subaşı (2010), Öztürk (2011), Erdağ (2011), Tayan (2011) ve Yılmaz (2012)'ın çağdaş yöntemlerin matematik başarısındaki etkileri konulu tez çalışmalarının ve şimşek (2006)'in hikâye anlatım yönteminin ilköğretim 6. ve 7. sınıfta sosyal bilgiler dersi tarih konularında; bilgi, kavrama düzeyleri ile ilgili yapmış olduğu çalışması araştırmamızın bulgusuyla paralellik göstermektedir. Barrett (2010)'un "İlköğretim okullarında öyküleştirme yönteminin teorik temelleri ve öğrencilerin içsel motivasyonları üzerindeki etkisi açısından bir analiz çalışması" adlı doktora tez çalışmasında ki bulguları, araştırmamızın bu bulgusunu destekler niteliktedir.

Araştırma sonucunda deney ve kontrol gruplarına uygulanan son testler karşılaştırıldığında her iki grupta da belirgin artışlar görölmüştür. Yalnız deney grubundaki başarı artışı kontrol grubundaki başarı artışından istatistiksel olarak 0,05 anlamlılık düzeyinde deney grubu lehine manidar bir farklılık göstermiştir. Bu

açından; Yaşa (2010), Akdal (2010), İçel (2011) ve Turhan (2011)'in yapmış olduğu geleneksel ve çağdaş yöntemleri kıyaslamaya dayalı araştırmalar, araştırmamızın bulgularını destekler niteliktedir. Ayrıca Yiğit'in (2007) yapmış olduğu öyküleştirme yönteminin sosyal bilgiler dersi başarısı konulu tez çalışmasının benzer sonuçlanması itibariyle çalışmamızın bulgusunu destekler niteliktedir.

Araştırmada tutum anketi uygulamanın başında ve sonunda yapılmıştır. Elde edilen bulgular ışığında deney ve kontrol gruplarında tutum derecelerinin 0,05 anlamlılık düzeyinde manidar bir farklılığın bulunmadığı görülmüştür. Yani öyküleştirme yöntemi veya mevcut yöntemler arasında matematiği sevdirebilme ve matematiğe karşı olumlu tutum geliştirme olarak belirgin farklılık ortaya çıkmamıştır. Matematik dersine yönelik tutum konusunda Budak (2010), Palabıyık (2010), Uygun (2010) ve Polat (2011)'in yapmış oldukları araştırmalarda, araştırma bulgularımızı destekleyici nitelikte sonuçlar çıkmıştır.

Öğrencilerin gelişimsel özellikleri, yaşayış biçimleri, yaşadıkları ortam gibi özellikler dikkate alınarak planlanan öykü, öğrencilerin öyküyü geliştirme sürecinde aktif olarak katılmasıyla öğrenciye yaşantı olarak mevcut yaklaşımdan çok daha yoğun katkılar sağlamıştır. Deney ve kontrol gruplarının başlangıçta Tamsayılar ve Mutlak Değer Ünitesine yönelik başarıları aynı düzeyde olmasına rağmen öyküleştirme ile etkinlikler yapan deney grubunun, uygulanan son testlerde kontrol grubuna nazaran daha başarılı olduğu ortaya çıkmıştır. Bu durumda hazırlanan matematik programlarında öyküleştirme yöntemine de yer verilmesi gerektiği sonucu

çıkabilir. Ayrıca öğretmen yetiştirme programlarında öğretmen adaylarına öyküleştirme yöntemi öğretilir.

Öğrencilere matematik tutumlarını ölçme amacıyla uygulanan tutum sonuçlarının hemen hemen aynı çıkmasının değişik sebepleri olabilir. Öncelikle uygulama sürecinin kısa olması, öğrencinin alışkın olduğu mevcut yöntemlerden kolayca kopamaması, farklı bir yöntem ve öğretmenle ders işlemeyi yadırgaması sayılabilir. Bununla beraber gerek deney gerekse kontrol gruplarında ki öğrencilerin uygulamadan önceki tutum puanlarının oldukça yüksek olması tutumu olumlu geliştirme anlamında olumsuzluk yaşatan bir durum olabilir. Zira düşük düzeyde olan bir tutumu yükseltmek zaten yüksek düzeyde olan tutumu yükseltmekten daha kolaydır.

## 5.2. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada öyküleştirme yönteminin 6. sınıf matematik dersi kapsamındaki Tamsayılar ve Mutlak Değer Ünitesini öğrenmede etkisi ve bu yöntemle öğrencilerin matematiğe karşı kazandıkları tutum düzeyleri incelenmiştir. Belirtilen amaç doğrultusunda deney ve kontrol grupları rastgele belirlenmiş ve deney grubuna öyküleştirme yöntemi ile ders sunulurken kontrol grubuna ise mevcut yöntemlerle ders anlatılmıştır. Yapılan ön test ve son testler analiz edilmiş ve elde edilen sonuçlar şu şekilde düzenlenmiştir:



- Öğrencilerin uygulamadan önceki ön test sonuçları incelendiğinde, öğrencilerin Tamsayılar ve Mutlak Değer Ünitesine yönelik ön bilgilerinin düşük ve yeterli olmadığı görülmüştür.
- Öyküleştirme ile yapılan öğretim öğrencilerin başarı düzeylerinin artmasında etkili olmuştur.
- Mevcut yöntemlerle ders anlatılmış olan kontrol grubunun başarısı artmış olmasına rağmen deney grubunun başarısına göre daha düşük olduğu görülmüştür.
- Öğrencilere öğretim hizmetinden önce tutum ölçeği uygulanmış ve elde edilen bulgular öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarının oldukça yüksek olduğu sonucunu göstermiştir.
- Uygulamadan sonra öğrencilerin matematiğe karşı tutumları değişmemiş, deney ve kontrol grubunda belirgin bir fark gözlemlenmemiştir.

Elde edilen bu sonuçlar değerlendirildiğinde öyküleştirme yöntemi Tamsayılar ve Mutlak Değer Ünitesinde başarıyı artırırken ve mevcut yöntemlere göre daha etkili olmuşken, tutum konusunda öyküleştirme yöntemi ve mevcut yöntemler arasında anlamlı bir fark olmadığı söylenebilir.

İlköğretim 6. sınıf üzerinde Tamsayılar ve Mutlak Değer ünitesi kapsamında öyküleştirme yöntemi kullanılarak yapılmış bu araştırmanın sonuçları dikkate alınarak gerek matematik öğretimi gerekse yapılacak ilgili araştırmalara yönelik şu öneriler getirilmiştir.

### 5.2.1. Matematik Öğretimine Yönelik Öneriler

- Matematik dersinde anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirmek için öyküleştirme yöntemi tercih edilebilir.
- Matematik öğretiminde öyküleştirme yöntemi mevcut yöntemlerle sentezlenerek daha da geliştirilebilir.
- Matematik öğretiminde kalıcılığı sağlamak için, öğrencilerden uygun konularda öykü yazmaları istenebilir. Bu öyküler ne kadar dikkat çekici olursa öğrenme o kadar kalıcı olacaktır.
- Sıkıcı ev ödevleri yerine öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirecekleri ve konuları tekrar edebilecekleri araştırma ödevleri verilebilir.
- Üniversitelerde öğretmen adayları yetiştirilirken programlarda yeni yöntem ve tekniklere mümkün olduğunca fazla yer verilmeli ve öğretmen adayları yeni yaklaşımlara açık, bilgiyi araştıran, bulan ve bünyesinde yoğuran yapıda yetiştirilmelidir.

### 5.2.2. Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler

- Çalışmamız ilköğretim öğrencilerine yönelik yapılmıştır. İlköğretimin farklı sınıflarında veya ortaöğretimde de uygulanabilir.
- Ülkemizde öyküleştirme yöntemi ile daha önce sosyal bilgiler alanında ve şimdi de matematik alanında çalışılmıştır, farklı alanlarda da çalışılabilir.
- Araştırmamız tutum konusunda da yapılmıştır, öyküleştirme yöntemin diğer duyuşsal özellikleri nasıl etkilediği araştırılabilir.

- Üniversitelerde öğretmen adaylarına öyküleştirme yönelik seminerler verilebilir.
- Yurt dışında öyküleştirmeden farklı çağdaş yöntemler de araştırılarak ülkemizde tanıtılabilir.
- Öyküleştirme yönteminin yaygın bir şekilde kullanılması için öncelikle farklı bilim alanlarında ve öğretim basamaklarında çalışılması gerekmektedir.

## KAYNAKÇA

ACAT, Bahaddin-EKİNCİ, Arzu. (2005). **Yapılandırmacı felsefe ve yeni müfredat programına etkileri**, XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongre Kitabı, Cilt:2, Pamukkale.

AKDAL, Pınar. (2010). **İlköğretim 6. Sınıf Matematik Dersi Prizmalar ve Ölçme Ünitesinin Aktif Öğrenme Yaklaşımına Uygun Olarak Öğretiminin Öğrenci Başarısına ve Tutumuna Etkisi**, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

AKGÜN, Levent. (2002). **Matematiğe Karşı Olumlu Tutum Geliştirme Faktörleri**. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum, 65s.

AKSOY, Nuri Can. (2010). **Oyun Destekli Matematik Öğretiminin İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerin Kesirler Konusundaki Başarı, Başarı Güdüsü, Öz-Yeterlik ve Tutumlarının Gelişimlerine Etkisi**, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

AKTÜMEN, Muharrem. (2007). **Belirli İntegral Kavramının Öğretiminde Bilgisayar Cebiri Sistemlerinin Etkisi**, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

ALTUN, Murat. (2001). **Eğitim Fakóltesi ve İlköğretim Öğretmenleri İçin Matematik Öğretimi**, Erkam Matbaası, Bursa.

ANAHTARCI, Seda. (2009). **Yapılandırıcı Yaklaşımaya Dayalı Matematik Programında Portfolyonun Başarıya ve Matematiğe Karşı Tutuma Etkisi**, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.

ARSLANHAN, Selin-ÖZGENÇ, Bengisu. (2010). **PISA 2009 Sonuçlarına İlişkin Bir Değerlendirme**. Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı, tepav, tepav değerlendirme notu, Ankara, 2s.

ARUN, Özlem Taşlıtarla. (1998). **Matematik Başarısını Etkileyen Faktörler**. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

AŞKAR, Petek. (1986). Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Likert-Tipi Bir Ölçeğin Geliştirilmesi. **Eğitim ve Bilim**, Cilt 11, Sayı: 62.

AŞKAR, Petek. (1996). **Matematik Öğretiminde Yeni Teknolojiler**. YÖK/World Bank National Education Development Project Pre-Service Teacher Education, Ankara, 2-10.

