

**T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
İŞLETME YÖNETİMİ BİLİM DALI**



**4.SINIF MATEMATİK SINAV SORULARININ BİLİŞSEL ALAN
KAPSAMINDA İNCELENMESİ;
TIMSS SINAV SORULARIYLA KARŞILAŞTIRMALI BİR ANALİZ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ergün TAŞTEKİNOĞLU

**Danışman
Yrd. Doç. Dr. Ganime AYDIN**

İSTANBUL-2014

**T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
İŞLETME YÖNETİMİ BİLİM DALI**



**4.SINIF MATEMATİK SINAV SORULARININ BİLİŞSEL ALAN
KAPSAMINDA İNCELENMESİ;
TIMSS SINAV SORULARIYLA KARŞILAŞTIRMALI BİR ANALİZ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ergün TAŞTEKİNOĞLU

**Danışman
Yrd. Doç. Dr. Ganime AYDIN**

İSTANBUL-2014



T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

Yüksek Lisans Tez Onay Belgesi

Enstitümüz İşletme Ana Bilim Dalı İşletme Yönetimi Tezli Yüksek Lisans Programı Y1212.041004 numaralı öğrencisi Ergün TAŞTEKİNOĞLU'nun "4. SINIF MATEMATİK SINAV SORULARININ BİLİŞSEL ALAN KAPSAMINDA İNCELENMESİ: TİMSS SINAV SORULARIYLA KARŞILAŞTIRMALI BİR ANALİZ" adlı tez çalışması Enstitümüz Yönetim Kurulunun 13.10.2014 tarih ve 2013/24 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından *o.y.b.ü.ç.* ile Tezli Yüksek Lisans tezi olarak *k.a.b.u.d.* edilmiştir.

Öğretim Üyesi Adı Soyadı

İmzası

Tez Savunma Tarihi :24/10/2014

1)Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Ganime AYDIN

.....

2) Jüri Üyesi : Prof. Dr. Hamide ERTEPINAR

.....

3) Jüri Üyesi : Prof. Dr. Uğur TEKİN

.....

Not: Öğrencinin Tez savunmasında **Başarılı** olması halinde bu form **imzalanacaktır**. Aksi halde geçersizdir.

ÖN SÖZ

Her geçen gün değişen ve gelişen dünyamızda eğitimin yeri kuşkusuz büyük önem taşımaktadır. Matematik bilimi ise bu bilgi çağında diğer alanlara olan katkısı nedeniyle önemli bir yere sahiptir. Son yıllarda TIMSS sınavı uluslar arası alanda ve ülkemizde önemi artmaktadır. Bu sınavlarda ülkemizin daha başarılı olması için öğretmenlerimiz ve eğitim yöneticilerimiz başta olmak üzere hepimize görevler düşmektedir.

"4.sınıf matematik sınav sorularının bilişsel alan kapsamında incelenmesi; TIMSS sınav sorularıyla karşılaştırmalı bir analiz" başlıklı yürüttüğüm bu araştırmanın tüm aşamalarında bana güvenen, beni destekleyen, bilgi ve deneyimlerini paylaşan değerli tez danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Ganime AYDIN'a, sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca araştırma sürecinde desteklerini esirgemeyen öğretmen arkadaşlarıma, kardeşim Derya TAŞTEKİNOĞLU'na, Betül KAHRAMAN'a, Selin ÖZEN'e, eşim Nazmiye TAŞTEKİNOĞLU'na, oğlum Aras'a ve değerli aileme çok teşekkür ederim.

Ergün TAŞTEKİNOĞLU

İstanbul,2014

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Ergün TAŞTEKİNOĞLU

İstanbul, 2014

İÇİNDEKİLER

ONAY	iv
ÖNSÖZ	v
TEZ BİLDİRİMİ.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	x
TABLoların LİSTESİ	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiii
BÖLÜM I	1
GİRİŞ	1
1.1.Problem Durumu	1
1.2.Araştırmanın Amacı	1
1.3.Araştırmanın Problem Cümlesi	2
1.4.Araştırmanın Alt Problemleri	2
1.5.Önem	3
1.6.Sayıtlar	3
1.7.Sınırlılıklar	3
BÖLÜM II	4
KURAMSAL TEMELLER	4
2.1. Matematik Öğretiminde Felsefi Yaklaşımlar	4
2.1.1. Gestalt Yaklaşımı ve Sezgisel Öğrenme.....	4
2.1.2. Bruner ve Buluş Yolu İle Öğrenme.....	4
2.1.3. Ausubel ve Anlamli Öğrenme	5
2.1.4. Piaget ve Yapısalcı Öğrenme	5
2.1.5. Levvygotsky ve Öğretimi İçselleştirme	5
2.1.6. Hans Freudenthal Ve Gerçekçi Matematik Eğitimi	6
2.2. Matematik Öğretimi ve Önemi.....	6
2.3. Matematik Öğretiminde Başarıyı Etkileyen Faktörler	7
2.4. Başarıda Kaygı Faktörü	8
2.4.1. Arkadaşlardan Kaynaklanan Nedenler.....	8

2.4.2. Aileden Kaynaklanan Nedenler.....	8
2.4.3. Öğrencilerin Kendilerinden Kaynaklanan Nedenler.....	9
2.4.4. Öğrencilerin Öğretmenlerinden Kaynaklanan Nedenler.....	9
2.5. Başarıda Öğretmen Faktörü.....	9
2.6. Başarıya Ailenin Eğitim ve Sosyo Ekonomik Düzeyinin Etkisi.....	10
2.7. Başarıda Öğretim Stratejileri ve Tekniklerinin Önemi.....	10
2.8. Matematik Öğretiminde Başarıyı Etkileyen Faktörler ve Bu Alanda Yapılmış Çalışmalar.....	11
2.9. Ölçme ve Değerlendirme	14
2.10. Matematik Dersinde Ölçme Değerlendirme ve Önemi	15
2.11. Ölçme Değerlendirmede Öğrenme Alanları ve Bilişsel Alan	16
2.12. Ülkemizde Yapılan Ölçme Değerlendirme Sınavları	16
2.13. Ülkemizde Yapılan Genel Sınavlar	18
2.13.1. İlköğretimden Ortaöğretime Geçiş Sınavı	19
2.13.2. Ortaöğretimden Yükseköğretime Geçiş Sınavı	20
2.14. Ülkemizde Yapılan Uluslar Arası Sınavlar.....	21
2.14.1. TIMSS Nedir	21
2.14.2. TIMSS Ne Zaman Başlamış.....	22
2.14.3. TIMSS Amacı.....	22
2.14.4. TIMSS Yeterlik Düzeyleri	22
2.14.4.1. İleri Düzey (625)	22
2.14.4.2. Üst Düzey (550)	22
2.14.4.3. Orta Düzey (475)	23
2.14.4.4. Düşük Düzey (400)	23
2.14.5. PISA Nedir	23
2.15. Uluslar Arası Sınavlarda Türkiye'nin Başarı Sırası	24
2.16. Türkiye'nin Öğrenme Alanları ve Bilişsel Süreçlere Göre Matematik Başarısı.....	28
2.17. Türkiye'nin Başarısı ile Diğer Ülke Başarılarını Karşılaştırma	31
2.18. En Başarılı Ülkelerde Matematik Öğretimi ve Ölçme Değerlendirme ...	34
BÖLÜM III	36
MATERYAL VE METOD.....	36

3.1. Evren ve Örneklem	36
3.2. Veri Toplama Araçları	37
3.3. Verilerin Değerlendirilmesi	39
BÖLÜM IV.....	42
BULGULAR.....	42
4.1. Sınav Sorularının Öğrenme Alanları ve Bilişsel Alanları ile Öğretim Programındaki Öğrenme Alanlarına Ayrılan Sürelere İlişkin Bulgular	42
4.1.1.Sınav Sorularının Öğrenme Alanlarına Göre Yüzdelik Dağılımlarına İlişkin Bulgular	42
4.1.2.Öğrenme Alanlarına Öğretim Programında Ayrılan Süreyle İlişkin Bulgular.....	43
4.1.3.Sınav Sorularının Bilişsel Alan Yüzdelerine İlişkin Bulgular	44
4.2. Öğretmen Görüşme Formuyla İlgili Bulgular	44
4.2.1.Demografik Bulgulara İlişkin Sayısal Veriler	44
4.2.2. Öğretmen Görüşme Formunun Analiz Sonuçları	46
BÖLÜM V.....	56
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	56
KAYNAKÇA	60
EKLER	67
ÖZET	75
ABSTRACT.....	78
ÖZGEÇMİŞ.....	81

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AB:	Avrupa Birliği
GSD:	Giyim Sanayicileri Derneği
IEA:	Uluslar arası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu
LYS:	Lisans Yerleştirme Sınavı
MEB:	Milli Eğitim Bakanlığı
OGES:	Ortaöğretim Kurumlarına Geçiş Sistemi
OKS:	Orta Öğretim Kurumlar Sınavı
ÖSS:	Öğrenci Seçme Sınavı
PISA:	Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı
TIMSS:	Uluslar arası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması
YGS:	Yükseköğretime Geçiş Sınavı

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: TIMSS 2011 4.Sınıf Matematik Öğrenme Alanı ve Bilişsel Alan Konu Dağılımı	16
Tablo 2: 1999, 2007 ve 2011 Yıllarının Hepsinde TIMSS'e Katılmış Olan Ülkeler Sıralaması.....	26
Tablo 3: Matematik 4.sınıf Öğrenme Alanı ve Bilişsel Alan Başarı Puanları.....	29
Tablo 4: 4.Sınıf Düzeyinde TIMSS 2011 Matematik Sonuçları.....	32
Tablo 5: 8.Sınıf Düzeyinde TIMSS 2011 Matematik Sonuçları.....	33
Tablo 6: 4.Sınıf Matematik Öğrenme Alanlarına Göre Soruların Yüzdelik Dağılımı.....	40
Tablo 7: Soruların Zihinsel Alanlara Göre Yüzdelik Dağılımı.....	40
Tablo 8: Bilme, Uygulama ve Akıl Yürütme Alanlarında Ölçülen Davranışlar.....	41
Tablo 9: Öğretmenlerin Deneyim Yılına Göre Durumu.....	45
Tablo 10: Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre Dağılımı.....	45
Tablo 11: Mezun Olunan Fakülte Durumuna İlişkin Veriler.....	46
Tablo 12: Öğretmenlerin Lisansüstü Eğitim Alma Durumları.....	46
Tablo 13: Öğretmenlerin Matematik Dersi Sınav Sorularını Kendileri mi ya da Zümre Öğretmenleri ile Birlikte mi Hazırladıklarını Belirlemek Amacıyla Sorulan Soruya Verdikleri Cevapların Frekans Dağılımları.....	47
Tablo 14: Öğretmenlerin Matematik Dersi Sınav Sorularını Kendileri Hazırladıklarında mı Zümre Öğretmenleriyle Hazırladıklarında mı Daha Yararlı Olur Sorusuna Verdikleri Cevapların Frekans Dağılımları.....	47
Tablo 15: Öğretmenlerin Sınav Sorularını Hazırlarken Hangi Kaynaklardan Yararlandıkları Sorusuna Verdikleri Cevapların Frekans Dağılımları.....	48
Tablo 16: Öğretmenlerin Sınav Sorularını Daha Çok Hangi Türde Yapıyorsunuz Sorusuna Verdikleri Cevapların Frekans Dağılımları.....	49
Tablo 17: Öğretmenlerin Belirtmiş Oldukları Sınav Soru Türlerinde Sınavları Neden Yaptıkları Sorusuna Verilen Cevapların Frekans Dağılımları	49

Tablo 18: Sınav Sonuçlarından Sonra Öğrenme Alanlarının Başarı Yüzdesini İnceliyor musunuz Sorusuna Verilen Cevapların Frekans Dağılımları.....	50
Tablo 19: Eğer Başarı Yüzdesi Düşükse Ne Tür Bir Çalışma Yapıyorsunuz Sorusuna Verilen Cevapların Frekans Dağılımları.....	50
Tablo 20: Konu Anlatımı Sonunda Kısa Sınavlar(quiz) Yapıyor musunuz Sorusuna Verilen Cevapların Frekans Dağılımları.....	51
Tablo 21: Kısa Sınavların Neden Yaptığı ya da Neden Yapılmadığı Sorusuna Verilen Cevapların Frekans Dağılımları.....	52
Tablo 22: Kısa Sınavların (quiz) Faydalarının Neler Olduğu Sorusuna Verilen Cevapların Frekans Dağılımları.....	53
Tablo 23: İlkokul Matematik Eğitimiyle İlgili Eğitim Aldığınız Üniversiteden Yeterli Eğitim Aldığınıza İnanıyor musunuz Sorusuna Verilen Cevapların Frekans Dağılımları	54
Tablo 24: Öğretmenlerin Alanda İhtiyaçlarının Neler Olduğu Sorusuna Verdikleri Cevapların Frekans Dağılımları.....	54
Tablo 25: Öğretmenlerin Genel Olarak Sınav Sorularınızın Bilişsel Düzeyi Nedir Sorusuna Verdikleri Cevapların Frekans Dağılımları.....	55

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: 2012 LYS Matematik Puanlarının Dağılımı	21
Şekil 2: Türkiye'nin Genel TIMSS Genel Başarı Puanı.....	24
Şekil 3: Türkiye'nin PISA 2009 ve 2012 Sınavlarındaki Ortalamaları.....	27
Şekil 4: Sınav Sorularının Öğrenme Alanlarına Göre Yüzdelik Dağılımları.....	42
Şekil 5: Öğrenme Alanlarına Öğretim Programında Ayrılan Süre Yüzdelik Dilimleri.....	43
Şekil 6: Sınav Sorularının Bilişsel Alan Yüzdeleri.....	44

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1.PROBLEM DURUMU

Geçmişten günümüze matematiğin çeşitli tanımlamaları yapılmıştır. Yapılan bazı tanımlara göre matematik, sayı ve ölçü temeline dayanarak niceliklerin özelliklerini inceleyen bilim olarak tanımlanmıştır. Altun (1998) matematik üzerine yapılan tanımları yetersiz görmüş, sayı ve ölçüyü temel almayan matematiğinde var olduğunu belirtmiştir.

Matematik, insanlıkla birlikte var olan ve her geçen gün önemini artıran çağımızın en önemli bilim dallarındandır. Çağın değişimiyle eğitim alanında da yenilikler ortaya çıkmıştır. Sınıflarda öğretmenin aktif olduğu klasik sistemler yerini, öğrencinin aktif olduğu sistemlere bırakmıştır. Ölçme değerlendirmede, öğrenme alanlarının yanında son yıllarda zihinsel alanların ölçülmesi önem kazanmıştır. Eğitim sistemlerinin çoğunluğu, öğrencilerin ihtiyaçlarını belirlemek ve bu ihtiyaçlara göre eğitim politikasına yön vermek üzere ilerlemiştir. 1990 yıllarından beri uygulanan Uluslar arası TIMSS ve PISA sınavları da, ülkelerin kendi eğitim sistemleri hakkında dönüt aldıkları sınavlardır. Türkiye'nin de içinde bulunduğu TIMSS ve PISA gibi araştırma raporlarında, matematik ve geometri alanında öğrencilerimizin başarı düzeylerinin istenilen seviyede olmadığı görülmektedir. TIMSS 2011 raporlarına göre, Türkiye hiç bir AB ülkesini geride bırakamamıştır.

1.2.ARAŞTIRMACININ AMACI

Bu tez çalışmasının amaçları aşağıda sıralanmıştır.

1. Öğretmenlerin okullarda uyguladığı sınav sorularını, hangi zihinsel düzeyde hazırladıklarını tespit etmek ve TIMSS 2011 verileriyle karşılaştırmak.

2. İlköğretim 4.sınıflarda, 2012-2013 eğitim öğretim yılında kullanılmakta olan matematik öğretmen kılavuz kitabına göre, öğretim programında öğrenme alanlarına ayrılan süreleri incelemek ve TIMSS 2011 verileriyle karşılaştırmak.

3. Öğretmenlere, görüşme formu uygulayıp, ölçme ve değerlendirme uygulamaları hakkında veri elde etmek.

1.3.ARAŞTIRMACININ PROBLEM CÜMLESİ

2012-2013 eğitim öğretim yılında, 4.sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde uyguladığı yazılı sınav sorularının öğrenme ve bilişsel alanları; 4.sınıf matematik öğretim programına ve TIMSS'e göre hangi düzeyde örtüşmektedir?

1.4.ARAŞTIRMANIN ALT PROBLEMLERİ

Yukarıda ifade edilen problem cümlesine göre, aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır:

1. İncelenen ilkokul 4.sınıf, matematik dersi öğretmen kılavuz kitabında, öğrenme alanlarına öğretim programında ayrılan süre yüzdelerinin dağılımları nelerdir?

2. 4.sınıf dersinde, okullarda uygulanan sınav sorularının, öğrenme alanları ve zihinsel alanlara göre yüzdelerinin dağılımları nelerdir?

3. 4.sınıf dersinde, okullarda uygulanan sınav sorularının, öğrenme alan yüzdeleri; TIMSS ve öğretim programına göre bir paralellik göstermekte midir?

4. 4.sınıf dersinde okullarda uygulanan sınav sorularının bilişsel alan yüzdeleri ile TIMSS sınav sorularının bilişsel alan yüzdeleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

5. İlkokul 4.sınıf matematik dersi öğretmenlerinin, ölçme ve değerlendirme uygulamaları hakkındaki bilgileri ne düzeydedir?

1.5.ÖNEM

Öğrencilerden beklenen davranışları ne ölçüde kazandıklarının belirlenmesi için ölçme gereklidir. Bu nedenle, değerlendirme sürecinde ölçme ve ölçme araçları büyük önem arz etmektedir. Ölçme aracı olarak hazırlanan soruların, yönetmeliğe uygun ve uluslar arası sınavların ölçme araçları ile paralellik göstermesi gerekmektedir. Öğretmenlerin ise, ölçme araçlarını zihinsel alanları ve öğrenme alanlarına göre geliştirebilecek bilgi birikimine sahip olması gerekmektedir. Türkiye, uluslar arası yapılan TIMSS sınavlarına, 4.sınıf düzeyinde ilk defa 2011 yılında katılmıştır. Türkiye 4.sınıf seviyesinde sınava katılan 50 ülke içinde, 469 puan ile 35.sırada yer almıştır. Bu sonuçlarla Türkiye, Dünya genelinde sınava katılan ülkelerin ortalamasının 22, ölçek ortalamasının ise 31 puan altında kalmıştır. Sınava katılan ve AB üyesi olan 20 ülkenin 519 olarak belirlenen genel ortalamasının ise 50 puan altında kalmıştır. Türkiye bu sonuçlarla AB ülkelerini geride bırakmamıştır. Bu araştırmanın, okullarda uygulanan ölçme değerlendirme uygulamalarına katkı sağlaması dolayısıyla TIMSS'de başarının artması ve yapılacak diğer çalışmalara katkı sağlaması umulmaktadır.

1.6.SAYILTILAR

Bu araştırmada aşağıdaki sayıtlılardan hareket edilmiştir:

1. Araştırma için kullanılan görüşme formu soruları ve incelenen sınav soruları araştırmada istenilecek sonucu karşılayacak yeterliliktedir.
2. Araştırmada görüşme formu sorularını yanıtlayan öğretmenler sorulara içten ve samimi bir şekilde cevap vermişlerdir.

1.7.SINIRLILIKLAR

1. Bu araştırma için kullanılan görüşme formu 2013-2014 eğitim öğretim yılında İstanbul'un Bahçelievler ilçesindeki GSD Eğitim Vakfı ve Kocasinan ilkokullarındaki görev yapan 50 öğretmenle sınırlıdır.

2. Araştırmada incelenen sınav soruları Kocasinan, Bülent Ecevit ve GSD Eğitim Vakfı ilkokullarıyla sınırlıdır.

BÖLÜM II

KURAMSAL TEMELLER

2.1.MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE FELSEFİ YAKLAŞIMLAR

İnsanların daha kolay öğrenebilmesi için bilim adamları, matematik öğretimi alanında birçok model geliştirmiş ve bu alanda önemli çalışmalar yapmışlardır.

Matematik öğretimindeki felsefi yaklaşımlar Altun (2005) tarafından şöyle sıralanmıştır.

1. Gestalt yaklaşımı ve sezgisel öğrenme
2. Bruner ve buluş yolu ile öğrenme
3. Ausubel ve anlamlı öğrenme
4. Piaget ve yapısalcı öğrenme
5. Levvygotsky ve öğretimi içselleştirme
6. Hans freudenthal ve gerçekçi matematik eğitimi

2.1.1.Gestalt Yaklaşımı ve Sezgisel Öğrenme

Kavrama yoluyla öğrenme adını da taşıyan bu yaklaşım, ismini almanca bir kelime olan Gestalt'tan almıştır. Gestalt, öğrenme sürecinde ani bir kavrayış meydana geldiği ve öğrenmenin gerçekleştiğini belirtmiştir. Ersanlı (2005)'ya göre, parça parça veya ayrı ayrı birimlerin birleşip anlamlı bir şekil kazanmasına Gestalt denir. Bu yaklaşımda temel felsefe, bütün parçaların toplamından daha büyüktür ve kendine özgü nitelikler taşır.

