

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**İLKÖĞRETİM 4. SINIF MATEMATİK
MÜFREDATININ ÖNGÖRDÜĞÜ ETKİNLİKLER
HAKKINDA ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ
(KOCAELİ ÖRNEĞİ)**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ümmügülsüm KORKMAZ

Enstitü Anabilim Dalı: Eğitim Bilimleri

Enstitü Bilim Dalı: Eğitim Programları ve Öğretim

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Ahmet ESKİCUMALI

MAYIS - 2008

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**İLKÖĞRETİM 4. SINIF MATEMATİK
MÜFREDATININ ÖNGÖRDÜĞÜ ETKİNLİKLER
HAKKINDA ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ (KOCAELİ
ÖRNEĞİ)**

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Ümmügülsüm KORKMAZ

Enstitü Anabilim Dalı: Eğitim Bilimleri
Enstitü Bilim Dalı: Eğitim Programları ve Öğretim

Bu tez 26/05/2008 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oybirliği ile kabul edilmiştir.

Yrd. Doç. Dr.
Ahmet ESKICUMALI

Yrd. Doç. Dr.
Bayram ÇETİN

Yrd. Doç. Dr.
Melek MASAL

Jüri Üyesi

- Kabul
 Red
 Düzeltme

Jüri Başkanı

- Kabul
 Red
 Düzeltme

Jüri Üyesi

- Kabul
 Red
 Düzeltme

BEYAN

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum ‘İlköğretim 4. Sınıf Matematik Müfredatının Öngördüğü Etkinlikler Hakkında Öğretmen Görüşleri’ adlı çalışmamın yazımında bilimsel ahlak kurallarına uyduğumu, başkalarının eserlerinden yararlanmam durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı beyan ederim.

Ümmüğülsüm KORKMAZ

26.05.2008

ÖNSÖZ

Bu araştırmada 2005 yılında uygulanmaya başlanan 4. sınıf matematik müfredatının öngördüğü etkinlikler hakkındaki öğretmen görüşleri ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Eğitim yaşamım boyunca bana emeği geçmiş bütün öğretmenlerime, özellikle; yüksek lisans öğrenimim süresince bana yol gösteren, beni destekleyen ve motive eden ve bu çalışmanın hazırlanmasında yardımlarını esirgemeyen Sayın Hocam, tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Ahmet ESKİCUMALI'ya; araştırma önerisinin hazırlanmasından verilerin çözümlenmesine kadar her aşamada bana sabırla yardım eden Sayın Hocam Yrd. Doç. Dr. Bayram ÇETİN'e; yüksek lisans öğrenimimde benim eğitimime çok katkıları bulunmuş Sayın Hocam Yrd. Doç. Dr. Murat İSKENDER'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans öğrenimim boyunca bana maddi olarak yardım eden; bilimi ve bilim adamını destekleyen Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu'na (TUBITAK) teşekkür ederim.

Yaşamım süresince desteklerini her zaman ve her yönden hissettiğim ve ben olmamı sağlayan saygıdeğer babam ve anneme; karşılık beklemeden gösterdikleri derin dostluk ve kardeşlikleri için biricik ağabeyim ve kardeşlerime teşekkür ederim.

Ümmüğülsüm KORKMAZ

26.05.2008

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	iii
TABLolar LİSTESİ	iv
ÖZET	viii
SUMMARY	ix
GİRİŞ	1
BÖLÜM 1: KURAMSAL AÇIKLAMALAR VE İLGİLİ ÇALIŞMALAR	7
1.1 Eğitim ve Öğretimin Tanımı	7
1.2 Program Geliştirme Nedir?.....	7
1.3 Eğitim Programı ve Öğretim Programı Kavramları	8
1.4 Matematik ve Matematik Öğretimi Nedir?	8
1.5 Matematik Öğretiminin Önemi, Gerekliliği, Amacı	9
1.6 Geçmişte Matematik Öğretimi	11
1.7 Günümüz Matematik Öğretimi	13
1.7.1 Günümüz Matematik Öğretiminin Kuramsal Temelleri: Yapılandırmacı Yaklaşım	19
1.7.2 Yapılandırmacılığın Temel Özellikleri	20
1.7.3 Yapılandırmacı Öğrenme Öğretme Süreci.....	21
1.7.4 Yapılandırmacı Öğretim Sürecinde Öğretmenin Rolü.....	23
1.7.5 Yapılandırmacılık Temelli Eğitim Ortamı	24
1.8 İlköğretim 4. Sınıf Matematik Dersi Programı (2006–2007 Eğitim Öğretim Yılı) ve Etkinlikler	27

1.9	Etkinlikle Öğretim ve Önemi	32
1.9.1	Yapılandırmacı Bir Matematik Öğretim Etkinliğinin Ana Hatları	33
1.9.2	Yapısalcı Etkinliklerin Oluşturulması.....	34
1.10	İlgili Araştırmalar	34
BÖLÜM 2: YÖNTEM		39
2.1	Araştırmanın Modeli	39
2.2	Evren	39
2.3	Örnekleme	39
2.4	Verilerin Toplanma Aracının Geliştirilmesi ve Uygulanması.....	39
2.5	Verilerin Analizi ve Yorumlanması	40
BÖLÜM 3: BULGULAR VE YORUM		42
3.1	Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	42
3.2	İkinci Alt Probleme (Birinci Denenceye) İlişkin Bulgular.....	61
3.3	Üçüncü Alt Probleme(İkinci Denenceye) İlişkin Bulgular	62
3.4	Dördüncü Alt Probleme (Üçüncü Denenceye) İlişkin Bulgular.....	65
3.5	Beşinci Alt Probleme (Dördüncü Denenceye) İlişkin Bulgular	67
SONUÇ VE ÖNERİLER.....		69
KAYNAKLAR.....		73
EKLER.....		80
ÖZGEÇMİŞ.....		117

KISALTMALAR

Akt : Aktaran

EARGED: Eğitim Araştırma Geliştirme Dairesi Başkanlığı

f : Frekans

MEB : Milli Eğitim Bakanlığı

N : Madde Sayısı

p : Anlamlılık Düzeyi

sd : Serbestlik Derecesi

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: Eski ve yeni yaklaşımların karşılaştırılması.....	12
Tablo 2: 'Sınıf ortamına uygundur.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	42
Tablo 3: 'Somuttur.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	42
Tablo 4: 'Eğlencelidir.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	43
Tablo 5: 'Maliyetlidir.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	43
Tablo 6: 'Öğrenciler tarafından kolayca anlaşılır.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	44
Tablo 7: 'Her öğretmen tarafından aynı şekilde anlaşılır.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	45
Tablo 8: 'Matematik dersini sevdirmeye yardımcıdır.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	45
Tablo 9: 'Bilgileri sorgulamaya dönüktür.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	46
Tablo 10: 'Öğrenci seviyesine uygundur.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	46
Tablo 11: 'Öğrenci hazırbulunuşluğuna uygundur.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	47
Tablo 12: 'Öğrencilerin zihinsel becerilerini geliştirmeye dönüktür.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	47
Tablo 13: 'Konulara ilişkin bilişsel bilgi edinmeyi sağlar.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	48
Tablo 14: 'Konulara ilişkin duyuşsal bilgi edinmeyi sağlar.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	48

Tablo 15: 'Konulara ilişkin devinişsel bilgi edinmeyi sağlar.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	49
Tablo 16: 'Öğrencilerin ilgilerine yöneliktir.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	49
Tablo 17: 'Öğrencilerin yeteneklerine uygundur.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	50
Tablo 18: 'Öğrenciler matematik dersini daha iyi kavramaktadır.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	50
Tablo 19: 'Derse dikkati çekmek konusunda başarılıdır.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	51
Tablo 20: 'Öğrencilerin merak duygusunu geliştirmektedir.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	51
Tablo 21: 'Öğrencileri işbirliği yapmaya yönlendirmektedir.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	52
Tablo 22: 'Öğrencileri arkadaşlarının görüşlerine saygı duymaya yöneltmektedir.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	52
Tablo 23: 'Öğrencinin kendisini ifade etmesini kolaylaştırmaktadır.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	53
Tablo 24: 'Öğrencinin; etkinlikte kullanacağı materyalleri, evde hazırlaması gerekmektedir.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	54
Tablo 25: 'Etkinlikleri uygulamak için kız öğrenciler daha fazla isteklidir.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	54
Tablo 26: 'Etkinlikleri uygulamak için erkek öğrenciler daha fazla isteklidir' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	55

Tablo 27: 'Etkinlikleri uygulamak için çok fazla materyal kullanmak gerekmektedir.'	
maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	55
Tablo 28: 'Programın öngördüğü süre etkinliklerin uygulanması için yeterlidir.'	
maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	56
Tablo 29: 'Öğrencinin yaratıcılığını geliştirir.'	
maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	57
Tablo 30: 'Problemlere farklı açılardan bakmasını sağlar.'	
maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	57
Tablo 31: 'Öğrencilerin sosyo-ekonomik yapısı etkinlikleri uygulamaya elverişlidir.'	
maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	58
Tablo 32: 'Başarı kaygısı nedeni ile veliler etkinliklerin uygulanmasını istememektedir.'	
maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	58
Tablo 33: 'Konular etkinlik olarak anlatılmıştır, detaylı bilgi verilmemiştir.'	
maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	59
Tablo 34: 'Etkinlikler "anlatma – örneklendirme – yapma" üzerine kurulmuştur.'	
maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	60
Tablo 35: 'Etkinlikler sadece sonuca ulaşmaya değil sonuca ulaşma yöntemlerinin kavranmasına yöneliktir.'	
maddesine ilişkin öğretmen görüşleri,,.....	60
Tablo 36: 'Etkinlikler mantıksal akıl yürütmeye yöneliktir.'	
maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.....	61
Tablo 37: Araştırmaya katılan ilköğretim 4. sınıf öğretmenlerinin müfredatın öngördüğü etkinlikler hakkındaki görüşlerinin cinsiyet değişkenine göre dağılımı (T-Testi sonuçları).....	61

- Tablo 38:** Araştırmaya katılan ilköğretim 4. sınıf öğretmenlerinin müfredatın öngördüğü etkinlikler hakkındaki görüşlerinin kıdem değişkenine ilişkin betimsel istatistikleri.....63
- Tablo 39:** Araştırmaya katılan ilköğretim 4. sınıf öğretmenlerinin müfredatın öngördüğü etkinlikler hakkındaki görüşlerinin kıdem değişkenine ilişkin varyans analizi.....64
- Tablo 40:** İlköğretim 4. sınıf öğretmenlerinin müfredatın öngördüğü etkinlikler hakkındaki görüşlerinin öğretmenlerin öğrenim durumu değişkenine ilişkin betimsel istatistikleri.....65
- Tablo 41:** Araştırmaya katılan ilköğretim 4. sınıf öğretmenlerinin müfredatın öngördüğü etkinlikler hakkındaki görüşlerinin öğretmenlerin öğrenim durumu değişkenine ilişkin varyans analizi.....66
- Tablo 42:** Araştırmaya katılan ilköğretim 4. sınıf öğretmenlerinin müfredatın öngördüğü etkinlikler hakkındaki görüşlerinin öğrenci sayısı değişkenine göre dağılımı (T-Testi sonuçları).....67

Tezin Başlığı: İlköğretim 4. Sınıf Matematik Müfredatının Öngördüğü Etkinlikler Hakkında Öğretmen Görüşleri

Tezin Yazarı:Ümmügülsüm KORKMAZ **Danışman:**Yrd.Doç. Dr. Ahmet ESKİCUMALI

Kabul Tarihi: 26/05/2008

Sayfa Sayısı: ix (ön kısım) + 79(tez)+38(ekler)

Anabilimdalı: Eğitim Bilimleri

Bilimdalı: Eğitim Programları ve Öğretim

Bu araştırmanın amacı, 2006–2007 eğitim öğretim yılında uygulanan 4. sınıf matematik müfredatının öngördüğü etkinlikler hakkında öğretmen görüşlerini belirlemektir.

Bu çalışmada genel tarama modeli olan betimsel araştırma yöntemi kullanılmıştır.

Araştırmanın evreni Kocaeli ilinde ilköğretim okullarında birinci kademedeki görev yapan öğretmenlerdir. Araştırmanın örneklemini 2006-2007 eğitim öğretim yılında Kocaeli ili, il merkezinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı ilköğretim okullarında çalışan 129 öğretmen oluşturmaktadır.

Araştırmanın amacı doğrultusunda veri toplamak için, araştırmacı tarafından geliştirilen 35 maddelik anket soruları kullanılmıştır.

Verilerin analizinde nicel yaklaşım kullanılmıştır. Verilerin çözümlenmesinde yüzde ve frekans değerlerinden yararlanılmıştır. Cinsiyet ve sınıf mevcudu değişkenleri bakımından anlamlı farka T-Testi ile; mesleki kıdem ve öğrenim durumu değişkenleri bakımından anlamlı farka Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ile bakılmıştır.

Araştırma sonucuna göre; ilköğretim 4. sınıf öğretmenlerinin müfredatın öngördüğü etkinlikler hakkındaki görüşlerinin genel itibarıyla olumlu olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin büyük çoğunluğu etkinliklerin matematik dersini sevdirmeye yardımcı olduğunu; öğrencilerin zihinsel becerilerini, yaratıcılıklarını ve merak duygularını geliştirdiğini; problemlere farklı açılardan bakmalarını sağladığını; öğrencileri işbirliği yapmaya yönlendirdiğini belirtmektedir. Ancak öğretmenlerin büyük kısmı; etkinliklerin uygulanmasında zaman problemi yaşamaktadır.

İlköğretim 4. sınıf öğretmenlerinin müfredatın öngördüğü etkinlikler hakkındaki görüşlerinde öğretmenlerin cinsiyetine, kıdemine, öğrenim düzeyine ve sınıflarının mevcuduna göre anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Anahtar kelimeler: Yapılandırmacı Yaklaşım, Etkinlik.

Title of the Thesis: Elementary school teachers' ideas about activities conducted in the 4th grade mathematics curriculum.	
Author: Ümmügülsüm KORKMAZ Supervisor: Assist. Prof. Dr. Ahmet ESKİCUMALI	
Date: 26/05/2008	Nu. of pages: ix (pre text) +79(body)+ 38(appendices)
Department: Education Science	Subfield: Curriculum and Instruction
<p>The purpose of this study is to investigate the elementary school teachers' ideas about activities in the 4th grade mathematics curriculum applied during 2006–2007 academic year.</p> <p>In the study, the general survey model, descriptive research method, was conducted to collect the quantitative data from the participants.</p> <p>The population of the study was the teachers who work in the elementary schools located in the center of Kocaeli. 129 elementary school teachers who work in 46 elementary schools in 2006-2007 academic year were chosen as a sample group.</p> <p>The data was collected by a liker-type questionnaire developed by the researcher.</p> <p>The frequency and percentage tables were constructed to analyze the data collected. The differences of teachers' gender and number of student in a class were compared by T-Test. The differences of teachers' educational status and seniority were compared by one factor variance analysis form (ANOVA).</p> <p>According to the results, the participants in this study reported that they have generally positive opinions about the activities given in the 4th grade mathematics curriculum. Most of the teachers think that the activities are helpfull for students to like maths and to solve issues with a different points of view, and to develop their mental abilities, creativity, curiosity, and cooperative studies. However, according to the most of the teachers, the class time was not enough for these activities.</p> <p>According to the comparison there is not a significant difference in the elementary school teachers' ideas about activities applied in the 4th grade mathematics curriculum during 2006–2007 academic year based on teachers' gender, number of student in a class, educational status, and seniority.</p>	
Keywords: Constructivist Theory, Activity.	

GİRİŞ

Günümüz paradigmalarındaki ve bilim teknolojisindeki değişmeler ve gelişmeler öğretim sürecinin de değişmesini beraberinde getirmektedir.

Pragmatik felsefeyi temel alan düşünürler, yaşamın sürekli değiştiğini, her durumda her şeyin yeniden yapılandırılması gerektiğini savunurlar (Sönmez,2004). Her insan diğerinden farklıdır ve yaşama farklı bakabilir. Ayrıca herkes için, gerçeğe ulaşmada, bilgi edinmede genel geçer bir yol, yöntem ve teknik de yoktur. Her insan farklı yollar, yöntemler, stratejiler, teknikler ve taktikler kullanarak farklı bilgiler elde edebilir. Bu gerçeği ve doğruyu yok saymak anlamına gelmez; tersine gerçek ve doğru vardır ve onlara, her kişi geçirdiği yaşantılara bakıp ulaşabilir (Sönmez,2004).

Brooks ve Brooks'a (2003) göre yapılandırmacılık bir öğretim yöntemi ya da stratejisi değildir. Yapılandırmacılıkta öğretimden daha çok öğrenme üzerinde durulur (Akt: Yaşar,1998). Bu yaklaşıma göre hazırlanmış etkinlikler, bilişsel alandaki üst düzey becerilerin geliştirilmesini sağlamak amacı ile yürütülür. Bununla birlikte yürütülen etkinliklerin, paylaşımcı ve işbirlikçi çalışma ortamlarında uygulanması önerilmektedir. Yürütülen etkinlikler, çeşitlilikleri ve farklılıkları ile öğrenme ortamının zenginleştirilmesine katkıda bulunmaktadır. Akar ve Yıldırım (2004) bu kapsamdaki etkinlikleri aşağıdaki şekilde sıralamaktadır:

1. Araştırma ya da proje hazırlamak.
2. Benzetim ya da rol çalışmaları yapmak.
3. Çoklu öğrenme ortamları tasarlamak.
4. Durum çalışmaları yapmak.
5. Sözlü durum çalışmalar yapmak.
6. Sorgulamaya dayalı konuşma/tartışma ortamları oluşturmak.

Yapılandırmacı yaklaşımı benimseyen bir öğretmen, öğrenmeyi kolaylaştırıcı bir yardımcı, dost ya da kendisine gereksinim duyulduğunda yardım alınabilecek bir danışman konumundadır. Öğretmen, sınıfta işbirliği ve etkileşimi kolaylaştırıcı tutum ve davranışlar sergiler. Öğrenilecek öğeleri, öğrenciler için anlamlı ve ilginç kılacak

olanaklar ve ortamlar yaratır. Öğrenme sürecinin öğrenci merkezli olması yönünde çaba gösterir. Öğrenme sürecinde özel bir iletişim biçimi geliştirir. Öğrencilerin bireysel farklılıklarına uygun seçenekler sunar ve her öğrencinin kendi kararını kendisinin oluşturmasına yardımcı olur (Salvin, 1994:225; Akt.Yaşar, 1998:71-72).

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında, öğretimin kontrol edici değil teşvik edici olması gerektiği vurgulanmaktadır. Öğretmenlerin en iyi şekilde neyi nasıl öğretecekleri değil, öğrencilerin en iyi hangi koşullarda öğrenecekleri daha önemlidir. Dolayısıyla öğretmenlere ciddi ve zor görevler düşmektedir. Yapılandırmacılığın temel ilkelerinin ışığında ve yapılandırmacı öğrenme öğretme sürecinde uygulanacak etkinlikler göz önüne alındığında yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre hazırlanan öğretim etkinliklerini uygulamada öğretmenler öğrencilerin nasıl daha iyi öğrendiğine yönelik bilgi ve becerilerini artırıp öğrenme-öğretme faaliyetlerini buna göre tasarlamalıdır. Bu bağlamda öğretmenler etkinliklerin seçiminden uygulanmasına kadar her durumda baş aktördür.

Problem Durumu

Bilimsel ve teknolojik gelişmeler kültürel, sosyal ve ekonomik alanlarda değişikliğe yol açmakta; yeni bilgi, beceri, teknik ve teknolojik araçları gündeme getirmekte; mal ve hizmet üreten herkesi sürekli öğrenmeye zorlamaktadır. Bu nedenle dünyamızın matematiği bilen anlayan ve yorumlayan insanlara ihtiyacı vardır. (Çağlar ve Ersoy,1997:194). Matematikle ilgili gerekli bilgi ve becerilere sahip olmanın önemi gün geçtikte daha da artmaktadır. Bu nedenle, öğrenciler matematiği kullanarak günlük yaşam problemlerini çözen, matematiksel akıl yürütebilen bireyler olma konusunda cesaretlendirilmelidir (Dörttepe ve diğerleri,2006).

Matematik dersleri işlenirken her çocuğun matematiği yapabileceği düşüncesi ile hareket edilmelidir. Ders işlenirken kuralları ezberletmek yerine keşfettirerek öğrencinin bilgiye ulaşmasını sağlayacak etkinlikler kullanılmalıdır. Matematiğin eğlenceli yönü öğrenciye fark ettirilmelidir. Öğrenci öğrenme sürecinde matematik öğrendiğinin ve matematiği kullandığının farkında olmalıdır (Dörttepe ve diğerleri, 2006).

Çalışma ortamları ve çalışanlardan beklentiler sürekli değişmektedir, insanların artık eskiden olduğu gibi sadece hesaplama bilgilerini yapabiliyor olmaları yeterli değildir. Çalışanların tahminlerde bulunabilmeleri, iletişimlerinde matematiği kullanabilmeleri ve matematiksel kavramlarla düşünebilmeleri gerekmektedir. Yaşadığımız dünyada teknoloji hızla geliştiği için çalışanların zorlayıcı yaşam durumları karşısında hızlı akıl yürütebilmeleri ve problem çözme becerilerini kullanabilmeleri gerekmektedir. Bunlar da matematiğe yönelik olumlu bir tutum geliştirme ve matematik bilgi ve becerilerinin kazanılması ile ilişkilidir (Dörttepe ve diğerleri, 2006).

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yenilenen ve 2005-2006 öğretim yılından itibaren uygulamaya başlanan programda ön planda olan yapılandırmacı yaklaşıma göre hazırlanan ilköğretim matematik dersinde kazandırılması hedeflenen becerilerden bazıları problem çözme, matematiği kendi içinde ve diğer derslerle ya da hayatla ilişkilendirme, iletişim, akıl yürütme ve psikomotor becerilerdir. Eğlendirici etkinlikler (fıkralar, şarkılar, bilmeceler, düşündürücü sorular, kirigami veya origami), cevabı hemen verilmeyen sorular, öğrencinin ilgisini çeken bir eşyanın sınıfa getirilmesi merak ve ilgiyi artıracaktır (Kıroğlu,2006).

Eğitim alanında yapılan araştırmalarda öğrenme-öğretme sürecinde öğrencinin aktif olmasının önemine dikkat çekilmektedir. Yapılandırmacı kurama dayalı sınıf ortamında öğrenciler öğrenme sürecine aktif olarak katılır, bilgilerini kendi deneyimlerine dayalı olarak oluşturur.

Yapılandırmacıların kullandığı eğitim kavramları, öğrenmeye nasıl baktıklarını açıklar. Yaygın olarak kullanılan kelime ve kavramlar şunlardır: "anlamli öğrenme", "keşfederek öğrenme", "bağlamsal öğrenme", "düşünmeyi düşünme", "araştırma ve keşfetme" ve "problem çözme" (Özden,2005).

Öğretmenin bilgiyi direkt vermesi yerine öğrencilerin bilgiye kendilerinin ulaşmasını sağlayacak öğretim ortamları oluşturulması gerektiğini belirten yapılandırmacı kuramın bu gibi önerilerine günümüz literatüründe bir hayli karşılaşılmaktadır.

Pilot uygulamalarla uygulamaya konan ilköğretim matematik programı toplumun temel ihtiyaçları göz önüne alınarak, yapılandırmacı yaklaşım temel alınarak oluşturulmuştur. Ancak yeni programların uygulamaya konulması her şeyin bir anda mükemmelleştiği

anlamına gelmez. Çünkü kuramsal olarak yapılandırmacılık temel alınarak yeniden yapılandırılan ilköğretim programlarının uygulama boyutunda ne gibi durumların söz konusu olduğu – ve olacağı- ülke genelinde ve uluslararası seviyede başarılı olup olmayacağını ancak değerlendirmelerle bilebiliriz. Bu bağlamda yeni programın etkinliği ve verimliliği değerlendirilmelidir. Müfredatın öngördüğü etkinlikler ile öğretim yapıldığı göz önüne alınırsa bu etkinliklerin değerlendirilmesi ayrı bir önem taşımaktadır. Değerlendirme işini yapacak en iyi kişiler ise öğretmenlerdir. Öğretmenler teorik olarak geliştirilen programların temel uygulayıcısıdır. Sınıf içinde programın uygulama boyutuna ilişkin öğretmen deneyimleri ve düşünceleri oldukça önemlidir (Akça,2007:21). Program değiştirme ve geliştirme faaliyetlerinin ortak noktası tasarı olmakla birlikte uygulama göz önünde bulundurulmaksızın gerçekçi bir değerlendirme yapmak mümkün değildir (Erden,1998:9). Programların istenilen amaca uygun olup olmadığını belirlemek için öğretmenlerin görüşlerini almak programın uygulamadaki etkinliğinin değerlendirilmesi açısından önemlidir (Akça,2007:21). Tüm bu söylemler göz önüne alındığında müfredatın öngördüğü etkinliklerin değerlendirilmesi gerekliliği kaçınılmazdır. Bu nedenle çalışmanın problem cümlesi;

‘Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre hazırlanan ilköğretim 4. sınıf matematik müfredatının öngördüğü etkinlikler hakkındaki öğretmen görüşleri nelerdir?’ şeklindedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre hazırlanan ilköğretim 4. sınıf matematik müfredatının öngördüğü etkinliklere ilişkin öğretmen görüşlerini belirlemektir.

Bu amaç doğrultusunda şu sorulara yanıt aranmıştır:

Alt problemler

1. İlköğretim 4. sınıf öğretmenlerinin müfredatın öngördüğü etkinlikler hakkındaki görüşleri nelerdir?
2. İlköğretim 4. sınıf öğretmenlerinin müfredatın öngördüğü etkinlikler hakkındaki görüşleri cinsiyet değişkenine göre değişiklik gösteriyor mu?
3. İlköğretim 4. sınıf öğretmenlerinin müfredatın öngördüğü etkinlikler hakkındaki görüşleri kıdeme göre değişiklik gösteriyor mu?

4. İlköğretim 4. sınıf öğretmenlerinin müfredatın öngördüğü etkinlikler hakkındaki görüşleri öğretmenlerin öğrenim durumuna göre değişiklik gösteriyor mu?
5. İlköğretim 4. sınıf öğretmenlerinin müfredatın öngördüğü etkinlikler hakkındaki görüşleri sınıf mevcuduna göre değişiklik gösteriyor mu?

Araştırmanın Önemi

Matematik, günlük hayatımızda sıklıkla kullanmaya ihtiyaç duyduğumuz derslerdendir. Ancak ne yazık ki birçok öğrenci okul sıralarında matematik dersine karşı olumsuz düşünce ve duygular beslemiştir. Bu durumu değiştirmenin en önemli yolu matematik öğretimini değiştirmektir. Bu sebeple yapılandırmacı yaklaşımla oluşturulmuş 4. sınıf matematik müfredatında etkinlik temelli bir öğretim yapılmaktadır.

Teorik olarak çok etkili olacağına inanılan etkinliklerin uygulama boyutu da göz önüne alınarak değerlendirilmesi olabilecek ve/veya hâlihazırda bulunan problemlerin belirlenmesinde ve düzeltilmesinde hayati önem taşımaktadır. Ayrıca öğretmenlerin etkinlikle öğretimi ne kadar benimsedikleri ve/veya uygulamalar ile ilgili görüşleri de belirlenmiş olacaktır.

Araştırma ile toplanacak veriler uygulamalardaki eksikliklerin görülmesi açısından önemlidir. Ayrıca başta Milli Eğitim Bakanlığı olmak üzere eğitime yön çizen kişi ve kurumlarca yapılan planlamalara katkı sağlaması açısından önem arz etmektedir.

Araştırmanın Yöntemi

Mevcut durumun ortaya konmaya çalışıldığı bu araştırma genel ve ilişkisel tarama modelindedir.

Değişkenler

Araştırmada ilköğretim 4. sınıf matematik müfredatının öngördüğü etkinlikler hakkında öğretmen görüşleri ilgili uygulanan ankette cinsiyet, kıdem, sınıf mevcudu ve öğrenim durumu değişkenleri kullanılmıştır.

Sayıtlar

Ankete katılan sınıf öğretmenlerinin anket sorularına içtenlikle yanıt verdikleri varsayılmıştır.

Sınırlılıklar

Araştırmanın sınırlılıkları şunlardır:

1. Araştırma 2006–2007 öğretim yılı ile sınırlıdır.
2. Araştırma Kocaeli ilindeki ilköğretim okullarında 4. sınıfta öğretmenlik yapan 129 kişinin görüşleri ile sınırlıdır.

Tanımlar

Yapılandırmacı yaklaşım (constructivism): Bireylerin öğrendikleri bilgiyi nasıl yapılandırdıklarını ortaya koyan ve bilgiyi temelden kurmaya dayanan yaklaşımdır (Akyüz,2001-2006). Bilginin öğrenci tarafından yapılandırılmasını ifade eder. Her öğrenci öğrenirken, anlamı, bireysel ve sosyal olarak yapılandırır. Öğrenme; bu anlamlandırma ya da anlam yapılandırma sürecidir (Özden,2005).

Etkinlik: Bir konunun öğrenimi için hazırlanmış, planlı faaliyet tasarımlarıdır (Kalender, 2006).

BÖLÜM 1: KURAMSAL AÇIKLAMALAR VE İLGİLİ ÇALIŞMALAR

1.1 Eğitim ve Öğretimin Tanımı

Ertürk (1972:12) eğitimi, bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme süreci olarak tanımlamıştır.

Başaran (1974) eğitimi, insana kendisinin ne olduğunu göstermek, kendisini tanımasına, bilmesine, bulmasına yardım etmek olarak tanımlamıştır.

Hesapçıoğlu (1998:33)'na göre ise eğitim, insanların bilgi ve görgülerinde geçerli saydığımız şeyleri gelecek nesillere nakleden, hatta ileride kaydedilecek tekamülü hazırlama iddiasında bulunan en üst görüş yüceliğini isteyen bir insan eseridir.

Varış'a (1998:13) göre öğretim, eğitimin okulda planlı, programlı olarak yürütülen kısmıdır. Senemoğlu (2003:399) öğretimi, içsel bir süreç ve ürün olan, öğrenmeyi destekleyen ve sağlayan dışsal olayların planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi süreci olarak tanımlamıştır.

1.2 Program Geliştirme Nedir?

Varış (1976:20) program geliştirme kavramını, programın kapsadığı amaçların sağlıklı ve etkin bir şekilde saptanması ve gerçekleşmesi için faydalanılan esasları, prensipleri ve faaliyetleri operasyonel anlamda ele alan bir çalışma olarak tanımlamıştır.