AYAZ, M. Fatih. (2009). **İlköğretim İkinci Kademe Matematik Dersi Öğretim Programının Öğrencilerin Problem Çözme, Tutum ve Becerilerine Etkisi**, Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.

AYDIN, Zeynep. (2011). **İlköğretim 6. Sınıf Matematik Dersinde Kullanılan Aktif Öğrenme Temelli Etkinliklerin Öğrencilerin Matematik Dersine Karşı Tutumlarına, Akademik Başarı ve Yaratıcı Düşünme Düzeylerine Etkisi**, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.

AYDINLI, Bekir. (1997). **Öğrencilerin Matematiğe Yönelik Tutumlarının Değerlendirilmesi**. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 71s.

AYVAZ, Asena. (2010). **4. Sınıf Matematik Dersi Bölme İşlemi Alt Öğrenme Alanının Edebi Ürünlerle İşlenmesinin Öğrenci Başarısı ve Tutumuna Etkisi**, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.

BAMBERG, Michael. (1997). **Narrative Development: Six Approaches**, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Mahwah, London.

BARRETT MITCHELL- Rhonda. (2010). **An Analysis of the Storyline Method in Primary School; Its Theoretical Underpinnings and Its Impact on Pupils' Intrinsic Motivation**, Doktora Tezi, Durham Üniversitesi.

BAŞARAN, İbrahim Ethem. (1994), **Eğitime Giriş**, Kadioğlu Matbaası, Ankara, s12.

BAYKUL, Yaşar. (2003). **İlköğretimde Matematik Öğretimi (1–5 Sınıflar için)**, Pegem Yayıncılık, Ankara.

BAYMUR, F. (1989). **Genel Psikoloji**, İnkılap Kitapevi, Ankara, s.230

BAYRAK, Sabahat. (2000). **Yüksek Öğretimde Aktif Eğitim, Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi**, Pegem A Yayıncılık, Ankara, 25s.

BAYTEKİN, Çetin. (2001). **Ne, Niçin, Neden Öğreniyoruz ve Öğretiyoruz?**, Anı Yayıncılık, Ankara, 7s.

BELL, Steve. (2007). **“The Flexibility of the Topic Approach. The Netherlands: National Institute for Curriculum Development. Report of the Seminar of Topic Based Approaches to Learning and Teaching in Primary Education.”** Erişim:

<<http://www.storlineturkiye.com/storylineyontemi-1.htm>>

<<http://www.storyline.org/history2.htm>>

<<http://www.storyline.org/history3.htm>>

<<http://www.storyline.org/history4.htm>> (26.05.2010-17.15)

BELL, Steve.- HARKNESS, Edward S. (2006). **Storyline- Promoting Language Across the Curriculum**. Hertfordshire: United Kingdom Literacy Association (UKLA).

BERTİZ, Harun. (2005). **Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Yaratıcı Dramaya Yönelik Tutumları ve Öyküleme Çalışmalarına İlişkin Görüşleri**, Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.

BİLGİN, Muhittin. (2002), **Anlamdan Anlatıma Türkçemiz**, T.C. Kültür Bakanlığı Yayınları/2874, Yayınlar Dairesi Başkanlığı, Kültür Eserleri Dizisi / 368.

BİNBAŞIOĞLU, Cavit. (2003). **Eğitim ve Öğretim Üzerine Yazılar**, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

BUDAK, Sinem. (2010). **Çokgenler Konusunun Bilgisayar Destekli Öğretiminin 6. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarını ve Bilgisayar Destekli Geometri Öğretimine Yönelik Tutumlarına Etkisi**, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

BURSALIOĞLU, Fikri. (2010). **Örüntü ve Süsleme Etkinlikleri, Analizle Öğretim Yöntemi İle Öğretiminin İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutumları ve Akademik Başarıları Üzerine Etkisi**, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.



BUSBRIDGE, John-ÖZCELİK, Durmuş Ali. (1997). **İlköğretim Matematik Öğretimi. YÖK/ DÜNYA Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi. Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi**, Ajans-Türk Basın ve Basım A.Ş., Ankara.

CLANDİNİN, D. Jean-CONNELLY, F. Michael. (2000). **Narrative Inquiry**, Jossey-Bass A Wiley Company, 989 Market Street, San Francisco.

CRESWELL, J. (1997). **Creating Worlds, Constructing Meaning**.  
Portsmouth: Heinemann.

ÇAYDAŞ, Erinç-BALCIOĞULLARI, Abdullah. (2004). **İlköğretim 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Dersi'ne Yönelik Tutumlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi**. I. Sosyal Bilimler Eğitimi Kongresi Tebliğler, MEB Yayınları, Ankara.

ÇÖMLEKOĞLU, Gözde. (2001). **Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerine Hesap Makinesinin Etkisi**, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik Eğitimi Ana Bilim Dalı, Balıkesir.

DEBRELİ, Esra. (2011). **In Partial Fulfillment of The Requirements for The Degree of Master of Science in The Department of Elementary Science and Mathematics Education ( Yaratıcı Drama Temelli Öğretimin Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Oran Orantı Konusundaki Başarılarına ve Matematiğe Yönelik Tutumlarına Etkisi**, Yüksek Lisans Tezi, ODTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

DE CORTE, Erik. (1991). **Improving Problem Solving Skills in Mathematics Toward a Research-based intervention Approach**, The Schooll Field, 2, 3/ 4.

DEMİRÇİ, Rasih. (1997). **Nitelikli Kaynak Kullanımının Öğrencinin Matematik Başarısındaki Rolü**. Nasıl Eğitim Sistemi: Güncel Uygulamalar ve Geleceğe İlişkin Öneriler Eğitim Sempozyumu, D.E.Ü. Sabancı Kültür Sarayı. İzmir, 219–224.

DEWEY, John. (1938). **Experience and Education**. Collier Boks. (Collier education first published 1963), New York.

DİNCEL, Meltem. (2005). **Öyküleme ve Deney Tekniğinin Fen Bilgisi Dersinde Öğrencilerin Kavramsal Anlama ve Başarılarına Etkisi**, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

DOĞAN, Mustafa. (1999). **İlköğretim Aday Öğretmenlerinin Matematiğe Karşı Olan Tutumlarındaki Değişmeler**. Doktora Tezi, University of leeds, Leeds.

EFE, Murat. (2011). **İşbirlikli Öğrenme Yönteminin, Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri ve Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniklerinin İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerin Matematik Dersi “İstatistik ve Olasılık” Ünitesindeki Başarılarına, Tutumlarına ve Motivasyonlarına Etkisi**, Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.

ERASLAN, Ali. (2009). Finlandiya'nın PISA' daki Başarısının Nedenleri: Türkiye için Alınacak Dersler. **Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)** Cilt 3, Sayı 2, 238–248.

ERDAĞ, Serap. (2011). **İlköğretim 5. Sınıf Matematik Dersinde Kavram Karikatürleriyle Destekli Matematik Öğretiminin, Ondalık Kesirler Konusundaki Akademik Başarıya ve Kalıcılığa Etkisi**, Yüksek Lisans Tezi, 9 Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

ERDOĞAN, İrfan. (2002). **Eğitimde yeni yönelimler (Ed: O. Demirel ve Z. Kaya), Öğretmenlik mesleğine giriş**, Pegem A Yayıncılık, Ankara, 281–285.

ERSOY, Yaşar. (1991). **Matematik Öğretimi**, Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Eskişehir.

ESKİCİ, Ali. (2002). **Matematik ve Toplum**. Erişim:<<http://alies.sitemynet.com>> (28.10.2009-20.00).

FINDIKÇI, İlhami. (1991). **Öğretmenlerin Disiplin Konusundaki Tutumları**. Eğitimde Arayışlar I.Sempozyumu Eğitimde Nitelik Geliştirme, Kültür Koleji Yayınları, İstanbul.

GÜLER, Hatice Kübra. (2010). **Karikatür Kullanılarak Yapılan Öğretimin İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersi Doğal Sayılar Alt**

**Öğrenme Alanındaki Akademik Başarılarına ve Matematik Dersine Karşı Tutumlarına Etkisi**, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

GÜNEY, Serkan Yaşar. (2003). **İlköğretim 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Öykü Tabanlı Öğrenme Yaklaşımına İlişkin Bir Durum Çalışması**, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

GÜRKAN, Tanju. (2006). **Eğitim, öğrenme ve öğretme** (Ed: E.Sozer), **Öğretmenlik mesleğine giriş**, Anadolu Üniversitesi Yayınları, AOF Yayınları, Eskişehir, 4-9.

HANGÜL, Tuğba. (2010). **Bilgisayar Destekli Öğretimin (BDÖ) 8. Sınıf Matematik Öğretiminde Öğrenci Tutumuna Etkisi ve BDÖ Hakkında Öğrenci Görüşleri**, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.

HARKNESS, Edward S. (1993). Erişim :  
<<http://www.storyline.org/history1.htm>>  
<<http://www.storylineturkiye.com/storylineyontemi-1.html>>  
<<http://www.storylineturkiye.com/haberler-13.html>> (26.05.2010-17.15)

HEİN, George. (1991). Constructivist Learning Theory. Erişim: <http://www.exploratorium.edu/IFI/resources/constructivistlearning.html>.(25.02.2009-16.45).

HERNANDEZ-SERRANO, Julian ve JONESSEN, David. H. (2003). The effects of Case Libraries on problem solving, Journal of Computer-Assisted Learning, 19, 103-114. Erişim: <[http://www.yok.gov.tr/egitim/ogretmen/tez\\_ozetleri/mdogan.html](http://www.yok.gov.tr/egitim/ogretmen/tez_ozetleri/mdogan.html)> (24.05.2010-19.05)

HOFFMANN, Eva. (2003). An Article About the Use of Storyline Method, in **Sygepjejersken Magazine**. Erişim: <http://www.storyline-scotland.com/2003/01/storyline-to-train-nurses-in-denmark/> (26.05.2010-16.05).

İÇEL, Rukiye. (2011). **Bilgisayar Destekli Öğretimin Matematik Başarısına Etkisi: GeoGabri Örneği**, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

KAĞITÇIBAŞI, Çiğdem. (1996). **İnsan ve İnsanlar**, Evrim yayınları, ISBN 975-503-002-6, İstanbul, 357s.

KANALMAZ, Türkan. (2010). **İlköğretim 8. Sınıf Matematik Dersi Ölçme Öğrenme Alanında Anoloji Yöntemine Dayalı Öğretimin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi**, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

KAPTAN, F.-KORKMAZ, H., (2001), **İlköğretimde Etkili Öğretme ve Öğrenme Öğretmen El Kitabı**, Modül 7, T.C. MEB Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı, Ankara.

