

**T.C.**  
**AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI**  
**İLKÖĞRETİM YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**İLKOKUL MATEMATİK DERSİNDE YAPILANDIRMACI**  
**YAKLAŞIMLA EĞİTİM GÖRMÜŞ**  
**ORTAOKUL 5. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN**  
**HAZIRBULUNUŞLUK DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Tuğçe METİN**

**Antalya, 2017**

**T.C.**  
**AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI**  
**İLKÖĞRETİM YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**İLKOKUL MATEMATİK DERSİNDE YAPILANDIRMACI**  
**YAKLAŞIMLA EĞİTİM GÖRMÜŞ**  
**ORTAOKUL 5. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN**  
**HAZIRBULUNUŞLUK DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Tuğçe METİN**

**Danışman:**

**Prof. Dr. Gabil ADİLOV**

**Antalya, 2017**

## DOĞRULUK BEYANI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum bu çalışmayı, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı dűşecek bir yol ve yardıma başvurmaksızın yazdığımı, yararlandığım eserlerin kaynakçalardan gösterilenlerden oluştuğunu ve bu eserleri her kullanışımda alıntı yaparak yararlandığımı belirtir; bunu onurumla doğrularım. Enstitű tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara katlanacağımı bildiririm.

01 / 01 / 2017

**Tuğçe METİN**

T.C.  
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE


Tuğçe METİN'in bu çalışması 27.01.2017 tarihinde jürimiz tarafından İlköğretim Anabilim Dalı İlköğretim Tezli Yüksek Lisans Programında **Yüksek Lisans Tezi** olarak oy birliği/oy çokluğu ile kabul edilmiştir

İMZA


**Başkan** : Yrd. Doç. Dr. Sevda BARUT  
Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi,  
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi



**Üye (Danışman)** : Prof. Dr. Gabil ADILOV  
Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi,  
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi



**Üye** : Yrd. Doç. Dr. Zafer ŞANLI  
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi,  
Fen Edebiyat Fakültesi, Matematik



**YÜKSEK LİSANS TEZİNİN ADI:** İlkokul Matematik Dersinde Yapılandırmacı Yaklaşımla Eğitim Görmüş Ortaokul 5. Sınıf Öğrencilerinin Hazırbulunmuşluk Düzeylerinin İncelenmesi

**ONAY:** Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunun ..... tarihli ve ..... sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Enstitü Müdürü

## ÖNSÖZ

Araştırmamın şekillenmesinde ve her aşamasında desteklerini aldığım, sürekli bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım tez danışmanım, saygıdeğer hocam Prof. Dr. Gabil ADİLOV'a içtenlikle teşekkür ederim.

Çalışmalarım sırasında görüş ve önerilerinden yararlandığım, yapıcı eleştirileri ile bana yol gösteren, ufkumu genişleten sayın hocam Yrd. Doç. Dr. Sıdika Nihan ER'e teşekkürlerimi sunarım.

Beni sabırla dinleyen ve her daim varlığını hissettiğim değerli dostum Güldane ÖZER'e teşekkür ederim. Ayrıca çalışmamın uygulama aşamasındaki katkılarından dolayı, çalışmayı yürüttüğüm matematik öğretmenlerine teşekkür ederim.

Eğitimim boyunca arkamda olan, bugünlerime eriştiren değerli büyüklerim, babam Nihat METİN'e, annem Ayşe METİN'e minnet ve şükranlarımı sunarım.

Zor günlerimde sürekli yanımda olan, her zaman olumlu görüşleri ile beni destekleyen, bana her zaman güç veren, hiçbir fedakârlığı benden esirgemeyen, tez yazım aşamasında her türlü yardıma koşan, hayat arkadaşım, can yoldaşım, sevgili eşim Ulaş ŞEKER'e sonsuz teşekkürler.

Tuğçe METİN

## ÖZET

### İLKOKUL MATEMATİK DERSİNDE YAPILANDIRMACI YAKLAŞIMLA EĞİTİM GÖRMÜŞ ORTAOKUL 5. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN HAZIRBULUNUŞLUK DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

METİN, Tuğçe

Yüksek Lisans, İlköğretim

Anabilim Dalı Tez Yöneticisi:

Prof. Dr. Gabil ADİLOV

Ocak 2017, xi + 83 sayfa

Bu çalışmanın amacı ilkokul matematik dersinde yapılandırmacı yaklaşımla eğitim görmüş ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin hazırbulunuşluk düzeylerini belirlemektir. Ayrıca öğrencilerin matematiksel hazırbulunuşluk düzeylerinin ortaokul türü açısından anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığı incelenmiştir. Öğrencilerin ön öğrenme eksiklikleri ünite ve kazanım bazlı analiz edilerek, eğitim çıktıları ortaya konmuştur.

Betimsel araştırma modelinin kullanıldığı çalışmanın evrenini Konya merkez ilçelerinde öğrenim gören 5. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmaya Konya'nın farklı merkez ilçelerinden 10 farklı ortaokul kurumundan toplam 980 öğrenci katılmıştır.

Çalışmada veriler, geliştirilen 20 soruluk 5. Sınıf Matematik Bilişsel Hazırbulunuşluk Testi kullanılarak toplanmıştır. Bu testin geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmış olup, pilot çalışması 217 öğrenciye uygulanmıştır.

Yapılan araştırmada; matematiksel hazırbulunuşluğu yeterli ve istenen düzeyde olan öğrenci grubunun toplam öğrenci sayısının %24'ünü, yetersiz düzeyde olan öğrencilerin toplam öğrenci sayısının %37'sini oluşturduğuna ulaşılmıştır.

Kazanım veya ünite odaklı bakıldığında içeriğe göre düzeylerin değiştiği görölmüştür. Öğrencilerin büyük bir bölümü Kesirler ve Geometrik Cisimler konularıyla ilgili eksik öğrenmelere sahiptir.

Yapılan Bağımsız İki Örnek T-Testi ile öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerinin okul türüne göre değişmediği sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Yapılandırmacı Yaklaşım, İlkokul Matematik Programı, Ortaokul

## ABSTRACT

### **RESEARCHING THE READINESS LEVEL OF THE 5<sup>TH</sup> GRADE STUDENTS WHO HAVE BEEN EDUCATED WITH CONSTRUCTIVIST APPROACH IN ELEMENTARY SCHOOL MATHEMATICS COURSE**

METİN, Tuğçe

Master of Science, Department of Elementary

Education Supervisor: Prof. Dr. Gabil ADİLOV

January 2017, xi + 83 pages

The purpose of this paper is to evaluate the readiness level of the 5th Grade students who have been educated with constructivist approach in elementary school mathematics course.

Throughout this paper, it is also examined whether the students' mathematical readiness level make a meaningful difference in terms of the elementary school type. Education outputs are revealed by units and acquisition based analysis of students' pre-education deficits.

The population of the research conducted with Descriptive Research Model is consist of 5th Grade students being educated in Konya, Turkey. 980 students from 10 different elementary schools in different central districts of Konya attended the research.

Consequential data of the research is collected through a 20-question 5th Grade mathematical Cognitive Readiness Test. The validity and reliability of the test is acquired by a pilot study applied over 217 students.

Results of the study show that %24 of the students evaluated are adequate and satisfactory in the terms of mathematical readiness, whereas %37 are not. The unit and acquisition based analysis shows that readiness levels differ contextually. The majority of the students have insufficient knowledge in fractions and geometrical objects.



Independent sample T-Tests indicate that there is no connection between the students' readiness level and the type of school they attended to.

**Keywords:** Constructivist approach, primary school, mathematics program, elementary school



## İÇİNDEKİLER

Doğruluk Beyannameesi.....	
Jüri Üyelerinin İmza Sayfası.....	
Önsöz.....	i
Özet.....	ii
Abstract.....	iv
İçindekiler.....	vi
Tablolar Listesi.....	ix
Şekiller Listesi.....	x
Kısaltmalar Listesi.....	xi

### BÖLÜM I

#### GİRİŞ

1.1 Problem Durumu.....	1
1.2 Problem Cümlesi.....	5
1.2.1 Alt Problemler.....	5
1.3 Araştırmanın Amacı.....	5
1.4 Araştırmanın Önemi.....	5
1.5 Araştırmanın Varsayımları.....	7
1.6 Araştırmanın Sınırlılıkları.....	7
1.7 Tanımlar.....	7

### BÖLÜM II

#### KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1 Yapılandırmacılık .....	9
2.1.1 Bilişsel Yapılandırmacılık.....	14

2.1.2 Sosyal Yapılandırıcılık.....	15
2.1.3 Radikal Yapılandırıcılık.....	16
2.1.4 Yapılandırıcılık ile İlgili Araştırmalar.....	16
2.1.5 Yapılandırıcı Yaklaşımda Hazırbulunuşluğun Yeri.....	19
2.2 Hazırbulunuşluk ile İlgili Araştırmalar.....	20
2.3 İlkokul Matematik Öğretim Programı.....	21
2.4 Matematik Programı ile İlgili Araştırmalar.....	22

### **BÖLÜM III**

#### **YÖNTEM**

3.1 Araştırmanın Türü ve Yöntemi.....	30
3.2 Araştırmanın Evren ve Örneklemi.....	31
3.3 Veri Toplama Araçlarının Oluşturulması ve Uygulanması.....	32
3.3.1 5.sınıf Matematik Dersi Bilişsel Hazırbulunuşluk Testi (MBHT).....	32
3.4 Veri Çözümleme Teknikleri .....	34

### **BÖLÜM IV**

#### **BULGULAR**

4.1 Ana Probleme Ait Bulgular.....	36
4.2 Birinci Alt Probleme Ait Bulgular.....	39
4.3 İkinci Alt Probleme Ait Bulgular.....	40

### **BÖLÜM V**

#### **SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER**

5.1 Sonuçlar.....	44
5.2 Tartışma.....	44

5.3 Öneriler.....	47
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>49</b>
<b>EKLER</b>	
EK-1 Uygulama İzin Belgesi.....	60
EK-2 Belirtke Tablosu.....	62
EK-3 5.Sınıf Matematik Bilişsel Hazırbulunuşluk Testi Pilot Uygulama.....	67
EK-4 5.Sınıf Matematik Bilişsel Hazırbulunuşluk Testi.....	72
EK-5 4.Sınıf Kazanım Listesi.....	76
EK-6 3.Sınıf Kazanım Listesi.....	79
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>82</b>
<b>İNTİHAL RAPORU.....</b>	<b>83</b>

## Tablolar Listesi

Tablo Adı	Sayfa
Tablo 3.1: Öğrencilerin Kurumlara Göre Dağılımı	31
Tablo 3.2: Öğrencilerin Okul Türlerine Göre Dağılımı	32
Tablo 3.3: Maddelerin Ayırt Edicilik ve Güçlük Dereceleri	33
Tablo 4.1: MBHT İstatistikleri	37
Tablo 4.2: Öğrencilerin Doğru Yanıt Sayılarının Frekans Tablosu	38
Tablo 4.3: Bağımsız İki Örnek T-Testi	40
Tablo 4.4: Okul Türleri Temel Alınarak Elde Edilen İstatistik Veriler	40
Tablo 4.5: Kazanımlara Ait Frekans Değerleri	41
Tablo 4.6: Ünitelere Ait İstatistik Veriler	42

## Şekiller Listesi

Şekil Adı	Sayfa
Şekil 2.1: Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Unsurları	11



## Kısaltmalar ve Semboller Listesi

Milli Eğitim Bakanlığı	MEB
Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı	TTKB
Matematik Dersi Bilişsel Hazırbulunuşluk Testi	MBHT
İmam Hatip Ortokulu	İ.H.O.
Kuder Richardson-20	KR-20
Statistical Package for the Social Sciences	SPSS
t-Test Skoru	T
Kişi Sayısı	N
Standart Sapma	S
Sıklık Derecesi	F
Güvenirlilik Birimi	r
Anlamlılık	Sig.
Ortalama	$\bar{x}$
Anlamlılık Düzeyi	P
Serbestlik Derecesi	Sd

# BÖLÜM I

## GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problem durumuna, amaçlara, öneme, varsayımlara, sınırlılıklara ve tanımlara yer verilmiştir.

### 1.1 Problem Durumu

İnsan, öğrenme ve bilgiye sahip olma arzusuyla dünyaya gelir ve bu arzusunu köreltmediği müddetçe insanın kendini gerçekleştirme basamağına giden yolu açık olacaktır. Tüm değişkenler gibi bilgiye ulaşma yolları da çağın standartlarına göre değişmekte ve gelişmektedir. Toplumsal hedeflere dayanarak insanı bilgiyle donatmak amacıyla yapılan sistematik bir süreç olan eğitim de birçok aşama kaydetmiştir. Eğitimle ilgili birçok kuram geliştiren teorisyenler eğitim sürecini bilimsel yöntemlerle inceleyerek, kurallar oluşturmayı, eğitim sorunlarını bilimsel bir yaklaşımla çözmeyi amaçlamışlardır (Tezcan, 1985).

Eğitim kuramları tarihi iki karşıt düşünce çerçevesinde gelişmiştir. Birinci görüş, eğitimin öğrenciden ve öğrencinin niteliklerinden bağımsız, dışarıdan değişim oluşturma süreci olduğunu söyler. İkinci görüş ise, eğitimin öğrencinin kabiliyetlerine dayanan içsel bir değişim olduğu kanaatindedir (Dewey, 1986). Birinci görüş davranışçı eğitim kuramını, ikinci görüş ise geleneksel eğitime karşı geliştirilmiş yeni bir anlayış olan yapılandırmacı eğitim kuramını temsil etmektedir.

Gelişen teknoloji ve değişen düşünce tarihi eğitim sisteminin amaçlarını da farklılaştırmıştır. Daha önce eğitim, iyi bir vatandaş yetiştirmek, kişinin hayatında karşılaşılabileceği problemleri çözebilmesi için ona gerekli bilgi birikimini



kazandırmak amacıyla verilirdi. Ancak çağdaş eğitim, üç temel dayanağı amaç edinmektedir:

- Kişinin gelecekte ihtiyaç duyacağı bilgilerle donatılması,
- Kişinin kendi fiziksel ve düşünsel yeteneklerini keşfetmesi, bu yeteneklerini baz alarak öğrenme yöntemlerini seçmesi ve bu yöntemlerle verimli öğrenmeler gerçekleştirebileceğini fark etmesi,
- İhtiyaç duyduğu bilgileri seçtiği yöntemlerle öğrenmesi.

Bu üç amacın da “öğrenmeyi öğrenme” kavramını temel aldığı görülmektedir. Günümüzde aynı esasların matematik eğitimi için de geçerli olduğu söylenebilir.

Milli Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulunun (TTKB) 12.07.2004 tarih ve 114, 115, 116, 117 ve 118 sayılı kararları ile ilköğretim okullarının 1.-5. sınıfları için hazırlanan Türkçe, Matematik, Hayat Bilgisi, Sosyal Bilgiler ile Fen ve Teknoloji derslerinin öğretim programları, yapılandırmacı öğretim anlayışı doğrultusunda geliştirilerek, 2005–2006 öğretim yılında uygulanmaya başlanmıştır (TTKB). Bu tarihten önce davranışçı eğitim kuramına göre şekillenen Türk Eğitim Sistemi, bu kararlar birlikte önemli bir değişiklik yaşamıştır.

Yeni öğretim programının, eski programın anlayışından farkı şu şekilde açıklanabilir:

Öğretmene öğreticilik görevi yerine, öğrencileri yönlendirme ve ortamı eğitim etkinliklerine göre düzenleme görevi verilmiştir (Gelbal ve Kelecioğlu, 2007). Bunun yanı sıra işbirliği sağlama, planlama, kolaylaştırma, sağlık ve güvenliği sağlama, kendini geliştirme, bireysel farklılıkları dikkate alma rolleri verilmiştir.

Öğrenci, tecrübeleri ve düşünceleri ışığında bilgi, beceri ve öğrenme yolunu kendi oluşturur. Öğrenci, eğitim sürecine aktif katılır, bilgileri sorgular, araştırır ve zihninde kendine özgü bir yapı oluşturur (Schunk, 1996). Bu nedenle, ağırlık bilgi silsilesine değil, öğrencinin aktif katılabildiği etkinliklere verilmiştir.

Matematik dersi tabanında bakıldığında yeni programda, problem çözebilen, çözümlerini ve düşüncelerini günlük yaşamına uygulayabilen, işbirliği yapabilen, matematikte öz güven duyabilen ve matematiğe yönelik olumlu tutum geliştiren bireylerin yetiştirilmesi büyük önem taşımaktadır (MEB, 2009). Programda her çocuğun matematik öğrenebileceği inancı vardır. Ancak soyut olan matematik ile ilgili kavramların, somut etkinliklerden yararlanılarak kazandırılması gerektiği belirtilmektedir (Delil ve Güleş, 2007).

Yapılandırmacılık kuramı, bilginin nasıl oluşturulduğu, insanın bilgiyi nasıl elde ettiği ile ilgilenir. Bu düşünce sisteminin temelinde bilginin bireyden bağımsız olarak var olmadığı, bireyin zihnine olduğu gibi aktarılmadığı; aksine bireyin çabasıyla zihinde yapılandırılıp oluştuğu düşüncesi vardır (Altun, 2006). Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenen kişinin önceki yaşantısı, öğrenme ortamının uygunluğu ve öğrenenin hazırbulunuşluk düzeyi bilginin daha nitelikli oluşmasına yardımcı olmaktadır (Şaşan, 2002).

Yeni öğretim programlarında yapılandırmacı yaklaşıma geçiş ile birlikte sarmal yapıda içerik temel alınmıştır. Konular her sene biraz daha derin ele alınmakta ve bir önceki bilginin üzerine kurulmaktadır. Sürekliliğin sağlandığı bu yapıda her kademedeki kazanımlar öğrencinin bir önceki sene kazandığı bilgilerle doğrudan ilişkilidir. Bu durum öğrencinin hazırbulunuşluluğu ile başarı durumunun arasındaki kuvvetli bağı işaret etmektedir (Unutkan, 2007).

Matematikteki öğrenmeler, alanın kendine has oluşumu sebebiyle önceki öğrenmelerle kuvvetli bir bağ içindedir. Matematik, ön-koşul ilişkilerinin en sıkı olduğu alanlardan biridir. Bu bakımdan bir konunun öğretimine başlamadan önce, bu konuyla ilgili kazanılmış olması gereken davranışların öğrencilerde mevcut olup olmadığına bakılmalıdır (Tuna ve Kaçar, 2005). Bu aşama sonrasında mevcut olması gereken; ama eksikliği görülen koşullar tamamlanmadan, bu koşullardan yola çıkılacak yeni konuların öğretimine başlanamaz. Hazırbulunuşluk olarak tanımlanan bu istenen davranışlar bütünü, öğretim sürecinin temel unsurlarındandır.

Ortaokul ve ilkokul matematik öğretim programında sarmal olarak düzenlenen kazanımlar, bir önceki senenin kazanımlarını yapı olarak temelde tutup geliştirmeye ve detaylandırmaya yönelik hazırlanmıştır. Bu durum öğrencinin bir önceki ders yılında kazanmış olduğu bilgilerin önemini vurgulamaktadır. Tam öğrenme modeline göre, öğrencilerin bir konuyu özümseyebilmeleri için o konuyla alakalı hazırbulunuşluk adı altındaki anahtar kazanımların %75'ine sahip durumda olması gerekmektedir (Bloom, 2012). Bu nedenle birbiri üzerine inşa edilen bu kazanım grubunun öğrenciler tarafından ne derece öğrenildiği tespit edilirse, öğretim sürecinin devamlılığı konusunda fikir elde edilebilir.

Bu bağlamda yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre hazırlanmış olan ilkokul matematik programından ortaokul matematik programına doğru kuvvetli bir aktarım gerekmektedir. İlkokul matematik program kazanımlarının öğrenciler tarafından benimsenememesi, ortaokul matematik program kazanımlarının öğrenme aşamasında öğrencileri baştan başarısız kılabilir.