Erden (1998:4)'e göre program geliştirme, öğretim programlarının tasarlanıp uygulanması, değerlendirilmesi ve değerlendirme sonucu elde edilen veriler doğrultusunda yeniden düzenlenmesi sürecidir

Program geliştirme, bir programın daha gerçekçi ve daha etkili bir duruma getirilmesi için yapılan tüm etkinlikler olmakla beraber, sürekli değerlendirme ve araştırma faaliyetlerine dayalı olarak yürütülen bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Fidan, 1980, Akt., Bilen, 2000:23).

Taba (1962), program geliştirme sürecinin temel öğelerini şöyle sıralamıştır: Amaçları belirleme, hedef davranışların belirlenmesi, içeriğin seçilmesi ve organize edilmesi,

öğrenme ve öğretmede izlenecek yolların belirtilmesi veya açıklanması, sonuçların değerlendirilmesi (Akt. Demirel,2006).

Ertürk (1972:14)' e göre program geliştirirken 3 temel unsur ortaya çıkar. Bunlar: Hedefler, öğrenme yaşantıları, değerlendirme faaliyetleridir.

1.3 Eğitim Programı ve Öğretim Programı Kavramları

Eğitim programları, bireylerin ve toplumun sosyal, ekonomik ve kültürel gereksinimlerini karşılayabilecek şekilde düzenlenmelidir. Örgün ve yaygın eğitim kurumlarında yapılan tüm eğitim faaliyetleri önceden hazırlanan bir program çerçevesinde yürütülür. Okulda öğrenciye hangi davranışların nasıl kazandırılacağı eğitim programlarında yer alır. Bu nedenle eğitimin niteliği büyük ölçüde uygulanan programa bağlıdır (Erden,1998).

Varış (1976:18) eğitim programını, "bir eğitim kurumunun çocuklar, gençler ve yetişkinler için sağladığı, milli eğitim ve kurumun amaçlarının gerçekleştirilmesine dönük tüm faaliyetleri kapsar." şeklinde ifade etmektedir.

Tan (2005:11), eğitim programı kavramını, belli bir okulda veya eğitim kurumunda öğrencilerin arzulanan hedefleri kazanmaları için yapılacak tüm öğrenme-öğretme (okul içi-okul dışı) etkinliklerini içeren program olarak değerlendirmektedir.

Ertürk (1972:95) öğretim programını, "yetişek" olarak nitelemekte ve "geçerli öğrenme yaşantıları düzeni" olarak tanımlamaktadır.

Varış (1976:19) öğretim programını, eğitim programı içinde ağırlık taşıyan, belli bilgi kategorilerinden oluşan ve bir kısım okullarda beceriye ve uygulamaya ağırlık tanıyan, bilgi ve becerinin eğitim programının amaçları doğrultusunda ve planlı bir biçimde kazandırılmasına dönük bir program olarak tanımlamaktadır.

1.4 Matematik ve Matematik Öğretimi Nedir?

Matematiğin ne olduğuna dair pek çok tanım yapılmıştır. Bunlardan bazıları:

Matematik, sayı ve uzay bilimidir.

Matematik, deneye dayanmayan ama deneyle doğrulanabilen bir bilgidir.

Matematik, aritmetik, cebir, geometri gibi sayı ve ölçü temeline dayanacak niceliklerin özelliklerini inceleyen bilimlerin ortak adıdır.

Matematik, düşüncenin tündengelimli bir işletim yolu ile sayılar, geometrik şekiller, fonksiyonlar, uzaylar gibi soyut varlıkların özelliklerinin ve bunların arasında kurulan ilişkileri inceleyen bilimler grubuna verilen genel addır (Altun,2002).

Matematik, günlük hayattaki problemleri çözmeye başvuru olan sayma, hesaplama, ölçme ve çizmedir.

Matematik, bazı sembolleri kullanan bir dildir.

Matematik, insanda mantıklı düşünmeyi geliştiren bir sistemdir.

Matematik, dünyayı anlamamızda ve yaşadığımız çevreyi geliştirmede başvurduğumuz bir yardımcıdır.

Matematik, ardışık soyutlama ve genellemeler süreci olarak geliştirilen fikirler ve bağıntılardan oluşan bir sistemdir.

Matematik, bunlardan sadece biri değildir, bunların hepsini kapsamaktadır (Baykul,2005:34).

1.5 Matematik Öğretiminin Önemi, Gerekliliği, Amacı

Neden matematik öğretmek gerektiği ile ilgili çok önemli gerekçeler vardır. Plato'nun “sadece ebediyen gerçek olanla bağlantı içinde olan deneyimsiz zihnin değil, aynı zamanda, tam anlamıyla geleceğin liderlerinin yapılanmış matematiksel bilgisinin tefekkürüne dair muhteşem fikirleri” ile başlayan çok çeşitli cevaplar verilebilir (Glaserfeld,1991:2). Matematikle ilgili gerekli bilgi ve becerilere sahip olmanın önemi gün geçtikte artmaktadır. Bu nedenle, öğrenciler matematiği kullanarak günlük yaşam problemlerini çözen, matematiksel akıl yürütebilen bireyler olma konusunda cesaretlendirilmelidir (Dörttepe ve diğerleri, 2006).

Matematik öğretimi ile ilgili öğrenenin karşılaştığı bir problem (ve sonucunda matematik dersine karşı olumsuz tutum geliştirme); öğrencinin ortaöğretiminde, üniversite eğitiminde ve hatta hayatı boyunca taşıyacağı bir problem olacaktır.

Dolayısıyla ilköğretim aşamasında matematik öğretimi –diğer bütün derslerde olduğu gibi – kritik bir öneme sahiptir (Glaserfeld,1991:2).

Matematik dersleri işlenirken her çocuğun matematiği yapabileceği düşüncesi ile hareket edilmelidir. Ders işlenirken kuralları ezberletmek yerine keşfettirerek öğrencinin bilgiye ulaşmasını sağlayacak etkinlikler kullanılmalıdır. Matematiğin eğlenceli yönü öğrenciye fark ettirilmelidir. Öğrenci öğrenme sürecinde matematik öğrendiğinin ve matematiği kullandığının farkında olmalıdır (Dörttepe ve diğerleri,2006).

Çalışma ortamları ve çalışanlardan beklentiler sürekli değişmektedir, insanların artık eskiden olduğu gibi sadece hesaplama bilgilerini yapabiliyor olmaları yeterli değildir. Çalışanların tahminlerde bulunabilmeleri, iletişimlerinde matematiği kullanabilmeleri ve matematiksel kavramlarla düşünebilmeleri gerekmektedir. Yaşadığımız dünyada teknoloji hızla geliştiği için çalışanların zorlayıcı yaşam durumları karşısında hızlı akıl yürütebilmeleri ve problem çözme becerilerini kullanabilmeleri gerekmektedir. Bunlar da matematiğe yönelik olumlu bir tutum geliştirme ve matematik bilgi ve becerilerinin kazanılması ile ilişkilidir (Dörttepe ve diğerleri, 2006).

Milli Eğitim Bakanlığı ülkemizde matematik öğretiminin amaçlarını şu şekilde belirlemiştir(MEB,2005:9):

1. Matematiksel kavramları ve sistemleri anlayabilecek, bunlar arasında ilişkiler kurabilecek, bu kavram ve sistemleri günlük hayatta ve diğer öğrenme alanlarında kullanabilecektir.
2. Matematikte veya diğer alanlarda ileri bir eğitim alabilmek için gerekli matematiksel bilgi ve becerileri kazanabilecektir.
3. Mantıksal tümevarım ve tümdengelimle ilgili çıkarımlar yapabilecektir.
4. Matematiksel problemleri çözme süreci içinde kendi matematiksel düşünce ve akıl yürütmelerini ifade edebilecektir.
5. Matematiksel düşüncelerini mantıklı bir şekilde açıklamak ve paylaşmak için matematiksel terminoloji ve dili doğru kullanabilecektir.

6. Tahmin etme ve zihinden işlem yapma becerilerini etkin kullanabilecektir.
7. Problem çözme stratejileri geliştirebilecek ve bunları günlük hayattaki problemlerin çözümünde kullanabilecektir.
8. Model kurabilecek, modelleri sözel ve matematiksel ifadelerle ilişkilendirebilecektir.
9. Matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirebilecek, öz güven duyabilecektir.
10. Matematiğin gücünü ve ilişkiler ağı içeren yapısını takdir edebilecektir.
11. Entellektüel merakı ilerletecek ve geliştirebilecektir.
12. Matematiğin tarihi gelişimi ve buna paralel olarak insan düşüncesinin gelişmesindeki rolünü ve değerini, diğer alanlardaki kullanımının önemini kavrayabilecektir.
13. Sistemli, dikkatli, sabırlı ve sorumlu olma özelliklerini geliştirebilecektir.
14. Araştırma yapma, bilgi üretme ve kullanma gücünü geliştirebilecektir.
15. Matematik ve sanat ilişkisini kurabilecek, estetik duygular geliştirebilecektir.

Kıroğlu (2006) da matematik öğretim programının amaçlarını şu şekilde sıralamıştır:

1. Öğrenci matematiğe değer vermeyi öğrenmeli,
2. Öğrenci matematiksel düşünmeyi öğrenmeli,
3. Öğrenci matematiksel konuşmayı öğrenmeli,
4. Öğrenci iyi bir problem çözücü olarak yetiştirilmelidir.

1.6 Geçmişte Matematik Öğretimi

Türkiye’de matematik programları 1924, 1926, 1936,1948, 1968, 1983, 1990 ve 2004 yıllarında çıkarılmıştır (Baykul,2005:45).

1980lerde matematik öğretimi öğrenenler için şu görevleri taşımaktadır:

1. Anlamlı problem çözme/çözebilirlik.

2. Kendi çözüm yollarını tartışma ve kanıtlama.
3. Kendi işlemsel süreçlerini ve formüllerini kurma/oluşturma(Fosnot,1996:ix-x).

Geçmişte çoğu zaman reformlar uygulanırken teorilerle temellendirilmemiş ve bu nedenle "yemek kitabı"na benzemiş, geçici bir heves olarak kalmıştır (Fosnot,1996:x).

Tablo 1: Eski ve yeni yaklaşımların karşılaştırılması

<i>Eski Yaklaşımlar</i>	<i>Yeni Yaklaşımlar</i>
Bilgi kesindir	Bilgi geçicidir
Eğitim, ansiklopedik bilgi kazandırmak için verilir	Eğitim, konuları derinliğine anlamak için verilir
Bilgi gelecekte kullanılmak için verilir	Bilgi yeni bilgi üretmek için edinilir
Bilgi yayıcı olarak öğretmen	Öğrenme etkinliklerinin düzenleyicisi olarak öğretmen
Sınıfta tek karar verici olarak öğretmen	Kararlar diğer öğretmenlerle birlikte verilmektedir
Tek yönlü iletişim	Çift yönlü iletişim
Ürün temelli	Süreç temelli
Okul öğrencinin öğrendiği bir yerdir	Okulda herkes birlikte öğrenir
Öğretmen öğrenciye bilgi aktarır	Öğretmen öğrenciye sorgulamayı öğretir
Veliler eğitimden anlamaz	Velilerin işbirliği esastır
Yarışmaya dayalı	İşbirliğine dayalı
Normal dağılıma göre öğrenci değerlendirme	Tam öğrenmeye yönelik öğrenci değerlendirme
Kontrol edici olarak öğretmen	Düzenleyici, lider, öğrencinin ihtiyaçlarına eğilen olarak öğretmen
Öğretmen merkezli	Öğrenci üzerine odaklanmış
Tek kitap üzerine program temelli	Yetişkin hayatın sorumlulukları üzerine odaklanmış yeterlilikler

Tablo 1'in devamıdır.

Kontrol edici olarak yöneticiler	Düzenleyici, lider, öğrencinin ihtiyaçlarına eğilen ve işi yapan kişi olarak yönetici
----------------------------------	---

Kaynak: Özdemir (2005)

1.7 Günümüz Matematik Öğretimi

Program “**Her çocuk matematik öğrenebilir**” ilkesi ile hazırlanmıştır. Programda kavramsal yaklaşım izlenmektedir. Bu yaklaşımla; matematiksel kavramların geliştirilmesinin yanı sıra işlem becerisi ve bazı önemli becerilerin geliştirilmesi de hedeflenmiştir (İlköğretim 1-5. Sınıf Programları Tanıtım kitapçığı,2005). Matematik dersinde kazandırılması hedeflenen becerilerden bazıları (Dörttepe ve diğerleri, 2006):

Problem Çözme Becerisi: Problem çözme sürecini matematik dersi içerisine sıkıştırmak onun hayat ile olan sıkı ilişkisinin yadsınması demektir. Bilinmelidir ki matematik dersinde kazandırılacak problem çözme becerileri, bireyin hayatında karşılaştığı birçok problemi çözmesinde ona yardımcı olacaktır.

İlişkilendirme Becerisi: Matematiği daha iyi anlayabilmek için hem kendi zihnindeki kavram ve işlemlerin birbirleriyle olan ilişkilerini hem de diğer derslerle ve hayatla olan ilişkilerini ilişkilendirebilmek önemlidir.

İletişim Becerisi: Matematiksel iletişim kurmak, gerçek yaşam durumlarını açıklamak için matematiğe özgü kelimeler ve semboller kullanmayı; bir çözüme varış sürecini açıklayabilmeyi; başkalarının fikirlerini dinlemeyi, anlamayı ve gerekirse onların fikirlerini değiştirmeyi; bir şeyleri açıklamak için şekil-şema vb. kullanmayı; sadece sonuç bulmayı değil matematik hakkında yazabilmeyi, duygu ve düşüncelerini açıklayabilmeyi içerir.

Öğrencinin, matematiksel iletişim becerilerini geliştirmek için derste düşüncelerini rahatça açıklayabileceği ortamlar oluşturmak gerekir. Bir problemin nasıl çözüldüğü yazılı, sözlü veya şekil-şema vb. yaparak anlatılabilmelidir.

Akil Yürütme Becerisi: Kişinin matematiği öğrenmek, matematikle ilgili düşüncelerini açıklamak ve kanıtlamak için akıl yürütme becerisini kullanmasını; mantıksal çıkarım-

larda bulunmayı, mantıksal düşünebilmeyi ve onları ifade edebilmeyi öğrenmesini içermektedir.

Psikomotor Beceriler: Öğrenciler, psikomotor becerileri; beden eğitimi, müzik, resim, atölye vb. derslerde sıkça kullanmaları yanında, matematik dersinde de özellikle etkinlikleri yaparken psikomotor becerilerinden yararlanırlar. Etkinliklerin yer aldığı, kullanıldığı yeni programda da öğrencilerin psikomotor becerilerinin gelişimine önem verilmektedir.

Psikomotor becerilerin geliştirilebilmesine yönelik olarak programda aşağıdaki kazanımlar hedeflenmiştir:

1. Ders araç-gereçlerini etkin ve düzenli kullanma (simetri aynası, birim küpler, örüntü blokları, yüzlük dilimli daire, geometri şeritleri, yüzlük tablo, onluk kartları, onluk taban blokları, şeffaf kesir kartları, kesir takımı, kareli, noktalı ve izometrik kâğıtlar, geometri tahtası, litre, tangram, pergel, cetvel, iletke ve gönye, makas ve maket bıçağı).
2. Grafikleri uygun bir şekilde çizebilme.
3. Kâğıtları katlayarak ve keserek geometrik şekiller, matematiksel ilişkiler, desenler, süslemeler oluşturabilme.
4. Hesap makinesini ve bilgisayar yazılımlarını etkin kullanabilme.

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yenilenen ve 2005-2006 öğretim yılından itibaren uygulamaya başlanan programda yapılandırmacı yaklaşım ön plandadır.

Program hazırlanırken; 38 Sivil toplum kuruluşundan görüş alınmış, 11 Üniversitenin birikiminden yararlanılmış, 53 Akademisyen ve 200'ün üzerinde öğretmen çalışmış, 1500 Öğretmen ODTÜ'de eğitime alınmış, 600 ilköğretim müfettişi eğitim görmüş, İstanbul, Van ve Hatay illerinde Pilot okullar ziyaret edilmiş ve eğitim verilmiş, AB uzmanlarının katkısı sağlanmıştır (Özdemir,2005). Uygulanan pilot iller; Ankara, Bolu, Hatay, İzmir, Kocaeli, Van, İstanbul, Diyarbakır ve Samsun'dur.

Yeni Programın Gerekliği

Özdemir (2005) yeni programın gerekliğini şöyle açıklamıştır:

- Bilim ve teknolojide, eğitim bilimlerinde ve öğretim/öğrenme anlayışında değişmeler,
- Eğitimde kaliteyi ve eşitliği artırmak,
- Ekonomiye ve demokrasiye duyarlılık,
- Bireysel ve ulusal değerlerin küresel değerler içinde geliştirilmesi,
- Sekiz yıllık temel eğitim için program bütünlüğü,
- Yatay ve dikey ekseninde kavramsal bütünlük,
- Öğretim programlarının AB normları ile uyumlu hale getirilmesi.

Çocuklarımızda Eksik Olan 8 Ortak Beceri

Çocuklarımızda eksik olan 8 ortak beceri şunlardır (Özdemir,2005):

1. Eleştirel düşünme.
2. Problem çözme.
3. Bilimsel araştırma.
4. Yaratıcı düşünce.
5. Girişimcilik.
6. İletişim.
7. Bilgi teknolojilerini kullanma.
8. Türkçeyi güzel kullanma becerisi.

Yeni müfredat ile; eksik olan bu becerilerin “oluşturulması” ve “geliştirilmesi” hedeflenmiştir.

Temel Çalışma İlkeleri

Temel çalışma ilkeleri şunlardır (Özdemir, 2005):

1. Atatürk'ün çizdiği vizyonu esas almak,
2. Dünyadaki gelişmeleri dikkate almak,
3. AB normlarını gözden geçirmek,
4. Anayasal ve yasal çerçevede öngörülen insan yetiştirme modelini dikkate almak,
5. Bilim zihniyetini yapılan çalışmaların merkezine oturtmak,
6. Katılımcı bir yaklaşım izlemek,
7. Uygulamacıların görüşlerini öne çıkarmaktır.

Müfredatın Getirdiği Yenilikler

Özdemir (2005) müfredatın getirdiği yenilikleri şöyle sıralamıştır:

1. 1940'lardan beri ilk kez Milli Eğitim müfredatı uluslararası mukayese yapılarak bütünsel olarak ele alınmıştır.
2. Katı davranışçı program anlayışından kognitif ve yapılandırıcı bir yaklaşıma geçilmiştir.
3. Okul öncesi, ilköğretim ile genel orta öğretim ve meslekî orta öğretim, bir amaç birliği içinde yeniden tasarlanmıştır.
4. Sadece öğretim yerine, insanımızın eğitimi de kapsamlı olarak ele alınmıştır.
5. İlkokul ve ortaokul mantığına göre düzenlenmiş olan parçalı program anlayışı yerine, programlar sekiz yıllık kesintisiz eğitime uygun hâle getirilmiştir.
6. Dünya ile entegrasyon ve AB standartları dikkate alınmıştır.
7. Programlar hazırlanmadan önce insan yetiştirme modelimizin felsefî temeli oluşturulmuştur.

8. Oluşturulan felsefenin bir sonucu olarak tüm dersler için yedi ortak beceri saptanmıştır.
9. Her bir dersin 12 yıllık ilk ve orta öğretim için kavram analizleri yapılmıştır.
10. Dersler sınıf seviyelerine göre kavram analizlerine tabi tutulduğu gibi, dersler arası karşılaştırmalar da yapılmış ve tüm dersler birbirleriyle ilişkilendirilmiştir.
11. Spor kültürü ve olimpiik eğitim, sağlık, çevre, rehberlik, kariyer gelişimi, girişimcilik, afet bilinci ve deprem gibi ara disiplinler derslerin içine yerleştirilmiştir.
12. Yüzeysel davranış ifadesi yerine bilgi, beceri, anlayış ve tutumları içerecek şekilde kazanımlar kullanılmıştır.
13. Baskın lineer düşünce yerine, karşılıklı nedensellik ilkesi ve çoklu sebep-çoklu sonuç anlayışı öne çıkarılmıştır.
14. Programlar, etkinliklerle zenginleştirilerek öğretmen merkezli olmaktan, öğrenci merkezli hale getirilmiştir.
15. Çeşitli semboller yardımıyla programa açıklamalar kısmı yerleştirilmiştir.
16. Ölçme değerlendirme anlayışında sonuca dayalı bir anlayış yerine, süreci de değerlendiren bir anlayışa geçilmiştir.
17. Türkçeye duyarlılık tüm derslerin ana becerisi haline getirilmiştir.

Yeni Program Anlayışı

Özdemir (2005), yeni program anlayışını şu şekilde açıklamıştır:

- Programın amacı, bireyin doğrudan gözlenebilen davranışlarının yanı sıra dolaylı olarak gözlenebilen tutumlarını, değerlerini ve becerilerini de kapsayan “kazanımlar” şeklinde ifade edilmiştir.
- Bütüncül bir yaklaşım izlenerek farklı disiplinlere ait bilgiler toplulaştırılarak “tematik yaklaşım” benimsenmiştir. Buna uygun olarak da programda üç tema belirlenmiştir. Bu temalar sarmal bir biçimde üç öğretim yılı boyunca devam edecek şekilde tasarlanmıştır.

- Öğrenciler çeşitli etkinlikler yoluyla öğrenme-öğretme sürecinde aktif rol alırlar ve bilgiyi kendileri yapılandırır.
- Program öğrencinin bakış açısı temel alınarak hazırlanmıştır. Öğrencinin dünyasında yer alan olgular sunulmuştur.
- Öğrencinin günlük hayatında kullanabileceği ve kendisine gerekli olan temel bilgiler, kendi deneyimleri sonucunda yine kendisi tarafından yapılandırılacaktır.
- Öğrencilerin temel yaşam becerilerini kazanmaları esastır. Öğrenciler bilgilerini yapılandırırken, bir yandan da temel yaşam becerilerini kazanır.
- Araştırma, inceleme, sorgulama, plan yapma, eleştirel düşünme, karar verme gibi üst düzey zihinsel süreçler vurgulanmaktadır. Sadece ürün değil, süreç de değerlendirilmektedir.
- Öğrenciler bilgiye ulaşma yollarını kullanarak bilgilerini sürekli güncelleyebilme fırsatına sahiptirler. Program, öğretmen değil öğrenci merkezlidir. Öğretmen sadece bir rehberdir.
- Bireysel farklılıklar nedeniyle her öğrencinin farklı zeka alanlarında ve farklı öğrenme stillerini kullanarak daha iyi öğrenebileceği varsayımı benimsenmiştir.
- Çeşitli disiplinler (Türkçe, matematik, resim, müzik) ve ara disiplinlerle (afet eğitimi, insan hakları ve vatandaşlık, kariyer bilinci geliştirme, özel eğitim, rehberlik ve psikolojik danışma, sağlık kültürü, spor kültürü ve olimpik eğitim, girişimcilik gibi) doğrudan bağlantılar kurulmuştur.
- Bireylerde aranan temel değerler ve kişisel nitelikler (öz saygı ve öz güveni yüksek, sabırlı, hoşgörülü, yardımsever, yeniliğe açık) vurgulanmıştır.
- Öğrencinin “eğlenme” ihtiyacını göz önünde bulundurmaktadır. Eğitim-öğretim sürecine aktif olarak katılmanın, oyun kadar eğlenceli ve keyifli olduğunu öğrencilere yaşatmayı amaçlamaktadır.

- Her çocuğun “özgün”, “biricik” ve “saygıdeğer” bir birey olduğu varsayımına dayanmaktadır. Dolayısıyla da bireyin kendini tanıması ve bireysel farklılıklarını fark etmesi için çalışılmaktadır.
- Öğrenciler, çevreyi kendilerinin de içinde yer aldıkları bir bütün olarak algılamaları ve korumaları gerektiğini kavrarlar.

1.7.1 Günümüz Matematik Öğretiminin Kuramsal Temelleri: Yapılandırmacı Yaklaşım

Eğitim felsefesi açısından, "yapısalcılık", nesnelliği öne çıkardığı pozitivist paradigmanın aksine, bilginin oluşturulduğunu savunur. Batıda, postmodernizm, yapılandırmacılığın bir versiyonu olarak postmodern-yapılandırmacılık adı altında eğitim alanında belli bir yankı uyandırmıştır. Aydın'a göre aynı anlayış, son ilköğretim programı değişikliği ile ülkemizdeki eğitim programının felsefi anlayışına da yansımıştır. Türk eğitim sisteminin, postmodernizmden yararlanacağı kimi olgular bulunmaktadır. Özellikle, demokrasi, hoşgörü, farklılığa saygı, ötekini anlama çabası, gerçeği ve metni anlamlandırmada dilbilimsel ve kültürel yapının önemi, benliğin gelişen bir süreç olduğu ve insan tarafından inşa edildiğinin kavranılması gibi postmodern vurgular, eğitim programlarımızdaki hedeflerin, içeriğin, öğrenme-öğretme sürecinin ve hatta değerlendirme sisteminin zenginleştirilmesine felsefi bir zemin oluşturabilir (Aydın, 2006).

Yapılandırmacılık (constructivism): Bireylerin öğrendikleri bilgiyi nasıl yapılandırdıklarını ortaya koyan ve bilgiyi temelden kurmaya dayanan yaklaşım (Akyüz, 2001-2006).

Yapılandırmacılık bilgi ve öğrenme ile ilgili bir teoridir. Hem ‘bilme’yi hem de ‘bilginin nasıl oluştuğunu’ açıklar (Fosnot,1996:x).

Yapılandırmacılık bilginin öğrenci tarafından yapılandırılmasını ifade eder. Her öğrenci öğrenirken, anlamı, bireysel ve sosyal olarak yapılandırır. Öğrenme; bu anlamlandırma ya da anlam yapılandırma sürecidir (Özden,2005).

Oatley (1985:32–33) öğrenmenin yapılandığını belirtirken, bu yapılanmayı şöyle açıklar: Dünyada insanınki gibi bir adaptasyon daha yoktur. Bu adaptasyon sosyal kültürden oluşan çevreyi dönüştürmeyi başarır. Sosyal dünyamızın yapıları statik

değildir. Değişmeye devam etmektedir. Zihinsel geçmişimiz yaptıklarımızı etkiler. Tıpkı bilgisayar programı gibi program fonksiyonu kendini tekrar yazabilir ve nasıl çalıştığını fark edebilir. Bu tekrar yazabilme işlevi bilinçli bir zihin açısından önemlidir. Beyin mekanizmasına ve beyine hakkını verebilmek amacı ile kendileri üzerinde dönen (kendilerinin yapılarını ve dönüşümlerini dikkate alan) şemaların açıklamasına ihtiyaç duyarız.

1.7.2 Yapılandırmacılığın Temel Özellikleri

Brooks ve Brooks'a (2003) göre yapısalılık bir öğretim yöntemi ya da stratejisi değildir. Yapısalılıkta öğretimden daha çok öğrenme üzerinde durulur (Akt: Yaşar,1998). Yapısalılık işlevsel bilim alanından kaynağını alan psikolojik bir yapıdır. Piaget, Bruner, Gardner, Goodman gibi psikologlarla şekillenmiştir (Fosnot,1996:10).

Jacquelin Brooks ve Martin Brooks (2003) "The Case for Constructivist Classroom" adlı kitaplarında yapısalılığın temel ilkelerinin detaylı bir açıklamasını yapmışlardır. Onlar temel beş ilke ileri sürmektedirler. Bunlar;

1. Öğrenilmesi gerekenleri öğrenme sorunları haline getirme,
2. Öğrenmeyi ana fikirler veya kavramlar etrafında yapılaştırma,
3. Öğrenci bakış açılarının ve görüşlerinin araştırılması ve onlara değer verilmesi,
4. Öğrencilerin tahminlerini ifade edebilecekleri fırsatları içeren programı yapılaştırmak
5. Öğretme içeriğinde öğrenci öğrenmesini değerlendirmektir (Akt: Karakaya, 2004).

Fosnot (1996:29)'a göre yapılandırmacılık bir öğrenme teorisidir, öğrenmenin tanımı değildir. Fosnot (1996:29–30), yapılandırmacılığın temel özelliklerini şöyle sıralamıştır:

1. Öğrenme yapılandırmanın sonucu değildir, öğrenme yapılandırmadır.
2. Denksizlikler öğrenmeyi kolaylaştırır. Çelişmeler; özellikle; aydınlatma, araştırma ve tartışma gerektirir.
3. Öğrenmeye götüren şey 'anlaşılmazı' tekrar tekrar düşünmektir.

4. Toplulukla diyalog kurmak; daha fazla düşünmeye yol açar.
5. Öğrenmek; yapıları oluşturmaya doğru girişimde bulunmaktır.

Glathorn (1994); yapılandırmacı yaklaşımın öğrenmenin doğasına ilişkin olarak 10 temel ilkesi olduğunu belirtmektedir (Akt. Saban, 2002:171–172):

1. Öğrenme, pasif bir alma süreci değil, aktif bir anlam oluşturma sürecidir.
2. Öğrenme, kavramsal bir değişmeyi içerir. Öğrenme, bireylerin daha önceden sahip oldukları kavramları yeniden yapılandırmasıdır.
3. Öğrenme bireyseldir.
4. Öğrenme durumsaldır ve çevresel şartlara göre şekillenir.
5. Öğrenme sosyaldır.
6. Öğrenme duygusaldır; bireyin kişisel beklentileri, kendi hakkındaki fikirleri ve öğrenmeye karşı olan motivasyonundan etkilenir.
7. Öğrenme işinin niteliği; yani öğrencilerin gelişimsel düzeyine ve ihtiyaçlarına uygunluğu öğrenme sürecinde önemlidir.
8. Öğrenme gelişimseldir ve bireylerin sosyal, fiziksel, duygusal ve zihinsel gelişimlerinden doğrudan etkilenir.
9. Öğrenme, öğrenci merkezlidir.
10. Öğrenme belli bir yer veya zamanda başlayıp belli bir yer veya zamanda durmaz, sürekli olarak devam eder.