KARAÇAY, Timur. (2004). Matematik ve Sanat. Erişim: <http://www.matder.org.tr/bilim/mvs.asp?ID=2> (21.11.2009-16.15)

KARASAR, Niyazi. (2009). **Bilimsel Araştırma Yöntemi**, Nobel Yayınları, Ankara.

KART, Cevat. (1996), “Matematik ve Ülke Kalkınmasındaki Rolü”, **Çağdaş Eğitim Dergisi**, 3–8.

KART, Cevat. (1999). Matematik Dersinin Önemi, **Çağdaş Eğitim Dergisi**, Sayı: 252, 3–6.

KART, Cevat. (2002). Matematik Eğitimi ve Öğretimi, **Çağdaş Eğitim Dergisi**, Sayı: 291, 7–10.

KAVASOĞLU ERKİN, Burcu. (2010). **İlköğretim 6, 7 ve 8. Sınıf Matematik Dersinde Olasılık Konusunun Oyuna Dayalı Öğretiminin Öğrenci Başarısına Etkisi**, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

KAVCAR, Cahit-OĞUZHAN, Ferhan. (2002). **Yazılı ve Sözlü Anlatım**, Anı yayıncılık, 2. Baskı, 88–89.

KİNG Jerry P. (2006). **Matematik Sanatı**, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 17. Baskı, 31s.

LETSCHERT, J. (2006). **Features of Storyline**. In Letschert.J, Grabbe-Letschert. B. and Greven, J. (eds) (2006) Beyond Storyline. Netherlands: SLO Netherlands Institute for Curriculum Development.

MEB (2004). **İlköğretim Okulu Matematik Dersi (1–5 Sınıflar) Öğretim Programı**, MEB Yayınları, Ankara.

MEB (2008). Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı-PISA. Erişim: <http://earged.meb.gov.tr/pisa/dil/tr/index.html>. (17.02.2009-17.35)

OLKUN, Sinan-TOLUK, Zülbiye. (2001). **İlköğretimde Matematik Öğretimi 1–5 Sınıflar**, Artım Yayınları, 17s.

ÖNER, G. (2002). **2001 Yılı Geleneksel Matematik Etkinlikleri**, Matematikçiler Bülteni, Ankara, 2s.

ÖZDAŞ, Aynur. (1996). Ülkemizdeki genel eğitim sorunları içerisinde matematik eğitimi ve sorunları, **Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi** (6), Sayı-2: 55-69.

ÖZDEMİRLİ, Gülfer. (2011). **İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Matematik Başarısı ve Matematiğe İlişkin Tutumu Üzerindeki Etkililiği: Bir Meta-Analiz Çalışması**, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

ÖZDİL, Gülnur. (2011), **Probleme Dayalı Öğrenme Yaklaşımının İlköğretim 7. Sınıflarda Çevre ve Alan Kavramı Öğretiminde Öğrenci Başarısına Etkisi**, Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.

ÖZKÖK, Ertan. (2010). **Gagne'nin Öğretim Modeliyle Hazırlanan Öğretim Yazılımının İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerin Matematik Dersi Kareköklü Sayılar Konusundaki Akademik Başarısına ve Öğrenci Tutumlarına Etkisi**, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

ÖZLÜ, Özge. (2001), **Ortaöğretim Öğrencilerinin Matematiğe Karşı Tutumları**. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 77s.



ÖZTÜRK, Mesut. (2011). **Bilgisayar Destekli Öğretim Yönteminin Oran Orantı Konusunun Öğretiminde Akademik Başarıya Etkisi**, Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

PALABIYIK, Umut. (2010). **Örüntü Temelli Cebir Öğretiminin Öğrencilerin Cebirsel Düşünme Becerileri ve Matematiğe Karşı Tutumlarına Etkisi**, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

PESEN, Cahit. (2002). Matematiğin Estetiği Üzerine, **Çağdaş Eğitim Dergisi**, Sayı: 22, 130–134.

POLAT, Betül. (2011). **Vee Diyagramı, Tanılayıcı Dallanmış Ağaç ve Kavram Haritalarının Matematik Dersine Yönelik Tutum İle Başarıya Etkileri ve Bu Araçlara Yönelik Öğretmen Görüşleri**, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

SABAN, Ahmet. (2001). **Çoklu Zeka Teorisi ve Eğitim**, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

SABAN, Ahmet. (2005). **Öğrenme ve Öğretme Süreci Yeni Teori ve Yaklaşımlar**, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

SENEMOĞLU, Nuray. (2007). **Gelişim Öğrenme ve Öğretim**, Gönül Yayıncılık. Ankara.

SIVACI, Sadık Yüksel. (2003). **Sınıf Öğretmenliği Son Sınıf Öğrencilerinin Matematik Alan Ve Meslek Bilgisi Yeterlilikleri İle Derse Yönelik Tutumları**, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü. Ankara.

SÖNMAZ, Veysel. (2001). **Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı**. Anı Yayıncılık. Ankara.

SUBAŞI, Sümeyra. (2010). **Vee Diyagramına Dayalı Öğretimin İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersi Geometrik Cisimlerin Yüzey Alanları Alt Öğrenme Alanındaki Akademik Başarılarına Etkisi**, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

ŞAHİNEL, Melek. (2003), **Etkin öğrenme**, Pegem A Yayıncılık, Ankara, 2s.

ŞATAF, Hüseyin Avni. (2010). **Bilgisayar Destekli Matematik Öğretiminin İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin “Dönüşüm” Geometrisi ve “Üçgenler” Alt Öğrenme Alanındaki Başarısı ve Tutuma Etkisi (Isparta Örneği)**. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.

ŞİŞMAN, Mehmet. (2002). **Öğretmenliğe Giriş**, Pegem A Yayıncılık, Ankara, 210-218.

ŞİMŞEK, Ahmet. (2006). **İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersinin Öğretiminde Hikâye Anlatım Yönteminin (Storytelling) Kullanım**, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

TAVŞANCIL, Ezel. (2005). **Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi**, NOBEL yayınları, ISBN 975-591-378-5, Ankara, 224s.

TAYAN, Emine. (2011). **Doğrusal Denklemler ve Grafikleri Konusunun Öğretiminde Bilgisayar Destekli Öğretim Yönteminin Başarıya Etkisi**, Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

TEKİN, Tufan Görkem. (2001). **8–10 Yaş Grubundaki Çocukların Müziksel Beğenilerini Geliştirmede Masal ve Öykülerden Yararlanma Yöntemleri**, Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

TEPETAŞ, Gülüzar Şule. (2011). **6 Yaş Çocuklarının Temel Kavram Bilgi Düzeylerini Desteklemeye Yönelik Öyküleştirme Yöntemine Dayalı Bir Eğitim Uygulaması**, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

TIMMS (1998). (Third International Mathematics and Science Study),  
Erişim: <http://TIMMS.bc.edu/TIMMS1/presspop3.html>. (10.05.2010-3.30).

TURHAN, Buket. (2011). **Problem Kurma Yaklaşımı İle Gerçekleştirilen Matematik Öğretiminin İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Problem Çözme Başarıları, Problem Kurma Becerileri ve Matematiğe Yönelik Görüşlerine Etkisinin İncelenmesi**, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

UMAY, Aysun. (1997). İlkokulun İlk Sınıflarında Ölçme, Değerlendirme ve Not Verme. Nasıl Eğitim Sistemi: Güncel Uygulamalar ve Geleceğe İlişkin Öneriler Eğitim Sempozyumu. İzmir: D.E.Ü. Sabancı Kültür Sarayı, 477- 484

UMAY, Aysun. (2002). Öteki Matematik, **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Sayı: 23, 275 281.

UMAY, Aysun. (2003). Matematiksel Muhakeme Yeteneği. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**. Sayı: 24. Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Denizli, 2–10.

UYGUN, Neşe. (2010). **İlköğretim 5. Sınıf Matematik Dersinde Probleme Dayalı Öğrenmenin Öğrencilerin Derse İlişkin Tutumlarına, Akademik Başarılarına ve Kahcılık Düzeylerine Etkisi**, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

ÜLGEN, G., (2001), **Kavram Geliştirme Kuramlar Ve Uygulamalar**, Pegem A Yayıncılık, Ankara.

VAN DE WELLA, John. A. (1989). **Elementery School Mathematics**. Commonwealth University. Virginia.

YAĞCI, Fatmagül. (2010). **The Effect of Instruction With Concrete Models on Eighth Grade Students' Probability Achievement and Attitudes Toward Probability ( Somut Modellerle Öğretimin 8. Sınıf Öğrencilerinin Olasılık Başarısına ve Olasılığa Yönelik Tutumlarına Etkisi)**, Yüksek Lisans Tezi, ODTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

YALÇIN, Mustafa Onur. (2012). **Lise Öğrencilerinin Matematik Dersine İlişkin Meczaları, Tutumları ve Başarı Düzeyleri Arasındaki İlişkilerinin İncelenmesi**, Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.

YAŞA, Elif. (2010). **Çalışma Yapraklı Destekli Problem Çözme Stratejilerinin Öğretiminin Öğrenci Başarısına Etkisi**, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osman Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

YILDIZ, Salih. (2006). **Üniversite Sınavına Hazırlanan Dershane Öğrencilerinin Matematik Dersine Karşı Tutumları**, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, 10s.

YILMAZ, Gülhan. (2012). **Çokgenler Konusunun İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerine Vee Diyagramları ve Zihin Haritaları Kullanılarak Öğretimi**, Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.

YİĞİT, E. Özlem. (2007). **Öyküleştirme Yönteminin 6. Sınıf Sosyal Bilgiler Programı Ülkemizin Kaynakları Ünitesindeki Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisi**, Yüksek Lisans Tezi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi. Bolu.

YURDAKUL, Bünyamin. (2005). **“Yapılandırmacılık”, Özcan Demirel “Eğitimde Yeni Yönelimler”** Pagem A Yayıncılık, Ankara, 39–61.

ZENGİN, Yılmaz. (2011). **Dinamik Matematik Yazılımı Geogebra'nın Öğrencilerin Başarılarına ve Tutumlarına Etkisi**, Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş.

ØDEGAARD, Marianne. (2002). Dramatic Science: A Critical Review of Drama in Science Education, **Marianne Ødegaard in Science Education**; 2003; 39, Education Periodicals, 75s.

## **EKLER**

**EK 1**  
**BAŞARI TESTİ**



## BAŞARI TESTİ

1.

$$|-5| + |+2| - 3$$

Yukarıda verilen mutlak değer işleminin sonucu kaçtır?

- A) -6 B) 0 C) 4 D) 10

2.

$$\begin{aligned} a &= -10 \\ b &= +5 \\ c &= -2 \end{aligned}$$

Yukarıda verilen a,b ve c sayılarının küçükten büyüğe doğru sıralanışı hangisidir?