## **1.2 Problem Cümlesi**

Bu araştırmanın problem cümlesi : “İlkokul matematik dersinde uygulanan yapılandırmacı yaklaşıma uygun öğretim görmüş 5. sınıf öğrencilerinin matematik dersine ait hazırbulunuşluk düzeyleri ne ölçüdedir?” şeklindedir.

### **1.2.1 Alt Problemler**

- i. Öğrencilerin 5. sınıf matematik dersine ait hazırbulunuşlukları okul türüne göre değişmekte midir?
- ii. 5. sınıf öğrencilerinin matematiksel hazırbulunuşluk düzeyleri kazanımlar ve üniteler baz alındığında sonuçlar farklılaşmakta mıdır?

## **1.3 Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmayla ilköğretim matematik öğretmenlerinin, ortaokula başlayan öğrencilerinin 5. sınıf programında yer alan konular ile ilişkili ön-koşul kazanımlara ne düzeyde sahip olduklarını belirlemede kullanabilecekleri nitelikli bir ölçme aracı geliştirilmesi ve geliştirilen ölçme aracıyla öğrencilerin hazırbulunuşluklarının ölçülmesi amaçlanmıştır.

## **1.4 Araştırmanın Önemi**

Talim Terbiye Kurulu tarafından geliştirilen ve 2004-2005 Öğretim Yılında uygulamaya konulan, süreç içerisinde yapılan değişikliklerle güçlendirilen ve

yapılandırmacı sistemi dayanak alan Matematik öğretim programının uygulamadaki etkililiğinin sorgulanması gerekir.

Geliştirilen testten elde edilen sonuçlar, öğretmenlere ve program geliştiren kurumlara etkin bir yol gösterici olacaktır. Yeni bir öğretim kademesine başlayan öğrencilerin daha çok hangi konulara ait kazanımlarda eksik oldukları belirlenerek, bu konulara daha fazla zaman ayrılması ve etkinlik yapılması yönünde hem öğretmenlere hem de ilgili değerlendirme kurullarına öneriler sunulabilir. Araştırmayla elde edilen veriler, hem önceki sınıflarda uygulanan öğretimin verimliliğini hem de varsa oluşan öğrenme eksiklikleri gözler önüne serecektir.

MEB Strateji Geliştirme Başkanlığı, uygulama için alınan izin dilekçesine verdiği resmi cevap yazısıyla araştırmaların sonuçlarını istemektedir. Alınan bu sonuçlar, birimin gelecekte bu konuyla ilgili yapacağı çalışmalarda kullanılabilir.

Araştırma konusuyla alakalı alanyazın tarandığında, yapılandırmacı yaklaşımı benimseyen ilköğretim matematik öğretim programının, 5. sınıf öğrencilerin matematik hazırbulunuşluğuna etkisini inceleyen bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmanın ileride konuyla alakalı yapılacak diğer çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2004 yılında yapılan köklü değişimle öğrenim gören ve uzun soluklu bir eğitim sürecinden geçmiş öğrencilerin, bugün üniversite eğitiminde veya üniversiteden mezun bireylerin yaşlarıyla paralel yaşlarda olduğu hesaplanabilir. Eğitimdeki reformların sonuçlarının ve etkilerinin hemen görülmeyeceği, gelecek endeksli hamleler olduğu açıktır. O halde 2004 yılında yapılan bu hamlenin

sonuçlarını bugünde aramak tutarlı bir davranış olacaktır. Bu alışma ilkokul ve ortaokul ğretim programlarının ne derece etkili ve verimli uygulandığını sorgulayacak, varsa eksikliklerin tespit edilip, gerekli çalışmalarla önlem alınması yolunda bilime ışık tutacaktır.

### **1.5 Araştırmanın Varsayımları**

Araştırma aşağıdaki varsayımlara dayalı olarak yürütülmüştür.

- i. Örneklem evreni yansıtmaktadır.
- ii. Veri toplama araçları araştırmanın amacını gerçekleştirebilecek niteliktedir.
- iii. Araştırmaya katılan öğrencilerin, hazırbulunuşluk testinde yer alan soruları cevaplariken gerçekçi davrandıkları varsayılmıştır.

### **1.6 Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırmanın sınırlılıkları şunlardır:

- i. 2004-2005 ğretim yılında uygulanmaya başlanan yapılan değişikliklerle güncellenen yeni ilkokul ve ortaokul matematik dersi ğretim programları ile sınırlıdır.
- ii. Sonuçlar, geliştirilen testin uygulandığı okullar ile sınırlıdır.

### **1.7 Tanımlar**

- i. Hazırbulunuşluk: ğrenme davranışını gösterebilmesi için bireye gerekli olan bilişsel, duyuşsal ve psikomotor donanımları içinde bulunduran yeterlidir (Özgan ve Tekin, 2011).

- ii. Kazanım: Öğrencilerin gözlenebilir davranışlarıyla birlikte bilgi, beceri, tutum ve değerleri toplamıdır (MEB, 2004).
- iii. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı: Öğrenme süreci, öğrencinin yeni bilgiyi inşa ederken kendisinde mevcut olan bilgiyi transfer ederek kullanmasına dayanır. Öğrenci, geçmiş zamanlarda öğrenmiş olduğu bir bilgi ile yeni karşılaştığı bilgi arasında bağlantı kurarak yapılandırdığı bilgiyi, yaşamla ilgili problemlerin çözümüne uyarlar (Erdem ve Demirel, 2002).



## BÖLÜM II

### KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

#### 2.1 Yapılandırmacılık

Yapılandırmacılığın temelleri 1800-1900 yılları arasında var olan Kant felsefesine ve İtalyan filozof Giambattista Vico'nun fikirlerine dayandırılmaktadır (Şirin, 2008). Vico'nun "Kişi bir şeyi ancak onu açıklayabildiğinde bilir." sözü anlayışın özünü anlatmaktadır (Yager, 1991). Kant ise insanların bilginin pasif alıcısı olmadıklarını, öğrenmenin aktif bir şekilde çalışan zihinlerde oluştuğunu iddia etmiştir (Erişirgil, 1986).

İnsanın nasıl öğrendiğini açıklamaya çalışan yapılandırmacı yaklaşım, 20. yüzyılda Piaget ve Bruner'in çalışmalarıyla bugünkü yapısını almıştır. Başlangıçta kişilerin nasıl öğrendiğine dair fikirler içeren bir kuramken, daha sonra kişilerin bilgiyi nasıl yapılandırıldığını araştıran bir yaklaşım haline almıştır (Perkins, 1999). Bu şartlar altında Hein (1991), iki noktaya işaret etmektedir: Birincil olarak öğretmenler anlatacağı konuya değil, bilgiyi inşa edecek olan öğrenen özneler üzerine yoğunlaşmalıdır. İkincil olarak, öğrenenden bağımsız oluşacak bir bilgi ve dışarıdan alınacak bir bilgi bulunmamaktadır.

Yapılandırmacılık, bilginin kişi tarafından keşfedilmeyi bekleyen pasif bir konumda bulunmadığını savunur. Bilginin kişi tarafından ortaya çıkarılmadığını,



kişinin aktif bir süreç yaşayarak bilgiyi oluşturulabileceğini ortaya koyar. Bilgi, kişinin dışında nesnel değildir; aksine onun kendi deneyimleri, gözlemleri, yorumları ve mantıksal düşünceleri ile oluşur ve öznedir. Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenen kişinin süreçte bilinçli bir rolü vardır. (Kılıç, 2001).

Yapılandırmacı yaklaşım 20. yüzyılın başlarından itibaren çoğu gelişmiş ülkenin eğitim uygulamalarında yer edinmiştir. Ülkelerin bu farkındalığının en büyük sebebi, nitelikli eğitim arayışıdır. Bu yaklaşımla öğretmen merkezli eğitim anlayışı yerini öğrenciyi odak noktası alan eğitim anlayışına bırakmıştır.

Yapılandırmacılığı benimseyen eğitimcilerin şu düşüncelerde birleştiği görülmektedir (Marlowe ve Page, 1998);

- i. Öğrenenler öğrenme aşamasında ne kadar etkin olursa, öğrenme o kadar kalıcı olur.
- ii. Öğrenenler keşfederek, yorumlayarak, sentezleyerek, çevre ile etkileşim kurarak bilgilerinin öznelliğini sağlar.
- iii. Öğrenme süreci, eleştirel düşünme ve problem çözme stratejilerine dayanır.
- iv. Öğrenenler, aktif rol oynayarak oluşturduğu bilgi inşasından sonra, öğrenmeyi öğrenir.

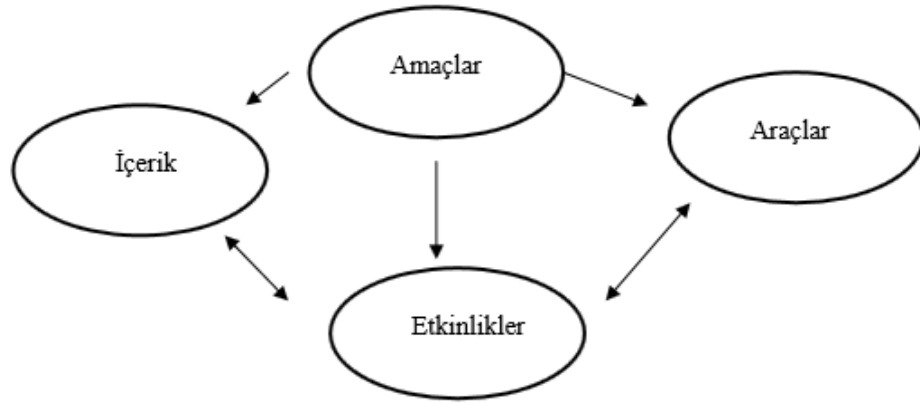
Brooks ve Brooks (1993)'a göre yapılandırmacı eğitim anlayışı beş temel ilkeye dayanmaktadır:

- i. Öğrenci, konunun ilgi çekici problemlerine yönlendirilmelidir. Öğrencilerin; bireysel ihtiyaçlarına, güçlü ve zayıf yönlerine, deneyimlerine önem verilmelidir.
- ii. Bilgi, temel kavramlar üzerine inşa edilmelidir.

- iii. Öğrencilerin konuyla alakalı bilgileri ve yorumları yoklanmalı, bilginin her türüsüne değer verilmelidir.
- iv. Eğitim programı, öğrenenin isteğine göre şekil verilebilir esneklikte olmalıdır. Programı sıkı sıkıya takip etmek yerine, konuları seçme ve kendi şartlarına uyarlama tercih edilmelidir.
- v. Öğrenciler arasında rekabet oluşturmak yerine; bilgiyi ve sorumlulukları paylaşmaya, karşılıklı saygıya dayanan bir öğrenme atmosferi oluşturulmaya çalışılmalıdır.

Yapılandırmacı yaklaşımın temel alındığı eğitim durumlarında, genellikle öğrencileri öğrenme yolunda daha sorumlu kılacak işbirliğine dayalı öğrenme ve probleme dayalı öğrenme gibi yöntemlere başvurulur (Brooks ve Brooks, 1993; Yaşar, 1998).

Yapılandırmacı öğrenme ortamı unsurları Bhattacharya (2003) tarafından Şekil 2.1'deki gibi ilişkilendirilmiştir.



Şekil 2.1: Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Unsurları

Yapılandırmacı öğretim unsurlarında bulunan amaçlar, öğrencinin etkinlikler sonunda ulaşabilecekleri kazanımlar olmalıdır. İçerik, öğrencinin gerçek yaşamına

dayandırılmalı, özgün olarak planlanmalıdır. İçerik ile öğrenci arasında aracı olan etkinlikler, öğrencinin aktif bir şekilde katılmasına, uygulama yapmasına, sorumluluk almasına müsaade etmelidir. Etkinlikler öğrencide üst düzey becerileri geliştirmeyi hedeflemelidir. Etkinlikleri destekleyen ve zamanın verimli kullanılmasını sağlayan araç gereçlere ihtiyaç vardır. Öğrenme ortamı; kavram haritaları, etkileşimli tahta, tepegöz, bilgisayar, projeksiyon cihazı, çalışma kağıtları, grafikler, animasyonlar gibi araçlarla zenginleştirilebilir (Bhattacharya, 2003).

Yapılandırmacı bir sınıfta, öğrenci öğrenilecek konuyu önemser. Her öğrencinin konu ile ilgili düşüncesi alınır ve yorumlanır. Öğrencilerin bireysel özellikleri ve bireysel farklılıkları dikkate alınır. Bu farklılıklardan beslenen materyaller ve etkinlikler sunulur (Olsen, 1999). Öğrenme sadece etkinlikler ve araç gereçler ile mümkün olmaz. Yapılandırıcı yaklaşımda işbirliği yaparak öğrenmenin önemli bir yeri vardır. Öğrencilerin küçük gruplar halinde, birbirlerinin öğrenmelerinden sorumlu olarak yaptıkları çalışmalar işbirliğine dayalı öğrenmedir. Grubun her bir üyesi, ekip arkadaşlarının öğrenmelerinden, çabalarından ve yardımlarından motive olmaktadır (Açıkgöz, 1993). Bilgiyi anlamlandırma sürecinde kendi bilgi yapılarını başkalarının çıkarımlarıyla karşılaştırmakta olan öğrenci, kendi bilgisinin doğruluğunu sınınamış olur (Bağcı-Kılıç, 2001).

Yapılandırmacı öğrenme, öğrencilerin matematiği değerli bir bilim olarak gördükleri, kendilerinin de matematiksel yapılar keşfedebileceklerine inandıkları, matematik dilini anlamlandırabilecekleri, matematiğe karşı özgüven duyabilecekleri öğrenme anlayışıdır. Bu anlayış öğrencilere analiz, sentez, değerlendirme, ilişkilendirme, sonuç çıkarma gibi üst düzey biliş becerileri kazandırmayı hedefler (Durmuş, 2001).

Çoğu geleneksel matematik öğretiminde, öğrenme ve öğretme aktarım esasına dayanır. Bu görüşte öğrenciler başkaları tarafından keşfedilen, otoriter yetişkinler tarafından kabul gören matematiksel yapıları pasif bir şekilde benimsemek durumunda kalır. Yapılandırmacılık ise bu görüşe keskin bir şekilde karşıt görüş sunar.

Clements ve Battista (1990), yapılandırmacılık temelli matematik öğretimini şu şekilde özetliyor:

- i. Matematiksel bilgi çevreden toplanılan bir olgu değildir, çocuk tarafından yaratılır ve geliştirilir.
- ii. Öğrenciler fiziksel ve zihinsel hareketlerini yansıtarak yeni matematiksel bilgiler yaratabilir. Fikirler, çocukların mevcut bilgi yapısına entegre edildiği ölçüde anlamlı hale gelecektir.
- iii. Dünyada hiç kimse gerçekliklerin sahibi olmadığı gibi, herkese ait bireysel yorumlama mekanizması vardır. Bu mekanizma deneyimler ve sosyal ilişkiler ile şekillenir. Bu yüzden matematik öğrenmek, başkaları tarafından empoze edilen düşünceleri zihne yerleştirmek olarak anlaşılmamalı, sayısal bir dünyaya adapte olma düşüncesi olarak değerlendirilmelidir.
- iv. Öğrenmek, bireylerin içinde büyüdükleri çevrede meydana gelen zihinsel yaşamın sosyal bir sürecidir. Matematiksel fikirler ve gerçekler, bu süreçte kültürün işbirliği içinde ortaya çıkarılmıştır. Yapılandırmacı öğrenme ortamı bu yüzden sadece keşif ve icadı içinde barındıran bir ortam olmanın aksine, açıklama, paylaşma, uzlaşma ve değerlendirme fiillerini içeren bir ortamdır.
- v. Öğrenme sürecinde öğretmen konumundaki kişi öğrencilerden alışlagelmiş matematiksel metotları kullanmasını talep ederse, öğrencilerin duyuşsal ve

bilişsel öğrenme aktivitelerine en büyük zararı verir. Öğrencileri matematiğin doğasının verdiği keyiften mahrum etmemek gerekir.

Boundouries (1998), yapılandırmacı anlayışın üç görüşün birbirini desteklemesiyle ortaya çıktığını belirtmektedir. Görüşlerden ilki, bilginin öğrenen tarafından aktif bir şekilde yapılandırıldığını söyleyen Piaget'in "Bilişsel Yapılandırmacılık" fikri, bilginin deneyimlerle zenginleşip değiştiğini ve güncellendiğini savunan Von Glasersfeld'in "Radikal Yapılandırmacılık" fikri ve bilginin diğer insanlarla etkileşim sonucu oluştuğunu düşünen Vygotsky'in "Sosyal Yapılandırmacılık" fikridir.

### **2.1.1 Bilişsel Yapılandırmacılık**

Bilişsel yapılandırmacı görüşünün öncüsü olarak kabul edilen Jean Piaget uzun yıllar çocuklar üzerinde çalışmalar yaparak, çocukların içgüdüsel olarak öğrenmeye meraklı bir doğaları olduğunu, bunun da öğrenme yolunda büyük bir motive kaynağı oluşturduğunu savunmuştur. Piaget'e göre çocuklar bilgiyi arar ve çevreyi sorgulayarak anlamlandırır.

Bilginin yapılandırılması sürecinde çocuklar kendi deneyimlerine bağlıdır. Bu bağlılık çocukların dünyaya ilişkin kendi inanç ve anlamlarını oluşturur.

Piaget'e göre çocukların zihinlerindeki bilgi kümeleri, yığınlar halinde değil, birbirini destekleyen şemalar halindedir. Piaget, bu şemaların yeni bilgilerle geliştiğini, daha iyi organize olduğunu ve birbirine anlamlı sebeplerle bağlandığını savunmaktadır (Baysen, 2003).

Piaget'in öğrenme aşamalarında, uyumsama yani yerleştirme ve özümseme anahtar kavramları geçer. Uyumsama özümsemeye baskın geldiğinde birey, zihnini çevresel baskılara maruz bırakır bir nevi taklit eder. Özümseme uyumsamaya baskın

geldiğinde ise, birey çevresel faktörleri görmezden gelerek kendi şemalarını dilediği gibi oluşturur. Öğrenme bu iki aşamanın dengelenmesiyle meydana gelmektedir. Bilişsel gelişim süreci somuttan soyuta, her biri bir öncekini kapsayan basamaklarda oluşan, özümseme ve uyumsama arasındaki bu sürekli döngü halindeki işleme dayanır (Kolb, 1984).

Piaget'e göre (Flavell,1985), bilişsel aktivitelerde bulunmak olgunlaşma ile mümkündür. Olgunlaşma her bir bilişsel gelişim evresinde gerçekleşmesi olası gelişmelerin oranını belirlemektir. Aynı zamanda olgunlaşma, bir takım bilişsel yapıların oluşturulmasının mümkün olup olmayacağını söyleyen kalıtsal özelliklerdir.

### **2.1.2 Sosyal Yapılandırıcılık**

Sosyal yapılandırıcılık kuramında birey ve toplum ayrılmaz bir bütündür. Sosyal yapılandırıcılıkta, toplumsal güçler yapılandırma sürecinde önemli bir rol oynamaktadır. Toplumsal kültür ile öğrenme birbirinden ayrı düşünülmemelidir. Kültür yapısının farklılığına göre, bireyin öğrenme sürecinde farklılık yaşanır. Çünkü her bir kültürün kendine ait düşünme yapısı ve becerisi vardır. Vygotsky ve onun gibi düşünen kuramcılar, toplumun sosyo-kültürel yapısı ve gelişim arasındaki bağı araştırmışlardır. Birey sosyal yaşantılar sonucunda bilgisini oluşturmakta ve oluştururken toplumun değerlerinden, düşüncelerinden ve duygularından etkilenmektedir (Dean, 1993).

Vygotsky'ye göre bireyin bilgisi kişisel tecrübelerine ve sosyal etkileşimine dayanır. Dili de bu süreçte araç olarak kullanmak zorundadır.

