

BAYBURT ÜNİVERSİTESİ*SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
MATEMATİK EĞİTİMİ PROGRAMI

8. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN ÖĞRENME STİLLERİ VE TIMSS MATEMATİK
BAŞARILARININ FARKLI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ:
BAYBURT İLİ ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Alper HANCI

ŞUBAT-2015

BAYBURT

BAYBURT ÜNİVERSİTESİ*SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
MATEMATİK EĞİTİMİ PROGRAMI

8. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN ÖĞRENME STİLLERİ VE TIMSS MATEMATİK
BAŞARILARININ FARKLI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ:
BAYBURT İLİ ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Alper HANCI

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Gül KALELİ YILMAZ

ŞUBAT-2015

BAYBURT

ONAY

Alper HANCI tarafından hazırlanan *8. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN ÖĞRENME STİLLERİ VE TIMSS MATEMATİK BAŞARILARININ FARKLI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ: BAYBURT İLİ ÖRNEĞİ*

adlı bu çalışma 17.02.2015 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda *oybirliği* ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından *İlköğretim (Anabilim/Bilim)* dalında **yüksek lisans tezi** olarak kabul edilmiştir.

[i m z a]

Prof. Dr. Sezgin AKBULUT

(Başkan)

.....

[i m z a]

Yrd. Doç. Dr. Gül KALELİ YILMAZ

(Danışman)

.....

[i m z a]

Prof. Dr. Rabil AYAZOĞLU

(Üye)

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduklarını onaylarım.

Doç. Dr. Selahattin KAYNAK

Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada orijinal olmayan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını, aksinin ortaya çıkması durumunda her tür yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ediyorum.

Alper HANCI

17.02.2015

ÖNSÖZ

Çalışmalarımın başlaması, uygulaması, verilerin toplanıp, gerekli izinlerin alınması, verilerin analizi ve yazım aşamasında yardımını ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, kıymetli tecrübeleriyle bana sürekli yol gösteren, cesaretlendiren ve kendi çalışması gibi üstlenen değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Gül KALELİ YILMAZ hocama en kalbi teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

Tez çalışmamla ilgili fikir ve görüşlerini benimle paylaşan, çalışmanın şekillenmesinde bana yol gösteren Prof. Dr. Sezgin AKBULUT ve Prof. Dr. Rabil AYAZOĞLU hocalarıma teşekkür etmeyi bir borç bilirim. Tez verilerimin SPSS programına girilmesinde yardımcı olan arkadaşlarım Ali, Mikail, Cem ve Tayfun hocalarıma ve verilerin analizinde yardımcı olan Arş. Gör. Mesut ÖZTÜRK' e teşekkür ederim.

Tez çalışmamın geçerli ve güvenilir bir şekilde uygulanmasına katkı sağlayan Bayburt'ta görev yapan değerli matematik öğretmeni arkadaşlarıma ve çalışmanın asıl aktörleri olan 2014-2015 eğitim öğretim yılında Bayburt'taki ortaokullarda öğrenim gören bütün 8. sınıf öğrencilerine teşekkür ederim. Yine ilköğretimden bugüne kadar yetişmemde emeği geçen, öğrettikleri ile ufkumu aydınlatan saygıdeğer öğretmenlerime en içten duygularla teşekkürlerimi sunuyorum.

Ayrıca beni bugünlere getiren, benden sevgilerini ve desteklerini asla esirgemeyen, her zaman yanımda olduklarını bana hissettiren annem, babam ve abilerim ile gerek manevi desteğiyle gerekse anlayışı ve hoşgörüsüyle her zaman yanımda olan, çalışmalarım sırasında bana gereken morali ve motivasyonu veren eşim Sümeyye HANCI' ya en içten duygularla teşekkürlerimi sunarım.

Bu çalışmayı, tezimin tamamlanmasına yakın hayata gözlerini açarak yuvamıza renk katan oğlum Kerem Salih HANCI' ya armağan ediyorum.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ.....	IV
İÇİNDEKİLER.....	V
ÖZET.....	VIII
ABSTRACT.....	IX
TABLolar DİZİNİ.....	X
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	XII
GRAFİKLER DİZİNİ.....	XIII
KISALTMALAR LİSTESİ.....	XIV
GENEL BİLGİLER.....	1
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Yapılandırmacı (Constructivist) Öğrenme Kuramı.....	2
1.1.1. Geleneksel Davranışçı Yaklaşımla Yapılandırmacı Yaklaşımın Karşılaştırılması.....	4
1.1.2. Yapılandırmacı Yaklaşımın Yeni Öğretim Programına Konulması.....	5
1.2. Öğrenme Stilleri.....	7
1.2.1. Gregorc Öğrenme Stili.....	7
1.2.1.1. “Somut Ardışık” Öğrenme Stiline Sahip Bireylerin Özellikleri.....	8
1.2.1.2.. “Soyut Ardışık” Öğrenme Stiline Sahip Bireylerin Özellikleri.....	8
1.2.1.3.. “Somut Random” Öğrenme Stiline Sahip Bireylerin Özellikleri.....	8
1.2.1.4. “Soyut Random” Öğrenme Stiline Sahip Bireylerin Özellikleri.....	8
1.2.2. Dunn ve Dunn Öğrenme Stili.....	9
1.2.3. McCarthy Öğrenme Stili.....	12
1.2.3.1. Birinci Tip/İmgesel Öğrenme.....	12
1.2.3.2. İkinci Tip/Analitik Öğrenme.....	13
1.2.3.3. Üçüncü Tip/Sağduyulu Öğrenme.....	14
1.2.3.4. Dördüncü Tip/Dinamik Öğrenme.....	14
1.2.4. Kolb’un Öğrenme Stilleri.....	13
1.2.4.1. Somut Yaşantı (Concrete Experience).....	14
1.2.4.2. Yansıtıcı Gözlem (Reflective Observation).....	14
1.2.4.3. Soyut Kavramsallaştırma (Abstract Conceptualization).....	14
1.2.4.4. Aktif Yaşantı (Active Experience).....	14
1.2.4.a. Ayrıştırıcı (Converger).....	15
1.2.4.b. Değiştiren (Diverger).....	15

1.2.4.c.	Özümseyen (Assimilator)	15
1.2.4.d.	Yerleştiren (Accomodator)	15
1.2.5.	Reid'in Öğrenme Stilleri.....	16
1.2.5.1.	İşitsel Öğrenme Stiline Sahip Öğrenciler	16
1.2.5.2.	Görsel Öğrenme Stiline Sahip Öğrenciler	16
1.2.5.3.	Dokunsal Öğrenme Stiline Sahip Öğrenciler	16
1.2.5.4.	Kinestetik Öğrenme Stiline Sahip Öğrenciler.....	17
1.2.5.5.	Bireysel Öğrenme Stiline Sahip Öğrenciler.....	17
1.2.5.6.	Grupla Öğrenme Stiline Sahip Öğrenciler	17
1.3.	TIMSS Sınavı Hakkında Bilgiler.....	17
1.4.	Türkiye'de 8. Sınıflara Uygulanan Sınavlar	28
1.4.1.	LGS Öncesi.....	29
1.4.2.	LGS Sınavı.....	29
1.4.3.	OKS-SBS Sınavı.....	30
1.4.4.	TEOG Sınavı.....	31
1.5.	Yapılan Çalışmalar	33
1.5.1.	Öğrenme Stilleriyle İlgili Yapılan Çalışmalar	33
1.5.2.	TIMSS ile İlgili Yapılan Çalışmalar	36
1.6.	Araştırmanın Problemi.....	43
1.7.	Araştırmanın Amacı.....	44
1.8.	Araştırmanın Önemi	44
1.9.	Araştırmanın Sınırlılıkları.....	45
1.10.	Araştırmanın Varsayımları.....	45
2.	ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ.....	45
2.1.	Araştırmanın Örneklemi	46
2.2.	Veri Toplama Araçları	49
2.3.	Verilerin Analizi	49
2.4.	Araştırmanın Tasarımı.....	50
3.	BULGULAR.....	51
3.1.	Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Öğrenme Stillерinin İncelenmesi	52
3.1.1.	Okullara Göre Öğrenme Stillерindeki Farklılığın İncelenmesi	52
3.1.2.	Cinsiyete Göre Öğrenme Stilindeki Farklılığın İncelenmesi	54
3.1.3.	Karne Notuna Göre Öğrenme Stillерindeki Farklılığın İncelenmesi.....	55
3.1.4.	Anne Eğitim Düzeylerine Göre Öğrenme Stillерindeki Farklılığın İncelenmesi	56

3.1.5.	Baba Eğitim Düzeyine Göre Öğrenme Stillerindeki Farklılığın İncelenmesi.....	57
3.2.	Araştırmaya Katılan Öğrencilerin TIMSS Başarılarının İncelenmesi	58
3.2.1.	Okullara Göre TIMSS Başarısındaki Farklılığın İncelenmesi	58
3.2.2.	Cinsiyete Göre TIMSS Başarısındaki Farklılığın İncelenmesi	60
3.2.3.	Karne Notuna Göre TIMSS Başarısındaki Farklılığın İncelenmesi	60
3.2.4.	Anne Eğitim Düzeyine Göre TIMSS Başarısındaki Farklılığın İncelenmesi.....	61
3.2.5.	Baba Eğitim Düzeyine Göre TIMSS Başarısındaki Farklılığın İncelenmesi.....	63
3.3.	Öğrenme Stillerine Göre TIMSS Başarısının İncelenmesi	65
3.4.	TIMSS 1 Puanı ve TIMSS 2 Puanı Arasındaki İlişki.....	66
3.5.	TIMSS Sınavında Yer Alan Soruların Yapılma Sıklık ve Yüzdeleri.....	66
3.5.1.	TIMSS 1.Oturumda Bulunan Soruların Yapılma Sıklık ve Yüzdeleri.....	66
3.5.2.	TIMSS 2. Oturumda Bulunan Soruların Yapılma Sıklık ve Yüzdeleri	74
3.6.	TIMSS Sorularının Öğrenme Alanlarına Göre Dağılımı	80
3.6.1.	TIMSS 1. Oturum Sorularının Öğrenme Alanlarına Göre Dağılımı.....	82
3.6.2.	TIMSS 2. Oturumunda Sorularının Öğrenme Alanlarına Göre Dağılımı.....	85
4.	TARTIŞMA	88
5.	SONUÇLAR	92
5.1.	Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Öğrenme Stilleri	92
5.2.	Araştırmaya Katılan Öğrencilerin TIMSS Matematik Başarıları	93
5.3.	TIMSS 1.Oturum Puanı ile TIMSS 2.Oturum Puanı Arasındaki İlişki	94
6.	ÖNERİLER.....	94

KAYNAKÇA

EKLER

ÖZGEÇMİŞ

ÖZET

TIMSS (Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması), 4 yıllık periyotlarla 4. ve 8. sınıf öğrencilerine uygulanan ve matematik ile fen bilimleri alanlarındaki eğitim-öğretimi geliştirmek amacıyla ülkelerin eğitim sistemleri hakkında karşılaştırmalı veri toplamak amacıyla yapılan bir sınavdır. TIMSS sınavına katılan ülkeler, kendilerinin dünya ülkeleri arasında matematik ve fen alanlarında hangi düzeyde oldukları hakkında fikir edinebilirler. TIMSS sınavının her dört yılda bir yapılıyor olması bir önceki sınavın yapıldığı yıla göre ülkenin eğitimdeki politikalarının veya eğitim sisteminin ilerleyip ilerlemediği, ülkenin eğitim durumunu nasıl iyileştirebileceği ve başarılı olan ülkelerin başarılı olmasındaki temel etmenlerin neler olduğunun cevaplarının bulunmasına yardımcı olur.

Öğrenme stili kavramı ilk kez 1960 yılında Rita Dunn tarafından ortaya atılmış ve bu yıldan itibaren araştırmacılar öğrenme stillerini değişik biçimlerde tanımlamışlardır. Genel olarak öğrenme stili bireyin bilgiyi alma ve işleme sürecinde tercih ettiği yollar olarak tanımlanmaktadır. Öğrenme stili, öğrenmeye bireysel yaklaşımdır. Kimi öğrenciler, bu öğrenme eğilimlerinden tek birine sahip olurken, kimi öğrenciler bunlardan birkaçına sahip olabilir. Öğrenme stilleri doğuştan var olan karakteristik özelliklerdir. Bu özellikler yürürken, yatarken, otururken, konuşurken, oynarken ve yazarken bireyi etkiler, bu özelliklere göre eylemler yapılır. Bu nedenle eğitim-öğretim sürecinde öğrencilerin başarılı olabilmeleri için öğrenme stillerinin belirlenmesi önem arz etmektedir.

Bu çalışmada ilişkisel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın örneklemini Bayburt merkez ortaokullarında eğitim görmekte olan 652, 8. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmanın verileri Reid'in öğrenme stilleri envanteri ve TIMSS 2011 matematik soruları içerisinde uzman görüşü alınarak seçilmiş 45 soru üzerinden toplanmıştır. Çalışmada nicel veri analiz yöntemleri kullanılmıştır. Veriler SPSS paket programında frekans, yüzde, varyans, standart sapma, t-testi ve ANOVA kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda öğrenme stillerinin okullara göre farklılık gösterdiği ancak cinsiyete, karne notuna, anne ve baba eğitim düzeyine göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir. 8. sınıf öğrencilerinin TIMSS başarılarının ise okul türüne, karne notuna, anne ve baba eğitim düzeyine göre değiştiği ancak cinsiyete ve öğrenme stillerine göre değişmediği sonucu elde edilmiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlardan yola çıkarak önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: TIMSS sınavı, öğrenme stilleri, 8. sınıf öğrencileri, matematik dersi

ABSTRACT

In order to improve Teaching and Learning in the fields of Math and Science, TIMSS is an exam performed to collect comparative data about Educational Systems of Countries and applied to the 4th and 8th grade students in four-year period. Along with these goals, information, such as performances of students in the fields of Math and Science, Education Systems. Countries that participate in TIMSS exam, can gain an idea about at which level they are in the fields of Math and Science among the World Countries. TIMSS exam's being held in every four years helps to find the answer of whether the policies in Education or Education System of the Country progressing or not, how to improve Education situation of the Country and what are the major factors in the success of the Countries which have become successful according to the year of the previous exam.

The concept of Learning Style was proposed for the first time in the 1960 by Rita Dunn and from this year Researchers have described Learning Styles in different ways. In general Learning Style is defined as the Individual's preferred paths to the process of receiving the Information and processing it. Learning style is the Individual's approach to learning, while some student's having one of these learning tendencies ,some students may have several of them learning styles are innate characteristic features these features effect the Individual 's while walking, sleeping, sitting, speaking playing and writing. And actions are made according to the features there fare determining learning styles is important for the students to be successful in teaching learning process the relational research method was used in this research.

The data of the study are collected from Reid's learning styles inventory and 45 questions which were chosen in times 20 math questions by consulting to expert opinion Quantitative data analysis method were used in the study the data were analyzed by using frequency , percent variance standart deviation, T-test and ANOVA in SPSS pocket. As a result of the study, it has been detected that learning styles varied according to schools but it didn't differentiate according to gender, transcripts, parent's educational level. Whereas, the result has been obtained that TIMSS achievements of 8th grade students changed according to the type of school, transcripts, parent's educational level, however, they didn't change according gender and learning styles. Based on the results obtained in this study, suggestions have been made.

Key Words: TIMSS exam, learning styles, 8th grade students, Math.

TABLolar DİZİNİ

Tablo No	Tablo Adı	Sayfa No
Tablo 1.1.	Davranışçı ve Yapılandırmacı Yaklaşım Arasındaki Farklılıklar.....	5
Tablo 1.2.	Ülkemizin Yıllara Göre TIMSS Sınavına Katılma Durumu	20
Tablo 1.3.	Ülkemizdeki TIMSS 2011 Uygulamasına Ait Sayısal Veriler.....	20
Tablo 1.4.	TIMSS 2011 Soru Sayıları ve Sınav Süreleri.....	20
Tablo 1.5.	4. Sınıf Matematik Öğrenme Alanlarına Göre Soruların Yüzdelik Dağılımı	21
Tablo 1.6.	8. Sınıf Matematik Öğrenme Alanlarına Göre Soruların Alt Öğrenme Alanları İle Yüzdelik Dağılımı.....	22
Tablo 1.7.	20 soruluk TIMSS Sınavının Bilişsel Alanlara Göre Soru Sayıları	23
Tablo 1.8.	25 Soruluk TIMSS Sınavının Bilişsel Alanlara Göre Soru Sayıları.....	23
Tablo 1.9.	TIMSS 1999, 2007 ve 2011 8. Sınıf Matematik Başarısı.....	23
Tablo 1.10.	TIMSS 1999, 2007 ve 2011 8. Sınıf Cinsiyete Göre Matematik Başarısı	24
Tablo 1.11.	TIMSS 1999, 2007 ve 2011 8. Sınıf Yeterlik Düzeylerine Göre Matematik Başarısı	24
Tablo 1.12.	TIMSS 2007 ve 2011 Başarı Sınavlarında 8. Sınıf Matematik Dersi Başarısında En Fazla Artış Gösteren 10 Ülke	25
Tablo 1.13.	TIMSS 2007 ve 2011 Başarı Sınavlarında 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Başarısında En Fazla Artış Gösteren 10 Ülke	25
Tablo 2.1.	Araştırmaya Katılan Okullara İlişkin Bilgiler	47
Tablo 2.2.	Araştırmaya Katılan Öğrencilerine Cinsiyetlerine İlişkin Bilgiler.....	47
Tablo 2.3.	Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Matematik Karne Notlarına İlişkin Bilgiler	48
Tablo 2.4.	Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Anne Eğitim Düzeylerine İlişkin Bilgiler	48
Tablo 2.5.	Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Baba Eğitim Düzeylerine İlişkin Bilgiler	48
Tablo 3.1.	Normallik Varsayımı	51
Tablo 3.2.	Okullara Göre Öğrenme Stilleri Frekans ve Yüzde Sonuçları	53

Tablo No	Tablo Adı	Sayfa No
Tablo 3.3.	Cinsiyete göre öğrenme stilleri frekans ve yüzde sonuçları	54
Tablo 3.4.	Karne notuna göre öğrenme stilleri frekans ve yüzde sonuçları	55
Tablo 3.5.	Anne eğitim düzeyine göre öğrenme stilleri frekans ve yüzde sonuçları	56
Tablo 3.6.	Baba eğitim düzeyine göre öğrenme stilleri frekans ve yüzde sonuçları	57
Tablo 3.7.	Okullara Göre TIMSS Puanı Betimsel Analiz Sonuçları	58
Tablo 3.8.	Okullara göre TIMSS başarısı ANOVA Sonuçları	59
Tablo 3.9.	Okullara Göre TIMSS Başarısı Post-Hoc Testi Sonuçları	59
Tablo 3.10.	Cinsiyete göre TIMSS başarısı ANOVA Sonuçları	60
Tablo 3.11.	Karne Notuna Göre TIMSS başarıları Betimsel Analiz Sonuçları.....	60
Tablo 3.12.	Karne Notuna göre TIMSS başarısı ANOVA Sonuçları.....	61
Tablo 3.13.	Karne Notuna Göre TIMSS Başarısı Post-Hoc Testi Sonuçları.....	61
Tablo 3.14.	Anne Eğitim Düzeylerine Göre TIMSS Başarıları Betimsel Analiz Sonuçları	62
Tablo 3.15.	Anne Eğitim Düzeyine Göre TIMSS başarısı ANOVA Sonuçları	62
Tablo 3.16.	Anne Eğitim Düzeyine Göre TIMSS Başarısı Post-Hoc Testi Sonuçları...	63
Tablo 3.17.	Baba Eğitim Düzeylerine Göre TIMSS başarıları Betimsel Analiz Sonuçları.....	63
Tablo 3.18.	Baba Eğitim Düzeyine Göre TIMSS başarısı ANOVA Sonuçları	64
Tablo 3.19.	Baba Eğitim Düzeyine Göre TIMSS Başarısı Post-Hoc Testi Sonuçları..	64
Tablo 3.20.	Baba Eğitim Düzeyine Göre TIMSS Başarısı Post-Hoc Testi Sonuçları.....	65
Tablo 3.21.	Öğrenme Stillere Göre TIMSS başarısı ANOVA Sonuçları.....	65
Tablo 3.22.	TIMSS 1 ve TIMSS 2 Puanlarına İlişkin Korelasyon Sonuçları.....	66
Tablo 3.23.	TIMSS 1. Oturum Soruların Yapılma Sıklık ve Yüzdeleri	66
Tablo 3.24.	TIMSS 2. Oturum soruların yapılma sıklık ve yüzdeleri	74
Tablo 3.25.	TIMSS 1. Oturum Öğrenme Alanlarına Göre Soruların Yapılma Sıklıkları	81
Tablo 3.26.	TIMSS 2. Oturum Öğrenme Alanlarına Göre Soruların Yapılma Sıklıkları	85

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil No</u>	<u>Şekil Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1.1.	Gregorc' un Öğrenme Stilleri	9
Şekil 1.2.	Dunn ve Dunn öğrenme stilleri modeli	10
Şekil 1.3.	Kolb'un Öğrenme Stili Modeli.....	14
Şekil 1.4.	4. ve 8. Sınıflar Bilişsel Alanlara Göre Yüzdelik Dağılımı.....	22
Şekil 1.5.	TIMSS 2015'e katılacak olan ülkelerin harita üzerinde konumları.....	25
Şekil 2.1.	Öğrenme stili puanlama cetveli	50
Şekil 3.1.	TIMSS 1. Oturum soruların doğru yapılma sıklığı	67
Şekil 3.2.	TIMSS 2. Oturum Soruların Doğru Yapılma Sıklığı	75
Şekil 3.3.	TIMSS1. Oturum bilgi türünden soruların doğru yapılma sıklıkları.....	82
Şekil 3.4.	TIMSS 1. Oturum uygulama türünden soruların doğru yapılma sıklıkları.....	83
Şekil 3.5.	TIMSS 1. Oturum akıl yürütüme türünden soruların doğru yapılma sıklıkları.....	84
Şekil 3.6.	TIMSS 2. Oturum Bilgi Türünden Soruların Yapılma Sıklıkları.....	86
Şekil 3.7.	TIMSS 2. Oturum Uygulama Türünden Soruların Doğru Yapılma Sıklıkları	86
Şekil 3.8.	TIMSS 2. Oturum Akıl Yürütme Türünden Soruların Doğru Yapılma Sıklıkları	87

GRAFİKLER DİZİNİ

<u>Grafik No</u>	<u>Grafik Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
Grafik 1.1.	Merkezi Sınavlarda Derslerin Ağırlıklı Ortalamaları.....	33
Grafik 3.1.	Normallikle ilgili Kutu-Bıyık grafiği sonuçları.....	51
Grafik 3.2.	Verilerin Dağılımına İlişkin Histogram Sonuçları	52

KISALTMALAR LİSTESİ

TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study): Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması

TIMSS-R (The Third International Mathematics and Science Study-Repeat): IEA tarafından 1999 yılında gerçekleştirilen “Üçüncü Uluslararası Matematik ve Fen Çalışması”nın Tekrarı

PISA (Program for International Student Assessment):Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Projesi

PIRLS (The Progress in International Reading Literacy Study): Uluslararası Okuma Becerilerini Geliştirme Araştırması

IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement): Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu

OECD (Organisation of Economical Co-operation and Development): Ekonomik İşbirliği ve Gelişme Örgütü

LGS: Liselere Giriş Sınavı

OKS: Orta Öğretim Kurumları Giriş Sınavı

SBS: Seviye Belirleme Sınavı

TEOG: Temel Eğitimden Orta Öğretime Geçiş Sınavı

GENEL BİLGİLER

1. GİRİŞ

Eğitim, günümüzün hızla değişen dünyasında yeni gerekliliklerin karşılanmasında ve farklılaşan değerlerin yönetilmesinde kendisinden çok şey beklenen unsurların başında gelmektedir (Crowther ve Olsen, 1997). Eğitimin çağdaş anlamı, belli hedef ve amaçlar çerçevesinde değişiklikler oluşturulmasıdır (Fidan, 2012). Bunun yanında eğitim, sistematik olarak insan davranışlarını geliştiren ve ilerleten süreç olarak görülmektedir (Baykul, 2000). Eğitimin insan hayatındaki bu önemi ülkelerin eğitim sistemi yeterliliği açısından hangi düzeyde olduklarının belirlenmesini ön plana çıkarmaktadır. Bu bağlamda son yıllarda ülkeler akademik başarılarını tespit etmek, bu sonuçlardan geri bildirim elde etmek ve eğitim sistemini daha ileriye götürmek adına çalışmalarda bulunmaktadırlar. Ülkeler uluslararası düzeyde kendi ülkelerinin durumunu diğer ülkelerin durumlarıyla karşılaştırmak ve ülkelerinin durumunu izlemek için TIMSS, PISA, PIRLS sınavlarına katılıp kendi eğitim sistemlerini gözden geçirmektedirler (Berberoğlu ve Kalender, 2005).