2.1.2.Bruner ve Buluş Yolu İle Öğrenme

Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenci uygun öğrenme ortamında bilgiyi zihinde yapılandırdığı kabul edilmektedir.

Öğrenciler öğrenme ortamına pasif olarak değil aktif olarak katılmaktadırlar. Buluş yoluyla öğrenme de öğrencilerin bilgiye kendilerinin ulaşması için beceriler kazandırılır. Kılıç (2001)'a göre; yapılandırmacı

yaklaşımında, öğrenme ortamında genelde probleme dayalı öğrenme ya da buluş yoluyla öğrenme kullanılır.

2.1.3.Ausubel ve Anlamalı Öğrenme

Anlamalı öğrenme de öğrencilerin, öğrenecekleri ile ilgili bilgi düzeyi çok önemlidir. Ünal (2008)'a göre; öğrencilerin anlatılacak konu hakkında neler bildiklerinin ortaya çıkarılması yanında, öğrencilerin yeni bilgileri öğrenebilmeleri için gerekli ön bilgilerle donatılmaları gerekir.

2.1.4.Piaget ve Yapısalıcı Öğrenme

Piaget'e göre; öğrenme bireyin içinde bulunduğu zihinsel gelişim düzeyinin elverdiği biçimde çevre ile etkileşim sonucu gerçekleşir. Bilginin böyle kazanılması, yeni bilgiler mevcut bilgilerle ilişkilendirilerek bir yapı oluşturmaya benzediği için bu yaklaşıma yapısalıcı öğrenme denmektedir (Altun, 2005).

Yapısalıcı öğrenme, Piaget ile özdeş görünmesine rağmen kökleri yaklaşık yüzyıl eskiye giden bir kuramdır. Yapısalıcı öğrenme ile ilgili birçok araştırma ve yorum yapılmıştır. Araştırmacılar yapısalıcı öğrenmenin birden çok türü olduğunu belirtmişlerdir. Bunlar; sosyal, radikal, bilişsel yapısalıcılıktır.

2.1.5.Levvygotsky ve Öğretimi İçselleştirme

Sosyal yapısalıcı kuram, yukarıda sıralanan ilkelerin dördüne de yer veren ve bu şekliyle bilişsel yapısalıcılığa göre bilginin ediniminde, fazladan sosyal etkileşimin dilin ve kültürün önemini vurgulayan bir yaklaşımdır. Vygotsky'e göre; öğrenciler problemlerini kendi bilişsel gelişim seviyelerinden ziyade, yetişkinlerin veya akran gruplarının yardımını alarak çözmektedir ve bundan ötürü sosyal etkileşim bilişin gelişmesinde temel bir rol oynar. Öğrenme için çevreye gereksinim vardır. Doğru bilgi insanın zihninde bulunmaz, o bireyler arasında birlikte arayışın bir sonucu olarak oluşur. Bu bakımdan, öğrenme ortamının ve o ortamdaki bireylerle iletişim kurmanın bilgi edinmede büyük bir payı vardır. Öğrencinin daha deneyimli arkadaş ve

öğretmenlerle çalışırken zihinsel fonksiyonları daha iyi gelişir. İletişim kurmanın aracı dildir. Başkalarından yararlanmak için onları dinler veya onlara fikrimizi söyleriz. Bilişsel yapısalcılıktan ayrıldığı nokta, bilginin sadece bireyin zihninde yapılandırılmadığı, zihinsel fonksiyonların yanı sıra sosyal etkileşimlerin ve inançların da bilginin oluşumunda etkili olduğudur (Altun, 2006: 229).

2.1.6.Hans Freudenthal ve Gerçekçi Matematik Eğitimi

Matematik eğitiminde önemli bir yeri olan gerçekçi matematik eğitimi, matematik eğitimcisi Hans Freudenthal tarafından geliştirilmiştir. Hirsh (2007: 81-82)'e göre bu yaklaşımın prensipleri arasında "Matematiksel bilginin deneysel ve gerçek hayat bağlamlarında tecrübe edilerek geliştirilmesi" yer almaktadır (Ak.: Karakoç ve Alacalı, 2011).

Birçok ülkede, öğretim teknikleri ile ölçme teknikleri birbiriyle paralel olmadığı literatürde rapor edilmektedir. Blum (2002) ve Vos & Kuiper (2005) yaptıkları çalışmalarda, öğrencilerin TIMSS ve PISA gibi uluslararası sınavlarda kullanılan gerçek hayat bağlantılı sorulara alışkın olmamaları, bu sınavlardaki başarılarının negatif yönde etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır. (Akt.: Karakoç, Alacalı, 2011).

2.2.MATEMATİK ÖĞRETİMİ VE ÖNEMİ

Öğretim çeşitli kaynaklarda aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır.

Varış (1987) öğretimi, öğrenmenin gerçekleşmesi ve bireyde istenen davranışların gelişmesi için uygulanan örgün süreçlerin tümüdür şeklinde tanımlamıştır. Küçükahmet (2002) ise, plânlı programlı eğitimin "öğretim" olduğunu belirtmiştir.

Açıkgöz (2003) öğretimin başlıca özelliklerini tanımlarken, öğretimin planlı bir süreç olduğunu, öğretimin öğrenciyi geliştirme amacıyla olduğunu belirtmiştir.

Altun (2006) Matematiği en sade şekliyle "yaşamın bir soyutlanmış biçimi" olarak tanımlamış ve matematiği önemli kılan hususları şöyle özetlemiştir:

1. İlki bireyin hayatta var olması ile ilgilidir. İnsan daima daha iyi yaşamak istemektedir. İnsanın Yaşamayı garanti etmesinin yolu doğayla baş etmek, yaşam kalitesini yükseltmenin yolu da çevresel olaylara, doğal kuvvetlere yön vermek, onlardan faydalanılabilir icatlar yapmak suretiyle olmaktadır. Modeller üzerinde düşünmek tüm bu olaylara müdahale etmenin matematiksel modelini (kuramsal temelini) üretmekte birçok yeni icat için model olabilecek düşüncelerin oluşmasına yol açmaktadır.

2. Matematiği önemli kılan ikinci husus doğal varlıkların ve olayların kararlı davranması ve bu kararlılığın ancak matematikle açıklanabilmesidir. Canlı yapılanmasında gözlenen altın oranın sonsuz basit kesrin değerine (1.618...) denk gelmesi, gök cisimlerinin eliptik yörüngeler çizmesi, eğik atılan cisimlerini parabolik yollar izlemesi, ışığın geliş açısına eşit bir açıyla yansması v.s. gibi bilimsel gelişmelere kaynaklık edecek temel yapıların bilinmesi uygun düşükleri matematiksel modelin bulunması ile mümkün olmaktadır.

3. Üçüncüsü, yukarıdaki iki nedene bağlı olmakla birlikte belki de en önemlisi, problem çözmeye uğraşmanın bireyin tartışma, düşünme ve muhakeme etme özelliklerini geliştirmesidir.

2.3.MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE BAŞARIYI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Öğrencilerin matematik dersindeki başarılarını ya da başarısızlıklarını etkileyen birçok madde vardır. Bu nedenle, sadece bir maddeye bakarak o öğrencinin matematik başarısı ile ilgili, başarılı ya da başarısız demek doğru olmaz. Başarıyı etkileyen faktörleri; öğrencinin kendisinden kaynaklanan nedenler, aile bireyleri ve ailenin ekonomik yapısından kaynaklanan nedenler, sınıf ortamı ve arkadaşlarından kaynaklanan nedenler, öğretmen ve öğretim yöntemlerinden kaynaklanan nedenler olarak sıralayabiliriz.

Burgaz (2002) yaptığı çalışmada ailenin öğrencinin derslerine destek olmaması başarıyı düşüren nedenlerdendir. Öğrencilerin başarısını etkileyen faktörleri okul içi ve dışı olmak üzere incelemek mümkündür. Okul içi faktörler arasında, öğretim yöntemlerinin niteliği, öğretmen yeterlilikleri, sınıf seviyesi, dersin türü, eğitim araçları yer almaktadır. Okul dışı faktörlerde ise;

öğrencilerin bilgisayar ve televizyon alışkanlıkları, ebeveynlerin maddi durumu, çocuğun arkadaş çevresinin değerleri yer almaktadır. Bu faktörler, başarıyı etkileyen çok sayıda değişkeni içinde barındırır (Akt.: Dane vd., 2009).

Çeşitli kaynaklarda yapılan araştırmalar sonucunda matematik öğreniminde başarıyı etkileyen en önemli faktörler aşağıdaki gibi sıralanmıştır.

2.4.BAŞARIDA KAYGI FAKTÖRÜ

Matematik öğretiminde, başarıyı etkileyen faktörlerden biri de derse karşı öğrencinin kaygı düzeyidir. Matematik kaygısı; öğrencide isteksizlik, korku duyma gibi duygular yaratarak, öğrenmede negatif etkisi büyüktür. Başarıda kaygıyı etkileyen faktörleri, Alkan (2011) yılında yaptığı çalışmada çeşitli bulgulara ulaşmış ve bunları aşağıda belirtilen başlıklarda incelemiştir.

2.4.1.Arkadaşlardan Kaynaklanan Nedenler

Öğrenciler, başarılı arkadaşlarının kendileriyle dalga geçtiğini düşünmektedirler. Bu öğrencilerin büyük bir çoğunluğu, arkadaşlarının kendilerini çalışkan olarak görmediğini düşündüklerinde, dersteyken duygu durumlarının kötüye gittiğini ve korktuklarını söylemişlerdir.

2.4.2.Aileden Kaynaklanan Nedenler

Genellikle matematik alanında kendini yetersiz gören aile bireyleri çocuklarına, matematik öğrenmeleri konusunda baskı kurmaktadır. Güvensiz olan öğrenci, okulda korktuğu ve kaygı duygu için; evde ise aile tarafından yardımcı olunmadığı için başarısız olmaktadır. Böylece, bu öğrencilerin kaygı düzeyleri daha da artarak başarı düzeyleri düşmektedir.

Atar ve Atar (2012) tarafından, Türk Eğitim Reformunun öğrencilerin TIMSS 2007 fen başarılarına etkilerini belirlemeye yönelik yapmış oldukları çalışmanın sonuçlarına göre; bilgisayar erişimi öğrencilerin başarılarını olumlu yönde etkilerken, sorgulamaya dayalı öğretimin olumsuz yönde etkilediği bulunmuştur. Ayrıca öğrencilerin fen öğrenmedeki özgüvenleri,

ailelerinin sosyo-ekonomik statüleri ve fen derslerinden sorumlu öğretmenlerin deneyimi arttıkça, başarı seviyesinin arttırdığı tespit edilmiştir. Son olarak, cinsiyet, fen dersine karşı özgüven ve sorgulamaya dayalı öğrenimin öğrencilerin fen başarıları üzerindeki etkisi açısından da okuldan okula istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu bulunmuştur.

2.4.3.Öğrencilerin Kendilerinden Kaynaklanan Nedenler

Araştırmalarda öğrenciler, kaygılı olduklarında anlatılanları anlayamadıklarını belirtmişlerdir. Öğrenciler kaygılı olduklarında anlayamadıkları konuları, öğretmenlerine soramadıkları görülmüştür. Bu öğrenciler her ne kadar soru sormak ve derse katılmak isteseler de korku yaşadıklarını ifade etmişlerdir.

2.4.4.Öğrencilerin Öğretmenlerinden Kaynaklanan Nedenler

Yapılan araştırmalarda okullarda kaygı ve korku yaşayan öğrenciler, öğretmenlerinin onları yeterince desteklemediğini ve derste motive etmediğini söylemişlerdir. Bu öğrenciler, öğretmenlerinin başarılı öğrencilerle dersi tamamladıklarını, kendileriyle ilgilenmediklerini belirtmişlerdir. Bu öğrenciler, öğretmenlerinin kendilerini tembel olarak gördüğü, dolayısıyla daha fazla kaygı ve korku yaşayarak başarısız olduklarını belirtmişlerdir.

2.5.BAŞARIDA ÖĞRETMEN FAKTÖRÜ

Matematik öğretiminde birincil öneme sahip olan öğretmenler, öğrenci başarısında önemli bir yere sahiptir. Birçok çalışmada matematik başarısını etkileyen faktörlere bakıldığında, öğretmenlerin okullarda; öğrencinin matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmesinde, farklı eğitim metotları kullanmasında, veli iletişimde, öğrenme ortamındaki olumsuzlukları kaldırmasında, sınıf içi öğrenci merkezli etkinlikler yapmasında ve olumlu sınıf ortamı oluşturması ya da bunları yapmaması ile öğrenci başarıyı etkilemektedir. Başarıyı artırabilmek için de öğretmenlerin, öğrencinin matematik başarısını etkileyen faktörleri iyi bilmeleri ile mümkün olabilir.

Okullarda sınıf başarısını etkili bir şekilde artırabilmek için, öğretmen ve öğrenci ilk önce sınıfını sevmelidir. Bunun içinde öğretmenlerin yapacağı en önemli şey, olumlu bir sınıf ortamı sağlamaktır. Bunu da öğrencileriyle iyi ilişkiler kurarak sağlayabilir. Öğrencilerinin sorunlarıyla ilgilenip sınıfta bir aile ortamı yaratan öğretmen, öğrenci başarısının artmasına büyük katkı yapmış olur.

Yıldırım vd. (2012) yaptıkları çalışmanın bulgularına göre, öğretmenlerin verdikleri ödevleri kontrol etmesi ve bunu not olarak değerlendirmesinde artış görülmüştür. Bunun yanında öğretmenler başarı değerlendirmede ulusal sınavları ve kendi sınavlarını önemsedikleri görülmüştür.

2.6.BAŞARIYA AİLENİN EĞİTİM VE SOSYO-EKONOMİK DÜZEYİNİN ETKİSİ

Bireyin sahip olduğu meslek, onun toplumdaki rolünü belirlemede önemli bir etkidir. Eğitim yoluyla elde edilen meslek, bireyin kendini gerçekleştirme, yaratıcı ve üretken bir birey olabilmesi için de fırsatlar sunmaktadır. Aslan (2000) yaptığı çalışmada, ailede anne ve babanın eğitim düzeyleri arttıkça ve prestiji yüksek konumlara ulaştıkça, mesleki sorumluluklarından kalan zamanını kişisel uğraşları için kullanma eğiliminin arttığı sonucuna ulaşmıştır (Akt.: Pala, 2008). Bu nedenle, eğitilmiş ve sosyo-ekonomik düzeyi yüksek olan aileler, çocuklarını yetiştirirken onlara model oluşturmakta ve çocuklarının kendilerini gerçekleştirmelerini sağlamaktadır.

2.7.BAŞARIDA ÖĞRETİM STRATEJİLERİ VE TEKNİKLERİNİN ÖNEMİ

Başarıda öğretim stratejileri ve teknikleri, matematikte başarıyı etkileyen faktörlerden biri olarak kabul edilmektedir. Çünkü, her kişinin matematiği öğrenme şekli farklı olabilmektedir. Yapılan çalışmalarda, matematik öğretim metotlarının, öğrenmede ne kadar etkili olduğu görülmektedir. Günümüzde, öğretmenlerin okullarda matematik derslerinde uygulanan öğretim tekniklerini iyi bilmeleri, farklı öğretim tekniklerini

uygulamaya istekli olmaları ve öğrencilerini tanıyarak bu teknikleri uygulamaları okullarda başarıyı artıracığı kuşkusuzdur.

2.8.MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE BAŞARIYI ETKİLEYEN FAKTÖRLER VE BU ALANDA YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR

Aysan vd. (1996) tarafından üniversite öğrencileriyle yapılan bir çalışmada, öğrencilerin başarısızlıklarının nedenleri olarak;

1. Öğrenme ortamı ile ilgili problemler ve zamanı kullanabilme,
2. Öğretim metotları ve Öğretmen davranışları,
3. Çalışma eksikliği ve konunun içeriği (müfredat),
4. Öğrencilerin psikolojik sorunları ve Ailedeki doyumsuzluk,
5. Okunan bölümün kariyer ve iş hayatına etkisi ile ilgili problemleri gördükleri belirlenmiştir.

Dursun ve Dede (2002) yaptıkları çalışmada, öğrencilerin matematikte başarısını etkileyen faktörleri, öğretmen görüşleri bakımından incelemiştir. Literatüre göre belirledikleri 10 madde öğretmenlere yöneltilmiştir. Araştırma sonuçlarına baktığımızda; matematik öğretmenlerinin okullarda matematik başarısının, birden fazla nedenden kaynaklandığından haberdar olduklarını göstermiştir. Öğretmenler, matematikte başarıyı etkileyen en önemli nedenin öğrencilerin dersi iyi dinlememesi, en önemsiz nedenin ise cinsiyet olduğu görülmüştür.

MEB (2003) tarafından yayınlanan ulusal rapora göre, TIMSS matematik testine ilişkin olarak başarıyı belirleyen faktörleri (örtük değişkenler); öğrencinin matematiğe verdiği önem, başarı-başarısızlık algısı, öğrenci merkezli etkinlikler, ekonomik düzey, sınıf iklimi, öğretmen merkezli etkinlikler, olarak açıklanmıştır.

Eroğlu (2001), İlköğretim 4. ve 5.sınıf öğrencilerinin problem çözme yeteneklerinin gelişmesinde, ailenin maddi durumu ve eğitim seviyesinin etkisini incelemiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, öğrencilerin problem çözme becerilerinin gelişmesini sağlayan alışkanlıkları kazanmasında; anne ve baba eğitim seviyesi ve yaşları, ailenin maddi durumu ve çocuk sayısı etkili çıkmıştır. Babanın mesleği problem çözme yeteneklerinin gelişmesinde

az düzeyde etkili olduğu görülmüştür. Alkan (2011) tarafından yapılan İlköğretim okullarında öğrenim gören öğrencilere uygulanan görüşme formuna göre, matematik dersinde kaygılanan öğrenciler bu durumlarının farkında olduklarını ve bunun nedenleri olarak; aile, öğretmen ve arkadaşlarını göstermişlerdir. Bunun nedenlerini belirtirken kendilerinde öz-yeterliliğinin istenilen düzeyde gelişip gelişmediğine, ailelerin öğretmenle işbirliği yaparak destekleyip desteklememesine, Öğretmenlerinin sınıf yönetimi becerilerine ve farklı öğretim metotları kullanıp kullanmamasına ve kendi aralarındaki iletişime göre başarının ya da başarısızlığın nedenlerini belirtmişlerdir.

Peker ve Şentürk (2012) tarafından yapılan çalışmada, İlköğretim 5.sınıf öğrencilerinin matematik kaygılarının ilişkili olduğu bazı değişkenleri inceleme amaçlanmıştır. Afyonkarahisar il merkezi ve kırsalında öğrenim gören 510 İlköğretim öğrencisiyle yapılan çalışmanın sonuçlarına göre, İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin matematik kaygılarında öğrenim görülen yerleşkenin, cinsiyetin, matematik dersine karşı duyulan ilginin ve öğretmenin etkili olduğunu göstermiştir. Araştırma sonucunda; şehirde öğrenim gören öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin kırsal bölgede öğrenim görenlerinkine göre anlamlı düzeyde düşük olduğu, kız öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin erkek öğrencilerinkine göre anlamlı düzeyde düşük olduğunu belirlemişlerdir. Aynı çalışmada, matematiği sevdiğini ifade eden öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin, matematiği sevmediğini ifade eden öğrencilerinkine göre anlamlı düzeyde düşük olduğu tespit edilmiştir. Öğretmeninden memnun olduğunu ifade eden öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin, öğretmeninden memnun olmadığını ifade eden öğrencilerinkine göre anlamlı düzeyde düşük olduğu tespit edilmiştir. Öğretmeninden not tehdidi algılamadığını ifade eden öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin, öğretmeninden not tehdidi algıladığını ifade eden öğrencilerinkine göre, anlamlı düzeyde düşük olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca araştırma sonucunda, öğrencilerin matematik kaygısı ile akademik başarıları ve matematik dersine yönelik tutumları arasında orta düzeyde, negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür.