Vygotsky bireyin, daha bilgili veya daha tecrübeli başka bir bireyden aldığı yardımla kazandığı zihinsel potansiyeli yakınsak gelişim alanı olarak

tanımlamaktadır. Vygotsky'ye göre çocuk tek başına gerçekleştirebileceği öğrenmeden çok daha fazlasını bir yetişkinin gözetimi ve yönlendirmesi ile gerçekleştirebilir. 2 yaşına kadar doğal öğrenme gerçekleştiren her çocuk o yaştan itibaren sosyal öğrenmeye başlar (Kol, 2011).

Tynjala (1999)'a göre yapılandırmacı yaklaşım görüşleri arasında birbirine ters düşen ve büyük farklılıklar yaratan durumlar yoktur. Yapılan araştırmalar bilişsel ve sosyal yapılandırmacılığın görüş olarak zamanla birbirini destekler konuma geldiklerini, bütüncül bir anlayışı oluşturduklarını göstermektedir.

### **2.1.3 Radikal Yapılandırmacılık**

Radikal yapılandırmacılığa göre, bilginin yapılandırılması bireysel bir etkinliktir. Bireyler yaşadığı olaylardan, gözlem yaptığı durumlardan hareketle bilgileri yapılandırır. Sosyal yapılandırmacılık kuramının aksine bilgi, kişiye özgüdür. Belli bir bakış açısının ürünüdür ve sübjektiftir. Bilgi dış dünya ile benzerlik göstermek durumunda değildir, önemli olan bilginin sürdürülebilirliğidir (Açıkgöz, 2003).

Öğrenme deneyimlerden anlam oluşturmaya dayanan bir süreçtir. Öğrenene bilgi ne kadar özenli sunulursa sunulsun, öğrenen bu bilgiyi kullanmadıkça, daha önce deneyimlemedikçe bilgi öğrenilmiş olamaz (Bay, 2008). Bireysel faktörlere önem veren bu kuram, öğrenme ve gelişim sürecinin sosyal yönüne değinmediği için eleştirilmiştir (Uysal,2012).

### **2.1.4 Yapılandırmacılık ile ilgili Araştırmalar**

Bal ve Doğanay (2009), Adana'da ortaokul beşinci sınıfa devam eden toplam 832 öğrenci üzerinde yaptıkları çalışmada, matematik derslerinde oluşturulan yapılandırmacı öğrenme ortamının oldukça yüksek düzeyde gerçekleştiğini görmüşlerdir. Öğrencilerin görüşlerinden ortaya çıkan sonuçlara göre, matematik etkinliklerinin öğrencilerde yüksek motivasyon sağladığına, gerçek ve anlamlı öğrenme gerçekleştirme yolunda öğrencilerin kendilerini doğru yerde hissettiklerini ve yeni öğretim anlayışına olumlu baktıklarını saptamışlardır.

Dursun ve Dede (2004), yaptıkları çalışmada, öğrencilerin matematik dersindeki başarısını etkileyen faktörleri, literatürü inceleyerek 10 madde altında toplamışlardır. Sivas il merkezinde sekiz farklı ilköğretim kurumunda çalışan 38 öğretmene uyguladıkları bu maddelerin ışığında, öğretmenlerin öğrencilerin matematik dersindeki başarısını etkileyen en önemli faktörleri dersi iyi dinlemeleri ve öğretmenin uyguladığı öğretim tekniği olduğunu düşündüklerini tespit etmiştir.

Çınar, Teyfur ve Teyfur (2006), yaptıkları çalışmada ilköğretim okulu öğretmen ve yöneticilerinin yapılandırmacı eğitim yaklaşımı ve yeni programlar hakkındaki görüşlerini ortaya koymayı amaçlamışlardır. Araştırma sonucuna göre öğretmen ve yöneticiler yapılandırmacı eğitim yaklaşımı hakkında genel olarak olumlu görüş bildirmektedirler. Yaklaşımın önündeki en önemli engel olarak da okullardaki altyapı eksiklikleri gösterilmektedir.

Güneş ve Baki (2011), yaptıkları çalışma ile yapılandırmacı yaklaşımı benimseyen matematik öğretim programının uygulanma sürecinde öğretmenlerin karşılaştıkları sorunları ve bu sorunların öğretim ortamına nasıl bir yansıma gerçekleştirdiğini araştırmışlardır. Trabzon ilinin, ilçe ve köylerinde görev yapmakta olan dokuz öğretmenden topladıkları veriler, öğretmenlerin ders saatlerinin



kazanımlarını vermek için yeterli olmadığını düşündüklerini göstermiştir. Öğrenci merkezli öğrenmeye uygun ortamlar gerçekleştirilmesi beklenen hedeflerin yetersiz saatlerle kısıtlanması, öğretmenin öğrenci merkezli öğretimi gerçekleştirmemesi ve zaman alan çoğu etkinlikten vazgeçmesi sonucunu beraberinde getirmiştir.

Uzal, Önen, Erdem,ve Gürdal (2011), araştırmalarında farklı branşlardaki öğretmenlerin, yapılandırmacı yaklaşımın uygulanabilirliğine ve alandaki öğretim materyallerinin yeterliğine ilişkin görüşlerini tespit etmeyi amaçlamıştır. Araştırma Ağrı ilinde görev yapan 195 ilköğretim öğretmeni ve yöneticisinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Yapılandırmacı yaklaşımın uygulanabilir olmadığını belirten öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu matematik branşından çıkmıştır. Ağrı ilinde görev yapan 195 ilköğretim öğretmeni ve yöneticisinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Ağrı ilinde görev yapan 195 ilköğretim öğretmeni ve yöneticisinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Yapılandırmacı yaklaşımın bazı değişiklikler sonrasında uygulanabilir olabileceğini düşünen öğretmenler ise öğrenci profilinin, ders saatlerinin ve öğretim programındaki yoğunluğun üzerinde çalışmalar yapılması görüşündedir.

Ottman Jr. (2007), yaptığı çalışmada öğretmenin sunuş yönteminin öğrencinin öğrenmedeki başarısında fark yaratmak için belirleyici bir etken olmadığını saptamıştır. Geleneksel temelli yaptığı ve bilgisayar modülüyle yaptığı iki dersin sonuçlarını karşılaştıran Ottman Jr. öğrencilerinin performansları açısından anlamlı bir fark olmadığını bulmuştur.

Kunter ve Baumert (2004), yaptığı çalışmada yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin sadece öğrenme ve başarı düzeyine değil, aynı zamanda

öğrencilerin yeterlilik duyguları, bağımsızlıkları ve ilgileri üzerinde de olumlu etki yaptığını bulmuştur.

Gömleksiz ve Bulut (2007), yaptıkları araştırmada, yeni ilköğretim matematik programının uygulanması ve etkinliği konusunda ilköğretim öğretmenlerinin görüşlerini karşılaştırmayı amaçlamışlardır. Öğretmenlerin programı öğrenme kazanımları, içerik ve öğretme-öğrenme faaliyetleri yönünden etkili buldukları tespit edilmiştir. Ancak yeni müfredatın değerlendirme bölümü öğretmenler tarafından pratikte verimli olmadığı düşünülmüştür.

Butakın ve Özgen (2007), ilköğretim I. Kademedeki uygulanan yapılandırmacı öğretime dayalı yeni matematik dersi öğretim programının uygulamadaki etkililiğine ilişkin öğretmenlerin görüşlerini incelemiştir. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin cinsiyet, sınıf, kıdem, eğitim düzeyi ve sınıf mevcudu değişkenlerine göre görüşleri arasında anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir. Genel ortalamasına bakıldığında öğretmenler programın “orta” düzeyde etkili olduğunu düşünmektedirler.

### **2.1.5 Yapılandırmacı Yaklaşımda Hazırbulunuşluğun Yeri**

Öğrenme ve öğretme ortamında süreci etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bunlar öğretmen, öğrenci, veli, okul yönetimi, öğretim programı, derslik olarak sıralanabilir (Şama ve Tarım, 2007).

Her öğrenci biriciktir, kendine özgü ilgileri, yetenekleri, düşünceleri vardır. Yapılandırmacı öğrenme kuramına göre; öğrenmenin seyrini değiştiren etmenler, öğrencinin önceki yaşantısı, öğrenme metotları, öğrenme hızı ve hazırbulunuşluk düzeyi olarak sıralanabilir. Ertürk (1998, s.91), hazırbulunuşluk kavramını “Bireyin eğitim pazarına getirdiği özelliklerin tümü.” olarak tanımlamıştır. Bilginin

öğrenilebilmesi için gerekli ön öğrenmeler öğrenende mevcut değilse, öğrenme süreci nitelikli olsa da, öğrenmenin eksik olacağı görüşü vardır. (Bloom, 1995). Hazırbulunuşluk bilişsel, duyuşsal ve psikomotor türde olabilir (Başar, 2001). Bilişsel hazırbulunuşluk öğrenme ile ilgili bir kavrama vakıf olmayı, gerekli bir yeteneğe sahip olmayı kısacası öğrenmeye hazır olmayı belirtir (Tuna & Kaçar, 2005).

Sarmal yapı kullanılarak oluşturulmuş öğretim programımızda, hazırbulunuşluk önemli bir yer tutar. Çünkü her kademedeki belirlenmiş kazanımlar, önceki sene var olan kazanımların genişletilmiş ve derinleştirilmiş halidir. Önceki sene öğrencinin istenen kazanımları aldığı varsayılarak, yeni kazanımlar hedeflenir (Yenilmez ve Kakmacı, 2008).

Ortaokul 5. Sınıf matematik programı oluşturulurken, ilkökuller matematik öğretim programının öğrencilere kazandırmayı hedeflediği bilgiler dikkate alınmıştır.

## **2.2 Hazırbulunuşluk ile ilgili araştırmalar**

Şahan (2008), yaptığı deneysel çalışmasında 113 kişilik 3.sınıf öğrencisinden oluşan örneklemden aldığı verilere göre öğretimi yapılmak üzere belirlenen kazanımların ön-koşul öğrenmelerine sahip olan öğrencilerin öğrenmelerinin daha yüksek düzeyde gerçekleştiğini gözlemiştir. Çalışma sonunda öğrenci giriş davranışlarının yanında öğretme-öğrenme sürecinin etkinliklerle zenginleştirilmesinin de büyük ölçüde öğrenmeyi güçlendirdiği görüşüne ulaşmıştır. Bu durum hem öğrencinin önceki öğrenmelerinin hem de öğretmenin uyguladığı öğretim tekniğinin önemini göstermektedir.

Yenilmez ve Kakmacı (2008), yaptıkları çalışmada ilköğretim yedinci sınıftaki öğrencilerin matematik dersindeki hazırbulunuşluk düzeylerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Eskişehir ilinin merkezinde yer alan ilköğretim okullarında öğrenim gören 700 yedinci sınıf öğrencisine 25 soruluk hazırbulunuşluk testi uygulanmıştır. Sonuç olarak öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyinin artışının, matematik başarısına, matematik ilgisine ve matematikte başarılı olacağına inanmaları gibi değişkenlerin de artışına sebep olduğunu görmüşlerdir.

Araştırmalar, ayrıca gerekli ön bilgi ve becerileri almış olmalarına rağmen öğrencilerin orta güçlükteki sıra dışı problemleri çözmede bile zorlandığını (Fitzpatrick, 1994; Marrschael, 1988; Schonfeld 1985; Selden vd, 2000; Akt: Altun) göstermektedir.

Lisans düzeyinde örneklem içeren Tuna ve Kaçar (2005); Mehmetlioğlu ve Haser (2013); Duatepe Paksu (2013), Ünal ve Özdemir (2008), yaptıkları çalışmada kısa bir süre sonra alanlarını öğrencilere öğretecek öğretmen adaylarının hazırbulunuşluk düzeylerinin zayıf olduğunu, bu durumu nitelikli ve etkili bir öğretim gerçekleştirme yolunda önemli bir engel olarak görmüşlerdir.

Matematik alanı dışında yapılan araştırmalar da gösteriyor ki, Unutkan (2007); Erkan ve Kırca (2010) öğrencilerin ilgili alandaki ve seviyedeki hazırbulunuşluk düzeyleriyle, öğrenme çıktıları arasında önemli bir ilişki vardır.

### **2.3 İlkokul Matematik öğretim programı**

Ülkemizde 2004 yılında öğretim programı değişikliğine gidilmiş, bu değişikliğin gerekçelerini Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı şu şekilde açıklamıştır (Akbaba, 2004):

- Öğretim programının çağın koşulları göz önünde bulundurularak uygun hale getirilmesi
- Ders kitaplarıyla ilgili yeni bir standardizasyona başvurulması
- Bilgi kavramı ve bilgi toplumu anlayışının benimsenmesi
- Hayat boyu öğrenme anlayışının ön plana getirilmesi
- Avrupa Birliğine uyum süreci gibi sebepler öğretim programlarında yeniliğe kapı açmıştır.

Bu program; matematik eğitimi alanında yapılan millî ve milletlerarası araştırmalar, gelişmiş ülkelerin matematik programları ve ülkemizdeki matematik eğitimi deneyimleri temel alınarak hazırlanmıştır. Matematik programı, “Her çocuk matematiği öğrenebilir.” ilkesine dayanmaktadır.

Geliştirilen öğretim programında kavramsal bir anlayışın benimsendiği açıklanmıştır. Öğrencilerin günlük hayatta yaşadıkları somut gerçekleri temel alarak matematiksel anlamlar çıkarabilmeleri, soyut bir bilgi yapısına geçiş yapabilmeleri amaçlanmıştır.

#### **2.4 Matematik Programı ile ilgili araştırmalar**

Köse (2011), tarafından yapılan “2005 İlköğretim Matematik Programının Eğitsel Eleştiri Modeline Göre Değerlendirilmesi” adlı araştırmada öğretmenler, öğrenciler ve yöneticilerin büyük bir çoğunluğu programı hem kuramsal hem uygulama yönüyle olumlu bulduklarını ifade etmişlerdir.

Bal ve Artut (2013), “İlköğretim Matematik Öğretim Programının Değerlendirilmesi” adlı çalışmalarında araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük bir kısmının matematik öğretim programının ön gördüğü öğretim kriterlerine tam olarak

adapte olamadıklarını ancak programı genel itibariyle olumlu bulduklarını belirtmişlerdir.

Orbeyi ve Güven (2008), tarafından yapılan Yeni İlköğretim Matematik Ders Öğretim Programı'nın Değerlendirme Ögesine İlişkin Öğretmen Görüşleri adlı çalışmada, 427 sınıf öğretmenin programın değerlendirme ögesine yönelik düşünceleri alınmıştır. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenleri arasında yeni programla ilgili hizmet içi eğitim alma durumuna göre, hizmet içi eğitim alan öğretmenler lehine anlamlı fark olduğuna ulaşılmıştır. Bu durum programla ilgili yeterli bilgi düzeyine ulaşmış öğretmenlerin, programa dair bakış açılarının pozitif yönde olduğunu göstermektedir.

Halat (2007), yaptığı “Yeni İlköğretim Matematik Programı ile İlgili Sınıf Öğretmenlerinin Görüşü” isimli çalışmada Afyonkarahisar ilinde yer alan ilköğretim okullarında görev yapan 247 sınıf öğretmenin program hakkındaki görüşlerini almıştır. Araştırmada öğretmenler programın sınıf ortamında uygulanmasında zorluk çektiklerini fakat programın içeriğindeki etkinliklerin öğrencileri düşünmeye sevk ettiğini, öğrencilerin matematiğe olan ilgilerini arttırdığını, konuların zihinde şekillendirilmesine yardımcı olduğu, hem öğrencilerin hem öğretmenlerin etkinlik yaparken mutlu olduğunu ve bu durumun öğrencilerin sosyalleşmesine katkıda bulunduğunu ortaya koymuştur.

Kılıç (2011), yaptığı “İlköğretim Matematik Dersi (1-5 Sınıflar) Öğretim Programında Yer Alan Problem Kurma Çalışmalarının İncelenmesi” isimli çalışmada sınıf öğretmenlerinin başvuru kaynağı olan öğretim programını incelemiştir. Elde ettiği veriler ışığında programda 1. Sınıftan 5.sınıfa kadar, problemlere ve problemler ile ilgili kazanımlara her sınıf düzeyinde artarak yer verildiğini bulgulamıştır.

Öğrenme alanlarına göre sınıflandırılarak bakıldığında, sayılar ve ölçme öğrenme alanında problemlere yer verilirken, geometri ve veri öğrenme alanlarında problem kurma ile ilgili kazanımların olmadığı saptanmıştır.

Çiftçi, Sünbül ve Köksal (2013), çalışmalarında müfettişlerin görüşlerine başvurarak öğretmenlerin öğretim programına yönelik tutumunu araştırmıştır. Elde edilen veriler ışığında, sınıf öğretmenlerinin büyük bir bölümünün programa ait düşüncelerinin olumsuz olduğuna, öğretmenliğe yeni başlayan kişilerin programa adapte olabildiklerine ancak tecrübeli ve yaşı büyük olan öğretmenlerin programa ön yargı ile yaklaştıklarına ulaşılmıştır. Programın öğretmenlerin geneli tarafından benimsenememiş olması ulaşılan sorunlardan biridir.

Işık, Budak, Baş ve Öztürk (2015), çalışmalarında eğitim fakültelerinde çalışan öğretim görevlilerinin yapılandırmacı yaklaşım odaklı görüşlerine başvurmuştur. Araştırmanın sonucunda öğretim görevlilerinin bu yaklaşımın faydalı ve verimli olduğuna, öğrenciyi ders içinde motive ettiğine, öğrenciyi araştırmaya sevk ettiğine ve öğrencilere üst düzey biliş yetenekleri kazandırdığına kanaat getirdiklerini görmüştür. Görevlilerin olumlu düşüncelerine karşılık yapılandırmacı programın uygulanması sürecinde bir takım sorunların mevcut olduğunu bildirmişlerdir. Bu sorunlar katılımcılar tarafından; zaman yetersizliği, matematiğin soyut yapısı, öğretim programının kazanım yönünden fazlalığı, öğrencilerin ve öğretim görevlilerinin yapılandırmacı yaklaşıma dayalı etkinliklere aşına olmaması, sınıfların yapısı, materyal yetersizliği, öğrenci isteksizliği ve öğretim elemanının yapılandırmacı yaklaşıma dair olumsuz inançlarına sahip olması şeklinde sınıflandırılmıştır.

Erdoğan, Kayır, Kaplan, Ünal ve Akbunar (2015), çalışmalarında belirledikleri zaman dilimindeki ilköğretim ve ortaöğretim programları ile ilgili görüşlerin araştırıldığı ve belli ölçütlere uygunluğu tespit edilen 50 çalışmanın analizini yapmışlardır. Öğretmenlerin öğretim programlarına ilişkin olumlu görüşler benimsediklerini tespit etmişler. Buna rağmen bazı sorunların var olduğunu, bunların sırasıyla hizmet içi eğitim eksikliği, öğretmenlerin kişisel gelişime önem göstermemesi, alt yapı sorunları, sınıflarda öğrenci sayısının fazla olması, programların net olarak anlaşılabilmesi, sınav sistemi ile olan uyumsuzluk, etkinliklere ayrılan süre gibi belirli başlıklar altında kategori edildiğini ortaya koymuşlardır.

Yenilmez ve Teke (2008), çalışmalarında, yenilenen matematik programının öğrencilerin cebirsel düşünme düzeylerine etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Rastlantısal olarak seçilen 24 öğrencinin cebirsel düşünme düzeyleri test edilmiş ve beş hafta boyunca öğretmen kılavuz kitabındaki yönergelere uygun cebir öğrenme alanına ait konular işlenmiştir. Ön test ve son test verileri arasında düzeyler bazındaki farklılığın birinci, ikinci ve üçüncü düzeyler için anlamlı olduğu gözlemlenmiştir. Yapılan araştırmaya göre, yenilenen matematik programındaki etkinliklerin öğrencilerin cebirsel düşünme düzeylerini oldukça geliştirdiği gözlemlenmiştir. Yenilenen programın içeriğinin cebirsel düşünmeyi geliştirmeyi hedeflediği saptanmıştır.