1.7.3 Yapılandırmacı Öğrenme Öğretme Süreci

Yapılandırmacı öğretim sürecinde sınıf ortamlarının düzenlenmesi, öncelikle öğretim materyalinin etkili olması ve öğrenci için anlam taşımasını gerektirmektedir. Brooks ve Brooks (1993), Marlowe ve Page (1998), yapılandırmacı öğrenme kuramının; bireyin eleştirel düşünme, sorgulama, problem-çözme yeteneğini ve girişimciliğini ön plana çıkardığını belirtmektedir (Akt:Akar ve Yıldırım, 2004). Lorsbach ve Tobin (1991), yapılandırmacı yaklaşıma dayalı öğretimi "öğrencilerin sınıfta faaliyet gösteren birer

bilim adamı olarak görülmesi" şeklinde özetlemiştir. Wilson (1996) öğretim etkinliklerinin, aktif öğrenmeyi destekleyen etkinlikler kapsamında yürütülmesi gerektiğini ifade etmektedir (Akt: Akar ve Yıldırım, 2004). Bu etkinlikler, bilişsel alandaki üst düzey becerilerin geliştirilmesini sağlamak amacı ile yürütülmektedir. Bununla birlikte yürütülen etkinliklerin, paylaşımcı ve işbirlikçi çalışma ortamlarında uygulanması önerilmektedir. Yürütülen etkinlikler, çeşitlilikleri ve farklılıkları ile öğrenme ortamının zenginleştirilmesine katkıda bulunmaktadır.

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında, öğretimin kontrol edici değil teşvik edici olması gerektiği vurgulanmaktadır. Öğretmenlerin en iyi şekilde neyi nasıl öğretecekleri değil, öğrencilerin en iyi hangi koşullarda öğrenecekleri daha önemlidir. Neticede okula gitmek dahi istemeyen öğrencilere verilen bilgilerin hiçbir şekilde öğreniliyor olduğundan bahsedemeyiz.

Yapılandırmacı yaklaşım öğretimde beş temel öğeden oluşur. Zoharık(1995) bunları şöyle sıralamıştır:

1. Önceki bilgilerin harekete geçirilmesi: Bu aşama öğrencilere yeni deneyim için yeni bir bilgi yapısının gerekli olup olmadığını anlamalarına yardım eder.
2. Yeni bilginin kazanılması: Yeni bilgi; öğrencinin, kendi zihninde var olan bilgi yapılarına uyup uymadığına karar vermesine yardımcı olacak tarzda sunulmalıdır.
3. Bilginin anlaşılması: Yeni bilgiyle karşılaşan öğrenci bunları anlamaya ve kavramaya çalışır. Özümleme ve uyma süreçleri burada devreye girer.
4. Bilginin uygulanması: Problem çözme ile uygulama yapılabilir. Yeni kazanılan bilginin öğrenci tarafından yeni duruma uygulanabilmesi gerekir. Günlük hayatla bağlantı kurulabilmelidir.
5. Bilginin farkında olunması: Örnek olay incelemesi, rol oynama, proje çalışması gibi etkinlikler öğrencinin kazandığı bilginin farkında olmasını sağlar (Akt. Özden,2005).

1.7.4 Yapılandırmacı Öğretim Sürecinde Öğretmenin Rolü

Yapılandırmacı yaklaşımı benimseyen bir öğretmen, öğrenmeyi kolaylaştırıcı bir yardımcı, dost ya da kendisine gereksinim duyulduğunda yardım alınabilecek bir danışman konumundadır. Öğretmen, sınıfta işbirliği ve etkileşimi kolaylaştırıcı tutum ve davranışlar sergiler. Öğrenilecek öğeleri, öğrenciler için anlamlı ve ilginç kılacak olanaklar ve ortamlar yaratır. Öğrenme sürecinin öğrenci merkezli olması yönünde çaba gösterir. Öğrenme sürecinde özel bir iletişim biçimi geliştirir. Öğrencilerin bireysel farklılıklarına uygun seçenekler sunar ve her öğrencinin kendi kararını kendisinin oluşturmasına yardımcı olur (Akt.Yaşar, 1998).

Yapılandırmacı bir öğretmen, öğrencilere doğrudan bilgi aktarmak yerine onlara kendi bilgilerini yapılandıracakları ortamlar hazırlar. Bu ortamda öğrencileri gözler ve gereksinim duyulduğunda da onları yönlendirir. Ancak, yönlendirmede öğretmen örneğin doğru yanıtı söylemez ya da sorunu çözmez. Öğrencilerin doğru yanıtı bulmasını ya da sorunu çözmesini sağlar.

Yapılandırmacı öğretmen, öğrencilerin yeni görüşler oluşturmalarını ve bu görüşlerini önceki bilgileri ile ilişkilendirmelerini sağlar. Öğretmen, öğrencinin dikkatini geniş kavramlar üzerine yoğunlaştırır, etkinlikleri öğrenci merkezli seçer, öğrencilerin soru sormasına, uygulama yapmasına ve kendi sonuçlarına ulaşmasını sağlar. Yapılandırmacı bir öğretmen, öğrencilerin özerkliğini kabul eder, öğrencilerin dersi yönlendirmesine izin verir, gerektiğinde öğretim stratejileri ve içeriği değiştirir, öğrencilerin sahip olduğu kavramları anlamaya çalışır, öğrencileri kendisi ve diğer öğrencilerle etkileşime girmeye yüreklendirir. Bu açıklamalar dayalı olarak yapılandırmacı öğretmen rolleri şöyle sıralanabilir (Brooks ve Brooks, 1993; Akt:Ersoy, 2005):

1. Öğrenci katılımını ve kabulünü teşvik etme.
2. Etkileşimli fiziksel materyaller ile birlikte ham ve birincil kaynakları kullanma.
3. Sınıf içinde sınıflandır, çözümler, tahmin et, oluştur gibi eylem ifadeleri kullanma.
4. Kavramlara ilişkin kendi anlamlarını öğrencilerle paylaşmadan önce öğrencilerin kavramdan ne anladıklarını ve ön bilgilerini araştırma.

5. Öğrencilerin eğitim programlarıyla bağlantılı öğrenmelerini sağlama.
6. Öğrencileri günlük sınıf çalışmaları bağlamında değerlendirme.
7. Öğrencilerin ne bildiklerini tartışarak birbirlerinin fikirlerini karşılaştırmalarına fırsat verme
8. Öğrencileri grup etkinliklerinde yer almaya ve işbirliği içinde çalışmaya teşvik etme.
9. Soru sorduktan sonra öğrenenlere düşünmeleri için zaman verme.
10. Öğrencileri, tartışma ve karşılaştırma yapmaya teşvik etme.

Yapısalcılığa göre; öğretmenler öğrencilerinin düşünmelerine değer verirler ve öğrenciler içinde buldukları öğretme-öğrenme atmosferinde kendi öğrenmelerinden sorumludurlar. Dayanışma ve işbirliğine dayalı öğrenmeyi, disiplinlerle ilişkili program çerçevesinde düzenlenen ve öğrencilere öğrenme fırsatları sağlayan dersleri kendileri yürütürler. Öğrenme durumlarını öncelikli kavramlar çevresinde yapılaştırırlar. Öğrenci anlaması dengeli, bütüncü ve doğru değerlendirmeye elverişli şekilde hazırlanır (Karakaya, 2004).

1.7.5 Yapılandırıcılık Temelli Eğitim Ortamı

Geleneksel olarak sınıf ortamını davranışçı eğitim anlayışı kapsamında değerlendirilir. Sınıf ortamının fiziksel özellikleri öğrenme-öğretme üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Sınıfın fiziksel özellikleri kapsamında, başta sınıf yerleşim düzeni olmak üzere aydınlatma, havalandırma, ses ve renk düzeni sayılabilir (Özden,2002 Akt:Ersoy,2005). Yapısalcı yaklaşıma dayalı etkinliklerle öğretmeyi meydana getirmek; matematik öğretiminin her yönünde değişime ihtiyaç duymuştur. Yeni bir hayal gücünün inşası sadece ilk basamaktır (Fosnot, 1996:83).

Yapılandırıcılık açısından sınıfın fiziksel özellikleri, öğrenci merkezli ve esnek öğrenme ortamlarını kapsayacak biçimde olmalıdır. Öğrenciler, sınıfa farklı öğrenme stil, inanç, değer ve sosyal tercihler gibi özelliklerle gelmektedir. Bu özellikler öğrencilerin bireysel bilgi yapılandırmalarını etkilemektedir. Örneğin, bireyin öğrenmeye yönelik eğilimlerini ya da tercihlerini gösteren özellikler olarak tanımlanan

öğrenme stilleri, çevresel koşullar, duyuşsal özellikler, sosyal tercihler ve fiziksel özelliklerden etkilenmektedir. Bu nedenle, sınıf yerleşim düzeni, benimsenen eğitim anlayışı ve diğere yapısal düzenlemelerin göstergesidir denilebilir (Ersoy,2005).

Yapılandırıcı öğrenme ortamları, öğrencilerin öğrenme sürecinde daha fazla sorumluluk almalarını ve etkin olmalarını gerektirir (Yaşar,1998). Bir sınıfın yerleşim düzeni, öğrencilerin o sınıfta edilgen ya da etkin bir role sahip olup olmadıklarının belirleyicisidir (Saban, 2005:177). Sınıf ortamında öğrencilerin etkin olabilmesi sınıfın esnek yapılanmaya olanak vermesiyle sağlanabilir. Bunun için gerektiğinde sınıfta farklı yerleşim düzenleri yapılabilir. Sınıf yerleşim düzenleri; bireysel yerleşim düzeni-U yerleşim düzeni, sıralı yerleşim düzeni, küme yerleşim düzeni ve yuvarlak masa yerleşim düzeni olarak sayılabilir (McKeinze, 1997; Bal, Keleş ve Erbil, 2002:219-222; Özden, 2002:50-52. Akt:Ersoy,2005).

Bu sınıf yerleşim düzenlerinin belirgin özellikleri şöyle sıralanabilir: Bireysel yerleşim düzeninde, öğrencilerin tek başına kullanabildikleri masa ve sandalyeleri vardır. Öğrenciler, öğretmenle ve kendi aralarında farklı amaçlar için bir araya gelebilirler. Öğrenci merkezli bir yerleşim düzenidir. Sıralı yerleşim düzeninde, öğrenciler sıralarda araka arakaya otururlar. Öğretmen merkezli bir yerleşim düzenidir. Sınıftaki etkileşim çoğunlukla tek yönlüdür. Küme yerleşim düzeni, öğrenci-öğrenci etkileşimin yoğun olduğu, öğrencilerin birbirlerinin öğrenmelerinden sorumlu olduğu öğrenci merkezli bir yerleşim düzenidir. Öğrenciler gruplar halinde otururlar. Yuvarlak masa yerleşim düzeni ise, öğrencilerin geniş bir masa etrafında birbirlerini görerek ve daha kolay iletişime girerek oturdukları bir yerleşim düzenidir (Akt:Ersoy,2005). Bu açıklamalara dayalı olarak yapılandırıcı bir yerleşim düzeninin belirlenmesinde nelere dikkat edilmelidir sorusunu Brooks ve Brooks(1993) (Akt. Sönmez, 2004) şöyle cevaplandırmıştır:

Yapılandırıcılık temele alınınca eğitim ortamı aşağıdaki özelliklere göre düzenlenebilir:

1. *Öğrenciye bilgisini yeniden yapılandırılması için zengin ortamlar sunulmalıdır.* Bu ortamlar çoğunlukla yaşamdan alınmalı, büyük ve kompleks fikirleri içermeli, sürece dayalı, etkileşimci, probleme dayalı olmalıdır; çünkü insan yaşamın içindedir ve zihnini

geliştirmek zorundadır. Yaşamda karşılaştıklarına göre bilgisini yeniden oluşturacaktır. Bilginin kazanılmasından çok; yapılandırılması önemlidir.

2. *Öğrenci merkeze alınmalı, problem çözmeye olanak ve fırsat verilmelidir; çünkü öğrenecek olan kendisidir.* İçerik bunu sağlayacak biçimde çok çeşitli olarak ona sunulmalıdır. Onun bu içeriği kendi öğrenme stratejisine göre düzenlenmesine olanak ve fırsat verilmelidir. Öğrencinin önceki deneyimleri dikkate alınarak bir konu belirlenmeli ve derse onunla başlanmalıdır. Öğrencinin tek başına çalışmasından çok, grupla çalışması, sorular sorması, onlarla tartışması, mantığını kullanması sağlanmalıdır.

3. *Öğretmen rehber olmalı, öğrenciye yol önermemeli, öğrencinin çözüm yollarını kendisinin bulmasını sağlayacak ortamlar sunmalıdır.* Çünkü kişi yaşantı ile öğrenir. Bu da yaparak yaşayarak, diğer kişiler ve çevresiyle etkileşimde bulunarak gerçekleşebilir. Öğretmen böyle ortamlar düzenlemelidir. Yani öğretmen bilgi, beceri, duygu ve sezgiyi öğrenciye empoze edemez. Onun olgu, olay ve nesnelere çok yönlü bakmasını sağlayacak etkinlikler eğitim ortamında bulunmalıdır

4. Öğrencilerin soru sormalarını, duygu ve düşüncelerini söylemelerini, yanlışlarını düzeltmelerini, eksiklerini tamamlamalarını, birbirleriyle etkileşimde bulunmalarını, işbirliğine girerek çalışmalarını, yeni kuramlar, şemalar ve kavramlar oluşturmalarını, bunları ve ön öğrenmelerini geliştirip değiştirmelerini, karmaşık düşüncelerini sağlayacak *çok boyutlu zengin ortamlar sunmalıdır.* Hazırlanan ders planları seçenekli ve esnek olmalıdır.

5. *Öğrenci çok boyutlu değerlendirilmelidir.* Yalnız ürüne değil, performansına, onun gelişimine, öğrenme-öğretme sürecinde yapıp ettiklerine, çevresiyle arkadaşlarıyla olan ilişkilerine vb bakarak onunla birlikte bir değerlendirme yapılabilir. Yani öğrenme sürecinin içinde bir değerlendirmeye gidilebilir

“Tüm öğrenmelerin zihindeki bir yapılandırma sonucu olduğu” varsayımı üzerine temellenen yapısalcılık, bireylerin öğrenme sürecinde daha fazla sorumluluk almalarını ve etkin olmalarını gerektirir. Yapısalcılığın uygulandığı eğitim ortamlarında öğretmen daha çok düzenleyicilik ve danışmanlık rollerini yerine getirir (Yaşar, 1998).

1.8 İlköğretim 4. Sınıf Matematik Dersi Programı (2006–2007 Eğitim Öğretim Yılı) ve Etkinlikler

2006–2007 eğitim öğretim yılında okutulan matematik ders kitabına göre 4. sınıf matematik dersi programında 4 temel öğrenme alanı mevcuttur:

1. Sayılar: 9 alt öğrenme alanı vardır:

1. Doğal Sayılar
2. Doğal Sayılarla Toplama İşlemi
3. Doğal Sayılarla Çıkarma İşlemi
4. Doğal Sayılarla Çarpma İşlemi
5. Doğal Sayılarla Bölme İşlemi
6. Kesirler
7. Kesirlerle Toplama İşlemi
8. Kesirlerle Çıkarma İşlemi
9. Ondalık Kesirler

Sayılar öğrenme alanının toplam 47 kazanımı bulunur ve 4. Sınıf matematik dersi programının %55ini oluşturur. En fazla kazanımı bulunan öğrenme alanıdır. 4.sınıf matematik dersi toplam 144 saattir. Bu 144 saatin 79 saati sayılar öğrenme alanına ayrılmıştır.

Kazanımlarda tahmin etme, yuvarlama, sıralama, problem kurma, çözümlenme, değişik rakamları kullanarak farklı doğal sayılar oluşturma, karşılaştırma becerilerine yer verilmiştir.

Matematik ders kitabındaki bu öğrenme alanı ile ilgili etkinlikler (Ek 2) şunlardır:

1. Sıralama
2. Toplama işlemi yapıyorum
3. Çıkarma işlemi modelleyelim

4. Abaküste çıkarma işlemi yapalım
5. Çarpma işlemi modelleyelim
6. Doğal sayılarla bölme
7. Gruplayarak bölelim
8. Kısa yoldan bölme
9. Zihinden toplamada farklı yöntemler
10. En yakın yüzlüğe yuvarlama
11. Bir bütünün farklı renkleri
12. Basit kesirleri sayı doğrultusunda gösterelim
13. Bir bütünden fazla kesirleri öğrenelim
14. Bileşik kesirleri sayı doğrultusunda gösterelim
15. Tam pipet çeyrek pipet
16. Tam sayılı kesirleri sayı doğrultusunda gösterelim
17. 20 birim küpün $\frac{3}{4}$ 'ü
18. Karşılaştır
19. Kesirleri sıralayalım
20. Şeffaf kesir kartlarını sıralayalım
21. Eşit paydalı kesirleri toplayalım
22. Eşit paydalı kesirleri çıkaralım
23. Ondalık kesir takımı oluşturalım
24. 10 ve 100 eş parçalar
25. Hangisi daha büyük?
26. Oyunumuzda ondalık kesirler var

27. 10, 100 ve 1000 ile zihinden çarpma

28. Hangi sayıların çarpımıdır?

2. Geometri: 5 alt öğrenme alanı vardır:

1. Açık ve Açık Ölçüsü
2. Üçgen, Kare ve Dikdörtgen
3. Geometrik Cisimler
4. Simetri
5. Örüntü ve Süslemeler

Geometri öğrenme alanının toplam 17 kazanımı bulunur ve 4. sınıf matematik dersi programının %19'unu oluşturur. 27 saati kapsar.

Kazanımlarında açıölçer, gönye veya cetvel kullanabilme (psikomotor) ve açıyı tahmin etme dikkat çekenlerdir.

Matematik ders kitabındaki etkinlikler incelendiğinde (Ek 2), 17 adet etkinlik bu öğrenme alanına girmektedir. Bu etkinlikler şunlardır:

1. Kare yapalım
2. Dikdörtgen yapalım
3. Ne yaptık
4. Açık oluşturalım
5. Dilimli açıölçer
6. Açıkları nasıl ölçeriz
7. Açıkölçerle açı modeli çizelim
8. Açıkları sınıflandıralım
9. Açık ölçülerine göre üçgenler
10. Kenar uzunluklarına göre üçgenler

11. Kare ve dikdörtgen
12. Örüntü bloklarıyla süsleme
13. Köşegeni öğreniyorum
14. Simetri doğrusunu belirleyelim
15. Simetri aynası kullanalım
16. Kare, dikdörtgen ve dik üçgen nasıl çizilir?
17. Üçgenlerin iç açılarının ölçülerinin toplamını bulalım

3. Ölçme: 6 alt öğrenme alanı vardır:

1. Uzunlukları Ölçme
2. Çevre
3. Alan
4. Zamanı Ölçme
5. Tartma
6. Sıvıları Ölçme

Ölçme öğrenme alanının toplam 24 kazanımı bulunur ve 4. Sınıf matematik dersi programının %22'sini oluşturur. 32 saatlik süreyi kapsar.

Kazanımlarında problem çözme, aynı çevre uzunluğuna sahip farklı cisimler oluşturma, birim kare kullanarak kare ve dikdörtgensel bölgelerin alanlarını hesaplama, zaman birimlerini çevirme, litre-mililitre ilişkisini belirtme bulunur.

Bu öğrenme alanı ile ilgili olan etkinlikler (Ek 2) şunlardır:

1. 1 litre kaç mililitredir?
2. Mililitreyi kullanıyorum
3. Ölçmede tahmin
4. 1 kilogram kaç gramdır?

5. Bir bölgeyi dairelerle mi, karesel bölgelerle mi kaplayalım?
6. Düzgün olmayan düzlemsel bölgelerin alanını bulalım
7. Karesel ve dikdörtgensel bölgelerin alanlarını hesaplayalım
8. Haritadaki mesafeler
9. Parkur oluşturuyorum
10. Uzunlukları önce tahmin edelim
11. Örüntü bloklarının çevre uzunluklarını hesaplayalım
12. Çevre uzunluğunu hesaplıyorum
13. Kare ve dikdörtgenin çevre uzunluğu
14. Ataşlar ve şekiller
15. 1000 kilogram
16. Sonraki adımı bul
17. Saat kaç?

4. Veri: 2 alt öğrenme alanı vardır:

1.Sütun Grafiği

2.Olasılık

Veri öğrenme alanının toplam 3 kazanımı bulunur ve 4. sınıf matematik dersi programının %4'ünü oluşturur. Toplam 6 saattir.

Sütun grafiğini oluşturma ve yorumlama, olasılık belirten kelimeleri uygun cümlelerde kullanma kazanımlarına sahiptir. Olasılık konusuna sadece giriş yapılmıştır. “Öğrencilere, olası bazı olayların “kesin ve imkansız” dışındaki durumlarının da olduğunu buldurulur.” uyarısı yapılmıştır.

Matematik ders kitabındaki etkinliklerden (Ek 2) “Sütun grafiği oluştuyorum”, “Ayakkabı numaran kaç?”, “Hangi ayda doğdun?” ve “Olasılık belirleme” etkinlikleri; bu öğrenme alanına ait etkinliklerdir.

1.9 Etkinlikle Öğretim ve Önemi

Etkinlik, bir konunun öğrenimi için hazırlanmış, planlı faaliyet tasarımlarıdır (Kalender, 2006).

Etkinliklerin uygulanmasının önemli bir kazanımı; öğrencilerin matematiğin temel unsurları olan sayı ve şekil üzerinde akıl yürütmeler, desen aramalar ve genellemeler yapma yolu ile matematiksel hesaplamalar ve soyutlamalar yapabilmelerine olanak vermesidir (Toluk ve Oklun, 2004).

Uygun öğrenme ve öğretme etkinliklerinin düzenlenmesi sayesinde öğrenciler konu ile ilgili kazanımları edinirler. Piaget, çocukların bulabilecekleri şeyler onlara söylendiğinde, onların bu şeyleri kendi kendine bulma, özümseme ve uyma süreçlerinden yararlanarak kendi kavramsal yapılarını oluşturma fırsatının ellerinden alındığını belirtmiştir. Matematik kavramların tümü ya da büyük bir bölümü öğrencilerin özümseme ve uyma süreçlerini yaşayarak kazanabileceği türdendir. Uygun öğrenme ve öğretme etkinlikleri düzenlendiğinde kendi kavramlarını oluşturabilir ve soyutlayabilirler.

Etkinlikle öğretim yapılmayan geleneksel sınıflarda öğrenci genelde yalnızdır ve sosyal etkileşim yok denecek kadar azdır. Sorularını, düşüncelerini paylaşacak birilerini ve bunları dile getirebileceği ortamları bulmada zorlanır. Öğrenme sorumluluğundan uzak bir şekilde özgüven, yaratıcılık gibi öğrenciyi başarıya götürecek kişilik özelliklerinden mahrum kalır. Oysa aktif katılımcı olduğu derslerde öğrenci öğrenme sürecine katılarak bilgiyi ders sırasında kullanmaya başlar. Bu çalışması sırasında düşündüklerini, sorularını anında paylaşır ve yanıtlarını alır. Tüm öğrenciler görüşlerini paylaşır tartışır, değerlendirir (Açıkgöz,2003, Akt; Kalender,2006). Bu paylaşımlar ve derse aktif olarak katılma; etkinlikler ile uygulamaya konmuş olur. Etkinlikler sayesinde öğrenciler; özgüven, yaratıcılık gibi bireysel özelliklerini geliştirirken diğer yandan ‘bilgiyi’ aktif olarak kullanır.

Yapısalcı öğrenme etkinliklerinin ilk ve orta öğretim düzeyinde çeşitli derslerde anlamlı ve kalıcı öğrenmeye katkısı bilinmektedir. Bu sebeple öğretim etkinlikleri, aktif öğrenmeyi destekleyen gerçekçi etkinlikler çerçevesinde yürütülmelidir (Akt: Akar ve Yıldırım,2004).

Etkinliklerde materyal kullanan öğrencilerin psikomotor becerileri gelişmektedir. Ayrıca farklı çevre ortamlarına adapte edilebilir etkinlik örnekleri ile öğrencilerin yaşadıkları ortama uygun bir eğitim almalarına fırsat verilmektedir (Akt: Kalender,2006).

1.9.1 Yapılandırmacı Bir Matematik Öğretim Etkinliğinin Ana Hatları

Yapılandırmacı bir matematik öğretim etkinliğinin ana hatları aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır (Akt: Özkalaycıoğlu,2005):

Sezgisel Aşama: Bu aşamada öğrenciler öğretilecek konu ya da kavram hakkında sezgisel olarak hazırlanır. Bir soru ya da problem ile öğrencilerin dikkati kavrama çekilir ve üzerinde düşünmeleri sağlanır. Öğrencilerden gelen farklı yanıtlar tartışılarak sınıf zihinsel olarak konuya hazırlanır. Bunun için uygun etkinliklerin geliştirilmesi için önceden öğrencilerin ön bilgileri ve kavram yanılgıları tespit edilmelidir.

Yapılandırılmış Etkinlik: Bu aşamada kavrama yönelik yapılandırılmış bir etkinlik vardır. Bu etkinlik, bir ya da birden fazla birbiriyle ilişkili çok adımlı problemlerden oluşabilir. Bu aşamada grup çalışması ve öğrencilerin soru sorması desteklenmelidir. Etkinlik somut araçlarla deneylerden, ölçümler yapmaktan, şekillerle çözüme ulaşmaktan oluşabilir. Bu aşamada; çocukların kendi stratejilerini geliştirmelerine fırsat verilmelidir.

Tartışma-Açıklama: Öğrencilerin bir önceki aşamada ne yaptıkları üzerine düşünmeleri, konuşmaları ve arkadaşlarıyla paylaşmaları sağlanmalıdır. Bu aşamanın konusu bir önceki aşamada ortaya çıkan gözlemler, sonuçlar, çözümler ya da desenlerdir. Ayrıca nelerin dikkat çektiği, ne tür desenler buldukları, ne tür sonuçlar çıkardıkları üzerine öğrencilerin tartışmaları, vardıkları sonucu açıklamaları istenebilir. Bu aşamada öğrencilerin sözel yetenekleri, sözcük dağarcıkları önemlidir. Çünkü kelimeler olmadan düşüncelerini sözle ifade etmeleri çok zordur. Öğretmen matematiksel dilin kullanımına dikkat etmelidir.

Kavrama-Kurala Ulaşma: Öğrencilerin bu noktaya kadar yaptıklarından bir genellemeye varmaları istenir. Burada yapılan genellemelerin doğruluğu, sınıfça tartışılmalı ve birlikte karara varılmalıdır. Bu aşamada öğrenci etkinliğin başında bilmediği yeni bir şey anlar ve öğrenir. Öğrenci başlangıçtaki sezgisel bilgilerini formal matematiksel bilgiye ulaşmak için kullanmıştır. Bu aşamada kavramın tarihsel bilgisi verilerek öğrencilerin ilgisi arttırılabilir.

Uygulama: Öğrenci öğrendiği bilgiyi yeni bir duruma ya da probleme uygular. Öğrenci öğrendiklerini uygularken, bu bilgileri yeni bir şeyler öğrenmek için temel alır.

Değerlendirme: Öğrencinin öğrenmesini değerlendirmek son aşamaya bırakılmamalıdır. Öğrenci etkinliklerini yürütürken ve sınıf içi tartışmalara katılırken yani süreç içinde de değerlendirilmelidir. Uygulama sonunda yapılan değerlendirmenin de, öğrenme sürecinin doğasına uygun olması gerekmektedir. Çok adımlı problemler verilebilir, öğrenci ile görüşme yapılabilir, bireysel ya da grup projeleri verilebilir.

1.9.2 Yapısalcı Etkinliklerin Oluşturulması

Yapısalcı etkinlikler oluşturulurken dikkat edilecek sorular şunlardır (Fosnot,1996:87):

1. Öğrenciler ne düşünür?
2. Hangi sınıftaki öğrenci ne ile ilgilenir?
3. Hangi sınıftaki öğrenci hangi kavramları araştırmaya hazır?
4. Hangi sınıftaki öğrenci neyi öğrenmeye ihtiyaç duyar?

Fosnot (1996:87) bu soruları sıralayarak, öğretmenlerin kendilerinin, bu soruları düşünüp, yanıtlarına yönelik bizzat etkinlik oluşturabileceklerini; kendileri için önceden paketlenmiş düzenli cevaplara sahip bir kaynak olmadığını belirtmiştir.

1.10 İlgili Araştırmalar

Bu başlık altında matematik müfredatı ile ilgili yapılan araştırmalara yer verilmiştir.

EARGED (2003) tarafından “Üçüncü Uluslar Arası Fen ve Matematik Bilgisi Çalışması” raporunda, Türkiye’nin; matematik testine giren 38 ülke arasında 31.sırada yer aldığı belirtilmiştir. Öğrencilerin %65 ‘inin uluslar arası karşılaştırma noktalarında

en alt düzey olan “tam sayılarla temel hesapları yapabilme” düzeyinde olduğu, sadece %1 ‘inin en üst düzey olan “verilen bilgiyi düzenleme, genelleme yapma, sıradan olmayan problemlerde çözüm stratejilerini açıklayabilme” noktasına çıkabildiği görülmüştür. Raporda, matematik başarısını etkileyen faktörler; öğrencilerin başarı-başarısızlık algısı, sosyo- ekonomik düzey, sınıf içi öğrenci ve öğretmen merkezli etkinlikler, sınıf iklimi, matematiğe verilen önem olarak belirtilmiştir. Başarı ve başarısızlık algısı en önemli faktör olarak belirtilmiş, öğrencilerin matematikte başarısız olduklarına inanıp bu alanla ilgili kendilerini başarısız hissetmelerinin başarı düzeyini düşürdüğü belirtilmiştir (Akt: Akça, 2007:69).