- A) a,b,c B) c,a,b C) a,c,b D) b,c,a

3.

-3'ten büyük ve 5'ten küçük kaç tane tam sayı vardır?

- A) 1 B) 7 C) 8 D) 9

4.

“ Geçen gün Manisa’da hava sıcaklığı en büyük negatif tamsayıydı. “ şeklinde konuşan Mehmet Bey hangi sayıyı kastetmiştir?

- A) -9 B) -5 C) -1 D) 0

5.

$$\begin{aligned} a &= -5 \\ b &= |-6| \\ c &= 5 \end{aligned}$$

Yukarıda verilen a,b,c değerlerine göre a,b ve c’yi küçükten büyüğe doğru sıralanmış biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a,b,c B) a,c,b C) c,b,a D) b,a,c

6.

$$-2, 3, -7, +6$$

Yukarıdaki tamsayıların küçükten büyüğe doğru sıralanmış şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -2, 3, +6, -7  
B) -7, +6, 3, -2  
C) -7, -2, 3, +6  
D) +6, 3, -2, -7

7.

İki basamaklı en küçük doğal sayı ile iki basamaklı en büyük negatif tamsayının toplamı kaçtır?

- A) +109 B) 0 C) -20 D) -89

8.

$$|a| = 5$$

İfadesi verildiğine göre a yerine yazılabilecek en küçük sayı düşünüldüğünde bu sayının -2 sayısına uzaklığı kaç br’dir?

- A) 3 B) 5 C) 13 D) 15

9.

Atış poligonuna(tahtası) her isabetli atışta 5 puan alan ve her isabetsiz atışta da 7 puanı geri alınan bir yarışmada, 6 isabetli ve 4 isabetsiz atışta bulunan polis memuru kaç puan toplamıştır?

- A) 2 B) 3 C) 12 D) 22

10.

$$|2 + 3.2| - |-5|$$

Yukarıdaki mutlak değer işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3      B) 5      C) 13      D) 15

11.



Deniz ile Başak çok katlı bir binada birlikte çalışmaktadırlar. Bu binada katların bir kısmı zemin katın altında bir kısmı da zemin katın üstündedir. Zemin kat 0(sıfır) , zeminin üzerindeki katlar pozitif tam sayılar ve zeminin altındaki katlar ise negatif tam sayılarla numaralandırılıyor.

Başak -5. katta, Deniz ise 2. katta çalıştığına göre, zemin kattan binaya giren birisi önce Deniz'in yanına sonra Başak'ın yanına uğrayıp son olarak da binayı terk ediyor.

Buna göre ziyaretçi toplam kaç kat yol almıştır?

- A) 7      B) 10      C) 14      D) 17

12.

a bir tamsayı olduğuna göre,

$$|a| = 9 \quad \text{ise}$$

a'nın alabileceği en küçük tamsayı değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -12      B) -9      C) 0      D) +9

13.

$$m = |-3|, \quad b = |+2|, \quad c = -3$$

olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A)  $m < c$       B)  $b < m$       C)  $c < b$       D)  $c < b < m$

14.

Nehir, Yağız ve Öykü isimli üç kardeş en ünlü dalış yerlerinden biri olan KAŞ'ta dalmaya gitmişlerdir. Nehir, Yağız'dan 10 m daha derine dalmıştır. Yağız ve Öykü'nün daldığı derinliğin ortalaması 15 m dir.

Deniz seviyesini 0 (sıfır) m kabul edersek, Nehir 30 m daldığına göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Öykü Yağız'dan 10 m daha derine dalmıştır.  
B) Nehir'in daldığı derinliğin tamsayı karşılığı "-30" dur.  
C) Nehir ile Öykü'nün daldıkları derinliğin ortalaması 20 m dir.  
D) Nehir, yağız ve Öykü'nün daldığı derinliğin toplamının tamsayı olarak ifadesi "-60" tır.

15.

I.  $-2 < 5$

II.  $-1 < 0 < -3$

III.  $-5 < +2$

Yukarıda verilenlerden hangisi veya hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) I ve III

C) Yalnız III

D) II ve III

16.

Ali Bey, 200 TL borç para alıp bunun 100 TL sini geri ödüyor. Sonra tekrar 300 TL lik borç alıp yine 100 TL sini ödüyor. Borç paraya negatif tamsayı mevcut paraya pozitif tamsayı denirse Ali Bey'in son durumdaki parasının tamsayı karşılığı kaç olur?

- A) -100 B) -200 C) -300 D) -40

17.

- I.  $-7 < |-7|$   
II.  $|-6| = 6$   
III.  $|-2| < |+3|$   
IV.  $2 = |-2|$

Yukarıdakilerden kaç tanesi doğrudur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

18.

Adem, “ Öyle bir sayı seçki 5'ten küçük olmasına rağmen mutlak değeri 5'ten büyük olsun” şeklinde konuştuğuna göre aşağıdakilerden hangi sayıyı kastediyor olabilir?

- A) +8 B) +3 C) -3 D) -8

19.

	OCAK	ŞUBAT	MART
İŞLETME	100TL	50 TL	100TL
KAR		ZARAR	ZARAR

Yukarıda bir işletmenin yılın ilk 3 aylık kar-zarar durumu gösterilmiştir.

Zarar parayı negatif tamsayı, kar parayı ise pozitif tam sayı ile ifade edersek, bu işletmenin 3 aylık toplam kar zarar durumunun tamsayı karşılığı kaç olur?

- A) +250 B) +150 C) -50 D) -150

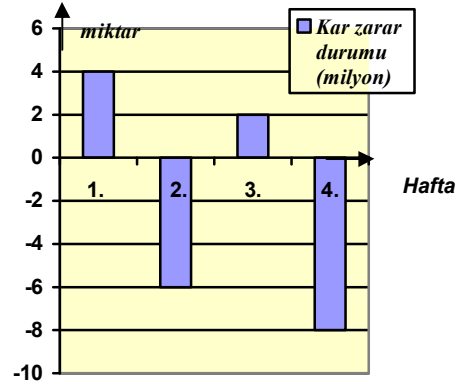
20.

$$|a+2| = 5$$

Şeklinde verilen mutlak değerli ifade de a bir tamsayı olmak üzere a nın alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) -9 B) -7 C) 0 D) 3

21.

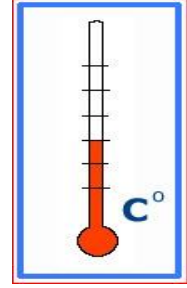


Yukarıda bir işletmenin 4 haftalık kar zarar grafiği verilmiştir.

Buna göre en fazla zarar ve en fazla kar yapılan haftalar arasında kaç milyon fark vardır?

- A) -2 B) 2 C) 8 D) 12

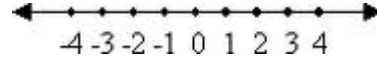
22.



Yukarıdaki termometre  $-12^{\circ}\text{C}$  yi gösterdiğine göre termometredeki civa seviyesinin pozitif olması için sıcaklık en az kaç derece artmalıdır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14

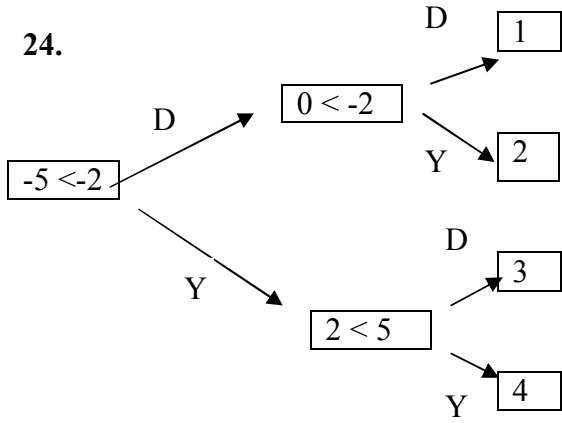
23.



Bir kurbağa sayı doğrusu üzerinde ki -4 noktasında durmaktadır. Kurbağa her sıçrayışta 2 br sağa doğru sıçradığına göre kurbağa 5. sıçrayışta sayı doğrusu üzerinde hangi noktaya gelir?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8

24.



Yukarıda Doğru (D) ve Yanlış (Y) oklarını takip edersek hangi sayıya ulaşırız?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4

25.

Tamsayılar



Yukarıda balıkçı balık avlamaktadır. Buna göre balığın konumunu tamsayı ile ifade edersek balık hangi sayıya karşılık gelir?

- A) 2      B) -1      C) -2      D) -3

**EK 2**

**MATEMATİK DERSİNE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ**

### Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği\*

Aşağıdaki her ifadeyi okuduktan sonra, buna ne derecede katıldığınızı işaretleyiniz.

**Örnek:** "Matematik sevdiğim bir derstir" ifadesine ne ölçüde katıldığınızı gösteren sütuna "X" işareti koyunuz.

1	2	3	4	5
Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Emin değilim/ Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum

1 2 3 4 5

1. Matematik sevdiğim bir derstir					
2. Matematik dersine girerken büyük bir sıkıntı duyarım					
3. Matematik dersi olmasa öğrencilik hayatı daha zevkli olur.					
4. Arkadaşlarımla matematik tartışmaktan zevk alırım.					
5. Matematiğe ayrılan ders saatlerinin fazla olmasını dilerim					
6. Matematik dersi çalışırken canım sıkılır.					
7. Matematik dersi benim için bir angaryadır.					
8. Matematikten hoşlanırım.					
9. Matematik dersinde zaman geçmek bilmez..					
10. Matematik dersi sınavından çekinirim.					
11. Matematik benim için ilgi çekicidir.					
12. Matematik tüm dersler içinde en korktuğum derstir.					
13. Yıllarca matematik okusam bıkmam.					
14. Diğer derslere göre matematiği daha çok severek çalışırım.					
15. Matematik beni huzursuz eder.					
16. Matematik beni ürkütür.					
17. Matematik dersi eğlenceli bir derstir.					
18. Matematik dersinde neşe duyarım.					
19. Derslerin içinde en sevimsiz matematiktir.					
20. Çalışma zamanımın çoğunu matematiğe ayırmak isterim.					