Hızlı bir değişimin ve gelişmelerin yaşandığı günümüz dünyasında insanların tanık oldukları gelişmeler vardır. Eğitim bu değişim ve gelişimden en çok etkilenen alanların başındadır (Genç ve Eryaman, 2008). OECD tarafından düzenlenen PISA ve Boston Koleji ile IEA işbirliği tarafından periyodik olarak düzenlenen PIRLS ve TIMSS'in de içinde bulunduğu araştırmaların sonuçlarına göre öğrenci başarıları arasında anlamlı farklılıklar bulunmaktadır (Mullis, Martin, Gonzalez ve Kennedy, 2003; Olson, Martin ve Mullis, 2008; Phan, 2008; Uzun, Bütüner ve Yiğit, 2010). Ülkeler bu farklılıkların sebebini araştırmakta ve dünya ülkeleri arasında matematik başarısında daha üst sıralara çıkmak için gerekli değişiklikleri yapmaktadırlar.

2005-2006 eğitim-öğretim yılında matematik öğretimi programı yenilenmiş ve ülke genelinde uygulanmaya başlanmıştır. Yenilenen öğretim programı ile Türk eğitim sisteminde büyük bir dönüşümün gerçekleşmesi beklenmektedir. Yeni öğretim programı, yapılandırmacı eğitim yaklaşımı" ile hazırlandığından; programın uygulamaya konulmasındaki amaç eğitimde beklenen başarıyı en üst seviyeye çıkarmaktır. "Yapılandırmacılık", kelimesi "constructivism" in Türkçe'ye çevrilmesi sonucu Türkiye'de kullanılmaya başlanılmıştır. (Demirel, 2001). Yapılandırmacılık farklı dillerde "structuralisme", "structuralism", "strukturalismus" gibi kelimelerle kullanılmaktadır (Oğuzkan,1993). Bazı farklı kaynaklarda

ise “Yapılandırmacılık” yerine “yapısalcı öğrenme” kavramı da kullanılmaktadır. Bu kavram öğrenilecek konunun öğrenen tarafından yapılandırılması ile alakalıdır. Bilgi, konuya bağlı olarak değil, bireylerin kendisinin oluşturduğu ve ifade ettiği şekilde yapılandırılarak var olur. Yapılandırmacılıkta bireyler bilgiyi doğrudan almaz, önceki bilgilerini kontrol eder kendilerince bir sistem oluşturur, bu yeni bilgiyi oluşturduğu sistem içine dâhil eder. Önceki bildikleri ile beraber yeni veriler artık öğrenen tarafından öznelleştirilerek öğrenme gerçekleştirilir. (Özden,2003). Dolayısıyla öğrenenin önceki öğrenmeleri yeni öğrenecekleri bilgiyi kendilerinin yapılandırmasına imkân verir.

1.1.Yapılandırmacı (Constructivist) Öğrenme Kuramı

Öğrenme, kişinin çevresiyle iletişimi sayesinde düşünce, duygu ve davranışlarında meydana gelen nispeten kalıcı izli değişimdir (Erden ve Akman, 2004). Öğrenme de eğitim kavramı gibi sosyolog ve psikologlar tarafından değişik tanımlamalarla ifade etmeye çalıştıkları bir kavramdır. Eğitimcilerin hemen hepsi öğrenmeyi, yaşantı ürünü, deneyimsel, kazanılmış nispeten kalıcı izli davranış değiştirme olarak tanımlamaktadır (Erden, 1997). Öğrenme sadece ülkemizde yapılan tanımlarıyla değil yabancı araştırmacılar tarafından da benzer şekilde tanımlanmıştır. Örneğin Driscoll (1994), öğrenmeyi bireylerin etrafındakilerle olan iletişimleri esnasında kazandıkları kabiliyetler veya var olan yeteneklerinde oluşan kalıcı değişimler olarak tanımlamıştır. Mayer (1982) ise öğrenmenin kişilerin kendi yaşadığı tecrübelerine dayalı olarak bilgi ve davranışlarında oluşan kısmen kalıcı değişimler olduğunu ifade etmiştir. Bir başka öğrenme tanımı ise Shuell, (1986) tarafından yapılmıştır ve öğrenmenin pratik uygulamalar veya edinilen yaşantısal durumlar sırasında yeni duruma uyma veya yeni davranışların oluşma aşamaları olduğunu belirtmiştir. Son olarak Schunk (1991), öğrenmeyi ilerleyen zaman içerisindeki kaybolmayan değişimler olarak tanımlarken, bu değişimlerin bireylerde önceki deneyimleriyle birebir ilişkili olduğunu vurgulamaktadır. Tanımlardan anlaşıldığı gibi öğrenme bir yaşantı sonucu ortaya çıkar ve bireylerin davranışlarında değişiklikler meydana getirir.

Öğrenme sonucunda davranışlarda meydana gelen kalıcı izli değişikliklerin nasıl ve ne şekilde meydana geldiğiyle ilgili yapılan çalışmalar sonucu öğrenme kuramları ortaya çıkmıştır. Bu öğrenme kuramlarından yapılandırmacı öğrenme, ülkemizde yeni uygulanmaya başlamasına rağmen kökleri eskilere dayanmaktadır. G. Vico, 18. yüzyılda yapmış olduğu “bir şeyi bilen, onu açıklayabilendir” sözü ile yapılandırmacılığı savunmaktadır. Immanuel Kant da bu düşünce ile aynı görüşü savunarak, bireyin yeni öğreneceği bilgiyi almada aktif

olduğunu, bu bilgiyi daha önce öğrendikleri ile bağ kurarak, bilgiyi kendisinin oluşturduğunu savunmuştur. Piaget, J. Dewey ve Vygotsky de yapılandırmacılığın gelişiminde etkisi bulunan bilim adamlarındandır (Özden, 2003). Yapılandırmacı oluşumun gelişim aşamalarında Ausubel, Jakapson, Levi-Strauss, Saussure, Titchener ve Wund önemli katkılar sağlamıştır (Oğuzkan, 1993). Yapılandırmacı Öğrenme Teorisi, beş basamakta ifade edilmektedir (Bodner, 1986; Geelan, 1995; Shiland, 1999):

- i. Öğrenme süreci zihinseldir. Bilginin oluşumu zihinsel işlemleri gerektirir. Bilgi öğrenene doğrudan ve direk olarak verilmez. Bilgi öğrenen tarafından sistematize edilir.
- ii. Öğrenme önceki bilgi birikimleri üzerine inşa edilir. Yeni öğrenilecek bilgiler önceki bilgi birikimi ile bağ kurularak verilmelidir.
- iii. Öğrenme, öğrencilerin sahip oldukları bilgilerin eksik olduğunun onlara kavratılması esasına dayanır. Öğrencilerin kendi deneyimleri ile zihinlerinde oluşan yeni bilginin öğrenene daha fazla yarar sağlayacağını bilmesi öğrenmeyi kalıcı kılacaktır.
- iv. Öğrenmede sorgulayıcı tarzda konuşmalar öğrenmenin daha kalıcı olmasına sebep olacaktır. Öğrenmede sosyal etkileşim sonucu bilişsel öğrenmeler gerçekleşir çünkü öğrenme çevre ile eşgüdümlüdür.
- v. Öğrenmede ek uygulamalara gerek duyulabilir. Bu ek uygulamalar öğrenilen konunun daha iyi pekiştirilmesi sağlar.

Geleneksel öğrenme görüşü ile yapılandırmacı görüşün ayrıldığı temel noktalar şöyle karşılaştırılabilir: Geleneksel görüşte bilgi bilgiyi öğrenmekte olan bireylerin müdahalesi dışındadır, öğretmenlerden öğrencilere transfer edilebilir (Hewson ve Hewson, 1984). Öğrenci sadece kendisine aktarılanı öğrenir. Öğrenme öğretmenin sunu yoluyla anlatmasına bağlı olarak öğrenilir. Yapılandırmacı görüşte bilgi nesnel değil öznel (Bağcı-Kılıç 2001). Kişisel anlamının zihinde oluşması amaçlanmaktadır, bilgiyi öğrenenin kendisi tarafından yapılandırması ve geçmiş yaşantılarıyla bağdaştırması esasına dayanır (Bodner, 1990). Öğrenme, öğrencinin bilgiyi içselleştirmesi ile gerçekleştirilir. Ezber olmadan kavramsal anlamının gerçekleşmesi öğrenmenin göstergesidir. Öğrenci bilgiyi kendi inşa eder, oluşturur. Öğrenme, bireyin kazandığı davranışlara ve alışkanlıklarına dayalı olarak öğrenen tarafından yorumlanır (Özden, 2003).

1.1.1.Geleneksel Davranışçı Yaklaşımla Yapılandırmacı Yaklaşımın Karşılaştırılması

Sosyolog ve psikologlar 1900'lü yıllardan bu yana öğrenmenin nasıl gerçekleştiğine dair onlarca kuram ve uygulama gerçekleştirmişlerdir. Davranışçılık bu kuramlar ve uygulamalardan en etkili olanlardan birisidir (Şimşek, 1997). Davranışçı yaklaşımın özelliklerini taşıyan geleneksel eğitim anlayışı ve yaklaşımı ülkemizde uzun yıllar kullanılmıştır. Davranışçı yaklaşım, davranışlara bakarak eğitimin gerçekleşip gerçekleşmediğine karar verirken, bu davranışları oluşturan kazanımların neler olduğu üzerinde durur. Davranışçılık, pozitivist felsefenin ortaya koyduğu bir üründür. Davranışçılığın eş anlamlısı objectivismdir (Çınar, Teyfur ve Teyfur 2006). Objectivismde dünya üzerinde gerçekliği tam olan bir bilginin varlığına inanılır. Bireyler dışarıdan gelen uyarıcıları mekanik olarak denetler ve tepki verirler. Dışarıdan gelen uyarıcılar, bireyleri doğru davranışların neler olacağı konusunda uyarır, şekil verir ve belirler. İnsanlar çevresel etkilere tepki verirler ve dış dünyadaki uyaranlara kendi iradelerinden bağımsız olarak tepki gösteren edilgen katılımcılardır (Şimşek, 1997). Eğitimciler için amaç, bilgiyi aktarmak ve sunmak, öğrenciler için amaç bu bilgiyi olduğu gibi almaktır. Objectivism, bilgi öğrenilirken tüm öğrenenlerce aynı anlamanın gerçekleşmesi ve benzer tepkiler ortaya konulması gerektiğini savunur. Davranışçı yaklaşımda; dersler öğretmenin sunuş yoluyla işlediği dersi öğrencilere moda mod aktarmasıyla gerçekleşir. Öğrenci, öğretmenin aktardığını direk almak, tekrar etmek ve ezberlemekle görevlidir (Güneş, 2011). Yapılandırmacılık, davranışçı yaklaşımın varsayımlarına karşın kendi varsayımlarını ortaya atarak alternatifler ve farklılıklar sunar. Geleneksel yaklaşımda bilgi önceden hazırdır; konu, öğrenme materyali ve öğrenen gibi durumlar önceden belirlenir ve bunların sonucunda öğretim süreci sonunda kesin sonuçlar beklenir; fakat yapılandırmacılık yaklaşımında konu önceden belirli değildir, öğrenme süreci ile bu sürecin sonucu kestirilemez (Karagiorgi ve Symeou, 2005).

Davranışçı yaklaşım ve yapılandırmacı yaklaşım arasındaki farklılıklar aşağıda tablo halinde verilmiştir:

Tablo 1. 1. Davranışçı ve Yapılandırmacı Yaklaşım Arasındaki Farklılıklar

Temel öğeler	Davranışçı	Yapılandırmacı
Bilginin Niteliği	Nesnel gerçekliğe dayalı, bilen kişiden bağımsız	Bireysel ve toplumsal olarak yapılandırılan öznel gerçekliğe dayalı
Öğretmenin Rolü	Bilgi aktarma	Öğrenciye yardım etme İşbirliği yapma
Öğrencinin Rolü	Edilgen	Etkin
Öğrenme	Koşullanma sonucu açık davranıştaki değişim	Bireysel olarak keşfetme ve bilgiyi yapılandırma
Öğretim türü	Ayırma, genelleme, ilişkilendirme, zincirleme	Gerçek durumlara dayalı sorun çözme
Öğrenim Stratejileri	Bilgiyi sunma, alıştırma yaptırma, geribildirim verme	Etkin, öz denetimli, içten güdülenmiş araştırmacı öğrenme
Eğitim Ortamları	Çeşitli geleneksel ortamlar, (programlı öğretim, bilgisayar destekli öğretim vb.)	Öğrencinin ilerlemek için fiziksel/zihinsel tepkiler göstermesini gerektiren etkileşimli ortamlar
Değerlendirme	Öğretim sürecinden ayrı ve ölçüte dayalı	Öğrenme süreci içinde ve ölçütten bağımsız

Kaynak: Deryakulu, 2000 (Akt. Veznedaroğlu ve Özgür 2005: 2)

1.1.2. Yapılandırmacı Yaklaşımın Yeni Öğretim Programına Konulması

2004-2005 yıllarına kadar uygulanan geleneksel yöntemlerin başarısızlığı karşısında eğitim öğretimde başarı sağlanması adına günümüzde birçok gelişmiş dünya ülkesinin uygulamakta olduğu yapılandırmacı yaklaşımın benimsendiği yeni öğrenme sistemine geçilmesine karar verilmiştir. Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 2566 sayılı (Kasım, 2004) tebliğler dergisinde resmi olarak yayınlanan, 2005-2006 eğitim yılından itibaren yapılandırmacı yaklaşıma göre oluşturulmuş yeni eğitim programlarının Türkiye genelinde tüm ilköğretim okullarında uygulamaya konulmasına karar verilmiştir. Birçok gelişmiş Avrupa ülkesinde uygulanan yapılandırmacı yaklaşım, Türk eğitim sisteminde de uygulanmaya başlanmıştır (Özerbaş, 2007). Eğitim alanında yeni yöntem, teoriler ve yaklaşımlar uygulanmaya başlanmıştır (Güneş, 2009). Öğrenci başarısını ölçmek için yapılan ulusal (OKS ve SBS) ve uluslararası (TIMSS-1997 ve TIMSS 2007) sınavlarda Türkiye'nin matematik başarısının çok düşük olduğu belirtilmektedir (Savaş, Taş, Duru, 2010). Örneğin 20 soruluk SBS 2009 sınavında Türkiye matematik ortalaması 2,35 'dir (MEB, 2009). TIMSS ve PIRLS sınavlarında ülkemizin sınava giren ülkeler arasında hem fen bilimlerinde hem de

matematik dersinde son 5-10 ülke arasında olması yeni öğretim sistemine geçişi zorunlu kılmıştır. Ayrıca EARGED tarafından 2002 yılında Türkiye’de, farklı ilköğretim okullarında ve farklı illerde eğitim gören 112000 öğrenci üzerine uygulanan Başarı Belirleme Sınavı sonucuna göre eğitim sistemimizde köklü bir yeniliğe ve değişikliğe gidilmesi gerektiği sonucu ortaya koyulmuştur (Şahin, 2007).

Bu yenilik öğretmen merkezli bir yaklaşımdan, öğrenci merkezli yaklaşıma geçişi savunmaktadır. Öğrencilerden öğretmenin aktardığı bilgiyi ezberlemek yerine bilgiyi anlamlandırarak eldeki bilgilerden yeni bilgiler üretilip bilgileri derleyip sistematik sonuçlar çıkarmaları beklenmektedir. Günümüz eğitim sisteminde de bilginin doğrudan öğretmen tarafından öğrenciye sunulurken, ezbere dayalı öğretim ile bireyler yetiştirmekten ziyade, bilgiyi özümseyen, önceki bilgilerini kullanarak yeni bilgileri elde etmede aktif rol alan bireyler kabul görmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 1999).

Öğrenciyi merkeze alan yapılandırmacı yaklaşım çerçevesinde hazırlanan öğretim programları; analitik düşünen, neden-sonuç ilişkisi içinde sorgulayan, bulunduğumuz yüzyılı kavrayarak sorunlara çözüm üretebilen, ulusal ve evrensel değerleri özümsemiş bireyler yetiştirmeyi hedeflemektedir (Şatır, Özbakır, Özsoy, Işık, Tuncer ve Başaran, 2008). Çünkü günümüz dünyasında toplumlar artık, “kendini yetiştiren” ve “hayat boyu öğrenme” yetileri geliştirmiş bireylere gereksinim duymaktadır (Soran, Akkoyunlu ve Kavak, 2006). Bunun yanında yeni öğretim programları ile öğrenci ve öğretmene yüklenen roller de değişmiştir. Yeni yaklaşımla öğretmen sınıfta öğrenme etkinliklerinde rehber konumundayken, öğrenci kendi öğrenmesinden sorumludur. Öğrenci kendi öğrenme planını yapar, uygular, gelişimini izler, çalışmalarını değerlendirir, kendine özgü öğrenme etkinlikleri ile bilgileri düzenler ve sistematik olarak sonuca kendi varır. Öğrenmede en fazla sorumluluk öğrencinin kendisine aittir ve her öğrenci kendisine ait öğrenme ortamında daha verimli ve etkili olmaktadır (Hong ve Milgram, 2000). Bu sürece yön vermek, bu sürecin zayıf ve güçlü yönlerini değerlendirmek ve sürecin daha verimli olabilmesi için hayati önlemleri almak, öğrenci sorumluluklarının en önemlilerindedir (Yıldırım, Doğanay ve Türkoğlu, 2009).

1.2. Öğrenme Stilleri

Bilginin öğrenen tarafından içselleştirilmesi ile özümsemesi sürecinde bireyin tercih ettiği ve kişiden kişiye değişen karakteristik bir takım yöntemler olduğunu söyleyen Felder (1996), söz konusu bu karakteristik farklılıkların bazı öğrencilerin öğrenirken görsel materyaller olan şekiller, tablolar, şemalara odaklandığını; kimisinin ise yazılı ve sözlü açıklamalara güçlü tepkiler vermekte başarılı olduğunu ifade etmiştir. Yine Felder (1996), bir grup öğrencinin kendi aralarındaki iletişimle daha rahat öğrendiğini, diğer bir grup öğrencinin ise içsel ve bireysel yöntemleri tercih ettiklerini ifade etmiştir. Öğrenmedeki kişisel ve karakteristik bu farklılıklar öğrenme stili olarak ele alınmaktadır. Nitekim Ekici (2002), öğrenme stilinin bireysel farklılığı ifade eden en önemli kavram olduğunu söylemiştir. Öğrenme stilleri hakkında 1940'lardan bu yana pek çok araştırma yapılarak günümüze kadar birçok öğrenme stili modeli geliştirilmiştir (Scales, 2000). Öğrenme stilleri hakkında yapılan diğer araştırmalar sonucunda çok fazla öğrenme stili modeli geliştirilmiş olsa da en iyi öğrenme stilinin hangi model olduğu hakkında bir fikir mutabakatına varılamamıştır (Jarc, 1999).

Bilgin ve Bahar (2002), öğrenme stillerinin tanımını, organizmanın bilgiyi alma, düzenleme, zihinde yapılandırma ve analiz etme yöntemlerindeki tercihleri olarak ifade etmiştir. Öğretim yöntemleri ve stratejilerinin, öğretim yerleri ve materyallerinin öğrenme stillerine göre belirlenmesi ve oluşturulması, öğrenmede öğrenciler için daha faydalı olacaktır. (Akkoyunlu ve Kurbanoglu, 2008). Günümüze kadar gelen birçok öğrenme stili veya biçimlerinin farklılık içeren özellikleri vardır. Öğrenme stilleri uygulandığı yaş ile hangi eğitim kademesinde kullanılacağına göre farklı özellikler taşımaktadır. Aşağıda başlıca öğrenme stilleri anlatılmıştır.