Bulut (2008), çalışmasında 18 ilköğretim okulunda görev yapan 370 sınıf öğretmenin görüşlerini analiz etmiştir. Elde edilen sonuca göre, öğretmenlerin yeni programı öğrenci merkezli olarak orta düzeyde uygulandığı saptanmıştır. Ayrıca öğretmenlerin öğretimi gerçekleştirdiği sınıf ortamını öğrenci merkezli uygulamalar



için yetersiz buldukları saptanmıştır. Öğretmen görüşleri arasında kıdem ve sınıf mevcudu değişkenleri bakımından anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkarılmıştır. Yüksek kıdeme sahip öğretmenlerin, düşük kıdeme sahip öğretmenlere göre mevcut eğitim ortamları hakkında daha pozitif bir düşünce benimsedikleri görülmüştür.

Yazgan (2005), çalışmasında ilköğretim dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin problem çözme ile ilgili eğitim almadan önce hangi problem çözme stratejilerini kullanabildiklerini ve verilen eğitimin bu stratejilerin kullanım düzeyine etkisini bulmayı amaçlamıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin daha önce karşılaşmamış olmalarına rağmen rutin olmayan problemler için özgün stratejiler geliştirebildikleri görülmüştür. Öğrencilere problem çözme stratejileri ile ilgili eğitim verildiğinde ise öğrencilerin ilgili stratejileri kullanım düzeylerinde artış saptanmıştır.

Aykaç (2007), çalışmasında yeni ilköğretim programının yapı taşı oluşturulan etkinlik kavramını öğretmen görüşleri, öğretmen kılavuz ve ders kitapları doğrultusunda incelemiştir. Araştırma, öğretmenlerin etkinlikleri uygulama sürecinde sıkıntı çektiklerini, program tarafından önerilen yöntem ve teknikler konusundaki bilgi ve becerilerini yeterli görmediklerini, sınıfların kalabalık oluşunun etkinliklerin uygulanması esnasında engel oluşturduğunu, okulların fiziki yapısının etkinlikleri uygulamak için elverişsiz olduğu, aktif yöntem verilmediğini, ölçme ve değerlendirme aşamasında sorun yaşadıklarını saptamıştır. Aykaç, incelediği kılavuz ve ders kitaplarındaki eksikliklerin öğretmenlerin belirttiği sorunlara sebep olabileceğini saptamıştır.

Çelik ve Şahin (2010), çalışmalarında, sınıf öğretmenlerinin yeni ilköğretim programı kapsamında yapılan değişiklikler ve bu programın uygulanması üzerine

düşüncelerini öğrenmeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda, yeni ilköğretim programının getirdiği değişiklikleri bazı öğretmenlerin olumlu gördüklerini, bazı öğretmenlerin ise olumsuz olarak gördüklerini ulaşımlardır. Araştırma, öğretmenlerin yapılan değişikliklerin öğrencilerin sosyal yönünü geliştirdiğini, öğrencilerin eleştirel bakış açısıyla hareket etmelerini sağladığını ifade ettiklerini göstermiştir. Bu araştırma ile öğretmenlerin ders öncesi hazırlıklardan bahsetmedikleri bulgulanmıştır; bu durumun öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşımdaki rolünü tam olarak anlamadıklarını vurgulanmıştır.

Arslan ve Özpınar (2008), yaptıkları “Öğretmen Nitelikleri: İlköğretim Programlarının Beklentileri ve Eğitim Fakültelerinin Kazandırdıkları” adlı çalışmada yeni ilköğretim programlarının öğretmenlerde bulunmasını istediği yeterlikler ile eğitim fakültelerinde öğretmen adaylarına kazandırılması amaçlanan mesleki yeterliklerin ne derecede örtüştüğünü belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonunda öğretmen adaylarının yeni programların beklediği niteliklerin büyük bir çoğunluğuna sahip olacak şekilde eğitildiklerine ulaşılmıştır.

Bilen ve Çiltaş (2015), “Ortaokul Matematik Dersi Beşinci Sınıf Öğretim Programı'nın Öğretmen Görüşlerine Göre Matematiksel Model ve Modelleme Açısından İncelemesi” adlı çalışmalarında Erzurum il merkezinde görev yapan 58 ortaokul matematik öğretmenin konu ile ilgili görüşlerini almışlardır. Öğretmenlerin %57'sinin matematiksel modelleme ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmadıklarını, matematiksel modellemeyi uygulayan öğretmenlerin ise modellemenin öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarında, derse aktif olarak katılmalarında ve kavramsal öğrenmenin sağlanmasında olumlu etkisinin olduğunu vurgulamışlardır.

Birgin ve Baki (2012), “Sınıf Öğretmenlerinin Ölçme-Değerlendirme Uygulama Amaçlarının Yeni Matematik Öğretimi Programı Kapsamında İncelenmesi” adlı çalışmalarında dördüncü ve beşinci sınıf öğretmenlerinin ölçme-değerlendirme amaçlarını yeni öğretim programı doğrultusunda incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonuçları ile birlikte bazı sınıf öğretmenlerinin sonuca önem veren geleneksel ölçme-değerlendirme anlayışından tam anlamıyla kurtulmadıkları, eski alışkanlıklarını sürdürdükleri ve yeni öğretim programına adapte etmeye çalıştıkları saptanmıştır.

Yenilmez ve Girit (2013), “İlköğretim (6-8) Matematik Dersi Öğretim Programındaki Yeni Alt Öğrenme Alanlarına İlişkin Öğretmen Görüşleri” isimli çalışmalarında matematik dersi öğretim programına giren yeni konuların programa alınmasının uygunluğu ve bu konulardaki pedagojik alan bilgisi yeterlilikleri hakkında matematik öğretmenlerinin görüşlerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışma, öğretmenlerin çoğunluğunun yeni konuların programda olmasını gerekli gördüklerini ortaya koymuştur. Genellikle 20 yıldan fazla hizmet süresine sahip öğretmenlerin yeni programa karşı olumsuz görüşlere sahip olduğu saptanmıştır.

Ünsal (2013), “Yeni Öğretim Programlarının Uygulanmasına İlişkin Sınıf Öğretmenlerinin Görüşleri” adlı çalışmasında 13 öğretmenden elde ettiği bulgulara göre, yeni ilköğretim programlarının yenilik getirdiği ve yeni yaklaşımların olumlu olduğu belirtilmiştir. Araştırma sonunda, öğretmenlere verilen hizmet içi eğitimin kısa süreli ve yetersiz olduğu, başlangıçta sorun ve sıkıntılar yaşandığı, öğretim materyallerinin yetersiz olduğunu, süreç değerlendirme uygulamasındaki çeşitliliğin olumlu ancak, kırtasiyecilikten, zaman alması ve bazı ölçekler hakkında bilginin olmamasından dolayı uygulanamadığı bulunmuştur.

Güneş ve Baki (2011), yaptıkları çalışma ile yapılandırmacı yaklaşımı benimseyen matematik öğretim programının uygulanma sürecinde öğretmenlerin karşılaştıkları sorunları ve bu sorunların öğretim ortamına nasıl bir yansıma gerçekleştirdiğini araştırmışlardır. Trabzon ilinin, ilçe ve köylerinde görev yapmakta olan dokuz öğretmenden topladıkları veriler, öğretmenlerin ders saatlerinin kazanımlarını vermek için yeterli olmadığını düşündüklerini göstermiştir. Öğrenci merkezli öğrenmeye uygun ortamlar gerçekleştirilmesi beklenen hedeflerin yetersiz saatlerle kısıtlanması, öğretmenin öğrenci merkezli öğretimi gerçekleştirmemesi ve zaman alan çoğu etkinlikten vazgeçmesi sonucunu beraberinde getirmiştir.

Doğan (2010), “Öğretmenlerin 2005 Yılı İlköğretim Programına Yönelik Tutumları” isimli çalışmasında İstanbul ilindeki çeşitli okullarda görev yapan 836 öğretmenden elde ettiği bulgulara göre, öğretmenlerin yeni ilköğretim programına yönelik algı ve tutumlarını belirlemeyi, eski ve yeni program arasında bir ilişki kurmayı, yeni programın etkili ve sınırlı olduğu yönleri keşfetmeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin çalıştıkları kurum açısından yeni programa bakış açılarında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

## BÖLÜM III

### YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın evren ve örneklem grupları, veri kaynağı, veri toplama araçları, verilerin analizi ve araştırmanın uygulanması hakkında bilgiler yer almaktadır.

#### 3.1 Araştırmanın Türü ve Yöntemi

Araştırmalar, temel aldıkları felsefeye ve bakış açılarına göre nicel ve nitel araştırma olarak ikiye ayrılır. Bu araştırma nicel bir araştırmadır. Nicel araştırmalar, gerçekleri araştırmacıdan bağımsız olarak gören, araştırmacının kendi dışında olan gerçeklere gözlem, ölçüm ve analiz yaparak ulaşabileceğini kabul eden araştırma grubudur (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2014).

Bu çalışmada betimsel düzeyde olan tarama (survey) araştırması modeli kullanılmıştır. Tarama araştırmaları bir konuya ilişkin katılımcıların özelliklerini betimlemeyi hedefleyen incelemelerdir. Amaç, kitlelerin var olan özelliklerinin tasvirini yapmaktır (Wellington, 2006). Tarama araştırmaları konuyla ilgili aranan özelliklerin örneklemdaki kişiler içinde nasıl dağıldığıyla ilgilenir (Fraenkel ve Wallen, 2006).

Yapılan çalışmada ilkokulda yapılandırmacı yaklaşımla eğitim görmüş öğrencilerin 5. sınıf matematik dersine ait hazırbulunuşlukları tespit edilmiştir. Betimlenen ve taranan hazırbulunuşluk değişkeni zaman açısından bir seferde ölçüldüğü için kesitsel bir çalışmadır. Kesitsel araştırmalar örneklemin büyük

olduğu, birçok farklı özellikteki topluluğun hedef olarak alındığı araştırmalardır (Büyüköztürk vd., 2014).

### 3.2 Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evreni 2015 - 2016 eğitim öğretim yılı Konya İli ortaokul 5. sınıf öğrencileridir. Araştırmanın örneklemi, uygulamada kolaylık sağlaması yönünde araştırmacının görev yaptığı Konya ilinde merkez ilçelerinde bulunan MEB'e bağlı resmi ilköğretim okullarında okuyan 5. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Örneklem 10 ortaokulda öğrenim gören 980 5. sınıf öğrencisidir. Bu okullar araştırmacı için çalışma yapmaya uygun olduğundan dolayı kasıtlı seçilmiştir. Bu nedenle araştırmada uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır.

Tablo 3.1.'de örnekleme seçilen öğrencilerin kurumlara göre dağılımı verilmiştir.

Tablo 3.1: Öğrencilerin Kurumlara Göre Dağılımı

İlçe Adı	Okul Adı	Öğrenci Sayısı
Selçuklu	Abidin Saniye Erçal Ortaokulu	100
Selçuklu	Aliya İzzetbegoviç İmam Hatip Ortaokulu	85
Selçuklu	Cumhuriyet Mah. Ahmet Haşaş Ortaokulu	115
Selçuklu	Kazım Özenç Seçen Ortaokulu	161
Selçuklu	Mehmet Nuri Küçükköylü İ.H.O.	145
Selçuklu	Mustafa Bülbül Ortaokulu	107
Selçuklu	Necip Fazıl Kısakürek Ortaokulu	80
Selçuklu	Şehit Mustafa Çuhadar Ortaokulu	102
Selçuklu	Şerife Akkanat Ortaokulu	40
Karatay	Nermin Agâh Erdiñç Topak Ortaokulu	45
Toplam		980

Tablo 3.2.'de örnekleme seçilen öğrencilerin okul türlerine göre dağılımı verilmiştir.

Tablo 3.2: Öğrencilerin Okul Türlerine Göre Dağılımı

Okul Türü	Öğrenci Sayısı	Öğrenci Yüzdesi
İmam Hatip Ortaokulu	230	%23,4
Ortaokul	750	%76,6
Toplam	980	

### 3.3 Veri Toplama Araçlarının Oluşturulması ve Uygulanması

#### 3.3.1 5.sınıf Matematik Dersi Bilişsel Hazırbulunuşluk Testi (MBHT)

Öğrencilerin 5.sınıf matematik dersi konularını öğrenebilmeleri için, ilkökul matematik derslerinde kazanım olarak verilen konularda ön öğrenmeler gerçekleştirmiş olması gerekmektedir. Bu MBHT testi öğrencilerin bu ön öğrenmelerin gerçekleşme düzeylerini ölçmektedir. 5.sınıf Matematik dersi Sayılar ve İşlemler, Geometri ve Ölçme, Veri İşleme alt öğrenme alanlarında yer alan 5 üniteden oluşmaktadır. Bu üniteler, Sayılar ve İşlemler, Araştırma Soruları Üretelim, Geometrik Kavramlar ve Çizimleri, Kesirler, Geometrik Cisimler ve Ölçümler olarak sıralanabilir. Hazırbulunuşluk testi hazırlanırken, bu üniteler öğrenilirken gerekli olan ön şart kavramlar ve kazanımlar MEB'in ilkökul 3. ve 4. öğretim programı incelenerek tespit edilmiştir. Belirlenen kazanımlar belirtke tablosuyla sistematik hale getirilerek madde madde ayrılmıştır. 5.sınıfların bir ders saatinde verimli olarak çözebilecekleri maksimum soru sayısı düşünülerek, testin 20 maddeden oluşmasına karar verilmiştir. Belirtke tablosunda belirlenen kazanımları ve kavramları ölçme niteliği gösteren sorular ders kitaplarından, çeşitli sınavlara hazırlık kitaplarından yararlanarak oluşturulmuştur. Oluşturulan sorular alanında uzman öğretmenlerle

paylaşılması, soruların nitelikli olduğu konusunda görüş birliği sağlanmıştır. Geliştirilen testin pilot çalışması ilçedeki 2 ortaokulda öğrenim gören 217 5. sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Yapılan pilot uygulama sonucunda testteki maddelerin ayırt edicilik ve güçlük dereceleri Excel programı kullanılarak hesaplanmıştır ve çıkan sonuçlara Tablo 3.3'te yer verilmiştir. Buna göre madde ayırtıcılık indeksi 0,40'tan yüksek olan 12 soru çok iyi ayırıcı soru segmentine girerken, 3 soru 0,30'dan yüksek olduğu için iyi soru segmentine girmiştir. Maddelerin güçlük indeksi 0,15-0,90 arasında değişmektedir. Ayırt ediciliği düşük olan 5 madde (1,5,12,13,16) ve çok zor, çok kolay kategorisine giren 2 soru (1,12) soru kökünde veya şıklarında değişiklik yapılarak iyileştirilmeye çalışılmıştır. Testin ortalama gücü 0,53 olarak bulunmuştur.

Tablo 3.3: Maddelerin Ayırt Edicilik ve Güçlük Dereceleri

Sorunun Numarası	Madde Ayırtıcılık İndeksi	Madde Güçlük İndeksi
1	0,06	0,15
2	0,38	0,35
3	0,44	0,55
4	0,53	0,64
5	0,20	0,53
6	0,37	0,68
7	0,37	0,79
8	0,60	0,66
9	0,63	0,37
10	0,67	0,50
11	0,68	0,44
12	0,18	0,90
13	0,27	0,20
14	0,41	0,75
15	0,44	0,58



16	0,17	0,25
17	0,51	0,72
18	0,51	0,39
19	0,68	0,56
20	0,43	0,50

---

Madde analizi yapılan testin güvenilirliğini hesaplamada Kuder Richardson-20 (KR-20) yöntemi kullanılarak  $r = 0,706$  olarak hesaplanmıştır.

Veri toplama aracınının uygulanışı esnasında Büyüköztürk ve diğerlerinin (2014) bahsettiği iç ve dış geçerliği etkileyen faktörler dikkate alınmıştır. Verileri toplama aşamasında birden fazla uygulayıcı olacağından, yönergelerin açık ve anlaşılır olmasına, öğrencilere aynı sürenin verilmesine dikkat edilmiştir. Öğrencilerin hazırbulunuşluk testini çözerken herhangi bir şekilde not kaygısına girmemeleri için her şubeye ayrı ayrı açıklama yapılmıştır. Rahat davranmaları, performanslarını verimli bir şekilde gösterebilmeleri adına ad ve soyad yazmaları istenmemiş, okul numaralarının yeterli olacağı belirtilmiştir

### **3.4 Veri Çözümleme Teknikleri**

Çalışmada, veri toplama araçlarından elde edilen verilerin çözümlemeleri SPSS 22.0 paket programı ve excel programı kullanılarak yapılmıştır.

Araştırmanın ana problem sorusunun çözümlenmesinde öğrencilerin 5.sınıf hazırbulunuşluk testine verdiği cevapların frekans, ortalama ve yüzde değerleri kullanılmıştır.

Araştırmanın birinci alt problem sorusunun çözümlenmesinde Bağımsız İki Örnek T-Testi (Independent Samples T-Test) kullanılmıştır. İki okul türünde elde edilen hazırbulunuşluk testi sonuçlarının benzer olup olmadığı araştırılmıştır. Bağımsız İki Örnek T-Testi iki bağımsız grubun ortalamalarının birbirinden farklı olup olmadığını test etmek amacıyla kullanılan istatistik analiz yöntemidir (Durmuş, 2013).



## BÖLÜM IV

### BULGULAR

Bu bölümde, ana problemle ve her bir alt problemle ilgili olarak yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular sunulmuştur.

#### 4.1 Ana Probleme Ait Bulgular

Araştırmanın ana problemi “Öğrenciler 5. sınıf Matematik konularının öğrenilmesi için gerekli olan bilişsel hazırbulunuşluk düzeylerine ne ölçüde sahiptirler?” şeklindedir.

Bu sorunun cevabına ulaşabilmek adına 980 öğrenciye Matematik Dersi Bilişsel Hazırbulunuşluk Testi (MBHT) uygulanmıştır. Öğrencilerden alınan veriler, doğru cevap 1, yanlış ve boş cevap 0 olacak şekilde SPSS paket programına kodlanmıştır. Testin genel ortalaması, standart sapması, frekans ve yüzde değerleri program ile hesaplanmıştır. Öğrencinin testten aldığı toplam puan, hazırbulunuşluk düzeyi olarak tanımlanmıştır. Hazırbulunuşluk ile ilgili bir yargıya varırken, %70-100 aralığındaki hazırbulunuşluk düzeyi yeterli, %50-69 aralığındaki düzeyler kısmen yeterli, %50'nin altında kalan düzeyler yetersiz olarak kabul edilmiştir. Yapılan analizin sonuçları Tablo 4.1'de verilmiştir.

Tablo 4.1: MBHT istatistikleri

N (Kişi sayısı)	980
$\bar{x}$	10,68
Genel Başarı Yüzdesi	,53
Medyan	11,00
Mod	12
Standart Sapma	3,832
Varyans	14,685
Çarpıklık	-,039
Basıklık	-,597

Tablo 4.1 incelendiğinde örneklem grubunun hazırbulunuşluk testi sonuçları için grup büyüklüğü 30'den büyük olduğu için Kolmogrov-Simirnov testi dikkate alınmıştır (Kalaycı, 2014). Kolmogrov-Simirnov testine göre anlamlılık değeri 0,05'ten küçük ( $p=0$ ) çıkmasına rağmen çarpıklık değeri (-0,039) ve basıklık değeri (-0,597) kabul edilebilir aralık olan -1, +1 arasında olduğu için sonuçların normal dağılım gösterdiği kabul edilmiştir (George ve Mallery, 2010).

Yapılan analiz 980 5. sınıf öğrencisinin matematiksel hazırbulunuşluk düzeyi genel puan ortalamalarının 10,68 olduğunu göstermiştir. Bu durum öğrencilerin 5. sınıf matematik konularının öğrenilebilmesi için gerekli ön öğrenmelere %53 sahip olduğunu gösterir. Bir başka ifadeyle öğrencilerin 5. sınıf matematik hazırbulunuşluk düzeyi kısmen yeterlidir.