Yenilmez ve Duman (2008) tarafından, İlköğretimde matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşleri ile bununla ilişkili olabilecek demografik değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla, Eskişehir ilinde 5. sınıf öğrencilerine uygulanan ölçme sonuçlarına göre; matematik dersinde cinsiyet faktörü başarıyı etkilememektedir. Araştırma da başarılı olan öğrencilerin öğretmen, aile, metot faktöründen başarısız olan öğrencilere göre daha çok etkilendikleri görülmüştür. Ayrıca Matematiği seven öğrencilerin matematik başarısının daha yüksek olduğu görülmüştür. Matematik başarısı yüksek olan öğrencilerin öğretmenleriyle olumlu ilişki kurdukları, öğretmenlerinin onları daha fazla etkilediği görülmüştür. Öğrenci başarısında baba eğitim düzeyi yüksek olanlar; aile, ortam, tutum faktörlerinden, düşük olanlara göre daha fazla etkilendikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Bilican vd. (2011) tarafından, TIMSS 1999 ve 2007 sınavına Türkiye'den katılan öğrencilerin "Matematiğe yönelik" tutumlarının ve "Matematik dersinin İşlenişi"ne yönelik görüşlerinin yıllara göre farklılaşıp farklılaşmadığını saptamak için bir araştırma yapılmıştır. Bu araştırmanın sonuçlarına göre, TIMSS anketlerine verilen tepkilerde 2007 yılında, 1999 yılına göre daha olumlu tutum gösterdikleri; Matematik ile günlük yaşam arasında ilişki kurdukları, işbirlikli öğretim etkinliklerinde daha istekli oldukları ve ölçme ve değerlendirme de çoktan seçmeli, yazılı yoklama ve kısa yanıtlı sınavların daha çok yapıldığı görülmüştür. Araç gereç kullanımında hesap makinesinde yıllara göre bir değişim olmazken bilgisayar kullanımında ise artış gözlenmiştir.

Yıldırım ve Yıldırım (2009) tarafından yapılan çalışma da, Türkiye'de TIMSS 2007 anketini yanıtlayan, 143 okuldan 4476 öğrencinin, matematik derslerinde yapılan etkinliklerle ilgili cevapları arasındaki tutarlılık incelenmiştir. Analizler sonucu elde edilen sınıf içi varyans oranlarının yüksekliği, aynı sınıfta bulunan öğrencilerin, sınıf içinde yaptıkları etkinliklerin sıklığı ile ilgili cevapları arasında tutarsızlıklar olduğunu göstermiştir. Öğrenci cevaplarındaki farklılığın kaynağı olarak, öğrenci başarı düzeyi ve sorulardaki

muğlak ifadeler tespit edilmiştir; matematik başarısı farklı öğrencilerin sınıf içinde yapılan etkinliklerin sıklığıyla ilgili cevapları da farklılık göstermektedir.

Doğan ve Barış (2010) tarafından, 1999 ve 2007 TIMSS'e katılan Türk öğrencilerin bazı duyuşsal özelliklerinin matematik puanlarını yordama düzeyi incelenmiştir. Araştırma sonucunda matematik başarısında, öğrencilerin 1999 TIMSS puanlarına göre öz-yeterlik inanç puanlarının yordama düzeyinin önemli olduğu, öğrencilerin Matematiğe verdikleri değer ve matematiğe karşı tutum puanlarının yordama düzeyinin önemli olmadığı görülmüştür. Matematik başarısında TIMSS 2007 sınavı için öğrencilerin öz-yeterlik inançları, tutum ve değer puanlarının yordama seviyesinin önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Küçük vd. (2010) tarafından yapılan çalışmada, İlköğretim 4.sınıf ve 5.sınıf öğretmenlerinin matematik öğretiminde yeterlilik seviyelerinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Araştırma sonucunda; öğretmenlerinin matematik öğretimi alanında yeterli olmadıkları, buna karşılık öğretmenlerin matematik alanındaki yeterlilikleri ile meslekte çalışma süresi, görev yaptığı kurumun yerleşim yeri, mezun olduğu lisenin türü ve son olarak mezun olduğu lisenin alanı arasında anlamlı bir fark bulunmuştur.

2.9.ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Ölçme ve değerlendirme eğitim sistemimizin en önemli öğelerinden biridir. Eğitimde, öğrencilerin neyi ne kadar öğrenebildiği ölçme değerlendirme ile sağlanmaktadır.

Eğitim ile amaçlanan kazanılması gereken davranış değişikliklerine ulaşma derecesi, ölçme değerlendirme yolu ile belirlenmektedir. Ölçme ve değerlendirme, eğitim sisteminin vazgeçilmez bir parçasıdır. Değerlendirme yapabilmek için ise, bunun ön koşulu olan ölçme çalışmalarını yapmak gerekmektedir.

Yaşar (2008) değerlendirmeye ilgili olarak; yönlendirme, rehberlik, eğitimde seçme ve yerleştirme ve eğitim programlarının etkililiği, öğretim vb. konularda karar vermek için değerlendirmeye gereksinim olduğunu ifade etmektedir (Akt.: Yeşilyurt ve Yaraş, 2011).

Doğru işleyen ve amaçlara hizmet eden bir ölçme ve değerlendirme sisteminin sağlayacağı yararları, Karaca ve Öçalan (2013) tarafından kısaca şöyle özetlenmiştir:

- Öğrencinin ne bildiğini, ne anladığını, ne yapabildiğini ve ne yapabileceğini belirleyebilmemize yardımcı olur.
- Öğrencinin bireysel gelişimini veya gelişim düzeylerindeki ilerlemeyi görmemizi sağlar.
- Gelecekteki öğrenme süreçlerini planlamaya yardımcı olur.
- Belli bir zamanda öğrencinin ulaşması gereken standartlardan ne kadarına ulaştığını belirlemeye imkan tanır.
- Öğrencilerin daha iyi öğrenmelerinin ve öğrendiklerini yaşamlarında daha verimli ve daha anlamlı kullanabilmelerinin nasıl sağlayacağını belirlememizi sağlar.
- Öğrencilerin öğrenmede zorlandığı noktaları, zayıf yönlerini, öğrenme eksiklerini ve yanlışlarını tespit etmeyi sağlayabilir.
- Öğrenme güçlüğü çeken ve bazı becerilerden yoksun olan veya öğrenme kapasitesi ve becerileri yüksek olan öğrencileri tespit etmede büyük rol oynar.
- Öğretmenlerin öğrenme-öğretme sürecinde, kullandıkları öğrenme yaklaşımları, yöntem ve teknikleri konusunda bilgilerini görmelerini sağlar.

2.10.MATEMATİK DERSİNDE ÖLÇME DEĞERLENDİRME VE ÖNEMİ

Etkili bir matematik öğretimi için, öğretim programı öğelerini incelemek gerekir. Bu öğelerden ölçme ve değerlendirme, eğitim öğretimde önemli bir yere sahiptir. Çünkü ölçme ve değerlendirme bize, belirlenmiş hedeflere ne ölçüde ulaşılabildiği hakkında fikir verir. Bu nedenle, birçok bilim dalına kaynak teşkil eden matematik alanı, ölçme ve değerlendirmeyi daha önemli kılmaktadır.

2.11.ÖLÇME DEĞERLENDİRMEDE ÖĞRENME ALANLARI VE BİLİŞSEL ALAN

Bilişsel alanlardan biri olan bilme, öğrencilerin bilmesi gereken gerçekler, işlemler ve kavramları içermekteyken; ikinci bilişsel süreç olan uygulama, problemleri çözmek veya soruları cevaplamak için öğrencilerin bilgilerini kullanma ve kavramsal algılama yeteneği üzerine odaklanmaktadır. Üçüncü bilişsel süreç olan muhakemede (akıl yürütme) ise; rutin problem çözümlerinin ötesine geçen sıra dışı durumlar, karmaşık içerikler ve çok aşamalı problemler yer almaktadır.

Matematiğin bilişsel alanları olarak 4. ve 8.sınıflarda bilme, akıl yürütme ve uygulamadır.

4.sınıflarda, matematiğin öğrenme alanları olarak; sayılar, geometrik şekiller ve ölçüler, veri gösterimidir. 8.sınıf matematik öğrenme alanları sayılar, cebir, geometri, veri ve olasılıktır.

Aşağıdaki tabloda, 4.sınıf TIMSS 2011'de matematik öğrenme alanı bilişsel alan konu dağılımı verilmiştir.

Tablo 1: TIMSS 2011 4.Sınıf Matematik Öğrenme Alanı ve Bilişsel Alan Konu Dağılımı

4. SINIF ÖĞRENME ALANLARI		4. SINIF BİLİŞSEL ALANLAR	
Sayılar	50%	Bilme	40%
Geometrik Biçimler ve Ölçüler	35%	Uygulama	40%
Veri Gösterimi	15%	Akıl Yürütme	20%

2.12.ÜLKEMİZDE YAPILAN ÖLÇME DEĞERLENDİRME SINAVLARI

Ülkemizde İlköğretim Okulları Öğretim Programı, 2004 yılında yapılandırmacı kuram ışığında yenilenerek yapılmıştır. İlköğretim okulları

öğretim programına, geleneksel ölçme değerlendirme tekniklerinin yanında, alternatif ölçme değerlendirme teknikleri eklenmiştir.

Son zamanlarda eğitim sistemleri sürekli bir yenilik ve değişim içindedirler. Eğitim alanındaki gelişmelerle birlikte Milli Eğitim Bakanlığı (2005), İlköğretim programlarını (Matematik, Sosyal Bilgiler, Fen Bilgisi, Türkçe, Hayat Bilgisi) uygulayarak, eğitimde değişim sürecini başlatmıştır. Nitekim 2005 İlköğretim programlarının geliştirilme sürecinde; çağdaş eğitim düzeyine ulaşılması, öğrencinin kendi bilgisini kendisinin yapılandırması ve bağımsız düşünce becerisi geliştirebilmesi gibi gerekçelerle uluslararası eğitim standartları ve birçok ülke eğitim programlarının temelini oluşturan öğrenci merkezli eğitim anlayışları öne çıkartılmıştır (Akt.: Baki ve Birgin, 2012).

Kaptan (2005)'a göre 2004 İlköğretim programında, geleneksel ölçme değerlendirme teknikleri olarak, doğru-yanlış, kısa yanıtı, uzun yanıtı, çoktan seçmeli, eşleştirmeli sorulardan oluşan sınavlar; alternatif ölçme değerlendirme teknikleri olarak da yapılandırılmış grid, gösteri, rubrikler (dereceli puanlama anahtarı), kavram haritaları, poster, performans değerlendirme, tanımlayıcı dallanmış ağaç, yazılı raporlar, sözcük ilişkilendirme, proje çalışmaları, öğrenci ürün dosyaları, görüşme, grup ya da akran değerlendirme, öz-değerlendirme teknikleri vb. önerilmektedir (Akt.: Duban vd., 2008).

Geleneksel değerlendirme yöntemlerinin tersine, alternatif değerlendirme yöntemleri; öğrencilerin süreçte daha aktif olduğu ve sosyal hayatta karşılaşılabileceği problemleri yardım almaksızın çözmesinde fayda sağlamaktadır. Bunun için öğretmenler, geleneksel yöntem ve tekniklerin yanında, alternatif yöntem ve teknikleri de kullanması gerekmektedir.

Çakır (2009), 5.sınıf matematik ders kitaplarını incelediği çalışmada, ders kitaplarında yer alan alıştırmaların her seviyedeki öğrencinin kendini değerlendirmesine fırsat vermediğini belirlemiştir. Aynı çalışmada, ders kitabında her konu için hazırlanan ölçme-değerlendirme sorularının yeterli olmadığını, üst seviyede bilişsel becerileri geliştirici nitelikteki sorulara kısmen yer verildiğini, soruların öğrencileri araştırma ve

inceleme yapmaya teşvik etmede yeterli olmadığını ortaya koymuştur. Ayrıca aynı çalışmada, 5.sınıf matematik ders kitabında, öğrencilerin üst düzey zihinsel becerilerini geliştirici yeterli soru olmadığı görülmüştür.

Cansız (2008), ortaöğretim matematik öğretmenlerinin geleneksel ölçme-değerlendirme anlayıştan kurtulamadıklarını ve değer biçmeye yönelik ölçme-değerlendirme uygulamalarını daha sık gerçekleştirdiklerini ortaya koymuştur. Çoban ve Torçuk (2008) 6.sınıf matematik öğretmenleri üzerinde yaptığı araştırmasında, öğretmenlerin %68'inin öğrenci ürün dosyalarını, proje ve performans ödevlerini göz gezdirerek değerlendirdiğini saptamıştır.

Doğan vd. (2007) yaptıkları çalışmada, sınıf öğretmenlerinin en sık kullandıkları ölçme araçları arasında; çoktan seçmeli testler, yazılı sınavlar, ev ödevleri, doğru yanlış testleri, performans değerlendirme olduğunu tespit etmişlerdir. Aynı çalışmada, öğretmenlerin en az kullandıkları ölçme araçları arasında; tutum ölçekleri, araştırma kâğıdı, yapılandırılmış grid, dereceleme ölçekleri, dallanmış ağaç, kelime ilişkilendirme testi, kavram haritası, görüşme, rubrik ve kontrol listesinin yer aldığı belirlenmiştir.

Gelbal ve Kelecioğlu (2007), İlköğretim 1-6.sınıfta görev yapan toplam 242 sınıf ve branş öğretmeni ile yaptıkları çalışmada, öğretmenlerin kendilerini en çok geleneksel yöntemler olarak bilinen sınav türlerinde yeterli gördükleri tespit edilmiştir. Aynı çalışmada, öğretmenlerin öğrenciyi tanımada ve başarı düzeyini belirlemede, daha çok geleneksel ölçme yöntemlerini kullandıkları görülmüştür.

Birgin ve Baki (2009), Erdal (2007) ve Okur (2008) tarafından yapılan çalışmalarda, öğretmenlerin resmi zorunluluk olmayan alternatif ölçme yöntemlerinden portfolyo, performans ve proje dışındaki araç ve yöntemlerini çok az tercih ettiğini ortaya koymaktadır.

2.13.ÜLKEMİZDE YAPILAN GENEL SINAVLAR

Ülkemizde, İlköğretimden ortaöğretime geçiş ve ortaöğretimden yükseköğretime geçiş, sınavla ya da sınavsız olarak gerçekleşmektedir. Aşağıda, ülkemizde yapılan genel sınavlar hakkında uygulama biçimi ve tarihçesi hakkında bilgi verilmiştir.

2.13.1.İlköğretimden Ortaöğretime Geçiş Sınavı

1997 yılına kadar ilkokuldan sonra sınavla geçilen ortaokullara geçiş, ilkokul sonunda uygulanan merkezi seçme ve yerleştirme sınavı sonuçlarına göre yapılmaktaydı. 1997 yılındaki düzenlemelerle, seçme ve yerleştirme sınavı ortaöğretim okullarına geçiş için yapılmaya başlanmıştır. Bu yıldan sonra İlköğretim okullarından ortaöğretime geçiş, Ortaöğretim Kurumları Sınavı (OKS) adı altında her yıl Millî Eğitim Bakanlığı tarafından yapılan ve 8.sınıf öğrencilerinin katıldığı liselere giriş sınavı sonuçlarına göre yapılmıştır. 2008 yılında OKS kaldırılmış ve Ortaöğretim Kurumlarına Geçiş Sistemi (OGES) kapsamında Seviye Belirleme Sınavları (SBS) uygulanmaya başlamıştır. OGES kapsamında ortaöğretime yerleşme puanı; SBS puanları ve okul başarı puanlarının ağırlıklı bileşkesinden oluşmaktadır. SBS 6, 7 ve 8.sınıf sonunda, o yılın öğretim programlarında yer alan kazanımlarla sınırlı olmak üzere, Millî Eğitim Bakanlığı tarafından merkezi olarak uygulanmıştır. SBS, 2010 yılından itibaren kademeli olarak kaldırılmış olup 2012 yılı ve sonrasında sadece 8.sınıf öğrencilerine uygulanacaktır (MEB, 2012).

2013-2014 eğitim öğretim yılında başlayacak olan yeni ortaöğretime geçiş sistemini ise Baykal belirtilen kaynaktan yararlanılarak şu şekilde özetlemiştir (<http://www.egitimtercihi.com/yazar/ali-baykal/11194-3-vadede-liselere-gecis-fali.html>).

- Merkezi değerlendirme sistemi kapsamında olacak dersler; Fen ve teknoloji, Türkçe, Matematik, Din kültürü ve ahlak bilgisi ile İnkılâp tarihi, Yabancı dil ve Atatürkçülük dersleri olacak. Sınav için mazeret bildirenler tekrar sınav olabilecek.
- Temel dersler için 8.sınıfta dönemsel olarak yapılan sınavlardan bir tanesi merkezi gerçekleştirilecek. Sorular çoktan seçmeli olacak.
- Öğrenciler sınavlara kendi okullarında girecek, başka okullarda görevlendirilecek.
- Yanlış cevaplar, doğru cevapları etkilemeyecek.
- Yeni ortaöğretime geçiş sisteminde, 2013-2014 eğitim öğretim yılından başlayarak, öğrencinin 6, 7 ve 8. sınıf yılsonu başarı puanlarının

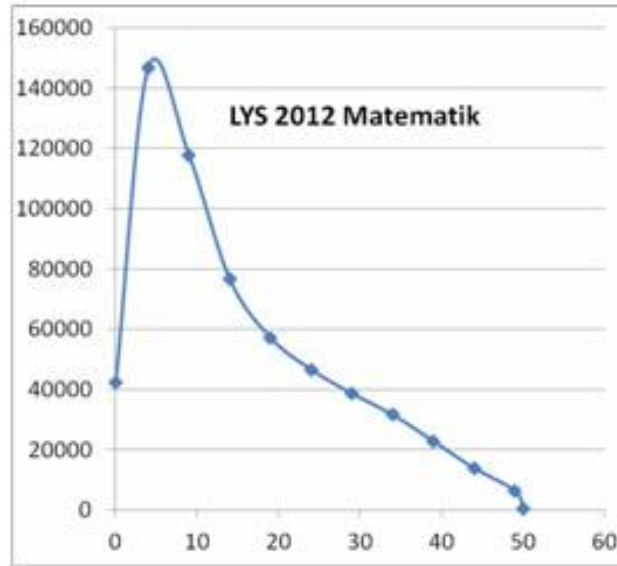
aritmetik ortalamasının yüzde 30'u ile 8.sınıf ağırlıklandırılmış merkezi sınav puanının yüzde 70'inin toplamı, yerleştirmeye esas puanı oluşturacak.

2.13.2.Ortaöğretimden Yükseköğretime Geçiş Sınavı

Ülkemizde ortaöğretimden yükseköğretime geçişler Cumhuriyet tarihi boyunca farklı şekillerde yapılmıştır. Cumhuriyetimizin kuruluşundan 1960 tarihine kadar lise mezunlarının sayısal azlığından dolayı birçok fakülte ve üniversite, direkt olarak başvuran lise mezunlarını sınavsız kabul etmiştir. 1960'lı yıllardan sonra lise mezunlarının çoğalması ve çeşitli lise ve dengi okulların mezunlarına yükseköğretime başvuru hakkı verilmesiyle birlikte, önce bazı fakülteler daha sonra da üniversiteler kendi bünyelerinde yükseköğretime giriş sınavları düzenlemeye başlamışlardır. Sonrasında ise, bazı üniversiteler sınav usul ve esasları ile uygulama takviminde birlikte hareket etme yoluna gitmişlerdir. Bu uygulama 1974 yılında, Üniversitelerarası Kurulun üniversiteye girişin ülke çapında merkezi bir sınavla yapılmasına karar vermesine kadar sürmüştür. Üniversitelere öğrenci kabul işlemlerini 1981 yılına kadar bu kurul yürütmüştür. 1981 yılında sistem yeniden değiştirilerek Öğrenci Seçme Sınavı (ÖSS) ve Öğrenci Yerleştirme Sınavı (ÖYS) şeklinde iki basamaklı bir sınav hâline getirilmiştir. 1982 yılından itibaren adayların diploma notları Ortaöğretim Başarı Puanı olarak adlandırılarak belli oranlarda sınav puanlarına eklenmiştir. 1987 yılından sonra tercihlerini belli alanlarda toplayan adaylara, sınavda sadece sorumlu oldukları testleri cevaplama yeniliği getirilmiştir. 1999 yılında ise yapılmakta olan sınavın ÖYS aşaması yerine ÖSS adıyla tek bir sınav hâline getirilmiştir. Ayrıca bu yıldan itibaren sözel, sayısal, eşit ağırlık ve meslek liselerinden mezun olan lise öğrencilerine, mezun oldukları alanlardan yükseköğretim programlarına yerleştirilmeleri hâlinde, Ortaöğretim Başarı Puanı'nın yüksek bir kat sayı ile çarpılması sağlanmıştır. 2006 yılında sistem tekrar değişmiş sınavda sorulan soruların bir kısmı önceki yıllarda olduğu gibi ÖSS tipinde, bir kısmı ise tüm lise müfredatını kapsayacak şekilde hazırlanarak sınavın tek basamaklı olarak uygulanmasına karar verilmiştir. 2010 yılından itibaren üniversiteye giriş, Yükseköğretim Geçiş Sınavı ve Lisans Yerleştirme Sınavı

olmak üzere iki aşamalı sınava dönüştürülmüştür. Yükseköğretimde okumak isteyen her aday YGS' ye katılmak zorundadır. LYS' de ise adaylara kendi alanlarındaki sınavlara ek olarak alanları dışındaki sınavlara da katılarak yine alanları dışındaki yükseköğretim kurumlarını seçme şansı tanınmıştır.