1.2.1. Gregorc Öğrenme Stili

Gregorc Öğrenme Stili Modelinde; Somut Ardışık, Soyut Ardışık, Somut Random ve Soyut Random olmak üzere dört öğrenme stili bulunmaktadır. Öğrenenlerde öğrenme stillerinden biri veya birkaçı bulunabilir. Dolayısıyla Butler (1987), etkin bir öğrenme-öğretme etkinliğinin gerçekleştirilebilmesi için öğrenme stillerinin tümüne önem vermek gerektiğini ifade etmiştir. Gregorc "zihnin kanalları" adı verdiği dört öğrenme stiline sahip bireylerin özelliklerini aşağıdaki gibi açıklamıştır (Gregorc ve Ward, 1975; Gregorc, 1984; Mills, 2003).

1.2.1.1. “Somut Ardışık” Öğrenme Stiline Sahip Bireylerin Özellikleri:

Tecrübeleriyle ve kendilerinin yaparak öğrendiği etkinlikler olduğu zaman öğrenmeyi severler. Bilgilerin kendilerine sırasıyla ve kolaydan zora doğru verilmesini isterler. Verilen materyallerin görülmesi ve onlara dokunulabilmesi öğrenmelerini kolaylaştırır. Yaptıkları çalışmaların parçalarından çok bütünü önem taşır, beş duyu organlarını da öğrenmede etkin olarak kullanırlar.

1.2.1.2.“Soyut Ardışık” Öğrenme Stiline Sahip Bireylerin Özellikleri:

Bireysel yapılan çalışmaları severler, düzenli ve sistemli materyalleri tercih ederler. Öğrenecekleri konu ile ilgili olarak zihinlerinde boş çerçeve yapı oluşturup bilgileri kendilerine göre kategorize eder ve oluşturdukları çerçevede uygun yerleştirmeler yaparak öğrenmenin gerçekleşmesini bu şekilde sağlarlar. Bu bireylerde şekil, şema, grafik ve tablolar paragraflarca anlatılan yazılardan daha anlamlıdır.

1.2.1.3.“Somut Random” Öğrenme Stiline Sahip Bireylerin Özellikleri:

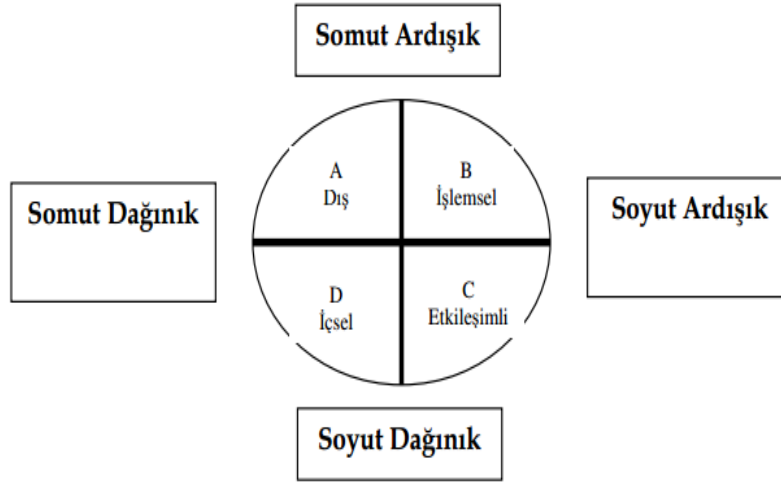
Pratik düşünür, risk alırlar. Çok fazla olasılığı değerlendirir ve çözümü görürler. Sıra dışı ve üretici fikirler ortaya koyarlar. Problem çözme konusunda üstün yetenekleri vardır. Gerçek yaşam problemleriyle ilgilendirler, yeni kavramlar ve bilgiler elde etmeye çalışırlar. Araştırmacı, sorgulayıcı, üretici, yapıcı ve çözüm odaklıdırlar. Problem çözerken bilgilerin bir düzen içinde kendilerine sunulmasına ihtiyaç duymazlar. Verilen yönergeleri okumadan akıllarında oluşan sistemli-sistemsiz çözüm onlar için problemin çözümlenmesine sebep olacaksa doğru yolda olduklarını düşünürler.

1.2.1.4.“Soyut Random” Öğrenme Stiline Sahip Bireylerin Özellikleri:

Bireysel ilişkilere ve duygulara odaklanmayı severler. Olayları, kavramları ve problemleri herhangi bir düzene gerek duymadan karışık bir şekilde algırlar, kişisel deneyimleri ve tecrübeleri değerlendirmeyi severler onlar için öğrenilecek bilgilerde bir düzenin olmasına gerek yoktur. Bu yüzden çoklu duyumsal deneyim ve tecrübelerin bulunduğu ortamlarda öğrenmek onların tercih ettikleri yoldur. Hissi davranırlar, fikirlere odaklanmak, herkesle olumlu ilişkiler kurmak, iletişim kurduğu kişilerin duygusal ihtiyaçlarını fark etmek ve çözüme kavuşturmak bu öğrenme stiline sahip bireylerin güçlü yanları arasındadır. Duygu ve düşüncelerini serbestçe ifade etmekte başarılıdırlar. Kural,

kuralcılık ve düzenden hoşlanmadıkları için elde ettikleri verileri istedikleri gibi organize etmeyi tercih ederler.

Şekil 1.1: Gregorc' un Öğrenme Stilleri



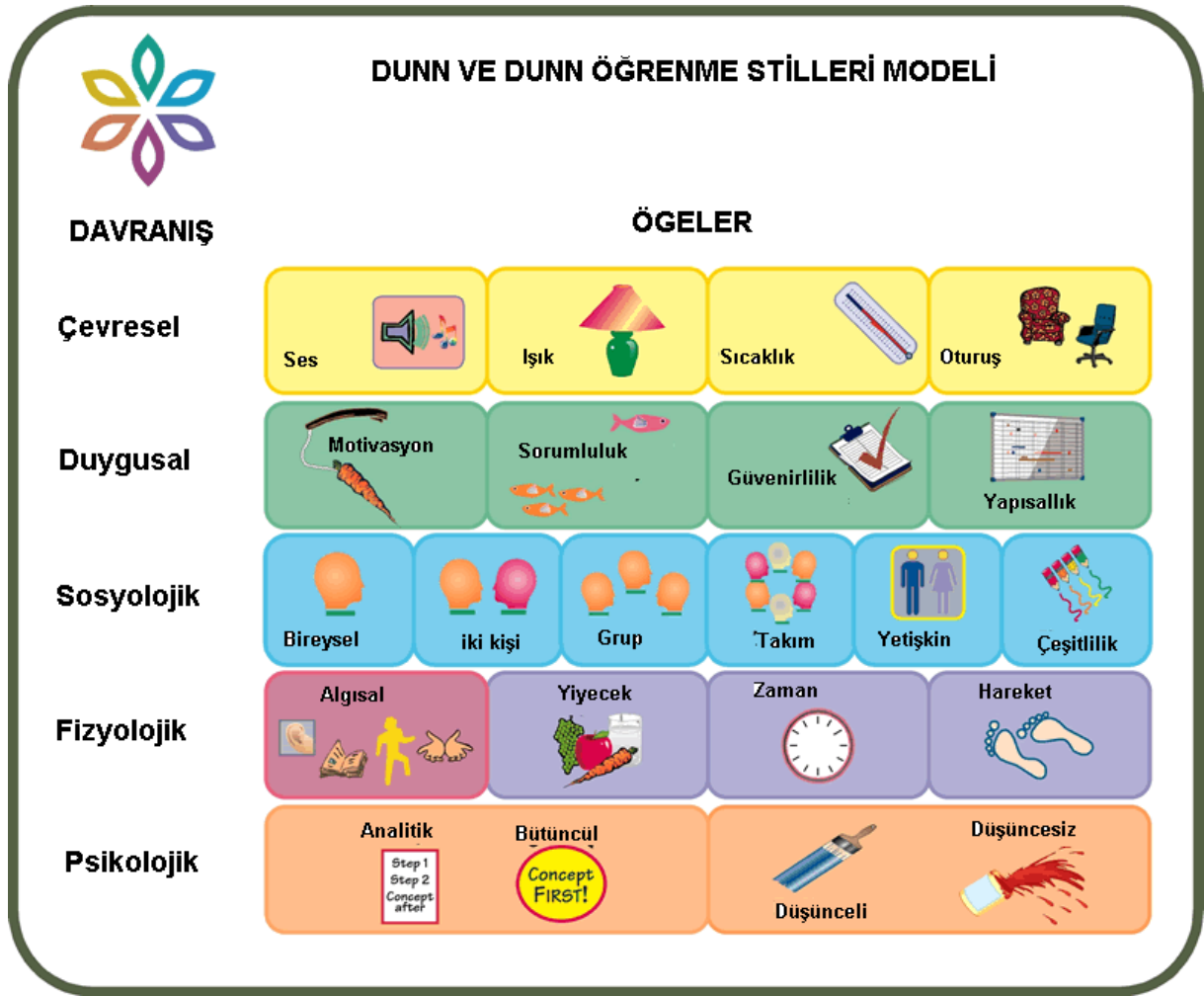
Kaynak: Babadoğan, 2000

1.2.2.Dunn ve Dunn Öğrenme Stili

Bu model bilişsel stiller ve beynin bölümlenmesi üzerine kurulmuştur. Dunn ve Dunn' un öğrenme stilleri modeli, bilgi, beceriler ve bireysel istidatlara yönelik bireylerin tercih ettikleri çalışma, dikkatlerini toplama ve öğrenme yollarındaki farklılaşmayı ele almaktadır (Dunn ve Griggs, 2000). Buna göre:

- 1.Eğer öğrenme gücü yoksa bireylerin çoğu öğrenebilir.
2. Her bireyin kendisine has güçlü yanları vardır. Bireylerin her bir öğeye ilişkin tercihi bağımsız bir süreklilik teşkil eder ve diğer öğelere ilişkin tercihlerle ilişkili değildir.
3. Eğitsel ortamlar, öğrenme stillerinin eğitimdeki başarısı dikkate alınarak çeşitlendirilmelidir. Öğrenme stillerine göre ortaya konulan çalışmalar, öğrenci başarısında önemli artışa sebep olmaktadır. Her bireyin kendine has spesifik öğretimsel tercihleri vardır ve bu tercihler çeşitli testlerle ölçülebilir.

Şekil 1.2: Dunn ve Dunn öğrenme stilleri modeli



Kaynak: Şimşek, 2007:33

Bu öğrenme stili modelinin temel ve başlıca alt boyutları şöyledir (Dunn ve Dunn, 1992; Dunn ve Dunn, 1993; Dunn ve Griggs, 1993; Dunn, Dunn ve Perrin, 1994):

- **Çevresel (Ses, ışık, sıcaklık, oda düzeni, oturuş):** Bireyin öğrenmesine etki eden ve çalışmasında tercih ettiği çevresel uyaranları ifade eder.

Çevresel uyaranlarda ses alt boyutu, bireyin çalışmalarında sessiz bir ortamda çalışırken mi daha çok konsantre oluyor yoksa arka planda müzik veya televizyon sesi varken mi daha çok konsantre oluyor, gibi sorularla bireylerin bu noktadaki seçimleri ses alt boyutundaki tercihini ortaya koymaktadır. **Çevresel uyaranlarda ışık alt boyutu**, bireyin çalışmalarında tercih ettiği ışık miktarını ifade etmektedir. Bireylerin çalışmalarını yaparken loş, parlak veya çok parlak ışıklı ortamlarından hangisinde daha fazla konsantre olduğunu

veya tercih ettiğini öğrenmeye yönelik sorular sorulur. Bireylerin bu noktadaki seçimleri ışık alt boyutundaki tercihini ortaya koymaktadır. **Çevresel uyaranlarda sıcaklık alt boyutu**, bireyin çalışma yaparken motivasyon seviyesinin en yüksek olduğu sıcaklık miktarını ifade etmektedir. Bireylerin çalışmalarını yaparken soğuk, ılık ve sıcak ortamlardan hangisinde daha fazla konsantre olduğunu veya hangisini tercih ettiğini öğrenmeye yönelik sorular sorulur. Bireylerin bu noktadaki seçimleri sıcaklık alt boyutundaki tercihini ortaya koymaktadır. **Çevresel uyaranlarda oda düzeni alt boyutu**, bireyin çalışmalarında tercih ettiği odanın düzeni, dizaynı ve dış çevredeki fiziksel şartları ifade etmektedir. İçinde bulunduğu odanın ve çalışma masasının büyüklüğü, rengi, yüksekliği, malzemelerin cinsi, halı, ...vb. gibi tercihlerini öğrenmeye yönelik sorular sorulur. Bireylerin bu noktadaki seçimleri oda düzeni (dizayn) alt boyutundaki tercihlerini ortaya koymaktadır. **Çevresel uyaranlarda oturuş alt boyutu**, bireyin çalışmalarında tercih ettiği oturuş biçimini ifade etmektedir.

- **Duygusal (motivasyon, kararlılık, sorumluluk):** Öğrencinin çalışmasında tercih ettiği duygusal faktörleri ifade eder.

Duygusal uyarıcılardan motivasyon alt boyutu, bireyin başarılı olabilmesinde ihtiyaç duyduğu geri bildirim ve pekiştiricileri ve bunların sıklıklarını ortaya koymaya yönelik sorulara verilen cevaplarla ilgilidir. **Duygusal uyarıcılardan sebat ve kararlılık alt boyutu**, bireyin yapması gereken çalışmaların ve görevlerin yapılmasında dikkat, çalışma sıklığı ve çalışma aralıkları ortaya koymaya yönelik sorulara verilen cevaplarla ilgilidir. **Duygusal uyarıcılardan sorumluluk alt boyutu**, bireyin çalışmasında ve üzerine düşen görevlerde aldığı sorumluluğu tek başına mı, ufak yardımlarla mı veya herhangi birinin yardımı ile mi yerine getirdiğini ortaya koymaya yönelik sorulara verilen cevaplarla ilgilidir.

- **Fizyolojik (algısal, yiyecek, zaman):** Öğrencinin öğrenme tercihini etkileyen fizyolojik faktörleri ifade eder.

Fizyolojik uyarıcılardan algısal alt boyut, bireyin öğrenirken tercih ettiği görsel, işitsel ve kinestetik tercihleri ile ilgilidir. **Fizyolojik uyarıcılardan yiyecek alt boyutu**, öğrencinin ders çalışma alışkanlıklarında yeme, içme, sakız çiğneme,vb tercihleri ile ilgilidir. **Fizyolojik uyarıcılardan zaman alt boyutu**, bireyin ders çalışma zamanı, sıklığı, ara verme süresi gibi konulardaki tercihleri ile ilgilidir.

- **Psikolojik (hızlı tepki verme- sakin davranma, bütünsellik, beynin sağ veya sol yarıküresini kullanma):** Öğrencinin psikolojik durumlarını ifade eder.

Psikolojik durumların hızlı tepki verme- sakin davranma alt boyutu, bireylerin hemen tepki verme ya da karşılaştıkları durumlarda enine boyuna düşünmesi ile ilgilidir. **Psikolojik durumların bütünsellik alt boyutu**, bireylerin karşılaştıkları durum hakkında direk bütünle ilgilenmesi veya ayrıntılarını tek tek analiz etmesiyle ilgilidir. **Psikolojik durumların beynin sağ veya sol yarıküreyi kullanma alt boyutu**, karşılaştıkları durumlarda beynin analitik ve sıralı düşünen sol yarıküre mi, eş zamanlı ve bütüncül düşünen sağ yarıküreyi mi kullandıkları ile ilgilidir.

- **Sosyolojik (bireysellik, ikili grup, yetişkinle öğrenme):** Öğrencinin çalışmasında tercih ettiği sosyolojik faktörleri ifade eder.

Sosyolojik durumların bireysellik alt boyutu, çalışırken yardım almadan ve tek başına olmayı tercih etme ile ilgilidir. **Sosyolojik durumların ikili grup alt boyutu**, bir başkası ile çalışırken daha iyi öğrendiğini hisseden bireylerle ilgilidir. **Sosyolojik durumların yetişkinle öğrenme alt boyutu**, çalışırken bir büyüğünden yardım alarak öğrenen bireylerle ilgilidir. **Sosyolojik durumların grupla çalışma alt boyutu**, bir toplulukla çalışırken daha iyi öğrendiğini hisseden bireylerle ilgilidir. **Sosyolojik durumların takım çalışması alt boyutu**, bir grup içerisinde üyelerin takım gibi işbirliği içerisinde olduğu kişilerle daha iyi öğrenme gerçekleştiren bireylerle ilgilidir.

Öğrenme ortamındaki bu uyarıcılar ve alt boyutlarının büyük bir kısmının öğrenci özelliklerine uygun olması onların başarılı olmasına büyük oranda katkı sağlayacaktır. Bu uyarıcıların çoğunun öğrenciye uygun olmaması ise başarılarının azalmasına sebep olacaktır.

1.2.3. McCarthy Öğrenme Stili

Öğrenme stilini bireylerin bilgiyi alma ve işleme yeteneklerini kullanmadaki tercihi olarak tanımlamıştır.(McCarthy, 1987). McCarthy'ye (1987) göre bireyler dört farklı türde öğrenmektedirler (Akt. Karakış, 2006):

1.2.3.1.Birinci Tip / İmgesel Öğrenme: Bilgi somut yaşantı ve gözlem yoluyla öğrenilir. Bu öğrenme stiline sahip bireylerde, problemler kişisel olarak ilgilenilerek çözümlenir.

Sistematik ve bilimsel tercih yerine sezgisel ve o anki durum analizine dayalı bir yaklaşım tercih edilmektedir. Neden bu böyle olmuştur sorusu cevaplanmak istenir. Problemleri yaşantısal tecrübelerine dayalı olarak çözümlerler. Olayların kurgusunu yaparken ürettikleri çözümler farklı bakış açılarına sahip olarak değerlendirilerek çözümlenir. Çözümlerinde detaylar önemli ipuçları taşır.

1.2.3.2.İkinci Tip / Analitik Öğrenme: Bilgiyi soyut kavramsallaştırma ve gözlem yolu ile işleyen bireylerin öğrenme stilidir. Karşılına çıkan bir problemi değerlendirirken kendi bilgi birikimlerine önem verirler. Analiz kabiliyetleri güçlü olan bu bireyler, bilginin doğruluğunu şüpheli yaklaşımlarla sorgular ve mantıksal sistematik boyutlarda problemi çözme eğilimine girerler. Birinci tip öğrenen bireylerle aynı doğrultuda ayrıntı ve detaylar da bu tip öğrenme stiline sahip bireylerde önemlidir.

1.2.3.3.Üçüncü Tip / Sağ-duyulu Öğrenme: Bireyler, bilgiyi kavramsallık ve yaşantısal deneyimlerle çözümler. Bu tip öğrenme stiline sahip öğrenenlerde teori ve uygulama iç içedir. İşin sonucunda sağlanacak fayda önemlidir, doğru olduğunu düşündükleri teoremleri uygulamaya sokmak için defalarca denemelerde bulunurlar. Strateji kullanarak sorunları kökünden çözerler ve bundan sonra karşılına çıkabilecek benzer problemleri de bu strateji yardımıyla çözme eğilimindedirler. Bir olayın çözümündeki aşamalar tek tek ezberlenir ve bir sonraki benzer problem için transfer edilir.

1.2.3.4.Dördüncü Tip / Dinamik Öğrenme: Bilginin öğrenilmesi somut yaşantılar yoluyla olur. Öğrenmek için izlemek yerine uygulamaya dökmek onlar için daha fazla tercih ettikleri bir yöntemdir. Risk almaktan korkmazlar ve öğrenebilmek için bireysel tecrübe lazımdır. Olayların nedenleri hakkında sorgulayıcıdır ve yorum yürüterek yeni hipotezler oluşturmaya çalışırlar. Sezgileri yardımıyla öğrendiklerinin doğruluğunu kontrol etmeyi severler.

1.2.4.Kolb'un Öğrenme Stilleri

Kolb (1984), öğrenme stillerini incelerken farklı sınıflandırmalar yapmıştır. İlk yaptığı sınıflandırma somut yaşantı, yansıtıcı gözlem, soyut kavramsallaştırma ve aktif yaşantıdır.

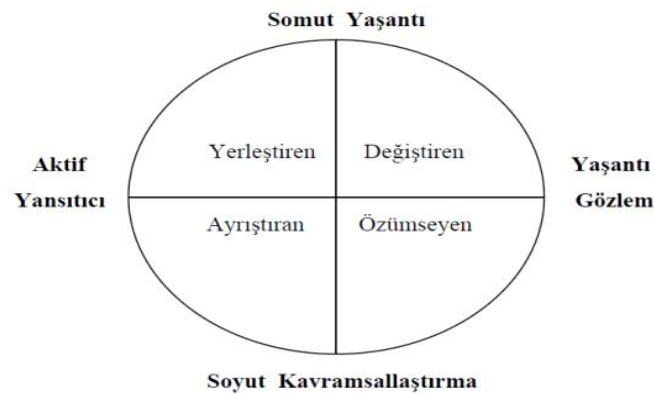
1.2.4.1.Somut Yaşantı (Concrete Experience): Somut yaşantı öğrenme biçiminde, kişisel deneyimler ve yaşantılar, dış çevre ile iletişim, etrafa karşı duyarlılık yoluyla öğrenme ortaya konulur. Edinilen tecrübeler, fiili davranışlar, taklit ve bireysel çalışma başlıca öğrenme etkinliklerindedir (Ergür, 1998).

1.2.4.2.Yansıtıcı Gözlem (Reflective Observation): Yansıtıcı gözlem öğrenme biçiminde, bireyi izleyici durumunda konumlandırıp, eğitim öğretim faaliyetlerinin incelenmesi sağlanarak; farklı bakış açılarından bilgi alması sağlanır. Öğretmenin rolü rehberlik ve yönlendirmedir. Bu tip bireylerin sezgileriyle öğrenmeleri güçlü olan öğrenme yönlerindedir (Kolb, 1984).

1.2.4.3.Soyut Kavramsallaştırma (Abstract Conceptualization): Soyut kavramsallaştırma öğrenme biçimine sahip bireylerde mantıksal analiz önemli bir yere sahiptir. Tek başına çalışmayı severler. Açık ve iyi şekilde sıralanmış bilgileri sistematik olarak öğrenme önemlidir. Alan, durum çalışmaları ile laboratuvar ve simülasyonlar, tercih ettikleri öğrenme aktivitelerindedir (Kolb, 1984).