Akça'nın (2007) “İlköğretim 5. Sınıf 2005 Matematik Programının Öğretmen Yönetici Ve İlköğretim Müfettişleri Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi (Afyonkarahisar İli Örneği)” başlıklı yüksek lisans tezinde, 2005-2006 eğitim öğretim yılında uygulamaya konulan 5. Sınıf Matematik dersi öğretim programı; öğretmen, yönetici ve ilköğretim müfettişlerinin görüşleri doğrultusunda değerlendirilmiştir. Araştırma, Afyonkarahisar il merkezinde bulunan ilköğretim okullarında görev yapan sınıf öğretmenleri, yöneticiler ve ilköğretim müfettişlerine likert tipi değerlendirme ölçeği uygulanarak gerçekleştirilmiştir. Uygulama sonunda araştırmaya katılanlar Matematik programı ile ilgili genel anlamda olumlu olduğuna dair görüş bildirmişlerdir. Ölçek maddelerine verilen cevapların ortalamalarının 3'ün üzerinde olduğu görülmüştür. Araştırmaya katılanların görüşleri incelendiğinde puan ortalamalarında cinsiyet ve görev dağılımı değişkenlerine göre anlamlı fark görülmediği ortaya çıkmıştır. Kıdem değişkenine göre toplam puan ortalamaları incelendiğinde anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu farkın 6-10 yıl ile 16-20 ve 21 yıl üzeri kıdeme sahip olanlar arasında olduğu görülmüştür. Araştırmaya katılanlar arasından programla ilgili olarak mesleki kıdem açısından en olumlu görüşün 16-20 yıl kıdeme sahip olanlara ait olduğu belirlenmiştir. Öğrenim durumu değişkenine göre toplam puan ortalamaları incelendiğinde önlisans ve lisans mezunları arasında anlamlı bir fark görülmüştür. Önlisans mezunlarının en olumlu görüşe sahip oldukları belirlenmiştir. Araştırmaya katılan lisans mezunlarının ortalamalarının diğerlerine göre daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Orbeyi'nin (2007) “İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programının Öğretmen Görüşlerine Dayalı Olarak Değerlendirilmesi” adlı araştırmasında 2005-2006 öğretim

yılı bahar dönemi ile 2006-2007 öğretim yılı güz döneminde Çanakkale, Edirne ve Eskişehir il merkezlerindeki ilköğretim okullarında araştırma yapılmıştır. Araştırma betimsel nitelikte olup, araştırmayla ilgili veriler tarama yoluyla toplanmıştır. Bu nedenle, programın kazanım, içerik, öğretme- öğrenme süreci ve değerlendirme öğelerine ilişkin veri toplama aracı geliştirilmiştir. Araştırmada ilköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı'nın değerlendirilmesi için sınıf öğretmenlerinden gerekli olan verileri toplamak amacıyla ölçek hazırlanmıştır. Hazırlanan ölçek, Çanakkale, Edirne ve Eskişehir il merkezlerinde görev yapan 459 sınıf öğretmenine uygulanmıştır. Ölçek yoluyla toplanan veriler; frekans ve yüzde hesaplamaları ile analiz edilmiştir. Öğretmenlerin görüşleri arasında; görevli oldukları il, eğitim durumu, lisansüstü eğitim, meslekteki hizmet yılı, okutulan sınıf düzeyi ve yeni programa yönelik hizmet içi eğitim alma durumu değişkenlerine göre anlamlı bir fark olup olmadığı, istatistiksel testler ile sınıanmıştır. Elde edilen bulgulara dayalı olarak, sınıf öğretmenlerinin 2004 İlköğretim (1-5.Sınıflar) Matematik Dersi Öğretim Programının; kazanım ve içerik öğelerine ilişkin görüşleri arasında mesleki deneyim, eğitim durumu, görev yapılan il ve lisansüstü eğitim değişkenlerine göre farklılık bulunmazken, okutulan sınıf düzeyi ve hizmet içi eğitim değişkenlerine göre anlamlı farklılık bulunmuştur. Programın öğrenme- öğretme sürecine ilişkin öğretmen görüşleri arasında, meslek deneyimi, eğitim durumu, görev yapılan il, sınıf düzeyi, hizmet içi eğitim ve lisansüstü eğitim durumu değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Programın değerlendirme ögesine ilişkin olarak ise sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin, görev yapılan il ile hizmet içi eğitim alma değişkenleri açısından farklılaştığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

İnan'ın (2006) "9. Sınıf Matematik Dersi İçin 2005 Yılında Uygulanan Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri" başlıklı yüksek lisans tezinde; 9. sınıf matematik dersi öğretim programı hakkında matematik öğretmenlerinin görüşleri arasında kıdem, eğitim durumu ve çalıştıkları okul türüne göre anlamlı bir fark olup olmadığını incelemiştir. Araştırmada, genel tarama modeli olan betimsel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini küme örnekleme yöntemiyle seçilen 2005-2006 öğretim yılında 9. sınıf matematik dersine giren 95 matematik öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmada veriler 74 maddeden oluşan "9. Sınıf Matematik Dersi 2005 Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşlerini Değerlendirme Anketi" kullanılarak elde edilmiştir. Anket ile elde edilen veriler tek faktörlü varyans analizi ile

test edilmiştir. Elde edilen bulgular sonucunda matematik öğretmenlerinin çalıştıkları okul türüne, kıdem ve eğitim durumlarına göre 2005 yılında uygulanan 9. sınıf matematik dersi öğretim programının öğrenme süreci, kazanımlar, program hazırlığı, içerik boyutuna ilişkin ve programın geneline ilişkin öğretmen görüşleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. 2005 yılında uygulanan 9. sınıf matematik dersi öğretim programının izleme ve değerlendirme boyutuna ilişkin öğretmenlerin çalıştıkları okul türüne ve kıdemine göre görüşleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır, fakat eğitim durumlarına göre görüşleri arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Ayrıca, yüksek lisans eğitimi almış öğretmenlerin görüşlerinin, 0.05 anlamlılık düzeyi dikkate alındığında, lisans eğitimi almış öğretmenlerin görüşlerinden farklı olduğu ortaya çıkmıştır. Araştırmanın bulgularına göre, 2005 öğretim programı ile ilgili hizmet içi eğitimlerin yapılması, bu eğitimlere öğretmenlerin katılması için gerekli girişimlerde bulunulması önerilmiştir.

Kalender (2006) araştırmasında öğretmenlerin yeni programın getirdiği yeniliklere uyum sürecinde yaşadıkları sorunların belirlenmesi ve öğretmenlerin bu programa ilişkin beklentilerinin ve isteklerinin belirlenmesi amaçlamıştır. Bu nedenle betimsel araştırma yöntemi kullanmıştır. Araştırmanın verilerini toplamak amacıyla hazırlanan “Yeni Matematik Programının uygulanması sırasında yaşanan sorunlar ve sorunların çözümlerine yönelik çözüm önerileri” anketi, İzmir merkez ilçelerinde yer alan 20 ilköğretim okulunda, 226 sınıf öğretmenine uygulanmıştır. Anket ile elde edilen verilerin istatistik analizleri SPSS 11 programıyla yapılmıştır. Alt problemlerin istatistiksel analizinde t-testi, One-way Anova, Kruskal-Wallis, Tukey Önemlilik testi ve KiKare testi kullanılmıştır. Araştırma sonunda elde edilen bulgulara göre sınıf öğretmenlerinin 2005 Matematik Programına olumlu baktıkları ancak uygulamada bazı sorular yaşadıkları sonucuna varılmıştır. Programı daha etkin bir şekilde uygulayabilmeleri için örnek uygulamaların verilmemesi ve programın uygulanması sırasında kullanılacak araç gereç ve materyallerin karşılanamaması öğretmenler tarafından en çok vurgulanan sorunlar olmuştur.

Sarier’in (2007) “Altıncı Sınıf Matematik Öğretmenlerinin Matematik Dersi Öğretim Programına İlişkin Görüşleri” isimli araştırmasında veriler 2006–2007 öğretim yılında Eskişehir il merkezi, ilçe, belde ve köylerindeki devlet okullarındaki 6. sınıf matematik

öğretmenlerinden toplanmıştır. Öğretmenlerin görüşlerinin belirlenmesi için araştırmacı tarafından hazırlanan bir anket uygulanmıştır. Verilerin çözümlenmesi için T-Testi ve varyans analizinden yararlanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, matematik öğretmenleri yeni matematik programını olumlu bulduklarını ancak uygulamada bazı sorunlarla karşılaştıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin özellikle programın uygulanmasında ve öğrencilerin değerlendirilmesinde bazı güçlüklerle karşılaştıkları sonucuna ulaşılmıştır. Sınıfların çok kalabalık olması, ders süresinin yetersizliği, ilköğretim sonrası yapılan sınav ile yeni program arasında farklılıkların bulunması, okul yönetimlerinin ve velilerin öğretmenlere yeterli destek vermemesi, okulların alt yapısının ve olanaklarının yetersiz olması, ölçme-değerlendirme etkinliklerinin çok fazla olması uygulamada karşılaşılan en önemli güçlüklerdir.

Yılmaz'ın (2006) 'Yenilenen 5.Sınıf Matematik Programı Hakkında Öğretmen Görüşleri (Sakarya İli Örneği)' başlıklı çalışmasında kullandığı yöntem tarama yöntemidir. İlköğretim okulu 5. sınıf öğretmenlerine bir anket uygulanmıştır. Elde edilen verilerin frekans ve yüzde tabloları yapılarak sonuçlar yorumlanmıştır. Yapılan yorumlar ışığında, Yeni Matematik Programı'nın hedefleri, içeriği, eğitim-öğretim süreçleri ve ölçme-değerlendirme ile ilgili uygulama sorunları tespit edilmiştir. İlköğretim matematik dersi öğretim programı ile ilgili olarak bütün öğretmenlerin eğitim durumu açısından sorunları farklı ele almadıkları görülmüştür. Elde edilen bulgular sonucunda öğretmenlerin ders işlerken kullanacakları araç-gereçlerin yetersizliğinin sorun yarattığı görülmüştür. Öğretmenler programın uygulanmasında değerlendirme konusunda kendilerine verilen değerlendirme formlarının da uygulamada sorunlar yarattığını, değerlendirmeyi eski yöntemlerle yaptıklarını ifade etmişlerdir. Bununla birlikte, öğretmenlerin yeni programın uygulanması ile ilgili olarak eski programdaki alışkanlıklarından kurtulamadıkları, yeni programın içeriğinin ve uygulamasının değişmesi konusunda da tam olarak adapte olamadıkları araştırmadan çıkan sonuçlar arasındadır.

BÖLÜM 2: YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evreni, örnekleme, araştırmada kullanılacak veri toplama aracı, araştırma verilerinin toplanması ve verilerin analizi ile ilgili açıklamalar bulunmaktadır.

2.1 Araştırmanın Modeli

Araştırmanın ilk evresinde konu ile ilgili literatür taranarak kavramsal çerçeve oluşturulduktan sonra öğretmen görüşlerine başvurulmuştur. Öğretmen görüşleri çerçevesinde mevcut durumun ortaya konmaya çalışıldığı bu araştırma genel tarama (durum saptayıcı / var olan durumu ortaya koyucu) ve ilişkisel tarama modelindedir.

Tarama modeli, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. Onları, herhangi bir şekilde değiştirme, etkileme çabası gösterilmez. Bilinmek istenen şey vardır ve oradadır, önemli olan, onu uygun bir biçimde belirleyebilmektir. Tarama modellerinde amaçların ifade edilişi genellikle, soru cümleleri ile olur. Bunlar: "Ne idi?", "Nedir?", "Ne ile ilgilidir?", ve "Nelerden oluşmaktadır?" gibi sorulardır (Karasar,2005).

2.2 Evren

Araştırmanın evreni Kocaeli ilindeki ilköğretim okullarında birinci kademedeki öğretmenlerdir.

2.3 Örneklem

2006-2007 öğretim yılında Kocaeli ili merkezindeki 46 ilköğretim okulunda birinci kademedeki öğretmenlik yapan 129 kişi araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır.

2.4 Verilerin Toplanma Aracının Geliştirilmesi ve Uygulanması

Araştırma verileri araştırmacı tarafından geliştirilen 35 maddeden oluşan anket (Ek 1) soruları kullanılarak toplanmıştır.

Anketin ilk kısmında kişisel bilgilere yer verilmiştir. İkinci kısmında öğretmenlerin yeni ilköğretim matematik 4. sınıf müfredatının öngördüğü etkinlikler hakkındaki görüşlerini

almak amacı ile 35 maddelik anket bulunmaktadır. Anket oluşturulurken 2006-2007 öğretim dönemi 4. sınıf matematik öğretmen kılavuz kitabı, matematik öğrenci ders kitabı ve matematik öğrenci çalışma kitabı incelenmiş, 4. sınıf matematik müfredatı taranmıştır. Anket maddeleri sınıf öğretmenleri tarafından incelenmiş ve öğretmenlerin önerileri ışığında gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Soru formatında “derecelendirme soruları” kullanılmıştır (Kesinlikle Katılıyorum, Katılıyorum, Kararsızım, Katılmıyorum, Kesinlikle Katılmıyorum).

Anket amacı ile hazırlanan soruların kaynak kişi tarafından kolayca anlaşılır nitelikte olmasına, kaynak kişinin verebileceği verileri içermesine ve yönlendirme yapmamasına önem gösterilmiştir.

Araştırmanın gerçekleştirilmesi için gerekli olan izin Kocaeli İl Milli Eğitim Müdürlüğü’nden alınmıştır.

Değerlendirme ölçeğine faktör analizi uygulanarak ölçekte yer alan maddelerin ayırt ediciliği madde toplam korelasyonu ve aracın güvenilirliği Cronbach Alpha katsayısı ile incelenmiştir. Değerlendirmeye verilen cevaplar doğrultusunda Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0,89 bulunmuştur.

Etkinliklerin yönüne göre madde dağılımı şu şekildedir: 27 madde sınıf içi uygulanabilirlik, 4 madde ekonomiklik, 4 madde diğer.

Anketlere katılan öğretmenlere İlköğretim Matematik 4 Öğrenci Ders Kitabı’ndaki etkinlikleri (Ek 2) uygulayıp uygulamadıkları sorulmuş, söz konusu etkinlikleri sınıflarında uygulamamış olan öğretmenlerin anketleri değerlendirilmeye alınmamıştır.

2.5 Verilerin Analizi ve Yorumlanması

Verilerin analizinde nicel yaklaşım kullanılmıştır. Anketin uygulanmasından elde edilen veriler kodlanarak SPSS 15 paket programıyla hesaplamalar yapılmıştır.

Verilerin çözümlenmesinde aritmetik ortalamalardan, frekans, yüzde değerlerinden ve standart sapmalardan yararlanılmıştır.

Araştırmada cinsiyet ve sınıf mevcudu değişkenleri bakımından görüşler arasında anlamlı farkın olup olmadığının belirlenmesi için T-Testi; mesleki kıdem ve öğrenim

durumu değişkenleri bakımından görüşler arasında anlamlı farkın bulunup bulunmadığının belirlenmesi için Tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır.

Araştırmanın son evresinde araştırmadan elde edilen bulgulara dayalı sonuçlara ulaşılmış ve araştırma sonuçları çerçevesinde öneriler geliştirilmiştir.

BÖLÜM 3: BULGULAR VE YORUM

3.1 Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Bu bölümde birinci alt problem olan “İlköğretim 4. sınıf öğretmenlerinin müfredatın öngördüğü etkinlikler hakkındaki görüşleri nelerdir?” sorusu cevaplandırılmıştır.

Tablo 2: ‘Sınıf ortamına uygundur.’ maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	8	6,2
Katılmıyorum	26	20,2
Kararsızım	19	14,7
Katılıyorum	59	45,7
Kesinlikle katılıyorum	17	13,2
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %45,7’si etkinliklerin sınıf ortamına uygun olduğuna katılmaktadır. %20,2’si katılmazken, %14,7’si kararsızım, %13,2’si kesinlikle katılıyorum ve %6,2’si kesinlikle katılmıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %58,9 oranında olumlu görüş bildirdikleri Tablo 2’de görülmektedir. Etkinliklerin tamamı sınıfta uygulanabilecek niteliktedir. Etkinlikler (Ek 2) incelendiğinde etkinliklerin sınıf ortamına uygun olduğu görülmektedir.

Tablo 3: ‘Somuttur.’ maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	2	1,6
Katılmıyorum	14	10,9
Kararsızım	17	13,2
Katılıyorum	74	57,4
Kesinlikle katılıyorum	22	17,1
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %57,4'ü etkinliklerin somut olduğuna katılmaktadır. %17,1'i kesinlikle katılıyorum, %13,2'si kararsızım,%10,9'u katılmıyorum ve %6,2'si kesinlikle katılmıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %74,5 oranında olumlu görüş bildirdikleri Tablo 3'te görülmektedir.

Tablo 4: 'Eğlencelidir.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	3	2,3
Katılmıyorum	11	8,5
Kararsızım	33	25,6
Katılıyorum	64	49,6
Kesinlikle katılıyorum	18	14,0
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %49,6'sı etkinliklerin eğlenceli olduğuna katılmaktadır. %25,6'sı kararsızım, %14'ü kesinlikle katılıyorum, %8,5'i katılmıyorum ve %2,3'ü kesinlikle katılmıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %63,6 oranında olumlu görüş bildirdikleri Tablo 4'te görülmektedir. Bu maddeye verilen yanıtlarda dikkati çeken; öğretmenlerin %25,6'sının kararsız olmasıdır. Örneğin öğrenciye uzunluğu parmakla ölçtürmek gibi etkinlikler öğrencilerin zevk ile yaptıkları etkinliklerdendir. Ancak öğretmenlerin kararsız kalmasının sebebi öğrenciler adına cevap vermek istememeleri olabilir.

Tablo 5: 'Maliyetlidir.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	8	6,2
Katılmıyorum	43	33,3
Kararsızım	18	14,0
Katılıyorum	39	30,2
Kesinlikle katılıyorum	21	16,3
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %33,3'ü etkinliklerin maliyetli olduğuna katılmamaktadır. %30,2'si katılıyorum, %16,3'ü kesinlikle katılıyorum, %14'ü kararsızım ve %6,2'si kesinlikle katılmıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %46,5 oranında olumlu, %39,5 oranında olumsuz görüş bildirdikleri Tablo 5'te görülmektedir. Etkinliklerin gerçekleştirilmesi için gerekli materyaller şunlardır; tel, makas, bant, ip, geometri tahtası, lastik, cetvel, açıölçer, gönye, geometri şeritleri, gazete veya dergi, noktalı kağıt, örüntü blokları, simetri aynası, madeni para, karton, boya kalemleri, onluk taban blokları, 5 adet kutu, sayma çubukları, abaküs, iğnesiz şırınga, çay kasığı, tatlı kaşığı, yemek kaşığı, çay bardağı, su bardağı, pet şişe, dereceli kap, su, katalog, kesir takımı, pipet, birim küp, şeffaf kesir kartları, kareli kağıt, torba, karayolları haritası, tebeşir, ataş, oyun pulları, fasulye ve dijital saat. Öğretmenlerin %39,5'inin etkinliklerin maliyetli olmadığını düşünmelerinin sebebi bu materyallerin büyük kısmının öğrencilerde, bir kısmının da (şeffaf kesir kartları, geometri tahtası, geometri şeritleri, onluk taban blokları ve kesir takımı) öğretmenlerde bulunması olabilir. Öğretmenlerin % 46,5'i ise etkinlikler için gerekli olan materyallerin belirli bir maliyet oluşturduğunu belirtmektedir.

Tablo 6: 'Öğrenciler tarafından kolayca anlaşılır.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	2	1,6
Katılmıyorum	21	16,3
Kararsızım	31	24,0
Katılıyorum	64	49,6
Kesinlikle katılıyorum	11	8,5
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %49,6'sı etkinliklerin öğrenciler tarafından kolaylıkla anlaşıldığına katılmaktadır. %24'ü kararsızım, %16,3'ü katılmıyorum, %8,5'i kesinlikle katılıyorum ve %1,6'sı kesinlikle katılmıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %58,1 oranında olumlu görüş bildirdikleri Tablo 6'da görülmektedir. Etkinlikler

incelendiğinde (Ek 2) etkinliklerin açık ve anlaşılır olduğu ve yapılması gerekenleri adım adım açıkladığı görülmektedir.

Tablo 7: ‘Her öğretmen tarafından aynı şekilde anlaşılır.’ maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	4	3,1
Katılmıyorum	22	17,1
Kararsızım	41	31,8
Katılıyorum	48	37,2
Kesinlikle katılıyorum	14	10,9
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %37,2’si etkinliklerin her öğretmen tarafından aynı şekilde anlaşıldığına katılmaktadır. %31,8’i kararsızım, %17,1’i katılmıyorum, %10,9’u kesinlikle katılıyorum ve %3,1’i kesinlikle katılmıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %48,1 oranında olumlu görüş bildirdikleri Tablo 7’de görülmektedir. 41 öğretmen diğer öğretmenler ile ilgili yorum yapmak istemediklerinden dolayı “kararsızım” seçeneğini tercih etmiştir. 62 öğretmen ise etkinliklerin net olmasından dolayı bu maddeye katılmıştır.

Tablo 8: ‘Matematik dersini sevdirmeye yardımcıdır.’ maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	1	,8
Katılmıyorum	16	12,4
Kararsızım	20	15,5
Katılıyorum	76	58,9
Kesinlikle katılıyorum	16	12,4
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %58,9'u etkinliklerin matematik dersini sevdirmeye yardımcı olduğuna katılmaktadır. %15,5'i kararsızım, %12,4'u kesinlikle katılıyorum, %12,4'u katılmıyorum ve %0,8'i kesinlikle katılmıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %71,3 oranında olumlu görüş bildirdikleri Tablo 8'de görülmektedir. 92 öğretmen öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrendiğini; daha çok eğlenerek matematik dersini etkinliklerle daha çok sevdiğini belirtmektedir.

Tablo 9: 'Bilgileri sorgulamaya dönüktür.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	1	,8
Katılmıyorum	21	16,3
Kararsızım	21	16,3
Katılıyorum	71	55,0
Kesinlikle katılıyorum	15	11,6
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %55'i etkinliklerin bilgileri sorgulamaya donuk olduğuna katılmaktadır. %16,3'ü kararsızım, %16,3'ü katılmıyorum, %11,6'sı kesinlikle katılıyorum ve %0,8'i kesinlikle katılmıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %66,6'sı oranında olumlu görüş bildirdikleri Tablo 9'da görülmektedir. Öğrenciler, yaptıkları etkinliklerde bilgilerini kullanmak zorundadır. Ayrıca birçok etkinlik "neden bu sonuç çıktı" gibi sorgulayıcıdır.

Tablo 10: 'Öğrenci seviyesine uygundur.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	4	3,1
Katılmıyorum	20	15,5
Kararsızım	21	16,3
Katılıyorum	69	53,5
Kesinlikle katılıyorum	15	11,6
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %53,5'i etkinliklerin öğrenci seviyesine uygun olduğuna katılmaktadır. % 16,3'ü kararsızım, %15,5'i katılmıyorum, %11,6'sı kesinlikle katılıyorum ve %3,1'i kesinlikle katılmıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %65,1 oranında olumlu görüş bildirdikleri Tablo 10'da görülmektedir.

Tablo 11: 'Öğrenci hazırbulunuşluğuna uygundur.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	3	2,3
Katılmıyorum	25	19,4
Kararsızım	27	20,9
Katılıyorum	59	45,7
Kesinlikle katılıyorum	15	11,6
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %45,7'si etkinliklerin öğrenci hazırbulunuşluğuna uygun olduğuna katılmaktadır. %20,9'u kararsızım, %19,4'ü katılmıyorum, %11,6'sı kesinlikle katılıyorum ve %2,3'ü kesinlikle katılmıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %57,3 oranında olumlu görüş bildirdikleri Tablo 11'de görülmektedir.

Tablo 12: 'Öğrencilerin zihinsel becerilerini geliştirmeye dönüktür.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Katılmıyorum	16	12,4
Kararsızım	18	14,0
Katılıyorum	79	61,2
Kesinlikle katılıyorum	16	12,4
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %61,2'si etkinliklerin öğrencilerin zihinsel becerilerini geliştirmeye dönük olduğuna katılmaktadır. %14'ü kararsızım, %12,4'ü katılmıyorum ve %12,4'ü

kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %73,6 oranında olumlu görüş bildirdikleri Tablo 12’te görülmektedir.

Tablo13: ‘Konulara ilişkin bilişsel bilgi edinmeyi sağlar.’ maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Katılmıyorum	15	11,6
Kararsızım	23	17,8
Katılıyorum	83	64,3
Kesinlikle katılıyorum	8	6,2
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %64,3’ü etkinliklerin konulara ilişkin bilişsel bilgi edinmeyi sağladığına katılmaktadır. %17,8’i kararsızım, %11,6’sı katılmıyorum ve %6,2’si kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %70,5 oranında olumlu görüş bildirdikleri Tablo 13’te görülmektedir.

Tablo 14: ‘Konulara ilişkin duyuşsal bilgi edinmeyi sağlar.’ maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	1	,8
Katılmıyorum	9	7,0
Kararsızım	57	44,2
Katılıyorum	54	41,9
Kesinlikle katılıyorum	8	6,2
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %44,2’si etkinliklerin konulara ilişkin duyuşsal bilgi edinmeyi sağladığına yönelik kararsızdır. %41,9’u katılıyorum, %7’si katılmıyorum, %6,2’si kesinlikle katılıyorum ve %0,8’i kesinlikle katılmıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %48,1 oranında olumlu görüş bildirdikleri ve %44,2 oranında kararsız olduğu Tablo 14’te görülmektedir.

Tablo 15: ‘Konulara ilişkin devinişsel bilgi edinmeyi sağlar’ maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	1	,8
Katılmıyorum	16	12,4
Kararsızım	40	31,0
Katılıyorum	62	48,1
Kesinlikle katılıyorum	10	7,8
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %61,2’si etkinliklerin konulara ilişkin devinişsel bilgi edinmeyi sağladığına katılmaktadır. %31’i kararsızım, %12,4’ü katılmıyorum, %7,8’i kesinlikle katılıyorum ve %0,8’i kesinlikle katılmıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %55,9 oranında olumlu görüş bildirdikleri Tablo 15’te görülmektedir.

Tablo 16: ‘Öğrencilerin ilgilerine yöneliktir.’ maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Katılmıyorum	14	10,9
Kararsızım	27	20,9
Katılıyorum	82	63,6
Kesinlikle katılıyorum	6	4,7
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %63,6’sı etkinliklerin öğrencilerin ilgilerine yönelik olduğuna katılmaktadır. %20,9’u kararsızım, %10,9’u katılmıyorum ve %4,7’si kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %68,3 oranında olumlu görüş bildirdikleri Tablo 16’da görülmektedir.

Tablo 17: ‘Öğrencilerin yeteneklerine uygundur.’ maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Katılmıyorum	15	11,6
Kararsızım	36	27,9
Katılıyorum	66	51,2
Kesinlikle katılıyorum	12	9,3
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %51,2’si etkinliklerin öğrencilerin yeteneklerine uygun olduğuna katılmaktadır. %27,9’u kararsızım, %11,6’sı katılmıyorum ve %9,3’ü kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %60,5 oranında olumlu görüş bildirdikleri Tablo 17’de görülmektedir. Kesme yapıştırma gibi etkinlikler 4. sınıf öğrencileri için uygun etkinliklerdir.

Tablo 18: ‘Öğrenciler matematik dersini daha iyi kavramaktadır.’ maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	2	1,6
Katılmıyorum	15	11,6
Kararsızım	37	28,7
Katılıyorum	63	48,8
Kesinlikle katılıyorum	12	9,3
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %48,8’i etkinlikler sayesinde öğrencilerin matematik dersini daha iyi kavradığına katılmaktadır. %28,7’si kararsızım, %11,6’sı katılmıyorum, %9,3’ü kesinlikle katılıyorum ve %1,6’sı kesinlikle katılmıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %58,1 oranında olumlu görüş bildirdikleri Tablo 18’de görülmektedir. Öğrenciler yaparak yaşayarak daha iyi kavramaktadır.

Tablo 19: ‘Derse dikkati çekmek konusunda başarılıdır.’ maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	2	1,6
Katılmıyorum	17	13,2
Kararsızım	22	17,1
Katılıyorum	75	58,1
Kesinlikle katılıyorum	13	10,1
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %58,1’i etkinliklerin öğrencilerin zihinsel becerilerini geliştirmeye dönük olduğuna katılmaktadır. %17,1’i kararsızım, %12,4’ü katılmıyorum, %12,4’u kesinlikle katılıyorum ve %0,8’i kesinlikle katılmıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %68,2 oranında olumlu görüş bildirdikleri Tablo 19’da görülmektedir. Etkinlikler (Ek 2) öğrencileri düşünmeye ve olan biteni sorgulamaya yönlendirmektedir.

Tablo 20: ‘Öğrencilerin merak duygusunu geliştirmektedir.’ maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	2	1,6
Katılmıyorum	14	10,9
Kararsızım	21	16,3
Katılıyorum	80	62,0
Kesinlikle katılıyorum	12	9,3
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %62’si etkinliklerin öğrencilerin merak duygularını geliştirmekte olduğuna katılmaktadır. %16,3’ü kararsızım, %10,9’u katılmıyorum, %9,3’ü kesinlikle katılıyorum ve %1,6’sı kesinlikle katılmıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların

bu madde ile ilgili %71,3 oranında olumlu görüş bildirdikleri Tablo 20’de görülmektedir.

Tablo 21: ‘Öğrencileri işbirliği yapmaya yönlendirmektedir’ maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	1	,8
Katılmıyorum	14	10,9
Kararsızım	20	15,5
Katılıyorum	80	62,0
Kesinlikle katılıyorum	14	10,9
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %62’si etkinliklerin öğrencileri işbirliği yapmaya yönlendirdiğine katılmaktadır. %15,5’i kararsızım, %10,9’u katılmıyorum, %10,9’u kesinlikle katılıyorum ve %0,8’i kesinlikle katılmıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %72,9 oranında olumlu görüş bildirdikleri Tablo 21’de görülmektedir. Etkinlikler (Ek 2) incelendiğinde öğrencilerin sınıfta arkadaşları ile yaptıkları etkinlik sayısı, bireysel yaptıklarına oranla bir hayli fazladır. Birlikte çalışan öğrenciler işbirliği yapmayı da öğrenmektedir.

Tablo 22: ‘Öğrencileri arkadaşlarının görüşlerine saygı duymaya yöneltmektedir.’ maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	1	,8
Katılmıyorum	21	16,3
Kararsızım	39	30,2
Katılıyorum	61	47,3
Kesinlikle katılıyorum	7	5,4
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %47,3'ü etkinliklerin öğrencileri arkadaşlarının görüşlerine saygı duymaya yöneltmekte olduğuna katılmaktadır. %30,2'si kararsızım, %16,3'ü katılmıyorum, %5,4'ü kesinlikle katılıyorum ve %0,8'i kesinlikle katılmıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %52,7 oranında olumlu görüş bildirdikleri Tablo 22'de görülmektedir. Etkinlikler (Ek 2) incelendiğinde “arkadaşlar ile tartışma”ya yönelik birçok etkinlik bulunduğu görülmektedir. Kendi düşüncelerini ifade ederken, karşıdakinin düşüncelerini de dinlemeyi ve bu düşüncelere saygı duymayı öğrenmeleri hedeflenmiştir. Bu sebeple 68 öğretmen bu maddeye katılmaktadır.

Tablo 23: ‘Öğrencinin kendini ifade etmesini kolaylaştırmaktadır.’ maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Katılmıyorum	20	15,5
Kararsızım	27	20,9
Katılıyorum	72	55,8
Kesinlikle katılıyorum	10	7,8
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %55,8'i etkinliklerin öğrencilerin zihinsel becerilerini geliştirmeye dönük olduğuna katılmaktadır. %20,9'u kararsızım, %15,5'i katılmıyorum ve %7,8'i kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %63,6 oranında olumlu görüş bildirdikleri Tablo 23'te görülmektedir. Etkinlikler (Ek 2) incelendiğinde “düşüncelerini söylemeye“ yönelik birçok etkinlik bulunduğu görülmektedir. 82 öğretmen bu sebeple bu madde hakkında olumlu yanıt vermiş olabilir.