Baykal'a göre, LYS yerleştirme sınav puanları normal dağılım özellikleri göstermiyor. Sınav puanlarının dağılımı sola yatık, sağı basık ve asimimetrik. Baykal sınav barajının ayrımların tesadüfen, rastlantıdan ayırt edilemeyeceği puan aralığındaki kaypak bir zeminde olduğunu belirtmiştir (bk. Şekil 1). Aşağıdaki şekilde 2012 lisans yerleştirme sınavı puan dağılımı görülmektedir.



Şekil 1: 2012 LYS Matematik Puanlarının Dağılımı

2.14.ÜLKEMİZDE YAPILAN ULUSLAR ARASI SINAVLAR

2.14.1.TIMSS nedir?

TIMSS, öğrencilerin matematik ve fen alanlarında kazandıkları bilgilerinin değerlendirilmesine yönelik bir tarama araştırmasıdır. IEA'nın bir projesidir. Bu proje, Dünyadaki en kapsamlı uluslararası öğrenci başarılarını değerlendirme çalışmasıdır. TIMSS, öğrenci başarılarını ve ulusal eğitim

sistemleri arasındaki farklılıkları belirlemektedir. İngiltere, ABD ve katılımcı ülkeler tarafından desteklenmektedir.

2.14.2.TIMSS Ne Zaman Başlamıştır?

IEA, katılımcı ülkelerin 4. ve 8.sınıf seviyesinde matematik ve fen başarılarını ölçmektedir. İlk olarak 1995 yılında gerçekleşen TIMSS, son olarak 2011 yılında yapılmış ve Türkiye ilk kez 4.sınıf düzeyinde bu araştırmaya katılmıştır. 8. Sınıflarda ise, Türkiye bu sınava üçüncü kez katılmaktadır.

2.14.3.TIMSS Amacı

TIMSS'in amacına baktığımızda, matematik ve fen sayısal bilimlerinde eğitimin niteliğini artırmak ve ülkeler arası eğitim sistemleri verilerini toplamaktır. Bu amaçla TIMSS, yapmış olduğu sınavlarla ülkelerin matematik ve fen başarıları, öğretim programları, öğrenci ve öğretmen özellikleri ile ilgili bilgileri toplamaktadır. Elde edilen veriler katılımcı ülkelerin eğitim politikalarını değerlendirmesini sağlamaktadır.

2.14.4.TIMSS Yeterlik Düzeyleri

TIMSS 2011'de 4.sınıf matematik alanında Uluslararası yeterlik düzeyleri aşağıda belirtilmiştir.

2.14.4.1.İleri Düzey (625)

Öğrenci nispeten karmaşık olan çeşitli konularda kendi anlayış ve bilgilerini uygular ve ardındaki mantığı açıklayabilir. Oranları ve tam sayıları içeren çok adımlı soruları çözebilir. Bu düzeydeki öğrenci kesirler ve ondalık sayılar konularında artan bir anlayış gösterir. İki ve üç boyutlu biçimler ile bağlantılı bir dizi geometrik bilgiye sahiptir. Bir tablodaki veriden sonuç çıkarıp, bu sonucun sağlanmasını yapabilir.

2.14.4.2.Üst Düzey (550)

Öğrenci problemleri çözmek için kendi bilgi ve anlayışını uygulayabilir.

Tam sayılar içeren işlemleri kapsayan sözcük problemlerini çözebilir. Çeşitli soru tiplerinde bölüm işlemini; soruları çözmek için yer değer anlayışını kullanabilir. Öğrenci daha sonra belirtilen bir terimi bulmak için çeşitli desenler uygulayabilir. Çizgi simetri ve geometrik özellikleri anlar. Tablo ve grafiklerdeki veriyi yorumlayıp soru çözmek için kullanabilir; çubuk grafikleri tamamlayabilir.

2.14.4.3.Orta Düzey (475)

Öğrenci basit durumlarda temel matematik bilgisini uygulayabilir. Bu düzeydeki öğrenci tam sayıların tümünü ve kesirler bazılarını bilir. İki boyutlu temsilleri ve üç boyutlu biçimleri kafasında canlandırıp ayırabilir. Çubuk grafikleri, biçimleri ve tabloları yorumlayıp basit soruları çözebilir.

2.14.4.4.Düşük Düzey (400)

Öğrenci temel matematik bilgisine az çok sahiptir. Tam sayıları ekleyebilir ve çıkarabilir. Paralel ve dik doğrular, tanıdık geometrik şekiller ve koordinat haritalarının bazılarını tanır. Basit çubuk grafikleri ve tabloları okuyup tamamlayabilir.

2.14.5.PISA Nedir

PISA 2009 Ulusal Ön Rapor (2010)'a göre, PISA uygulamasında OECD üyesi ülkeler ve diğer katılımcı ülkelerdeki 15 yaş grubu öğrencilerin modern toplumda yerlerini alabilmeleri için gereken temel bilgi ve becerilere ne ölçüde sahip oldukları değerlendirilmektedir.

Amaç; öğrencilerin okulda müfredat kapsamında yer alan konuları ne seviyede öğrendikleri değil, gerçek hayatta karşılaşılabilecekleri durumlarda bilgi ve becerileri kullanabilme yeteneğine, düşüncelerini analiz edebilme, akıl yürütme ve okulda öğrendikleri fen ve matematik kavramlarını kullanarak etkin bir iletişim kurma becerisine sahip olup olmadıklarıdır.

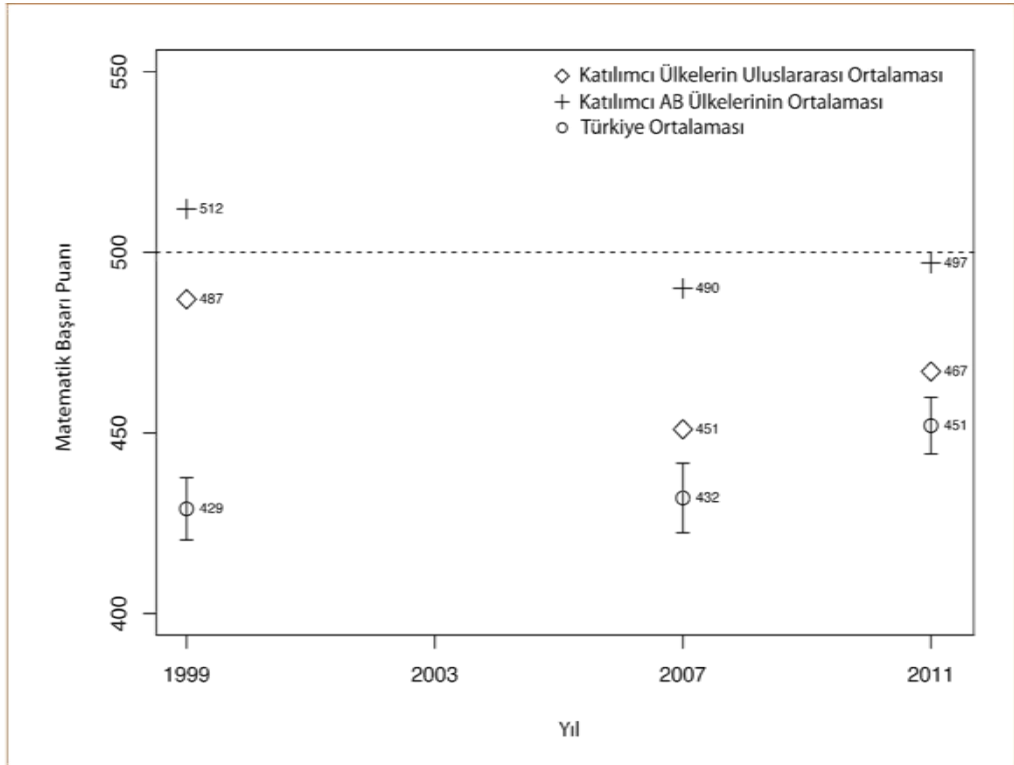
PISA projesi 2000 yılından itibaren her üç yılda bir yapılmaktadır.

PISA projesinde her dönem okuma becerileri, matematik ve fen okuryazarlığı alanlarından sadece birine temel alan olarak ağırlık

verilmektedir. Bunun yanı sıra, diğer iki alan da yapılan değerlendirmeler kapsamına dâhil edilmektedir. Dokuz yıllık bir döngüde bu alanlardan her biri, bir kez temel alan olmaktadır. 2000 yılında PISA uygulamasında temel alan okuma becerileri, 2003'te matematik okuryazarlığı, 2006'da ise fen okuryazarlığı olmuştur. 2009 yılında ise dokuz yıllık yeni bir döngü başlamış ve tekrar okuma becerilerine ağırlık verilmiştir (PISA 2009 Ulusal Ön Rapor, 2010).

2.15.ULUSLAR ARASI SINAVLARDA TÜRKİYENİN BAŞARI SIRASI

Aşağıdaki şekle göre, Türkiye 2011 yılında 8.sınıflar seviyesinde 42 ülke arasında 24. sırada yer almıştır. Türkiye'nin 8.sınıflar seviyesinde başarısına baktığımızda ise, Türkiye'nin matematik başarı puanı 1999 ve 2007 yıllarına oranla, 2011 yılında 20 puanlık bir artış görülmektedir.



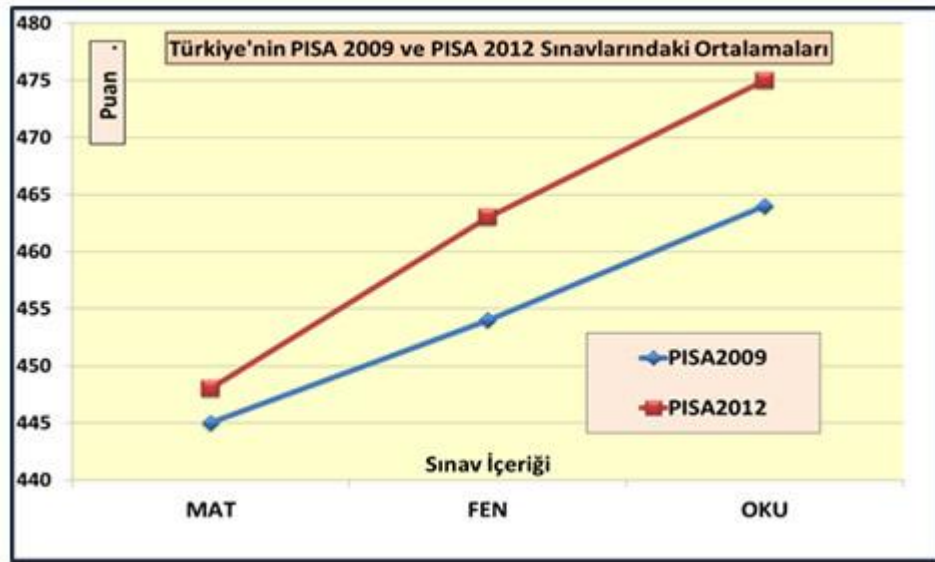
Şekil 2: Türkiye'nin Genel TIMSS Genel Başarı Puanı

Türkiye 1995 yılında sabitlenen ölçeğe göre, ortalamanın 0,5 standart sapma altındadır. Bu şekliyle Türkiye'nin başarısı, diğer ülke başarı ortalamalarının altındadır. Ancak Türkiye'nin TIMSS başarısında her geçen yıl standart sapma olarak bir iyileşme söz konusudur. Türkiye ilk olarak ortalamanın 0,6 altındayken, ikinci katılımında 0,19 altında ve son katılımında standart sapmanın 0,15 altında yer almıştır. Her geçen yıl Türkiye'nin başarısında bir iyileşme söz konusu olsa da, AB ülkelerinin önüne geçememiştir.

Tablo 2: 1999, 2007 ve 2011 Yıllarının Hepsinde TIMSS'e Katılmış Olan Ülkeler Sıralaması

1999-8. sınıf		2007-8. sınıf		2011-8. sınıf	
Singapur	1	Tayvan	1	Güney Kore	1
Güney Kore	2	Güney Kore	2	Singapur	2
Tayvan	3	Singapur	3	Tayvan	3
Hong Kong	4	Hong Kong	4	Hong Kong	4
Japonya	5	Japonya	5	Japonya	5
Macaristan	6	Macaristan	6	Rusya	6
Slovenya	7	İngiltere	7	İsrail	7
Rusya	8	Rusya	8	ABD	8
Avusturalya	9	ABD	9	İngiltere	9
Malezya	10	Litvanya	10	Avusturalya	10
ABD	11	Slovenya	11	Macaristan	11
İngiltere	12	Avusturalya	12	Slovenya	12
Litvanya	13	İtalya	13	Litvanya	13
İtalya	14	Malezya	14	İtalya	14
Romanya	15	İsrail	15	Romanya	15
Tayland	16	Romanya	16	Türkiye	16
İsrail	17	Tayland	17	Malezya	17
Tunus	18	Türkiye	18	Tayland	18
Türkiye	19	Ürdün	19	Tunus	19
Ürdün	20	Tunus	20	İran	20
İran	21	İran	21	Ürdün	21
Endonezya	22	Endonezya	22	Endonezya	22

Aşağıdaki şekilde, Türkiye'nin PISA 2009 ve 2012 sınavlarındaki ortalamaların değişimine bakıldığında Türkiye'nin 2012 ortalamalarının 2009'a göre 5-10 puan arttığı görülmektedir.



Şekil 3: Türkiye'nin PISA 2009 ve 2012 Sınavlarındaki Ortalamaları

Ersoy (ty) Türkiye'nin 2007 TIMSS matematik ve fen başarısının, önceki araştırma sonuçlarıyla paralel olduğu ve bunun birçok nedeni olduğunu belirtmiştir. Ersoy (ty), eğitimde başarıyı yakalamak için; yenilik yapmak, başarısızlığa neden olan etkinliklerin bilinmesi, genel eğilimlerin açıklanması ve sonuçlarının tartışılması gerektiğini ifade etmiştir.

Karamustafaoğlu ve Sontay (2011) yaptıkları araştırmaya dayalı olarak; uluslararası boyutta gerçekleştirilen TIMSS 2011 sınavına, öğrencilerin istenilir düzeyde hazır olmadığını belirtmişlerdir. Aynı çalışmada, özellikle de 8.sınıf öğrencilerinin SBS sınavlarından dolayı 4.sınıf öğrencileri kadar hazırlanamadıkları, 4.sınıfların TIMSS'e daha fazla zaman ayırdığı, MEB Vitamin'deki TIMSS ile ilgili deneme sorularını ve eski yıllardaki TIMSS sorularını çözdüğü görülmüştür. TIMSS sorularının bilgiden çok yoruma dayalı olduğu, uygulayıcı öğretmenlerin TIMSS sınavı hakkındaki farkındalıklarının düşük düzeyde olduğu, öğretmenlerin müfredatı yetiştirme kaygısından TIMSS 2011 sınavına öğrencileri hazırlanmaya fazla zaman ayıramadıkları sonucuna varılmıştır.

2.16.TÜRKİYENİN ÖĞRENME ALANLARI VE BİLİŞSEL SÜREÇLERE GÖRE MATEMATİK BAŞARISI

TIMSS 2011'de Türkiye'nin öğrenme alanlarına göre başarı puanlarına baktığımızda; sayılar 477, geometrik şekiller ve ölçüler 447 ve veri gösterimi alanında 478 puan alınmıştır.

Yücel vd. (2013) tarafından yapılan bir araştırmaya göre; Türkiye öğrenme alanlarına göre, katılımcı ülkelerin ortalamasının altında kalmıştır. Türkiye'nin öğrenme alanlarından en başarısız olduğu alan ise, geometrik şekiller ve ölçme alanıdır. Bu durumda, ülkemiz bu alandaki öğretim programını inceleyip, yeniden gözden geçirmesi bu alanda başarıyı olumlu yönde artıracaktır.

Uygulanan TIMSS sınavları bilişsel alan başarısına baktığımızda; bilme, uygulama ve akıl yürütme alanlarında Hong Kong, Kore, Japonya'nın puanları 550'nin üzerindedir. Türkiye'nin bilişsel alanlarda ortalama başarı puanları; bilme düzeyinde 475, uygulama düzeyinde 469 ve akıl yürütme düzeyinde 462'dir.

Tablo 3: Matematik 4. Sınıf Öğrenme Alanı ve Bilişsel Alan Başarı Puanları

Ülkeler	Genel puanı	Geometrik Veri			Akıl		
		Sayılar	Şekiller	Gösterimi	Bilme	Uygulama	Yürütme
Güney Kore	605	606	607	603	614	600	603
Hong Kong	602	604	605	593	619	597	589
Singapur	606	619	589	588	629	602	588
Tayvan	591	599	573	600	599	593	577
Türkiye	469	477	447	478	475	469	462
Azerbaycan	463	491	437	407	473	457	445
İran	431	440	435	397	435	427	423
Kazakistan	501	515	491	476	503	499	501
Litvanya	534	537	531	526	525	540	536
Rusya	542	545	542	533	541	539	548
Sırbistan	516	529	497	503	520	511	514
Şili	462	462	455	465	455	463	469
Tayland	458	464	437	467	453	458	464
Tunus	359	390	329	300	370	346	335
TIMSS Ölçek Ort.	500	500	500	500	500	500	500

TABLO 3'e göre, Türkiye'deki 4.sınıf öğrencilerinin matematikte öğrenme alanı ve bilişsel alan puan ortalamalarını, genel matematik ortalama puanı (469) ile karşılaştırarak vermektedir. Tabloda, ülkeler (üst grup) ve TIMSS 2011'e bu düzeyde katılmış olan ülkeler arasından Dünya Bankası'nın tanımına göre Türkiye ile aynı gelir düzeyinde olan ülkelerdir (alt grup).

Oral ve McGivneye (2013) hazırladıkları TIMSS 2011 analiz raporuna göre, bu ülke gruplarının kullanılmasındaki amaç, Türkiye'nin hem üst düzeyde performans gösteren ülkelerle hem de sosyo-ekonomik olarak kendisine yakın ülkelerle karşılaştırmak ve aradaki farkı görmektir. Türkiye ile

karşılaştırılan ülkeler, belirtilen alanlarda görece olarak en yüksek başarıyı elde etmiş. Türkiye, öğrenme alanları arasında geometrik biçim ve ölçü, bilişsel alanlar içinde de akıl yürütme alanında görece olarak en düşük performansı göstermiştir. Özellikle de geometrik biçim ve ölçü alanındaki puan genel ortalamanın 22 puan gerisindedir ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Geometrik biçim ve ölçü alanı tüm ülkeler için görece olarak en düşük başarının gözlemlendiği bir alan olmuştur (bk. Tablo 3).

Güner vd. (2013) yaptığı çalışmada, TIMSS uygulama ve akıl yürütme sorularında öğretmenlerin başarı beklentileri ile yerleşim birimleri arasında anlamlı farklılıklar olduğu bulunmuştur. Bu farklar büyük yerleşim birimlerindeki öğrencilerin lehinedir. Uygulama ve akıl yürütme sorularındaki başarı beklentileri ile öğretmen tecrübesi arasında da anlamlı bir farklılık görülmüştür. Bu fark, tecrübeli öğretmenleri olan öğrencilerin lehinedir. Öğretmenlerin %76,5'inin, ders kitaplarının öğrencileri TIMSS'e hazırlamaya katkısından memnun olmadığı saptanmıştır. Öğretmenlerin %75,5'i, yapılandırmacı yaklaşımı kullandıklarını söylerken; %65'inin, kitaptan haftada bir veya daha az etkinlik yaptığı tespit edilmiştir. Gelecekte, Türkiye'nin TIMSS'de daha başarılı olması için alınan öğretmen görüşlerine göre ise; matematik programındaki konu sayısının azaltılması, kitaplardaki soru çeşitliliğinin, özellikle uygulama ve akıl yürütme sorularının artırılması gerekmektedir. Öğretmenler, öğrencilerin motivasyonunu arttırabilmek ve üst düzey düşünme becerilerini geliştirebilmek için, hizmet içi eğitime ihtiyaç duyduklarını ifade etmektedirler.

Toptaş vd. (2012) tarafından yapılan bir başka çalışmada ise ilköğretim 4.sınıf matematik öğrenci çalışma kitabında yer alan sorular zihinsel ve öğrenme alanlarına göre incelenmiştir. Çalışma kitabındaki soruların, hem öğrenme alanlarına hem de zihinsel alanlara göre yüzdelerle dağılımlarının TIMSS ile büyük oranda farklılıklar gösterdiği görülmektedir.