1.2.4.4.Aktif Yaşantı (Active Experience): Aktif yaşantıya sahip öğrenme biçimine sahip bireylerde, yaparak öğrenme ve risk alma güçlü olan yönleri arasındadır. Geri bildirim almayı ve ortaya koydukları ürünün sonucunu görmeyi isterler. Pratik uygulamalarla problem çözerler (Kolb, 1984).

Şekil 1.3: Kolb'un Öğrenme Stili Modeli



Kaynak : McCarthy, 1987:34

Bireylerin öğrenme stilleri belirlenirken, baskın öğrenme stili tek bir ögeye bağlı değildir. Bu dört temel ögenin farklı özelliklerinin bir arada toplanması sonucu bireyin öğrenme stili belirlenir. Kolb'un (1984), öğrenme stilleri şunlardır:

1.2.4.a. Ayırıştırıcı (Converger):

Ayırıştırıcı öğrenme stili soyut kavramsallaştırma ve aktif yaşantı öğrenme biçimlerinin karışımıdır. "Nasıl?" sorusuna cevap arayarak öğrenirler. Öğretmen, rehber ve yönlendirici olarak rol alır. Karar verme yetileri gelişmiştir. Yaparak yaşayarak öğrenme etkin öğrenmelerini sağlamaktadır. Problemleri çözümlerken tümdengelim yöntemini kullanırlar (Arslan ve Babadoğan, 2005).

1.2.4.b. Değiştiren (Diverger):

Değiştiren öğrenme stiline sahip bireylerdeki öğrenme stili somut yaşantı ve yansıtıcı gözlemin karışımıdır. Duyguları ile hareket ederler. Hayal güçleri gelişmiş ve mantıklı değildirler. Girişkenliği seven bu stile sahip bireyler, fikir üretirler fakat uzman görüşünü dikkate alırlar. Makaleler ve teorik uygulamalar ilgilerini çeker (Aşkar ve Akkoyunlu (2005),

1.2.4.c. Özümseyen (Assimilator):

Özümseyen öğrenme stiline sahip bireylerdeki öğrenme stili, soyut kavramsallaştırma ve yansıtıcı gözlem öğrenme biçimlerinin karışımıdır. Bu öğrenme stiline sahip bireyler iyi sentezleme yaparlar. Öğrenmeleri gereken bilgiler onlara düzenli, mantık çerçevesi içinde ve ayrıntılar göz önünde bulundurularak sunulmalıdır. Uzman görüşünü önemserler. Onlar için öğretmen veya o konu hakkında bilgi sahibi olan uzmanlaşmış kişi o bilginin öğrenileceği en yegane kaynaktır. Çizim ve tasarım üstün oldukları daldır. Karar verme yetileri çok gelişmiş değildir (Aşkar ve Akkoyunlu, 1993).

1.2.4.d. Yerleştiren (Accomodator):

Yerleştiren öğrenme stili somut yaşantı ve aktif yaşantı öğrenme stiline karışımıdır. Bu öğrenciler grup ile çalışmaktan ve o konu hakkında bildiklerini tartışmaktan keyif alırlar. Meraklı ve araştırmacı yapıları vardır. Bir konu hakkında bir fikir sahibi olmaya karar verdiklerinde o konu ile ilgili öğrenebilecekleri bütün kaynaklardan yararlanma eğilimi içerisindedirler. Yeni deneyimlere açık, yaparak ve yaşayarak öğrenirler (Aşkar ve Akkoyunlu, 1993).

1.2.5. Reid'in Öğrenme Stilleri

Öğrenme stilleri bireyin yeni bilgiyi almada, işlemede ve geri getirmede kullandığı doğal, alışageldiği ve tercih ettiği yöntemler olarak tanımlanmaktadır (Reid, 1995). Yine Reid (1995), öğrenme stillerinin temel özelliklerini aşağıdaki şekilde sıralamıştır. Bunlar:

- Her bireyin, öğrenci ve öğretmenin bir öğrenme stili vardır ve bu öğrenme stillerinin güçlü ve zayıf yönleri bulunmaktadır.
- Her bireyin kendine has öğrenme stiline sahip olduğunu ve bireylerin öğrenme stillerinin bilinmesiyle daha iyi öğrenme durumlarının gerçekleşeceğini savunmaktadır.
- Öğretmenlerin, öğrencilerine öğrenme stillerine uygun etkinlikler yapması gerektiğini söylemiştir. Öğretmenlerin, öğrencilerinin baskın öğrenme stiline uygun öğretim yapabilmesi için öğrencilerine fırsatlar sunması gerekmektedir.

Reid, öğrenme stillerinin işitsel, görsel, dokunsal, kinestetik, bireysel ve grupla öğrenme stili olmak üzere 6 başlık altında toplanabileceğini ifade etmiş ve bireyin sahip olduğu öğrenme stillerini tespit edebilmek için öğrenme stilleri envanterini geliştirmiştir.

Reid öğrenme stillerini 6 kategoriye ayırmıştır:

1.2.5.1. İşitsel Öğrenme Stiline Sahip Öğrenciler: İşitsel öğrenenler en iyi duydukları şeyleri hatırlarlar (Landy, 2004). Bu öğrenme stiline sahip öğrenciler, işitsel yetileri ile öğrendikleri bilgileri diğer duyu organlarıyla öğrendiği bilgilere göre daha kolay hatırlarlar ve geri getirebilirler. Güven (2004)'e göre, bu öğrenme stiline sahip öğrenenler konuşmayı sever, konuşmaları ve konuşanları dinlemeyi sever, sesli okur, düşünme sisteminde aklını kullanır, ezberlediklerini sözel olarak ifade eder.

1.2.5.2. Görsel Öğrenme Stiline Sahip Öğrenciler: Görsel öğrenenler, görme duyusunu kullanarak öğrenmeyi diğer duyu organlarından daha fazla kullanırlar (Boydak, 2008). Landy (2004)'e göre bu öğrenme stiline sahip öğrenciler; tablo, şekil, çizelge, grafik, tasarım ve resimlerden hoşlanır, ders ile beraber görsel materyal ister, izler, gözlem yapar, takip eder, yazılarını ifadeye şekillerle döker, jest ve mimik çok fazla kullanır, baş sallar ve gördüğünü unutmaz.

1.2.5.3. Dokunsal Öğrenme Stiline Sahip Öğrenciler: Dokunsal öğrenenler elle yaptıkları, yazdıkları, çizdikleri, dokundukları şeyleri hatırlarlar (Landy, 2004). El-göz

koordinasyonu iyi gelişmiştir. Dokunma duyuları ile hissettiklerini hatırlarına geri getirmede üstündürler. Maket, biblo, heykel ve somut materyaller bu öğrenme stiline sahip öğrencilerin hatırlama ve hatırdan geri getirmede diğer öğrenme sistemlerine göre daha üstlerdedir (Güven, 2004).

1.2.5.4.Kinestetik Öğrenme Stiline Sahip Öğrenciler: Anlamlandırma ya da fikir oluşturma aşamalarında, dokunma duyusunu yoğun olarak kullanırlar, dokunulmaktan da dokunmaktan da hoşlanırlar. Onların ilgisini hareket ve eylem çeker, ders dinleme, sürekli sabit oturma gibi öğrenmenin daha pasif geçtiği zamanlardan sıkılırlar. İnce kas gelişimleri kuvvetlidir. En az bir veya daha fazla spor dalı ile ilgilenirler (Landy, 2004).

1.2.5.5.Bireysel Öğrenme Stiline Sahip Öğrenciler: Kendi başına öğrenmek onun için daha etkilidir. Gerekli cevapları alabilmek için yeterince soru sormak gerekir. Tek başına çalışıp öğrenmeyi, tek başına sorumluluk almayı seven özellikleri vardır. Yeteneklerinin farkındadır. Tek başına çalışmaya yönlendirildiğinde başarılı olacağını düşünür (Chen, 2006).

1.2.5.6.Grupla Öğrenme Stiline Sahip Öğrenciler: Başkaları ile iyi çalışırlar. Tek başlarına konsantre olma ve odaklanamama problemleri vardır. Grup arkadaşları içerisinde iş bölümü yapar ve organizasyonun tamamlanması ile birlikte en yüksek performansını gösterir. Bu öğrenme stiline sahip öğrencilere küme çalışması yöntemi başarılı sonuç alınmasına sebep olur (Chen, 2006).

1.3.TIMSS Sınavı Hakkında Genel Bilgiler

TIMSS' in açılımı Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması'dır. İngilizce karşılığı olan Trends in International Mathematics and Science Study'nin baş harfleri birleştirilerek TIMSS sözcüğü ortaya atılmıştır. TIMSS, Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu'nun (International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA)) dört yıllık aralıklarla düzenlediği ve öğrencilerin Fen Bilimleri ve Matematik derslerinde kazandıkları bilgi ve becerileri 4. sınıf ve 8. sınıf düzeyinde değerlendiren bir tarama araştırmasıdır (EARGED, 2011). Ülkemizde TIMSS projesi, Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi (EARGED) Başkanlığı Ölçme ve Değerlendirme şubesi bünyesinde kurulan TIMSS birimi tarafından yürütülmektedir. İlki

1995 yılında gerçekleştirilen TIMSS, bunu takip eden dört yıllık periyotlarda, 1999, 2003, 2007 ve 2011 yıllarında yapılmıştır.

Uluslararası TIMSS tarama çalışması Boston College-TIMSS&PIRLS Uluslararası Çalışma Merkezi (IEA) koordinesinde yapılmaktadır. Dünya çapında yaklaşık 70 ülkenin kurumlarının ortaklaşa oluşturdukları bağımsız bir kuruluştur. Katılımcı ülkelerin bünyesinde kurulan TIMSS ulusal merkezleri, uluslararası merkeze bağlı olarak kendi ülkelerindeki sınavın koordinasyonu ve uygulanması ile ilgili çalışmaları yürütmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri (YEĞİTEK) Genel Müdürlüğü TIMSS çalışmalarını yürütmekle sorumlu ulusal merkezdir. Ülkemizdeki 4. ve 8. sınıf öğrencilerinin eğitim gördüğü ilk ve ortaokulların listesi YEĞİTEK tarafından hazırlanmakta ve bu liste kapsamında IEA tarafından seçkisiz yöntemle sınava katılacak öğrenciler belirlenmektedir (EARGED, 2015). TIMSS' in uygulama tarihinde 4. sınıf öğrencilerinin yaş ortalaması 9,5; 8. sınıf öğrencilerinin yaş ortalaması en az 13,5 olmalıdır. Ülkemizde örgün eğitim kapsamında eğitim gören bütün ilkokul ve ortaokulların araştırmaya dâhil olma olasılığı vardır.

TIMSS projesinin amacı, matematik ve fen bilimleri alanlarındaki eğitim-öğretimi geliştirmek amacıyla ülkelerin eğitim sistemleri hakkında karşılaştırmalı veri toplamaktır. Başka bir deyişle proje, öğrencilerin matematik ve fen bilimleri alanlarında kazandıkları bilgi ve becerilerin değerlendirilmesine yönelik bir tarama araştırmasıdır. Bu amaç doğrultusunda, sınavın uygulandığı öğrenciler üzerindeki örneklemeden, ülkenin matematik ve fen bilimleri alanındaki performansları, eğitim sistemleri, öğretim programları, öğrenci özellikleri ile ilgili bilgiler toplanmaktadır (EARGED, 2011: 1). Bu sayede dört yıllık süreç sonrasında öğrenci başarı seviyelerindeki değişimden, ülkenin o dört yıl içerisindeki eğitim öğretim faaliyetleri hakkında geniş bilgiler sağlanmaktadır. Hem ulusal düzeyde bir önceki periyotta yapılan sınav çıktıları ile o yıl girilen sınavdaki bilgilerin karşılaştırılması yapılabilmekte hem de diğer ülkeler bazında ülkenin kendi konumunu karşılaştırma olanağı sağlamaktadır.

TIMSS sınavına katılan ülkeler, kendilerinin dünya ülkeleri arasında matematik ve fen alanlarında hangi düzeyde oldukları hakkında fikir edinebilirler. TIMSS verileri ile öğrencilerin matematik ve fen bilimleri alanındaki başarı durumları değerlendirilip; öğretim programları, öğretmen ve okulların özellikleri, öğrenci özellikleri ve eğitim sistemi hakkında da bilgi sahibi olunmaktadır. Bu sayede ülkeler eğitim sistemlerini sorgulayabilir ve mevcut eksikliklerini belirleyerek; gereken düzeltme ve yenilikleri yapabilirler (MEB, 2011). Ülkenin eğitimdeki politikalarının veya eğitim sisteminin ilerleyip ilerlemediği, ülkenin eğitim

durumunu nasıl iyileştirebileceği ve başarılı olan ülkelerin başarılı olmasındaki temel etmenlerin neler olduğunun cevaplarının bulunmasına yardımcı olur. TIMSS sınavları ile ülkelerin başarı durumlarının saptanması, başarı ortalaması düşük olan ülkelerin matematik eğitiminde yenilikler yapmasına yol açmıştır (MacNab, 2000). Uluslararası platformda yapılan bu sınavların tarihsel süreci dikkate alındığında ülkelerin eğitim politikalarını bu yönde düzeltmelerinin matematik başarılarını artırmada etkili olduğu düşünülmektedir.

1960-1990 yılları arasında TIMSS sınavı öncesinde FIMS 1959-1967 (Birinci Uluslararası Matematik Çalışması), FISS 1966-1973 (Birinci Uluslararası Fen Çalışması), SIMS 1976-1987 (İkinci Uluslararası Matematik Çalışması), SISS 1980-1989 (İkinci Uluslararası Fen Çalışması) sınavları yürütülmüş olup (http://yegitek.meb.gov.tr/pdf/TIMSS_2011_kitapci.pdf), ilk TIMSS sınavı 1995 yılında yapılmıştır. TIMSS 1995'e 41 ülke katılmıştır. Sınava 3. ve 4. sınıf öğrencileri, 7. ve 8. sınıf öğrencileri ile lise son sınıf öğrencilerinden oluşan örnekleme 500.000 den fazla öğrenci katılmıştır. İlki bu tarihlere yapılan sınav 1999 (TIMSS-R), 2003, 2007 ve 2011 yıllarında dört yıllık periyotlar halinde yapılmış ve bundaki sonraki süreçte de her dört yılda bir yapılması planlanmaktadır. Yani bir sonraki TIMSS sınavı 2015 yılı içerisinde yapılacaktır. İlk TIMSS sınavı 1995 yılında yapıldıktan sonra 1999 yılında TIMSS-R sınavı yapılmış ve 38 ülkeden bu sınava sadece 8. sınıf öğrencileri katılmıştır. TIMSS 2003, toplam 51 ülkede 4. ve 8. sınıf öğrencileri üzerine uygulanmış ve bu tarihten sonra uygulanan iki sınav da her iki sınıfı kapsayacak şekilde yapılmıştır. Ülkemiz TIMSS projesine 1999, 2007 ve 2011 yıllarında katılmıştır. (EARGED, 2003). TIMSS 2007 sınavına 49 ülkenin katıldığı uygulamaya Türkiye sadece 8. sınıf düzeyinde 146 okulda toplam 4498 öğrenciyle katılmıştır. 4. sınıf düzeyinde katılım olmamıştır (IEA, 2008-1). TIMSS 2011 sınavına 66 ülkeden katılım sağlanmış Türkiye de bu sınava 4. ve 8. sınıf seviyesinde katılmıştır (Yeğitek, 2014).

Tablo 1.2: Ülkemizin Yıllara Göre TIMSS Sınavına Katılma Durumu

	1995	1999	2003	2007	2011
Katılımcı Ülke Sayısı	41	38	46	59	66
Ülkemizin Katılma Durumu	Katılmadı	Sadece 8. Sınıf düzeyinde katıldı.	Katılmadı	Sadece 8. Sınıf düzeyinde katıldı.	4. sınıf ve 8. Sınıf düzeyinde katıldı.

Kaynak : Yeğitek, 2014

Tablo 1.2'den de görüldüğü üzere 2011 yılında ülkemizde 4. ve 8. sınıf düzeyinde katılım olmuştur. TIMSS 2015 taramasında da ülkemiz yine 2011 yılındaki gibi iki sınıf düzeyinde sınava katılmayı planlamaktadır (EARGED, 2014).

Tablo 1.3:Ülkemizdeki TIMSS 2011 Uygulamasına Ait Sayısal Veriler

	İl Sayısı	Okul Sayısı	Öğrenci Sayısı	Sınıf Öğretmeni	Matematik Öğretmeni	Fen ve Teknoloji Öğretmeni
4. Sınıf	67	257	7838	263	---	---
8. Sınıf	67	239	7286	---	239	238

Kaynak: Yeğitek, 2014

Tablo 1.3'te 4.sınıf seviyesinde öğrencilerin Matematik ile Fen ve Teknoloji derslerine sınıf öğretmenleri girdiği için --- şeklinde gösterilmiş olup, yine 8.sınıf seviyesindeki öğrencilerin Matematik ile Fen ve Teknoloji derslerine branş öğretmenleri girdiği için sınıf Öğretmeni kısmı --- şeklinde gösterilmiştir.

Tablo 1.4:TIMSS 2011 Soru Sayıları ve Sınav Süreleri

	4. sınıf		8. sınıf	
	Soru Sayısı	Sınav Süresi(dakika)	Soru Sayısı	Sınav Süresi(dakika)
Matematik	20-25	36	20-25	45
Fen ve Teknoloji	20-25	36	20-25	45

Kaynak: <http://timss.meb.gov.tr/>

TIMSS 2011 sınavında 4.sınıf ve 8. sınıflara uygulanan başarı testlerine verilen süreler bakımından 4. sınıf öğrencilerinin bir soruya ayırması gereken ortalama süre:

$$\text{Sınav Süresi} / \text{Soru Sayısı} = \text{Bir soruya ayrılması gereken zaman (dakika)}$$

formülü ile hesaplandığında hem Matematik hem de Fen ve Teknoloji derslerinde 1,44-1,8 (dakika)'dır. Yukarıdaki formül ile 8. sınıf düzeyindeki öğrencilerin bir soruya ayırması gereken süre ise 1,8 – 2,25 (dakika) olarak hesaplanmaktadır.

Sınavın uygulanacağı okullar TIMSS uluslararası çalışma merkezi ile ulusal çalışma koordinatörü arasında öğrenci sayısı, okul türü, okulun bulunduğu bölge dikkate alınarak rastgele seçilir ve seçilen okuldan da rastgele bir şube seçilerek sınavın uygulaması yapılır. Her sınıf düzeyinde 14 farklı sınav kitapçığı kullanılır. Her kitapçıkta öğrencilerin çözmeleri için fen ve matematik soruları yer alır. Öğrenci, öğretmen, okul ve öğretim programı anket formları da bu sınav kapsamında yer almaktadır. Sorulan matematik soruları öğrenme alanı ve bilişsel alan olmak üzere sınıflara ayrılır ve bu iki sınıf tekrar alt sınıflara ayrılarak soruların hangi oranda sorulduğunu gösterir. TIMSS-2011 için matematik değerlendirme taslağı iki boyut etrafında yoğunlaşmıştır. Bunların ilki sayı, cebir, geometri, veri ve olasılık öğrenme alanlarıdır (Mullis, Martin, Ruddock, O'Sullivan & Preuschoff, 2009).

Tablo 1.5: 4. Sınıf Matematik Öğrenme Alanlarına Göre Soruların Yüzdelerle Dağılımı

Öğrenme Alanı	Sayılar	Geometrik Şekiller ve Ölçme	Veri Gösterme
Alt Öğrenme Alanı	<ul style="list-style-type: none">Doğal sayılarKesirler ve ondalık kesirlerDoğal sayılarla işlemlerÖrüntüler ve ilişkiler	<ul style="list-style-type: none">Noktalar, Doğrular ve Açılarİki ve Üç Boyutlu Şekiller	<ul style="list-style-type: none">Veri okuma ve yorumlamaVerileri düzenleme ve sunma
Yüzde	%50	%35	%15

Kaynak : TIMSS 2015 tanıtım kitapçığı, 2014:5

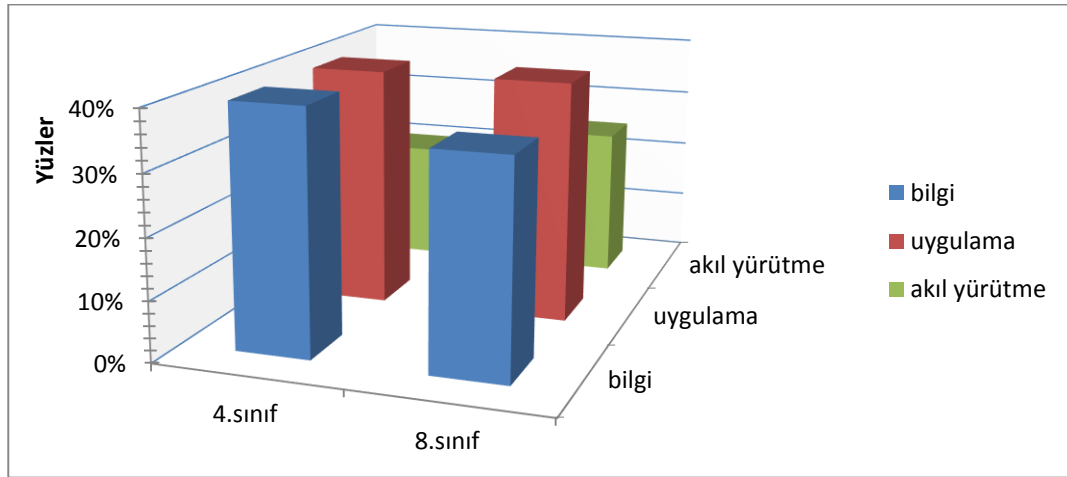
Tablo 1.6: 8. Sınıf Matematik Öğrenme Alanlarına Göre Soruların Alt Öğrenme Alanları İle Yüzdeler Dağılımı

Öğrenme Alanı	Sayılar	Cebir	Geometri	Veri ve Olasılık
Alt Öğrenme Alanı	Doğal sayılar	Örüntüler	Geometrik Şekiller	Verileri düzenleme ve sunma
	Kesirler ve ondalık kesirler	Cebirsel ifadeler	Geometrik ölçme	Verileri yorumlama
	Tam sayılar	Eşitlikler / Formüller ve Fonksiyonlar	Dik koordinat sistemi (Bir noktanın Yeri, Yansıma, Öteleme ve Dönme)	Olasılık
	Oran, orantı ve yüzde			
Yüzde	%30	%30	%20	%20

Kaynak : TIMSS 2015 tanıtım kitapçığı, 2014:5

Tablo 1.5. ve Tablo 1.6.'dan görüldüğü üzere 4. sınıflar için üç alt öğrenme alanı oluşturulmuş iken 8. sınıflar için dört öğrenme alanı bulunmaktadır. Bu öğrenme alanlarına karşılık gelen yüzdeler TIMSS başarı sınavındaki tüm soruların o alt öğrenme alanına ait olan sorular içerisindeki yüzdelerdir.