Tablo 24: ‘Öğrencinin; etkinlikte kullanacağı materyalleri, evde hazırlaması gerekmektedir.’ maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	3	2,3
Katılmıyorum	21	16,3
Kararsızım	12	9,3
Katılıyorum	64	49,6
Kesinlikle katılıyorum	29	22,5
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %49,6’sı öğrencilerin etkinlikte kullanacakları materyalleri, evde hazırlaması gerektiğine katılmaktadır. %22,5’i kesinlikle katılıyorum, %16,3’ü katılmıyorum, %9,3’ü kararsızım ve %2,3’ü kesinlikle katılmıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %72,1 oranında olumlu görüş bildirdikleri Tablo 24’te görülmektedir. Ek 2 incelendiğinde etkinlikler için gerekli materyallerin önceden hazırlanarak sınıfa getirilmesi gerektiği görülmektedir. 24 öğretmenin bu maddeye katılmamasının sebebi; bu materyallerin bazılarının sınıfta bulunuyor olması olabilir.

Tablo 25: ‘Etkinlikleri uygulamak için kız öğrenciler daha fazla isteklidir.’ maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	6	4,7
Katılmıyorum	50	38,8
Kararsızım	19	14,7
Katılıyorum	40	31,0
Kesinlikle katılıyorum	14	10,9
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %38,8'i etkinlikleri uygulamak için kız öğrencilerin daha fazla istekli olduğuna katılmamaktadır. %31'i katılıyorum, %14,7'si kararsızım, %10,9'u kesinlikle katılıyorum ve %4,7'si kesinlikle katılmıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %41,9 oranında olumlu, %43,5 oranında olumsuz görüş bildirdikleri Tablo 25'te görülmektedir.

Tablo 26: 'Etkinlikleri uygulamak için erkek öğrenciler daha fazla isteklidir' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	11	8,5
Katılmıyorum	68	52,7
Kararsızım	33	25,6
Katılıyorum	14	10,9
Kesinlikle katılıyorum	3	2,3
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %52,7'si etkinlikleri uygulamak için kız öğrencilerin daha fazla istekli olduğuna katılmamaktadır. %25,6'sı kararsızım, %10,9'u katılıyorum, %2,3'ü kesinlikle katılmıyorum ve %8,5'i kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %61,2 oranında olumsuz görüş bildirdikleri Tablo 26'da görülmektedir.

Tablo 27: 'Etkinlikleri uygulamak için çok fazla materyal kullanmak gerekmektedir.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	1	,8
Katılmıyorum	38	29,5
Kararsızım	13	10,1
Katılıyorum	55	42,6
Kesinlikle katılıyorum	22	17,1
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %42,6'sı etkinlikleri uygulamak için çok fazla materyal kullanmak gerektiğine katılmaktadır. %29,5'i katılmıyorum, %17,1'i kesinlikle katılıyorum, %10,1'i kararsızım ve %0,8'i kesinlikle katılmıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %59,7 oranında olumlu görüş bildirdikleri Tablo 27'de görülmektedir. 2006–2007 öğretim yılında okutulan matematik ders kitabında etkinlikler için gerekli olan materyaller toplam 46 adettir. Bir etkinlik için gerekli olan araç ve gereç sayısı ortalama 4'tür. Önceki ders öğretim yöntemlerinde; matematik dersinde kullanılanlardan daha fazla materyale ihtiyaç duyulduğu için 77 öğretmen materyal ihtiyacının fazla oluşunu belirtmiş olabilir.

Tablo 28: 'Programın öngördüğü süre etkinliklerin uygulanması için yeterlidir.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	40	31,0
Katılmıyorum	52	40,3
Kararsızım	10	7,8
Katılıyorum	17	13,2
Kesinlikle katılıyorum	10	7,8
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %40,3'ü programın öngördüğü sürenin etkinliklerin uygulanması için yeterli olduğuna katılmamaktadır. %31'i kesinlikle katılmıyorum, %13,2'si katılıyorum, %7,8'i kararsızım ve %7,8'i kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %71,3 oranında olumsuz görüş bildirdikleri Tablo 28'de görülmektedir. Sadece 27 öğretmen etkinlikleri uygulamada vakit sorunu yaşamazken, 92 öğretmen süreyi yetersiz bulmaktadır. Bu madde ile ilgili öğretmenler, öğrenciden (yetersiz hazirbulunusluk, oyalanma... vs) ve etkinlikler için verilen sürenin az olmasından kaynaklanan süre problemi yaşadıklarını söylemektedir.

Tablo 29. ‘Öğrencinin yaratıcılığını geliştirir.’ maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	3	2,3
Katılmıyorum	12	9,3
Kararsızım	13	10,1
Katılıyorum	82	63,6
Kesinlikle katılıyorum	19	14,7
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %63,6’sı etkinliklerin öğrencinin yaratıcılığını geliştirdiğine katılmaktadır. %14,7’si kesinlikle katılıyorum, %10,1’i kararsızım, %9,3’ü katılmıyorum ve %2,3’ü kesinlikle katılmıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %78,3 oranında olumlu görüş bildirdikleri Tablo 29’da görülmektedir. Yapılandırmacılık temelli yeni müfredat, teoride öğrencilerin yaratıcılığını geliştirmeyi hedeflemektedir. 101 öğretmen pratikte de etkinliklerin yaratıcılığı geliştirdiğini belirtmektedir.

Tablo 30. ‘Problemlere farklı açılardan bakmasını sağlar.’ maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	1	,8
Katılmıyorum	13	10,1
Kararsızım	22	17,1
Katılıyorum	79	61,2
Kesinlikle katılıyorum	14	10,9
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %61,2’si etkinliklerin problemlere farklı açılardan bakmasını sağladığına katılmaktadır. %17,1’i kararsızım, %10,9’u kesinlikle katılıyorum, %10,1’i katılmıyorum ve %0,8’i kesinlikle katılmıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların

bu madde ile ilgili %72,1 oranında olumlu görüş bildirdikleri Tablo 30'da görülmektedir.

Tablo 31. 'Öğrencilerin sosyo-ekonomik yapısı etkinlikleri uygulamaya elverişlidir.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	12	9,3
Katılmıyorum	33	25,6
Kararsızım	25	19,4
Katılıyorum	45	34,9
Kesinlikle katılıyorum	14	10,9
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %34,9'u etkinlikleri öğrencinin sosyo-ekonomik yapısı etkinlikleri uygulamaya elverişli olduğuna katılmaktadır. %25,6'si katılmıyorum, %19,4'u kararsızım, %10,9'u kesinlikle katılıyorum ve %9,3'u kesinlikle katılmıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %45,8 oranında olumlu, %34,9 oranında olumsuz görüş bildirdikleri Tablo 31'de görülmektedir. 45 öğretmen öğrencilerinin sosyo-ekonomik durumunun etkinliklerin uygulanması için elverişli olmadığını; 59 öğretmen ise elverişli olduğunu belirtmektedir. Gerekli olan materyaller (Ek 2) incelendiğinde çok masraflı materyaller olmadığı görülmektedir.

Tablo 32. 'Başarı kaygısı nedeni ile veliler etkinliklerin uygulanmasını istememektedir.' maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	10	7,8
Katılmıyorum	48	37,2
Kararsızım	17	13,2
Katılıyorum	41	31,8
Kesinlikle katılıyorum	13	10,1
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %37,8'i başarı kaygısı nedeni ile velilerin etkinliklerin uygulanmasını istemediğine katılmamaktadır. %31,8'i katılıyorum, %13,2'si kararsızım, %10,1'i kesinlikle katılıyorum ve %7,8'i kesinlikle katılmıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %45 oranında olumsuz, %41,9 oranında olumlu görüş bildirdikleri Tablo 32'de görülmektedir. 58 öğretmenin velisi etkinliklerin uygulanmasına karşı olumsuz bir bakış açısına sahip değildir. 54 öğretmenin velisi ise etkinliklerin uygulanmasına karşı olumsuz bir bakış açısına sahiptir. Bu olumsuz bakış açısının en önemli sebebi; velilerin, “derste etkinlik yapılması yerine, konu ile ilgili daha fazla örnek çözümlenerek, öğrencilerin merkezi sınavlarda daha başarılı olmalarının sağlanmasını” istemeleridir.

Tablo 33. ‘Konular etkinlik olarak anlatılmıştır, detaylı bilgi verilmemiştir.’ maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	7	5,4
Katılmıyorum	29	22,5
Kararsızım	13	10,1
Katılıyorum	61	47,3
Kesinlikle katılıyorum	19	14,7
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %47,3'ü konuların etkinlik olarak anlatıldığına, detaylı bilgi verilmediğine katılmaktadır. %22,5'i katılmıyorum, %14,7'si kesinlikle katılıyorum, %10,1'i kararsızım ve %5,4'ü kesinlikle katılmıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %62 oranında olumlu görüş bildirdikleri Tablo 33'te görülmektedir. 2006–2007 öğretim yılında okutula 4. sınıf matematik ders kitabı incelendiğinde, konu anlatımlarının kısa olduğu, daha çok etkinlikler ile öğretim yapıldığı görülmektedir. 129 öğretmenden 36'sine göre ders kitaplarındaki konulara yönelik bilgi yeterli iken, 80'ine göre detaylı değildir.

Tablo 34. ‘Etkinlikler “anlatma – örneklendirme – yapma” üzerine kurulmuştur.’ maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	1	,8
Katılmıyorum	15	11,6
Kararsızım	22	17,1
Katılıyorum	79	61,2
Kesinlikle katılıyorum	12	9,3
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %61,2’si etkinlikler anlatma-örneklendirme-yapma üzerine kurulduğuna katılmaktadır. %17,1’i kararsızım, %11,6’si katılmıyorum, %9,3’u kesinlikle katılıyorum ve %0,8’i kesinlikle katılmıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %70,5 oranında olumlu görüş bildirdikleri Tablo 34’te görülmektedir.

Tablo 35. ‘Etkinlikler sadece sonuca ulaşmaya değil sonuca ulaşma yöntemlerinin kavranmasına yöneliktir.’ maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Katılmıyorum	13	10,1
Kararsızım	22	17,1
Katılıyorum	80	62,0
Kesinlikle katılıyorum	14	10,9
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %62’si etkinliklerin sadece sonuca ulaşmaya değil sonuca ulaşma yöntemlerinin kavranmasına yönelik olduğuna katılmaktadır. %17,1’i kararsızım, %10,9’u kesinlikle katılıyorum ve %10,1’i katılmıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %72,9 oranında olumlu görüş bildirdikleri Tablo 35’te görülmektedir. Etkinlikler incelendiğinde (Ek 2) etkinlikleri yapan öğrencilerin sadece sonucu değil, sonuca götüren yolları da uyguladığı görülmektedir.

Tablo 36. ‘Mantıksal akıl yürütmeye yöneliktir.’ maddesine ilişkin öğretmen görüşleri.

	Frekans	Yüzde
Katılmıyorum	12	9,3
Kararsızım	26	20,2
Katılıyorum	81	62,8
Kesinlikle katılıyorum	10	7,8
Toplam	129	100,0

Öğretmenlerin %62,8’i etkinliklerin mantıksal akıl yürütmeye yönelik olduğuna katılmaktadır. %20,2’si kararsızım, %9,3’ü katılmıyorum ve %7,8’i kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. Ankete katılanların bu madde ile ilgili %70,6 oranında olumlu görüş bildirdikleri Tablo 36’da görülmektedir.

3.2 İkinci Alt Probleme (Birinci Denenceye) İlişkin Bulgular

Bu bölümde “İlköğretim 4. sınıf öğretmenlerinin müfredatın öngördüğü etkinlikler hakkındaki görüşleri cinsiyet değişkenine göre değişkenlik gösteriyor mu?” sorusu cevaplandırılmıştır.

Tablo 37. Araştırmaya katılan ilköğretim 4. sınıf öğretmenlerinin müfredatın öngördüğü etkinlikler hakkındaki görüşlerinin cinsiyet değişkenine göre dağılımı (T-Testi Sonuçları)

Grup İstatistikleri							
Etkinliklerin Yönü	Cinsiyet	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	t	P
Sınıfta Uygulanabilirlik	Erkek	49	95,16	12,96	1,85	1,43	,15
	Kadın	78	91,24	16,09	1,82		
Ekonomik	Erkek	49	13,28	3,02	,43	,16	,86
	Kadın	78	13,19	3,12	,35		
Diğer	Erkek	49	11,24	2,11	,30	1,66	,09
	Kadın	78	10,51	2,58	,29		

Araştırmaya katılan 129 öğretmenden 49'u erkek, 78'i kadındır. Tablo 37'de görüldüğü gibi sınıfta uygulanabilirlik etkenine göre erkek öğretmenlerin ortalaması 91,24, kadın öğretmenlerin ortalaması 95,16'dır. Kadınların ortalamasının erkek öğretmenlerden fazla olduğu görülmektedir. Ekonomiklik etkenine göre, erkek öğretmenlerin ortalamasının (13,28) kadın öğretmenlerin ortalamasından (13,19) yüksek olduğu Tablo 37'de görülmektedir. Diğer etkenlere göre, erkek öğretmenlerin ortalaması, kadınların ortalamasından yüksektir. Tablo 37'ye göre, erkeklerin ortalaması 11,24, kadınların ortalaması 10,51'dir.

Tablo 37 incelendiğinde; sınıfta uygulanabilirlik yönüne göre, araştırmaya katılan kadın ve erkek öğretmenlerin görüşlerinde anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir [$t=1,43$; $p>0,05$]. Ekonomiklik yönüne bakıldığında, cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$t=,16$; $p>0,05$]. Tablo 37'de diğer yönler için de anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir [$t=1,66$; $p>0,05$].

Araştırmaya katılan kadın ve erkek öğretmenlerin ölçek maddelerine verdikleri ortalama puanlar -sınıfta uygulanabilirliğe göre kadın öğretmenlerin; ekonomiklik ve diğer özelliklere göre erkek öğretmenlerin ortalamaları yüksek olmakla beraber- birbirlerine çok yakındır. Bu durum, kadın ve erkeklerin programa ilişkin benzer görüşlere sahip olduklarının göstergesidir. Cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmamıştır.

3.3 Üçüncü Alt Probleme(İkinci Denenceye) İlişkin Bulgular

Bu bölümde “İlköğretim 4. sınıf öğretmenlerinin müfredatın öngördüğü etkinlikler hakkındaki görüşleri kıdeme göre değişiklik gösteriyor mu?” sorusu cevaplandırılmıştır.

Tablo 38. Araştırmaya Katılan İlköğretim 4. Sınıf Öğretmenlerinin Müfredatın Öngördüğü Etkinlikler Hakkındaki Görüşlerinin Kıdem Değişkenine İlişkin Betimsel İstatistikleri

Tanımlamalar					
Etkinliklerin Yönü	Kıdem	N	Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata
Sınıfta Uygulanabilirlik	0-10 yıl	19	96,31	10,29	2,36
	11-19 yıl	43	91,76	13,24	2,01
	20 yıl ve üzeri	67	92,23	17,00	2,07
	Toplam	129	92,68	14,96	1,31
Ekonomik	0-10 yıl	19	13,21	3,52	,80
	11-19 yıl	43	13,09	3,80	,58
	20 yıl ve üzeri	67	13,34	2,35	,28
	Toplam	129	13,24	3,05	,26
Diğer	0-10 yıl	19	11,21	2,20	,50
	11-19 yıl	43	10,69	2,30	,35
	20 yıl ve üzeri	67	10,70	2,58	,31
	Toplam	129	10,77	2,42	,21

Araştırmaya katılan toplam 129 öğretmenden 19'u öğretmenlik mesleğinde ilk 10 yılındadır. 43 öğretmen 11 ile 19 yıl arası görev yapmıştır. 67 öğretmen ise 20 yıl ve daha uzun süre öğretmenliğe hizmet etmiştir. Tablo 38 incelendiğinde, sınıfta uygulanabilirlik yönüne göre etkinlikler hakkında verilen cevapların ortalamaları; 10 yıllık görev süresinde olan öğretmenler için 96,31, çalışma süresi 11 ile 19 yıl arasında olan öğretmenler için 91,76, görev süresi 20 yıl ve üzerinde olan öğretmenler için 92,23'tür. Ekonomiklik yönüne göre etkinlikler hakkında verilen cevapların ortalamaları; 10 yıllık görev süresinde olan öğretmenler için 13,21, çalışma süresi 11 ile 19 yıl arasında olan öğretmenler için 13,34, görev süresi 20 yıl ve üzerinde olan öğretmenler için 13,24'tür. Diğer yönlere göre etkinlikler hakkında verilen cevapların ortalamaları; 10 yıllık görev süresinde olan öğretmenler için 11,21, çalışma süresi 11 ile 19 yıl arasında olan öğretmenler için 10,69, görev süresi 20 yıl ve üzerinde olan öğretmenler için 10,7'dir.

Tablo 39. Araştırmaya Katılan İlköğretim 4. Sınıf Öğretmenlerinin Müfredatın Öngördüğü Etkinlikler Hakkındaki Görüşlerinin Kıdem Değişkenine İlişkin Varyans Analizi

ANOVA						
Etkinliklerin yönü	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Sınıfta Uygulanabilirlik	Gruplar arası	300	2	150	,66	,51
	Grup içi	28347,95	126	224,98		
	Toplam	28647,96	128			
Ekonomik	Gruplar arası	1,66	2	,83	,08	,91
	Grup içi	1195,89	126	9,49		
	Toplam	1197,55	128			
Diğer	Gruplar arası	4,22	2	2,11	,35	,7
	Grup içi	750,25	126	5,95		
	Toplam	754,48	128			

Tablo 39 incelendiğinde, sınıfta uygulanabilirlik yönüne ilişkin toplam puanların ortalamasının öğretmenlerin kıdemlerine göre karşılaştırılmasında anlamlı bir fark bulunmamıştır[$f=,66$; $p>0,05$]. Öğretmenlerin kıdemlerine göre etkinliklerin ekonomiklik boyutuna ilişkin puanların ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığını test etmek için yapılan tek yönlü anova test sonucunda F değeri anlamlı bulunmamıştır[$f=,08$; $p>0,05$]. Diğer yönlerle ilişkin toplam puanların ortalamasının kıdeme göre karşılaştırılmasında yine anlamlı bir fark bulunmamıştır[$f=,35$; $p>0,05$]. Diğer bir ifadeyle, Tablo 39'da ilköğretim 4. sınıf öğretmenlerinin müfredatın öngördüğü etkinlikler hakkındaki görüşleri arasında öğretmenlerin kıdemine göre anlamlı bir fark bulunmamıştır.

3.4 Dördüncü Alt Probleme (Üçüncü Denenceye) İlişkin Bulgular

Bu bölümde “İlköğretim 4. sınıf öğretmenlerinin müfredatın öngördüğü etkinlikler hakkındaki görüşleri öğretmenlerin öğrenim durumuna göre değişiklik gösteriyor mu?” sorusu cevaplandırılmıştır.

Tablo 40. İlköğretim 4. Sınıf Öğretmenlerinin Müfredatın Öngördüğü Etkinlikler Hakkındaki Görüşlerinin Öğretmenlerin Öğrenim Durumu Değişkenine İlişkin Betimsel İstatistikleri

Tanımlamalar					
Etkinliklerin Yönü	Öğretmenin Öğrenim Durumu	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata
Sınıfta Uygulanabilirlik	Önlisans	47	93,34	14,52	2,11
	Lisans	76	92,75	14,07	1,61
	Yüksek lisans	6	86,66	27,78	11,34
	Toplam	129	92,68	14,96	1,31
Ekonomik	Önlisans	47	13,08	2,67	,39
	Lisans	76	13,48	3,13	,35
	Yüksek lisans	6	11,33	4,54	1,85
	Toplam	129	13,24	3,05	,26
Diğer	Önlisans	47	11,44	2,07	,3
	Lisans	76	10,42	2,44	,28
	Yüksek lisans	6	10	3,84	1,57
	Toplam	129	10,77	2,42	,21

Araştırmaya katılan 129 öğretmenden 47’si önlisans, 76’sı lisans, 6’sı yüksek lisans mezunudur. Tablo 40’a baktığımızda sınıfta uygulanabilirlik yönündeki anket maddelerine önlisans mezunu öğretmenlerin verdiği cevapların ortalaması 93,34 olduğu görülmektedir. Lisans mezunu öğretmenlerin ortalaması 92,75 ve yüksek lisans mezunu öğretmenlerin ortalaması 86,66’dır. Tablo 40 incelendiğinde, ekonomik yönüne göre etkinlikler hakkında verilen cevapların ortalamaları; önlisans mezunu öğretmenlerin 13,08, lisans mezunu öğretmenlerin 13,48 ve yüksek lisans mezunu öğretmenlerin 11,33’tür. Diğer yönlere göre etkinlikler hakkında verilen cevapların ortalamaları;

önlisans mezunu öğretmenlerin 11,44, lisans mezunu öğretmenlerin 10,42 ve yüksek lisans mezunu öğretmenlerin 10'dur.

Tablo 41. Araştırmaya Katılan İlköğretim 4. Sınıf Öğretmenlerinin Müfredatın Öngördüğü Etkinlikler Hakkındaki Görüşlerinin Öğretmenlerin Öğrenim Durumu Değişkenine İlişkin Varyans Analizi

ANOVA						
Etkinliklerin yönü	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler ortalaması	F	p.
Sınıfta Uygulanabilirlik	Gruplar arası	237,83	2	118,91	,52	,59
	Grup içi	28410,13	126	225,47		
	Toplam	28647,96	128			
Ekonomik	Gruplar arası	27,57	2	13,78	1,48	,23
	Grup içi	1169,98	126	9,28		
	Toplam	1197,55	128			
Diğer	Gruplar arası	34,33	2	17,16	3	,053
	Grup içi	720,14	126	5,71		
	Toplam	754,48	128			

Tablo 41 incelendiğinde, sınıfta uygulanabilirlik yönüne ilişkin toplam puanların ortalamasının öğretmenlerin öğrenim durumuna göre karşılaştırılmasında anlamlı bir fark bulunmamıştır[$f=,52$; $p>0,05$]. Öğretmenlerin öğrenim durumuna göre etkinliklerin ekonomiklik boyutuna ilişkin puanların ortalamaları arasında F değeri anlamlı bulunmamıştır[$f=1,48$; $p>0,05$]. Diğer yönler için toplam puanların ortalamasının öğretmenlerin öğrenim durumuna göre karşılaştırılmasında yine anlamlı bir fark bulunmamıştır[$f=3$; $p>0,05$]. Diğer bir deyişle, Tablo 41'de ilköğretim 4. sınıf öğretmenlerinin müfredatın öngördüğü etkinlikler hakkındaki görüşleri arasında öğretmenlerin öğrenim durumuna göre anlamlı bir fark bulunmamıştır.

3.5 Beşinci Alt Probleme (Dördüncü Denenceye) İlişkin Bulgular

Bu bölümde “İlköğretim 4. sınıf öğretmenlerinin müfredatın öngördüğü etkinlikler hakkındaki görüşleri sınıflarının mevcuduna göre değişiklik gösteriyor mu?” sorusu cevaplandırılmıştır.

Tablo 42. Araştırmaya katılan ilköğretim 4. sınıf öğretmenlerinin müfredatın öngördüğü etkinlikler hakkındaki görüşlerinin öğrenci sayısı değişkenine göre dağılımı (T-Testi Sonuçları)

Grup İstatistik							
Etkinliklerin Yönü	Öğrenci Sayısı	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	t	p
Sınıfta Uygulanabilirlik	1,00	24	91,95	14,44	2,94	-,26	,79
	2,00	105	92,84	15,13	1,47		
Ekonomiklik	1,00	24	12,83	3,1	,63	-,72	,47
	2,00	105	13,33	3,05	,29		
Diğer	1,00	24	11,45	3,13	,63	1,53	,12
	2,00	105	10,61	2,22	,21		

Araştırmaya katılan 129 öğretmenden 24’ünün öğrenci sayısı 1,00, 105’inin 2,00’dir. Tablo 42’deki 1,00; 24 ve 24’ten az öğrenci sayısını, 2,00; 25 ve 25’ten fazla öğrenci sayısını göstermektedir. Tablo 42’de görüldüğü gibi sınıfta uygulanabilirlik yönüne göre sınıf mevcudu 1,00 olan öğretmenlerin ortalaması 91,95, 2,00 olan öğretmenlerin ortalaması 92,84’tür. Öğrenci sayısı 2,00 olan öğretmenlerin ortalaması 1,00 olan öğretmenlerin ortalamasından fazla olduğu görülmektedir. Ekonomiklik yönüne göre, öğrenci sayısı 2,00 olan öğretmenlerin ortalamasının (13,33) öğrenci sayısı 1,00 olan öğretmenlerin ortalamasından (12,83) yüksek olduğu Tablo 42’de görülmektedir. Diğer yönler göre, öğrenci sayısı 1,00 olan öğretmenlerin ortalaması (11,45), öğrenci sayısı 2,00 olan öğretmenlerin ortalamasından (10,61) yüksektir.

Tablo 42 incelendiğinde; sınıfta uygulanabilirlikle ilgili maddelere göre, araştırmaya katılan öğretmenlerin görüşlerinde anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir [$t=-,26$; $p>0,05$]. Ekonomiklikle ilgili maddelerde de sınıf mevcuduna göre anlamlı bir fark

bulunmamıştır [$t=-,72$; $p>0,05$]. Tablo 42’de diğerk etkenlere yönelik anket maddelerine öğretmenlerin sınıf mevcutlarına göre verdiği cevaplarda anlamlı fark olmadığı görülmektedir[$t=1,53$; $p>0,05$].

Araştırmaya katılan öğretmenlerin ölçek maddelerine verdikleri ortalama puanlar farklı olmakla beraber birbirlerine çok yakındır. Bu durum, sınıf mevcutları ne olursa olsun öğretmenlerin programa ilişkin benzer görüşlere sahip olduklarının göstergesidir. İlköğretim 4. sınıf öğretmenlerinin müfredatın öngördüğü etkinlikler hakkındaki görüşlerinde sınıflarının mevcuduna göre anlamlı bir fark bulunmamıştır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara dayalı olarak sonuç ve öneriler şöyledir:

Sonuç

Araştırmanın birinci alt problemine ilişkin bulgular değerlendirildiğinde, ilköğretim 4. sınıf öğretmenlerinin müfredatın öngördüğü etkinlikler hakkındaki görüşlerinin genel itibariyle olumlu olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin 35 maddeye ilişkin verdikleri cevaplar incelendiğinde, etkinlikler hakkındaki görüşler şu şekildedir: Sınıf ortamına uygundur (Tablo 2); somuttur (Tablo 3; eğlencelidir (Tablo 4); matematik dersini sevdirmeye yardımcıdır (Tablo 8); derse dikkati çekmek konusunda başarılıdır (Tablo 19); bilgileri sorgulamaya dönüktür (Tablo 9).

Öğretmenler etkinliklerin öğrenciler tarafından kolayca anlaşılır olduğunu düşünmektedir. Ankette yer alan ‘Her öğretmen tarafından aynı şekilde anlaşılır.’ maddesine de öğretmenler katılmaktadır. Bu söylemlerden etkinliklerin açık ve net olduğu çıkarılabilir.

Öğretmenlere göre etkinlikler; öğrencilerin ilgilerine yöneliktir; yeteneklerine uygundur; merak duygusunu geliştirmektedir; kendilerini ifade etmelerini kolaylaştırmaktadır; problemlere farklı açılardan bakmalarını sağlar ve yaratıcılıklarını geliştirir. Ayrıca anket maddelerine ilişkin verilen öğretmen cevaplarına göre etkinlikler; öğrencileri arkadaşlarının görüşlerine saygı duymaya ve işbirliği yapmaya yönlendirmektedir ve mantıksal akıl yürütmeye yöneliktir.

Öğretmenler 4. sınıf matematik müfredatının öngördüğü etkinliklerin öğrenci seviyesine ve hazır bulunuşluğuna uygun olduğunu; öğrencilerin zihinsel becerilerini geliştirmeye dönük olduğunu; ayrıca öğrencilerin matematik konularına ilişkin bilişsel, duyuşsal ve devinişsel bilgi edinmelerini sağladığını düşünmektedir. Öğretmenler, öğrencilerin etkinlikler sayesinde matematik dersini daha iyi kavramakta olduğuna da katılmaktadır.

Etkinliklerin “anlatma – örneklendirme – yapma” üzerine kurulduğunu ve konuların etkinlik olarak anlatıldığını, detaylı bilgi verilmediğini düşünen öğretmenler; bu durumdan memnun değildir. Ankete katılan öğretmenler, etkinliklerin sadece sonuca

ulaşmaya değil sonuca ulaşma yöntemlerinin kavranmasına da yönelik olduğuna katılmaktadır.

‘Başarı kaygısı nedeni ile veliler etkinliklerin uygulanmasını istememektedir.’ maddesine öğretmenlerin %41,9’u katılırken, %45’i katılmamaktadır. Etkinliklerin uygulanmasında; kız veya erkek öğrencilerin daha fazla istekli olma durumunun söz konusu olmadığı öğretmenlerin cevaplarından anlaşılmaktadır.

Ankete katılan öğretmenler etkinliklerin maliyetli olduğunu düşünmektedir. Ayrıca öğrencinin etkinlikte kullanacağı materyalleri, evde hazırlaması gerektiğini ve etkinlikleri uygulamak için çok fazla materyal kullanmak gerektiğini düşünmektedirler. Ancak yine de öğrencilerin sosyo-ekonomik yapılarının etkinlikleri uygulamaya elverişli olduğu görüşünü de desteklemektedirler. Bu anket maddeleri göz önüne alındığında; etkinliklerin belirli bir maliyet oluşturduğu, ancak bu maliyetin karşılanabilir düzeyde olduğu sonucu çıkarılabilir. Etkinliklerin uygulanması için gerekli olan materyallere bakıldığında (Ek 2), birçoğunun zaten öğrencilerde ve öğretmenlerde bulunduğu görülmektedir. Ancak; eşit kollu terazi ve simetri aynası sınıflarda bulunmamaktadır. Simetri aynası yerine düztabanlı ayna kullanılabilirdiği etkinlikte belirtilmiştir.

Ankete katılan öğretmenler arasında programın öngördüğü sürenin etkinliklerin uygulanması için yeterli olmadığı görüşü hâkimdir. Öğretmenler, etkinlikleri uygulamanın müfredatın öngördüğünden fazla zaman aldığını belirtmektedir. Bunun sebepleri; bazı etkinliklerin uygulanmasının tahmin edilenden fazla zaman alması; bazı öğrencilerin etkinlikleri uygulamada verilenden daha fazla vakte ihtiyaç duymaları; etkinlikleri yönetmedeki öğretmen uygulama eksiklikleri; öğrencilerin uygulamada vakit harcamaları sayılabilir.