Tablo 4.2: Öğrencilerin Doğru Yanıt Sayılarının Frekans Tablosu

Doğru sayısı	Frekans	Yüzde	Birikimli yüzde
1	3	,3	,3
2	7	,7	1,0
3	10	1,0	2,0
4	30	3,1	5,1
5	53	5,4	10,5
6	59	6,0	16,5
7	63	6,4	23,0
8	71	7,2	30,2
9	70	7,1	37,3
10	82	8,4	45,7
11	106	10,8	56,5
12	109	11,1	67,7
13	81	8,3	75,9
14	70	7,1	83,1
15	56	5,7	88,8
16	42	4,3	93,1
17	38	3,9	96,9
18	16	1,6	98,6
19	11	1,1	99,7
20	3	,3	100,0
Toplam	980	100,0	

Öğrencilerin doğru cevap sayılarının dağılımı incelendiğinde %70 hazırbulunuşluk düzeyini geçen öğrenci sayısının toplam öğrenci sayısının %24'ünü oluşturduğu görülmüştür. %50 hazırbulunuşluk düzeyine erişemeyen öğrenciler örneklemin %37'sini oluşturmaktadır. Matematik hazırbulunuşluğunda yeterli seviyeye ulaşmış öğrenci diliminin, yetersiz seviyede bulunan öğrencilerden az olduğu tespit edilmiştir. Ulaşılan bu sonuçlar hazırbulunuşluklar düzeyinin istenen seviyede olmadığını göstermektedir.

#### **4.2 Birinci alt probleme ait bulgular**

Alt problem “Öğrencilerin 5. sınıf matematik dersine ait hazırbulunuşlukları okul türüne göre değişmekte midir?” şeklindedir.

Probleme ilgili hipotezler şu şekilde oluşturulmuştur:

H<sub>0</sub>: Ortaokullarda ve imam hatip ortaokullarında öğrenim gören 5. sınıf öğrencilerinin matematik hazırbulunuşluk testi ortalamaları eşittir.

H<sub>1</sub>: Ortaokullarda ve imam hatip ortaokullarında öğrenim gören 5. sınıf öğrencilerinin matematik hazırbulunuşluk testi ortalamaları eşit değildir.

Karşılaştırılan gruplar birbirinden bağımsız olduğu ve bu gruplardan ölçümler eşit aralıklı ölçeklerle elde edildiği için Bağımsız İki Örnek T-Testi analizi gerçekleştirecektir. Bu test gerçekleştirilmeden önce varyansların eşitliğinin test edildiği Levene testinin sonucuna bakılması gerekir (Durmuş,2013). Levene testinde yer alan p değeri ( $0,02 < 0,05$ ) olduğundan varyansların eşit olmadığı sonucuna varılmıştır. Bu durumda T-testi incelenirken ikinci satırdaki p değeri dikkate alınacaktır. T testi sonuçları Tablo 4.3'te sunulmuştur.

Tablo 4.3: Bağımsız İki Örnek T-Testi

		Levene Test (Varyansların eşitliği için)		t-test (Ortalama eşitliği için)
		F	Sig.	Sig. (2-tailed)
toplam	Varyanslar eşit	9,922	,002	,212
	Varyanslar eşit değil			,176

%95 güven aralığı içinde p (0,17) değeri 0,05'ten büyük çıkmıştır. Bu durumda  $H_0$  hipotezi kabul edilir. İki grubun ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur.

Öğrencilerin 5.sınıf matematik dersine ait hazırbulunuşlukları okul türüne göre değişmemektedir. Okul türlerine ait veri sayısı, ortalama ve standart sapma değeri Tablo 4.4'te verilmiştir.

Tablo 4.4: Okul Türleri Temel Alınarak Elde Edilen İstatistiki Veriler

Okul Türü	N	$\bar{x}$	Sd
İmam Hatip Ortaokulu	230	10,40	3,39
Ortaokul	750	10,77	3,95
Tüm Öğrenciler	980	10,68	3,83

#### 4.2 İkinci alt probleme ait bulgular

Problem sorusu “5. sınıf öğrencilerinin matematiksel hazırbulunuşluk düzeyleri kazanımlar ve üniteler baz alındığında sonuçlar farklılaşmakta mıdır?” şeklindedir.

Öğrencilerin 5. sınıf matematik dersini öğrenebilmeleri için gerekli kazanımlara hangi oranda sahip olduklarının belirlenmesi için MBHT'deki sorulara verdikleri doğru cevapların kazanımlara göre frekans ve yüzde değerleri analiz edilmiştir. Sonuçların yüzde ve frekans değerleri Tablo 4.5'te verilmiştir:

Tablo 4.5: Kazanımlara Ait Frekans Değerleri

Madde	Kazanımlar	Frekans	Yüzde
1	Uzunluk ölçme birimlerini tanır; metre-kilometre, metre-santimetre-milimetre birimlerini birbirine dönüştürür ve ilgili problemleri çözer.	543	55,4
2	Ondalık gösterimleri verilen sayılarla toplama ve çıkarma işlemleri yapar.	528	53,8
3	Bir çokluğun istenen basit kesir kadarını ve basit kesir kadarı verilen bir çokluğun tamamını birim kesirlerden yararlanarak hesaplar.	630	64,2
4	Ondalık gösterimlerin kesirlerin farklı bir ifadesi olduğunu fark eder ve paydası 10, 100 ve 1000 olacak şekilde genişletilebilen veya sadeleştirilebilen kesirlerin ondalık gösterimini yazar ve okur.	488	49,7
5	Çokgenleri isimlendirir, oluşturur ve temel elemanlarından kenar, iç açı, köşe ve köşegeni tanır.	589	60,1
6	Kareli, noktalı ya da izometrik kâğıtlardan uygun olanlarını kullanarak açılarına göre ve kenarlarına göre üçgenler oluşturur; oluşturulmuş farklı üçgenleri kenar ve açı özelliklerine göre sınıflandırır.	740	75,5
7	İki basamaklı doğal sayılarla zihinden toplama ve çıkarma işlemlerinde uygun stratejiyi seçerek kullanır.	802	81,8
8	En çok dokuz basamaklı doğal sayıların bölüklerini, basamaklarını ve rakamların basamak değerlerini belirtir.	737	75,2
9	En çok beş basamaklı doğal sayılarla toplama ve çıkarma işlemi yapar.	406	41,4
10	En çok dört basamaklı bir doğal sayıyı, en çok iki basamaklı bir doğal sayıya böler.	515	52,5
11	Dört işlem içeren problemleri çözer.	407	41,5
12	Tam sayılı kesrin, bir doğal sayı ile bir basit kesrin toplamı olduğunu anlar ve tam sayılı kesri bileşik kesre, bileşik kesri tam sayılı kesre dönüştürür.	283	28,8
13	Paydaları eşit veya birinin paydası diğerinin katı olan kesirleri sıralar.	157	16,0



14	En çok iki işlem içeren parantezli ifadelerin sonucunu bulur.	768	78,3
15	Kuralı verilen sayı ve şekil örüntülerinin istenen adımlarını oluşturur.	595	60,7
16	Dikdörtgenin alanını hesaplar; santimetrekare ve metrekareyi kullanır.	230	23,4
17	Sıklık tablosu,sütun grafiği veya ağaç şeması ile gösterilmiş veriyi özetler ve yorumlar.	714	72,8
18	Doğal sayılarla çarpma ve bölme işlemlerinin sonuçlarını tahmin eder.	270	27,5
19	Dikdörtgenler prizmasını tanıır ve temel özelliklerini belirler.	540	55,1
20	Doğru, doğru parçası ve ışını açıklar ve sembolle gösterir.	525	55,2

Kazanımların öğrenciler üzerinde oluşturduğu hazırbulunuşluk düzeyleri heterojen dağılmıştır. 7., 8., 14. ve 17. kazanımlarda öğrencilerin hazırbulunuşlukları %70'ten yüksek, istenen ve yeterli düzeyde bulunurken, 12. ve 13. maddelerin öğrencilerin bilgilerinde bulunma düzeyi %30'un altında kalmıştır.

Ünite bazlı analiz edildiğinde sonuçlar Tablo 4.6'daki gibi çıkmaktadır:

Tablo 4.6: Ünitelere Ait İstatistik Veriler

Ünite	Soru sayısı	$\bar{x}$	sd	Başarı yüzdesi
Sayılar ve İşlemler	8	4,59	1,99	%57
Kesirler	5	2,13	1,13	%42
Geometrik kavramlar	4	2,45	1,09	%61
Geometrik cisimler	2	,79	,68	%39
Veri işleme	1	,73	,44	%73

Tablo 4.6 incelendiğinde öğrencilerin MBHT'deki Sayılar ve İşlemler ünitesi ile ilgili yer alan sorulardan aldıkları ortalama 4,59'dur. Bu durum öğrencilerin bu

üniteyle ilgili bilgilere %57 oranında sahip olduğunu gösterir. Hazırbulunuşluk düzeyi kısmen yeterli olarak kabul edilen bu ünite 5. sınıf matematik ders saati olarak ağırlık verilen bir ünite dir.

Kesirler ünitesindeki soruların oluşturduğu ( $\bar{x}=2,13$ ) hazırbulunuşluk düzeyi yetersiz görülmektedir ve öğrencilerin ön öğrenmelere %42 vakıf olduğu ortaya çıkmıştır.

MBHT'deki Geometrik Kavramlar ünitesi ile ilgili sorulardan alınan ortalama puan 2,45'tir. Bu sonuç öğrencilerin Geometrik Kavramlar ünitesi ile ilgili hazırbulunuşluk düzeylerinin %61'ine sahip olduğunu yani kısmen yeterli olduğunu göstermektedir.

Öğrencilerin MBHT'deki Geometrik Cisimler ünitesi ile ilgili sorulardan alınan ortalama puanın 0,79'dur. Bu durum öğrencilerin Geometrik Cisimler ünitesi ile ilgili hazırbulunuşluk düzeyinin %39 dolaylarında olduğunu ve beklenen seviyede olmadığını göstermektedir. Üniteler arasındaki en düşük oranın bu ünite de olduğu tespit edilmiştir.

Veri İşleme ünitesi ile ilgili hazırbulunuşluk düzeyleri incelendiğinde öğrencilerin oldukça yüksek ve yeterli ( $\bar{x}=0,73$ ) ön öğrenmelere sahip olduğu görülmektedir. Bu düzey, üniteler arasındaki en yüksek oranı işaret etmektedir.

## BÖLÜM V

### SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

#### 5.1 Sonuçlar

1. Yapılan araştırma sonucunda öğrencilerin 5. sınıf matematik dersinde gerekli olan giriş davranışlarına sahip olma durumu “kısmen yeterli” bulunmuştur.
2. Beşinci sınıf öğrencilerinin büyük bir bölümü matematik dersine ait “yetersiz” bilişsel hazırbulunuşlukla eğitimine devam etmektedir.
3. Öğrencilerin matematik dersine ait hazırbulunuşluk seviyeleri öğrenim gördükleri okul türüne göre değişmemektedir.
4. Öğrencilerin ön bilgilerinin mevcudiyeti 5. sınıf matematik dersindeki kazanımların içeriğine göre değişmektedir. Öğrencilerin geneline bakıldığında bazı kazanımlarda yüksek hazırbulunuşluk düzeyi görülürken, bazı kazanımlarda düşük hazırbulunuşluk düzeyi görülmüştür.
5. Hazırbulunuşluk ünite bazlı incelendiğinde, ön koşul olarak nitelendirilen bilgilerin öğrenciler tarafından öğrenilmiş olma düzeyi kimi ünitelerde daha fazla olduğu görülmüştür.

#### 5.2 Tartışma

Bu araştırma, 4. sınıftan ortaokula geçmiş öğrencilerin 5. sınıf matematik dersindeki kazanımları öğrenmek için bilişsel yönden ne derece hazır olduklarını belirtmek amacıyla yapılmıştır. Öğrencilerin geneline bakıldığında %53 oranında bir hazırbulunuşluk seviyesi saptanmıştır. Bu oran istenen ve beklenen düzeyde değildir.

“Kısmen yeterli” olarak nitelenen durum, bir çok eğitim sorununa sebep olabilir. Bu olası durumlar şu şekilde özetlenebilir:

- Giriş davranışlarına sahip olmayan öğrenci, sahip olan öğrenciye göre daha yavaş öğrenebilir, çünkü gerekli olan bilgileri elde edip hedefteki kazanımlara ulaşmaya kadar çaba sarf edecektir.
- Hazırbulunuşluğu düşük olan öğrenci yeterince çaba göstermediğinde diğer arkadaşlarına nazaran bilişsel olarak geride kalıp matematiğe karşı tutumunu değiştirebilir. Hedeflenen öğrenmeyi gerçekleştirememiş öğrenci, öğretmeninden, ailesinden veya akranlarından gerekli desteği almadığında matematiğe karşı bir önyargı oluşturabilir. Reyes (1984), yaptığı çalışmada matematiğe karşı olumlu tutum geliştiren öğrencilerin, matematiğe karşı olumsuz tutum geliştiren öğrencilere göre daha başarılı olacaklarını öngörmektedir. Yenilmez (2010), matematik başarısı düşük olan öğrencilerin, diğer öğrencilere göre umutsuzluk düzeylerinin daha fazla olduğunu saptamıştır. Bu iki durum kısır bir döngü oluşturmakta, öğrenemeyen öğrenci umutsuz tutum geliştirmekte, umutsuz hali onu başarısızlığa sürüklemektedir.

MBHT sonuçlarına bakıldığında 5.sınıf öğrencilerin %37’sinin “yetersiz” olarak nitelenen hazırbulunuşluk düzeyinde bulunduğu, öğrencilerin %24’ünün ise “yeterli” olarak nitelenen düzeyde bulunduğu ulaşılmıştır. Bu durum öğrenciler arasındaki bireysel farklılıklara dikkat çekmektedir. Farklı öğrenmelere sahip bu grupların aynı anda sınıfta bulunuyor olması öğretimin kalitesini düşürebilir. Şimşek (2002), öğrencilerin giriş yeterliklerinden düşük seviyede veya yüksek seviyede yapılan eğitimin öğrencileri sıkabileceğini veya zaman kaybı oluşmasına sebep

olabileceğini vurgulamıştır. Öğrenciler arasındaki bilişsel farkların bu derece fazla olması, öğretmenin sınıf yönetimini sağlamasında da engeller oluşturabilir.

Öğrencilerin hazırbulunuşluk testine verdikleri cevaplara göre genel ortalamalara bakıldığında, okul türüne göre anlamlı bir fark oluşmadığı görülmektedir. Bu durum öğrenci başarılarının okul türüne bağlı kalmadığını göstermektedir.

Hazırbulunuşluk testinden alınan veriler kazanım odaklı analiz edildiğinde, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri kazanımlar arasında bariz değişikliğe uğramaktadır.

12. ve 13. sorularda oluşan düşük düzey, öğrencilerin kesirler konusunda sıkıntı yaşadıkları düşüncesini ortaya koymaktadır. Soylu ve Soylu (2005), yaptıkları çalışmada kesirlerle ilgili işlemler ve problemler konusunda, öğrencilerin anlama ve dolayısıyla problemdeki işlem ve işlem sırasının belirlemede güçlük yaşadıkları görülmüştür. Şiap ve Duru (2004), yaptıkları çalışmada öğrencilerin ilkökul kademesinde kesir kavramını tam olarak algılayamadığını ortaya koymuştur. Yapılan bu çalışmalar ulaştığımız sonuçlarla paralellik göstermektedir.

16. soruda öğrencilerden çevresi verilen bir karenin alanını bulması istenmiştir. Ancak kazanım için oluşan doğru cevaplanma oranı düşük bulunmuştur. Dağlı (2010) yaptığı çalışmada öğrencilerin çevre hesabı ile alan hesabını karıştırdıklarını bulgulamıştır. Bu çalışma ulaştığımız sonucu destekler niteliktedir.

Tatar ve Dikici (2008), yaptıkları çalışmada matematik dersine ait yetersiz hazırbulunuşluk düzeyinin, öğrencilerin öğrenme güçlüğü yaşamasının temel kaynaklarından biri olduğunu belirtmiştir.

7. soruda öğrenciler zihinden toplama işlemine yöneltilmiş ve genel olarak sorunun doğru cevaplanma oranı arzu edildiği şekilde yüksek çıkmıştır. Bu sonuca 1.

sınıf matematik programından itibaren her düzeyde zihinden toplama işlemine yer verilmesi ile ulaşıldığı düşünülmektedir. Sarmal öğretim programımızın başarılı bir yönü burada ortaya çıkmıştır.

Soylu ve Aydın (2006), matematik derslerinde işlemsel bilgiye kavramsal bilgiye nazaran daha fazla ağırlık verildiğine ulaşmışlardır. Öğrencilerin basamak değeri kavramını tanımlamakta zorlandıklarını ancak ilgili işlemleri yapabildiklerini gözlemişlerdir. Bu durum 8. soruda oluşan yüksek başarının sebebi olarak görülmektedir. 14. soruda ise öğrencilerden işlemler arasındaki öncelik sırasını bilmesi ve uygulaması beklenmektedir. Öğrencilerimizin yine büyük bir bölümü bu soruyu doğru cevaplamıştır. Öğrencilerimizin toplama, çıkarma ve çarpma olmak üzere işlem yeteneğine sahip olmaları ve bu alanda iyi performans göstermeleri sevindiricidir. Ancak aynı başarı düzeyi bölme işleminde görülmediği gibi, aksine bir başarısızlık mevcuttur. 18. soruda öğrencilerin bölme işlemi yapmaya yöneltilmiş, çoğu öğrencinin yapamadığı sonucuna ulaşılmıştır. Varol ve Kubanç (2015), yaptıkları çalışmada öğrencilerin toplama, çıkarma ve çarpma işlemlerinde uyguladıkları işleme sağdan başlama kuralı gibi bazı kuralları bölme işlemine genellediklerini, bu durumun öğrencileri yanlış sürüklediğini bulgulamıştır. Öğrencilerin bölme işlemi uygularken güçlük yaşadıkları, bu durumun bir tesadüf eseri olmadığı aşikârdır.

### **5.3 Öneriler**

Öğretmenler ders sürecini yapılandırırken, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerini dikkate alan, her öğrenci profiline hitap eden etkinlikler planlamalıdır. Bu dersi planlamadan önce öğrencilerin kazanım bazında yeterlik düzeylerini ölçme

ile işe başlayabilir. Bu araştırmada geliştirilen MBHT, okullarda öğrencilerin hazır olma düzeylerinin belirlenmesinde kullanılabilir.

Öğretmenler kazanım ve ünite bazlı yapılan analizleri içeren bu araştırmaları takip etmeli, öğrencilerini tanıma yolunda kendilerine rehberlik eden benzer çalışmaları önemsemelidir.

Öğretmen soyut bilgi ile somut bilginin dengelendiği bir matematik öğretimi planlamalıdır. Anlatılacak kavramın soyut halini somutlaştıracak materyaller ve örnekler kullanmalıdır. Bilinmelidir ki, yetersiz hazırbulunuşluk düzeyinin görüldüğü kimi konuların ortak özelliği soyut olmasıdır.

Sınıf öğretmenleri ilkokul matematik programını çok iyi tanımalı ve irdelemeli, hangi konuların ortaokul matematik derslerinde dayanak oluşturduğunu bilmelidir. Yapılandırmacı yaklaşımın getirdiği sorumluluklar ve roller, özellikle sınıfa rehberlik eden öğretmen tarafından benimsenmelidir. Öğretmen öğrenme sürecindeki her bireyin üstüne düşen görevi yapması konusunda bilgi ve deneyimlerini kullanmalıdır.

Bu araştırma, program geliştirme safhasında yetkili kişilere durumu betimlemektedir. Kazanımların öğrenciler tarafından öğrenilme seviyeleri, programı denetleme sürecine bir kaynak niteliği taşıyabilir.

Bu tip araştırmalar bütün sınıflar düzeyinde yapılarak, araştırmalar arasındaki benzerliklere veya farklılıklara yeni bir boyut kazandırabilir. Öğrencilerin hangi sınıf düzeyinde sıkıntılar yaşadığını ya da hangi sınıf düzeyinde istenen sonuçların oluştuğunu görmek eğitim sürecine katkı sağlayacaktır.