Şekil 1.4 : 4. ve 8. Sınıflar Bilişsel Alanlara Göre Yüzdeler Dağılımı



Kaynak : TIMSS 2015 tanıtım kitapçığı, 2014:6

TIMSS-2011 için matematik değerlendirme taslağı iki boyut etrafında yoğunlaşmıştır. Bunlardan ilki öğrenme alanlarına göre; ikincisi ise bilişsel alanlara göredir (Mullis, vd., 2009). 4. sınıflarda Bilgi, Uygulama ve Akıl Yürütme bilişsel alanlara göre yüzdeler dağılımı sırasıyla % 40, % 40 ve % 20' dir. Bu oranların 8. sınıflarda Bilgi, Uygulama ve Akıl

Yürütme bilişsel alanlarına göre yüzdelerle dağılımı sırasıyla % 35, % 40 ve % 25'dir. 8. Sınıf düzeyinde TIMSS başarı testinde 20 soru sorulan bir sınavda soruların bilişsel alanlara göre dağılımı:

Tablo 1.7: 20 soruluk TIMSS Sınavının Bilişsel Alanlara Göre Soru Sayıları

Bilişsel Alanlar	Bilgi	Uygulama	Akıl Yürütme	Toplam
Soru Sayısı	7	8	5	20

Yine aynı oranları 8. sınıf düzeyinde TIMSS başarı testinde 25 soru sorulan bir sınava uygularsak, soruların bilişsel alanlara göre dağılımı:

Tablo 1.8: 25 Soruluk TIMSS Sınavının Bilişsel Alanlara Göre Soru Sayıları

Bilişsel Alanlar	Bilgi	Uygulama	Akıl Yürütme	Toplam
Soru Sayısı	8,75 ~ 9	10	6,25 ~ 6	25

şeklinde olur.

Tablo 1.9: TIMSS 1999, 2007 ve 2011 8. Sınıf Matematik Başarısı

Yıllar	1999	2007	2011
Puan	429	432	452
Sıralama	31	30	24
Ülke Sayısı	38	50	45

Kaynak : TIMSS 2015 tanıtım kitapçığı, 2014:9

Türkiye'nin, TIMSS 2011 yılındaki 8. sınıf matematik sınav puanı, TIMSS 2007 yılındaki sınav puanına göre 20 puan artırmıştır. Matematik testinin sonuçlarına göre Türkiye TIMSS-1999'a katılan 38 ülke arasında 31. sırada yer alırken, TIMSS 2007'ye katılan 50 ülke arasında 30. ve TIMSS 2011'e katılan 45 ülke arasında 24. olmuştur.

Tablo 1.10:TIMSS 1999, 2007 ve 2011 8. Sınıf Cinsiyete Göre Matematik Başarısı

Yıllar		1999	2007	2011
Türkiye Ortalaması	Kız	428	432	457
	Erkek	429	432	448
Uluslararası Ortalama	Kız	485	453	469
	Erkek	489	448	465

Kaynak : http://file.setav.org/Files/Pdf/20130129165730_setav_analiz_timss.pdf

Tablo incelendiğinde cinsiyete göre uluslararası ortalama puanların birbirine yakın olduğu görülmektedir. Türkiye’ de 2011 yılında kız öğrencilerin ihmal edilebilecek ufak puan farkı ile erkeklerden fazla puan almış olması, uluslararası ortalama ile benzer şekilde sonuç vermiştir.

TIMSS’ te öğrenci başarıları yeterlilik düzeylerine göre 5 kısma ayrılmıştır. Yeterlilik düzeyleri İleri düzey, Üst düzey, Orta düzey, Alt düzey ve Alt düzey altı şeklindedir. Yeterlilik düzeyleri öğrencilerin başarı sınavından aldıkları puanlara göre sınıflandırılmıştır. İleri düzey için 625-900, üst düzey için 550-624, orta düzey için 475-549, alt düzey için 400-474 ve alt düzey altı için 0-399 puanları sınırları göstermektedir.

Tablo 1.11: Türkiye’nin TIMSS 1999, 2007 ve 2011 8. Sınıf Yeterlik Düzeylerine Göre Matematik Başarısı

Yıl (Puan aralığı)	1999	2007	2011
İleri düzey(625-900)	% 1	%5	%7
Üst düzey(550-624)	%6	% 10	% 13
Orta düzey(475-549)	%20	% 18	%20
Alt düzey(400-474)	%38	%26	%27
Alt düzey altı(0-399)	%35	%41	%33

Kaynak: TIMSS 2015 tanıtım kitapçığı, 2014:11

TIMSS 2011 8. Sınıf matematik ve fen puanları TIMSS 2007 ile karşılaştırıldığında Türkiye’nin önemli ölçüde ilerlediği görülmektedir. 2007 ve 2011 yılı matematik sonuçları kıyaslamasında Türkiye 20 puanlık artışla dünya ülkeleri arasında 8. sırada; Fen ve teknoloji dersinde aynı kıyaslama yapılmış da 29 puanlık artışla Dünya ülkeleri arasında 4. sırada yer

almıştır. Hem fen ve teknoloji dersi hem de matematik dersinin son iki sınav karşılaştırmasında ilk 10'a giren Türkiye'nin karşılaştırması aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 1.12: TIMSS 2007 ve 2011 Başarı Sınavlarında 8. Sınıf Matematik Dersi Başarısında En Fazla Artış Gösteren 10 Ülke

Sıra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ülke	Katar	Arabistan	İsrail	Filistin	Rusya	Gana	Gürcistan	Türkiye	Singapur	İtalya
Artış (Puan)	103	65	53	37	27	22	21	20	18	18

Kaynak : TIMSS 2015 tanıtım kitapçığı, 2014:13

Türkiye'nin 2011 yılındaki TIMSS matematik başarısı, 2007 yılına göre 20 puan artmıştır. TIMSS-2011 araştırma sonuçlarına göre 8. sınıf düzeyinde katılımcı ülkeler arasında en yüksek performansı Uzakdoğu ülkeleri gösterirken, en düşük performansı ise, Orta Doğu ve Afrika'da bulunan ülkeler göstermişlerdir (Zopluoğlu, 2013).

Tablo 1.13: TIMSS 2007 ve 2011 Başarı Sınavlarında 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Başarısında En Fazla Artış Gösteren 10 Ülke

Sıra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ülke	Katar	İsrail	Arabistan	Türkiye	Singapur	Ukrayna	Filistin	İran	Rusya	Kore
Artış(Puan)	100	48	33	29	23	16	16	15	12	7

Kaynak : TIMSS 2015 tanıtım kitapçığı, 2014:13

TIMSS 2015 tarama araştırmasına 59 ülke katılacaktır. TIMSS 2015' e katılacak ülkelerin alfabetik listesi aşağıda verilmiştir. Katılımcı Ülkelerin harita üzerindeki konumları koyu renkle belirtilmiştir.

Şekil 1.5: TIMSS 2015'e katılacak olan ülkelerin harita üzerinde konumları



Kaynak : TIMSS 2015 tanıtım kitapçığı, 2014:14

Almanya, Amerika, Arjantin (Buenos Aires) Avustralya, Avusturya, Bahreyn, Belçika, Birleşik Arap Emirlikleri (Abu Dhabi, Dubai), Botswana, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin (Hong Kong), Çin (Tayvan), Danimarka, Ermenistan, Fas, Filistin, Finlandiya, Fransa, Güney Afrika Cumhuriyeti, Güney Kıbrıs Rum Yönetimi, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İtalya, Japonya, Kanada (Alberta, Ontario, Quebec) Katar, Kazakistan, Kore, Kuveyt, Litvanya, Lübnan, Macaristan, Makedonya, Malezya, Malta, Mısır, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Singapur, Slovak Cumhuriyeti, Slovenya, Suudi Arabistan, Şili, Türkiye, Ukrayna, Umman, Ürdün, Yeni Zelanda (EARGED, 2015).

ÖRNEK SORULAR

TIMSS 2011 uygulamalarından sonra IEA tarafından yayınlanmasına izin verilen, TIMSS 2011 başarı testinden bilişsel alan düzeylerine göre örnek sorular aşağıda gösterilmiştir.

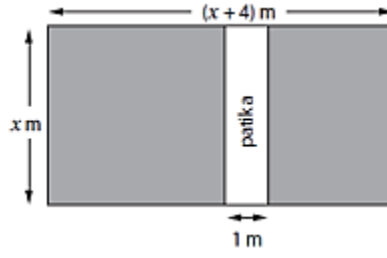
Soru 1: *BİLGİ* düzeyindeki Bilişsel alan soru tipi örneği

Aşağıdakilerden hangisi 36 sayısını asal çarpanlarının çarpımı şeklinde göstermektedir?

- A) 6×6
- B) 4×9
- C) $4 \times 3 \times 3$
- D) $2 \times 2 \times 3 \times 3$

Çözüm 1: Asal sayılar 2, 3, 5, 7, 11, ... dır. Cevap: D seçeneğidir.

Soru 2 : UYGULAMA düzeyindeki Bilişsel alan soru tipi örneği



Yukarıdaki şekil dikdörtgen biçiminde bir bahçedir. Dikdörtgen biçimindeki beyaz patikanın genişliği 1 metredir. Aşağıdaki ifadelerden hangisi bahçenin taralı alanını ifade etmektedir?

- A) $x^2 + 3x$
- B) $x^2 + 4x$
- C) $x^2 + 4x - 1$
- D) $x^2 + 3x - 1$

Çözüm 2:

Taralı alan= (Şeklin eni x boyu) – (Taralı olmayan dikdörtgenin eni x boyu)

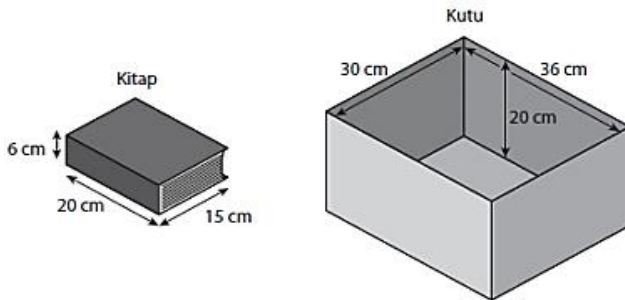
$$= (x) \cdot (x+4) - (1) \cdot (x)$$

Cevap : A seçeneğidir.

Soru 3: AKIL YÜRÜTME Bilişsel alan düzeyindeki soru tipi örneği

Banu aşağıdaki dikdörtgenler prizması şeklindeki kutuya kitapları yerleştiriyor.

Bütün kitaplar aynı büyüklüktedir.



Buna göre kutunun içine en fazla kaç kitap sığar?

Yanıt: _____

Çözüm 3:

$$\begin{aligned} \text{Dikdörtgen prizmanın hacmi} &= 30 \times 20 \times 36 \\ &= 21600 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kitabın hacmi} &= 6 \times 20 \times 15 \\ &= 1800 \end{aligned}$$

$$(\text{Dikdörtgen prizmanın hacmi}) / (\text{Kitabın hacmi}) = 21600 / 1800 = 12 \text{ adet}$$

Cevap : 12

1.4. Türkiye’de 8. Sınıflara Uygulanan Sınavlar

Ülkemizde ölçme-değerlendirme faaliyetleri, yerel sınavlar ve merkezi sınavlar adı altında iki şekilde yapılmaktadır (Çepni, Özsevgeç ve Gökdere, 2003). Gerek içerik olarak, gerek uygulanan öğrenci örnekleminde gerekse isim bakımından bu sınavlar incelendiğinde ülkemizde 8. sınıf öğrencilerine uygulanan sınavlarda önemli oranda değişim olduğu görülmektedir. Yerel değerlendirme öğretmenler tarafından yazılı, sözlü, proje, performans ve ders içi performans değerlendirmeye yönelik yapılırken, merkezi ölçme-değerlendirme Milli Eğitim Bakanlığı ile Yüksek Öğretim Kurumu tarafından yapılmaktadır. 8.sınıflara uygulanan sınavlarda MEB tarafından bir üst öğretim kurumunu seçmek ve yerleştirmek için yapılan sınavlar, ismi önceden ilköğretimden orta öğretime yerleştirme olarak adlandırılırken 4+4+4 eğitim sisteminin ülkemizde uygulanmaya başlanmasıyla temel eğitimden orta öğretime geçiş olarak değiştirilmiştir (MEB, 2014). Bu sınavlar Liselere Giriş Sınavları (LGS), Ortaöğretim Kurumları Giriş Sınavları (OKS), Seviye Belirleme Sınavları (SBS) ,Temel Eğitimden Orta Öğretime Geçiş Sınavları (TEOG) isimleri ile ülkemizde yürütülmüştür. Bu sınavlarda öğrencilerin ilköğretim son kademesine kadar öğrendiği bilgiler ile ilgili Türkçe, Matematik, Sosyal Bilgiler, Fen Bilimleri, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi ile İngilizce derslerinden oluşan sorularla liselere yerleştirme yapılmaktadır. 1998 ile 2004 yılları arasında liselere LGS ile yerleştirme yapılırken, 2004 yılından itibaren OKS' ye geçilmiş, 2008 yılında son kez yapılan OKS sınavı yerine artık yeni bir sınav sistemi olan SBS ye geçilmiştir. İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıflar için düzenlenen SBS’ ye ise 2008 yılında geçilmiştir. 2008 yılında sadece 6 ve 7’nci sınıflar için SBS düzenlenmiş 2009 yılından itibaren ise bu sınav ilköğretim 8’inci sınıflara da uygulanmıştır. 2009 yılından itibaren SBS uygulamalarında Yabancı Dil dersi ile ilgili sorulara da yer verilmiştir. Bu tarihten önce belirtilen 4 testte (Matematik, Fen, Türkçe, Sosyal Bilgiler) soru sayısı 25 iken, 2009 yılından itibaren Yabancı Dil dersinin de testlere

ilave edilmesiyle 8. sınıf seviyesinde Türkçe testinde 23, İngilizce testinde 17 ve diğer testlerdeki soru sayısı 20 olmuştur (Yılmaz, 2010).

1.4.1.LGS Öncesi

Tarihsel süreç incelendiğinde ülkemizde liselere geçiş için uygulanan sınavlarda çok fazla değişim olduğu görülmüştür. 1988 öncesi uygulanan sınavlarda (FL/1) Fen Lisesi-I ve (FL/2) Fen Lisesi-II kısaltmaları kullanılmıştır (Yücesu, 2005). FL/1 ve FL/2 sınavları 1988 yılında tek basamaklı hale getirilmiştir ve 1995'e kadar (FL) Fen Liseleri adıyla uygulanmıştır. 1995–1998 yılları arasında bu sınav Fen Lisesi /Anadolu Öğretmen Lisesi (FL/AÖL) adı altında uygulanmıştır.

1.4.2.LGS Sınavı

Asıl adı Orta Öğretim Kurumları Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı olan bu sınav, 1998'de kesintisiz zorunlu eğitime geçişle birlikte ilkokul sonunda yapılan Anadolu Liselerine Giriş Sınavlarıyla birleşmesiyle “Orta Öğretim Kurumları Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı (OÖKÖSYS)” adıyla uygulanmaya başlanmıştır (Özcan ve Açık, 2011). Bu kısaltmanın çok uzun olması sebebiyle LGS yani Liselere Giriş Sınavı olarak kullanılması uygun görülmüştür. LGS sınavında öğrencilere Türkçe, Sosyal bilgiler, Matematik ve Fen Bilgisi derslerinin her birinden 25 adet olmak üzere toplam 100 soru sorulmaktadır (Kahveci, 2009). LGS sınavındaki soruların yaklaşık % 55 i cebir, %35 i geometri ve % 15 ini yetenek ile ilgili sorular oluşturmaktadır. Soruların büyük çoğunluğunu cebir konuları oluşturmakta ve yetenek ile ilgili sorular ortaokul matematik müfredatında ve kazanımlarında olmamasına rağmen sınavda bu konularla ilgili sorular sorulmaktadır (Çoban, 2002).

1998 yılından itibaren her yıl uygulanan LGS' de sorulan 100 sorunun 25'ini matematik soruları oluşturmaktadır. Matematik dersi ile ilgili sorular incelendiğinde 1998'de 12 soru; 1999' da 10 soru; 2000' de 9 soru; 2001' de 7 soru, 2002'de 8 soru ve 2003 yılında 10 sorunun 7. sınıf matematik öğretim programında yer alan kazanımları kapsayacak şekilde sorulduğu görülmüştür. LGS' de sorulan soruların sınıf düzeyinde ağırlıkları dikkate alındığında, %45'lik bir oranla yine 7. sınıfın ağırlık kazandığı dikkat çekmektedir. Bunu, %30'lik oranla 6. sınıf, %25'lük oranla 8. sınıf izlemektedir (Çoban, 2002). LGS sınavında sorulan sorular ağırlıklı olarak 7. sınıf müfredatını kapsamaktadır. Günümüzde uygulanan

TEOG sınavında ise konuların tamamının sekizinci sınıf kazanımlarını kapsayacak şekilde sorulması LGS ve TEOG sınavlarının içerik olarak birbirinden farklı olduğunu ortaya koymaktadır.

1.4.3. OKS-SBS Sınavı

Ortaöğretim Kurumları Giriş Sınavları (OKS), 2004-2007 yılları arasında uygulanmış olan bir sınav türüdür. 2007 yılına kadar sadece 8. sınıflara uygulanan OKS sınavı, ölçmenin süreç içerisinde yapılabilmesi adına yerini Seviye Belirleme Sınavları (SBS)' na bırakmıştır. SBS ilköğretim kapsamı içerisinde Türkçe, Matematik, Fen Bilimleri, Sosyal Bilimler ve İngilizce derslerinden ilköğretimin 6, 7 ve 8'inci sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. 1998 yılından 2008 yılına kadar 8. sınıflara uygulanan sınavlarda öğrencilere Türkçe, Sosyal Bilgiler, Matematik ve Fen Bilgisi derslerinin her birinden 25 adet olmak üzere toplam 100 soru sorulmuştur. 2009 yılından 2013 yılına kadar ve bu yıllar da dahil olmak üzere 8. sınıflara uygulanan sınavlarda öğrencilere Türkçe dersinden 23 soru, Sosyal Bilgiler, Matematik ve Fen Bilgisi derslerinin her birinden 20 soru, İngilizce dersinden ise 17 soru olmak üzere toplam 120 soru sorulmuştur (MEB, 2015). Sınavların kapsamı sınavın uygulanacağı sınıf seviyesinde öğrencinin müfredatta belirtilen kazanımları öğrenme seviyesinin ölçülmesi esasına dayanır. SBS, Millî Eğitim Bakanlığı tarafından her yıl haziran ayında ders bitiminden sonra düzenlenen merkezi sistem sınavlarıdır. Sorular, kazanımlar esas alınarak öğrencinin; yorumlama, analiz etme, eleştirel düşünme, sonuçları tahmin etme, problem çözme vb. yeterliliklerini ölçecek nitelikte hazırlanır (MEB, 2010). 2008 yılına kadar liselere geçişte yalnızca ortaokul son sınıf-o günkü adıyla ilköğretim ikinci kademe son sınıf- öğrencileri bu sınava girmekteydi. SBS 2008'de 6. ve 7. sınıflara uygulanmıştır. O yıl 8.sınıflar ise OKS sınavına girmişlerdir. 2008 yılında son defa uygulanan OKS sınavına katılan 8. sınıf öğrencileri SBS' ye girmemiştir. 2009 ve 2010 yıllarında SBS' ye 6., 7. ve 8. sınıf düzeylerinde öğrenciler katılmıştır. 2011 yılında tekrar 8. sınıfta sınava girerek orta öğretim kurumlarına yerleştirilme yapılması planlandığından kademeli olarak kaldırılan SBS' ye 2011'de 7. ve 8. sınıf düzeyinde öğrenciler sınava girmiştir. 2012 yılında sadece 8. sınıf öğrencilerinin girmiş olduğu SBS sınavı 2013'te de yine yalnızca 8. sınıf öğrencilerinin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. 2013 yılında son defa uygulandığı ilan edilen sınavın yerini artık Temel Eğitimden Orta Öğretime Geçiş Sınavları olarak adlandırılan TEOG sınavı almıştır.

1.4.4. TEOG Sınavı

Sekiz yıllık zorunlu eğitim sonrasında merkezi sınavla ortaöğretim kurumlarına geçiş ve yerleştirme işlemleri, öğrencilerin aldıkları puanlara göre tercihte bulunması ve puan üstünlüklerine göre yerleştirilmesi esasına dayalı olarak yapılmaktadır. Bu sınavlar, 2006 yılına kadar Liselere Giriş Sınavı (LGS), 2009 yılına kadar Ortaöğretim Kurumları Sınavı (OKS), 2013 yılına kadar Seviye Belirleme Sınavı (SBS) olarak uygulanmıştır. 2013 yılı itibarıyla ise Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sınavı (TEOG) uygulaması başlatılmıştır (Milli Eğitim Bakanlığı, 2013). Bu uygulama kapsamında öğrenciler Türkçe, Matematik, Fen ve Teknoloji, Yabancı Dil, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük derslerinden iki ayrı günde sınava tabii tutulmaktadır. Türkçe, Matematik, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi derslerinin değerlendirilmesinin olduğu sınav bir gün ve diğer üç dersin (Fen ve Teknoloji, Yabancı Dil ve T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük) olduğu sınav ise onu takip eden diğer günde yapılmaktadır. Her dersten 20 soru ve bu 20 soru için 40 dakika süre verilen TEOG sınavında her dersin sınavından sonra öğrencilere 30 dakikalık dinlenme süresi verilmektedir. Sınavda yer alan sorular çoktan seçmelidir (MEB, 2013). Öğrencilere bu sınavlara giremedikleri takdirde geçerli gerekçelerini bildirmek suretiyle mazeret sınavlarına girme hakkı tanınmıştır. Sınavın ilk kez uygulanmasından önce sınav ile ilgili okullara çok defa bilgilendirme yazısı gönderilmiş ve kamuoyunun bilgilendirilmesi adına çok kez yazılı ve görsel basında Milli Eğitim Bakanı ve yetkililer tarafından açıklamalar yapılmış ve örnek sorular yayınlanmıştır. TEOG sınavı öğrencilerin bir eğitim öğretim dönemi içinde okulda girdikleri sınavlardan bir tanesinin yerine geçmektedir (MEB, 2013).