Araştırmanın ikinci alt problemine ilişkin bulgular değerlendirildiğinde ilköğretim 4. sınıf öğretmenlerinin müfredatın öngördüğü etkinlikler hakkındaki görüşlerinde cinsiyete göre anlamlı bir fark bulunmamıştır. Tablo 37 incelendiğinde araştırmaya katılan kadın ve erkek öğretmenlerin ölçek maddelerine verdikleri ortalama puanlar birbirlerine çok yakındır. Bu durum kadın ve erkek öğretmenlerin programa ilişkin görüşlerinin benzer olduğunu göstermektedir.

Ankette verilen 35 maddeye yönelik cevaplar öğretmenlerin kıdemlerine göre incelendiğinde puan ortalamalarının yakın oldukları görülmektedir (Tablo 38). Sınıfta uygulanabilirlik ve diğer yönler göre, çalışma hayatlarının ilk 10 yılında olan öğretmenlerin ortalamaları diğer öğretmenlerden yüksek olsa da istatistiksel olarak bir anlam ifade etmemektedir. Araştırmanın üçüncü alt problemine ilişkin bulgular (Tablo 39) değerlendirildiğinde ilköğretim 4. sınıf öğretmenlerinin müfredatın öngördüğü etkinlikler hakkındaki görüşlerinde kıdemlerine göre anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Araştırmanın dördüncü alt problemine ilişkin bulgular değerlendirildiğinde ilköğretim 4. sınıf öğretmenlerinin müfredatın öngördüğü etkinlikler hakkındaki görüşlerinde öğretmenlerin öğrenim durumlarına göre anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 41). Tablo 40'a göre önlisans, lisans ve yüksek lisans mezunu öğretmenlerin anket sorularına verdikleri cevapların ortalamaları yakındır.

Tablo 42 incelendiğinde öğrenci sayısı 24 ve 24'ten az olan öğretmenlerin ortalaması ile öğrenci sayısı 25 ve 25'ten fazla olan öğretmenlerin ortalaması birbirlerine çok yakındır. Araştırmanın beşinci alt problemine ilişkin bulgular (Tablo 42) incelendiğinde ilköğretim 4. sınıf öğretmenlerinin müfredatın öngördüğü etkinlikler hakkındaki görüşlerinde sınıf mevcudu değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Öneriler

Bu bölümde araştırmanın sonuçlarından yola çıkarak geliştirilen önerilere yer verilmiştir.

Araştırmacılara Öneriler

Bu çalışmada ilköğretim 4. sınıf Matematik müfredatının öngördüğü etkinlikler hakkında öğretmen görüşlerine başvurulmuştur. Bundan sonra çalışma yapacak araştırmacılara rehberlik edebilecek öneriler şunlardır:

1. Öğretmen görüşlerine başvururken yalnızca anket ile değil mülakat ile de veri toplanması daha güçlü sonuçlara ulaşılmasını sağlayacaktır.
2. Örneklem sayısı çoğaltılarak matematik müfredatı ile ilgili yeni çalışmalar yapılabilir.

3. Sadece öğretmen görüşlerine değil, veli ve öğrenci görüşlerine de başvurulabilir.
4. İlköğretim matematik müfredatının öngördüğü etkinliklerin uygulanmasında öğretmen ve öğrencilerin karşılaştığı güçlüklerin neler olduğu araştırılabilir.

Öğretmen ve Program Geliştirme Uzmanlarına Öneriler

Öğretmen ve program geliştirme uzmanlarına rehberlik edebilecek öneriler şunlardır:

1. Program; öğrenci merkezlidir. Ancak programın etkili bir şekilde uygulanmasını sağlamak yine öğretmenin görevidir. Özellikle etkinlikler öğretmen kontrolü ile amacına ulaşır. Öğretmenin etkinliklerin uygulanmasında ‘ne kadar’ müdahale ettiği de verimlilik açısından hayatidir. Dolayısıyla öğretmenlerin programın uygulama aşamasını da ‘uygulayarak’ öğrenmeleri gerekir. Bu ihtiyaç da hizmet içi eğitimlerle giderilebilir.
2. İlköğretimde uygulanan matematik etkinliklerinin – hatta kitaplarının – eksiklerinin giderilmesi ve geliştirilmesi için öğretmenler ve alan uzmanları ile çalışmalara ağırlık verilmesi, programın etkililiği açısından önemlidir.
3. Etkinlikler hazırlanırken kullanılacak araç gereçlerin ulaşılabilirliği göz önünde tutulmalıdır.
4. Etkinliklerin uygulanmasında gerekli olan materyaller temin edilirken, bulunamayan araç gereç varsa; alternatifi temin edilebilir.
5. Müfredatın öngördüğü etkinliklerin tamamı değil, konunun kalıcılığını en verimli şekilde sağlayacak olan etkinliklerin uygulanması önemlidir.

KAYNAKLAR

- AÇIKGÖZ, K. (2003), **Aktif Öğrenme**, Eğitim Dünyası Yayınları, İzmir.
- AKAR, H. ve Ali Yıldırım, (2004), **Oluşturmacı Öğretim Etkinliklerinin Sınıf Yönetimi Dersi'nde Kullanılması: Bir Eylem Araştırması**, Sabancı Üniversitesi İyi Örnekler Konferansı, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- AKÇA, S. (2007), **İlköğretim 5. Sınıf 2005 Matematik Programının Öğretmen Yönetici Ve İlköğretim Müfettişleri Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi (Afyonkarahisar İli Örneği)**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- AKYÜZ, F. (2001–2006), “Eğitim Terimleri” ,
<http://www.fenokulu.net/deneyler.php?op=modload&name=egter.htm>,
 22.11.2006
- AKYÜZ, Y. (2001), **Başlangıçtan 2001'e Türk Eğitim Tarihi**, Alfa Yayınları, İstanbul.
- ALDEMİR, A. (2004), **Öğretmen Adaylarının Bilgi Okuryazarlığı Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma: Sakarya Üniversitesi Örneği**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara,
<http://eprints.rclis.org/archive/00007368/01/tez-pdf.pdf>, 22.11.2006
- ALTUN, M. (2002), **Eğitim Fakülteleri ve İlköğretim Öğretmenleri İçin Matematik Öğretimi**, Erkam Matbaa, Bursa.
- ALTUN, M. (2007), **Ortaöğretimde Matematik Öğretimi**, Aktüel Yayın, Bursa.
- ATASOY, B. (2004), **Fen Öğretimi ve Öğrenimi**, Asil Yayın Dağıtım, Ankara.

- AYAS, A., S. Çepni, D. Johnson, ve F. Turgut, (1997), **Kimya Öğretimi**, YÖK, Ankara.
- AYDIN,H., (2006), “Eleştirel Aklın Işığında Postmodernizm, Temel Dayanakları ve Eğitim Felsefesi”, **Eğitimde Politika Analizleri ve Stratejik Araştırmalar Dergisi**, Cilt 1, Sayı 1, <http://www.inased.org/epasad/c1s1/aydin.pdf>,25.11.2006
- BAŞARAN, T. (1974), **Eğitime Giriş**, Kadioğlu Matbaası, Ankara.
- BAYKUL, Y. (2005), **İlköğretimde Matematik Öğretimi 1–5 Sınıflar İçin**, Pegem A Yayıncılık, Ankara.
- BAYKUL, Y. (2005), **2004–2005 Yıllarında Çıkarılan Matematik Programı Üzerine Düşünceler, Eğitimde Yansımalar**, 8. İlköğretim Yeni Programlarını Düzenleme Sempozyumu, 14–16 Kasım, Erciyes Üniversitesi Sabancı Kültür Sitesi, Sim Matbaası, Ankara.
- BİLEN, M. (2000), **Plandan Uygulamaya Öğretim**, Anı Yayıncılık, Ankara.
- BRUNER ,J.,“Constructivist Theory”, <http://tip.psychology.org/bruner.html>,27.11.2006
- CAN, T. (2004), **Yabancı Dil Olarak İngilizce Öğretmenlerinin Yetiştirilmesinde Kuram ve Uygulama Boyutuyla Oluşturmacı Yaklaşım**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi İstanbul Üniversitesi,İstanbul, <http://www.ingilish.com/olustumacilik-kurami.htm>, 28.11.2006
- “Constructivism as a Paradigm for Teaching and Learning”, <http://www.thirteen.org/edonline/concept2class/constructivism/index.html>, 02.12.2006
- “Constructivism”(1998-2001), <http://www.funderstanding.com/constructivism.cfm>, 25.11.2006

“Constructivism: The Theory and the Controversy”,

<http://digitalliteracy.mwg.org/constructivism.html>, 27.11.2006

COONEY, T.J., GROUWS, D.A. (1988), **Perspectives On Research On Effective Mathematics Teaching** Volume 1, Lawrence Erlbaum Associates The National Council Of Teachers Of Mathematics, Virginia.

DEMİREL, Ö. (2006), **Eğitimde Program Geliştirme**, Pegem A Yayınevi, Ankara.

DÖRTTEPE, C., Göğün, Ocak, Şandır, Şenyurt ve Diğerleri (2006), **İlköğretim 4. Sınıf Matematik Öğretmen Kılavuz Kitabı**, Devlet Kitapları, İstanbul.

DÖRTTEPE, C., Göğün, Ocak, Şandır, Şenyurt ve Diğerleri (2006), **İlköğretim Matematik 4 Öğrenci Çalışma Kitabı**, Devlet Kitapları, İstanbul.

DÖRTTEPE, C., Göğün, Ocak, Şandır, Şenyurt ve Diğerleri (2006), **İlköğretim Matematik 4 Öğrenci Ders Kitabı**, Devlet Kitapları, İstanbul.

ENGİN, İ., Y. Akbaş ve E. Gençtürk, (2003), “Coğrafya Kongresinden Günümüze Liselerimizde Müfredat Programlarındaki Değişimler”, **Milli Eğitim Dergisi-** 150 yeni müfredat 1 Sayı 157, <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/157/ergin.htm>, 22.11.2006

ERBİL, O., “Öğrenci Merkezli Eğitimde Program”,

<http://uretim.meb.gov.tr/EgitekHaber/s85/yazarlar/Oguz.htm>, 25.11.2006

ERDEN, M. (1998), **Eğitimde Program Değerlendirme**, Alkım Yayıncılık, Ankara.

ERTÜRK S. (1972), **Eğitimde Program Geliştirme**, Yelkentepe Yayınları, Hacettepe Üniversitesi Basımevi, Ankara.

- ERSOY,A. (2005), **İlköğretim Bilgisayar Dersindeki Sınıf Yerleşim Düzeni Ve Öğretmen Rolünün Yapılandırmacı Öğrenmeye Göre Değerlendirilmesi**,
<http://www.tojet.net/articles/4420.htm>, 25.11.2006
- FOSNOT, T.C. (1996), **Constructivism: Theory, Perspectives, And Practice**,
 Teachers College Press, New York.
- GLASERSFELD, E. V., (1991) **Radical Constructivism İn Mathematics Education**,
 Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London.
- GÖMLEKSİZ, M. ve Diğerleri (2005), **Eğitim Programları ve Öğretim Alanı Profesörler Kurulu İlköğretim 1-5. Sınıflar Öğretim Programlarını Değerlendirme Toplantısı (Eskişehir) Sonuç Bildirisi**,
<http://ilkogretim-online.org.tr/vol5say1/sbildirge%5B1%5D.pdf>, 25.11.2006
- GRAY,A., **Constructivist Teaching and Learning**, "The Road to Knowledge is Always Under Construction': A Life History Journey to Constructivist Teaching", University of Saskatchewan,
<http://saskschoolboards.ca/research/instruction/97-07.htm>, 02.12.2006
- HESAPÇIOĞLU M.(1998), **Öğretim İlke Ve Yöntemleri**, Beta Yayıncılık, İstanbul.
- İNAN, A. (2006), **9. Sınıf Matematik Dersi İçin 2005 Yılında Uygulanan Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri**, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi.
- KALENDER, A. (2006), **Sınıf Öğretmenlerinin Yapılandırmacı Yaklaşım Temelli “Yeni Matematik Programı”nın Uygulanması Sürecinde Karşılaştığı Sorunlar ve Bu Sorunların Çözümüne Yönelik Önerileri**, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi.

- KARAKAYA, Ş. (2004), **Eğitimde Program Geliştirme Çalışmaları ve Yeni Yönelimler**, Asil Dağıtım, Ankara.
- KARASAR, N. (2005) , **Bilimsel Araştırma Ve Yönetimi**, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- KIROĞLU K. (2006), **Öğretmenler ve Öğrenenler İçin Ek Açıklamalarla Yeni İlköğretim Programları(1-5. Sınıflar)** , Pegem-A, Ankara.
- MEB (2005), **Matematik Dersi Öğretim Programı Ve Kılavuzu (9–12. Sınıflar)**, Ankara.
- MEB (2005), **İlköğretim 1-5. Sınıf Programları Tanıtım Kitapçığı**, Ankara.
- OATLEY, K. (1985), **Representations Of The Physical And Social World**, London, Methuen.
- “Oluşturmacılık”, <http://tr.wikipedia.org/wiki/Oluşturmacilik>, 22.11.2006
- ORBEYİ, S. (2007), **İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programının Öğretmen Görüşlerine Dayalı Olarak Değerlendirilmesi**, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale 18 Mart Üniversitesi.
- ÖZDEMİR,S.,(2005) **Yeni Program Ne Getiriyor?**
<http://www.antalya-teftis.gov.tr/teftis/dosya/servet-%F6zdemir.ppt>,
 20.03.2007
- ÖZDEN, Y.(2005),**Öğrenme ve Öğretme**, Pegem A Yayıncılık, Ankara.
- ÖZKALAYCIOĞLU, S. (2005), **Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Göre Geliştirilen Öğretim Etkinliklerinin Öğrencilerin Matematik Başarısına Etkisi**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi.
- SABAN, A. (2005), **Öğrenme ve Öğretme Süreci**, Nobel Yayınları, Ankara.

- SARIER, Y., (2007), **Altıncı Sınıf Matematik Öğretmenlerinin Matematik Dersi Öğretim Programına İlişkin Görüşleri**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Orhangazi Üniversitesi.
- SENEMOĞLU, N. (2005), **Gelişim Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya**, Gazi Kitabevi, Ankara.
- SENEMOĞLU, N. (2003), **Gelişim Öğrenme ve Öğretim**, Spot Matbaa, Ankara.
- SÖNMEZ V. (2004), **Dizgeli Eğitim**, Anı Yayınları, Ankara.
- SÖZER, M.A., “Postmodernizm ve Eğitim”,
<http://www.subjektif.com/makale/postmodernizm.htm>, 22.11.2006
- ŞAŞAN, H. (2002), “Yapılandırmacı Öğrenme”, **Yaşadıkça Eğitim**, 74-75,
<http://www.egitim.aku.edu.tr/yapilandirma.doc>, 25.11.2006
- ŞİMŞEK, N., “Yapılandırmacı Öğrenme ve Öğretime Eleştirel Bir Yaklaşım”, **Eğitim Bilimleri Ve Uygulama Dergisi**, Ankara Üniversitesi,
http://www.ebuline.com/sayfa/arsiv/3_5/arsiv_3_5_7.htm, 27.11.2006
- TAN, Ş. (2005), **Öğretimi Planlama Ve Değerlendirme**, Pegem-A Yayıncılık, Ankara.
- TOLUK, Z. ve Sinan Olkun (2004), **Etkinlik Temelli Matematik Öğretimi: Kavrama İçin Öğretim**, Eğitimde İyi Örnekler Konferansı,
www.erg.sabanciuniv.edu/iok2004/bildiriler/Z%FCIbiye%20Toluk.doc
 10.05.2007
- TÜRER, A., “Program Geliştirmede Kullanılmak Üzere Bilgi Felsefesinden Bazı Çıkarımlar”,
<http://public.cumhuriyet.edu.tr/~aturer/bilgifelsefesi.html>
 22.11.2006

TÜRER,A., **Milli Eğitim Sisteminde Giderek Güçlenen Yeniden Yapılanma Arayışı**

Üzerine Bir Değerlendirme, Eğitimde Yeniden Yapılanma Arayışı,

<http://public.cumhuriyet.edu.tr/~aturer/yenidenyapilanma.html> 22.11.2006

VARIŞ, F. (1998), **Eğitim Bilimine Giriş**, Alkım Yayıncılık, İstanbul.

VARIŞ, F. (1976), **Eğitimde Program Geliştirme**, Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları, Ankara.

VURAL, B. (2004), **Nitelikli Sınıf Ve Stressiz Eğitim Ortamı**, Hayat Yayınları, İstanbul.

VURAL, B. (2004), **Muhteva Dersleri İçin Özel Öğretim Uygulamaları**, Hayat Yayınları, İstanbul.

VURAL, B. (2004), **İfade ve Beceri Dersleri için Özel Öğretim Uygulamaları**, Hayat Yayınları, İstanbul.

“Yapılandırmacı Yaklaşım Nedir?” ,

<http://www.bekirhoca.com/makaleler/makale.asp?id=125&Yapilandirmaci%20Yaklasim%20Nedir?> 22.11.2006

YAŞAR, Ş. (1998), **Yapısalcı Kuram Ve Öğrenme-Öğretme Süreci**, Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Cilt 8, Sayı 1-2,. s.68-75.

<http://www.egitim.aku.edu.tr/yapisalci.pdf> 28.11.2006

YILMAZ, T. (2006), **Yenilenen 5. Sınıf Matematik Programı Hakkında Öğretmen Görüşleri(Sakarya İli Örneği)**, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi.

EKLER

Ek 1:İlköğretim 4. Sınıf Matematik Müfredatının Öngördüğü Etkinliklerin Uygulanması Anket Formu

Değerli Meslektaşım; “İlköğretim 4. Sınıf Matematik Müfredatının Öngördüğü Etkinliklerin uygulanması” amacı ile geliştirilen elinizdeki bu anketten elde edilecek bilgiler, yüksek lisans tezimde kullanılacaktır. Bu araştırmada elde edilecek bulguların geçerliliği vereceğiniz cevaplardaki içtenliğinize bağlıdır. Anket formuna adınızı ve soyadınızı yazmanız gerekmemektedir. Değerli görüşlerinizle katkıda bulunduğunuz için teşekkür ederim.

Ümmügülsüm KORKMAZ

Ankete katılan öğretmenin;		
1.Cinsiyeti:	2.Mezun Olduğu Okul:	3.Kıdemi:
4.Şu An Görev Yaptığı Okul:	5.Eğitim Durumu:	6.İl/İlçe:
7.Toplam öğrenci	8.Kız Öğrenci Sayısı	9.Erkek Öğrenci Sayısı

İlköğretim 4. sınıf matematik müfredatının öngördüğü etkinlikler:					
	Kesinlikle Katılmıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Katılıyorum
Sınıf ortamına uygundur.					
Somuttur.					
Eğlencelidir.					
Maliyetlidir.					
Öğrenciler tarafından kolayca anlaşılır.					
Her öğretmen tarafından aynı şekilde anlaşılır.					
Matematik dersini sevdirmeye yardımcıdır.					
Bilgileri sorgulamaya dönüktür.					
Öğrenci seviyesine uygundur.					
Öğrenci hazırbulunuşluğuna uygundur.					
Öğrencilerin zihinsel becerilerini geliştirmeye dönüktür.					
Konulara ilişkin bilişsel bilgi edinmeyi sağlar.					
Konulara ilişkin duyuşsal bilgi edinmeyi sağlar.					

	Kesinlikle Katılmıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
Konulara ilişkin devinişsel bilgi edinmeyi sağlar.					
Öğrencilerin ilgilerine yöneliktir.					
Öğrencilerin yeteneklerine uygundur.					
Öğrenciler matematik dersini daha iyi kavramaktadır.					
Derse dikkati çekmek konusunda başarılıdır.					
Öğrencilerin merak duygusunu geliştirmektedir.					
Öğrencileri işbirliği yapmaya yönlendirmektedir.					
Öğrencileri arkadaşlarının görüşlerine saygı duymaya yöneltmektedir.					
Öğrencinin kendini ifade etmesini kolaylaştırmaktadır.					
Öğrencinin; etkinlikte kullanacağı materyalleri, evde hazırlaması gerekmektedir.					
Etkinlikleri uygulamak için kız öğrenciler daha fazla isteklidir.					
Etkinlikleri uygulamak için erkek öğrenciler daha fazla isteklidir.					
Etkinlikleri uygulamak için çok fazla materyal kullanmak gerekmektedir.					
Programın öngördüğü süre etkinliklerin uygulanması için yeterlidir.					
Öğrencinin yaratıcılığını geliştirir.					
Problemlere farklı açılardan bakmasını sağlar.					
Öğrencilerin sosyo-ekonomik yapısı etkinlikleri uygulamaya elverişlidir.					
Başarı kaygısı nedeni ile veliler etkinliklerin uygulanmasını istememektedir.					
Konular etkinlik olarak anlatılmıştır, detaylı bilgi verilmemiştir.					
Etkinlikler “anlatma – örneklendirme – yapma” üzerine kurulmuştur.					
Etkinlikler sadece sonuca ulaşmaya değil sonuca ulaşma yöntemlerinin kavranmasına yöneliktir.					
Mantıksal akıl yürütmeye yöneliktir.					

Ek 2: İlköğretim Matematik 4. Sınıf Etkinlikleri

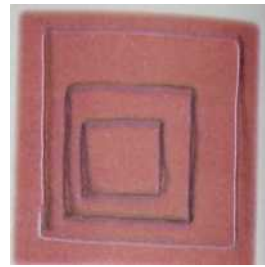
Etkinlik 1

Kare Yapalım

Araç ve Gereç: tel, makas, bant, kurşun kalem

1)Aşağıda uzunlukları belirtilen telleri kesiniz. Kestiğiniz tellerde verilen ölçülere göre katlama izleri oluşturunuz.

Telin uzunluğu	Katlama uzunlukları
8 cm	2 cm, 2 cm, 2 cm, 2 cm
12 cm	3 cm, 3 cm, 3 cm, 3 cm
16 cm	4 cm, 4 cm, 4 cm, 4 cm



2)Telleri işaretlediğiniz noktalardan dik açı oluşturacak şekilde katlayarak uçlarını bant yardımıyla birleştiriniz.

3)Bu kareleri defterinizin üzerine koyarak etrafını kurşun kalem ile çizin.
• Bu kareleri birbirinden nasıl ayırt ederiz?

4)Farklı harflerden oluşan dört harfli bir sözcük bulunuz. Bu sözcükteki harfleri (büyük harf olarak) sırayla en büyük karenin köşelerine yazınız. Bunu diğer kareler için de yapınız.

•Karelerin isimlerini söyleyip yazınız (ELMA karesi gibi).

5)Parmağınızı en büyük karenin bir köşesine koyup sınırları üzerinde ilerlerken köşelerde durunuz.

•Nereden nereye geldiniz? Harflerle yazınız (EL gibi)

6)Kalan iki kare için de bu yöntemi uygulayınız.

Etkinlik 2

Dikdörtgen Yapalım

Araç ve Gereç: 4 m uzunluğunda ip

1) Dört arkadaş, bir grup oluşturup tahtaya kalkınız.

2) İpe sırası ile; 1 m, 50 cm, 1 m, 50 cm aralıklarla düğümler atınız.

3) İpin iki ucunu birbirine bağlayınız.

4) Dört arkadaş düğüm attığınız noktalardan ipi gergin bir şekilde tutunuz,

- Hangi geometrik şekli oluşturduunuz?
- Bu şekli isimlendiriniz.
- Yan yana olan iki arkadaşınız arasındaki uzunlukları isimlendiriniz.
- 50 cm uzunluğu olan kenarı sembol kullanarak nasıl gösterebiliriz?



Etkinlik 3

Ne Yaptık?

1) Üç arkadaş birlikte çalışalım.

2) Her birimiz ayakta iken sol kolumuzu gergin bir şekilde arkadaşımızın sol omzuna koyalım.

- Hangi şekli oluşturduunuz?
- Oluşturduğunuz şekli kaç değişik şekilde isimlendirebilirsiniz?



Etkinlik 4

Açı Oluşturalım

Araç ve Gereç: geometri tahtası, lastik

1) Geometri tahtasında lastikleri kullanarak değişik duruşlarda açılar oluşturunuz.

2) Oluşturduğunuz açıları defterinize çizerek isimlendiriniz.

- Açıları birbirinden nasıl ayırt edebilirsiniz?
- Açının kaç kenarı vardır?



•

Etkinlik 5

Dilimli Açıölçer

Araç ve Gereç: kâğıt, makas, cetvel, renkli kalem

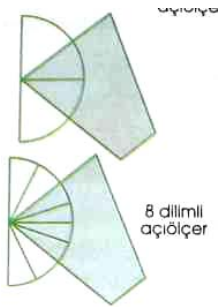
1) Kâğıt üzerine büyük bir çember çizerek kesiniz. Elde ettiğiniz daireyi sırasıyla ikiye, dörde ve sekize katlayınız. Kâğıdı açıp kat izlerini renkli kalemle belirgin hâle getiriniz. Bu daireyi ortadan kesip dört dilimli açıölçer elde ediniz.



2) Defterinize, cetvelinizi kullanarak üçgen, kare veya yandaki gibi bir geometrik şekil çizip isimlendiriniz.

3) 4 dilimli açıölçerinizi bu şeklin açılarını ölçerek defterinize yazınız.

4)4'e katlanmış olan açıölçerinizi bir kez daha katlayarak bu kez 8 dilimli bir açıölçer oluşturunuz.



5) 8 dilimli açıölçerle aynı açıları tekrar ölçünüz.
 • Farklı dilimli açıölçerlerle yaptığınız ölçme sonuçlarını karşılaştırınız. Dilim sayısının artmasının yararları ne olabilir? Arkadaşlarınızla tartışınız.

Bir açının ölçüsünü belirlemek veya ölçüsü verilen bir açıyı çizebilmek için açıölçer kullanılır. Açı ölçme birimi olan "derece", "°" sembolü ile gösterilir. Gönye ile de dik açıları çizebilir ve ölçebiliriz. Açılarının ölçülerini göstermek için "s" harfi kullanılır.



Etkinlik 6

Açıları Nasıl Ölçeriz?



Araç ve Gereç: karton, makas, raptiye, açıölçer

1)Kalın bir karton üzerine 10 cm'lik iki ok çizip kesiniz. Oklan uçlarından raptiye ile birleştirerek bir açı modeli oluşturunuz.

2)Oluşturduğunuz açı modelini defterinizin üzerine koyarak açıyı çiziniz. Çizdiğiniz bu açıyı isimlendiriniz,

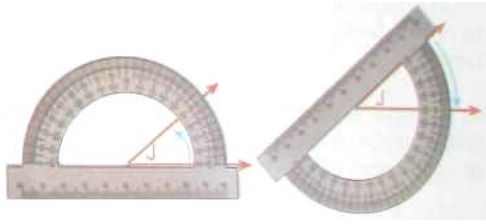
3)Çizdiğiniz açının ölçüsünü tahmin ediniz.

- Açı ölçüsünü tahmin ederken kullandığınız yöntemi açıklayınız.

4) Açıölçeri, açının bir kenarının üzerine; açının köşesini ise açıölçerin ortasındaki işaretli noktaya gelecek biçimde şekillerdeki gibi yerleştiriniz.

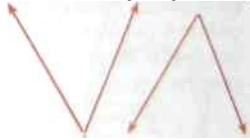
- Açıölçer üzerindeki hangi değeri okumalısınız? Neden?

• J açısının ölçüsü 40 derecedir. Bu açının ölçüsünü $s(J) = 40$ olarak gösteririz. Siz de açıölçerinizi açınızın farklı kolları üzerine yerleştirerek açınızı ölçünüz. Ölçme sonuçları hakkında ne söyleyebilirsiniz?



5) Aynı açı modelini, açıklığını bozmadan şekildeki gibi farklı konumlarda defterinize çizip ölçünüz.

- Ölçme sonuçları hakkında ne söyleyebilirsiniz?
- Açı modelinizin kenarlarını farklı genişliklerde açarak açılar oluşturunuz. Oluşturduğunuz açıların ölçülerini tahmin ediniz. Açılan ölçüp tahmininizle karşılaştınız.



Etkinlik 7

Açıölçerle Açı Modeli Çizelim

Araç ve Gereç: açıölçer, kalem

Kaleminizle defterinizde bir nokta işaretleyip bu noktayı isimlendiriniz.

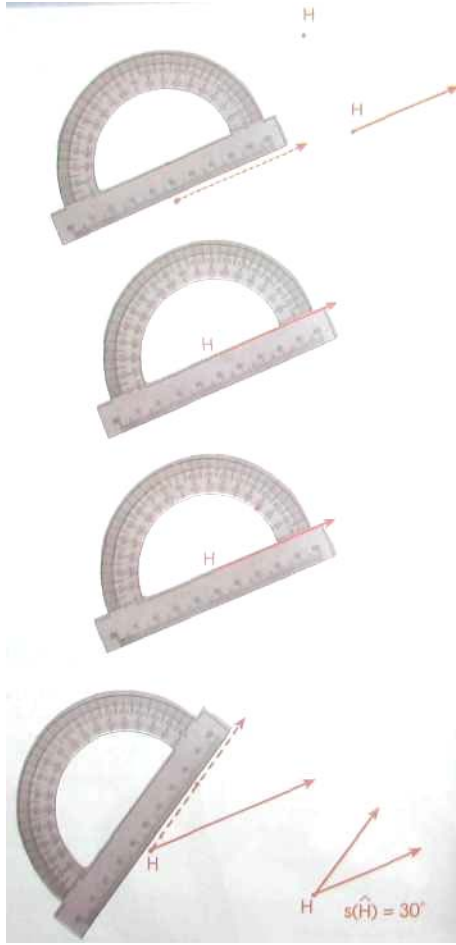
Köşesi bu nokta olan istediğiniz yön ve uzunlukta bir ışın (açı kenarı) çiziniz.

Açıölçerin ortasındaki işaretli yeri, H noktasının üzerine yerleştiriniz. Açıölçerinizdeki cetvelin üst kenarını çizmiş olduğunuz kolun tam üzerine yerleştirmelisiniz.

Oluşturmak istediğiniz açının ölçüsünü açıölçer üzerinde bularak bu noktayı defterinize işaretleyiniz.

İşaretlediğiniz noktayı H noktasını birleştirip açınızı oluşturunuz.

• Aynı ölçüdeki açılar farklı duruşlarını oluşturabilir misiniz? Açıklayınız.