Bu araştırmanın sebepleri sorgulanabilir, hazırbulunuşluk düzeylerini etkileyen faktörler araştırılabilir. Ayrıca matematik dersine ait devinişsel ve duyuşsal hazırbulunuşluk da incelenerek, alan derinleştirilebilir ve zenginleştirilebilir.

## KAYNAKÇA

- Açıkgöz, K. (1993). *İşbirliğine dayalı öğrenme ve geleneksel öğretimin üniversite öğrencilerinin akademik başarısı, hatırd tutma düzeyleri ve duyuşsal özellikleri üzerindeki etkileri*. Ankara Üniversitesi, I. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresinde sunulmuştur, Ankara.
- Açıkgöz, K.,Ü. (2003). *Aktif öğrenme*. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- Akbaba, T. (2004). Cumhuriyet döneminde program geliştirme çalışmaları. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 5(54-55).
- Altun, M. (2006). Matematik öğretiminde gelişmeler. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 223-238.
- Arslan, S. ve Özpınar, İ. (2008). Öğretmen nitelikleri: İlköğretim programlarının beklentileri ve eğitim fakültelerinin kazandırdıkları. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2(1), 38-63.
- Aykaç, N. (2007). İlköğretim programında yer alan etkinliklerin öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi (Sinop ili örneği). *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 19-35.
- Bal, A. P. ve Artut, P. D. (2013). İlköğretim matematik öğretim programının değerlendirilmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 164-171.
- Bal, A. P. ve Doğanay, A. (2009). İlköğretim beşinci sınıf öğrenilerinin matematik dersinde yapılandırmacı öğrenme ortamına bakış açıları. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(2), 156-171.
- Başar, E. (2001), *Genel öğretim yöntemleri*. Samsun: Kardeşler Ofset ve Matbaa.



- Bay, E. (2008). *Öğretmen eğitiminde yapılandırmacı program uygulamalarının etkililiğinin değerlendirilmesi*. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Erzurum.
- Baysen, E. (2003). *Fen eğitiminde yeni gelişmeler ve (1960-1985 dönemi) türkiye'deki uygulamaları*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bhattacharya, M. (2003). Design of a computer based constructivist tool for collaborative learning, cognitive apprenticeship. *Retrieved, 10*.
- Bilen, N., ve Çiltaş, A. (2015). Ortaokul matematik dersi beşinci sınıf öğretim programı'nın öğretmen görüşlerine göre matematiksel model ve modelleme açısından incelemesi. *e-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 40-54.
- Birgin, O. ve Baki, A. (2012). Sınıf öğretmenlerinin ölçme-değerlendirme uygulama amaçlarının yeni matematik öğretimi programı kapsamında incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 37(165), 152-167.
- Bloom, B.S. (2012). *İnsan nitelikleri ve okulda öğrenme*, (Çev. D. A. Özçelik). Ankara: Pegem Akademi.
- Boudourides, M. A. (1998). *Constructivism and education: A shopper's guide*. <http://www.math.upatras.gr/~mboudour/articles/constr.html#Philosophy%20and%20Constructivism> adresinden 10 Eylül 2016 tarihinde alınmıştır.
- Brooks, J. G. ve Brooks, M. G. (1993). *In search of understanding: The case for constructivist classrooms*. Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria, VA.

- Bulut, İ. (2008). Yeni ilköğretim programlarında öngörülen öğrenci merkezli uygulamalara ilişkin öğretmen görüşleri (Diyarbakır ili örneği). *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 14(4), 521-546.
- Butakın, V. ve Özgen, K. (2007). Yeni ilköğretim matematik dersi öğretim programının (4. ve 5. sınıf) uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesi, Diyarbakır ili örneği. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8, 82-94.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Clements, D. H., ve Battista, M. T. (1990). Constructivist learning and teaching. *Arithmetic Teacher*, 38(1), 34-35.
- Çelik Şen, Y. ve Şahin Taşkın, Ç. (2010). Yeni ilköğretim programının getirdiği değişiklikler: Sınıf öğretmenlerinin düşünceleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 26-51.
- Çınar, O., Teyfur, E. ve Teyfur, M. (2006). İlköğretim okulu öğretmen ve yöneticilerinin yapılandırmacı eğitim yaklaşımı ve programı hakkındaki görüşleri. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(11), 47-64.
- Çiftçi, S., Sünbül, A. M. ve Köksal, O. (2013). Sınıf öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşıma göre düzenlenmiş mevcut programa ilişkin yaklaşımlarının ve uygulamalarının değerlendirilmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 281-295.

- Dağlı, H. (2010). *İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin çevre, alan ve hacim konularına ilişkin kavram yanılgıları*. Yüksek Lisans Tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Dean, Ruth G (1993). Constructivism: An approach to clinical practice. *Smith College Studies in Social Work*, 63(2), 127-146.
- Delil, A. ve Güleş, S. (2007). Yeni ilköğretim 6. sınıf matematik programındaki geometri ve ölçme öğrenme alanlarının yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı açısından değerlendirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 35-48.
- Dewey, J. (1986). Experience and education. *In The Educational Forum* 50(3), 241-252.
- Doğan, S. (2010). Öğretmenlerin 2005 yılı ilköğretim programına yönelik tutumları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(4), 2019-2050.
- Duatepe Paksu, A. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının geometri hazırbulunuşlukları, düşünme düzeyleri, geometriye karşı özyeterlikleri ve tutumları. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 203-218.
- Durmuş, B., Yurtkoru, E. S. ve Çinko, M. (2013). *Sosyal bilimlerde SPSS'le veri analizi*. İstanbul: Beta Basım Yayın.
- Durmuş, S. (2001). Matematik eğitimine oluşturmacı yaklaşımlar. *Kuram ve uygulamada eğitim bilimleri dergisi*, 3, 101-107.

- Dursun, Ş. ve Dede Y. (2004). Öğrencilerin matematikte başarısını etkileyen faktörler: matematik öğretmenlerinin görüşleri bakımından. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 217-230.
- Erdem, E. ve Demirel, Ö. (2002). Program geliştirmede yapılandırmacılık yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 81-87.
- Erdoğan, M., Kayır, Ç. G., Kaplan, H., Ünal, Ü. Ö. A. ve Akbunar, Ş. (2015). 2005 yılı ve sonrasında geliştirilen öğretim programları ile ilgili öğretmen görüşleri; 2005-2011 yılları arasında yapılan araştırmaların içerik analizi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(1), 171-196.
- Ergün, M. ve Özsüer, S. (2006). Vygotsky'in yeniden değerlendirilmesi. *Afyon Karahisar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2, 269-297.
- Erişirgil, M. E. (1997). *Kant ve felsefesi*. İstanbul: İnsan Yayınları.
- Erkan, S. ve Kırca, A. (2010). Okul öncesi eğitimin ilköğretim birinci sınıf öğrencilerinin okula hazır bulunuşluklarına etkisinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 94-106.
- Ertürk, S. (1998). *Eğitimde. program geliştirme*. Ankara: Meteksan Yayınları.
- Flavell, J. H. (1995). *Cognitive development*. Englewood Cliffs, N.J: Prentice Hall.
- Fraenkel, J. R. ve Wallen, N. E. (2006). *How to design and evaluate research in education*. New York: Mcgraw-Hill International Edition.
- Gelbal, S. ve Kelecioğlu, H. (2007). Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme yöntemleri hakkındaki yeterlik algıları ve karşılaştıkları sorunlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 135-145.

- George, D., ve Mallery, M. (2010). SPSS for windows step by step: a simple guide and reference, 17.0 update (10a ed.) Boston: Pearson.
- Gömlüksiz, M. N. ve Bulut, İ. (2007). Yeni matematik dersi öğretim programının uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 7(1), 41-94.
- Güneş, G. ve Baki, A. (2011). Dördüncü sınıf matematik dersi öğretim programının uygulanmasından yansımalar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41, 192-205.
- Halat, E. (2007). Yeni ilköğretim matematik programı (1-5) ile ilgili sınıf öğretmenlerinin görüşleri. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 63-88.
- Hein, G. E. (1991). Constructivist Learning Theory. ([www.exploratorium.edu/IFI/resources/constructivistlearning.html](http://www.exploratorium.edu/IFI/resources/constructivistlearning.html) adresinden 17 Haziran 2016 tarihinde alınmıştır.)
- Işık, A., Budak, A., Baş, F. ve Öztürk, F. (2015). İlköğretim matematik eğitimi programı öğretim elemanlarının yapılandırmacı öğretime bakış açıları. *Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(1), 385-400.
- Kalaycı, Ş. (Editör). (2014). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*. Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Kılıç, Ç. (2011). İlköğretim matematik dersi (1-5 sınıflar) öğretim programında yer alan problem kurma çalışmalarının incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 54-65.
- Kılıç, G. B. (2001). Oluşturmacı fen öğretimi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 1(1), 7-22.

- Kol, S. (2011). Erken çocuklukta bilişsel gelişim ve dil gelişimi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 1-21.
- Kolb, D. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Köse, E. (2011). 2005 ilköğretim matematik programının eğitsel eleştirisi modeline göre değerlendirilmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 1-11.
- Kunter, M. ve Baumert, J. (2004). *Constructivist approaches in the secondary school mathematics classroom and their effects on students' learning, interest, and sense of challenge: a re-analysis of the german TIMSS data*. Cyprus University Press.
- Marlowe, B. ve Page M. L. (1998). *Creating and sustaining the constructivist classroom*. USA: Corwin Press.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (2004). *Milli Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları Yönetmeliğinde Değişiklik Yayılmasına Dair Yönetmelik*. Tebliğler Dergisi, Cilt 67, Sayı:2563.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (2009). *İlköğretim Matematik Dersi 6-8. Sınıflar Öğretim Programı ve Kılavuzu*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Mehmetlioğlu, D. ve Haser, Ç. (2013). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının mesleğe hazır bulunuşlukları. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 91-102.

- Orbeyi, S. ve Güven, B. (2008). Yeni ilköğretim matematik dersi öğretim programı'nın değerlendirme ögesine ilişkin öğretmen görüşleri. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 4(1), 133-147.
- Ottman Jr, L. R. (2007). The effect of student-directed versus traditional teacher-centered presentations of content on student learning in a high school statistics class. *Retrieved: September, 20*, 1-12.
- Özgan H. ve Tekin A. (2011). Öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerinin sınıf yönetimine etkisine yönelik öğretmen görüşleri, *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(15), 421-434.
- Perkins, D. (1999). The many faces of constructivism. *Educational Leadership*, 57(3), 6-11.
- Reyes, L.H. (1984). Affective variables and mathematics education. *The Elementary School Journal*, 84, 558-580.
- Schunk, D. H. (1996). *Learning theories*. New Jersey: Printice Hall Inc.
- Soylu, Y. ve Aydın, S. (2006). Matematik derslerinde kavramsal ve işlemsel öğrenmenin dengelenmesinin önemi üzerine bir çalışma. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 83-95.
- Soylu, Y. ve Soylu, C. (2005). İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin kesirler konusundaki öğrenme güçlükleri: kesirlerde sıralama, toplama, çıkarma, çarpma ve kesirlerle ilgili problemler. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*. 7(2), 101-117.
- Şahan, H. H. (2008). Zenginleştirilmiş öğretim etkinliklerinin ilköğretim 3. Sınıf matematik dersi öğretim programındaki kazanımların gerçekleşme düzeyine

- ve öğrencilerin akademik özgüven özelliklerine etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 56, 607-632.
- Şama E. ve Tarım K. (2007). Öğretmenlerin başarısız olarak algıladıkları öğrencilere yönelik tutum ve davranışları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(1), 135-154.
- Şaşan, H. H. (2002). Yapılandırmacı öğrenme. *Yaşadıkça Eğitim*, 74(75), 49-52.
- Şiap, İ., ve Duru, A. (2004). Kesirlerde geometriksel modelleri kullanabilme becerisi. *Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 12(1), 89-96.
- Şimşek, N. (2002). Big 16 öğrenme biçimleri envanteri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama Dergisi*, 1(1), 33-47.
- Şirin, A. (2008). Oluşturmacılığın kuramsal temelleri. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 17, 196-205.
- Tatar, E. ve Dikici, R. (2008). Matematik eğitiminde öğrenme Güçlükleri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(9), 183-193.
- Tezcan, M. (1985). *Eğitim sosyolojisi*. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları.
- Tuna, A. ve Kaçar, A. (2005). İlköğretim matematik öğretmenliği programına başlayan öğrencilerin lise 2 matematik konularındaki hazır bulunuşluk düzeyleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(1), 117-129.
- Tynjala, P. (1999). Towards expert knowledge? a comparison between a constructivist and a traditional learning environment in the university. *International Journal of Educational Research*, 31(5), 357-442.




- Unutkan, Ö. P. (2007). Okul öncesi dönem çocuklarının matematik becerileri açısından ilköğretime hazır bulunuşluğunun incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 243-254.
- Uysal, R. (2012). *Türkçe dersi öğrenci çalışma ve öğretmen kılavuz kitaplarının yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına uygunluğu (İlköğretim 4. sınıf )*. Yüksek Lisans Tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı, Burdur.
- Uzal, G., Önen, F., Erdem, A. ve Gürdal, A. (2011). Öğretmenlerin yapılandırmacı programının uygulanabilirliğine ve alanla ilgili kitapların yeterliliğine ilişkin görüşleri: Tekirdağ örneği. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 5(2), 115-137.
- Ünal, M. ve Özdemir, M. Ç. (2008). Eğitim fakültelerinde ortak ders olarak okutulan yabancı dil derslerinde öğrencilerin bilişsel hazırbulunuşluk düzeylerinin akademik başarıya etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 13-22.
- Ünsal, H. (2013). Yeni öğretim programlarının uygulanmasına ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşleri. *İlköğretim Online*, 12(3), 635-658.
- Varol, F. ve Kubanç, Y. (2015). Öğrencilerin bölme işlemi gerektiren aritmetik sözel problemlerde yaşadığı zorlukların incelenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(1), 99-123.
- Wellington, J. (2006). *Educational research: contemporary issues and practical approaches*. London: Continuum.

- Yager, R. (1991). The constructivist learning model: towards real reform in science education. *The Science Teacher*, 58(6), 53-57.
- Yaşar, Ş. (1998). Yapısalcı kuram ve öğrenme-öğretme süreci. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1-2), 68-75.
- Yazgan, Y. ve Bintaş, J. (2005). İlköğretim dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin problem çözme stratejilerini kullanabilme düzeyleri: Bir öğretim deneyi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 210-218.
- Yenilmez, K. (2010). Ortaöğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik umutsuzluk düzeyleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 307-317.
- Yenilmez, K. ve Girit, D. (2013). İlköğretim (6-8) matematik dersi öğretim programındaki yeni alt öğrenme alanlarına ilişkin öğretmen görüşleri. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(2), 385-419.
- Yenilmez, K. ve Kakmacı, Ö. (2008). İlköğretim Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Matematikteki Hazır Bulunuşluk Düzeyi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(2), 529-542.
- Yenilmez, K. ve Teke, M. (2008). Yenilenen matematik programının öğrencilerin cebirsel düşünme düzeylerine etkisi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(15), 229-246.

## EKLER

### EK-1: Uygulama İzin Belgesi



T.C.  
KONYA VALİLİĞİ  
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 83688308-605.99-E.13061832 18.12.2015  
Konu: Araştırma İzni

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİNE  
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : 09/12/2015 tarihli ve 50913635-302.08.01-E.28576 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı İlköğretim Tezli Yüksek Programı Öğrencisi Tuğçe METİN'in "İlkokul Matematik Dersinde Uygulanan Yapılandırmacı Eğitimin Ortaokul 5. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersi Hazırbulunuşluk Düzeylerine Etkisinin İncelenmesi" konulu araştırma uygulama talebi incelenmiştir.

Araştırmanın; ekli listede yer alan ortaokulların 5. sınıflarında öğrenim gören öğrencilere, okul müdürlüğünün uygun görmesi ve eğitim öğretim sürecini aksatmamak kaydıyla uygulanmasında sakınca görülmemektedir. Araştırmada Müdürlüğümüz tarafından onaylanarak gönderilen veri toplama araçları kullanılacak olup, sonucun CD ortamında iki nüsha olarak gönderilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinizi ve adı geçene tebliğini arz ederim.

Mukadder GÜRSOY  
İl Milli Eğitim Müdürü

Ek:  
1-Anket (5 Sayfa)  
2-Okul Listesi (1 Sayfa)

*Güvenli Elektronik İmza  
Aslı ile Aynıdır.  
18.12.2015*

Akçeşme Mah. Garaj Cad. 42020 Karatay/KONYA  
Tel : 0332 353 30 50 Faks : 0332 351 59 40  
Web : <http://konya.meb.gov.tr>  
E-Posta : [konyamem@meb.gov.tr](mailto:konyamem@meb.gov.tr)

Strateji Geliştirme:  
Bilgi:F.GÖRES  
Tel : 0332 353 30 50 /1250  
[istatistik42@meb.gov.tr](mailto:istatistik42@meb.gov.tr)

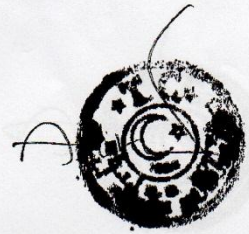
Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden f1e0-8d01-3dd1-85e3-d389 kodu ile teyit edilebilir.

-EK1-

UYGULAMA YAPILMAK İSTENEN OKULLAR LİSTESİ

KONYA- MERKEZ

1. Aliya İzzetbegoviç İmam Hatip Ortaokulu +
2. Prof.Dr Mahmud Esad Coşan İmam Hatip Ortaokulu +
3. Abidin Saniye Erçal Ortaokulu +
4. Cumhuriyet Mah. Ahmet Haşhaş Ortaokulu +
5. Ertuğrul Gazi Ortaokulu +
6. Kazım Özenç Seçen Ortaokulu +
7. Mehmet Nuri Küçükköyü İmam Hatip Ortaokulu +
8. Şerife Akkanat Ortaokulu
9. Şehit Mustafa Çuhadar Ortaokulu +
10. Necip Fazıl Kısakürek Ortaokulu +
11. Nermin Agah Erdiñç Topak Ortaokulu
12. Mustafa Bülbül Ortaokulu +



**EK-2: Belirtke Tablosu**

<b>KAZANIMLAR</b>	<b>Sayılar Ve İşlemler</b>	<b>Araştırma Soruları Üretelim</b>	<b>Geometrik Kavramlar ve Çizimleri</b>	<b>Kesirler</b>	<b>Geometrik Cisimler ve Ölçme</b>
En çok dokuz basamaklı doğal sayıları okur ve yazar.					
En çok dokuz basamaklı doğal sayıların bölüklerini, basamaklarını ve rakamların basamak değerlerini belirtir.	8,7				
Kuralı verilen sayı ve şekil örüntülerinin istenen adımlarını oluşturur.	15				
En çok beş basamaklı doğal sayılarla toplama ve çıkarma işlemi yapar.	9, 14				
İki basamaklı doğal sayılarla zihinden toplama ve çıkarma işlemlerinde uygun stratejiyi seçerek kullanır.	7				
Doğal sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerinin sonuçlarını tahmin eder.					
En çok üç basamaklı iki doğal sayının çarpma işlemi yapar.	9, 11				
En çok dört basamaklı bir doğal sayıyı, en çok iki basamaklı bir doğal sayıya böler.	10				
Doğal sayılarla çarpma ve bölme işlemlerinin sonuçlarını tahmin eder.	18				
Doğal sayılarla zihinden çarpma ve bölme işlemlerinde uygun stratejiyi seçerek kullanır.	18				
Bölme işlemine ilişkin problem durumlarında kalanı yorumlar.					
Çarpma ve bölme işlemleri arasındaki ilişkiyi anlayarak işlemlerde verilmeyen öğeleri (çarpan, bölüm veya bölünen) bulur.					