Ortaöğretime geçiş sistemindeki yeni uygulamalara geçiş yapılmasının sebebi eğitimde var olan değişim ve gelişime uygun olacak şekilde ortaöğretime geçiş sisteminin sürdürülebilir, bir yapıda güncellenme gerekliliğinden kaynaklanmaktadır. Yapılan değişiklikler sonucunda eğitim sürecinde öğretmenlerin ve okulun rolünü daha etkin kılmak üzere yeni uygulamalara geçiş sağlanması hedeflenmektedir. TEOG' daki yeni değişiklikler, öğrencilerin okullarında girmekte oldukları yazılılardan bir tanesinin merkezi sınav şeklinde yürütülmesi esasına dayanır. TEOG sınavı tüm Türkiye'de aynı anda ve ortak bir şekilde yapılmaktadır. Öğrenci başarısını sonuç odaklı ölçmek yerine zaman dilimine yayarak süreç içerisinde ölçmeyi hedefleyen bu uygulama sayesinde eksik konuların telafisinin öğretmen tarafından uygun bir şekilde tamamlanması sağlanmaktadır (Birinci, 2014).

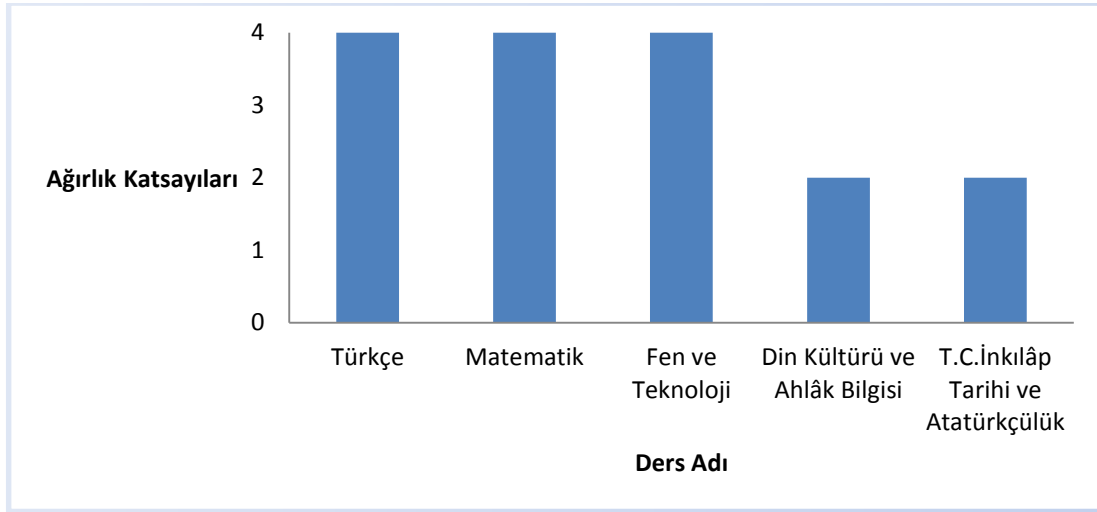
Ortak sınavlar 2013-2014 eğitim öğretim yılı için Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından belirlenmiş “temel dersler” olan Matematik, Fen ve Teknoloji, T.C. İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük, Yabancı Dil, Din Kültürü ve Ahlâk Bilgisi ve Türkçe derslerinden yapılmaktadır. Yabancı dil olarak da İngilizce, Almanca, İtalyanca ve Fransızca derslerinden okullarda öğretilen yabancı dile göre sınav yapılmaktadır. Bu merkezi sınavlar iki dönem de yapıp ilk sınav 1.dönem kasım ayı sonunda, 2. sınav ise nisan ayı sonunda yapılmaktadır. Sınavın uygulanacağı iki günde de okulda ders işlenmemekte, eğitim öğretime 2 gün ara verilmektedir. Öğrencilerin sınavlara kendi okullarında girmesi planlanmakla birlikte sınavın tarafsızlığını korumak adına, öğretmenler o ildeki başka okullarda görevlendirilmektedir. TEOG sınavının okulda uygulanan diğer yazılı sınavlar gibi geçmesi adına bir ders saati yani 40 dakika süre verilmekte ve 20 soru sorulmaktadır. Bu uygulama neticesinde hem öğretmene zaman verilerek eksik gördüğü konuların telafisini yapması mümkün olacak hem de süreç odaklı bir ölçme değerlendirme yapılabilecektir.

Bu sınavda daha önceleri 8. sınıflara uygulanan diğer sınavlardan farklı olarak yanlış cevaplandırılan sorular, doğru cevaplandırılan soruları ve öğrencilerin puanlarını etkilememektedir. Buna bağlı olarak öğrencilerin rastgele bir yöntemle diğer öğrencilerin önüne geçmesi ve bu durumun bir adaletsizlik teşkil etmesi söz konusu olmayacağından öğrencilerin puanları doğru yaptığı sorular üzerinden değerlendirmeye alınacaktır. Sınav puanı, dönem puanı hesaplamasında kullanılacak olan sınav puanı;

$$[(Doğru Sayısı / Soru Sayısı) \times 100]$$

formülü ile hesaplanmaktadır. 8 inci sınıfta merkezi sınavlarla hesaplanan puan ile o döneme ait ağırlıklandırılmış ortak sınav puanı bulunur. Her iki dönem puanının aritmetik ortalaması; ağırlıklandırılmış ortak sınav puanını oluşturur ve yerleştirmeye esas puanda da kullanılır. Kopya çektiği belirlenen öğrencilerin sınavı puanla değerlendirilmez. Ancak dönem puanı ve ortaöğretime yerleştirmeye esas puan hesaplamalarında sınav adedi tam olarak alınır. Dolayısıyla 2 adet sınav puanı bulunan öğrencinin notları 3'e bölünerek diğer öğrencilerden daha düşük puan almasına sebep olur. Tüm hesaplamalar virgülden sonraki dört basamağa kadar varsa yuvarlanır. Öğrencinin tüm derslerden aldığı puanların aritmetik ortalaması, o derslere ait haftalık ders saati sayısı ile çarpılarak ağırlıklı yılsonu puanları hesaplanır. Bu puanların toplamının, o derslere ait haftalık ders saati toplamına bölünmesi ile de yılsonu başarı puanı elde edilir. 100 tam puan üzerinden yapılan puanlamada öğrencilerin aldığı puanlar, 8 inci sınıf yılsonu başarı puanı hesaplamasında da kullanılır. Merkezi sınavlarda derslerin ağırlıklı ortalamaları aşağıdaki gibidir.

Grafik 1.1.: Merkezi Sınavlarda Derslerin Ağırlıklı Ortalamaları



Yukarıdaki ağırlıklı katsayılardan da anlaşılacağı üzere Matematik ile Fen ve Teknoloji derslerinin ağırlık katsayısı artmış ve Türkçe dersi ağırlıklı katsayısı ile eşit düzeye gelmiştir. Son iki yılda matematik ile Fen ve Teknoloji derslerinin haftalık ders saati sayısı artırılmış ve seçmeli Matematik Uygulamaları ve Bilim Uygulamaları dersleri de eklenerek 5.,6. ve 7. sınıflarda haftalık okutulan ders saati sayısı 30'dan 35' e çıkarılmıştır.

1.5.Yapılan Çalışmalar

Bu bölümde öğrenme stilleri ve TIMSS sınavı ile ilgili alan yazında bulunan çalışmalar verilecektir.

1.5.1 Öğrenme Stilleriyle İlgili Yapılan Çalışmalar

Arslan ve Babadoğan (2005), ilköğretim 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin öğrenme stillerini yaş ve cinsiyet değişkenleri açısından incelemiş ve öğrencilerin başarılarıyla öğrenme stilleri arasındaki ilişkiyi tespit etmeye çalışmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre cinsiyet değişkeniyle öğrenme stilleri arasında anlamlı bir fark bulunamazken, yaş değişkeniyle bulunmuştur. Ayrıca matematik ile Somut Yaşantı öğrenme biçimi arasında negatif ilişki olduğu, Türkçe ve Fen Bilgisi ile Soyut Kavramsallaştırma arasında yüksek derecede ilişkili olduğu; aktif yaşantıyla Fen Bilgisi dersi arasında da yüksek düzeyde bir ilişki bulunduğunu ortaya koymuşlardır.

Demirel (2006) çalışmasında öğrencilerin öğrenme stillerine uygun materyal kullanıldığında öğrenmenin daha iyi gerçekleşip gerçekleşmeyeceğini incelemiştir.

Araştırmaya Osmangazi Üniversitesinde 60 kişilik 3 grup ile yabancı diller bölümü öğrencileri katılmıştır. Çalışmada Rebecca Oxford'un Stil Analiz anketi kullanılmıştır. Anket sonucunda öğrenme stillerine göre uygun materyal kullanılan ve uygun yöntem kullanılan öğrenci gruplarının diğer gruplara göre daha başarılı olduğu sonucu ortaya konulmuştur.

Güven (2007), İngilizce dersi dinleme becerilerinin geliştirilmesinde, öğrenme stiline dayalı etkinliklerin öğrenilenlerin kalıcılığı üzerindeki etkisini araştırmıştır. Araştırmasında ön test-son test, kontrol gruplu deneme modeli kullanmıştır. Altı hafta boyunca uygulama yapılmıştır. Araştırma sonunda deney grubu lehine anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Araştırmada ayrıca deney grubundaki öğrencilerin erişimi ve kalıcılık puanları ile öğrenme stilleri arasındaki ilişki incelenmiş, dokunsal-devinimsel öğrencilerin dinleme becerisi erişim puanlarının, görsel ve işitsel öğrencilerden oldukça düşük olduğu görülmüştür.

Albayrak (2008), sağlık meslek lisesi öğrencilerinin öğrenme stilleri ile matematik dersine karşı tutumları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma Bolu ilinde sağlık meslek lisesinde öğrenim gören 9. ve 10 sınıftaki 264 öğrenci üzerinde uygulanmıştır. Araştırmada "Kolb Öğrenme Stili Envanteri", "Matematik Tutum Ölçeği" ve "Kişisel Bilgi Formu" anketleri kullanılmıştır. Veriler SPSS paket programı ile analiz edilmiştir. Hemşirelik bölümünün, tıbbi sekreterlik bölümüne göre; dokuzuncu sınıf öğrencilerinin, onuncu sınıf öğrencilerine göre matematiğe karşı ilgisinin daha fazla olduğu, cinsiyete göre matematik dersine karşı tutumun eşit olduğu görülmüştür. Farklı gelir gruplarındaki öğrencilerin ise tutum düzeylerinin eşit olduğu görülmüştür.

Gizem-Ok (2009), ilköğretim öğrencilerinin öğrenme biçimlerinin sınıf düzeyi, cinsiyet ve akademik başarı ile ilişkisini incelemiştir. Araştırma Kocaeli iline bağlı bir ilçede 7. ve 8. sınıfta okuyan 216 öğrenci üzerinde uygulanmıştır. Kolb' un öğrenme stilleri envanterinden aldıkları puanlar ve öğrencilerin 4. sınıftan itibaren 5 mihver dersten aldıkları akademik notlar SPSS programı ile analiz etmiştir. Verilerin analizinde frekans ve yüzde dağılımları, çapraz tablo, ki- kare, ilişkisiz örneklem için t-testi, varyans analizi (ANOVA) ve korelasyon analizlerinden yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin genelde öğrenme stillerinin değiştiren, öğrenme biçimlerinin aktif yaşantı olduğu ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin sınıf düzeylerine bağlı olarak öğrenme stil, biçim ve öğrenme biçimi puanlarının değişmediği ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin genel akademik başarı puanları ile öğrenme stil ve biçimleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bulunmuştur.

Biçer (2010) çalışmasında ilköğretim 6., 7., 8. sınıf öğrencilerinin sınıf düzeyleri, cinsiyetleri, akademik başarıları ve ders grupları ile öğrenme stilleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma İstanbul ilinde 626 öğrenci üzerine uygulanmıştır. İlişkisel tarama modelindeki çalışmada Kolb tarafından oluşturulan ve Türkçe'ye çevrilen Kolb'ün öğrenme stilleri envanteri kullanılmıştır. Veriler SPSS programı ile analiz edilmiş, analiz için ki kare testi, t-testi ve tek yönlü varyans analizi yapılmış, çoklu karşılaştırma testlerinden Scheffe testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin tercih ettikleri öğrenme stillerinin derslere göre farklılık gösterdiği görülmüştür.

Kaleli-Yılmaz, Metin, Birişçi ve Coşkun (2010), öğretmen adaylarının en iyi nasıl öğrendiklerini inceledikleri çalışmalarında 102 sınıf öğretmeni adayına kendilerinin geliştirdikleri 18 maddelik öğrenme stili belirleme testini uygulamışlardır. Verilerin analizi sonucunda öğretmen adaylarının en çok görsel öğrenme stiline sahip oldukları, bayan ve erkek öğrencilerin öğrenme stilleri arasında önemli bir farklılık bulunmadığı görülmüştür.

Metin, Kaleli-Yılmaz, Birişçi ve Coşkun (2011), öğretmen adaylarının öğrenme stillerini cinsiyet ve sınıf seviyesi açısından inceledikleri çalışmalarında sınıf ve fen bilgisi öğretmenliği bölümlerinde okumakta olan 347 öğretmen adayına Kolb'ün öğrenme stilleri envanterini uygulamışlardır. Elde edilen veriler SPSS paket programında t-testi ve ANOVA kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda öğrencilerin öğrenme stillerinin cinsiyet ve sınıf seviyesine göre değişmediği görülmüştür.

Kayacık (2013), öğrencilerin Kolb'ün öğrenme stillerine göre öğrencilerin çalışma alışkanlıkları, ödev yapma motivasyonları ve stilleri üzerinde çalışmıştır. Çalışmada ilköğretimdeki 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri, ödev motivasyonu, çalışma alışkanlıkları ve ödev yapma stilleri arasındaki ilişki ve farklılık ortaya konulmaya çalışılmıştır. Araştırmada örneklem olarak Ankara ilinin farklı merkez ilçelerinden rastgele seçilen 11 ilköğretim okulundaki toplam 704 öğrenci ele alınmıştır. Öğrencilerin öğrenme stillerini belirlemek üzere literatürde kabul görmüş ve Türkçeye uyarlanmış olan 'Kolb Öğrenme Stili Ölçeği' ve "Çalışma Alışkanlıkları" ölçekleri kullanılmıştır. Veriler SPSS paket programı ile analiz edilmiş olup verilerin analizinde frekans, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma, Pearson Korelasyon Katsayısı, t-testi ve varyans analizi tekniklerinden faydalanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin %54,8'i değiştiren, %24,3'ü yerleştiren, %13,9'u özümseyen, %7'si ayrıştıran öğrenme stiline sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Kendi kendilerine ödev motive olan öğrenciler 107 (%15,2) iken, aileleri

tarafından motive edilen öğrenciler 86 (%12,2) ve öğretmenleri tarafından motive olanlar ise 111 (%15,8) tir. Ödevlerini hemen yapmak isteyen öğrenci sayısı 63 (%8,9) ve ödevlerini bitirmede ısrarlı olan öğrenci sayısı ise 109 (%15,5)' dir. Çalışma alışkanlıklarında 47,06 aktif öğrenme, 44,86 hazırlık çalışma alışkanlığını kullandıkları, en düşük ortalamaya da ödev hazırlamada stres ve kaygı alt boyutu sahiptir. Araştırma sonucunda, ilköğretim 6. , 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin öğrenme stili ile çalışma alışkanlıkları arasında anlamlı ilişki ve farklılıklar bulunmuştur.

Arslanhan (2013), Adana merkez ilçelerdeki 24 ilköğretim okulundaki 5. sınıfta öğrenim gören 2013 öğrenci ile çalışmasını yürütmüştür. Veriler Şimşek (2007), Hong ve Milgram (1996) ve İflazoğlu (1997) tarafından geliştirilen ve araştırmacı tarafından derlenerek düzenlenen Kişisel Bilgiler Formu ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin en fazla işitsel öğrenme stiline sahip olduğu ile ılık ve sessiz bir ortamda ders çalıştıklarında daha fazla konsantre oldukları ortaya konulmuştur. Ayrıca algısal Öğrenme biçemlerinin alt boyutu olan değişkenlerden ses, ışık miktarı, sıcaklık, yeme içme tercihi, oturma pozisyonu, motivasyon ve hareketlilik ile ödev stillerinin öğretmen kaynaklı motivasyon ve algılanmış ödev başarısı arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı bulunmuştur.

Erol (2013), ilköğretim matematik öğretmenliği 2. sınıf öğrencilerinin fizik dersine yönelik tutumları ile öğrenme stilleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma kapsamında Kolb'ün öğrenme stili envanteri İzmir ilinde 139 öğrenciye genel tarama modeli kullanılarak uygulanmıştır. Veriler SPSS programı ile analiz edilmiştir. Öğrencilerin, 21'inin ayrıştırıcı, 23'ünün yerleştiren, 34'ünün özümseyen, 59'unun değiştiren öğrenme stiline sahip oldukları belirlenmiştir.

1.5.2. TIMSS ile İlgili Yapılan Çalışmalar

Stemler (2001), TIMSS 1995 sınavını 4. sınıf seviyesinde farklı değişkenler bakımından incelemiştir. Bu değişkenler, eğitim yöntemleri, öğrenci katılımı, sınıf organizasyonu, okulun yapısı ve okul atmosferi alanlarını temsil edecek şekilde seçilmiştir. Toplam 14 farklı ülkeyi kapsayan araştırma genel olarak başarıdaki varyansın bir bölü dördünün okullar arasındaki farktan kaynaklandığını ortaya koymuştur.

Lamb ve Fullerton (2001), TIMSS sınavını ABD ve Avustralya'daki öğrencilerin başarısını etkileyen sınıf, öğrenci ve okul faktörlerini Hiyerarşik lineer modelleme (HLM) yöntemi ile araştırmışlardır. Araştırmaya göre sınıflar arası farklılıklar öğrenci başarısındaki

varyansın ABD 'de yaklaşık üçte birini, Avustralya'da ise dörtte birini açıklamaktadır. Öğretmenin cinsiyetinin başarıyı etkilemediği ortaya konulmuştur. Ayrıca öğretmenin meslekteki deneyiminin ABD 'de küçük ama anlamlı bir olumlu etkisinin bulunduğu, ancak Avustralya için aynı etkiden bahsedilemeyeceği ifade edilmiştir.

Özgün-Koca ve Şen (2002), çalışmalarında TIMSS 1999 sınavının verilerini ve öğrencilerin matematik ile fen bilgisi dersine karşı tutumlarını incelemiştir. Türk öğrenciler özellikle matematik dersinde hesap makinesi kullanmazken diğer ülkelerdeki öğrenciler kullanmaktadır. Farklılık gösteren bir diğer konu ise sınavların sıklığıdır. Türkiye'de tüm başarılı ülkelerin ortalamasından daha az sınav yapılmaktadır. Müfredat ise Türkiye'de daha yoğundur. Diğer ülkelerde genelde daha az zaman ayrılan matematik ve fen dersleri ülkemizde daha fazla konu ile farklılık göstermiştir.

Olkun ve Aydoğdu (2003), "TIMSS Nedir? Neyi Sorgular? Örnek Geometri Soruları ve Etkinlikler" çalışmasında, geometri sorularını ve bu soruların hangi düzeyde bilgi ve becerileri ölçtüğünü incelemiş ve ölçülen becerilerin geliştirilmesi için tavsiyelerde bulunmuşlardır.

Scott (2005), ABD öğrencilerinin TIMSS, NAEP ve PISA sınavlarında öğrencilerin fen ve matematik başarılarını karşılaştırmıştır. Araştırmasında bölge ve cinsiyet özellikleri de incelenmiştir. TIMSS sınavlarında Amerika'nın diğer ülkeler arasındaki yerinin üst sıralarda yer almasına rağmen PISA 2003 verilerine göre OECD ülkeleri ortalamasının altında kaldığı ortaya konulmuştur.

Akyüz (2006), öğretmen ve sınıf özelliklerinin Türkiye, Avrupa Birliği Ülkeleri ve diğer aday ülkelerde matematik başarıları ile ilişkilerini TIMSS-R sınavında kullanılan öğretmen, öğrenci anketleri ve öğrenci başarı testi verilerini kullanarak incelemiştir. Ülkeler arasında öğretmenlerin öğretim uygulamalarında çok büyük farklar olduğu ve ev eğitim kaynakları sınıf ortalamasının, Romanya haricindeki tüm ülkelerde, öğrenci başarılarını büyük oranda etkilediği bulunmuştur.

Yıldırım (2006), Uluslararası değerlendirme çalışmalarında kullanılan matematik sorularını madde yanlılığı yöntemlerini kullanarak incelemiştir. TIMSS-1999 ve PISA 2003 uluslararası sınavlarının denkliğini ve matematik başarısının kültürlere has öz yapılar olup olmadığını araştırmıştır. Bu farklılıkları tespit etmek için Sınırlandırılmış Faktör Çözümlenmeleri, Mantel-Haenszel Yöntemi ve Madde Tepki Kuramı, En Çok Olabilirlik Oran Analizi yöntemlerini kullanmıştır. TIMSS' de de PISA'da da kullanılan bazı maddelerde

kültürel denklik açısından problemler olduğu ortaya konulmuştur. PISA' da, TIMSS' e göre yanlı çalışan madde sayısının daha fazla olduğu belirtilmiştir.

Delil (2006), çalışmasında 6. ,7. ve 8. sınıf matematik ders kitaplarındaki matematik ve eğitim değerlerini incelemiştir. İkinci olarak da 6. ,7. ,8. sınıf matematik ders kitaplarındaki geometri problemlerini TIMSS 2003 bilişsel davranışları çerçevesinde incelemiş hangi zihinsel becerileri belirlemeye yönelik olduğu üzerinde çalışmıştır. Soruları TIMSS bilişsel alanlarına göre 4 kısımda inceleyerek sınıflandırmıştır. Çalışma sonucunda ders kitaplarının %72'sinin hesaplama ve uygulama problemlerini içerdiği, TIMSS 1999 da ise bu oranın %47 olduğu belirtilmiştir.