2.17.TÜRKİYENİN BAŞARISI İLE DİĞER ÜLKE BAŞARILARINI KARŞILAŞTIRMA

Turan vd. (2011) tarafından hazırlanan TIMSS Ulusal Ön Değerlendirme Raporu'nda, 8.sınıf seviyesinde TIMSS 2011 araştırmasına 42 ülke ve 4.sınıf seviyesinde toplam 50 ülke katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, Uzakdoğu ülkeleri diğer ülkelere göre daha başarılı olmuşlardır (bk. Tablo 4 ve Tablo 5).

4.sınıf düzeyinde; Singapur, Güney Kore, Hong Kong, Tayvan ve Japonya sırasıyla ortalama 606, 605, 602, 591 ve 585 puanlarını alarak ilk beş sırayı paylaşmışlardır. 8.sınıf düzeyinde ise; Kore, Singapur, Tayvan, Hong Kong ve Japonya sırasıyla ortalama 613, 611, 609, 586 ve 570 puanlarını alarak yine ilk beşte yer almışlardır. En düşük performansı gösteren katılımcılar ise ağırlıklı olarak Orta Doğu ve Afrika'da bulunan ülkeler olmuşlardır. 4.sınıf düzeyinde Umman, Tunus, Kuveyt, Fas ve Yemen; 8.sınıf düzeyinde ise Endonezya, Suriye, Fas, Umman ve Gana son beş sırada yer alan ülkeler olmuşlardır.

Tablo 4: 4.Sınıf Düzeyinde Matematik TIMSS 2011 Sonuçları

Başarı sırası	Ülkeler	Puanlar	Başarı sırası	Ülkeler	Puanlar
1	Singapur	606	27	Kazakistan	501
2	Güney Kore	605		TIMSS ölçek	500
3	Hong Kong	602	28	Malta	496
4	Tayvan	591	29	Norveç	495
5	Japonya	585	30	Hırvatistan	490
6	Kuzey İ.	562	31	Yeni Zelenda	486
7	Belçika	549	32	İspanya	482
8	Finlandiya	545	33	Romanya	482
9	İngiltere	542	34	Poland	481
10	Rusya	542	35	Türkiye	469
11	ABD	541	36	Azerbaycan	463
12	Hollanda	540	37	Şili	462
13	Danimarka	537	38	Tayland	458
14	Litvanya	534	39	Ermenistan	452
15	Portekiz	532	40	Gürcistan	450
16	Almanya	528	41	Bahreyn	436
17	İrlanda	527	42	B.Arap E.	434
18	Sırbistan	516	43	İran	431
19	Avusturalya	516	44	Katar	413
20	Macaristan	515	45	Suudi A.	410
21	Slovenya	513	46	Umman	385
22	Çek Cumh.	511	47	Tunus	359
23	Avusturya	508	48	Kuveyt	342
24	İtalya	508	49	Fas	335
25	Slovakya	507	50	Yemen	248
26	İsveç	504			

Turan vd. (2011) tarafından hazırlanan TIMSS Ulusal Ön Değerlendirme Raporu'nda, 4.sınıflar düzeyinde katılımcı 50 ülke arasında 469 genel başarı puanı ile 35. sırayı alan Türkiye, Dünya genelindeki katılımcı ülkelerin ortalamasının 22, 1995 yılında sabitlenen ölçek ortalamasının ise 31 puan altında kalmıştır. AB üyesi olan katılımcı 20

ülkenin 519 olarak belirlenen genel ortalamasının ise 50 puan altında yer almıştır. Hiçbir AB ülkesini geride bırakamayan Türkiye, 4.sınıflar düzeyinde AB üyesi katılımcı ülkeler arasında 481 puanla en düşük performansı gösteren Polonya'nın ise 12 puan gerisinde kalmıştır.

Tablo 5: 8.Sınıf Düzeyinde Matematik TIMSS 2011 Sonuçları

Başarı Sıralaması	Ülkeler	Puanlar	Başarı Sıralaması	Ülkeler	Puanlar
1	Güney Kore	613	22	Romanya	458
2	Singapur	611	23	B. Arap E.	456
3	Tayvan	609	24	Türkiye	452
4	Hong Kong	586	25	Lübnan	449
5	Japonya	570	26	Malezya	440
6	Rusya	539	27	Gürcistan	431
7	İsrail	516	28	Tayland	427
8	Finlandiya	514	29	Makedonya	426
9	ABD	509	30	Tunus	425
10	İngiltere	507	31	Şili	416
11	Macaristan	505	32	İran	415
12	Avustralya	505	33	Katar	410
13	Slovenya	505	34	Bahreyn	409
14	Litvanya	502	35	Ürdün	406
	TIMSS ölçek	500	36	Filistin	404
15	İtalya	498	37	Suudi A.	394
16	Yeni Zelenda	488	38	Endonezya	386
17	Kazakistan	487	39	Suriye	380
18	İsveç	484	40	Fas	371
19	Ukrayna	479	41	Umman	366
20	Norveç	475	42	Gana	331
21	Ermenistan	467			

Uzun vd. (2010) araştırmasına göre TIMSS'den elde edilen verilere baktığımızda, Türkiye ve ilk beş ülkenin başarıları arasında bir paralellik olduğunu göstermektedir. Ayrıca, Türk öğrencilerinin matematik ve fen derslerine yüksek tutum göstermesine karşın yüksek başarı göstermedikleri görülmüştür. Diğer yandan başarılı olan ilk 5 ülkenin öğrencilerinin matematik ve fen alanına karşı yüksek tutum göstermediği görülmüştür. Buna göre, başarı da tutum değişkeninin her zaman etkili olmadığını görmekteyiz. Türkiye'nin başarısının düşük olması; öğrencinin aile eğitimi, tutum ve ev ödevleriyle açıklanamamaktadır. TIMSS'de Başarılı olan ülkelerde, ev ödevlerine fazla zaman ayırmayan öğrencilerin, TIMSS sınavında çok başarılı olduğunu görmekteyiz.

Uçar ve Öztürk (2010) araştırmasına göre, TIMSS verileri kullanılarak 8.sınıftaki öğrencilerin fen başarısına etki eden faktörler araştırılmış, Tayvan ve Türkiye karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırmaya göre; eğitim politikası anlamında başarılı olan ülkelere bakıldığında, ailelerin eğitim düzeyinin daha yüksek olduğu, ülkelerin eğitime ayırdıkları bütçenin daha fazla olduğu belirtilmiştir. Ayrıca günümüzde yaygın olarak kullanılan yapılandırmacı yaklaşımın ülkemizde benimsenmediğini ve bununla birlikte istenilen başarıyı yakalayamadığımız sonucuna ulaşılmıştır.

2.18.EN BAŞARILI ÜLKELERDE MATEMATİK ÖĞRETİMİ VE ÖLÇME DEĞERLENDİRME

Uluslar arası araştırmalarda ülkeler, başarılı olan ülkelerin sistemlerini inceleyip bazı sonuçlara varmaktadırlar. TIMSS ve PISA sınavlarında Uzakdoğu ülkeleri yüksek başarı sağlamaktadırlar. Bu nedenle bu ülkelerin eğitim sistemleri diğer ülkeler tarafından incelenmektedir.

Yalçın (2011) yaptığı bir çalışmada, PISA araştırmalarında en başarılı olan Finlandiya eğitim sisteminin özelliklerini aşağıda belirtmiştir;

- Finlandiya Ülke olarak okumaya önem verilmektedir.
- Diğer ülke filmleri Finlandiya'da dublaj yapılmadan altyazılı olarak gösterimi yapılıyor.
- Ülkede birlikte yaşama ve ortak fayda anlayışı hakim sürmekte.

- Bu ÷lkeye göçmen olarak gelenler dil sorunu yaşamamaktadırlar. Çünkü Finlandiya gerekli yardımı yapmaktadır.
- Eğitim öğretimi en kaliteli personeller vermekte ve gerektiğinde ikinci öğretmen devreye girmektedir.
- Okulların fiziki yapısı ve alanları öğretmen ve öğrencilere göre düzenlenmiş.
- Finlandiya'da eğitim öğretim amaçlarına ne derece ulaşıldığını görmek için testler uygulanmakta ve velilerde bunu desteklemektedir.

BÖLÜM III

3.MATERYAL VE METOT

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

Bu çalışma nitel araştırma modelinde gerçekleşmiştir. Nitel araştırmayı, gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma olarak tanımlamak mümkündür (Yıldırım ve Şimşek, 2006: 19).

Araştırmada, 2012-2013 eğitim-öğretim yılında, 3 ilköğretim okulunda uygulanan matematik sınav soruları doküman analiz tekniği ile incelenmiştir. Bu okullarda görevli sınıf öğretmenlerine uygulanan yarı yapılandırılmış görüşmeler, içerik analiziyle değerlendirilmiştir.

Doküman analizi, bir çalışma ile ilgili olan kayıt ve belgeleri toplayarak belirli norm veya sisteme göre kodlayıp inceleme işlemidir (Çepni, 2009). Yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinde sorular önceden belirlenip, bireye doğrudan sorulur. Bu yolla elde edilen verinin, anket yoluyla elde edilen veriye oranla geçerliliğinin daha yüksek olacağı açıktır (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

3.1.EVREN VE ÖRNEKLEM

Bu araştırmanın evreni İstanbul ili, örneklemini ise Bahçelievler ilçesindeki Milli Eğitim Bakanlığına bağlı ilkokullarda görev yapan ilkokul öğretmenleri ve öğrencileridir. Örneklemde yer alan öğretmenler ve öğrenciler, Bahçelievler ilçesinde bulunan Kocasinan, GSD Eğitim Vakfı ve Bülent Ecevit okullarında görev yapmaktadır.

Örneklem grubunda yer alan Kocasinan, GSD Eğitim Vakfı, Bülent Ecevit ilkokullarındaki öğrenim gören 4.sınıf öğrencilerinin matematik yazılı sınavları incelenmiştir. Ayrıca, bu okullarda rastgele seçilen 50 sınıf öğretmenine, yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır. Görüşme

formuna yanıt veren öğretmenlerin demografik bilgileri bulgular kısmında yer almaktadır (bk. Tablo 9.10.11.12).

Nitel araştırmalarda yaygın olarak kullanılan bir yöntem olan kolay ulaşılabilir durum örnekleme, maliyet ve zaman açısından avantaj sağlamaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

3.2.VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

2012-2013 eğitim öğretim yılında İstanbul ili Bahçelievler ilçesindeki Kocasınan, GSD Eğitim Vakfı, Bülent Ecevit ilkokullarındaki 4.sınıf öğrencilerine yapılan 15 matematik yazılı sınavı ve içeriğindeki 249 sınav sorusu doküman analizi için toplanmıştır. Bunun yanında Milli Eğitim Bakanlığı 4.sınıf öğretim programında yer alan öğrenme alanları ve bu alanlara ayrılan sürelerin, TIMSS 2011 sınavıyla karşılaştırılması için; MEB yayınları'na ait 2012-2013 eğitim öğretim yılı İlköğretim 4.sınıf matematik öğretmen kılavuz kitabı kullanılmıştır (Temiz vd. 2012). Bu kılavuz kitabının seçilmesindeki neden ise, MEB yayınlarının Türkiye genelinde yaygın olarak kullanılması ve incelenen yazılı sorularının müfredat ile karşılaştırmasının nitelikli bir şekilde yapılması içindir.

İlkokul 4.sınıf matematik öğretmenlerinin sınav sorularının zihinsel alanlarına ilişkin örnek sorular aşağıdadır.

Soru: Aşağıdaki işlemleri yapınız?

$$4023-2584=?$$

$$25406+3594+371=?$$

$$18027+8163+876=?$$

$$8042+6827=?$$

Yukarıdaki bilgi düzeyindeki soruda, öğrencilerden toplama ve çıkarma işlemlerini yapmaları istenmektedir.

Öğrenme alanı: Sayılar

Bilişsel alanı: Bilgi

Soru: 0,1,2,3 rakamlarının tümü kullanılarak yazılan, dört basamaklı en büyük ve en küçük sayıların farkı kaçtır?

Öğrenme alanı: Sayılar

Bilişsel alanı: Akıl yürütme

Burada, öğrencilerden zihinsel analiz yapmaları ve akıl yürütme bilişsel alanını kullanarak soruyu çözmeleri istenmektedir.

Soru: Örüntüde A yerine hangi sayı gelmelidir?

19-38-76-A-304

Öğrenme alanı: Sayılar

Bilişsel alanı: Uygulama

Bu uygulama basamağındaki soruda, öğrencilerden bilgiyi yorumlamaları, ilişki kurmaları ve çözüm bulmaları istenmektedir.

Araştırmada, sonuçlarının derinlemesine değerlendirilmesi ve yorumlanabilmesi için sınav sorularının kullanıldığı okullarda, rastlantısal olarak, gönüllülük esasına göre 50 sınıf öğretmenine yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır. Araştırmacılar tarafından hazırlanmış ve ön uygulaması yapılmış açık uçlu 7 sorudan oluşan görüşme formunda yer alan örnek sorular:

- “Matematik dersi sınav sorularını kendiniz mi, zümre öğretmenleri ile birlikte mi hazırlıyorsunuz?” sorusuna yanıt vermeleri istenmiştir.

Öğretmenlere cevaplarına uygun olarak sorulan bir alt soru olarak ise;

- “Sizce hangisi öğrenciler için daha yararlı olur?” sorusu yöneltilmiştir.

Bu sorular ile öğretmenlerin okullarda ölçme değerlendirme sınav uygulamalarını nasıl yaptıkları ve öğrenciler için hangi uygulamanın daha yararlı olacağı hakkında veriler elde edilmek istenmiştir.

- “Genel olarak sınav sorularınızın bilişsel düzeyi nedir?” sorusu yöneltilmiştir.

Bu soru ile, öğretmenlerin yazılı sınav uygulamalarındaki bilişsel alan farkındalıkları ölçülmek istenmiştir. Ayrıca, öğretmenlerin yazılı sınav uygulamalarında sınav sorularının bilişsel alanlarının TIMSS sınav sorularına uygunluğu hakkında veriler elde edilmek istenmiştir.

3.3. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

2012-2013 eğitim-öğretim yılında, 4.sınıf öğrencilerine yapılan 15 matematik yazılı sınavı ve içeriğindeki 249 sınav sorusundan elde edilen veriler, yazılı doküman analiz tekniği kullanılarak incelenmiştir. Sınav sorularını araştırmacı ve alanda uzman 2 kişi tarafından araştırmacının verdiği kodlar kullanılarak analiz edilmiştir. Miles&Huberman (1994)'e göre; görüşme formunun güvenilirliği; (güvenilirlik = uzlaşma sayısı/uzlaşma sayısı+uzlaşmama sayısı) hesaplanarak, uzlaşma katsayısı %92.3 olarak bulunmuştur. Farklılaşan sorularda, araştırmacılar uzman görüşlerine ve literatür bilgilerine başvurarak uzlaşmanın %100 olmasını sağlamıştır.

Aşağıda yer alan Tablo 6'da TIMSS 2011'de yer alan 4.sınıf düzeyi öğrenme alanları, Tablo 7'de soruların zihinsel alanlarına göre yüzdelerle dağılımları ve Tablo 8'de ise bilme, uygulama, akıl yürütme alanlarında ölçülen davranışlar bulunmaktadır. TIMSS 2011'de, 4.sınıf matematik sorularının öğrenme alanları ve zihinsel alan yüzdeleri, verilerin değerlendirilmesinde, ayrıca sonuçların karşılaştırılmasında kullanılmıştır.

Tablo 6: 4. Sınıf Matematik Öğrenme Alanlarına Göre Soruların Yüzdelerik Dağılımı

Öğrenme alanları	Alt öğrenme Alanları	Yüzde
Sayılar	Doğal sayılar Kesirler ve ondalık kesirler	%50
Geometrik Şekiller ve Ölçme	Doğal sayılarda işlemler Örüntüler ve ilişkiler Noktalar, doğrular ve açılar	%35
Verilerin gösterimi	İki ve üç boyutlu şekiller Veri okuma ve yorumlama Verileri düzenleme ve sunma	%15

Tablo 7: Soruların Zihinsel Alanlara Göre Yüzdelerik Dağılımı

Zihinsel alan	Yüzde
Bilgi	%40
Uygulama	%40
Akıl Yürütme	%20

Tablo 8: Bilme, Uygulama ve Akıl Yürütme Alanlarında Ölçülen Davranışlar

Bilme	Uygulama	Akıl Yürütme
Hatırlama	Sınıflama	Analiz etme/Problem çözme
Betitleme	Açıklama	Sonuç çıkarma
Tanımlama	İlişkilendirme	Hipotez kurma/Tahmin etme
Örnekler verme	Bilgiyi yorumlama	Tasarlama/Planlama
Araç, süreç ve yöntemleri kullanma	Çözüm bulma	Sentez yapma
	Model kullanma	Değerlendirme
	Kıyaslama	Genelleme
		Kanıtlama

Belirtilen okullarda, 50 öğretmene uygulanan yarı yapılandırılmış görüşme formu sonuçları, araştırmacılar tarafından içerik analiz tekniğiyle değerlendirilmiştir.

BÖLÜM IV

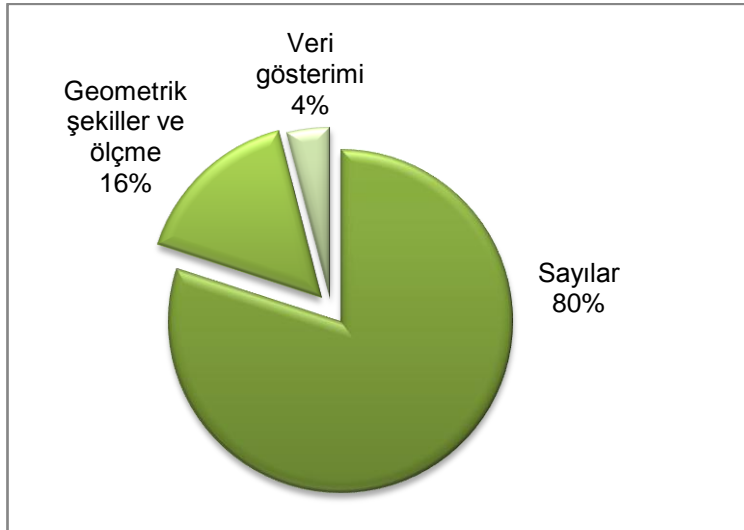
4.BULGULAR

Bu bölümde; 2012-2013 yılında öğrencilere uygulanan 4.sınıf matematik sınav soruları ve 4.sınıf matematik öğretmen kılavuz kitabı incelenmiş olup, elde edilen bulguların istatistiksel analizleri şekiller halinde sunulmuştur. Bunun yanında, öğrencilere öğretmenlere uygulanan görüşme formundan elde edilen veri analizleri tablolar halinde sunulmuştur.

4.1.SINAV SORULARININ ÖĞRENME ALANLARI VE BİLİŞSEL ALANLARI İLE ÖĞRETİM PROGRAMINDAKİ ÖĞRENME ALANLARINA AYRILAN SÜRELERE İLİŞKİN BULGULAR

Bu bölümde, 15 yazılı sınav ve içeriğindeki 249 sınav sorusu ile öğretim programında öğrenme alanlarına ayrılan süreler incelenmiş ve elde edilen veriler aşağıda şekillerle gösterilmiştir.

4.1.1.Sınav Sorularının Öğrenme Alanlarına Göre Yüzdelik Dağılımlarına İlişkin Bulgular

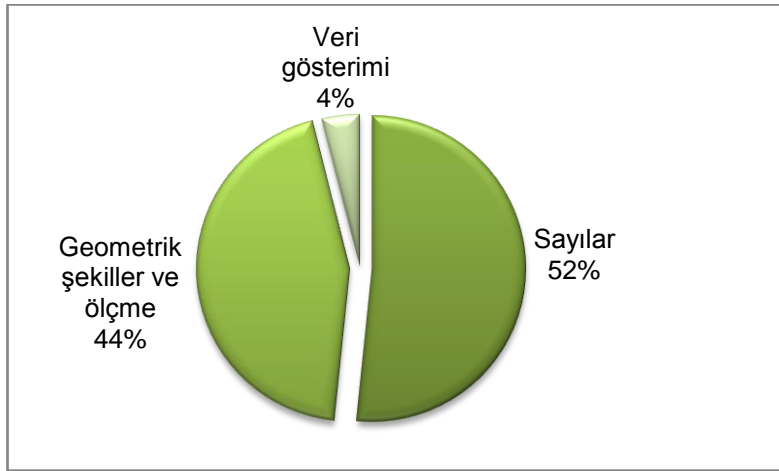


Şekil 5: Sınav Sorularının Öğrenme Alanlarına Göre Yüzdelik Dağılımları

Şekil 5'de incelenen 15 yazılı sınav ve içeriğindeki 249 sınav sorusundan elde edilen verilere göre, 214 soru sayılar öğrenme alanından

sorulmuştur. Öğrenme alanından biri olan sayılar, yazılı sınav sorularının %80'ini kapsamaktadır. Verilere göre, geometrik şekiller ve ölçme öğrenme alanından 34 soru sorulmuştur. Geometrik şekiller ve ölçme ise sınav sorularının %16'sını oluşturmaktadır. İncelenen yazılı sınavlarda, veri gösterimi öğrenme alanından sadece 1 soru sorulmuştur. Veri gösterimi, yazılı sınav sorularının sadece %4'ünü oluşturmaktadır.