<b>KAZANIMLAR</b>	<b>Sayılar Ve İşlemler</b>	<b>Araştırma Soruları Üretelim</b>	<b>Geometrik Kavramlar ve Çizimleri</b>	<b>Kesirler</b>	<b>Geometrik Cisimler ve Ölçme</b>
Dört işlem içeren problemleri çözer.	11, 9				
Bir doğal sayının karesi ve küpünü üslü olarak gösterir; değerini bulur.					
En çok iki işlem içeren parantezli ifadelerin sonucunu bulur.	14				
Zaman ölçü birimlerini tanıır, birbirine dönüştürür ve ilgili problemleri çözer.					
Birim kesirleri sıralar.					
Birim kesirleri sayı doğrusunda gösterir.					
Tam sayılı kesrin, bir doğal sayı ile bir basit kesrin toplamı olduğunu anlar ve tam sayılı kesri bileşik kesre, bileşik kesri tam sayılı kesre dönüştürür.				1 2	
Bir doğal sayı ile bir bileşik kesri karşılaştırır.				3	
Sadeleştirme ve genişletmenin kesrin değerini değiştirmeyeceğini anlar ve bir kesre denk olan kesirler oluşturur.				1 3	
Paydaları eşit veya birinin paydası diğerinin katı olan kesirleri sıralar.				1 3	
Bir çokluğun istenen basit kesir kadarını ve basit kesir kadarı verilen bir çokluğun tamamını birim kesirlerden yararlanarak hesaplar.				3	
Paydaları eşit veya birinin paydası diğerinin katı olan iki kesrin toplama ve çıkarma işlemini yapar ve anlamlandırır.					
Paydaları eşit veya birinin paydası diğerinin katı olan kesirlerle toplama ve çıkarma işlemleri gerektiren problemleri çözer.					

<b>KAZANIMLAR</b>	<b>Sayılar Ve İşlemler</b>	<b>Araştırma Soruları Üretelim</b>	<b>Geometrik Kavramlar ve Çizimleri</b>	<b>Kesirler</b>	<b>Geometrik Cisimler ve Ölçme</b>
Ondalık gösterimlerin kesirlerin farklı bir ifadesi olduğunu fark eder ve paydası 10, 100 ve 1000 olacak şekilde genişletilebilen veya sadeleştirilebilen kesirlerin ondalık gösterimini yazar ve okur.				4	
Ondalık gösterimde virgölün işlevini, virgülden önceki ve sonraki rakamların konumlarının basamak değeriyle ilişkisini anlar; ondalık gösterimdeki basamak adlarını belirtir.				2	
Ondalık gösterimleri verilen sayıları sıralar.					
Ondalık gösterimleri verilen sayıları sayı doğrusunda gösterir.				2	
Ondalık gösterimleri verilen sayılarla toplama ve çıkarma işlemleri yapar.				2	
Paydası 100 olan kesirleri yüzde sembolü (%) ile gösterir.					
Bir yüzdelik ifadeyi aynı büyüklüğü temsil eden kesir ve ondalık gösterimle ilişkilendirir; bu gösterimleri birbirine dönüştürür.					
Kesir, ondalık ve yüzdelik gösterimle belirtilen çoklukları karşılaştırır.					
Bir çokluğun belirtilen bir yüzdesine karşılık gelen miktarı bulur.					
Doğru, doğru parçası ve ışını açıklar ve sembolle gösterir.			20		
Kareli veya noktalı kâğıt üzerinde bir noktanın diğer bir noktaya göre konumunu yön ve birim kullanarak ifade eder.					

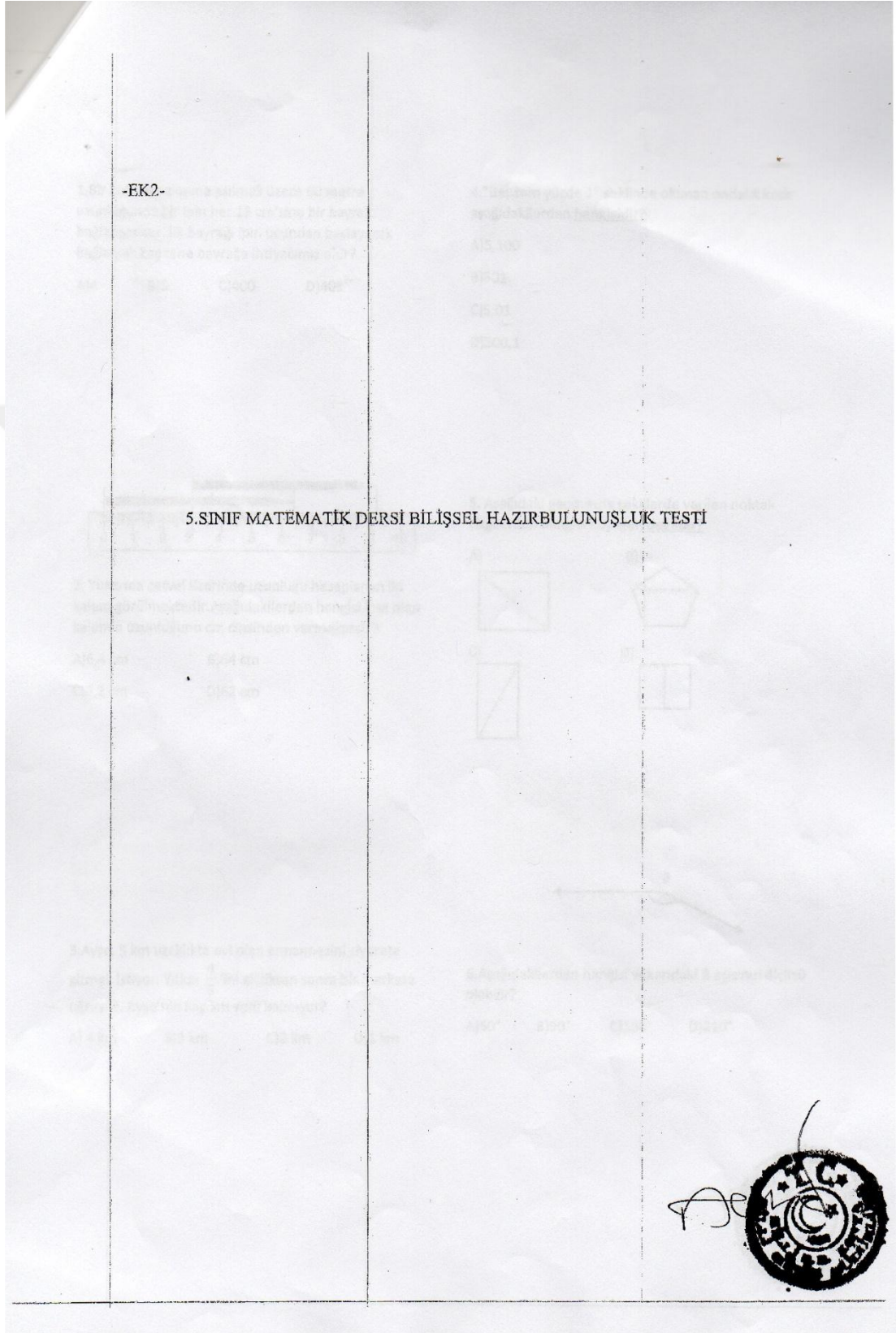


<b>KAZANIMLAR</b>	<b>Sayılar Ve İşlemler</b>	<b>Araştırma Soruları Üretelim</b>	<b>Geometrik Kavramlar ve Çizimleri</b>	<b>Kesirler</b>	<b>Geometrik Cisimler ve Ölçme</b>
Kareli veya noktalı kâğıt üzerinde bir doğru parçasına eşit uzunlukta doğru parçaları çizer.					
Kareli veya noktalı kâğıt üzerinde bir doğru parçasına paralel doğru parçaları inşa eder; çizilmiş doğru parçalarının paralel olup olmadığını yorumlar.					
Kareli veya noktalı kâğıt üzerinde $90^\circ$ 'lik bir açıyı referans alarak dar, dik ve geniş açıları oluşturur; oluşturulmuş bir açının dar, dik ya da geniş açılı olduğunu belirler.			6		
Çokgenleri isimlendirir, oluşturur ve temel elemanlarından kenar, iç açı, köşe ve köşegeni tanıır.			5		
Kareli, noktalı ya da izometrik kâğıtlardan uygun olanlarını kullanarak açılara göre ve kenarlarına göre üçgenler oluşturur; oluşturulmuş farklı üçgenleri kenar ve açı özelliklerine göre sınıflandırır.			6		
Dikdörtgen, paralelkenar, eşkenar dörtgen ve yamuğun temel özelliklerini anlar.					
Dikdörtgen, paralelkenar, eşkenar dörtgen ve yamuğu kareli veya noktalı kâğıt üzerinde çizer; oluşturulanların hangi şekil olduğunu belirler.					
Üçgen ve dörtgenlerin iç açılarının ölçüleri toplamını belirler ve verilmeyen açıyı bulur.					
Uzunluk ölçme birimlerini tanıır; metre-kilometre, metre-santimetre-milimetre birimlerini birbirine dönüştürür ve ilgili problemleri çözer.			1,2		



<b>KAZANIMLAR</b>	<b>Sayılar Ve İşlemler</b>	<b>Araştırma Soruları Üretelim</b>	<b>Geometrik Kavramlar ve Çizimleri</b>	<b>Kesirler</b>	<b>Geometrik Cisimler ve Ölçme</b>
Çokgenlerin çevre uzunluklarını hesaplar; verilen bir çevre uzunluğuna sahip farklı şekiller oluşturur.					16
Dikdörtgenin alanını hesaplar; santimetrekare ve metrekareyi kullanır.					16
Belirlenen bir alanı santimetrekare ve metrekare birimleriyle tahmin eder.					
Verilen bir alana sahip farklı dikdörtgenler oluşturur.					
Dikdörtgenin alanını hesaplamayı gerektiren problemleri çözer.					
Dikdörtgenler prizmasını tanıır ve temel özelliklerini belirler.					19
Dikdörtgenler prizmasının yüzey açınımlarını çizer ve verilen farklı açınımların dikdörtgenler prizmasına ait olup olmadığına karar verir.					19
Dikdörtgenler prizmasının yüzey alanını hesaplar.					
Veri toplamayı gerektiren araştırma soruları oluşturur.					
Araştırma sorularına ilişkin verileri toplar veya ilgili verileri seçer; veriyi uygunluğuna göre sıklık tablosu ve sütun grafiğiyle gösterir.		17			
Ağaç şeması yaparak verileri düzenler.					
Sıklık tablosu, sütun grafiği veya ağaç şeması ile gösterilmiş veriyi özetler ve yorumlar.		17			

**Ek-3: 5. Sınıf Matematik Bilişsel Hazırbulunuşluk Testi Pilot Uygulama**



1. Bir kutlama alanına asılmak üzere 60 metre uzunluğunda bir ipin her 15 cm'sine bir bayrak bağlanacaktır. İlk bayrağı ipin ucundan başlayarak bağlarsak kaç tane bayrağa ihtiyacımız olur?

- A)4 B)5 C)400 D)401



2. Yukarıda cetvel üzerinde uzunluğu hesaplanan iki kalem görülmektedir. Aşağıdakilerden hangisi kısa olan kalemin uzunluğunu cm cinsinden vermektedir?

- A)6,4 cm B)64 cm  
C)6,2 cm D)62 cm

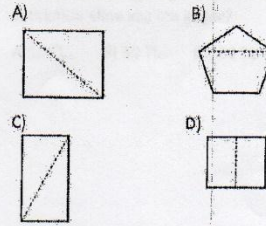
3. Ayşe, 5 km uzaklıkta evi olan annesini ziyarete gitmek istiyor. Yolun  $\frac{4}{5}$ 'ini gittikten sonra bir markete uğruyor. Ayşe'nin kaç km yolu kalmıştır?

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

4. "Beş tam yüzde 1" şeklinde okunan ondalık kesir aşağıdakilerden hangisidir?

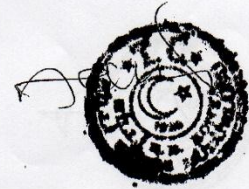
- A)5,100  
B)501  
C)5,01  
D)500,1

5. Aşağıdaki geometrik şekillerde verilen noktalı çizgilerden hangisi köşegen değildir?



6. Aşağıdakilerden hangisi yukarıdaki B açısının ölçüsü olabilir?

- A)60° B)90° C)150° D)210°





7.  $85\boxed{7} > 8527$  sıralamasının doğru olabilmesi için kare yerine gelebilecek rakamların toplamı kaçtır?  
A) 3 B) 10 C) 33 D) 42

6 on binlik + 4 yüz binlik + 7 birlik + 2 binlik + 3 onluk

8. Yukarıda çözümlemesi karışık olarak verilmiş sayı aşağıdakilerden hangisidir?  
A) 64723 B) 74623  
C) 462037 D) 647230

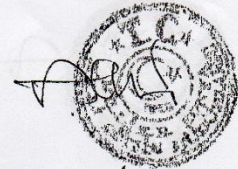
9. Bir resim sergisinin açılışı için iki kişilik 437, tek kişilik 865 tane davetiye basılmıştır. Sergiye en çok kaç kişinin gelmesi beklenir?  
A) 1739 B) 1302 C) 1292 D) 1311

10. 2996 kg portakalın 2198 kg'ı toptan satıldıktan sonra geride kalanlar 14 kg'lık kasalara eşit olarak paylaşılıyor. Kaç adet kasaya ihtiyaç vardır?  
A) 788 B) 798 C) 67 D) 57

11. Pastaneci satmak için 10 L limonata hazırlamıştır. Bir bardak limonatayı 1 TL' den satacaktır. 1 bardak 200 mL limonata aldığına göre limonatanın hepsini sattığında eline kaç lira geçer?  
A) 10 TL B) 50 TL C) 100 TL D) 200 TL



12. Yukarıda modeli bulunan ondalık kesirin okunuşu aşağıdakilerden hangisidir?  
A) İki tam onda yedi  
B) Dokuz tam  
C) Yedi tam onda iki  
D) İki tam yüzde yedi



13. Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A)  $\frac{3}{4} > \frac{1}{2}$  B)  $\frac{8}{7} > \frac{5}{6}$   
C)  $\frac{4}{15} > \frac{2}{5}$  D)  $\frac{6}{10} < \frac{4}{5}$

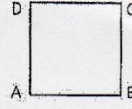
14. Sonucu 712 olan işlem aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(1000 - 300) + 2$   
B)  $(350 \times 2) + 12$   
C)  $(500 : 5) \times 7$   
D)  $(350 + 250) + 12$

	55				
82	50	34	26	y	
	45			18	
	z			15	
	35			13	

15. Yukarıdaki kutüçuklerde sayılar, yukarıdan aşağıya ve soldan sağa belli bir kurala göre dizilmiştir. Buna göre  $y+z$  toplamı kaçtır?

- A)66 B) 64 C) 62 D)60



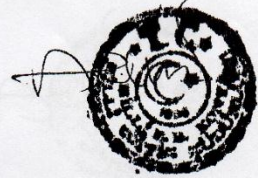
16. Çevre uzunluğu 36 cm olan ABCD karesinin alanı kaç  $cm^2$ 'dir?

- A)36  $cm^2$  B)54  $cm^2$  C)81  $cm^2$  D)100  $cm^2$

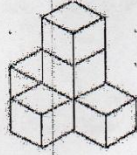
Maçlar	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Atılan basket sayıları	15	16	14	16	16	18	16	18	17

17. Yukarıdaki tabloda, bir basketbolcunun 9 maçta attığı basket sayıları verilmiştir. Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Basketbolcunun son 3 maçta attığı basket, ilk 3 maçta attığı basketten fazladır.  
B) Basketbolcu 6. Ve 8. Maçta eşit sayıda basket atmıştır.  
C) Basketbolcunun attığı basket sürekli artmıştır.  
D) Basketbolcu en az basketi 3. Maçta atmıştır.

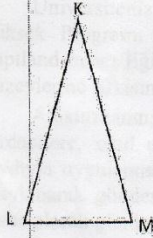






18. Yukarıdaki şekil için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Kürelerden oluşan bir şekildir.  
B) 5 tane küpten oluşmuştur.  
C) İçinde bulunan küpler birbirine eş değildir.  
D) Yer ile temas ettiği alan 4 tane kareden oluşur.



19. Yukarıdaki üçgenin sembole gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) KLM  
B)  $\triangle KLM$   
C)  $\triangle MLK$   
D) [LKM]

- I. 462:7 işleminin sonucu 2 basamaklıdır.  
II. 540:5 işleminin sonucu 2 basamaklıdır.  
III. 1000:2 işleminin sonucu 3 basamaklıdır.

20. Yukarıda numaralandırılarak verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) I ve III  
B) I ve II  
C) II ve III  
D) I, II ve III



## EK-4 5. Sınıf Matematik Bilişsel Hazırbulunuşluk Testi

Okul No:

4. Sınıf Matematik karne notunuz:  1  2  3  4  5

### 5.SINIF MATEMATİK HAZIRBULUNUŞLUK TESTİ

1. Bir kutlama alanına asılmak üzere 6 metre uzunluğunda bir ipin her 15 cm'sine bir bayrak bağlanacaktır. Kaç tane bayrak kullanılabilir? (İlk bayrak ipin ucundan başlayacaktır.)
- A)4 B)5 C)41 D)42

2.

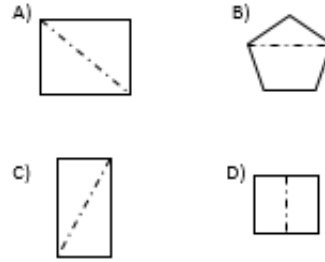


- Yukarıda cetvel üzerinde uzunluğu hesaplanan iki kalem görülmektedir. Aşağıdakilerden hangisi kısa olan kalemin uzunluğunu cm cinsinden vermektedir?
- A)7,4 cm B)64 cm  
C)6,2 cm D)62 cm

3. Ayşe, 5 km uzaklıkta evi olan annanesini ziyarete gitmek istiyor. Yolun  $\frac{4}{5}$ 'ini gittikten sonra bir markete uğruyor. Ayşe'nin kaç km yolu kalmıştır?
- A) 4 km B)3 km C)2 km D)1 km

4. "Beş tam yüzde bir" şeklinde okunan ondalık kesir aşağıdakilerden hangisidir?
- A)5,100  
B)5,1  
C)5,01  
D)500,1

5. Aşağıdaki geometrik şekillerde verilen noktalı çizgilerden hangisi köşegen değildir?



6.



- Aşağıdakilerden hangisi yukarıdaki B açısının ölçüsü olabilir?
- A)60° B)90° C)150° D)210°

7.  $85\boxed{7} > 8527$  sıralamasının doğru olabilmesi için kare yerine aşağıdaki rakamlardan hangisi gelebilir?

A) 3 B) 2 C) 1 D) 0

8.

6 on binlik + 4 yüz binlik + 7 birlik + 2 binlik + 3 onluk

Yukarıda çözümlemesi karışık olarak verilmiş sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 64723 B) 74623  
C) 462037 D) 647230

9. Bir resim sergisinin açılışı için iki kişilik davetiyelerden 437 tane, tek kişilik davetiyelerden 865 tane basılmıştır. Sergiye en çok kaç kişinin gelmesi beklenir?

A) 1739 B) 1302 C) 1292 D) 1311

10. 2996 kg portakalın 2198 kg'ı toptan satıldıktan sonra geriye kalanlar 14 kg'lık kasalara eşit olarak paylaştırılıyor. Kaç adet kasaya ihtiyaç vardır?

A) 788 B) 798 C) 67 D) 57

11. Pastaneci satmak için 10 L limonata hazırlamıştır. Bir bardak limonatayı 1 TL' den satacaktır. 1 bardak 200 mL limonata aldığına göre limonatanın hepsini sattığında eline kaç lira geçer?

A) 10 TL B) 50 TL C) 100 TL D) 200 TL

12.



Yukarıda modeli bulunan ondalık kesir aşağıdakilerden hangisine eşit değildir?