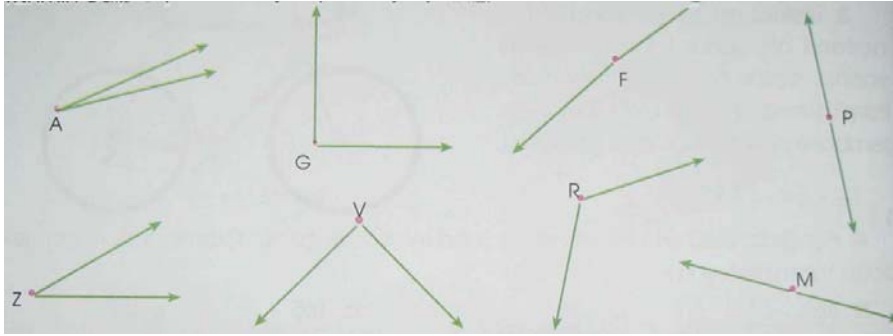


Etkinlik 8

Açıları Sınıflandırılm

Araç ve Gereç: gönye, açıölçer, kalem

- 1) Aşağıdaki açıları gönye kullanarak dik açıyla karşılaştırınız. Açılan dik açıya göre nasıl sınıflandırabiliriz? Arkadaşlarınızla tartışınız.
- 2) Dar, dik, geniş ve doğru açıları gönyenizle belirleyiniz. Tablodaki açı çeşitlerine göre aşağıdaki açıları sınıflandırınız. Açı ölçülerini tahmin edip ölçme sonuçlarıyla karşılaştırınız.



1. Tablo: Açı Çeşitleri

	Dar açılar	Dik açılar	Geniş açılar	Doğru açılar
Açıların isimleri				
Tahmini açı ölçüsü				
Açıların ölçme sonucu				

Etkinlik 9

Açı Ölçülerine Göre Üçgenler

Araç ve Gereç: geometri şeritleri, açıölçer



Geometri şeritlerini kullanarak fotoğraflardaki gibi farklı üçgen modelleri oluşturunuz. Her üçgende oluşan açılar ölçüp kaydediniz,

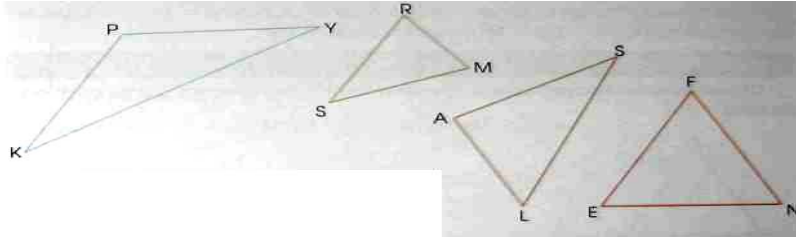
2)Üçgenleri açı ölçülerine göre nasıl isimlendirebileceğinizi arkadaşlarınızla tartışınız.

Etkinlik 10

Kenar Uzunluklarına Göre Üçgenler

Araç ve Gereç: cetvel, gazete veya dergiler

Verilen üçgenlerin kenar uzunluklarını cetvelinizle ölçerek aşağıda verilen listeyi tamamlayınız.



Üçgenler	Kenar Uzunlukları
FEN	4 cm, 4 cm, 4 cm
.....
.....
.....

Ölçme sonuçlarına göre üçgenleri gruplayınız.

Bulduğunuz sonuçları yazabileceğiniz bir tablo hazırlayınız.

Gruplara aşağıdaki isimleri vermeniz gerekseydi hangi ismi hangi gruba verirdiniz? Niçin?

Grup isimleri: eşkenar üçgenler, ikizkenar üçgenler, çeşitkenar üçgenler

4)Hazırladığınız tabloyu arkadaşlarınızınkiyle karşılaştırmamız.

Cetveliniz olmasaydı bu sonuçlara nasıl ulaşabilirdi? Açıklayınız.

5)Gazete veya dergilerden üçgen modelleri kesiniz. Kenar uzunlukların, tablodaki gruplardan hangisine ait olduğunu yazınız.

Etkinlik 11

Kare ve Dikdörtgen

Araç ve Gereç: geometri tahtası, paket lastikleri, **noktalı kâğıt**, gönye, cetvel

1)Geometri tahtası üzerinde paket lastiklerini kullanarak **farklı** büyüklüklerde üçer tane kare ve dikdörtgen modeli oluşturunuz.

2)Oluşturduğunuz şekillerin kenar uzunluklarını ölçünüz.

3)Köşelerde oluşan açıları ölçerek defterinize yazınız.

4)Noktalı kâğıt üzerine aynı ölçülerde kareler çiziniz

*Kare ve dikdörtgenlerin kenar uzunlukları ve açı ölçüleriyle ilgili ne söyleyebilirsiniz?

Etkinlik 12

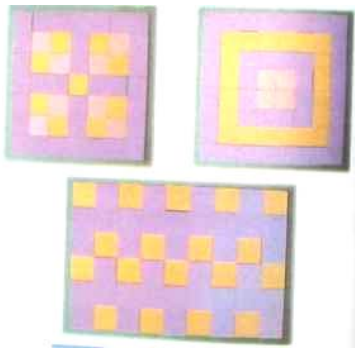
Örüntü Bloklarıyla Süsleme

Araç ve Gereç: örüntü blokları

Örüntü bloklarındaki karesel, dikdörtgensel ve üçgensel bölgeleri kullanarak süslemeler oluşturunuz.

Süslemeleri aralarında boşluk kalmayacak şekilde oluşturunuz.

- Süslemelerinizdeki örüntüleri açıklayınız.



Etkinlik 13

Köşegeni Öğreniyorum

Araç ve Gereç: kâğıt, örüntü blokları, cetvel, kalem, makas

Karesel ve dikdörtgensel bölge modellerini kullanarak kâğıda kare ve dikdörtgen çiziniz.

Bu şekilleri, kenar çizgilerinden keserek kâğıttan ayırınız.

Komşu olmayan köşelerinden şekilleri katlayınız.

Katladığınız kare ve dikdörtgeni açınız.

Cetvelinizi kullanarak kat izlerini kaleminizle belirginleştiriniz.

- Elde ettiğiniz bu doğru parçalarının, kenarlardan farkı nedir?



Etkinlik 14

Simetri Doğrusunu Belirleyelim

Araç ve Gereç: cetvel, makas, kâğıt, örüntü blokları, kalemtıraş, madenî para I) Kâğıdınızın üzerine cetvelinizle *veya* çeşitli nesnelere kullanarak (kalemtıraş, örüntü blokları, madenî para vb.) düzlemsel şekiller çizin.

2) Bu şekilleri kâğıdınızdan keserek çıkartınız.

3) Şekilleri farklı yerlerinden iki eş parça oluşturacak biçimde katlamaya çalışınız, Yapabildiğiniz her doğru katlama izini kaleminizle belirgin hâle getiriniz.

- Şekillerinizde kaç tane simetri doğrusu buldunuz? Açıklayınız.
- Simetri doğrusu olmayan şekiller var mı?
- Kare ve dikdörtgende kaç simetri doğrusu vardır?

Etkinlik 15

Simetri Aynası Kullanalım

Araç ve Gereç: simetri aynası (Tabanı düz bir ayna da kullanılabilir.)

- 1) Resimlerde belirtilen doğrular üzerine simetri aynasını yerleştiriniz.



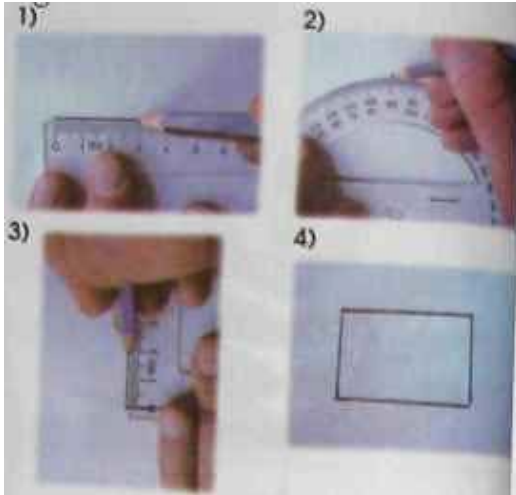
- 2) Aynada oluşan görüntü ile resmin aynanın arkasında kalan diğer kısmı hakkındaki düşüncelerinizi yazınız.
- 3) Resimlerde, üzerine simetri aynasını koyduğunuz doğru parçasını tanımlayınız.
- Sizce simetri ne demektir?
 - Simetri aynası hangi amaçla kullanılabilir?

Etkinlik 16

Kare, Dikdörtgen ve Dik üçgen Nasıl çizilir?

Araç ve Gereç: açıölçer, cetvel, dosya kâğıdı

- 1) Kenar uzunlukları 3 cm ve 2 cm olan dikdörtgeni, cetvel ve açıölçer yardımıyla çizelim. Önce cetvelimizle 3 cm uzunluğunda doğru parçası çizelim.
- 2) 3 cm'lik doğru parçasının her iki yanına açıölçerle dik açılar çizelim.
- 3) Çizdiğimiz açılarda kenarlarında ikişer santimetrelük uzunluktan işaretleyip birleştirelim.
- 4) Bir kenar uzunluğu 2 cm olan kareyi yukarıdaki yöntemi uygulayarak çiziniz.



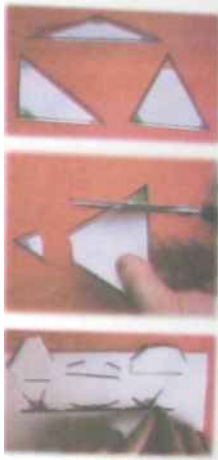
Etkinlik 17

Üçgenlerin İç Açılarının ölçülerinin Toplamını Bulalım

Araç ve Gereç: açıölçer, kalem, makas, karton

- 1) Karton üzerine rastgele üçgenler çiziniz.
 - 2) Çizdiğiniz üçgenlerin her köşesindeki açıyı farklı bir renge boyayınız. Üçgenleri keserek kartondan ayırınız.
 - 3) Boyadığımız açılarını makasla keserek üçgenlerden ayırınız.
 - 4) Farklı renklerdeki bu açılan bir doğru üzerine aralarında boşluk kalmayacak şekilde diziniz.
- Aynı işlemleri diğer üçgenler için de tekrarlayınız.

- Üçgenlerin iç açılarının toplamı hakkında ne söyleyebilirsiniz? Düşüncelerinizi açıklayınız.



Etkinlik 18

Sütun Grafiği Oluşturuyorum

Araç ve Gereç: cetvel, boya kalemleri

- 1) Sınıf arkadaşlarımızın kardeş sayıları ile ilgili verileri toplayınız.
- 2) Bu verileri çetele ve sıklık tablosunda gösteriniz.
- 3) Verileri kullanarak şekil grafiğini oluşturunuz. Grafikteki eksenleri ve grafiği isimlendiriniz.
- 4) Aynı verileri kullanarak sütun grafiğini oluşturunuz. Grafikteki eksenleri ve grafiği isimlendiriniz.

Etkinlik 19

Ayakkabı Numaran Kaç ?

Araç ve Gereç: kâğıt, kalem

- 1) Sınıf arkadaşlarınıza ayakkabı numaralarını sorunuz.
- 2) Cevapları çetele tablosuna kaydediniz.
- 3) Veriler yardımıyla sıklık tablosunu ve sütun grafiğini oluşturunuz.
- 4) Grafiğinizi ve eksenleri isimlendiriniz.

- Sınıfta en çok hangi numara ayakkabı giyiliyor?
- En büyük ve en küçük numaralı ayakkabıyı giyenlerin sayısı arasındaki fark kaçtır?
- 33 numara ayakkabı giyen kaç öğrenci vardır?
- Sınıfta en az kullanılan ayakkabı numarası kaçtır?

Etkinlik 20

Hangi Ayda Doğdun?

Araç ve Gereç: cetvel

- 1) Sınıfta arkadaşlarınızın hangi ayda doğduğunu sorarak çetele ve sıklık tablosu oluşturunuz.
- 2) Çetele ve sıklık tablosunu kullanarak bir sütun grafiği oluşturunuz. Grafiği ve eksenlerini isimlendiriniz.

- Yılın ilk ayında kaç kişi doğmuştur?
- En çok doğum günü hangi aydadır?

Etkinlik 21

Sıralama

Araç ve Gereç: onluk taban blokları, karton, makas

1)0'dan 9'a kadar olan rakamları karesel bölge şeklindeki kartonların üzerlerine yazarak kesiniz.

2)Rakamları yazdığınız kartları kullanarak 4 basamaklı iki sayı oluşturunuz.

3)Oluşturduğunuz sayıları onluk taban bloklarıyla modelleyiniz.

4)Modellediğiniz sayılardaki binlikleri, yüzlükleri, onlukları ve birlikleri sırayla karşılaştırınız.

- Sayılardan hangisi büyüktür? Nedenini açıklayınız.

5)Etkinliğin adımlarını tekrar uygulayarak iki tane 5 ve 6 basamaklı sayıyı karşılaştırınız.

Etkinlik 22

Toplama İşlemi Yapıyorum

Araç ve Gereç: onluk taban blokları

- 1) Onluk taban bloklarını kullanarak 3 ve 4 basamaklı farklı sayılar modelleyiniz
- 2) Modellediğiniz sayılardan istediğiniz iki tanesini seçerek toplama işlemi yapınız.
- 3) İşlemi nasıl yaptığınızı açıklayınız.

Etkinlik 23

Çıkarma İşlemini Modelleyelim

Araç ve Gereç: onluk taban blokları

- 1) Onluk taban bloklarıyla 2374 sayısını modelleyiniz.
- 2) Bu sayıdan 1538 sayısını çıkarmak için yapmamız gerekenleri açıklayınız.
- 3) Onluk, yüzlük ve binlik bozmaya ne zaman ihtiyaç duyulduğunu açıklayınız.
- 4) Modellediğiniz işlemi defterinize örnekteki gibi işleyiniz.

Etkinlik 24

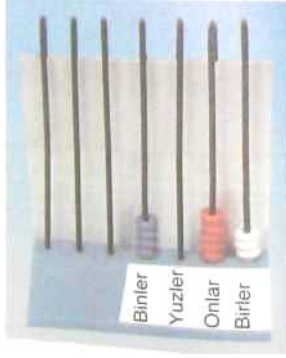
Abaküste Çıkarma İşlemi Yapalım

Araç ve Gereç: abaküs

4053 sayısını abaküste oluşturunuz. Sayıların rakamla gösteriminde "0"ın önemi hakkında tartışınız.

4053ten 1874'ü çıkarmak için yapılması gereken aşamaları açıklayınız.

Onluk, yüzlük veya binlik bozma işlemine ne zaman ihtiyaç duyulduğunu açıklayınız

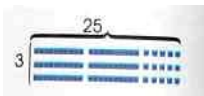


Etkinlik 25

Çarpma işlemini modelleyelim

Araç ve Gereç: onluk taban blokları

- 1) 3×25 işlemini yandaki gibi modelleyiniz.
- 2) 6×43 , 8×71 işlemlerini de aynı şekilde modelleyiniz.
- 3) Çarpma ve toplama işlemleri arasındaki ilişkiyi açıklayınız.
- 4) 10×1 , 10×10 , 10×100 işlemlerini onluk taban bloklarıyla modelleyiniz.
- 5) 100×1 , 100×10 , 1000×1 işlemlerini modelleyiniz.
- 6) 10, 100 ve 1000 ile çarpma işlemi yapmanın çarpılan sayılara etkisini tartışınız.
- 7) 30×8 , 40×12 , 200×6 , 300×11 , 2000×15 işlemlerinin nasıl yapılabileceği hakkında arkadaşlarınızla tartışınız.



Etkinlik 26

Doğal Sayılarla Bölme

Araç ve Gereç: onluk taban blokları, 5 adet kutu

- 685 sayısını onluk taban bloklarını kullanarak 5'e bölelim.

- 1) Onluk taban bloklarını kullanarak 685 sayısını modelleyiniz.

2) 685 sayısında bulunan yüzlükleri 5 kutuya eşit olarak paylaştınız.

• Yüzlük arttı mı?

3) Yüzlük arttıysa artan yüzlüğü onluğa çeviriniz.

• Kaç onluk oldu?

4) Onlukları 5 kutuya eşit olarak paylaştınız.

• Onluk arttı mı?

5) Onluk arttıysa artan onlukları birliğe çeviriniz.

• Kaç birlik oldu?

6) Birlikleri 5 kutuya eşit olarak paylaştınız.

• Birlik arttı mı?

• Her kutuda kaç yüzlük, kaç onluk ve kaç birlik oldu? Oluşan sayıyı okuyunuz.

• Bölme işlemini yazarak yapıp sonuçları karşılaştırınız.

• Etkinliğin adımlarını kullanarak 721 sayısının yüzlük, onluk ve birliklerini 7 kutuya eşit olarak paylaştınız.

Etkinlik 27

Gruplayarak Bölme

Araç ve Gereç: onluk taban blokları

48 sayısını 6'ya gruplara ayıralım,

4 onluğu, onluk olarak 6'ya gruplara ayırabilir misiniz?

Onlukları birliğe çevirip 6'ya gruplara ayıralım. Kaç grup elde ederiz?

The diagram shows two methods for dividing 48 by 6. On the left, base ten blocks are used: four tens rods and eight ones units. These are grouped into six groups of eight ones units each. On the right, a long division problem is shown: $48 \div 6 = 8$. The first method shows the blocks being grouped into six groups of eight ones units each. The second method shows the long division process: $48 \div 6 = 8$ with a remainder of 0.

Etkinlik 28

Kısa Yoldan Bölme

Araç ve Gereç: onluk taban blokları, sayma çubukları

1) Onluk, yüzlük ve binlik alıp sırasıyla on, yüz ve bine bölümlerini modelleyiniz, 2)10, 100 ve 1000'e bölme İşlemlerinde sayıların nasıl etkilendiğini gözlemleyiniz.

3)230.300ve 3000sayılarını modelleyip sırasıyla 10, 100 ve 1000'e bölümlerini inceleyiniz. Önceki gözlemlerinizi birlikte kısa yoldan bölme yollarını araştırınız.

Etkinlik 29

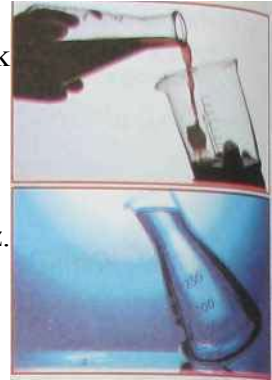
1 Litre Kaç Mililitredir?

Araç ve Gereç: 1 L, 500 mL, 200 mL, 100 mL ve 50 mL'lik kaplar (meşrubat, şurup ve ilaç şişeleri), su

1) Bir litrelik kabı, 500 mL'lik ve 200 mL'lik kap kullanarak suyla doldurunuz. Kaçar seferde doldurdunuz?

$$1 \text{ L} = \dots \times 500 \text{ mL} = \dots \text{ mL} \quad 1 \text{ L} = \dots \times 200 \text{ mL} = \dots \text{ mL}$$

2) Aynı işlemi 100 ve 50 mL'lik kapları kullanarak yapınız. 1. maddede olduğu gibi çarpma işlemiyle ifade ediniz.



Etkinlik 30

Mililitreyi Kullanıyorum

Araç ve Gereç: şırınga (iğnesiz), çay kaşığı, tatlı kaşığı, su

1)Çay kaşığını suyla doldurup suyu şırınga ile çekiniz.

2)Suyun geldiği seviyedeki sayıyı okuyunuz.

•Bir çay kaşığı su yaklaşık kaç mililitre geldi?

3)Tatlı kaşığını suyla doldurarak kaşıktaki suyu şırıngaya çekiniz.

• Bir tatlı kaşığı su yaklaşık kaç mililitre geldi?

• 1 litrelik kabı, tatlı kaşığını kullanarak suyla doldurmak isterseniz kaç seferde doldurursunuz? Açıklayınız.

Etkinlik 31

Ölçmede Tahmin

Araç ve Gereç: yemek kaşığı, çay bardağı, su bardağı, pet şişe, dereceli kap, su

- 1) Bir kısmına tahminlerinizi, diğer kısmına ölçme sonuçlarınızı yazacağınız iki kısımdan oluşan bir tablo çizin.
- 2) Yemek kaşığı, çay bardağı ve su bardağını suyla doldurup kaçar mililitre su aldıklarını tahmin ediniz.
- 3) Pet şişenin bir kısmını suyla doldurup kaç litre ve kaç mililitre su olduğunu tahmin ediniz.

4) Dereceli kap yardımıyla bütün cisimlerdeki su miktarlarını ölçünüz.

- Tahmininizi nasıl yaptığınızı açıklayınız.
- Tahminlerinizle ölçme sonuçlarınızı karşılaştırınız.

Tahminleriniz, ölçme sonuçlarına ne kadar yakındır?

Etkinlik 32

1 Kilogram Kaç Gramdır?

Araç ve Gereç: eşit kollu terazi, 1 kg'lık un, 200 gramlık bisküvi paketleri

- 1)Eşit kollu terazinin bir kefesine 1 kg'lık unu koyunuz.
- 2)Diğer kefeye 200 gramlık bisküvi paketlerini birer birer terazide denge sağlanıncaya kadar ekleyiniz.

- 1 kilogramlık una karşılık kaç bisküvi paketi kullandınız?

$$1 \text{ kg} = \dots \times \dots \text{ g} = \dots \text{ g}$$

- Kilogramla gram arasındaki ilişkiyi açıklayınız.

3)Bisküvi paketinin üzerindeki içindekiler kısmını okuyunuz. Miligramla belirtilen maddeleri ve miktarlarını söyleyiniz.

Etkinlik 33

Zihinden Toplamada Farklı Yöntemler

Araç ve Gereç: katalog, kâğıt, kalem

1) Bulduğunuz yerde varsa bir bilgisayar firmasından katalog alınız. Yoksa 86. sayfadaki katalogu kullanabilirsiniz.

2) Katalogdan bir bilgisayar ve bir yazıcı seçiniz.

3) Seçtiğiniz ürünlerin fiyatlarını zihinden toplayarak 1500 YTL'yi geçmemesine dikkat ediniz.

• İki ürünün toplam fiyatını zihinden bulurken nasıl bir yol izlediniz? Açıklayınız.

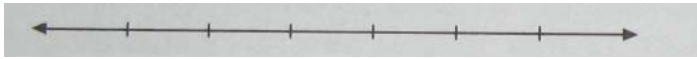
• Zihinden yaptığınız toplama işleminin doğru olup olmadığını işlem yaparak kontrol ediniz.

Etkinlik 34

En Yakın Yüzlüğe Yuvarlama

Araç ve Gereç: cetvel, kalem, kâğıt

1) Şekildeki sayı doğrusunu defterinize çiziniz.



2) 5000'den başlayıp yüzer artırarak 6000'e kadar olan sayıları sayı doğrusu üzerine yazınız.

3) 5211 ve 5287 sayılarını, sayı doğrusu üzerinde uygun yerlere yerleştiriniz.

• Bu sayılar, sayı doğrusunda hangi sayılar arasındadır? Hangi sayıya daha yakındır?

• 5211 ve 5287 sayılarını, en yakın yüzlüğe yuvarlamak isterseniz hangi sayıları seçersiniz? Açıklayınız.

Etkinlik 35

Olasılık Belirleme

Araç ve Gereç: çeşitli tarihlerde basılan gazeteler, kitaplar, makas, dosya kâğıdı, yapıştırıcı

1) Gazetelerden içinde olasılık belirten kelimelerin geçtiği cümleler bulunuz.

2) Bulduğunuz cümleleri gazeteden keserek bir dosya kâğıdına yapıştırınız. . Cümlelerden hangileri anlatılan olayların kesin olduğunu belirtiyor?

- . Cümlelerden hangileri anlatılan olayların imkânsız olduğunu belirtiyor?
 . Olayların kesin ve imkânsız dışında olduğu durumlar da var mı? Açıklayınız.

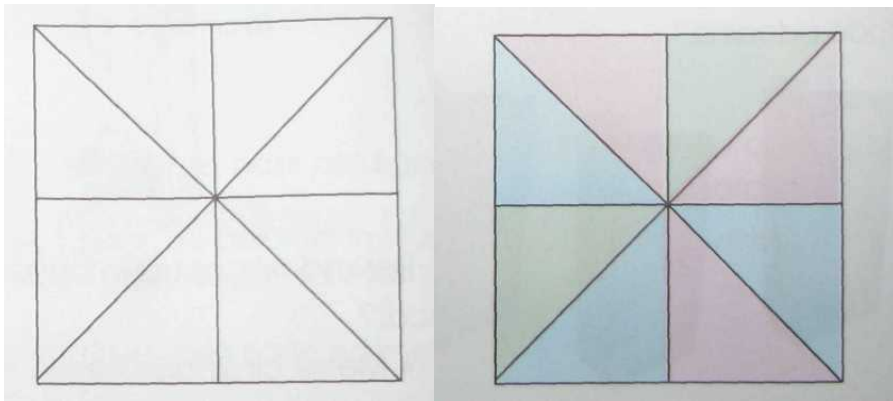
Etkinlik 36

Bir Bütünün Farklı Renkleri

Araç ve Gereç: dosya kâğıdı, pembe, mavi ve yeşil renkte boya kalemleri

- 1) Dosya kâğıdından kare elde ediniz,
- 2) Kareyi köşegenlerinden katlayıp açınız.
- 3) Kareyi şimdi de karşılıklı kenarları üst üste gelecek şekilde katlayıp açınız.
- 4) Kat izlerini cetvelinizi kullanarak kalemle belirginleştiriniz.
 - Kaç tane eş üçgen oluştu? Her bir üçgeni kesrin birimi cinsinden ifade ediniz.
- 5) Üç farklı rengi kullanarak bütün üçgenleri boyayınız.
 - Kaç parça üçgeni pembeye boyadınız?
 - Pembeye boyalı parçaları kesir olarak ifade ediniz.

Diğer renklerle boyadığınız parçaları kesirle nasıl ifade edebilirsiniz?



Etkinlik 37

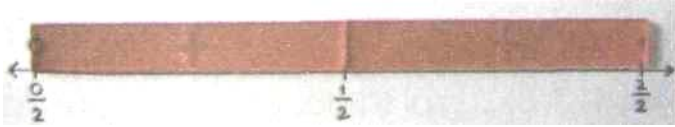
Basit Kesirleri Sayı Doğrusunda Gösterelim.

Araç ve Gereç: kesir takımı, dosya kâğıdı, kalemler

Dosya kâğıdının üst kısmına bir sayı doğrusu çiziniz.
 Kesir takımında bütünü gösteren parçayı sayı doğrusunun üzerine koyarak başlangıcı "0", bitişi "1" olarak işaretleyiniz.



3) $1/2$ ' i Gösteren parçaları sayı doğrusunun üzerine yerleştirip başlangıç ve bitiş noktalarını kalemle işaretleyiniz.



• Bir bütünü kaç eş parçaya böldünüz? Hangisi basit kesirdir? Bütüne karşılık gelen kesri söyleyiniz.

Etkinlik 38

Bir Bütünden Fazla Kesirleri Öğrenelim

Araç ve Gereç: 2 adet çizgisiz dosya kâğıdı, makas, boya Kalemleri, cetvel

Her kâğıdı 4 eş parçaya ayırınız.

Elde ettiğiniz parçalardan 7'sini boyayınız.

- Boyalı kısımlar bir bütünden fazla mı?
- Boyalı kısımları kesirle nasıl ifade edebilirsiniz?

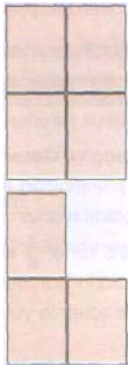
3) 4 eş parçaya ayırıp boyadığımız kâğıt parçalarını alınız.

- 4 parçası da boyalı kâğıdı kesirle ifade ediniz.
 - Payı ve paydası eşit olan kesirler hakkında ne söyleyebilirsiniz?

Açıklayınız.

4)Kalan son parçayı da boyayınız.

- Boyalı kısımların tamamını kesirle ifade ediniz.
- Boyalı kısımların tamamı kaç bütüne karşılık gelmektedir?

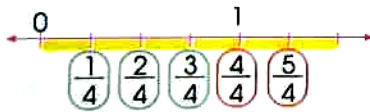


Etkinlik 39

Bileşik Kesirleri Sayı Doğrusunda Gösterelim

Araç ve Gereç: kesir takımı, dosya kâğıdı, kalemler

- 1) Sınıfınızda ikişerli gruplar oluşturunuz. Kesir takımlarınızdaki $1/4$ 'i gösteren parçaları sıranızın üzerine hazırlayınız.
- 2) 5 tane $1/4$ kesrini sayı doğrusu üzerine diziniz. Parçaların başlangıç ve bitiş noktalarını işaretleyip karşılık gelen kesirleri yazınız. Basit kesirleri yeşil, bileşik kesirleri kırmızı kalemle yuvarlak içine alınız.



- Bir bütüne karşılık gelen kesir hangisidir?
- Bütünden fazla olan kesir hangisidir?

Etkinlik 40

Tam Pipet, Çeyrek Pipet

Araç ve Gereç: 2 adet pipet, makas, cetvel, kalem

- 1) Pipetlerden birini 4 eş parçaya ayıralım.



- 2) Bir bütünün 4 eş parçasından her birini nasıl adlandırdığımızı hatırlıyor musunuz?

- 3) Bir bütün pipet ile 4 eş parçadan birini alalım. Aldığımız pipetleri kesirle nasıl ifade ederiz?



- Bir Bütün ve 4 eş parçadan 3'ünü kesirle nasıl ifade ederiz?

Etkinlik 41

Tam Sayılı Kesirleri Sayı Doğrusunda Gösterelim

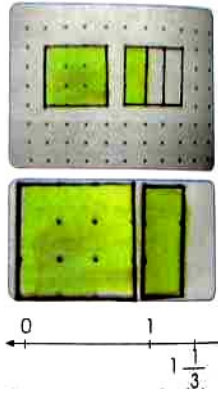
Araç ve Gereç: noktalı kâğıt, boya kalemleri, kesir takımı, cetvel, dosya kâğıdı, makas

- 1) Noktalı kâğıda 2 eş kare çiziniz. Karenin birini boyayınız. Diğer kareyi ise 3 eş parçaya bölüp 1 parçasını boyayınız.

2) Şekildeki ilk kareye karşılık gelen bütün ile diğer karedeki boyalı parçaya karşılık gelen $2 \frac{1}{3}$ kesrine ait parçaları kesiniz.

3) Bunları sayı doğrusu üzerine yerleştiriniz. Parçaların başlangıç ve bitiş noktalarını işaretleyip karşılık gelen kesirleri yazınız.