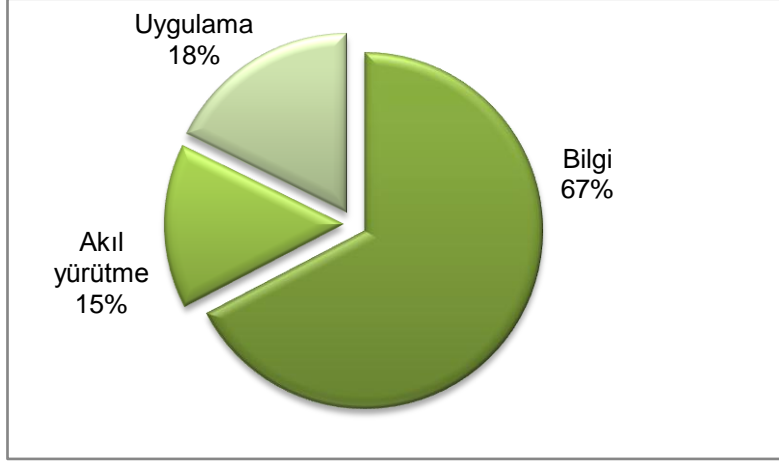
4.1.2.Öğrenme Alanlarına Öğretim Programında Ayrılan Süreyle İlişkin Bulgular



Şekil 6: Öğrenme Alanlarına Öğretim Programında Ayrılan Süre Yüzdeleri Dilimleri

Öğretim programında öğrenme alanlarına ayrılan süreler, İlköğretim 4.sınıf 2012-2013 öğretmen kılavuz kitabına göre incelenmiştir. Şekil 6'ya göre, sayılar öğrenme alanına 79 saat, geometrik şekiller ve ölçme öğrenme alanına 68 saat, veri gösterimi öğrenme alanına ise 6 saat süre ayrıldığı saptanmıştır. Öğrenme alanlarına ayrılan sürelerin neredeyse hepsinin %96'sı sayılar ve geometrik şekiller ve ölçme öğrenme alanında olduğu görülmektedir. Öğretim programında veri gösterimine ayrılan süre genel içinde %4'dür.

4.1.3.Sınav Sorularının Bilişsel Alan Yüzdelerine İlişkin Bulgular



Şekil 7: Sınav Sorularının Bilişsel Alan Yüzdeleri

2012-2013 eğitim öğretim yılında öğrencilere uygulanan 15 yazılı sınav ve içeriğindeki 249 sınav sorusu incelenmiştir. Sınav soruları bilişsel alanlarına göre incelendiğinde, 167 sorunun bilgi düzeyinde, 37 sorunun akıl yürütme düzeyinde ve 44 sorunun ise uygulama düzeyinde olduğu saptanmıştır. Sınav sorularının bilişsel alan yüzdelerini incelediğimizde en çok sorunun %67'lik oranla bilgi düzeyinde sorulduğu tespit edilmiştir. Sınav sorularının %18'lik bir kısmı uygulama düzeyinde sorulurken; %15'lik kısmı ise akıl yürütme düzeyinde sorulmuştur (bk. Şekil 7).

4.2.ÖĞRETMEN GÖRÜŞME FORMUYLA İLGİLİ BULGULAR

Bu bölümde, görüşme formuna ilişkin öğretmenlerin demografik bilgilerini içeren 4 soru yer almaktadır. Ayrıca okullarda, öğretmenlerin ölçme-değerlendirme uygulama verilerini elde etmek için, 7 soruya verilen cevapların istatistiksel analizleri yer almaktadır.

4.2.1.Demografik Bulgulara İlişkin Sayısal Veriler

Görüşme formuna yanıt veren öğretmenlerin kişisel bilgilerini içeren çizelge aşağıda verilmiştir.

Tablo 9: Öğretmenlerin Deneyim Yılına Göre Durumu

Deneyim yılı	n(Öğretmen)
0-3	5
3-6	9
7-10	7
10 ve üstü	29
Toplam	50

Tablo 9'da öğretmenlerin yaş aralığı yoğunluğu göz önüne alındığında en az öğretmen %10 oranla 0-3 aralığında bulunmaktadır. Öğretmenlerin %58'i ise en yüksek deneyim yılı ile 10 ve üzeri yıl aralığında bulunmaktadır.

Tablo 10: Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre Dağılımı

Cinsiyet	n(Öğretmen)
Kadın	29
Erkek	21
Toplam	50

Tablo 10 incelendiğinde öğretmenlerin %58'i kadın, %42'si erkeklerden oluşmaktadır. Bu veriler göz önüne alınırsa araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük çoğunluğu kadınlardan oluşmaktadır.

Tablo 11: Mezun Olunan Fakülte Durumuna İlişkin Veriler

Mezun olunan fakülte	n(Öğretmen)
Eğitim fakültesi	34
Fen-Edebiyat Fakültesi	7
Diğer	9
Toplam	50

Tablo 11’de mezun olunan fakülte durumuna ilişkin veriler belirtilmiştir. Tabloya göre; öğretmenlerin büyük kısmı (%68’i) Eğitim Fakültesi mezunudur. Öğretmenlerin %14 ise Fen Edebiyat Fakültesi mezunudur.

Tablo 12: Öğretmenlerin Lisansüstü Eğitim Alma Durumları

Lisansüstü eğitim	n(Öğretmen)
Evet	19
Hayır	31
Toplam	50

Tablo 12’ye göre; öğretmenlerin büyük kısmı (%62) lisansüstü eğitim almamıştır. Öğretmenlerin ise sadece % 38’i lisansüstü eğitim almıştır.

4.2.2. Öğretmen Görüşme Formunun Analiz Sonuçları

Bu kısımda öğretmenlerin görüşme formuna verdikleri yanıtlar incelenmiştir.

Tablo 13: Öğretmenlerin Matematik Dersi Sınav Sorularını Kendileri mi ya da Zümre Öğretmenleri ile Birlikte mi Hazırladıklarını Belirlemek Amacıyla Sorulan Soruya Verdikleri Cevapların Frekans Dağılımları

	f/50	%
Kendim hazırlıyorum	21	42
Zümre olarak hazırlıyoruz	17	34
Hem kendim hem de zümre olarak hazırlıyoruz	12	24
Toplam	50	100

Tablo 13'te görüldüğü gibi, öğretmenlerin %42'si genel olarak sınav sorularını kendisi hazırlamaktadır. 50 öğretmenden 17'si ise sınavları zümre olarak hazırlarken; 12 öğretmen ise hem kendim hem de zümre öğretmenleriyle sınavları hazırladıklarını belirtmiştir.

Tablo 14: Öğretmenlerin Matematik Dersi Sınav Sorularını Kendileri Hazırladıklarında mı Zümre Öğretmenleriyle Hazırladıklarında mı Daha Yararlı Olur Sorusuna Verdikleri Cevapların Frekans Dağılımları

	f/50	%
Zümre öğretmenleriyle birlikte hazırlayınca daha yararlı olur	33	66
Kendim hazırlayınca daha yararlı olur	17	34
Toplam	50	100

Tablo 14'te görüldüğü gibi, araştırmaya katılan öğretmenlerin %66'sı sınavları zümre öğretmenleriyle birlikte hazırlayınca daha yararlı olacağını belirtirken; öğretmenlerin %34'ü ise sınavları kendim hazırlayınca daha yararlı olduğunu belirtmiştir.

Tablo 15: Öğretmenlerin Sınav Sorularını Hazırlarken Hangi Kaynaklardan Yararlandıkları Sorusuna Verdikleri Cevapların Frekans Dağılımları

	f/50	%
İnternet ve yardımcı kaynaklar	12	24
Ders kitabı	9	18
Yardımcı kaynaklar	6	12
İnternet	6	12
Birçok kaynaktan	2	4
Öğrenci defteri	2	4
Diğer kaynaklar	13	26
Toplam	50	100

Tablo 15'te görüldüğü gibi, sınav sorularını yanıtlarken hangi kaynaklardan yararlanıyorsunuz sorusuna öğretmenlerin %24'ü internet ve yardımcı kaynaklar yanıtını vermiştir. Öğretmenlerin %18'lik kısmı ders kitabı, %12'lik kısmı yardımcı kaynak, %12'lik kısmı internet yanıtını vermişlerdir.

Tablo 16: Öğretmenlerin Sınav Sorularınızı Daha Çok Hangi Türde Yapıyorsunuz Sorusuna Verdikleri Cevapların Frekans Dağılımları

	f/50	%
Her türden soruyu kullanıyorum	34	68
Açık uçlu ve boşluk doldurma	6	12
Test ve açık uçlu	3	6
Klasik	2	4
Diğer	5	10
Toplam	50	100

Tablo 16'da görüldüğü gibi, görüşmeye katılan öğretmenlere sorulan sınav sorularınızı daha çok hangi türde yapıyorsunuz sorusuna öğretmenlerin %68'i her türlü soru çeşidini kullanıyorum yanıtını vermiştir. Öğretmenlerin %12'si, sorularını açık uçlu ve boşluk doldurma türlerinde sorduğunu, %6'sı ise sorularını açık uçlu ve test olarak uyguladıklarını ifade etmiştir.

Tablo 17: Öğretmenlerin Belirtmiş Oldukları Sınav Soru Türlerinde Sınavları Neden Yaptıkları Sorusuna Verdikleri Cevapların Frekans Dağılımları

	f/50	%
Her öğrenci farklı soru tipinde başarılı olduğu için	18	36
Uyguladığım tür daha etkili oluyor	9	18
Öğrenilebilirliği daha iyi ölçmek için	8	16
Sınavları okuma kolaylığı sağladığı için	3	6
Diğer	12	24
Toplam	50	100

Öğretmenlere, belirtmiş oldukları sınav soru türlerinde sınavları neden yaptıkları sorulmuştur. Tablo 17'de görüldüğü gibi görüşme formuna yanıt veren 50 öğretmenden 18'i, her öğrenci farklı soru tipinde başarılı olduğu için yanıtını vermiştir. Öğretmenlerden 9'u, yapmış oldukları soru tipinin daha etkili olduğunu belirtmiş, 8'i ise öğrenilebilirliği daha iyi ölçtüğü için yapmış oldukları sınav soru türlerinin nedenini belirtmiştir.

Tablo 18: Sınav Sonuçlarından Sonra Öğrenme Alanlarının Başarı Yüzdesini İnceliyor musunuz Sorusuna Verilen Cevapların Frekans Dağılımları

	f/50	%
Evet inceliyorum	37	74
Hayır incelemiyorum	5	10
Bazen inceliyorum	4	8
Diğer	4	8
Toplam	50	100

Tablo 18'de görüldüğü gibi, sınav sonuçlarından sonra öğrenme alanlarının başarı yüzdesini inceliyor musunuz sorusuna öğretmenlerin %74'ü, evet inceliyorum yanıtını vermiştir. Hayır, incelemiyorum yanıtını veren öğretmen sayısı 5, bazen inceliyorum diyen öğretmen sayısı 4'tür.

Tablo 19: Eğer Başarı Yüzdesi Düşükse Ne Tür Bir Çalışma Yapıyorsunuz Sorusuna Verilen Cevapların Frekans Dağılımları

	f/50	%
Konu tekrarı yapıyorum	37	74
Hiçbir şey yapmıyorum	5	16
Bire bir çalışma yapıyorum	3	10
Toplam	45	100

Görüşmeye katılan öğretmenlere, eğer başarı yüzdesi düşükse ne tür bir çalışma yapıyorsunuz sorusu sorulmuştur. Tablo 19’da görüldüğü gibi bu soruya yanıt veren öğretmenlerin büyük çoğunluğu, 45 öğretmenden 37’si konu tekrarı yaptığını belirtmiştir. Öğretmenlerden 5’i ise hiçbir şey yapmadığını ifade etmiştir. Öğretmenlerin büyük çoğunluğunun konu tekrarı yapması ve farklı öğretim teknikleri kullanmaması manidardır.

Tablo 20: Konu Anlatımı Sonunda Kısa Sınavlar (quiz) Yapıyor musunuz Sorusuna Verilen Cevapların Frekans Dağılımları

	f/50	%
Evet yapıyorum	34	68
Hayır yapmıyorum	10	20
Ara sıra yapıyorum	4	8
Diğer	2	4
Toplam	50	100

Tablo 20’de görüldüğü gibi görüşmeye katılan öğretmenlere, okulda konu anlatımı sonunda kısa sınavlar (quiz) yapıyor musunuz sorusuna, evet yapıyorum diyen öğretmenlerin oranı %68’dir. Öğretmenlerden konu sonlarında konu tekrarı yapmıyorum diyenlerin oranı ise %20’dir. Ara sıra kısa sınav yapanların oranı ise %8’dir.

Tablo 21: Kısa Sınavların Neden Yapıldığı ya da Neden Yapılmadığı Sorusuna Verilen Cevapların Frekans Dağılımları

Neden yapıyorum	f/50	%
Konunun ne kadar anlaşıldığına bakıyorum	25	50
Pekiştirme yapmak için	8	16
Diğer	10	20
Neden yapmıyorum		
Zaman yetersizliğinden dolayı	5	10
Küçük sınıflarda sınav sıkıntısı yaratmamak için	2	4
Toplam	50	100

Görüşmeye katılan öğretmenlere, kısa sınavları neden yaptığı sorulmuştur. Tablo 21’de görüldüğü gibi öğretmenlerin %50’si, konunun ne kadar anlaşıldığına bakmak için bu sınavları yaptığını söylemiştir. Öğretmenlerin %16’sı, pekiştirme yapmak için bu sınavları yaptığı yanıtını vermiştir. Zaman yetersizliğinden dolayı kısa sınavları yapmayan öğretmenlerin oranı ise %10’dur. Öğretmenlerin %4’ü ise küçük sınıflarda sınav sıkıntısı yaratmamak için yapmadığını belirtmiştir.

Tablo 22: Kısa Sınavların (quiz) Faydalarının Neler Olduğu Sorusuna Verilen Cevapların Frekans Dağılımları

	f/50	%
Geri dönüt sağlamayıp öğrenilmeyenleri saptamak	11	28
Kısa sınavlar daha iyi bir öğrenme sağlıyor	10	26
Konu daha yeni iken pekiştirme imkânı verir	8	21
Kısa sınavlar öğrencilerin eksikliklerini kapatır	6	15
Sürekli ders çalışmayı sağlıyor	2	5
Öğrenci üzerindeki stresi azaltıyor	2	5
Toplam	39	100

Öğretmenlerden kısa sınav (quiz) yapanlara, bu sınavların faydalarının neler olduğu sorulmuştur. Tablo 22’de görüldüğü gibi 39 öğretmenden 11’i (%28’lik kısmı), geri dönüt sağlayıp öğrenilmeyenleri saptamak yanıtını vermiştir. Öğretmenlerin %26’lık bir kısmı ise kısa sınavların daha iyi bir öğrenme sağladığını belirtmişlerdir. Konu daha yeni iken pekiştirme imkânı verir diyenlerin oranı ise %21’dir. Bu sınavlar öğrencilerin eksikliklerini kapatır diyenlerin oranı ise %15’dir.

Tablo 23: İlkokul Matematik Eğitimiyle İlgili Eğitim Aldığınız Üniversiteden Yeterli Eğitim Aldığınıza İnanıyor musunuz Sorusuna Verilen Cevapların Frekans Dağılımları

	f/50	%
Evet inanıyorum	24	48
Hayır inanmıyorum	24	48
Öğretim yöntemleri yetersizdi	2	4
Toplam	50	100

Görüşmeye katılan öğretmenlere, ilkokul Matematik eğitimiyle ilgili eğitim aldığınız üniversiteden yeterli eğitim aldığınıza inanıyor musunuz sorusu sorulmuştur. Tablo 23'te görüldüğü gibi üniversiteden yeterli eğitim aldığını düşünen öğretmenlerin sayısı ile yeterli eğitim aldığını düşünmeyen öğretmenlerin sayısı eşittir.

Tablo 24: Öğretmenlerin Alanda İhtiyaçlarının Neler Olduğu Sorusuna Verdikleri Cevapların Frekans Dağılımları

	f/50	%
Materyal ihtiyacı	21	42
Fiziki şartlar ve uygun öğrenme ortamı	6	12
Yeni gelişen teknolojiye ihtiyaç var	5	10
Kaynak kitap	4	8
Veli desteği	4	8
Ders saatleri yetersiz	2	4
Kaliteli öğrenci	2	4
Diğer	6	12
Toplam	50	100

Öğretmenlere, alanda ihtiyaçlarının neler olduğu sorusu sorulmuştur. Tablo 24'te görüldüğü gibi öğretmenlerin büyük çoğunluğu %42'si (f=21/50) okullarda materyal ihtiyacı olduğunu ifade etmiştir. 50 öğretmenin 6'sının cevabına göre ise fiziki şartların iyileştirilmesine ve uygun öğrenme ortamına ihtiyacı vardır. 50 öğretmenden 5'i, yeni gelişen teknolojiye ihtiyaç var derken, 4 kişi ise kaynak kitaba ihtiyacı olduğunu belirtmiştir. Öğretmenlerin %8'i (f=4/50) veli desteğine ihtiyaçları olduğunu belirtmiştir.

Tablo 25: Öğretmenlerin Genel Olarak Sınav Sorularınızın Bilişsel Düzeyi Nedir Sorusuna Verdikleri Cevapların Frekans Dağılımları

	f/50	%
Orta düzey	22	44
Her düzey	5	10
Sentez ve değerlendirme düzeyi	2	4
Bilgi-kavrama uygulama	2	4
Çan eğrisi	2	4
Kolay-orta-zor	2	4
Orta üstü eleyici	2	4
Diğer	13	26
Toplam	50	100

Tablo 25'te görüldüğü gibi görüşmeye katılan öğretmenlere, genel olarak sınav sorularınızın bilişsel düzeyi nedir sorusuna 50 öğretmenden 22'si (%44) orta düzey olduğunu belirtmiştir. Öğretmenlerin %10'u ise sınav sorularını her düzeyden hazırlamaktadır. Öğretmenlerden görüşme formuna yanıt verenlerden 2'si sentez ve değerlendirme düzeyi, 2'si bilgi-kavrama uygulama düzeyi, 2'si çan eğrisi, 2'si kolay-orta-zor yanıtlarını vermişlerdir. Öğretmenlerin bu soruda Bloom'un sınıflandırma yöntemi olarak da bilinen bilişsel alanlara neredeyse hiç yer vermedikleri görülmüştür.

BÖLÜM V

5.SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırma kapsamında, 3 okulda 2012-2013 eğitim öğretim yılı içinde 4.sınıf öğrencilerine uygulanan 15 yazılı sınavda, sorulan 249 soru ve bu okulların öğretmenlerine uygulanan görüşme formu, veri kaynağı olarak kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; sınav sorularının gerek TIMSS 2011 sınav sorularındaki öğrenme alanları ve bilişsel düzeylerine gerekse kılavuz kitapta öğrenme alanlarına ayrılan süreye göre karşılaştırılmasında yüzdelik oranları arasında büyük farklılıklar tespit edilmiştir.

Örneğin; okullarda uygulanan sınav sorularının öğrenme alanlarına baktığımızda; sayılar, yazılı sınav sorularının %80'ini, geometrik şekiller ve ölçme %16'sını, veri gösterimi ise %4'ünü kapsadığı görülmektedir (bk. Şekil 4). Öğretmen kılavuz kitabında, öğrenme alanlarına ayrılan süreye baktığımızda; sayılar öğrenme alanı için %52, geometrik şekiller ve ölçme için %44, veri gösterimi için ise %4 süre ayrıldığı görülmektedir (bk. Şekil 5). TIMSS 2011 sınav sorularının, öğrenme alanlarına baktığımızda ise bu oranlar; öğrenme alanı için %50, geometrik şekiller ve ölçme için %35, veri gösterimi için ise %15 olduğu görülmüştür (bk. Tablo 6). Öğretmenlerin uyguladığı sınav soruların bilişsel alanlarına baktığımızda ise sınav sorularının %67'si bilgi, %18'i uygulama, %15'i akıl yürütmeden sorulmuştur (bk. Şekil 6). Bu oran, TIMSS 2011 sınavında %40 bilgi, %40 uygulama, %20 akıl yürütmeden oluşmuştur.