A)  $\frac{27}{10}$   
B)  $2\frac{10}{7}$   
C) 2,7  
D)  $2\frac{7}{10}$



13. Aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A)  $\frac{3}{4} > \frac{1}{2}$                       B)  $\frac{8}{7} > \frac{5}{7}$   
C)  $\frac{4}{15} > \frac{2}{5}$                       D)  $\frac{6}{10} < \frac{4}{5}$

14. Sonucu 712 olan işlem aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(1000 - 300) + 2$   
B)  $(350 \times 2) + 12$   
C)  $(500 : 5) \times 7$   
D)  $(350 + 250) + 12$

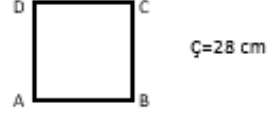
15.

55	
50	y
45	18
z	15
35	13

Yukarıdaki kutucuklarda sayılar, yukarıdan aşağıya belli bir kurala göre dizilmiştir. Buna göre  $y+z$  toplamı kaçtır?

- A)66      B) 64      C) 62      D)60

16.



Çevre uzunluğu 28 cm olan ABCD karesinin alanı kaç  $\text{cm}^2$ 'dir?

- A)14  $\text{cm}^2$       B)40  $\text{cm}^2$   
C)49  $\text{cm}^2$       D)64  $\text{cm}^2$

17.

Maçlar	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Atılan basket sayıları	15	16	14	15	16	18	15	18	17

Yukarıdaki tabloda, bir basketbolcunun 9 maçta attığı basket sayıları verilmiştir. Buna göre aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Basketbolcunun son 3 maçta attığı basket, ilk 3 maçta attığı basketten fazladır.  
B) Basketbolcu 6. ve 8. maçta eşit sayıda basket atmıştır.  
C) Basketbolcunun attığı basket sürekli artmıştır.  
D) Basketbolcu en az basketi 3. Maçta atmıştır.

18.

- I.  $462:7$  işleminin sonucu 2 basamaklıdır.
- II.  $540:5$  işleminin sonucu 2 basamaklıdır.
- III.  $1000:2$  işleminin sonucu 3 basamaklıdır.

Yukarıda numaralandırılarak verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) I ve III
- B) I ve II
- C) II ve III
- D) I, II ve III

19.



Yukarıdaki şekil için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Kürelerden oluşan bir şekildir.
- B) 4 tane küpten oluşmuştur.
- C) İçinde bulunan küpler birbirine eş değildir.
- D) Yer ile temas ettiği alan 3 tane kareden oluşur.

20.



Yukarıdaki üçgenin sembolle gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) KLM
- B)  $\triangle KLM$
- C)  $\widehat{MLK}$
- D) [LKM]

TEST BİTTİ

CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ

**EK-5: 4. Sınıf Kazanım Listesi**

<b>Öğrenme Alanı</b>	<b>Kazanım</b>
<b>SAYILAR</b> <b>ÖĞRENME</b> <b>ALANI</b>	4, 5 ve 6 basamaklı doğal sayıları okur ve yazar.
	4, 5 ve 6 basamaklı doğal sayıların bölüklerini ve basamaklarını, basamaklarındaki rakamların basamak değerlerini belirtir.
	4, 5 ve 6 basamaklı doğal sayıları çözümler.
	Doğal sayıları en yakın onluğa veya yüzlüğe yuvarlar.
	Bir örüntüyü sayılarla ilişkilendirir ve eksik olan bölümü tamamlar.
	En çok altı basamaklı doğal sayıları sıralar.
	En çok dört basamaklı doğal sayılarla toplama işlemini yapar.
	Toplamı en çok dört basamaklı olan iki doğal sayının toplamını tahmin eder ve tahminini işlem sonucu ile karşılaştırır.
	Toplamları en çok dört basamaklı olacak şekilde en çok dört basamaklı doğal sayıları, 100'ün katlarıyla zihinden toplar.
	Doğal sayılarla toplama işlemini gerektiren problemleri çözer ve kurar.
	En çok dört basamaklı doğal sayılarla çıkarma işlemini yapar.
	En çok üç basamaklı iki doğal sayının farkını tahmin eder, tahminini işlem sonucu ile karşılaştırır.
	Üç basamaklı doğal sayılardan 100'ün katı olan doğal sayıları zihinden çıkarır.
	Doğal sayılarla çıkarma işlemini gerektiren problemleri çözer ve kurar.
	Çarpımı en çok beş basamaklı doğal sayı olacak şekilde iki doğal sayıyla çarpma işlemini yapar.
	Üç doğal sayı ile yapılan çarpma işleminde sayıların birbirleriyle çarpılma sırasının değişmesinin, sonucu değiştirmedini gösterir.
	En çok üç basamaklı doğal sayıları 10, 100 ve 1000'in en çok dokuz katı olan doğal sayılarla kısa yoldan çarpar.
	En çok üç basamaklı doğal sayıları 10, 100 ve 1000 ile zihinden çarpar.
	En çok iki basamaklı doğal sayıları 5, 25 ve 50 ile kısa yoldan çarpar.
	En çok iki basamaklı iki doğal sayının çarpımını tahmin eder ve tahminini işlem sonucu ile karşılaştırır.
Doğal sayılarla çarpma işlemini gerektiren problemleri çözer ve kurar.	
Bölme işleminde bölümün basamak sayısını işlem yapmadan belirler.	

	<p>Üç basamaklı doğal sayıları en çok iki basamaklı doğal sayılara böler.</p> <p>Son üç basamağı sıfır olan en çok beş basamaklı doğal sayıları 10, 100 ve 1000'e kısa yoldan böler.</p>
<b>SAYILAR</b>	<p>Bir bölme işleminin sonucunu tahmin eder ve tahminini işlem sonucu ile karşılaştırır.</p> <p>İki adımlı işlemleri yapar.</p> <p>Doğal sayılarla bölme işlemini gerektiren problemleri çözer ve kurar.</p> <p>Payı ve paydası en çok iki basamaklı doğal sayı olan kesirleri, kesrin birimlerinden elde ederek isimlendirir.</p> <p>Payı ve paydası en çok iki basamaklı olan kesirleri sayı doğrusunda gösterir.</p> <p>Kesirleri karşılaştırır.</p> <p>Eşit paydalı en çok dört kesri, büyükten küçüğe veya küçükten büyüğe doğru sıralar.</p> <p>Payları eşit, paydaları birbirinden farklı en çok dört kesri, büyükten küçüğe veya küçükten büyüğe doğru sıralar.</p> <p>Bir çokluğun belirtilen bir basit kesir kadarını belirler.</p> <p>Paydaları eşit kesirlerle toplama işlemi yapar.</p> <p>Paydaları eşit kesirlerle çıkarma işlemi yapar.</p> <p>Kesirlerle toplama ve çıkarma işlemlerini gerektiren problemleri çözer ve kurar.</p> <p>Bir bütün 10 ve 100 eş parçaya bölündüğünde, ortaya çıkan kesrin birimlerinin ondalık kesir olduğunu belirtir.</p> <p>Ondalık kesirleri virgül kullanarak yazar.</p> <p>Ondalık kesirlerin tam kısmını, kesir kısmını ve basamak adlarını belirtir.</p> <p>İki ondalık kesri karşılaştırarak aralarındaki ilişkiyi büyük, küçük veya eşit sembolüyle gösterir.</p>
<b>ÖĞRENME</b>	
<b>ALANI</b>	
<b>GEOMETRİ</b>	<p>Açının kenarlarını ve köşesini belirtir.</p> <p>Açıyı isimlendirir ve sembolle gösterir.</p> <p>Açıları, standart olmayan birimlerle ölçerek standart açı ölçme biriminin gerekliliğini açıklar.</p> <p>Açıları standart açı ölçme araçlarıyla ölçerek açıları; dar, dik, geniş ve doğru açı olarak belirler.</p> <p>Ölçüsü verilen bir açıyı çizer.</p> <p>Açıların ölçülerini tahmin eder ve tahminini açıyı ölçerek kontrol eder.</p> <p>Üçgen, kare ve dikdörtgeni isimlendirir.</p> <p>Üçgen, kare ve dikdörtgenin kenarlarını isimlendirir.</p> <p>Kare ve dikdörtgenin, kenar ve açı özelliklerini belirler.</p> <p>Köşegeni belirler.</p> <p>Üçgenleri kenar uzunluklarına göre sınıflandırır.</p> <p>Üçgenleri açı ölçülerine göre sınıflandırır.</p> <p>Üçgenin iç açılarının ölçülerinin toplamını belirler.</p> <p>Açıölçer, gönye veya cetvel kullanarak dik üçgen, kare ve</p>
<b>ÖĞRENME</b>	
<b>ALANI</b>	

	dikdörtgeni çizer.
	Uygun karesel, dikdörtgensel ve üçgensel bölgeleri kullanarak ve boşluk kalmayacak şekilde döşeyerek süsleme yapar.
<b>ÖLÇME</b> <b>ÖĞRENME</b> <b>ALANI</b>	Atatürk'ün önderliğinde ölçme birimlerine getirilen yeniliklerin gerekliliğini nedenleriyle açıklar.
	Standart uzunluk ölçme birimlerinden kilometre ve milimetrenin kullanım alanlarını belirtir.
	Milimetre-santimetre, santimetre-metre ve metre-kilometre arasındaki ilişkileri açıklar.
	Belirli uzunlukları farklı uzunluk ölçme birimleriyle ifade eder.
	Bir uzunluğu en uygun uzunluk ölçme birimiyle tahmin eder ve tahminini ölçme yaparak kontrol eder.
	Uzunluk ölçme birimlerinin kullanıldığı problemleri çözer ve kurar.
	Düzlemsel şekillerin çevre uzunluklarını belirler.
	Kare ve dikdörtgenin çevre uzunlukları ile kenar uzunlukları arasındaki ilişkiyi belirler.
	Aynı çevre uzunluğuna sahip farklı geometrik şekiller oluşturur.
	Düzlemsel şekillerin çevre uzunluklarını hesaplamayla ilgili problemleri çözer ve kurar.
	Bir alanı, standart olmayan alan ölçme birimleriyle tahmin eder ve birimleri sayarak tahminini kontrol eder.
	Düzlemsel bölgelerin alanlarının, bu alanı kaplayan birim karelerin sayısı olduğunu belirler.
	Karesel ve dikdörtgensel bölgelerin alanlarını birim kareleri kullanarak hesaplar.
	Dakika ile saniye arasındaki ilişkiyi açıklar.
	Saat-dakika, dakika-saniye arasındaki dönüşümleri yapar.
	Yıl-ay-hafta-gün arasındaki ilişkileri açıklar.
	Zamanı ölçme birimlerinin kullanıldığı problemleri çözer ve kurar.
	Tonun kullanıldığı yerleri belirtir.
	Ton-kilogram, kilogram-gram ve gram-miligram arasındaki ilişkileri belirtir.
	Ton, kilogram, gram ve miligramla ilgili problemleri çözer ve kurar.
	Litre ve mililitre arasındaki ilişkiyi belirtir.
Litre ve mililitre arasında dönüşümler yapar.	
Bir kaptaki sıvının miktarını, litre ve mililitre birimleriyle tahmin eder ve ölçme yaparak tahminini kontrol eder.	
Litre ve mililitre ile ilgili problemleri çözer ve kurar.	
<b>VERİ</b> <b>ÖĞRENME</b> <b>ALANI</b>	Sütun grafiğini oluşturur.
	Sütun grafiğini yorumlar
	Olasılık belirten kelimeleri uygun cümlelerde kullanır.

### EK-6: 3.Sınıf Kazanım Listesi

Öğrenme Alanı	Kazanım
<b>SAYILAR</b> <b>ÖĞRENME</b> <b>ALANI</b>	Üç basamaklı doğal sayıları okur ve yazar.
	Üç basamaklı doğal sayıların basamak adlarını, basamaklarındaki rakamların basamak değerlerini belirtir.
	En çok üç basamaklı doğal sayıları en yakın onluğa yuvarlar.
	1000'den küçük iki doğal sayıyı karşılaştırır ve aralarındaki ilişkiyi sembol kullanarak belirtir.
	1000'den küçük en çok beş doğal sayıyı, büyükten küçüğe veya küçükten büyüğe doğru sembol kullanarak sıralar.
	100 içinde altışar, yedişer, sekizer ve dokuzar ileriye doğru sayar.
	Bir örüntüdeki ilişkiyi belirler ve örüntüyü genişletir.
	Tek ve çift doğal sayıları belirtir.
	20'ye kadar olan Romen rakamlarını okur ve yazar.
	Toplamları en çok üç basamaklı olan doğal sayılarla eldesiz ve eldeli toplama işlemini yapar.
	İki doğal sayının toplamını tahmin eder ve tahminini işlem sonucuyla karşılaştırır.
	Toplamları 100'ü geçmeyen en çok iki doğal sayıyı zihinden toplar.
	Doğal sayılarla toplama işlemini gerektiren problemleri çözer ve kurar.
	En çok üç basamaklı doğal sayılarla çıkarma işlemi yapar.
	İki basamaklı doğal sayılarla zihinden çıkarma işlemi yapar.
	10'un katı olan üç basamaklı doğal sayılardan, 10'un katı olan en çok üç basamaklı doğal sayıları zihinden çıkarır.
	Doğal sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerini gerektiren problemleri çözer ve kurar.
	Çarpım tablosunu oluşturur.
	Eldeli çarpma işlemini yapar, eldenin ne anlama geldiğini açıklar.
	Çarpımları 1000'den küçük olacak şekilde en çok üç basamaklı iki doğal sayıyla çarpma işlemi yapar.
	En çok iki basamaklı doğal sayıları 10 ile, bir basamaklı doğal sayıları 100 ile kısa yoldan çarpar.
	Doğal sayılarla çarpma işlemini gerektiren problemleri çözer ve kurar.
	İki basamaklı doğal sayıları bir basamaklı doğal sayılara böler.
Biri bölme olacak şekilde iki işlem gerektiren problemleri çözer ve kurar.	

	Bir bütünü eş parçalara ayırarak eş parçalardan her birinin kesrin birimi olduğunu belirtir.
	Payı paydasından küçük ve paydası en çok iki basamaklı doğal sayı olan kesirler elde eder.
	Paydası en çok iki basamaklı doğal sayı olan en çok üç kesri karşılaştırır ve sıralar.
	Bir çokluğun belirtilen kesrin birimi kadarını belirler.
<b>GEOMETRİ</b> <b>ÖĞRENME</b> <b>ALANI</b>	Düzlemi ve düzlemsel şekilleri modelleri ile tasvir eder.
	Küp, kare prizma, dikdörtgenler prizması, üçgen prizma, silindir, koni ve küre modellerinin yüzeylerini belirtir.
	Prizma, koni ve silindir modellerinin yüzeylerini düzleme açar ve bu modellerin her yüzünün birer düzlemsel şekil olduğunu gösterir.
	Doğruyu, ışını ve doğru parçasını modelleri ile tasvir eder.
	Doğrunun, ışının ve doğru parçasının çizgi modellerini oluşturur.
	Yatay, dikey ve eğik doğru modellerine örnekler vererek çizimlerini yapar.
	Düzlemde iki doğrunun birbirine göre durumlarını belirler ve çizimlerini yapar.
	Noktaya modelleriyle örnekler verir.
	Noktayı sembolle gösterir ve isimlendirir.
	Açıya, çevresindeki modellerden örnekler verir.
	Açıyı modelleri ile çizer.
	Dik açıya çevresindeki modellerden örnekler verir ve çizer.
	Açıları dar açı, dik açı, geniş açı ve doğru açı olarak sınıflandırır.
	Üçgen, kare, dikdörtgen ve çemberi modellerini kullanarak çizer.
	Cetvel ve gönye kullanarak kare, dikdörtgen ve üçgeni çizer.
	Üçgenin, karenin, dikdörtgenin çizgi modelleri üzerinde açıları gösterir.
	Üçgen, kare, dikdörtgen ve çemberi köşe ve açı sayısına göre sınıflandırır.
	Düzlemsel şekillerde, doğruya göre simetriyi belirler ve simetrik şekiller oluşturur.
	Üçgensel, karesel, dikdörtgensel bölgeleri kullanarak ve boşluk kalmayacak şekilde döşeyerek süsleme yapar.
	Metre ve santimetre arasındaki ilişkiyi açıklar.
Metre ve santimetre arasında ondalık kesir yazımını gerektirmeyen dönüşümler yapar.	
Nesnelerin uzunluklarını tahmin eder ve tahminini ölçme sonucuyla karşılaştırır.	
Cetvel kullanarak belirli bir uzunluğu ölçer ve ölçüsü verilen bir uzunluğu çizer.	
Metre ve santimetre birimlerinin kullanıldığı problemleri	

<b>ÖLÇME</b>	çözer ve kurar.	
	Nesnelerin çevrelerini belirler.	
	Düzlemsel şekillerin çevre uzunluğunu hesaplar.	
	Düzlemsel şekillerin çevre uzunlukları ile ilgili problemleri çözer ve kurar.	
	Cisimlerin bir yüzünün alanını standart olmayan birimlerle ölçer.	
	Paralarımızla ilgili problemleri çözer ve kurar.	
	Saati okur.	
	<b>ÖĞRENME</b>	Belirli bir zamanı, farklı zaman ölçme birimlerini kullanarak ifade eder
		Zaman ölçme birimlerinin kullanıldığı problemleri çözer ve kurar.
	<b>ALANI</b>	Kilogramın ve gramın kullanıldığı yerleri belirtir.
Kilogram ve gramla ilgili problemleri çözer ve kurar.		
Standart sıvı ölçme aracı ve birimlerinin gerekliliğini açıklayarak litre veya yarım litre birimleriyle ölçmeler yapar.		
Bir kaptaki sıvının miktarını litre ve yarım litre birimleriyle tahmin eder ve ölçme yaparak tahminini kontrol eder.		
Sıvı ölçme birimlerinin kullanıldığı problemleri çözer ve kurar.		
<b>VERİ ÖĞRENME ALANI</b>		Bir problemle ilgili veri toplar.
	Şekil grafiğini oluşturur.	
	Şekil grafiğini yorumlar.	
	Çetele ve sıklık tabloları oluşturur.	



## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı: Tuğçe METİN (ŞEKER)

Doğum Yeri ve Tarihi: Mersin, 1990

### Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi: Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, İlköğretim Matematik Öğretmenliği

Yüksek Lisans Öğrenimi: Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı

Bildiği Yabancı Diller: İngilizce

### İş Deneyimi

Stajlar: Üsküdar Altunizade Hafize Özal Ortaokulu, Öğretmenlik Uygulaması

Çalıştığı Kurumlar:

- Toslak Sabir Erkin Ortaokulu Matematik Öğretmeni Alanya/ANTALYA 2012-2015
- Nermin Agâh Erdiñç Topak Ortaokulu Matematik Öğretmeni Karatay/KONYA 2015-2017
- Sancak Ortaokulu Matematik Öğretmeni Selçuklu/KONYA 2017

### İletişim

E-Posta Adresi: metin.tugce@hotmail.com

Tarih: 10.01.2017

# Yapılandırmacılık 5.sınıf

G. Akar

## ORJINALLIK RAPORU

% **19**

BENZERLİK ENDEKSİ

% **15**

İNTERNET  
KAYNAKLARI

% **10**

YAYINLAR

% **8**

ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

## BİRİNCİL KAYNAKLAR

- |   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | www.scribd.com<br>İnternet Kaynağı                   | %2 |
| 2 | www.eksenyayinlari.com<br>İnternet Kaynağı           | %1 |
| 3 | library.cu.edu.tr<br>İnternet Kaynağı                | %1 |
| 4 | pegem.net<br>İnternet Kaynağı                        | %1 |
| 5 | Submitted to Gaziantep Aniversitesi<br>Öğrenci Ödevi | %1 |
| 6 | www.nef.balikesir.edu.tr<br>İnternet Kaynağı         | %1 |
| 7 | ucmaz.home.uludag.edu.tr<br>İnternet Kaynağı         | %1 |
| 8 | phpderslerim.com<br>İnternet Kaynağı                 | %1 |
| 9 | dergipark.ulakbim.gov.tr<br>İnternet Kaynağı         | %1 |

www.jret.org