\*Aşkar, Petek. (1986). Matematik dersine yönelik tutum ölçen likert-tipi bir ölçeğin geliştirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 11(62), 31 -36

**EK 3**  
**ETKİNLİKLER**

## DENEY GRUBUNDA UYGULANMIŞ OLAN ETKİNLİKLER

### ETKİNLİK I

<b>DERS</b>	Matematik
<b>SINIF</b>	6
<b>YAKLAŞIK SÜRE</b>	40 dk + 40 dk
<b>ÖĞRENİM ALANI</b>	Sayılar
<b>ÜNİTE</b>	Tamsayılar
<b>TEMEL BECERİLER</b>	Problem çözme, tablo ve grafik okuma, araştırma, girişimcilik
<b>KAZANIMLAR</b>	Tamsayıları açıklar
<b>MATERYALLER</b>	Para pulları, sütun grafik kâğıtları, renkli kalem

**SUREÇ**

Öğrencilere öykü kahramanımızın paraya ihtiyacı olduğunu ve onun para bulması için ona yardımcı olunacağını söylenmesi.

Öğrencilerin 5–6 kişilik gruplara ayrılması ve gruplardan çeşitli kaynaklardan (internet, kitaplar, aile...) para bulma yöntemlerinin araştırılmasının istenmesi.

Grupların araştırma sonuçlarının sınıfta görsel bir şekilde (resim, afiş, power point...) sunulmasının istenmesi.

Öğrencilere araştırmacı tarafından hazırlanan para yerine geçen pulların dağıtılması ve öğrenciler arasında para pullarıyla ticari oyunların oynanması.

Yapılan alışverişler üzerinde mevcut para ve borçlanma durumlarının kaydedilerek bir tablo oluşturulması.

Parasal durumun işaret olarak ifade edilmesi:

Mevcut para: Elimizde bizim olan paranın pozitif(+) olacağı.

Borç para: Başkasından ödünç aldığımız para ise negatif(-) olarak belirtileceğinin söylenmesi.

Önceden öğretmen tarafından hazırlanan sütun grafiğinin öğrencilere dağıtılarak incelenmesi.

Daha önce öğrencilerin oluşturduğu borçlanma tablosunun sütun grafik şekline getirilmesinin istenmesi. Oluşturulan grafiklerin sınıf panosunda sergilenmesi.



### ***Öyküleştirme:***

1. Paraya ihtiyacı olan öykü kahramanının belirlenmesi
2. Maddi durumunu iyileştirmek isteyen kişinin para bulma faaliyetlerinin araştırılması.

### ***Anahtar Sorular:***

1. Öğrencilerin kendilerini paraya ihtiyacı olan kişi yerine koymaları.
2. Beyin fırtınası tekniği aracılığıyla öğrencilerin paraya ihtiyacı olan kişinin para bulmada kullanabileceği yöntemlerin listelenmesi. Bu kişi ... yapmalı, bu kişi ... bilmeli gibi tanımlar kullanarak öykü karakterlerinin belli başlı özelliklerinin ortaya çıkması.
3. Öğrenciler hayallerinde maddi zorluklar yaşayan bir öykü kahramanı oluşturmaları ve onun resmini çizip kısa öz geçmişini yazmaları (adı, doğum günü, aile ilişkileri, hobileri, kişiliği...).
4. Oluşturulan karakterin sınıf panosuna asılması ve her birinin onu oluşturan öğrenci tarafından sınıfa tanıtılması.

### ***Sınıf Düzeni:***

4-5 kişilik gruplar

Tüm sınıf

Bireysel

Bireysel

### ***Materyaller:***

Yazı tahtası

Resim kâğıdı ve boya

Pano

### ***Öğrenme Çıktıları:***

1. Paraya ihtiyacı olan kişinin neler yapabileceğinin listelenmesi çalışmanın gelişimine katkı sağlayacaktır.
2. bu özellikleri öğrencilerin bulması ve sınıfta tartışmalarıyla sınıftaki bütün öğrenciler bunları kavrayacaktır.
3. öğrencilerin parasız kişi tipleri çizmeleri.
4. Bu resimlerin sunulması.

Ünitenin başında öğrencilerin kendilerini paraya ihtiyaç duyan ama ne yapacağını bilemeyen bir insanın yerine koymaları istenmiştir. Ardından öğrencilerin para bulmak için nasıl çarelere başvurabilecekleri istenmiş oluşan yanıtlar tahtaya yazılmıştır. Daha sonra hayallerindeki paraya ihtiyaç duyan insanı çizmeleri istenmiş, çizilen resimler öğrenciler tarafından sınıfta tartışılmıştır. Sınıfta yapılan oylama ile Murat Mert Yılmaz adındaki öğrencinin çizdiği Selçuk Bey karakteri öykümüzün kahramanı olmuştur.

Öğretmen Selçuk Bey'in parasının olmadığını fakat alışveriş merkezinde görmüş olduğu son model fotoğraf makinesini almak istediğini söylemiştir. Bu durumda öğrencilerin Selçuk Bey'e ne gibi tavsiyelerde bulunabileceğini sormuş ve Selçuk Bey'in 100TL, 200TL, 300TL lik fotoğraf makinelerini borçlanarak aldığında ne gibi sonuçlarla karşılaşabileceği sorulur ve sonuçlar grafikte ifade edilir. Öğretmen süreç içinde öğrencilere gerekli yerlerde yardımcı olmuştur. Öğrenciler borçlanma sonuçları için çizdikleri grafikleri portfolyo dosyalarına yerleştirecektir.

**Öyküleştirme:** Öykü kahramanının nasıl ve ne şekilde para bulabileceğine yönelik araştırmanın yapılması.

**Anahtar Sorular:**

1. paraya ihtiyacı olan Selçuk Bey, nasıl para bulabilir?
2. Selçuk Bey'in bir işe girip çalışması durumunda 200 TL kazanmışsa kazandığı parayı tamsayı ile ifade edersek hangi sayı ile ifade edilir?
3. Selçuk Bey'in olmayan parasını bir tamsayı olarak ifade ediniz.
4. Selçuk Bey, eğer 300TL borç alırsa mevcut borç durumunu tamsayı olarak nasıl ifade ederiz.

**Öğrenci Etkinlikleri:**

1. Aynı durum bir tanıdığınızın başına gelse ne gibi bir çözüme başvururdu? Aile bireyleri veya çevreye sorularak araştırılmasının istenmesi.
2. Öğrencilerin gruplar haline getirilmesi ve Selçuk Bey'in durumuna çare aranması.
3. Beyin fırtınası tekniği ile olmayan paranın tamsayı karşılığının ve işaretinin bulunması.
4. Gruplardan bir kâğıdı ikiye bölmeleri istenmesi ve bir yüzüne borçlu insan resmi diğer yüzüne ise parası bulunan insanın resmini çizmeleri istenmesi, borçlu ve

mutsuz yüzün negatif sayıya paralı ve güler yüzlü insanın ise pozitif sayıya benzetilmesi.

#### 5. Elde edilen sonuçların sınıfça tartışılması

##### ***Sınıf Düzeni:***

Bireysel

5–6 kişilik gruplar

Tüm sınıf

Tüm sınıf

5–6 kişilik gruplar

##### ***Materyaller:***

İnternet

Resim kâğıdı

Yazı tahtası

Çalışma yaprağı

Grafik kâğıdı

##### ***Öğrenci Çıktıları:***

Öğrencilerin tamsayıları kavramaları

Pozitif ve negatif sayıların farklılığını kavramaları ve bu sayıları, hayattaki kullanım alanlarıyla ilişkilendirmesi

İzafi sıfır ile mutlak sıfırın farklarının bilinmesi, eskiden sıfırın sadece yokluk(hiçlik) anlamını bilirlerken aslında sıfırın bir miktar belirtebileceğinin anlaşılması.

Öğrencilere sorulan sorular:

Olay sırasında arkadaşından 5 TL borç alan Selçuk Bey'in parasal durumunu sayı doğrusunda gösteriniz.

Cebinde hiç parası olmayan Selçuk Bey'in maddi durumunu bir sayı ile ifade edersek bu sayı kaç olur?

“Beterin beteri var” atasözünden hareketle, sizce sıfırın(0) beteri kaçtır?

Öğrenciler bu sorulara yanıt vermiştir. Soru-cevap yöntemi kullanılarak öğrencilerden farklı cevaplar alınmış ve doğru cevapların çoğunlukta olduğu görülmüştür.

Öğrencilerin sayı doğrusunu düz bir çizgiden farklı olarak hayal etmeleri istenmiş ve yuvarlak, sarmal, yukarıdan aşağı gibi yasmayı sıralama çeşitleri oluşmuştur.

Öğrencilere tamsayılar kümesini bir harfle ifade etseler hangi harfi kullanabilecekleri sorulmuş ve “T” harfinde mutabık olunmuştur. Daha sonra dünya literatüründe tamsayıları “Z” harfi ile ifade edildiği söylenmiştir.

## ETKİNLİK II

<b>DERS</b>	Matematik
<b>SINIF</b>	6
<b>YAKLAŞIK SÜRE</b>	40 dk + 40 dk
<b>ÖĞRENİM ALANI</b>	Sayılar
<b>ÜNİTE</b>	Tamsayılar
<b>TEMEL BECERİLER</b>	Eleştirel düşünme, yaratıcılık, karar verme
<b>KAZANIMLAR</b>	Bir sayının mutlak değerini bulur.
<b>MATERYALLER</b>	Kâğıt, kalem
<b>SÜREÇ</b>	<p>Öykü kahramanının Kayseri'den Ankara'ya gideceğini ve yolda giderken çeşitli maceralar yaşayacağını ve gittiği mesafeyi hesaplayacağını belirtmesi.</p> <p>Öğrencilerin gruplara ayrılması ve 320 km kadar aralarında mesafe bulunan iki şehir arasında bir otobüsün kat ettiği mesafe ve Ankara'ya kalan uzaklık hakkında kısa bir öykü yazmalarının istenmesi.</p> <p>Öykümüzün kahramanı yanlışlıkla Ankara'yı geçmiş ve Ankara'dan 50 km uzaklaşmıştır. Kahramanımızın an geçtikçe Ankara arasında ki uzaklığın yine kısa bir öykü olarak yazılmasının istenmesi.</p> <p>Yazılan öyküler sınıfta okunmuştur. En güzeli oy birliği ile seçilmiş ve artık verilen örnekler seçilen öykü hakkında verilecektir.</p> <p>Kahramanımızın Ankara'ya uzaklığının negatif km olup olmayacağı beyin fırtınası tekniği ile tartışılması.</p> <p>Öğrencilerin yolculuk anılarını anlatmalarının istenmesi ve negatif km yol levhasını görüp görmediklerinin sorgulanması.</p> <p>Mutlak değer simgesinin öğretilmesi ve örneklerin verilmesi.</p> <p>Grupları eşleştirerek grupların daha önce yazmış oldukları öyküleri mutlak değer sorusuna dönüştürmelerinin istenmesi ve eşleştirilen grubun o soruları çözmesinin istenmesi.</p> <p>Elde edilen işlemleri bir sonuca bağlama.</p>

**Öyküleştirme:** Öykü kahramanının yolculuk serüveni boyunca yaptığı hesaplar ve uzaklık kavramı hakkında düşünmesi.

**Anahtar Sorular:**

1. Selçuk Bey Ankara iline 200 km kaldığında Ankara ile arasındaki uzaklığın +200 ile ifade edilirse 125 km kalınca Ankara'ya uzaklığı hangi sayı ile ifade edebiliriz?
2. Eğer Ankara'yı 20 km geçerse Ankara'ya ne kadar uzaklıkta bulunuruz bir tamsayı ile ifade edersek hangi sayı ile ifade ederiz.
3. Sizce -10 km gibi bir uzaklık olabilir mi?
4. Selçuk Bey Ankara'ya geldiğinde sizce Ankara'ya ne kadar uzaktır? Bir tamsayı ile ifade ediniz.