Kaytan (2007), Türkiye, Singapur ve İngiltere ilköğretim matematik öğretim programlarını karşılaştırarak, programların farklılık ve benzerliklerini ortaya koymayı amaçlamıştır. Araştırma Türkiye ve Singapur'daki ilkököl (1-5. sınıflar) matematik öğretimi programı ile İngiltere'deki 1. ve 2. anahtar evrede sınıfların matematik öğretim programı ele alınmıştır. Çalışmada tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmada eğitim durumları, bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma ve sınamaya durumları ülkelere göre karşılaştırılmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojileri ile hesap makinesinin kullanımı verileri TIMSS 1999 ve TIMSS 2003 verileri kullanılarak incelenmiştir. Programlar incelendiğinde Singapur ve Türkiye 'de hedef ve kazanımlar açıkça belirtilmiş oysa İngiltere' de genel hedefler çerçevesinde okulların kendi kazanımlarını kendilerinin oluşturulduğu görülmüştür. Diğer iki ülkenin problem çözme ve düşünme becerilerine daha fazla önem verdiği, Türkiye'de ise kavramlar ve ilişkilerin öğretim programının merkezinde olduğu görülmüştür. Sınama durumlarında ise diğer iki ülkede ulusal sınavların yönlendirme ile Türkiye'de ise ulusal sınavların seçme ve yerleştirmeye yönelik yapıldığı görülmüştür.

Afacan ve Nuhoglu (2008), Canlılar Bilimi Konusunda TIMSS-R (1999) Soruları ile LGS (1999) Sorularının Karşılaştırmalı Analizini yapmışlardır. Bu çalışmada tarama modelini kullanmışlardır. TIMSS-R sınavında "Canlılar Bilimi" konusundan çıkan sorularla (LGS) de bu konu ile ilgili çıkmış soruları ele alarak, Bloom Taksonomisi' ne göre analiz etmişlerdir. TIMSS-R 1999 ve LGS sınavının sorularını karşılaştırmalı olarak ele almışlar ve Bloom taksonomisinin ilk dört basamağını kapsayan soruların ölçmede yetersiz olduğunu ve Bloom Taksonomisi'ndeki özellikle "analiz, sentez, uygulama ve değerlendirme" düzeylerini ölçmek için sorular sorulabileceği ve sadece çoktan seçmeli test değil bununla birlikte alternatif değerlendirme yöntemlerinin de kullanılmasının ölçme aracının geçerliliğini artıracığı sonucunu ortaya koymuşlardır.

Vincent ve Stacey (2008), sekizinci sınıf Avustralya matematik ders kitaplarındaki problemleri türlerine, çözüm süreçlerine ve bilişsel sistemlerine göre incelemiştir. Ayrıca problemleri TIMSS 1999 sınavındaki matematik soruları ile karşılaştırmışlardır. Bu inceleme ve karşılaştırma sonucunda ders kitaplarındaki soruların Uluslararası sınavda sorulan sorulardan çok daha basit düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır.

Barış (2009), TIMSS-R ve TIMSS-2007 sınavlarını öğrenci başarısını yordayan değişkenler açısından incelemiştir. Araştırmasında matematik başarısını nelerin etkilediğini ve bu değişkenlerin her iki sene içinde farklılık ortaya koyup koymadığını tespit etmeyi amaçlamıştır. Araştırmasında çoklu regresyon analizini kullanmıştır. Araştırmanın örneklemini Türkiye’den bu sınava katılan öğrenciler oluşturmuştur. Bu sınavlara TIMSS-R için 7841 öğrenci ve TIMSS-2007 için ise 4498 öğrenci katılmıştır. Araştırma üç alt problem altında sürdürülmüş olup, matematiğe verdikleri değer düzeyleri ile öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarının iki uygulama arasında da manidar bir farklılık göstermediği ortaya konulmuştur.

Zuzovsky (2009), TIMSS 2003 İsrail örnekleminde öğretmen yeterliklerinin başarıya etkisini araştırmıştır. Hiyerarşik Lineer Modelleme (HLM) yöntemi ile çok aşamalı regresyon analizi yapılmıştır. Öğretmenlerin etnik ve kültürel özelliklerinin matematikte de fende de başarıyla ilişkili olduğunu bulmuştur. Öğretmenlerin profesyonel gelişim faaliyetlerine sıklıkla katılımları başarıyı olumlu anlamda etkilemiştir.

Sevgi (2009), yaptığı çalışmasında TIMSS-2007 verilerini kullanarak ülkemizdeki 8. sınıf öğrencilerinin okul özelliklerine göre matematik başarısını karşılaştırmıştır. Araştırma verileri Hiyerarşik Lineer Modelleme (HLM) yöntemi ile analiz edilerek sonuçlara varılmıştır. Yüzdeler olarak meydana gelen sapmaların % 57,33 ini okul faktörlerinden; % 55,0’inin okul içindeki farklılıklardan; % 45’inin ise okullar arasındaki farklılıktan kaynaklandığı sonucuna varmıştır.

Yılmaz (2010), PISA VE TIMSS’ i kapsam ve başarı yönlerinden karşılaştırmıştır. Araştırmayı iki aşamalı olarak ilerletmiştir. İlk adımda PISA 2006 ve TIMSS 2007 sınavlarının karşılaştırılabilirliğini analiz edip, ikinci olarak da bu iki sınavın kapsamlarının benzerlik ve farklılıklarını analiz etmiştir. İçerik analizi olarak iki sınavın da birbirine bir ölçüde benzer özellikler taşıdığını ortaya koymuştur. Yeterlikler ve bilişsel beceriler ele alındığında iki sınav da temelde birbirinden farklıdır. İki sınavın benzer veya farklı yanlarını ortaya koyabilmek için ikisinde de aynı bilişsel alanı ölçen soruları ele alıp bu sorulara Türk öğrencilerin doğru cevap verme yüzdelerine göre karşılaştırmasını yapmıştır. Bilgi

seviyesindeki soruları cevaplamada farklılık görülse de, uygulama ve akıl yürütmede benzer olduğu ortaya çıkmıştır.

Coşar (2010), İlköğretim 6. sınıf matematik ders kitaplarındaki problemleri analiz etmiştir. 2008-2009 yılında okullarda eğitim için kullanılan bir matematik ders kitabının içindeki 974 alıştırma sorusu ile TIMSS 2007 sınavında sorulan 89 sorunun bilişsel alana göre tasnifini yapmış ve karşılaştırmayı amaçlanmıştır. Doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Araştırmaya göre matematik ders kitabında yer alan alıştırmaların %71.25'i bilgi iken TIMSS 2007 Matematik testinde yayınlanan soruların ise %30.34'ü bilgi düzeyindedir. Çalışma geçmiş yıllarda Türkiye'nin TIMSS sınavından aldığı sonuçlar üzerinden yürütülmüş ve ders kitaplarındaki sorular hakkında öneriler sunulmuştur.

Pektaş (2010), Uluslararası matematik ve fen bilimleri eğilimleri çalışması (TIMSS) verilerine göre Türkiye örneğinde fen bilimleri başarısını etkileyen bazı değişkenleri incelemiştir. IEA'nın düzenlediği TIMSS-2007 sınavının öğrenci anketinden seçilen maddelerin fen başarısı üzerine etkisini araştırmıştır. Fen bilimleri başarısını etkilediği düşünülen maddeler temel bileşenler açılımlı faktör analizi ile bulgulanmıştır. Analiz sonuçları alt problemlerle incelenmiştir. Alt problemde fen bilimleri başarısını etkileyen “annenin eğitim düzeyi” , “babanın eğitim düzeyi”, “tutum”, “öz-yeterlik” ve “önem” değişkenlerinin dağılım seviyesine bakılmıştır. Velilerin eğitim seviyesinin genel olarak lise ve daha düşük seviyede olduğu ve babaların annelere göre daha ileri bir eğitim seviyesine sahip olduğu ve anket sorularına ise genel olarak olumlu yanıt verdiklerini ortaya koymuştur.

Öztürk (2010) , TIMSS 2007 ve eğitim sistemimizin başarısında öğretmen ve yönetici görüşleri ile ilgili araştırma yapmıştır. Araştırma İstanbul ilinde TIMSS-2007 sınavına katılan 19 ilköğretim okulunda görev yapan 272 öğretmenle yürütülmüş ve Türkiye'nin Dünya ülkeleri arasında ortalamanın altında kalmasının nedenleri incelenmiştir. Araştırmada tarama yöntemi kullanılmıştır. Veriler araştırmacının hazırladığı anketle toplanmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde SPSS programı kullanılmıştır. Araştırmanın sonucu 8 kategoriye ayrılmıştır. Özel okul ve resmi okul ile OYP ortalaması ve matematik dersi not ortalaması açısından farklılıklar ortaya konulmuştur. Okul türlerine göre farklılık olduğu sonucuna varılmıştır.

Mihyap (2011), TIMSS-2007 sonuçlarından yola çıkarak öğretmen endekslerini incelemiş ve bu değişkenlerin sekizinci sınıf Türk öğrencilerinin başarısına etkisini araştırmıştır. 146 matematik öğretmeni ve 4498 sekizinci sınıf öğrencisinden toplanan veriler Pearson'ın çarpım-moment korelasyonu kullanılarak analiz edilmiştir. Uluslararası Matematik

ve Fen Eğilimleri Araştırması tarafından belirlenen endeksler uygulanmıştır. Korelasyon sonuçlarına göre matematik başarısı endeks değişkenleri ile anlamlı sonuçlar ortaya çıktığı görülmüştür. Öğretmen algılarını olumlu yönde geliştirebilmek için tavsiyelere yer verilmiştir.

Bilican, Demirtaşlı ve Kilmen (2011), matematik dersine ilişkin Türk öğrencilerin tutum ve görüşlerini TIMSS 1999 ve TIMSS 2007 verilerini kullanarak karşılaştırmışlardır. Araştırma tarama modellerinden tekil tarama modeli türündedir. TIMSS 1999 uygulaması için 7834 öğrenci; TIMSS 2007 uygulaması için toplam 4498 öğrenci uygulamaya katılmıştır. Çalışmanın amacı TIMSS 1999 ve 2007 sınavlarına Türkiye’den katılan öğrencilerin “matematiğe yönelik” tutumlarının ve “matematik dersinin işlenişi” nin yıllara göre nasıl değiştiğini saptamaya çalışmışlardır. Her iki sınavda da uygulanan ortak anket maddelerine öğrencilerin verdikleri cevaplar yüzde olarak ifade edilmiş ve grafiklerle gösterilmiştir. 2007 TIMSS sınavında 1999 TIMSS sınavına göre öğrencilerin daha olumlu tutum içinde oldukları ve sınıf içinde işbirlikli öğrenme ortamına daha çok yer verildiği sonucuna varılmıştır.

Mohammadpour (2012) , Malezya’nın TIMSS 1999, 2003 ve 2007 yıllarındaki, bazı öğrenci ve okul faktörlerinin, fen başarısı üzerindeki etkisini araştırmıştır. Çalışmada, HLM yöntemini uygulamıştır. Araştırma sonucunda 1999, 2003 ve 2007 sınavlarında, fen başarısının okullar arasındaki farklılıklardan kaynaklandığını belirlemiştir. Her üç yılda da, öğretmenin ev ödevlerine verdiği önemin başarı üzerinde etkisini belirtmiştir. TIMSS 2007 sınavında okul ve öğrenci faktörlerinin başarıya etkisinin, diğer iki sınava göre daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Korkmaz (2012), TIMSS-2007 sınavında bazı faktörlerin Türkiye’nin 8. Sınıf öğrencilerinin fen başarısına etkisini incelemiştir. Çalışmasında fen başarısı, öğretmen merkezli etkinlikler, öğrenci merkezli etkinlikler, öğrencilerin fene karşı tutumu ve fene ihtiyacı gibi bazı faktörler arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Araştırmanın örneklemini TIMSS-2007 sınavına katılan 146 okuldan 4498 ilköğretim 8. sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Veriler çoklu regresyon analizi kullanılarak analiz edilmiştir. Sonuçlar tüm değişkenlerin; bir bütün olarak fen başarısıyla pozitif olarak ilişkili olduğunu göstermiştir.

Güner, Sezer ve Akkuş-İspirli (2013), çalışmalarında ilköğretim ikinci kademe öğretmenlerinin TIMSS hakkındaki görüşlerini incelemiştir. Çalışma tarama modelinde bir çalışmadır ve çalışmaya gönüllü olarak 200 ilköğretim matematik öğretmeni katılmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen 19 maddelik bir anket kullanılmıştır. Veriler SPSS paket programında, tek yönlü varyans analizi ve Fisher Least Significant Difference testi kullanılarak analiz edilmiştir. Veri analizleri sonunda,

TIMSS uygulama ve akıl yürütme sorularında öğretmenlerin başarı beklentileri ile yerleşim birimleri arasında anlamlı farklılıklar olduğu bulunmuştur. Bu farklılıkların büyük yerleşim yerlerindeki öğrencilerin lehine olduğu ortaya konulmuştur. Bunun yanında uygulama ve akıl yürütme sorularındaki başarı beklentileri ile öğretmen tecrübesi arasında anlamlı bir farklılık olduğu ve bu farklılığın tecrübeli öğretmenleri olan öğrencilerin lehine olduğu görülmüştür. Ek olarak öğretmenlerin büyük bir bölümünün ders kitaplarının öğrencileri TIMSS' e hazırlamada yetersiz olduğunu vurguladıkları tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmenler Türkiye'nin TIMSS' de daha başarılı olması için matematik programındaki konu sayısının azaltılması, kitaplardaki soru çeşitliliğinin, özellikle uygulama ve akıl yürütme sorularının artırılması gerektiğini ve öğrencilerin motivasyonunu arttırabilmek ve üst düzey düşünme becerilerini geliştirebilmek için, hizmet-içi eğitime ihtiyaç duyduklarını ortaya koymuşlardır.

Yolcu-Tetik (2013) ilköğretim 8. sınıf SBS ve OKS matematik sorularının TIMSS 2007 bilişsel alanlarına göre analizini yapmıştır. Çalışmada, 1998 den 2012 ye kadar 8. sınıf öğrencilerine MEB tarafından uygulanan 355 SBS matematik sorusu ile TIMSS-2007'de yayınlanan 89 matematik sorusunu bilişsel alanlara göre sınıflandırıp karşılaştırılmıştır. Çalışmada tarama modelini kullanılmıştır. TIMSS 2007 deki matematik soruları bilgi, uygulama, akıl yürütme şeklindedir. 2008-2012 yılları arasında uygulanan SBS ve OKS sorularının %29.30'u "Bilgi" iken, %60'ı "Uygulama", %10.70'i ise "Akıl Yürütme" şeklinde sınıflandırılmıştır. TIMSS-2007'de yayınlanan 89 matematik sorusunun %25.84'ü "Bilgi", %61.79'u "Uygulama", %12.36'sı ise "Akıl Yürütme" dir.

Abazaoğlu (2014), fen bilgisi öğretmen ve öğrenci özelliklerinin öğrenci fen başarıları ile ilişkisini TIMSS 2011 verilerine göre incelemişlerdir. Çalışmada eğitim alanındaki değişiklik ve yeniliklerin eğitim öğretime ne gibi etkisinin olduğunu, öğrencinin başarısındaki değişimi ve fen öğretmenlerinin eğitimdeki önemine vurgu yapılmıştır. TIMSS ve PISA gibi sınavlarda Türkiye'nin başarı sıralamasının katılımcı ülkelerin ortalamasının altında yer alması fen alanında yapılan çalışmaları önemli kılmıştır. Öğrenci başarısını etkileyen en temel öğenin öğretmenlerin demografik özellikleri olduğunu belirterek bu amaçla TIMSS 2011 sınavına katılan Singapur, Güney Kore, Japonya, İngiltere, Türkiye, Romanya, Gürcistan, Malezya ve Makedonya'dan oluşan 9 ülkenin fen başarısına etki eden öğrenci ve öğretmen özellikleri arasında nasıl bir ilişki olduğunu incelemiştir. Araştırmada Hiyerarşik Lineer Modelleme (HLM) analiz yöntemi kullanılmıştır. HLM analizinde öğrenci fen başarı puanlarının ölçüsü olan beş değer bağımlı değişken birinci düzeyde kontrol değişkenleri olarak kullanılmıştır. HLM' nin ikinci düzey değişkenleri ise üç grup altında toplanmıştır.

Öğretmenlerin lisans eğitimini fen bilgisi alanında yapmalarının öğrencilerin fen puanlarına etkisinin ülkeler arasında farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur.

Küçük, Şengül ve Katrancı (2014), ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının TIMSS hakkındaki görüşlerini Kocaeli Üniversitesi'nde eğitim gören öğrenciler üzerinde incelemiştir. Çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Çalışmaya Kocaeli Üniversitesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği öğrencilerinden 3. sınıftan 59, 4. sınıftan 40 öğretmen adayı katılmıştır. Veriler araştırmacılar tarafından geliştirilen dört açık uçlu soru ile toplanmıştır. Bu soruların geçerliği de uzman görüşleri doğrultusunda sağlanmıştır. Araştırmacılar, araştırmaya katılan öğretmen adaylarının Türkiye'nin TIMSS sınavında başarısız olmasının sebebini ezberci eğitime sahip ve uygulamaya yönelik bir eğitim alınmamasından kaynaklandığı sonucuna varmışlardır.

Arım ve Ercikan (2014), TIMSS Matematik test sonuçlarını Amerika ve Türkiye arasında karşılaştırdıkları çalışmalarında, Amerika ve Türkiye'den elde edilen 1999 TIMSS sonuçları üzerine çalışmışlardır. Ölçme değişmezliği, farklı işleyen madde analizleri ve açıklayıcı faktör analizleriyle incelenen çalışmada matematik testindeki maddelerin yaklaşık %23'ünün bu iki ülke arasında farklı işlediği ortaya konulmuştur. Bununla birlikte, iki farklı dildeki testlere ait test karakteristik eğrileri incelendiğinde bu farklılıkların puanlama ölçeğine etkisinin oldukça düşük olduğu görülmüştür.

1.6. Araştırmanın Problemi

Bu araştırmanın ana problemi “8. Sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ve TIMSS başarıları farklı değişkenler açısından nasıl bir farklılık göstermektedir?” şeklindedir. Araştırmada bu ana problem çerçevesinde aşağıdaki alt problemler ele alınmıştır.

1. 8. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri;

1.1.Okullara göre nasıl farklılık göstermektedir?

1.2.Cinsiyete göre nasıl farklılık göstermektedir?

1.3.Karne notuna göre nasıl farklılık göstermektedir?

1.4.Anne eğitim düzeyine göre nasıl farklılık göstermektedir?

1.5.Baba eğitim düzeyine göre nasıl farklılık göstermektedir?

2. 8. sınıf öğrencilerinin TIMSS başarıları;

2.1.Okullara göre nasıl farklılık göstermektedir?

2.2.Cinsiyete göre nasıl farklılık göstermektedir?

2.3.Karne notuna göre nasıl farklılık göstermektedir?

- 2.4. Anne eğitim düzeyine göre nasıl farklılık göstermektedir?
- 2.5. Baba eğitim düzeyine göre nasıl farklılık göstermektedir?
3. 8. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ile TIMSS başarıları arasında nasıl bir ilişki bulunmaktadır?
4. 8. sınıf öğrencilerinin TIMSS 1. oturum puanları ile TIMSS 2. oturum puanları arasında nasıl bir ilişki bulunmaktadır?
5. 8. sınıf öğrencilerinin TIMSS sınavında yer alan soruları yapma sıklık ve yüzdeleri nedir ve bilişsel alanlara göre nasıl bir dağılım göstermektedir?
6. 8. sınıf öğrencilerin TIMSS sınavında bilgi, uygulama, akıl yürütme öğrenme alanlarındaki başarıları nasıldır?

1.7. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı Bayburt merkez ortaokullarında öğrenim görmekte olan 8. sınıf öğrencilerinin öğrenme stillerinin ve TIMSS matematik başarılarının farklı değişkenler açısından incelenmesidir. Bu ana amaç kapsamında öğrenme stilleri ile TIMSS matematik başarıları arasında bir ilişki olup olmadığı, TIMSS oturumlarından elde edilen puanlar arasında nasıl bir ilişki bulunduğu, TIMSS sınavında yer alan soruların doğru yapılma oranları, hangi türden soruların daha çok yapıldığı ya da hangi türden soruların yapılmadığının tespit edilmesi amaçlanmıştır.

1.8. Araştırmanın Önemi

Bilindiği gibi bundan önce uygulanan TIMSS sınavlarında ülkemiz TIMSS matematik başarı sıralamasında ortalama seviyenin altında kalmıştır. Bu başarısızlık, ülkemizin uluslararası camiada kötü bir imaj sergilemesine yol açmaktadır. Bu durumun önüne geçilebilmesi için TIMSS matematik başarısının hangi değişkenlerden etkilendiğinin belirlenmesi ve bu alanda acilen bir önlem alınması gerekmektedir. Ayrıca bir öğretmenin sınıfında bulunan öğrencilerin hangi öğrenme stillerine sahip olduklarını bilmesi, derslerini tasarlarken öğretmene oldukça fazla fırsat sunmaktadır. Örneğin sınıfındaki öğrencilerin önemli bir bölümü görsel öğrenme stiline sahipse öğretmenin ders sırasında bol bol şekil, grafik gibi görsel materyallerden faydalanması gerekir. Ya da sınıfındaki öğrencilerin birçoğu kinestetik öğrenme stiline sahipse öğretmenin öğrencilerine yaparak-yaşayarak öğrenebilecekleri öğrenme ortamları tasarlaması gerekmektedir. Bu bağlamda bu çalışmada Bayburt merkez ortaokullarında öğrenim gören sekizinci sınıf öğrencilerinin öğrenme

stilllerinin ve TIMSS matematik başarılarının ve farklı değişkenlerle aralarında nasıl bir ilişki bulunduğunun tespit edilmesi amaçlanmıştır. Alanyazın incelendiğinde ülkemizde bu alanda yürütülen geniş kapsamlı bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu çalışma bu alanla ilgili geniş kapsamlı ilk çalışma olması ve alanyazına önemli katkılar getirecek olması nedeniyle önemlidir.