Bu durumda, öğrenme alanlarına baktığımızda; öğretmenlerin sınav sorularını hazırlarken TIMSS ve kılavuz kitaba oranla, ağırlıklı olarak sorularını %80 oranla, sayılar öğrenme alanında sordukları, dolayısıyla diğer alanları daha az tercih ettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Soruların zihinsel alanlarına baktığımızda ise; Öğretmenlerin, TIMSS sınavlarına oranla daha çok sorularını bilgi düzeyinde sordukları, dolayısıyla diğer alanları daha az tercih ettikleri görülmüştür.

Öğrencilerin öğrenme alanı sayılar olan sorularda daha başarılı olmalarının nedeni, öğretmenlerin sınav sorularını sayılar düzeyinde

sormaları gösterilebilir. TIMSS 2011 Türkiye bilişsel alanda en başarısız olduğumuz alanda akıl yürütme alanında olmuştur (bk. Tablo 3). Bunun nedenlerine bakıldığında ise, öğretmenlerin sınavlarda sorduğu 249 soru içinde sadece 1 sorunun veri gösterimine ayrılmış olması ve öğretmen kılavuz kitabında ünite süresine %4 yer ayrılması gösterilebilir. MEB tarafından 2003 yılında yayınlanan ulusal rapora göre, TIMSS matematik testine ilişkin olarak başarıyı etkileyen faktörleri; öğrencinin başarı-başarısızlık algısı, ekonomik durum, sınıf içi öğrencinin aktif olduğu etkinlikler, sınıf ortamı, sınıf içi öğretmen merkezli etkinlikler ve matematiğe verilen önem olarak açıklamıştır.

Ayrıca incelenen öğretmen kılavuz kitabında öğrenme alanlarından veri gösteriminde, TIMSS 2011 sınavına oranla öğrenme alanlarına göre anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Benzer sonuçlara Toptaş, Elkatmış & Karaca (2012) tarafından da ulaşılmıştır. Bu sonuçlara göre; İlköğretim 4. Sınıf matematik öğrenci çalışma kitabında yer alan soruları, zihinsel ve öğrenme alanlarına göre incelenmiştir. Çalışma kitabındaki soruların hem öğrenme alanlarına hem de zihinsel alanlara göre yüzdeler dağılımlarının TIMSS ile büyük oranda farklılıklar gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Bu uyumsuzlukların nedenine bakıldığında; öğretmenlerin sınav sorularını hazırlarken uluslararası sınav sorularını ve öğretmen kılavuz kitabını incelemeyeceği, öğretmen kılavuz kitabı hazırlanırken uluslararası sınav sistemleri incelenmediği sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmenlerin ölçme değerlendirme uygulamaları hakkında bilgi almak için uygulanan görüşme formuna göre; öğretmenlerin soru kaynağının %24'ünün internet ve yardımcı kaynaklar, %18'inin ders kitapları ve %12'sinin yardımcı kaynaklar olduğu görülmüştür (bk. Tablo 15). Bu sonuçlara göre öğretmenler sınav sorularını hazırlarken TIMSS verilerinden yararlanmadıklarını görmekteyiz. Tablo 13'e göre öğretmenler, sınav sorularını kendileri ve zümre öğretmenleri ile hazırladıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler, zümre öğretmenleri ile hazırlanan soruların daha yararlı olacağını belirtmişlerdir. Zümre öğretmenleri ile hazırlanan sorular, soru çeşitliliği bakımından ve öğretmenler arası iletişim açısından daha yararlıdır.

Öğretmen görüşme formuna yanıt veren öğretmenlerin, demografik verileri incelendiğinde; %58'inin 10 yıl üstü deneyime sahip olduğu, %68'inin eğitim fakültesi mezunu olduğu ve %38'inin yüksek lisans mezunu olduğu görülmüştür. Yine tablo 25'te, öğretmenlerin sınav sorularını genel olarak hangi bilişsel alan düzeyinde hazırladıkları sorulmuştur. Öğretmenlerin %44'ü, bu soruya orta düzey yanıtını verirken, %10'u her düzey yanıtını vermiştir. Bu sonuçlar, alanında deneyimli ve yüksek lisans mezuniyetlerine rağmen, öğretmenlerin bilişsel alan konusunda bilgi düzeylerinin yetersiz olduğunu göstermiştir. İncelenen sınav soruları da bunu desteklemektedir. Örneğin; incelenen sınav sorularında 249 soru içinde öğretmenler, veri gösterimi alanında sadece 1 soru sormuşlardır.

Tablo 16'da sınav sorularınızı en çok hangi türde yapıyorsunuz sorusuna; öğretmenlerin %68'i her türden soruyu kullandığını, %12'si ise açık uçlu ve boşluk doldurma türlerini kullandığını belirtmiştir. Öğretmenler her türden soru sormalarını, her öğrencinin farklı soru tipinde başarılı olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenlerin bu uygulaması çoklu zeka kuramına uygun ve yeni öğretim programlarını desteklemektedir. Görüşme formundaki diğer sonuçlara göre; öğretmenler sınav sonuçlarından sonra öğrenme alanlarının başarı yüzdesini çoğunlukla (%74) incelemektedirler. Öğretmenlerin büyük çoğunluğu (%74) başarı düşükse konu tekrarı yapmaktadır. Öğretmenlerin büyük çoğunluğu (%68) konu anlatımı sonunda kısa sınav yapmaktadır. Öğretmenlerin çoğunluğu kısa sınavları, konunun ne kadar anlaşıldığına bakmak için yapmaktadırlar (bk. Tablo 21). Bu da ölçme değerlendirme açısından öğrenciler için faydalı bir uygulamadır. Öğretmenler alanda en çok materyal ve fiziki ortam ihtiyacı içindeler (bk. Tablo 24). Buna göre; Okullarda uygun koşullar sağlanırsa, eğitimin hedeflerine daha da yaklaşmış olunur. Görüşme formunda Öğretmenlerin yarısı üniversitede yeterli eğitim aldığına inanırken, diğer yarısı ise inanmamaktadır. Bu da öğretmenlerin bilgi eksikliğini göstermektedir. Benzer sonuçların yer aldığı araştırmalara baktığımızda; Küçük, Demir, Baran (2010) tarafından İlköğretim 4. ve 5.sınıf öğretmenleriyle yapılan çalışmada, sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi alanında yeterli düzeyde olmadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmenlerin, geleneksel ölçme ve değerlendirme tekniklerini kullanmakta olduğu ve alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerine yer vermedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenler, öğretim programları yenilenmesine rağmen hala geleneksel yöntemleri kullandıkları görülmektedir. Birgin ve Baki (2009), Erdal (2007) ve Okur (2008) tarafından yapılan araştırmalarda, öğretmenlerin alternatif ölçme-değerlendirme araç ve yöntemlerini çok az tercih ettiğini ortaya koymaktadır. Bir başka çalışma da ise Gelbal ve Kelecioğlu (2007) öğretmenlerin kendilerini en çok geleneksel yöntemler olarak bilinen sınav türlerinde yeterli gördüklerini ve öğrenciyi tanımada ve başarı düzeyini belirlemede daha çok geleneksel ölçme yöntemlerini kullandıklarını belirlemiştir.

Bu sonuçlar, TIMSS 2011 Türkiye başarı yüzdesinin düşüklüğünün nedenlerini göstermektedir.

Öneriler;

Araştırmada, elde edilen sonuçlara dayalı olarak aşağıdaki hususlar önerilebilir:

1. Okullarda yapılan sınavlardaki soruların sık sık bir üst kurul tarafından denetlenmesi sağlanabilir.
2. MEB ve özel ilkokullarda görev yapan zümre öğretmenleri, sınav sorularının bilişsel seviyelerinin geliştirilmesine yönelik projeler yapmak üzere işbirliği içerisinde olabilirler.
3. MEB ve özel ilkokullarda görev yapan öğretmenlere, hizmet içi eğitim seminerlerinde üst bilişsel seviyeli soru hazırlama teknikleri ile ilgili bilgiler verilebilir.
4. Okullarda kaynak kitaplar artırılabilir.
5. Uygulamalı matematik eğitimi için sınıflarda öğrenci sayısı azaltılabilir.
6. Okullardaki materyal ve fiziki şartların iyileştirilmesi sağlanabilir.
7. Öğretim programları ve kılavuz kitapları hazırlanırken TIMSS verilerinden yararlanılabilir.
8. Okullarda sınav soruları için soru bankası oluşturulabilir.

KAYNAKÇA

AÇIKGÖZ, Kamile Ün; **Etkili Öğrenme ve Öğretme**, İzmir, Biliş Özel Eğitim Danışmanlık Yayınları, 2003.

AKTAŞ, Meral, Cansız; **Öğretmenlerin Yeni Ortaöğretim Matematik Öğretim Programının Ölçme Değerlendirme Boyutuna Bakışlarının İncelenmesi**, Yayınlanmamış doktora tezi, Trabzon, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2008.

ALKAN, Vesile; Etkili Matematik Öğretiminin Gerçekleştirilmesindeki Engellerden Biri: Kaygı ve Nedenleri, **Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**. Sayı: 29, s. 89-107, 2011.

ALTUN, Murat; **Matematik Öğretimi**, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları: No: 1072, Açık Öğretim Fakültesi Yayınları: No: 591, 1998.

ALTUN, Murat, **Matematik Eğitimi**, Bursa, Aktüel Alfa Akademi Bas, Yay. Dağ. Ltd. Şti, 2005.

ALTUN, Murat; Matematik Öğretiminde Gelişmeler, **Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Sayı: 19 (2), 223-238.2006.

ATAR, Hakan Yavuz, ATAR, Burcu; Türk Eğitim Reformunun Öğrencilerin TIMSS 2007 Fen Başarılarına Etkisinin İncelenmesi, **Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri**, Sayı: 12(4), s. 2621-2636, 2012.

AYSAN, Ferda, TANRIÖĞEN, G, TANRIÖĞEN, **Abdurrahman; Perceived Causes of Academic Failure Among The Students at the Faculty of Education at Buca**, İzmir, Öğretmen Eğitimi Dünya Konferansı, 1995.

BİLİCAN, Safiye, DEMİRTAŞLI, Rahime, Nükhet, KİLMEN, Sevilay; Matematik dersine ilişkin Türk öğrencilerinin tutum ve görüşleri: TIMSS 1999 ve TIMSS 2007 karşılaştırması, **Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri**, Sayı: 11(3), s. 1267-1283, 2011.

BİRGİN, Osman, BAKI, Adnan; Sınıf Öğretmenlerinin Ölçme-Değerlendirme Uygulama Amaçlarının Yeni Matematik Öğretimi Programı Kapsamında İncelenmesi, **Eğitim ve Bilim**, Sayı: 37(165), s. 152-167, 2012.

ÇAKIR, İmge; **İlköğretim Beşinci Sınıf Matematik Ders Kitaplarının Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi**, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Adana, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2009.

ÇEPNİ, Salih; **Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş**, Trabzon, Celepler Matbaacılık, 2009.

ÇOBAN-TORÇUK, Feyzan; **2006–2007 Eğitim Öğretim Yılı İlköğretim 6.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programının “Ölçme ve Değerlendirme” Boyutunun Uygulanma Düzeyinin İncelenmesi (Muğla İli Örneği)**, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Muğla, Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2008.

DANE, Arif, KUDU Mustafa, BALKI, Nihat; Lise Öğrencilerinin Algılarına Göre, Matematik Başarısını Olumsuz Yönde Etkileyen Faktörler, **Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi**, Cilt: 2, Sayı: 1, 2009.

DOĞAN, Nuri, BARIŞ, Fulya; Tutum, Değer Ve Özyeterlik Değişkenlerinin TIMSS-1999 Ve TIMSS-2007 Sınavlarında Öğrencilerin Matematik Başarılarını Yordama Düzeyleri. **Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi**, sayı: 1 (1), s. 44-50, 2010.

DOĞAN, Nuri, KARAKAYA, İsmail., & GELBAL, Selahattin; **İlköğretim Öğretmenlerinin Ölçme Araçlarıyla İlgili Yeterlik Algıları Ve Bu Araçları Kullanma Durumları**, Ankara, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, I.Ulusal İlköğretim Kongresi Bildiri CD’si, 2007.

DUBAN, Nil, KÜÇÜKYILMAZ, Emine, Aysin; Sınıf Öğretmeni Adaylarının Alternatif Ölçme-Değerlendirme Yöntem ve Tekniklerinin Uygulama Okullarında Kullanımına İlişkin Görüşleri, **İlköğretim Online**, sayı: 7(3), s. 769-784, 2008.

DURSUN, Şemsettin, DEDE, Yüksel; Öğrencilerin Matematikte Başarısını Etkileyen Faktörler: Matematik Öğretmenlerinin Görüşleri Bakımından, **Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Sayı: 24(2), s. 217-230, 2004.

ERDEN, Münire; **Sınıf Yönetimi**, İstanbul, Alkım Yayınları, 2000.

EROĞLU, Erol; **Ailenin Çocuklarda Problem Çözme Yeteneğinin Gelişmesi Üzerindeki Etkisi**, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2001.

ERSANLI, Kurtman; **Davranışlarımız**, Gelişim ve Öğrenme, Samsun, Eser Matbaası, 2005.

ERSOY, Yaşar; **TIMSS 2007: Uluslararası Matematik ve Fen araştırması: Öğrencilerin Başarıyla İlgili Bazı Göstergeler**, Ankara, 2007. <http://www.f2e2-ogretmen.com/dagarcigimiz/f2e2-522.pdf>, 10 Mart 2012.

GELBAL, Selahattin. ve KELECİOĞLU Hülya; Öğretmenlerin Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri Hakkındaki Yeterlik Algıları ve Karşılaştıkları Sorunlar, **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Sayı: 33, s. 135-145, 2007.

GÜLER, Gürsel, ÖZDEMİR, Ercan, DİKİCİ, Ramazan; İlköğretim matematik öğretmenlerinin sınav soruları ile SBS matematik sorularının Bloom Taksonomisi'ne göre karşılaştırmalı analizi, **Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Sayı: 13(1), s. 41-60, (2012).

GÜNER, Necdet, SEZER, Renan, İSPİR, Oylum Akkuş; İlköğretim ikinci kademe öğretmenlerinin TIMSS hakkındaki görüşleri, **Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Sayı: 33(1), s. 11-29. 2013.

KARAKOÇ, Gökhan. ALACALI, Cengiz; **Lise Matematik Derslerinde Gerçek Hayat Bağlantılarının Kullanımı Konusunda Uzman Görüşleri**, X.Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 2011. http://kongre.nigde.edu.tr/xufbmek/dosyalar/tam_metin/tam_metin.htm, 10 Mart 2014.

KARAMUSTAFAOĞLU, Orhan, SONTAY Gökhan; **Bir TIMSS Sınavının Ardından: TIMSS 2011'e Katılan Öğrenci ve Uygulayıcı Öğretmenlerin Görüşleri**, Niğde, X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 2012.

<http://www.kongre.nigde.edu.tr/>, 10 Mart 2014.

KILIÇ-BAĞCI, Gülşen; **Olusturmacı Fen Öğretimi**, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, Haziran, sayı: 1, s. 8-22, 2001.

KÜÇÜK, Ahmet, DEMİR, Barış, BARAN, Tuğba; **İlköğretim Dördüncü ve Beşinci Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Öğretimi Alanındaki Yeterlilik Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi**, 9.Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu, 9. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu Bildiri Kitabı, 2010.

KÜÇÜKAHMET, Leyla; **Öğretimde Plânlama ve Değerlendirme**, Ankara, 2002.

MEB, **İlköğretimden Ortaöğretime, Ortaöğretimden Yükseköğretime Geçiş Analizi**, Ankara, Milli Eğitim Basımevi, 2012.

MİLES, M.B., HUBERMAN, M.A.; **Qualitative Analysis: An Expanded Sourcebook**, Thousand Oaks, CA: Sage, 2nd ed, 1994.

Milli Eğitim Bakanlığı Araştırma Geliştirme Daire Başkanlığı, **OECD/PISA 2003 Projesi Ulusal Nihai Rapor**, Ankara, MEB, 2005.

Milli Eğitim Bakanlığı Araştırma Geliştirme Daire Başkanlığı, **TIMSS 1999 Ulusal Rapor**, Ankara, MEB, 2003.

http://timss.meb.gov.tr/wp-content/uploads/timss_1999_ulusal_raporu.pdf, 10 Mart 2014.

Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı; **İlköğretim 2. Sınıf Matematik Dersi Öğretmen Kılavuz Kitabı**, Ankara, MEB, 2013.

Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı; **İlköğretim 4. Sınıf Matematik Dersi Öğretmen Kılavuz Kitabı**, Ankara, MEB, 2012.

MULIS, I.V.S., MARTIN, M.O. & FOY, P.; **TIMSS 2007 international mathematics report: Findings from IEA's Trends in International Mathematics and Science Study at the fourth and eighth grades**. Chestnut Hill, MA: Boston College, 2008.
http://timss.bc.edu/timss2007/PDF/TIMSS2007_InternationalMathematicsReport.pdf, 11 Mart 2014.

MULIS, I.V.S., MARTIN, M.O., FOY, P., & ARORA, A.; **TIMSS 2011 international results in mathematics**. Chestnut Hill, MA: Boston College, 2012.

http://timssandpirls.bc.edu/timss2011/downloads/T11_IR_Mathematics_FullBook.pdf, 11 Mart 2014.

MULIS, I.V.S., MARTIN, M.O., GONZALEZ, E.J., GREGORY, K.D., GARDEN, R.A., O'CONNOR, K.M., CHROSTOWSKI, S.J., SMITH, T.A.; **TIMSS 1999 international mathematics report: Findings from IEA's Repeat of the Third International Mathematics and Science Study at the eighth grade**. Chestnut Hill, MA: Boston College, 2000.

http://timss.bc.edu/timss1999i/pdf/T99i_Math_All.pdf, 11 Mart 2014.

ORAL, Işıl, MCGIVNEY, Eileen; Türkiye'de Matematik ve Fen Bilimleri Alanlarında Öğrenci Performansı ve Başarının Belirleyicileri, İstanbul, **Eğitim Reformu Girişimi**, 2013.

<http://erg.sabanciuniv.edu/sites/erg.sabanciuniv.edu/files/ERG%20-TIMSS%202011%20Analiz%20Raporu-03.09.2013.pdf>, 10 Mart 2014.

ÖZTÜRK, Duygu, UÇAR, Sedat; TIMSS Verileri Kullanılarak Tayvan ve Türkiye'deki 8. Sınıf Öğrencilerinin Fen Başarısına Etki Eden Faktörlerin Belirlenmesi ve Karşılaştırılması, **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Sayı: 19 (3), s. 241-256, 2010.

PALA, Nihat Mert; **Pisa 2003 Sonuçlarına Göre Öğrenci ve Sınıf Özelliklerinin Matematik Okuryazarlığına ve Problem Çözmeye Etkisi**, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir, Balıkesir Üniversitesi, 2008.

PEKER, Murat, ŞENTÜRK, Burcu; İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygılarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi, **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Sayı: 34, s. 21-32. 2012.

PISA-EARGED, **PISA 2009 Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı Ulusal Ön Rapor**, Ankara, EARGED Yay, 2010.

TEKİN, Halil; **Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme**, Ankara, Yargı Yayınevi, 2000.

TOPTAŞ, Veli, ELKATMIŞ, Metin, KARACA, Elif, Tuğçe; İlköğretim 4. Sınıf Matematik Programının Öğrenme Alanları İle Matematik Öğrenci Çalışma Kitabındaki Soruların Zihinsel Alanlarının TIMSS'e Göre İncelenmesi, Kırşehir, **Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)**, Sayı: 13(1), s.17-29, 2013.

UZUN, Salih, BÜTÜNER, Suphi Önder, YİĞİT, Nevzat; 1999–2007 TIMSS Fen Bilimleri Ve Matematik Sonuçlarının Karşılaştırılması: Sınavda En Başarılı İlk Beş Ülke-Türkiye Örneği, **İlköğretim Online Dergisi**, Sayı: 9 (3), s. 1174–1188. 2010.

ÜNAL, Çiğdem; **Öğrenme-Öğretme Kuramları ve Coğrafya Eğitimine Yansımaları**, Erzurum, Eser Matbaası, 2008.

VARIŞ, Fatma; **Eğitim Bilimine Giriş**, Eskişehir, Anadolu Üniv. Yayınları, 1987.

YALÇIN, Kemal; **Almanya ve Türkiye'de 2003-2006-2009 PISA Araştırma Sonuçlarına Göre Alınan Önlemler ve Uygulamalar**, Türk Kütüphaneciliği, Sayı: 25(4), s. 494-508, 2011.

YENİLMEZ, Kürşat, DUMAN, Ayşegül, İlköğretimde Matematik Başarısını Etkileyen Faktörlere İlişkin Öğrenci Görüşleri, **Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Sayı: 19, s.251-268, 2008.

YEŞİLYURT, Etem, YARAŞ, Zübeyde; Sınıf Öğretmeni Adaylarının Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerine İlişkin Algıladıkları Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi, **Kırşehir, Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi**, Sayı: 12 (4), s. 95-118, 2011.