**Öğrenci Etkinlikleri:**

1. Öğrencilerin gruplara ayrılması ve öğrencilerin öykü kahramanı Selçuk Bey'den de yararlanarak bir öykü oluşturmaları.
2. Grupların sınıfta hazırlamış oldukları öykülerini okumaları.
3. Öykülerin oy birliği ile en güzel öyküyü seçmeleri.
4. Sınıfça seçilen öykü üzerinde tartışılması.
5. Öğrencilerin hazırlamış oldukları öykülere yönelik mutlak değeri de işin içine sürerek soru hazırlamaları ve eşleştirilen grupların birbirine soruları sormaları.

**Sınıf Düzeni:**

5-6 kişilik grup

5-6 kişilik grup

Tüm sınıf

Tüm sınıf

5-6 kişilik gruplar

**Materyaller:**

Kâğıt

Kalem

**Öğrenme Çıktıları:** Öğrencinin daha önceden yapmış olduğu öykü oluşturma çalışmasından yararlanması.

Yolculuğun tasarlanması

Yolculuğun değerlendirilmesi

Öğrencilere öykümüzün kahramanı Selçuk Bey'in Kayseri'den Ankara'ya gideceğinden ve yolculuğu esnasında bazı olaylarla karşılaşacağından bahsedilmiştir ve şu sorular sorulmuştur:

Selçuk Bey'in Ankara'ya 50 Km kala veya Ankara'yı 50 Km geçince Ankara'ya uzaklık anlamında nasıl bir farklılık vardır?

Kendinizi bir hesap makinesi yerine koysanız ve Selçuk Bey Kayseri'den Ankara'ya giderken ve yanlılıkla Ankara'yı 50 km geçerken sürekli Ankara'ya kalan mesafenin mutlak değerini alsanız ne gibi sayılarla karşılaşırınız? (Not: Kayseri-Ankara arası 320 km dir.)

Öğrenciler 5-6 kişilik gruplara ayrılmıştır ve her birinden yukarıda ki sorulardan ve önceki araştırmalardan yararlanarak bir yolculuk ve ulaşılması gereken bir şehir, ilçe, kasaba tasarımları istenmiştir.

Tasarlanan yolculuklar bir kâğıda cetvel yardımıyla çizilmiş ve belli uzaklıklar çizimin üzerine kaydedilmiştir. Yapılan çizimlerden en güzeli sınıf panosuna asılmış ve sergilenmiştir.

### ETKİNLİK III

<b>DERS</b>	Matematik
<b>SINIF</b>	6
<b>YAKLAŞIK SÜRE</b>	40 dk + 40 dk
<b>ÖĞRENİM ALANI</b>	Sayılar
<b>ÜNİTE</b>	Tamsayılar
<b>TEMEL BECERİLER</b>	Yaratıcılık, girişimcilik, problem çözme, iletişim
<b>KAZANIMLAR</b>	Tamsayıları karşılaştırır ve sıralar
<b>MATERYALLER</b>	Resim kâğıdı, kalem, boya, gökdelen resmi
<b>SÜREÇ</b>	<p>Öykü kahramanımız Ankara'ya ulaşır ve aynı zamanda bir iş merkezi olan gökdelerde arkadaşının yanına gitmek ister. Fakat arkadaşının kaçınıcı katta olduğunu bilmemektedir. Üstelik yerin altında da katlar olduğu bilinmektedir.</p> <p>Sınıftan öykü kahramanının arkadaşını bulması için yardım beklenir ve beyin fırtınası tekniğiyle kahramanımızın arkadaşının kaçınıcı katta olduğu tahmin edilir. Söylenen kat numaraları tahtaya yazılır.</p> <p>Sınıf 5–6 kişilik gruplara ayrılır ve tahtada ki katları (ifade eden tam sayıları) yüksekte alçağa doğru sıralamaları istenir.</p> <p>Öykü kahramanının arkadaşının bir zamanlar “En altın bir kat üstündeyim” şeklinde söylediğini hatırladığını söylenmesi ile öğrencilerden bu katın kaç numaralı olduğunu bulmalarının beklenmesi.</p> <p>Öğrencilere ışık gören katların en alçağının ve güneş ışığı görmeyen katların en yüksekini sorulması.</p> <p>-2. katın -1. kattan alçakta olması ile bu iki sayının küçüklük büyüklük kıyaslamasının yapılması.</p> <p>Öğrencilerden hayallerinin apartmanını çizmelerinin istenmesi ve çıkan sonuçların en güzelini demokratik bir şekilde seçerek sınıf panosuna asılması.</p>

**Öyküleştirme:** Kahramanımızın arkadaşını bulma çabasıyla gökdelen girmesi ve onu bulmak amacıyla gökdelerde gezinmesi.



**Anahtar Sorular:**

1. Selçuk Bey 3. katta iken arkadaşının 1. katta olduğunu öğrenirse arkadaşının yanına inmesi için nasıl hareket etmelidir?
2. Eğer Selçuk Bey -2. kattan bir kat yukarı çıkarsa kaçınıcı kata çıkmış olur?

**Öğrenci Etkinlikleri:**

1. Öğrenciler yaşadıkları çevrede zeminin altında da katı olan bir apartman, iş merkezi veya gökdelen olup olmadığı araştırılır.
2. Kendilerini Selçuk Bey'in yerine koymaları, gökdelen de sürekli gezinmeleri ve oluşan durumların değerlendirilmesi.
3. Sınıfın 3 eşit gruba ayrılır iki grup birer sayı söyler diğer 3. grup bu iki tamsayıyı sıralar. Bu oyun dönüşümlü olarak devam eder.
4. Çıkan sonuçlar tanıma dönüştürülme ve sınıfça değerlendirilmesi.

**Sınıf Düzeni:**

Bireysel

Bireysel

8–9 kişilik gruplar

Tüm sınıf

**Materyaller:**

İnternet

Kâğıt-kalem

Yazı tahtası

**Öğrenme Çıktıları:** Tamsayılarda sıralamanın ve tamsayıları birbiriyle kıyaslamanın kavranması.

Öğretmen öğrencilere Selçuk Bey'in kullanabileceği en yüksek katı ve en alçak katı belirtmiş ve öğrencilerine şu soruları sormuştur:

2. kat -3. kat kıyaslandığında hangi tamsayı daha küçüktür?

En büyük kat numarası kaçtır?

En küçük kat numarası kaçtır?

Pozitif numaralı katlardan küçük negatif numaralı katlardan büyük numaralı kat hangisidir?

Öğrencilerin Selçuk Bey'in gökdelen macerasından ve yukarıdaki sorulardan çıkardıkları sonuçlar şöyledir: Bütün pozitif sayılar negatif sayılardan büyüktür,

sayı doğrusunda sağ tarafa gidildikçe sayılar büyür, 0 sayısının başlangıç sayısı olabileceği ve apartmanda ki karşılığının zemin kat olduğu, sıfırın bütün negatif sayılardan büyük pozitif sayılardan da küçük olduğu.

Öğrencilere onların tatile gittikleri ve arkadaşından birinin 10m daldığını diğerinin ise 5 m denizden yüksekte olduğu anlatılır ve deniz seviyesinin sıfır(0)m olduğu vurgulanır. Ardından arkadaşlarının mesafelerinin tamsayı karşılıklarının ve birbiriyle kıyaslamalarının nasıl olduğu sorulur. Öğrencilerden uygun yanıtlar alınır.

Ders sonunda öğrenciler tamsayılarda sıralama ve birbiri ile kıyaslama işlemini yapabilir hale gelmişlerdir.

## ETKİNLİK IV

<b>DERS</b>	Matematik
<b>SINIF</b>	6
<b>YAKLAŞIK SÜRE</b>	40 dk + 40 dk
<b>ÖĞRENİM ALANI</b>	Sayılar
<b>ÜNİTE</b>	Tamsayılar
<b>TEMEL BECERİLER</b>	Araştırma, tablo ve grafik okuma, basit istatistikî verileri yorumlama, rol yapma, soru cevap, eleştirel düşünme
<b>KAZANIMLAR</b>	Tamsayılarda toplama ve çıkarma işlemini yapar
<b>MATERYALLER</b>	Kağıt, kalem, karton veya el işi kağıdı
<b>SÜREÇ</b>	<p>Selçuk Bey işi gereği seyahat etmesi gereken birisi, bunun için gittiği yerlerin hava sıcaklıklarını bilmesi gerekmektedir. Kahramanımızın sıcaklıkları öğrenmesinde öğrencilerin yardımcı olması.</p> <p>Öğrencilerden son birkaç günün hava durumlarının araştırılmasının istenmesi (TV, internet, termometre...).</p> <p>Öğrenciler 5-6 kişilik gruplara ayrılması ve yapılan araştırmaların tablo haline getirilmesi.</p> <p>Selçuk Bey'in hava sıcaklıklarına göre hangi elbiseyi giyeceğinin tartışılması. Böylece hava sıcaklığının artıp azaldığının belirlenebilmesi.</p> <p>Diyelim ki oyununun oynanması: Öğretmen “diyelim ki hava sıcaklığı 5°C arttı” der. Öğrenciler karşılıklı durur ve biri bir sıcaklık derecesi söyler diğeri 5°C arttırır. Sonra öğretmen hava 5°C azalır der ve buna göre oyun devam eder.</p> <p>Gruplardan başkanlar seçilmesi ve hazırladıkları tabloları Selçuk Bey için bir hava durumu spikeri gibi sunmaları.</p> <p>Sınıfın soru-cevap tekniği ile tamsayılarda toplama ve çıkarma ihtimallerini tartışması ve bir sonuca bağlaması.</p>

**Öyküleştirme:** Öykü kahramanının farklı illere iş gezisine çıkması ve onun için hava sıcaklığının mühim olması, öğrenciler ise bazen onu hayal ederler bazen de kendilerini onun yerine koyarlar.