- Kestiğiniz parçaları kullanarak $2 \frac{1}{3}$ kesrini sayı doğrusunda gösteriniz.
- Sayı doğrusu üzerinde tam sayılı kesri göstermek için kullandığımız yöntemi açıklayınız.



Etkinlik 42

20 Birim Küpün $\frac{3}{4}$ ü

Araç ve Gereç: 20 tane birim küp, dosya kâğıdı, makas

1) Dosya kâğıdını 4 eş parçaya bölerek çiziniz.

2) 20 birim küpü her bir kâğıt parçasına eşit sayıda paylaşınız.

- Kaç grup küp elde ettiniz? Her grubu kesir olarak ifade ediniz. Bu kesre karşılık gelen birim küp sayısı kaçtır?
- Üç grupta kaç birim küp var? Bu üç grubu kesir olarak ifade ediniz.
- Bulduğunuz sayı 20'den küçük mü?

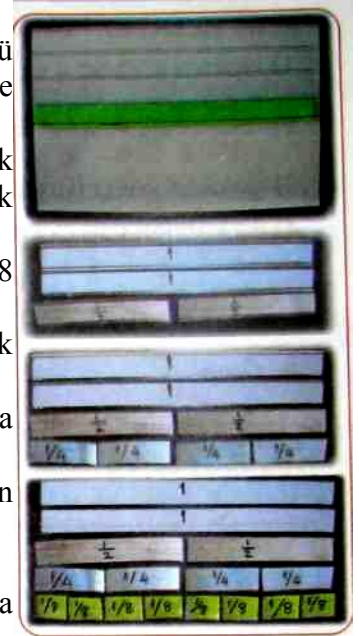


Etkinlik 43

Karşılaştır

Araç ve Gereç: dosya kâğıdı, kesir takımları, boyalar, cetvel, makas

- 1) Bir dosya kâğıdına, 5 şerit çizip kesiniz,
- 2) İlk iki şeridi boyayıp üzerlerine " 1" yazınız. Üçüncü şeridi katlayıp kat yerlerinden keserek 2 eş parça elde ediniz. Parçaların üzerine $\frac{1}{2}$ yazıp boyayınız.
- 3) Dördüncü şeridi de 4 eş parça elde edecek şekilde katlayıp kesiniz. Parçaların üzerine $\frac{1}{4}$ yazarak boyayınız.
- 4) Beşinci şeritten de 8 eş parça kesiniz. Parçaların üzerine $\frac{1}{8}$ yazarak boyayınız,
- 5) Tüm kestiğiniz parçaları sırasıyla alt alta koyarak diziniz.
- 6) $\frac{1}{4}$ ve $\frac{1}{8}$ kesrine karşılık gelen şeritlerinizi ayırarak alt alta koyunuz,
 - Hangi kesir daha büyüktür? " $>$ ", " $<$ ", " $=$ " sembollerinden uygun olanını kullanarak gösteriniz.
- 7) Kesir şeritlerinizle $2\frac{1}{8}$ ve $\frac{3}{4}$ kesirlerini modelleyip alt alta koyunuz.



- Hangi kesrin daha küçük olduğunu sembol kullanarak yazınız.

- 8) Kesir şeritlerini kullanarak $\frac{4}{4}$ ve $\frac{1}{8}$ kesirlerini oluşturunuz.

- Bu kesirleri karşılaştırıp hangisinin büyük olduğunu sembol kullanarak yazınız.



Karşılaştırmada kullandığımız yöntemi açıklayınız.

Etkinlik 44

Kesirleri Sıralayalım

Araç ve Gereç: noktalı kâğıt, boya kalemleri, makas

- 1) Noktalı kâğıda 4 eş dikdörtgen çiziniz.
- 2) $\frac{2}{8}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{8}$ kesirlerini bu dikdörtgenlerde boyayarak gösteriniz.
- 3) Şekilleri kesip boyalı bölgelerine göre küçükten büyüğe doğru sıralayınız
- 4) Bu kesirleri sayı doğrusunda gösteriniz.

* $\frac{3}{7}, \frac{1}{7}, \frac{8}{7}, \frac{4}{7}$ kesirlerini aynı şekilde büyükten küçüğe doğru sembol kullanarak sıralayınız.

Etkinlik 45

Şeffaf Kesir Kartlarını Sıralayalım

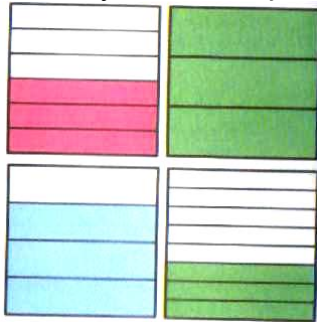
Araç ve Gereç: $\frac{3}{3}, \frac{3}{8}, \frac{3}{4}, \frac{3}{6}$ kesirlerini gösteren şeffaf kesir kartları

1) $\frac{3}{3}, \frac{3}{8}, \frac{3}{4}, \frac{3}{6}$ şeffaf kesir kartlarını yan yana diziniz.

• Bu kesirlerin ortak özelliği nedir?

2) Şeffaf kesir kartlarının boyalı kısımlarını küçükten büyüğe doğru sıralayınız.

- Kesirleri sembol kullanarak küçükten büyüğe doğru sıralayınız.
- En büyük ve en küçük kesri belirlerken uyguladığımız yöntemi açıklayınız.



Etkinlik 46

Bir Bölgeyi Dairelerle mi, Karesel Bölgelerle mi Kaplayalım?

Araç ve Gereç: el işi kâğıdı, iki dosya kâğıdı, makas, kalem, küp, bardak

1) El işi kâğıdının üzerine eş kareler çiziniz. Bu kareleri keserek karesel bölgeler elde ediniz.

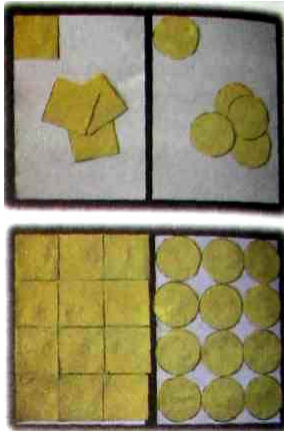
2) Diğer el işi kâğıdının üzerine bardak kullanarak çemberler çiziniz. Bu çemberleri keserek daireler elde ediniz.

3) Dosya kâğıdının birine karesel bölgeler, diğerine ise daireleri yapıştırarak kaplayınız.

• Bir alanı kaplayarak ölçmek için hangisini tercih edersiniz? Neden?

4) Masanızın, sıranızın yüzeyinin kaç defterle kaplanabileceğini önce tahmin ediniz. Sonra sonucu bularak tahmininizle karşılaştırınız.

5) Öğretmeninizin masasının, pencerenizin, panonuzun alanının kaç defter olduğunu tahmin ediniz. Sonra alanları ölçerek tahmininizle karşılaştırınız.



Etkinlik 47

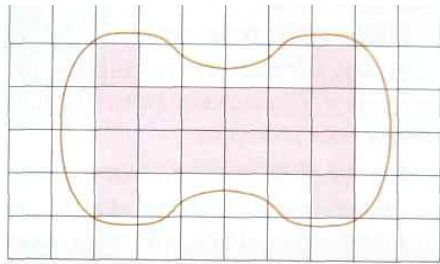
Düzgün Olmayan Düzlemsel Bölgelerin Alanını Bulalım

Araç ve Gereç: kareli kâğıt, kalem, boyama kalemleri

- 1) Kalem tıraşınızı kareli kâğıdın üzerine koyarak kenarlarından çevresini çizin.
- 2) Çizdiğiniz şekildeki tam kareleri sayarak boyayınız.

Tam olmayan kareleri de sayıp ikiye bölünüz.

- Neden ikiye bölündüğünü sınıfta tartışınız.
- Tam karelere bu sayıyı da ekleyerek bölgenin alanını yaklaşık olarak bulunuz.
- Bu şeklin alanını yaklaşık olarak hesaplayabilmek için önerebileceğiniz başka bir yol var mı? Arkadaşlarınızla tartışınız.

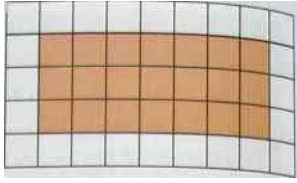


Etkinlik 48

Karesel ve Dikdörtgensel Bölgelerin Alanlarını Hesaplayalım

Araç ve Gereç: kareli kâğıt, boyama kalemleri, cetvel

- 1) Kareli kâğıda cetvelinizi kullanarak bir dikdörtgen çizip boyayınız.
- 2) Boyadığımız dikdörtgensel bölgenin kenarlarının uzunluklarını birim uzunluklardan yararlanarak söyleyiniz.



3) Şimdi dikdörtgensel bölgeyi kaplayan birim kareleri sayınız,

Dikdörtgensel bölgenin alanı kaç birim kareden oluşuyor?

Dikdörtgensel bölgenin alanını bulmak için aklınıza farklı bir yol geliyor mu? Açıklayınız.

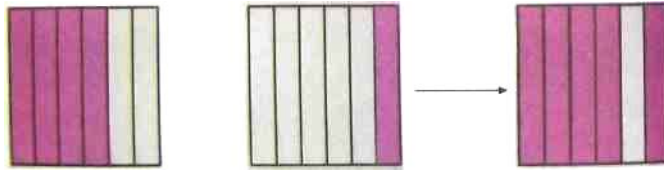
- Çizdiğiniz şekil karesel bölge olsaydı, alanını bulmak için nasıl bir yöntem izlerdiniz?
- Defterinize kenarları sekizer birim olan bir karesel bölge çizip alanının kaç birim kareden oluştuğunu bulunuz.

Etkinlik 49

Eşit Paydalı Kesirleri Toplayalım

Araç ve Gereç: şeffaf kesir kartları

1) Şeffaf kesir kartlarından $\frac{4}{6}$ ü ve $\frac{1}{6}$ i gösteren parçaları alınız.



2) Boyalı kısımlar çakışmayacak şekilde parçaları üst üste koyunuz. Elde ettiğiniz yeni şekle karşılık gelen kesri söyleyiniz.

- Bu iki kesir arasında hangi işlemi yaptınız? Sonucu ne buldunuz? Yaptığınız işlemin matematik cümlesini yazınız.
- Aynı işlemleri $\frac{3}{10}$, $\frac{4}{10}$; $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{3}$; $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{5}$ şeffaf kesir kartlarını kullanarak yapınız. Yaptığınız işlemleri matematik cümlesi olarak yazınız.

Etkinlik 50

Eşit Paydalı Kesirleri Çıkaralım

Araç ve Gereç: kesir takımları

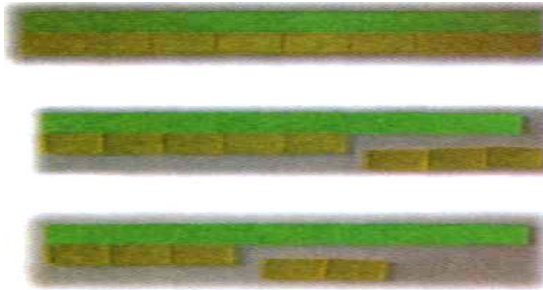
1) Bütünü gösteren parçanın altına $\frac{1}{8}$ lik parçaları yerleştirerek bütüne tamamlayınız.

2) Şimdi modellediğiniz kesirden $\frac{3}{8}$ e karşılık gelen parçaları çıkarınız. Kalan parçalara karşılık gelen kesri söyleyiniz.

3) Şimdi de $\frac{5}{8}$ kesrinden $\frac{2}{8}$ ye karşılık gelen parçaları çıkarınız. Kalan parçalara karşılık gelen kesri söyleyiniz.

• ikinci ve üçüncü basamakta iki kesir arasında hangi işlemi yaptınız ve sonucu ne buldunuz? Matematik cümlesi olarak yazınız.

4) Kesir takımlarınızla $\frac{6}{10}$ yı modelleyerek $\frac{4}{10}$ lük parçaları çıkarıp kalan kesri bulunuz. Yaptığınız işlemin ve sonucun matematik cümlesini yazınız.



Etkinlik 51

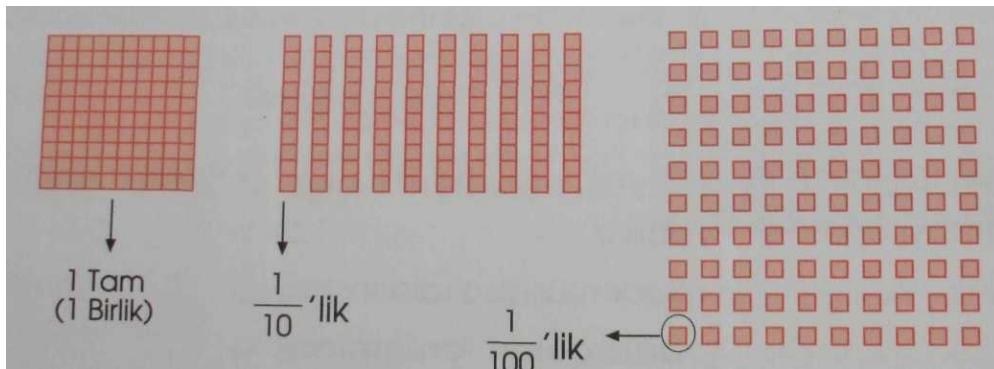
Ondalık Kesir Takımı Oluşturalım

Araç ve Gereç: kareli kâğıt, karton, yapıştırıcı, makas

1) Kareli kâğıdınızdan kenarları 10 birim uzunluğunda 10 karesel bölge kesip karton üzerine yapıştırınız. Kenarlarından kesiniz.

2) Kartondan elde ettiğiniz bölgelerin beş tanesini bütün olarak bırakınız. Üçünü 10 eş dikdörtgen, ikisini ise 100 eş birim kare oluşacak şekilde kesiniz.

3) *Kestiğiniz* bu eş parçaları kesrin birimi olarak ifade ediniz.



• Elde ettiğiniz parçalar **ondalık kesir takımınızı** oluşturuyor.

4) $\frac{1}{10}$ 'leri birleştirerek 1 tam oluşturunuz.

5) $1/100$ 'leri kullanarak önce $1/10$ 'leri, sonra da 1 tam oluşturunuz.

Etkinlik 52

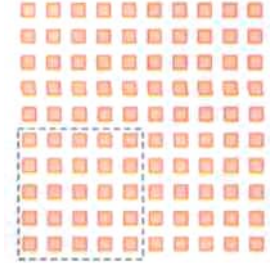
10 ve 100 Eş Parçalar

Araç ve Gereç: ondalık kesir takımı

1) Ondalık kesir takımınızdan 25 tane $1/100$ 'lik parça alın. Bu parçaları kesir olarak ifade ediniz.

2) 25 tane yüzde birlik parçayı, en az sayıda onda birlik ve yüzde birlik parça kullanarak yeniden düzenleyiniz.

3) Kullandığınız $1/10$ ve $1/100$ 'lik parçaları tabloda gösteriniz. Kaç "tam" parçanız var?



Tam (birlik)	Onda birlik	Yüzde birlik

4) 18 tane $1/100$ 'lik, 23 tane $1/10$ 'lik için de 2 ve 3. adımlardaki işlemleri uygulayınız. Ulaştığınız sonucu açıklayınız.

Etkinlik 53

Hangisi Daha Büyük?

Araç ve Gereç: ondalık kesir takımı

1) 1,2 ve 0,15 ondalık kesirlerini ondalık kesir takımı kullanarak modelleyiniz.

Tam (birlik)	Onda birlik	Yüzde birlik
1,2		
0,15		

- Hangi ondalık kesrin tam kısmı daha büyüktür?
- Hangi ondalık kesir daha büyüktür? Açıklayınız.

2) 1,02 ve 3,25'i modelleyerek hangisinin büyük olduğunu belirleyiniz.

Etkinlik 54

Oyunumuzda Ondalık Kesirler Var

Araç ve Gereç: fon kartonu, makas, dosya kâğıdı, torba

- 1) Fon kartonundan 10 eş kart kesiniz.
- 2) Kartların üzerine sırasıyla sıfırdan dokuzaya kadar olan rakamları yazınız.
- 3) Hazırladığınız kartları bir torbaya atın.

Oyunun Kuralları

- A oyuncusu torbadan bir kart çeker. Çektiği sayıyı puan kartına yazar ve kartı tekrar torbaya atar. Aynı işlemi iki kez daha tekrarlar.
- Çektiği rakamları kullanarak tam kısmı 1 basamaklı en büyük ondalık kesri yazar.
- Sıra B oyuncusuna geçer. B oyuncusu da her seferinde tekrar torbaya atılmak üzere peş peşe 3 kart çeker.
- Bu rakamları kullanarak A oyuncusunun oluşturduğu ondalık kesirden daha büyük bir ondalık kesir (tam kısmı 1 basamaklı olan) yazmaya çalışır.
- Büyük sayıyı yazan oyuncu puan alır.
- 2. tur, 1. turda puan alan oyuncu ile başlar.
- Beş tur sonucunda en çok puan alan oyuncu oyunu kazanır.

		3
1	9	6
8	7	4
2	0	5

ÖRNEK OYUN

PUAN KARTI					
	A OYUNCUSU		B OYUNCUSU		PUAN
	Çekilen rakamlar	Ondalık kesir	Çekilen rakamlar	Ondalık kesir	
1.TUR	2-6-5	6,52	0-5-2	5,20	A
2.TUR	1-2-1	2,21	1-4-4	4,41	B
3.TUR					
4.TUR					
5.TUR					

- 7, 3 ve 5 rakamlarını çekseydiniz hangi ondalık kesri oluştururdunuz? Neden?
- Bu oyunu oynamak isteyen arkadaşınıza nelere dikkat etmesini önerirsiniz?

Etkinlik 55

Haritadaki Mesafeler

Araç ve Gereç: karayolları haritası

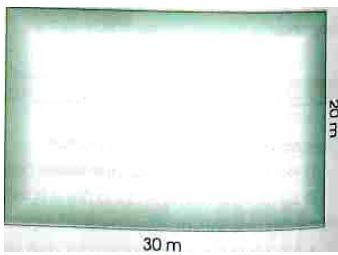
- 1) Haritada şehirlerarası uzaklıkların nasıl ifade edildiğini inceleyiniz.
- 2) Bu uzunluk birimiyle daha önce karşılaştınız mı? Neden böyle bir uzunluk ölçme birimine ihtiyaç duyulmuştur? Açıklayınız.
 - Arabayla bir yerden başka bir yere giderken gittiğiniz yerin uzaklığın, nasıl öğrenebilirsiniz? Bu uzaklığı hangi ölçme birimiyle ifade edersiniz?

Etkinlik 56

Parkur Oluşturuyorum

Araç ve Gereç: metre, tebeşir

- 1) Metre ile ölçerek okul bahçesine kısa kenarı 20 m, uzun kenarı 30 m olan dikdörtgen şeklinde bir yürüyüş parkuru çiziniz.
- 2) Parkurunuzda 1 km yol yürüyünüz. Yürüyüşün ne kadar süreceğini tahmin ediniz.
 - Parkurun çevresinde kaç tur attınız?
 - 5 km yol yürümek için kaç tur atmanız gerekir?
 - Bir metrede kaç tane adım attığınızı, bulunuz. 1 kilometre yolu yürümek için Kaç adım atmanız gerekir?



Etkinlik 57

Uzunlukları Önce Tahmin Edelim

Araç ve Gereç: cetvel



1 parmak



1 karış

Ölçeceğimiz uzunluk	Tahmin	Ölçme sonucu
Karış		
Parmak		
.....		

- 1) Karışınızın uzunluğunu ve işaret parmağınızın genişliğini cetvelinizle ölçünüz.
- 2) Sıranızın uzunluğunu karışınızla ölçünüz. Karış sayısı ile, karışınızın uzunluğunu çarparak sıranın uzunluğunu tahmin ediniz.
- 3) Cetvel yardımıyla sıranın uzunluğunu ölçüp tahmininizle karşılaştırınız.
- 4) Sınıf tahtasının uzunluğunu, kapının yüksekliğini vb. aynı yöntemleri uygulayarak önce tahmin edip sonra ölçme sonuçlarıyla karşılaştırınız.
- 5) Uzunlukları daha kısa olan nesnelerin uzunluklarını da aynı yöntemleri uygulayarak önce tahmin edip sonra ölçme sonuçlarıyla karşılaştırınız.

Etkinlik 58

Örüntü Bloklarının Çevre Uzunluklarını Hesaplayalım

Araç ve Gereç: cetvel, ip, örüntü blokları, fon kartonu

- 1) İplerinizi her bir örüntü bloğunun etrafına dolayıp fazla kısmı kesiniz.
- 2) Kestiğiniz ipi cetvelle ölçüp sonucu not ediniz.
- 3) Bloklardan birini fon kartonunun üzerine koyup kenarları boyunca çiziniz.
- 4) Bu çizginin üzerine yapıştırıcı sürerek kestiğiniz ipi yapıştırınız.
- 5) Cetvelinizle bloğun kenar uzunluklarını ölçerek bütün kenar uzunluklarının toplamını bulunuz.
- 6) Önceden ölçtüğünüz ipin uzunluğunu da yazınız,
 - iki uzunluk aynı mı? Neden?
 - Aynı işlemleri farklı şekillerdeki örüntü blokları için de tekrarlayınız.

- Kenar uzunlukları toplamı ile ipin uzunluğu arasındaki ilişkiyi açıklayınız.



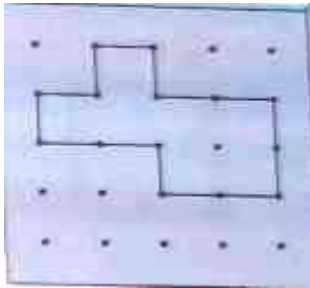
Etkinlik 59

Çevre Uzunluğunu Hesaplıyorum

Araç ve Gereç: geometri tahtası, paket lastikleri

1) paket lastiklerini kullanarak geometri tahtası üzerinde farklı düzlemsel şekiller oluşturunuz (Lastikleri, çivilere dikey veya yatay olarak geçiriniz. Çapraz bağlama yapmayınız.).

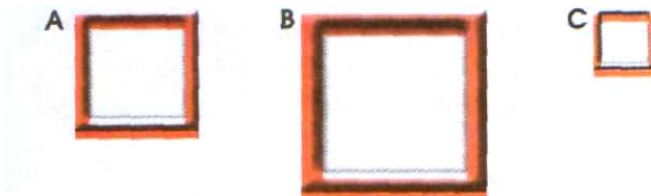
- 2) Lastiğin geçtiği birimleri sayınız. Kaç birim saydınız (iki çivi arası 1 birimdir.)?
- 3) Şeklinizin çevre uzunluğu kaç birimdir?
- 4) Aynı çevre uzunluğuna sahip, farklı şekiller oluşturunuz.
- 5) Bu şekillerin alanları birbirine eşit mi?



Etkinlik 60

Kare ve Dikdörtgenin Çevre Uzunluğu

Araç ve Gereç: cetvel



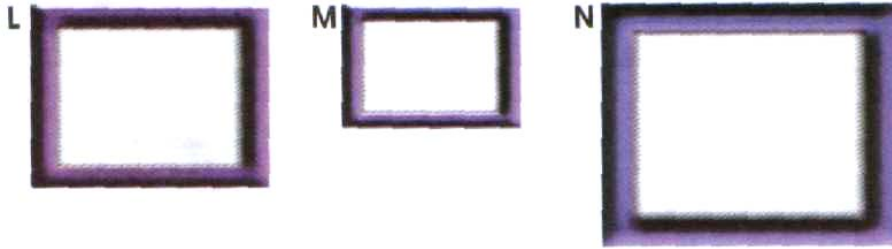
1. Tablo: Çevre Uzunlukları

Adı	Bir Kenar Uzunluğu	Çevre Uzunluğu
A		
B		
C		

- Yukarıda verilen kare şeklindeki çerçevelerin kenar uzunluklarını milimetre cinsinden ölçerek tabloyu tamamlayınız.
- Karelerin çevre uzunluğunu çarpma işlemi kullanarak nasıl ifade edersiniz?

Dikdörtgen şeklindeki çerçevelerin kenar uzunluklarını milimetre cinsinden ölçerek tabloyu tamamlayınız.

- Dikdörtgenlerin çevre uzunluğunu çarpma ve toplama işlemlerini kullanarak nasıl bulursunuz? Açıklayınız.



2. Tablo: Çevre Uzunlukları

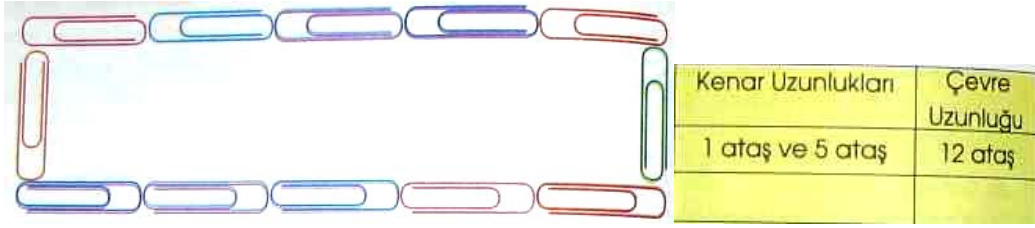
Adı	Bir Kenar Uzunluğu	Çevre Uzunluğu
L		
M		
N		

Etkinlik 61

Ataşlar ve Şekiller

Araç ve Gereç: 12 adet ataş

- 1) 12 atası uç uca ekleyerek farklı dikdörtgenler ve kareler oluşturunuz.
- 2) Şekillerin kenar ve çevre uzunluklarını ataş sayısı cinsinden tabloya yazınız.



- Elde ettiğiniz dikdörtgen ve karelerin çevre uzunlukları değişti mi? Sonuç için ne söyleyebilirsiniz?
- 13 ataş kullanarak bir dikdörtgen veya kare oluşturmaya çalışınız, Sonuçlarınızı arkadaşlarınızla tartışınız.

Etkinlik 62

10, 100 ve 1000 ile zihinden Çarpma

Araç ve Gereç: karton, makas, kalem, torba

- 1) Kartona 0'dan 9'a kadar rakamları yazarak kesiniz ve torbaya atınız.
 - 2) Çekeceğiniz kartlarla sırasıyla bir, iki ve üç basamaklı sayılar oluşturunuz.
 - 3) Oluşturduğunuz bu sayıları 10,100 ve 1000 ile kâğıt kalem kullanarak veya hesap makinesiyle çarpınız. Sayıların 10,100 ve 1000 ile çarpımını tablo hâlinde gösteriniz.
- İşlemlerin sonucunu inceleyerek oluşan örüntüyü açıklayınız.

Etkinlik 63

Hangi Sayıların Çarpımını

Araç ve Gereç: iki farklı renkte karton

- 1)

33	43	63
49	79	89

 Kartonlara gösterildiği gibi iki basamaklı üçer tane sayı yazınız.

- 2) Farklı iki renkteki kartondan birer tane sayı belirleyiniz
- 3) Belirlediğiniz sayıları (Hesap makinesi ile de olabilir.) çarparak sonucu arkadaşınıza gösteriniz. Arkadaşınızdan hangi iki sayıyı çarptığınızı tahmin etmesini isteyiniz.
- 4) Aynı işlemi bu kez rolleri değiştirerek tekrarlayınız.
 - Çarpımın hangi sayılardan oluştuğunu nasıl tahmin ettiniz? Açıklayınız.
- 5) Etkinliği, kartonlara farklı sayılar yazarak sürdürünüz.

Etkinlik 64

1000 kg

Araç ve Gereç: gazete, dergi, internete bağlı bilgisayar

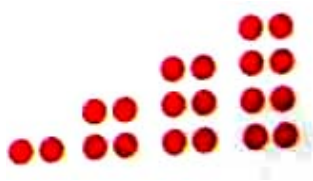
- 1) İnternetteki arama motorların, kullanarak "ton", "kg", "gr" ve "mg" terimlerini arayınız.
- 2) Her bir birimin kullanıldığı alanlara üçer örnek bulunuz
- 3) Grupların farklı, örneklerini bir araya getirerek ortak bir liste hazırlayınız
- 4) Ton, kg, g ve mg arasındaki ilişkiyi tartışınız.

Etkinlik 65

Sonraki Adımı Bul

Araç ve Gereç: oyun pulları, fasulyeler, kâğıt, kalem

- 1) İki kişilik gruplar oluşturunuz.
- 2) Fasulyelerle bir örüntü oluşturunuz. Grup arkadaşlarınızdan bir sonraki adımları oluşturmalarını ve örüntüyü açıklamalarını isteyiniz.
- 3) Etkinliğinizi farklı örüntüler oluşturarak devam ettiriniz.



Etkinlik 66

Saat Kaç?

Araç ve Gereç: 24 saat gösterimli sayısal saat, çalışma kitabı ekindeki akrep ve yelkovanlı saat

- 1) Akrep ve yelkovanlı saati hazırlayınız. Sayısal saatte saatin kaç olduğunu yazınız.
- 2) 15,30,45 ve 55 dakika sonraki zamanı hazırladığımız akrep ve yelkovanlı saat üzerinde gösteriniz.
- 3) 1,15,2 ve 2,5 saat sonraki zamanı sayısal saat olarak yazıp akrep ve yelkovanlı saat ile gösteriniz. Saate göre tekrar ayarlayınız. Akrep ve yelkovanlı saati okuyunuz
- 4) Saatinizi 1'e ayarlayınız.
- 5) Ayar kolunu çevirerek yelkovanı ileriye doğru hareket ettirip bir tur döndürünüz
 - Yelkovanın bir tur dolanım yapınca aradan kaç saat geçmiştir?
 - Yelkovan bir tur dolanım yaptıktan sonra aradan kaç dakika geçmiştir?
- 6) Saniye kolu tam 12'nin üzerine geldiğinde yelkovanın nerede olduğunu belirleyip not alınız.
- 7) Saniye kolu tekrar "12"nin üzerine gelene kadar ki atışlarını sayınız.
- 8) Saniye bir dolandıktan sonra yelkovanın nerede olduğunu tekrar belirleyip not alınız.
 - Saniye bir tur dolanım yaptıktan sonra aradan kaç dakika geçmiştir?
 - Saniye bir turda kaç aralıktan geçmiştir.

Akrep ve yelkovanlı saatlerde saniye ibresi 1 dolanım yapınca (sayısal saatte ise saniye göstergesi "00"dan başlayıp "59"a gelip tekrar "00" olunca) 1 dakikalık süre tamamlanır. Bu da 60 saniye eder.



ÖZGEÇMİŞ

1985 yılında Sivas ilinin Gürün ilçesinde doğdu.

İlk ve orta öğrenimini Kocaeli ilinde tamamladı. 2002 yılında başladığı Sakarya Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği Bölümü'nden 2006 yılı Şubat ayında mezun oldu.

Halen Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretim Bölümünde öğrenim görmektedir.