YILDIRIM, Ali, ŞİMŞEK, Hasan; **Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri**, Ankara, Seçkin Yayıncılık, 2006.

YILDIRIM, Cemal; **Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme**, Ankara, ÖSYM Yayınları, 1999.

YILDIRIM, Hüseyin Hüsnü, YILDIRIM, Selda; TIMSS Anketinin Matematik Dersleriyle İlgili Sorularında Öğrencilerin Tutarsız Cevapları, **Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi**, Sayı: 3 (2), 226-237. 2009.

YILDIRIM, Özen, ÇIKRIKÇI-DEMİRTAŞLI, Nükhet, AKBAŞ, Ufuk; Matematik Öğretmenlerinin Ev Ödevleri Ve Sınıf İçi Değerlendirmelere Yönelik Görüşleri: TIMSS 1999 Ve TIMSS 2007 Uygulama Dönemleri, **Eğitim ve Bilim**, Sayı: 34(163), s. 126-142, 2012.

YÜCEL, Cemil, KARADAĞ, Engin, TURAN, Selahattin; **TIMSS 2011 ulusal ön değerlendirme raporu**, Eskişehir, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitimde Politika Analizi Raporlar Serisi I, 2013.

ZOPLUOĞLU, Cengiz; **V. Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması (TIMSS) Türkiye Değerlendirmesi: Matematik**, 2012.

<http://setav.org/tr/v-uluslararasi-matematik-ve-fen-egilimleri-arastirmasi-timss-turkiye-degerlendirmesi-matematik/analiz/2361>, 10 Mart 2014.

[http://www.egitimtercihi.com/yazar/ali-baykal/11194-3-vadede-liselere-gecis-fali.html/\(12.03.2014\)](http://www.egitimtercihi.com/yazar/ali-baykal/11194-3-vadede-liselere-gecis-fali.html/(12.03.2014)).

http://timss.meb.gov.tr/?page_id=24 (11.12.13).

EKLER

Ek-I: Öğretmen Görüşme Formu

ÖĞRETMEN GÖRÜŞME FORMU

- A)Deneyim Yılıınız: 0-3 () 3-6() 7-10() 10 ve üstü()
- B)Cinsiyetiniz: Erkek () Bayan()
- C)Mezun Olduğunuz Fakülte: Fen-Edebiyat Fakültesi() Eğitim Fakültesi()
Diğer()
- D)Lisansüstü Eğitim Aldınız mı? Evet() Hayır()

AÇIKLAMA

Merhaba; benim adım Ergün TAŞTEKİNOĞLU ve GSD Eğitim Vakfı İlkokulunda sınıf öğretmeni olarak görev yapmaktayım. Ayrıca Aydın Üniversitesinde tez aşamasında öğrenciyim. Öğrencilerin 4.sınıf matematik sınav sorularını TIMSS sınav sorularıyla bilişsel düzeyde karşılaştırma amaçlı bir tez hazırlamaktayım ve bu konuda sizinle görüşmek istiyorum. Bu konudaki düşüncelerinizi, uygulamalarınızı ve önerilerinizi paylaşmanız durumunda konu alanına önemli katkılar sağlamış olacaksınız.

Görüşme sürecinde söyleyeceklerinizin tümü gizlilik içindedir. Bu bilgileri araştırmacının dışında birinin görmesi mümkün değildir. Ayrıca araştırma sonuçlarını yazarken görüştüğümüz bireylerin isimleri raporda yer almayacaktır.

Katkılarınız için şimdiden çok teşekkür ederim.

GÖRÜŞME SORULARI

1. Matematik dersi sınav sorularını kendiniz mi, zümre öğretmenleri ile birlikte mi hazırlıyorsunuz?

.....

·Sizce hangisi öğrenciler için daha yararlı olur?

.....

2. Sınav sorularını hazırlarken hangi kaynaklardan yararlanıyorsunuz?

.....

3.Sınav sorularınızı daha çok hangi türde yapıyorsunuz?(açık uçlu-test-boşluk doldurma, doğru yanlış- eşleme vs.)

.....

·Neden?

.....

4.Sınav sonuçlarından sonra öğrenme alanlarının başarı yüzdesini inceliyor musunuz?

.....

·Eğer başarı düşük ise ne tür bir çalışma yapıyorsunuz?

.....

5. Konu sonlarında sık sık kısa sınavlar (quiz) yapıyor musunuz?

.....

·Neden?

.....

Yapıyorsanız faydası ne oluyor?

.....

6.İlkokul matematik eğitimiyle ilgili eğitim aldığınız üniversiteden yeterli eğitim aldığınıza inanıyor musunuz?

.....

·Öğretmen olarak alanda ihtiyaçlarınız nelerdir?

.....

7- Genel olarak sınav sorularınızın bilişsel düzeyi hangi seviyededir?

.....

Ek-II: Matematik Sınav Soruları

Ad-Soyad:

Sınıf:

No:

SORULAR

1) 9, 0, 7, 3, ve 5 rakamlarını kullanarak oluşturulabilecek beş basamaklı en büyük ve en küçük sayının farkı kaçtır?

- A) 66959 B) 65952 C)69651 D)66951

2) “ 4 – 7 – 5 – 8 – 6 -- ? – 7 – 10 -- * ” sayı örüntüsünde (?) ve (*) işareti olan yerlere sırasıyla hangi sayılar gelmelidir?

- A) 9 – 7 B) 5 – 8 C) 9 – 8 D) 6 - 4

3) $(24 \times 21) + (25 + 120) = ?$ İşleminin sonucu nedir?

- A) 259 B) 649 C) 95
D) 289

4) Aşağıdaki yıllardan hangisi artık yıldır?(4 e kalansız bölünebilen yıl artık yıldır.)

- A) 1881 B)1938 C)2008 D)2011

5) Aşağıdaki işlemleri kısa yoldan yapan Mehmet'in izlediği yol hangi seçenekte doğru verilmiştir?

$$36 \times 25 = 900$$

$$72 \times 50 = 3600$$

- A) 4 e ve 2 ye bölüp 100 ile çarpmış B) 4 e bölüp 100 ile çarpmış
C) 2 ye ve 4 e bölüp 10 ile çarpmış D) 2 ye bölüp 100 ile çarpmış

6) Her biri 50 kg gelen 6 çuval şekerin bir kısmı 4 er kg lık 69 poşete konuyor. Kalan şekeri 2 şer kg lık poşetlere koymak isteyen satıcıya kaç tane 2 kg lık poşet gerekir?

- A)24 B)12 C)42 D)276

7) $325 + A < 615$ sıralamasında A yere yazılabilecek en büyük doğal sayı hangisidir?

- A)324 B)614 C)289 D) 287

8) Sınıf mevcudumuzun 24 katının 180 fazlası okul mevcudumuza eşittir. Okulumuzda 1020 öğrenci olduğuna göre sınıf mevcudumuz kaçtır?

- A) 45 B)40 C)35 D)38

9) Lale'nin arabası 32 kilometrede 4 litre benzin tüketiyor. Lale'nin 896 km yol gitmesi için ne kadar benzine ihtiyacı vardır?

- A) 112 B) 36 C) 105 D) 900

10) $5 \text{ km} + 32 \text{ m} + 800 \text{ cm} = \dots \text{ m}$

- A)5040 B)50400 C)50040 D)504

11) 317649 sayısındaki rakamlardan basamak değeri en küçük olan sayı kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 9 D) 4

12) Beş farklı rakamla yazılan en büyük doğal sayı kaçtır?

- A) 12345 B) 98765 C) 89765 D) 56789

13) 83423 sayısında on binler basamağındaki rakamdan 3 çıkarıp, onlar basamağındaki rakama 7 eklersek sayıda ne gibi değişiklik olur?

- A) 29930 azalır B) 53423 azalır C) 53493 artar D)29930 artar

14) Bir ilde 35476 kadın, kadınlardan 7895 fazla erkek vardır. Bu ilin nüfusu kaçtır?

- A) 43371 B) 78747 C) 78847 D) 42371

15) $2 \times 4 \times 6 \times 0 = ?$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0 B) 48 C) 24 D) 1

16)"45 642" doğal sayısının basamaklarında tekrar eden 4 rakamının basamak değerleri toplamı tır.

17) "145 658" doğal sayısı basmaktan oluşmuştur.



18)Beş basamaklı en küçük sayı dir.

19)Dört basamaklı en küçük sayıdan, üç basamaklı en büyük sayı çıkarsa..... kalır.

20)"16 851" doğal sayısının binler basamağındaki rakam dır.

(her soru 5 puandır.Başarılar)

Ek-III: İzin Talep Dilekçesi

<p>TÜRKİYE CUMHURİYETİ İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ</p>		<p>THE REPUBLIC OF TURKEY İSTANBUL AYDIN UNIVERSITY</p>
<p>REKTÖRLÜK Sayı : B.30.2.AYD.0.00.00-500/4526 Konu : Ergün TAŞTEKİNOĞLU'nun Anket Uygulaması Hk.</p>		<p><u>11.09.2013</u> İstanbul</p>
<p>T.C. İSTANBUL VALİLİĞİ İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE</p>		
<p>Üniversitemiz Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde İşletme Yönetimi Tezli Yüksek Lisans yapmakta olan Ergün TAŞTEKİNOĞLU'nun, "4.Sınıf Matematik Sınav Sorularının Bilişsel alan kapsamında İncelenmesi; Timss sorularıyla karşılaştırmalı bir analiz" ile ilgili olarak İstanbul ili, Bahçelievler ilçelerinde bulunan Bahçelievler GSD Eğitim Vakfı İlkokulu, Bülent Ecevit Ortaokulu ve Kocasinan İlkokulu öğrencilerine uygulanmış olan yazılı sınavları incelemek, öğretmenlerine 'Öğretmen Görüşme Formu' uygulamak, Bülent Ecevit Ortaokulu 5.Sınıf öğrencilerine "TİMMS 2007 sınav soruları" uygulamak istemektedir.</p> <p>Adı geçen Yüksek lisans öğrencisine yapacağı anket çalışmaları için izin verilmesini saygı ile arz ederim.</p>		
<p> Prof. Dr. Mustafa ÇIKRIKÇI Rektör Vekili</p>		
<p>EKLER:</p> <p>Ek.1 Dilekçe Ek.2 Tez Araştırma Önerisi Ek.3 TİMMS 2007 Sınav Soruları Ek.4 GSD Eğitim Vakfı Bahçelievler İlkokulu 4/C Sınıfı Matematik Dersi 1.Dönem 2. Yazılı değerlendirme soruları Ek.5 2012-2013 Eğitim Öğretim Yılı Bülent Ecevit İlkokulu 4.Sınıflar Matematik Dersi 1.Dönem 3.Yazılı Soruları Ek.6. Öğretmen Görüşme Formu</p>		
<p>11.09.2013</p>	<p>S.A. N.T. F.B. İ.H.Ş.</p>	
<p>www.aydin.edu.tr 444 1 428</p>		
<p>Beşyol Mah. İnönü Cad. No:38 Sefaköy, 34295 Küçükçekmece / İSTANBUL</p>		

Ek-IV: İzin Dilekçesi

T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 59090411/605/3163287

01/11/2013

Konu: Anket (Ergün TAŞTEKİNOĞLU)

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi :a) İst. Aydın Üniversitesinin 11.05.2013 tarih ve 4526 sayılı yazısı.
 b) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 07.03.2012 tarihli ve 616 sayılı ve 2012/13 No'lu Genelgesi.
 c) Millî Eğitim Komisyonunun 03.10.2013 tarihli tutanağı.

İstanbul Aydın Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Yönetimi Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi Ergün TAŞTEKİNOĞLU'nun "4. Sınıf Matematik Sınav Sorularının Bilişsel Alan Kapsamında İncelenmesi; TIMSS Sınav Sorularıyla Karşılaştırmalı Bir Analiz" konulu tezine dair anket çalışmasını ilimiz Bahçelievler ilçesinde bulunan GSD Eğitim Vakfı İlkokulu, Bülent Ecevit Ortaokulu ve Kocasinan İlkokulunda, TIMSS 2007 Sınav Sorularını uygulama isteği hakkındaki ilgi (a) yazı ve ekleri müdürlüğümüzce incelenmiştir.

İstanbul Aydın Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Yönetimi Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi Ergün TAŞTEKİNOĞLU'nun söz konusu talebi; bilimsel amaç dışında kullanılmaması, katılımcıların gönüllülük esasına göre seçilmesi, Eğitim ve Öğretimi aksatmaması koşuluyla, okul idarelerinin denetim, gözetim ve sorumluluğunda ilgi (b) Bakanlık emri esasları dâhilinde uygulanması, sonuçtan Müdürlüğümüze rapor halinde (CD formatında) bilgi verilmesi kaydıyla Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde Olurlarınıza arz ederim.

Dr. Muammer YILDIZ
 Millî Eğitim Müdürü

OLUR
 01/11/2013

Harun KAYA
 Vali.
 Vali Yardımcısı

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5 inci maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. Evrak teyidi <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden b4e7-80c3-34fd-9dfe-6693 kodu ile yapılabilir.

NOT: Verilecek cevapta tarih, numara ve dosya numarasının yazılması rica olunur.
 STRATEJİ GELİŞTİRME BÖLÜMÜ E-Posta: sgb34@meb.gov.tr
 ADRES: İl Millî Eğitim Müdürlüğü D Blok Babı Ali Cad.No:13 Çağaloğlu
 Telefon: Snt.212 455 04 00 Dahili: 239

Ek-V: İzin Bildirim Dilekçesi



T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 59090411/605/3166142

01/11/2013

Konu: Anket (Ergün TAŞTEKİNOĞLU)

İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
(Sosyal Bilimler Enstitüsü)

İlgi: a) 11.09.2013 gün ve 4526 sayılı yazınız.

B) Valilik Makamının 10.10.2013 tarih ve 2939268 sayılı oluru.

Üniversiteniz Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Yönetimi Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi Ergün TAŞTEKİNOĞLU'nun "4. Sınıf Matematik Sınav Sorularının Bilişsel Alan Kapsamında İncelenmesi; TİMSS Sınav Sorularıyla karşılaştırmalı Bir Analiz" konulu tezine ilişkin anket çalışması istemi hakkında ilgi (a) yazınız ilgi (b) Valiliğimiz Onayı ile uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve ilgi (b) Valilik Onayı doğrultusunda gerekli duyurunun araştırmacı anketçi tarafından yapılmasını, işlem bittikten sonra 2 (iki) hafta içinde sonuçtan Müdürlüğümüz Strateji Geliştirme Bölümüne rapor halinde bilgi verilmesini arz ederim.

M. Nurettin ARAS
Müdür a.
Şube Müdürü

EKLER:

Ek-1 Valilik Onayı.

2 Anket Soruları.

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5 inci maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. Evrak teyidi <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 4ccb-0667-3980-8b3c-3312 kodu ile yapılabilir.

NOT: Verilecek cevapta tarih, numara ve dosya numarasının yazılması rica olunur.
STRATEJİ GELİŞTİRME BÖLÜMÜ E-Posta: sgb34@meh.gov.tr
ADRES: İl Millî Eğitim Müdürlüğü D Blok Bab-ı Ali Cad. No:13 Cağaloğlu
Telefon: Snt.212 455 04 00 Dahili: 239

ÖZET

TAŞTEKİNOĞLU, Ergün. 4.Sınıf Matematik Sınav Sorularının Bilişsel Alan Kapsamında İncelenmesi; TIMSS Sınav Sorularıyla Karşılaştırmalı Bir Analiz, Yüksek Lisans Tezi, İSTANBUL, 2014.

Matematik, insanlıkla birlikte var olan ve her geçen gün önemini artıran çağımızın en önemli bilim dallarındandır. Türkiye'nin de içinde bulunduğu TIMSS ve PISA gibi araştırma raporlarında, matematik ve geometri alanında öğrencilerimizin başarı düzeylerinin istenilen seviyede olmadığı görülmektedir.

Bu çalışma, 4.sınıf matematik sınav sorularının, öğretim programına ve TIMSS sınav sorularıyla karşılaştırması amaçlamıştır. Bu çalışmada, evren İstanbul ili, örneklem ise Bahçelievler ilçesinde rastlantısal seçilen 3 ilkokuldur. Araştırmanın modeli nitel bir yöntemdir. Araştırmanın nitel veri bölümünde, yazılı sınav sorularında doküman analiz tekniği ve öğretmenlere uygulanan yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Veri kaynağı olarak, 2012-2013 eğitim öğretim yılında, 4.sınıf öğrencilerine uygulanan matematik sınav soruları kullanılmıştır. Bu sorular, MEB öğretim programında öğrenme alanlarına ayrılan süre olarak ve TIMSS 2011 sınavında yer alan bilişsel alanlara göre karşılaştırılmıştır. Çalışmada ayrıca, 50 ilkokul öğretmeniyle yapılan yarı yapılandırılmış görüşme sonuçlarına da yer verilmektedir.

Araştırmanın sonucunda, matematik öğrenme alanları karşılaştırmasında, sınav sorularının %80'ini sayılar, %16'sını geometrik şekiller ve ölçme, %4'ünü veri gösterimi alanı oluşturmuştur. MEB kılavuz kitapta ise; %52 sayılar, %44 geometrik şekiller ve ölçme, %4 veri gösterimi alanına zaman ayrıldığı ve tutarlı olmadıkları tespit edilmiştir.

Bilişsel alan karşılaştırmasında ise, TIMSS'de soruların %40'ı bilgi, %40'ı uygulama, %20'sini akıl yürütme oluşturmuştur. İncelenen sınav sorularında ise; %67'i bilgi, %18'i uygulama, %15'i akıl yürütme olduğu ve aralarında tutarlılık olmadığı tespit edilmiştir.

Öğretmenlere uygulanan görüşme formu verilerine göre; öğretmenlerin çoğunluğu sınıfta başarı yüzdesinin düşük olması durumunda konu tekrarı yaptıkları, farklı öğretim teknikleri kullanmadıkları ve bilişsel alan konusunda bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler:

1. TIMSS,
2. Matematik Öğretimi,
3. Ölçme Değerlendirme,
4. Soruların Zihinsel Alanları,
5. Öğretim programı

ABSTRACT

TAŞTEKİNOĞLU, Ergün. Study of the 4th grade Mathematic Exam Questions within the Scope of Cognitive Domains; An Comparative Analysis with TIMSS exam questions, Master Science Thesis, İSTANBUL, 2014.

Mathematic is one of the most important branches of the science which exists with humanity and the important of it increases every day. The achievement level of students in the field of mathematic and geometry seems not to be desired level in the research reports including Turkey such as TIMSS and PISA.

The purpose of this study was to show the comparison of fourth grade mathematic exam questions with TIMSS exam questions and with the curriculum. In this study, Istanbul city was the universe, 3 primary schools randomly selected in Bahçelievler district were the sample. The qualitative method was used in this research. Mathematic exam questions applied to fourth grade students in 2012-2013 academic year were used as a data source. These questions were analyzed by document analysis technique and compared with as an allocated time for learning areas in MEB curriculum and with the cognitive domains involved in the TIMSS 2011 test. The results of semi-structured interviews which were conducted with 50 elementary school teachers were analyzed by the content analysis technique which was done to see the measurement and evaluation level of teachers.

In the Ministry of Education guide books, advised time to use for the units was 52% for numbers, 44% from geometric shape and measuring, 4% from data display area and there was no consistency between the exam questions and curriculum.

Comparing in cognitive domain of TIMSS test, 40% of questions from knowledge level, 40% of it from application and 20% of questions form reasoning. Investigated exam questions included 67% from knowledge level, 18% of from application level and 15% of it from reasoning level and there was no consistency between the results of TIMSS and exam questions.

According to the interview form data that was applied to teachers; the majority of the teachers go over the subject in case of success percentage was lower in the class, they did not use different teaching techniques and their knowledge level about preparing questions in cognitive level was to be insufficient.

Keywords:

1. TIMSS,
2. Teaching of Mathematics,
3. Measurement evaluation,
4. Mental areas of questions,
5. Teaching program

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Ergün TAŞTEKİNOĞLU

Doğum Yeri ve Yılı: Eminönü, 1984

E-mail: erguntastekinoglu@gmail.com

Mezun olunan okullar:

2012-2014 Yüksek Lisans: İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Yönetimi Bilim Dalı

2003-2007 Lisans: Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği

1998-2001 Lise: Bağcılar Orhangazi Lisesi

1995-1998 Ortaokul: Mareşal Fevzi Çakmak Ortaokulu

1990-1995 İlkokul: İstanbul Ticaret Odası İlkokulu

Görev yaptığı okullar:

2007-2008: Süleyman Uğur Sıtkı İlköğretim Okulu / Yüksekova/ Hakkari

2008-2010: Büyükçiftlik Beldesi İlköğretim Okulu / Yüksekova/ Hakkari

2010-2012: Adnan Ötügen İlköğretim Okulu / Bağcılar / İstanbul

2012-2014: GSD Eğitim Vakfı İlkokulu / Bahçelievler/ İstanbul