**Anahtar Sorular:**

1. Hava sıcaklığının  $-2^{\circ}\text{C}$  olduğu bir ilde sıcaklık  $3^{\circ}\text{C}$  artarsa yeni hava sıcaklığı kaç  $^{\circ}\text{C}$  olur?
2.  $-5^{\circ}\text{C}$  sıcaklığa sahip bir evde camlar açıldığında sıcaklık  $2^{\circ}\text{C}$  daha düşmüştür. Yeni sıcaklık kaç  $^{\circ}\text{C}$  olmuştur?
3.  $3^{\circ}\text{C}$  sıcaklığa sahip Kırşehir ilinde hava  $5^{\circ}\text{C}$  soğursa yeni sıcaklık kaç  $^{\circ}\text{C}$  ile ifade edilir?

**Öğrenci Etkinlikleri:**

1. Öğrencilere hava sıcaklıkları için araştırmalar yapıldı.
2. Öğrencilerin gruplara ayrıldı ve yapılan araştırmalar tablolaştırıldı.
3. Öğrenciler artan veya azalan sıcaklıklara göre Selçuk Bey'in nasıl bir elbise giymesi gerektiğini tartıştı ve ısıman yerlerde kazak soğuyan yerlerde kaban giyilmesi gerektiği bulundu.
4. Öğrenciler diyelim ki oyunu oynadılar.
5. Seçilen öğrenciler hava durumu sundular.
6. Sonuçlar sınıfta tartışıldı.

**Sınıf Düzeni:**

Bireysel

5–6 kişilik gruplar

Tüm sınıf

Kişilik gruplar

Bireysel

Tüm sınıf

**Materyaller:**

Termometre

Kâğıt- kalem

**Öğrenme Çıktıları:** Öğrencilerin daha önce yapmış olduğu araştırmaların ve kazanmış oldukları kazanımlardan yararlanması.

Hava sıcaklıklarını incelemeleri

Sıcaklıkları değerlendirmeleri

Öykü kahramanının bir seyahati içinde bütün karşılaşılabileceği durumlar tartışıldı ve bunun için öğrencileri şu sorular soruldu:

Selçuk Bey'in bulunduğu şehirde hava sıcaklığı  $-2^{\circ}\text{C}$  ve gittiği şehir de ise hava sıcaklığı  $+5^{\circ}\text{C}$  olmuşsa kaç derecelik bir artış olmuştur?

Eğer hava sıcaklığı  $0^{\circ}\text{C}$  ise ve hava  $-9$  olmuşsa kaç derecelik bir soğuma olmuştur?

Öğrencilere kuzeye gidildikçe havanın soğuduğu güneye gidildikçe ise havanın ısındığı açıklanmıştır. Ankara'da  $-2^{\circ}\text{C}$  sıcaklık olduğu bir günde Sinop ve Hatay illerinde kaç  $^{\circ}\text{C}$  olabileceği tahmin ettirilir. Çıkan sonuçlar tartışılır.

Aynı durum 300 TL borcu olan birisine 100 TL para gelirse son durumda borç veya para durumu nasıl olacağı soruldu.

Öyküleştirme	Anahtar Sorular	Öğrenci Etkinlikleri	Sınıf Düzeni	Materyaller	Öğrenme Çıktıları
Öykü Karakterinin Yaşadıklarının İncelenmesi	Kahramanımız neler yaşadı?	Ünite Süresince Ortaya Konan Ürünlerin Sergilenmesi	Tüm Sınıf	Ünite süresince etkinliklerde kullanılanlar	Ünitenin değerlendirilmesi

Ünite sonunda Öykü kahramanımız Selçuk Bey'in neler yaşamış olduğu özetlenir ve kazanımlara ulaşılma düzeyi kontrol edilmiştir.

## KONTROL GRUBUNA UYGULANMIŞ OLAN ETKİNLİKLER

### ETKİNLİK I

<b>DERS</b>	Matematik
<b>SINIF</b>	6
<b>YAKLAŞIK SÜRE</b>	40 dk + 40 dk
<b>ÖĞRENİM ALANI</b>	Sayılar
<b>ÜNİTE</b>	Tamsayılar
<b>TEMEL BECERİLER</b>	Eleştirel düşünme, girişimcilik
<b>KAZANIMLAR</b>	Tamsayıları açıklar

**SÜREÇ**

Öğretmen tarafından sayı doğrusu çizilmesi ve bunun üzerinden önce pozitif sayılar ve sıfır sonra ise negatif sayıları anlatması. Tamsayılar kümesinin ise “Z” harfi ile gösterildiğini anlatması.

Öğrencilerden, çevremizde negatif sayıların kullanıldığı yerlerin sorulması.

Sıfır(0) sayısının pozitif mi yoksa negatif mi olduğunun tartışılması.

Tamsayılara nerelerde ihtiyaç duyabileceğimizden bahsedilir.

Öğrencilere soru-cevap yöntemini kullanarak tamsayı veya tamsayı olmayan örnekler verilmesi ve onların tamsayı olup olmadıklarının açıklamalarının istenmesi.

Öğrencilere ders kitabındaki ilgili alıştırmayı çözdürerek kazanımın pekiştirilmesinin sağlanması.

Dersin başında öğretmen tamsayıların ne anlama geldiğini anlatır. Daha önce işlenmiş olan doğal sayılar alanına vurgu yapar. Doğal sayılar ile tamsayılar arasındaki ilişkiyi açıklar. Öğretmen rakamlar kümesinden başlayarak ve daha geniş sayı kümelerine giderek sırayla sayma sayılar, doğal sayılar ve nihayet tamsayılarla değinir ve yazı tahtasına venn şema yöntemiyle sayıların kapsama durumunu açıklar. Öğrencilerden çevrelerinde tamsayıları nerelerde kullandıkları sorulur ve bazı cevaplar alınır. “Hava durumu, binalar...” gibi cevaplar alınmıştır. Öğretmen

tamsayıların ihtiyaçtan doğduğunu ve çeşitli alanların ihtiyacına cevap verdiğini açıklar. Öğrencilere bu alanların nereler olabileceği sorulur ve tüm sınıf bu konuyu tartışır. Sonunda bu süreç bir sonuca bağlanır ve yapılan tanımlar öğrenciler tarafından kaydedilir. Daha sonra tamsayıların ne anlama geldiği ile ilgili olan ders kitabındaki alıştıırma soruları öğrenciler tarafından cevaplanır. Öğrencilere Ödev verilerek ders sonlandırılır.

## ETKİNLİK II

<b>DERS</b>	Matematik
<b>SINIF</b>	6
<b>YAKLAŞIK SÜRE</b>	40 dk + 40 dk
<b>ÖĞRENİM ALANI</b>	Sayılar
<b>ÜNİTE</b>	Tamsayılar
<b>TEMEL BECERİLER</b>	Yaratıcılık, girişimcilik
<b>KAZANIMLAR</b>	Bir sayının mutlak değerini bulur.
<b>SÜREÇ</b> <p>Öğretmen öncelikle mutlak değer sembolünün “   .   ” nasıl gösterildiğini daha sonra ne anlama geldiğini tahtada açıklaması.</p> <p>Öğretmen mutlak değer bir tamsayının sonucunu her zaman pozitif yaptığını açıklamasından sonra birkaç örnek vermesi, aksine örnek vermesi ve öğrencilerden de aynı şekilde yazılan soruların çözmelerinin istenmesi.</p> <p>Soruları doğru cevaplayan öğrenciler ödüllendirilirken yanlış yapanların cezalandırılması.</p> <p>Öğrencilerin ders kitaplarındaki kazanıma uygun etkinliğin işlenmesi.</p> <p>Öğretmenin hayattan örnekler sunması mutlak değer aslında bir tamsayının sifıra olan yakınlığı şeklinde tanımından sonra öğrencilerin çalışma kitaplarındaki alıştırmaları yapmaları.</p>	

Öğretmen öncelikle geçmiş derslerle ve bu kazanımla ilgili olan hatırlatmaları yapar. Gerekli bilgiler öngörüsünde mutlak değer nasıl gösterildiği ve ne anlama geldiğini açıklar. Öğrencilere mutlak kelimesinin anlamını sorar ve bir tamsayının mutlak değerinin neden her zaman pozitif olduğunu öğrencilerinden tartışmalarını ister. Tartışma bir sonuca bağlanır. Öğrenciler önce ders kitaplarındaki etkinliği sonra ise çalışma kitaplarındaki alıştırmaları sorularını çözerler. Önce öğrenciler öğretmene yapamadıkları ve anlamadıkları yerleri sorarlar sonra ise öğretmen öğrencilere sorular sorarak anlaşılmayan bir yer kalıp kalmadığını kontrol eder.



### ETKİNLİK III

<b>DERS</b>	Matematik
<b>SINIF</b>	6
<b>YAKLAŞIK SÜRE</b>	40 dk + 40 dk
<b>ÖĞRENİM ALANI</b>	Sayılar
<b>ÜNİTE</b>	Tamsayılar
<b>TEMEL BECERİLER</b>	Yaratıcılık, girişimcilik, karar verme
<b>KAZANIMLAR</b>	Tamsayıları karşılaştırır ve sıralar.
<b>SÜREÇ</b>	<p>Öğretmenin öğrencilere daha önce işlemiş oldukları sayı doğrusunu çizerek üzerine sıfırı merkez kabul ederek tamsayıları hatırlatır.</p> <p>Öğretmen daha sonra şu özellikleri öğrencilere açıklar:</p> <p>Tamsayılar sayı doğrusunda soldan sağa doğru büyür, sağdan sola doğru küçülür.</p> <p>Bütün pozitif sayılar herhangi bir negatif sayıdan büyüktür, tersi de doğrudur.</p> <p>Sıfır bütün negatif sayılardan büyük, bütün pozitif sayılardan da daha küçüktür.</p> <p>Pozitif sayıların en küçüğü +1 iken negatif sayıların ise en büyüğü -1 dir.</p> <p>Öğretmenin yukarıdaki maddeleri birkaç kez tekrar ettikten sonra bu maddelerin daha iyi anlaşılması için örnekler sunması.</p> <p>Öğrencilerinin de hayatta karşılaşılabilecek muhtemel örneklerin istenmesi ve bu tamsayıların önce küçükten büyüğe sonra büyükten küçüğe sıralanmasının istenmesi ve öğrenciler arasında tartışılması.</p> <p>Yapılan çalışmaların çalışma kitabından yararlanarak pekiştirilmesi.</p>

Öğretmenin öğrencilere gerekli hatırlatmaları yaparak tamsayılarda sıralama konusunun ana maddelerini öğrencilere anlatır. Öğrencilere soru-cevap tekniğini kullanarak konu ile ilgili soruları sorar. Öğrencilerden cevaplar gelir sonra bu cevapların neden bu şekilde sonuçlandığı sınıf ile tartışılır. Öğrenciler çalışma kitaplarındaki alıştırmayı çözerler. Ders sonunda öğretmen bazı öğrencilerden

yukarıdaki sıralama maddeleri için birer örnek vermelerini ister ve verilen örnekler kaydedilerek ders sonlanır.

## ETKİNLİK IV

<b>DERS</b>	Matematik
<b>SINIF</b>	6
<b>YAKLAŞIK SÜRE</b>	40 dk + 40 dk
<b>ÖĞRENİM ALANI</b>	Sayılar
<b>ÜNİTE</b>	Tamsayılar
<b>TEMEL BECERİLER</b>	Girişimcilik, yaratıcılık, karar verme
<b>KAZANIMLAR</b>	Tamsayılarda toplama ve çıkarma işlemini yapar
<b>SÜREÇ</b>	<p>Öğretmen tamsayılarda sıralama kurallarına bir kez daha değindikten sonra, doğal sayılarda da toplama ve çıkarmanın nasıl olduğunu modeller kullanarak hatırlatır. Tamsayılarda toplamanın nasıl olduğunun açıklanması ve toplamadan yola çıkarak çıkarmayı da anlatması.</p> <p>Öğrenciler için öğretmen tarafından uygun örneklerin verilmesi “<math>5+4=9</math>, <math>(-5)+3=-2</math>, <math>(-2)+(-3)=-5</math>, <math>5-6=-1</math>”</p> <p>Yukarıda ki gibi bütün soru ihtimalleri verilerek öğrencilerin bütün soru biçimlerini görmelerinin sağlanması.</p> <p>Öğrencilerden kendilerine uygun tanımlar çıkarmalarının beklenmesi.</p> <p>Ders kitabındaki etkinliğin öğrencilerle yapılması ve konunun daha güzel pekiştirilmesi için çalışma kitabındaki kazanımla ilgili uygun alıştırmayı öğrencilerden çözmelerinin istenmesi.</p>

Öğretmen öğrencileri için ön öğrenmeleri hatırlatarak derse başlar. Tamsayılarda özellikle toplama işlemi üzerinde durur, toplama işleminden hareketle çıkarma işlemini de anlatır. Öğrencilere gerekli örnekler ışığında sorular sorulur ve çözmeleri beklenir. En hızlı çözen öğrencilere ödülleri verilirken yavaş çözen öğrenciler ödülünden mahrum bırakılır. Arkasından sonuçlar tartışılır uygun şekilde bir tanım çıkarılır, gerekli yerler kaydedilir. Öğrencilerin çalışma kitabındaki alıştırmaları çözmeleriyle ders sonlanır.

**EK 4**

**MATEMATİK BAŞARI TESTİNİN MADDE ANALİZİ SONUÇLARI**

## MATEMATİK BAŞARI TESTİNİN MADDE ANALİZİ SONUÇLARI

<b>Madde Numarası</b>	<b>Güçlük İndeksi (p<sub>i</sub>)</b>	<b>Ayırt Edicilik İndeksi (r<sub>i</sub>)</b>
1	0,64	0,57
2	0,61	0,50
3	0,46	0,50
4	0,57	0,86
5	0,68	0,64
6	0,79	0,43
7	0,43	0,57
8	0,61	0,36
9	0,64	0,71
10	0,50	0,57
11	0,39	0,36
12	0,57	0,86
13	0,61	0,64
14	0,32	0,50
15	0,61	0,79
16	0,71	0,43
17	0,57	0,71
18	0,64	0,71
19	0,64	0,71
20	0,32	0,50
21	0,61	0,79
22	0,39	0,36
23	0,53	0,79
24	0,54	0,36
25	0,46	0,79
	<b>p<sub>j ort</sub> = 0,554</b>	<b>r<sub>j ort</sub> = 0,600</b>

**EK 5**  
**ARAŞTIRMADA KULLANILAN ÖYKÜLER**

## Öykü 1.

Kahramanımız, Kırşehir’de yaşamaktadır. Önceleri çok zengin bir ailede yaşamaktadır. Yediği önünde yemediği arkasındadır. Sizin anlayacağınız; bir eli yağda bir eli baldadır. Onu herkes takdir etmekte ve zenginliğine hayran kalmaktadır. O ise bu duruma sevinmekte ve çok çalışmaktadır.

Bir gün olmadık bir olay olur. Kahramanımızın evinde yangın çıkar ve tüm mal varlığını yangında kaybeder. Hatta kahramanımız, canını zor kurtarır ama mal canın da yongasıdır. Günler birbirini kovalar ve zaman akıp geçer.

Kahramanımız zeki ve çalışkan olmasına rağmen zengin iken fakir olması zoruna gider. Tekrar para kazanmak için ne yapacağını bilemez...

## Öykü 2.

Kahramanımız doğma büyüme Ankaralıdır. Ankara onun için oldukça önemlidir. Kendisi özel bir matbaada kitap pazarlama görevlisi olarak çalışmakta ve insanlığa yararlı bir iş yapmaktadır. Kahramanımızın bu sefer yolu Kayseri'ye düşmüştür.

Gelin görün ki kahramanımızın biri kız diğeri erkek olmak üzere iki çocuğu vardır. Anlayacağınız iyi bir aile babasıdır. Dolayısıyla oğlu ve kızını çok özlemekte ve bir an önce onlara kavuşmak istemektedir. Bu yüzden işlerini çarçabuk bitirmiş, kitaplarını satmış ve Kayseri otogarda Ankara biletini almıştır.

Kahramanımız çocuklarına olan sevgisinden dolayı acele etmektedir. Onun için Ankara her şeyin merkezi ve başlangıcı kabul edilmiştir. Yolculukta ise her geçen kilometre onun için mutluluk sebebi, her mola ise onun için sabırlı bir bekleyiş olacaktır...



### Öykü 3.

Kahramanımız Ankara'da arkadaşlarının çalıştığı işyerine gider. İşyeri dev bir gökdeldir. Aynı zamanda bu gökdelenin yerin altında da katları mevcuttur. Arkadaşının yeni çalışmaya başladığı bu gökdeleni kahramanımız tam olarak bilmemektedir. Üstelik arkadaşının kaçınıcı katta çalıştığını da bilmemektedir. Fakat arkadaşını da bulması gerekmektedir. Kahramanımız daha önce kendini hiç bu kadar çaresiz hissetmemiştir. Nasıl çaresiz olmasın! Gökdelerde o kadar çok kat vardır ki.

Kahramanımız her türlü yardıma ihtiyaç duymaktadır. Ona yardım etmeye ne dersiniz?

#### Öykü 4.

Selçuk Bey, işi gereği farklı şehirlere gitmektedir. Fakat onun için şöyle bir sorun vardır. Bilindiği gibi güzel Anadolu, dört mevsimin aynı anda yaşandığı bir yerdir. Söz gelişi, Erzurum’da kar yağarken, Rize’de yağmur yağar. Üstelik aynı anda da Antalya’da denize girilir. İşte bu çeşitliliğin ve bereketin olduğu bu topraklarda Selçuk Bey gibi kısa zamanlarda bol bol seyahat eden birisinin sıcaklık değişiminden dolayı hasta olmaması ihtimali yoktur. Mesela Adana’da kısa kol gömlek giymeli, Erzurum’da ise palto kullanmalı...

Teknolojinin son derece geliştiği bu devirde Selçuk Bey’in hangi ilde nasıl bir elbise giymesi gerektiğini bulmak zor olmasa gerek!

**EK 6**  
**MATEMATİK BAŞARI TESTİNE AİT**  
**BELİRTKE TABLOSU**

6. SINIF		DAVRANIŞLAR				Toplam	6	6	7	6	25
		BİLGİ	KAVRAMA	UYGULAMA	ANALİZ						
MATEMATİK BAŞARI TESTİ BELİRTKE TABLOSU		TAM SAYILAR VE MUTLAK DEĞER ÜNİESİ		BİLGİ	En büyük negatif tam sayının hangi sayı olduğunu bilme	*					1
				KAVRAMA	İki tam sayı arasındaki tam sayıları yazma	*					
					Belirtilen nesnenin yerini tam sayı olarak ifade etme	*					
					Bir mutlak değer içindeki ifadenin alabileceği en küçük değerini yazma		*				
					Sıralanmış tam sayıların doğru olanlarını anlama			*			
					Sıralanmış veya eşit verilen tam sayıların doğru olanlarını anlama			*			
					Sıralanmış tam sayıların doğru veya yanlışlığını yazma			*			
					Grafik olarak verilen ve kar zararlı tam sayılarla ilişkilendirilen durumlar arası farkı yazma				*		
				UYGULAMA	Borç ile negatif sayıyı ilişkilendiren problem çözme ve sonucu yazma	*					
					Zarar ile negatif sayıyı ilişkilendiren problem çözme ve sonucu yazma	*					
					Mutlak değer içeren problemi çözme ve sonucunu yazma		*				
					Mutlak değer sonucuna göre problemi çözme ve isteneni yazma		*				
					Mutlak değerli problemi çözme ve sonucunu yazma		*				
					Mutlak değerli ifadeyi kullanarak isteneni yazma		*				
					Verilen tam sayıları küçükten büyüğe sıralayarak yazma			*			
					Verilen tam sayıları düzenleyerek küçükten büyüğe sıralayıp yazma			*			
					Karışık olarak verilen tam sayıları sıralayarak yazma			*			
					Karışık olarak verilen tam sayıları sıralayarak problemi çözme ve yanlış yazma			*			
					Toplama gerektiren tamsayı problemi çözme ve tam sayı problemi çözme ve sonucu yazma				*		
					Yazılı olarak ifade edilen tam sayı problemi çözme ve sonucu yazma				*		
Resmi verilen ve öyküsü anlatılan problemi çözme					*						
Verilen termometre şekline dayanarak problemi çözme				*							
Sayı doğrusundan hareketle problemi çözme ve sonucu yazma				*							
ANALİZ	İfadesi verilen tam sayı ile ilişkilendirilen ifadeleri ayırt etme ve öyküsü verilen ifadeden hareketle yanlış bulma	*									
	Verilen iki farklı bilgiden yola çıkarak istenen tam sayıları diğer tam sayılardan ayırt etme ve sonucu bulma		*								
		<b>HEDEF KAZANIMLAR</b>									
		Tam Sayıları Açıklar									
		Mutlak Değerin Anlamını Açıklar					*				
		Tam Sayıları Karşılaştırır ve Sıralar									
		Tam Sayılarda Toplama ve Çıkarma İşlemleri Yapar									
		<b>TOPLAM</b>								<b>15</b>	
										<b>2</b>	

**EK 7**  
**İZİN YAZILARI**