1.9.Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Araştırma Bayburt il merkezi sınırları içerisinde yapılmıştır. Çalışmaya il merkezindeki bütün ortaokullarda (11 okulda) eğitim gören 652 sekizinci sınıf öğrencisi katılmıştır.
2. Uygulama 2014-2015 güz yarısında TEOG sınavını takip eden ilk ay içerisinde yapılmıştır.

1.10.Araştırmanın Varsayımları

- 1.Araştırmada uygulamaya katılan öğrencilerin anketteki soruları cevaplarırken gerçek duygu ve düşüncelerini yansıttıkları varsayılmıştır.
2. Araştırma TIMSS 2011 sınavındaki 8. sınıf matematik soruları ile sınırlıdır.

2. ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ

Bu çalışmada nicel araştırma yöntemleri içerisinde yer alan ilişkisel araştırma yöntemi kullanılmıştır. İlişkisel araştırma yöntemi, birden fazla değişken arasında ne ölçüde değişim olduğunu ve/veya bu değişimin hangi etkenlerle değiştiğini belirlemeyi amaçlayan ve araştırmalarda kullanılan bir yöntemdir (Karasar, 1984). MacMillan ve Schumacher (1993), de bu görüşü desteklemiştir. Ayrıca ilişkisel araştırma değişkenler arasında ilişkinin olup olmadığını açıklama ve sonuçlar hakkında tahmin yürütme fırsatı sunar (Tekbıyık, 2014). İlişkisel araştırma yönteminde ilişkisi belirlenecek veya ilişkisi karşılaştırılacak değişkenler, ayrı ayrı toplanarak sembolleştirilir.

İlişkisel araştırma yöntemi genel tarama yöntemi kapsamında ele alınan bir yöntemdir (Tekbıyık, 2014). Genel tarama modelleri; araştırmanın yapıldığı evren uzayda, evren hakkında genel yargıya ulaşmak amacı ile evrenin tümü ya da ondan alınacak örneklem üzerinde yapılan tarama düzenlemeleridir (Karasar, 2006). Tarama modelleri şimdiki veya

önceden var olan bir durumu var olduğu şekli ile betimlemeyi ifade edip ortaya koymayı amaç edinen araştırmalar için uygun bir modeldir (Karasar, 2006).

Bu çalışma kapsamında öğrencilerin öğrenme stilleri ve TIMSS matematik başarılarının farklı değişkenler açısından incelenmesi istendiğinden ilişkisel tarama yöntemi tercih edilmiştir. Araştırma Bayburt İl Merkezinde öğrenim gören bütün 8. Sınıf öğrencileri üzerine uygulanmıştır. Bu araştırmanın bağımlı değişkeni TIMSS başarı testi puanlarıdır. Öğrenme stilleri ise kesikli değişkendir. Bağımsız değişkenleri ise okullar, cinsiyet, karne notu, anne-baba eğitim düzeyidir. Ayrıca araştırmada öğrenme stiline göre TIMSS başarı ve TIMSS-1 başarı testi ile TIMSS-2 başarı testinin sonuçları da değerlendirilmiş ve aralarındaki korelasyona bakılmıştır.

Korelasyon, ilişki araştırmalarında değişkenlerin birbirine bağımlı değişiklik gösterip göstermediğine; değişme varsa bu değişimin nasıl olduğunu bulmaya çalışır. Örnek olarak; öğrencilerin öğrenme stilleri ile TIMSS matematik başarı düzeyleri arasındaki ilişki korelasyonla saptanır. Tarama modelindeki ilişkiler arasında gerçek bir neden-sonuç ilişkisi olarak yorumlanamaz. Değişkenler arasındaki değerlerde birisi değişirken diğerinin de değişmesi bu ikisi arasında ilişki olduğu anlamı taşımaktadır. Bu ilişkiyi ölçmek için korelasyon kullanılır. Değişkenler arasında üç türlü ilişki vardır (Karasar,1984) :

1. İki değişken arasında sistemli bir ilişki yoktur.
2. Değişkenler doğru (aynı yönde) orantılıdır.
3. Değişkenler ters orantılıdır.

Karşılaştırma da ise neden sonuç ilişkileri kestirilmeye çalışılır. İlk değişken sınımlanmak istenen bağımsız değişkeni oluştururken ikincisi ise bağımlı değişkendir. İlk değişkenin, ikinci değişkene göre farklılaşp farklılaşmadığı araştırılır. Yani bağımsız olan değişkenin bağımlıya göre değişimi incelenir. Karşılaştırmada korelasyonel bir düzey ortaya konulmaz. Bağımlı değişken ile bağımsız değişken arasında ilişki vardır/ bağımlı değişken ile bağımsız değişken arasında ilişki yoktur şeklinde sonuç çıkarılır.

2.1.Araştırmanın Örnekleme

Bu çalışmanın örneklemini Bayburt merkez ortaokullarında öğrenim gören 8. sınıf öğrencilerinin tamamı oluşturmaktadır. Bayburt merkezde bulunan okul ve öğrencilerin sayılarına ilişkin bilgiler aşağıda tablo halinde verilmiştir.

Tablo 2.1: Araştırmaya Katılan Okullara İlişkin Bilgiler

Okul Kodu	f	%
1	49	7,5
2	155	23,8
3	63	9,7
4	43	6,6
5	43	6,6
6	57	8,7
7	57	8,7
8	49	7,5
9	54	8,3
10	61	9,4
11	21	3,2
Toplam	652	100

Tablo 2.1'den görüldüğü gibi çalışma 11 farklı okulda yürütülmüştür. 1 kodlu okuldan çalışmaya 49 (%7,5), 2 kodlu okuldan 155 (%23,8), 3 kodlu okuldan 63 (%9,7), 4 kodlu okuldan 43 (%6,6), 5 kodlu okuldan 43 (%6,6), 6 kodlu okuldan 57 (%8,7), 7 kodlu okuldan 57 (%8,7), 8 kodlu okuldan 49 (%7,5), 9 kodlu okuldan 54 (%8,3), 10 kodlu okuldan 61 (%9,4) ve 11 kodlu okuldan 21 (%3,2) öğrenci olmak üzere toplam 652 (%100) öğrenci katılmıştır.

Tablo 2.2: Araştırmaya Katılan Öğrencilerine Cinsiyetlerine İlişkin Bilgiler

Cinsiyet	f	%
Kız	305	46,8
Erkek	347	53,2
Toplam	652	100

Tablo 2.2'den görüldüğü gibi çalışmaya toplam 652 öğrenci katılmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin 305 (%46,8) tanesi kız, 347 (%53,2) tanesi erkektir.

Tablo 2.3: Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Matematik Karne Notlarına İlişkin Bilgiler

Karne Notu	f	%
1	33	5,1
2	117	17,9
3	205	31,4
4	151	23,2
5	146	22,4
Toplam	652	100,0

Tablo 2.3.'den görüldüğü gibi çalışmaya katılan öğrencilerin 33'ünün (%5,1) bir önceki dönemdeki karne notu 1; 117'sinin (%17,9) karne notu 2; 205'inin (%31,4) karne notu 3; 151'inin (%23,2) karne notu 4 ve 146'sının (%22,4) karne notu ise 5'dir.

Tablo 2.4: Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Anne Eğitim Düzeylerine İlişkin Bilgiler

Anne Eğitim Düzeyi	f	%
Okula Gitmemiş	44	6,7
İlkokul Mezunu	341	52,3
Ortaokul Mezunu	161	24,7
Lise Mezunu	71	10,9
Üniversite Mezunu	35	5,4
Toplam	652	100

Tablo 2.4.'de görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğrencilerin 44'ünün (%6,7) annesi hiç okula gitmemiş, 341'i (%52,3) ilkokul, 161'i (%24,7) ortaokul, 71'i (%10,9) lise ve 35'i (%5,4) üniversite mezunudur.

Tablo 2.5: Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Baba Eğitim Düzeylerine İlişkin Bilgiler

Baba Eğitim Düzeyi	f	%
Okula Gitmemiş	15	2,3
İlkokul Mezunu	195	29,9
Ortaokul Mezunu	158	24,2
Lise Mezunu	159	24,4
Üniversite Mezunu	125	19,2
Toplam	652	100

Tablo 2.5.'de görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğrencilerin 15'inin (%2,3) babası hiç okula gitmemiş, 195'i (%29,9) ilkokul, 158'i (%24,2) ortaokul, 159'u (%24,4) lise ve 125'i (%19,2) üniversite mezunudur.

2.2. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada iki farklı veri toplama aracı kullanılmıştır. İlk veri toplama aracı öğrencilerin TIMSS matematik başarı puanlarını belirleyebilmek amacıyla, açıklanan TIMSS 2011 8. sınıf matematik soruları içinden uzman görüşleri alınarak seçilmiş olan 25' i 1. oturum, 20'si 2. oturum olmak üzere toplam 45 sorudan oluşan matematik testidir (Ek-1).

İkinci veri toplama aracı öğrencilerin öğrenme stillerini tespit edebilmek amacıyla Reid (1987) tarafından geliştirilen Algısal Öğrenme Stilleri Envanteri'dir (Ek-2). Envanter 30 madde içermektedir ve "Kesinlikle Katılıyorum", "Katılıyorum", "Kararsızım", "Katılmıyorum", Kesinlikle Katılmıyorum" olmak üzere beşli likert tipindedir. Envanter görsel, işitsel, devinsel, dokunsal, bireysel öğrenme ve grupta öğrenme olmak üzere 6 öğrenme stilinden oluşmaktadır. Envanter, Bengiç (2008) tarafından Türkçe'ye çevrilmiş ve geçerlilik güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Ölçeğin Croanbach alpha güvenilirlik katsayısı 0.73'dür ve bu oran oldukça güvenilir bir ölçek olduğunu göstermektedir.

2.3. Verilerin Analizi

Çalışmadan elde edilecek verilerin analizinde nicel veri analizi yöntemlerinden faydalanılmıştır. Elde edilen verilerin analizinde betimsel istatistik ve kestirimsel istatistik kullanılmıştır. Betimsel istatistik bölümünde ortalama, standart sapma, frekans ve yüzde değerleri sunulmuştur. Kestirimsel istatistik içinde SPSS veri analiz programı yardımıyla t-testi, varyans analizi (ANOVA), ki-kare ve korelasyon testi kullanılmıştır. Ayrıca ANOVA sonucunda anlamlı farklılık elde edilmesi durumunda verilere post-hoc testleri uygulanmıştır.

Araştırmanın değişkenleri TIMSS puanı, öğrenme stilleri, okul türü, cinsiyet, karne notu, anne ve baba eğitim düzeyinden oluşmaktadır. Bu değişkenlerden yalnızca TIMSS puanı sürekli, diğerleri kesikli değişkenlerdir. Normallik testleri sürekli değişkenler üzerinde yapılabildiğinden (Akdeniz, 2007, s.239) çalışma kapsamında yalnızca TIMSS puanının normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Ayrıca öğrenme stilleri kesikli değişken olduğu için öğrenme stilleri ile diğer değişkenler arasındaki ilişki tespit edilmeye çalışılırken ANOVA uygulanmamış yalnızca ki-kare analizi kullanılarak değişkenler arasındaki ilişki tespit edilmeye çalışılmıştır. Field (2009, s.687) kategorik değişkenlere yönelik yapılan analizlerde ki-kare testlerinin kullanılmasının uygun olduğunu belirtmektedir.

2.4. Araştırmanın Tasarımı

Araştırma kapsamında öncelikle Bayburt İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden izin alınarak merkez ortaokullarında görev yapmakta olan bütün matematik öğretmenlerine TIMSS sınavı ve öğrenme stilleri ile ilgili bir hizmet-içi eğitim verilmiştir. Bu eğitimde gerekli teorik bilgiler verildikten sonra öğretmenlere veri toplama araçlarını nasıl uygulayacakları açıklanmıştır. Hem TIMSS sınavı hem de öğrenme stilleri envanteri ders öğretmenleri tarafından öğrencilere uygulanmıştır. TIMSS matematik sınavı 2 oturum halinde gerçekleştirilmiştir. Birinci oturumda 25, ikinci oturumda 20 soru bulunmaktadır. Öğrenciler önce birinci oturum sınavına girmişlerdir. Sınav toplam 45 dakika sürmüştür. Birinci oturumun ardından 15 dakikalık bir ara verilmiş ve ikinci oturum başlamıştır. İkinci oturum sınavı da 45 dakika sürmüştür. Devamında öğrencilere Reid'in öğrenme stilleri envanteri uygulanmıştır. TIMSS verileri analiz edilirken doğru yapılan her bir soru 1, yanlış yapılan her bir soru 0 olarak kodlanmıştır. Sonrasında birinci oturumdaki doğru cevap sayısı 4 ile ($4*25=100$), ikinci oturumdaki doğru cevap sayısı ise 5 ile ($5*20=100$) çarpılarak öğrencilerin birinci ve ikinci oturum puanları hesaplanmıştır. Birinci ve ikinci oturum puanlarının ortalaması alınarak öğrencilerin genel TIMSS puanları elde edilmiştir.

Şekil 2.1 Öğrenme stili puanlama cetveli

Puanlama Cetveli	
Görsel 6 - _____ 10 - _____ 12 - _____ 24 - _____ 29 - _____ Toplam _____ x 2 = _____ (Puan)	Dokümanal 11 - _____ 14 - _____ 16 - _____ 22 - _____ 25 - _____ Toplam _____ x 2 = _____ (Puan)
İsitsel 1 - _____ 7 - _____ 9 - _____ 17 - _____ 20 - _____ Toplam _____ x 2 = _____ (Puan)	Grupla Öğrenme 3 - _____ 4 - _____ 5 - _____ 21 - _____ 23 - _____ Toplam _____ x 2 = _____ (Puan)
Devinsel 2 - _____ 8 - _____ 15 - _____ 19 - _____ 26 - _____ Toplam _____ x 2 = _____ (Puan)	Bireysel Öğrenme 13 - _____ 18 - _____ 27 - _____ 28 - _____ 30 - _____ Toplam _____ x 2 = _____ (Puan)

Reid'in öğrenme stilleri envanteri puanlanırken yanda verilen puanlama cetveli kullanılmıştır. Bu cetvele göre her bir öğrencinin baskın öğrenme stili tespit edilmiştir. Araştırma TIMSS sınavları ve öğrenme stilleri envanterinden elde edilen veriler üzerine yapılandırılmıştır.

Kaynak: Tabanlıoğlu, 2003

3.BULGULAR

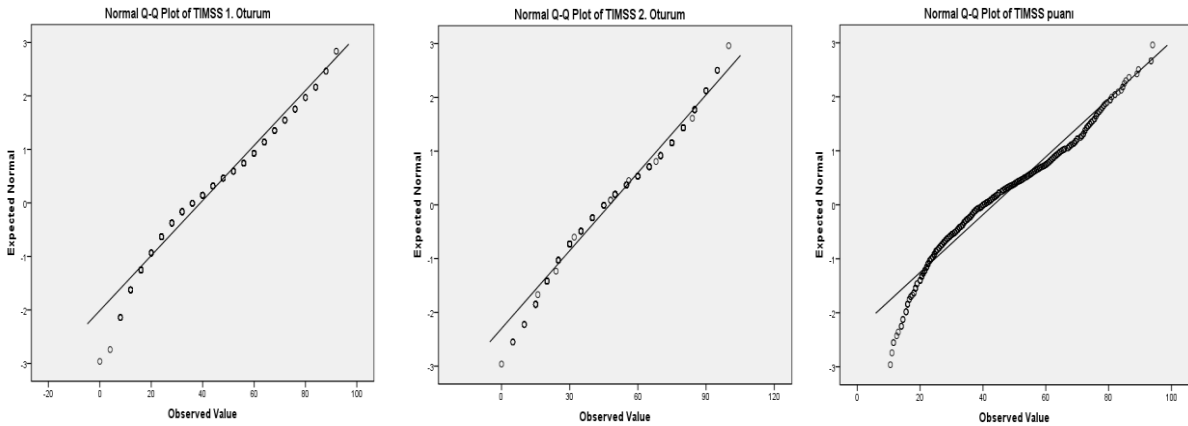
Bu bölümde araştırmanın alt problemlerinden elde edilen bulgular sırasıyla sunulmuştur. Öncelikle verilerin normal dağılım gösterip göstermedikleri incelenmiştir. Araştırma kapsamında ele alınan değişkenlerden yalnızca TIMSS başarısı sürekli değişken olduğu için normallik testleri TIMSS başarıları üzerinde yapılmıştır.

Tablo3.1. Normallik Varsayımı

	TIMSS 1. Oturum	TIMSS 2. Oturum	TIMSS Genel Puan
N	652	652	652
Ortalama	39.13	47.63	43.38
Medyan	36.00	45.00	40.00
Standart Sapma	19.455	20.699	18.706
Çarpıklık	.447	.254	.434
Basıklık	-.649	-.801	-.746

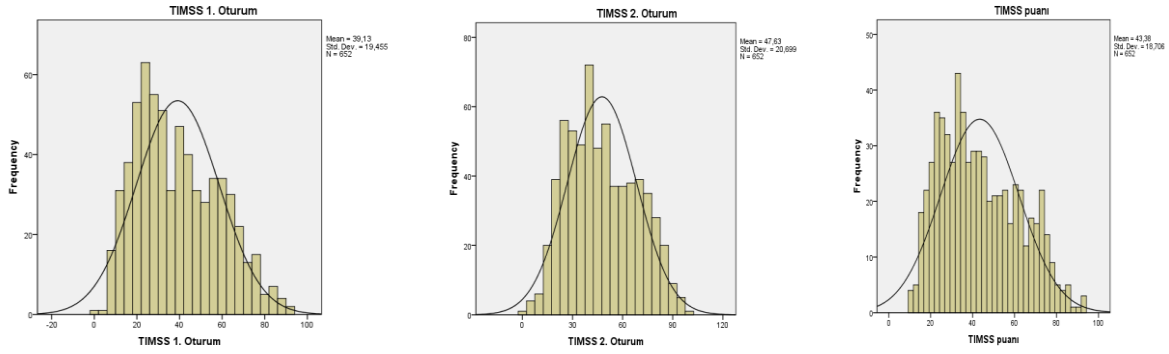
Tablo 3.1. incelendiğinde puanların ortalama ve standart sapma değerleri birbirine yakın görülmektedir. Ayrıca çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1 ile +1 aralığında bulunması verilerin normal dağılmış olma olasılığını arttırmaktadır. Normallik varsayımı güçlendirmek için kutu-bıyık grafikleri ve histogramlar oluşturulmuştur. Grafik 3.1.'de kutu bıyık grafikleri sunulmuştur.

Grafik 3.1. : Normallikle ilgili Kutu-Bıyık grafiği sonuçları



Grafik 3.1.'deki Kutu-bıyık grafikleri incelendiğinde verilerin normal dağılıma yakın bir dağılım sergilediği görülmektedir. Verilerin normal dağılım sergileyip sergilemediğine yönelik histogram sonuçları Grafik 3.2. de sunulmuştur.

Grafik 3.2.: Verilerin dağılımına ilişkin histogram sonuçları



Grafik 3.2.'de verilen histogramlar incelendiğinde verilerin normal dağılıma yakın oldukları tespit edilmiştir. Bu nedenle bu araştırmada verilerin analizinde normallik varsayımlarının karşılandığı kabul edilerek analizler yapılmıştır.

3.1. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Öğrenme Stillerinin İncelenmesi

Araştırmaya katılan 8. sınıf öğrencilerinin öğrenme stillerinin okullara, cinsiyete, karne notuna, anne ve baba eğitim düzeyine göre nasıl bir farklılık gösterdiği aşağıda adım adım verilmiştir.

3.1. 1. Okullara Göre Öğrenme Stillerindeki Farklılığın İncelenmesi

Araştırmanın yürütüldüğü 11 farklı okulda bulunan öğrencilerin öğrenme stillerine ilişkin frekans ve yüzde sonuçları aşağıda tablo halinde verilmiştir.

Tablo 3.2. Okullara Göre Öğrenme Stilleri Frekans ve Yüzde Sonuçları

Okul kodu	Görsel		İşitsel		Devinsel		Dokunsal		Grupla		Bireysel		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1	4	8.2	13	26.5	10	20.4	5	10.2	9	18.4	8	16.3	49	100
2	22	14.2	28	18.1	28	18.1	31	20	18	11.6	28	18.1	155	100
3	7	11.1	10	15.9	12	19	13	20.6	15	23.8	6	9.5	63	100
4	6	14	9	20.9	11	25.6	6	14.0	3	7	8	18.6	43	100
5	8	18.6	14	32.6	3	7	11	25.6	3	7	4	9.3	43	100
6	11	19.3	16	28.1	17	29.8	7	12.3	2	3.5	4	7	57	100
7	3	5.3	13	22.8	15	26.3	13	22.8	7	12.3	6	10.5	57	100
8	7	14.3	13	26.5	15	30.6	10	20.4	2	4.1	2	4.1	49	100
9	9	16.7	16	29.6	10	18.5	6	11.1	8	14.8	5	9.3	54	100
10	8	13.1	14	23	22	36.1	6	9.8	3	4.9	8	13.1	61	100
11	3	14.3	6	28.6	5	23.8	3	14.3	4	19	0	0	21	100
Toplam	88	13.5	152	23.3	148	22.7	111	17.0	74	11.3	79	12.1	652	100

Tablo 3.2.'den görüldüğü gibi 1 kodlu okuldan araştırmaya 49 öğrenci katılmıştır. 1 kodlu okulda görsel öğrenme stiline sahip 4 (%8.2), işitsel 13 (%26.5), devinsel 10 (%20.4), dokunsal 5 (10.2), grupla 9 (%18.4) ve bireysel öğrenme stiline sahip 8 (%16.3) öğrenci bulunmaktadır. 2 kodlu okulda görsel öğrenme stiline sahip 22 (%14.2), işitsel 28 (%2618.1), devinsel 28 (% 18.1), dokunsal 31 (%20.6), grupla 18 (%11.6) ve bireysel öğrenme stiline sahip 28 (%18.1) öğrenci bulunmaktadır. 3 kodlu okulda görsel öğrenme stiline sahip 7 (%11.1), işitsel 10 (%15.9), devinsel 12 (%19), dokunsal 13 (%20.6), grupla 15 (%23.8) ve bireysel öğrenme stiline sahip 6 (%9.5) öğrenci bulunmaktadır. 4 kodlu okulda görsel öğrenme stiline sahip 6 (%14), işitsel 9 (%20.9), devinsel 11 (%25.6), dokunsal 6 (%14), grupla 3 (%7) ve bireysel öğrenme stiline sahip 8 (%18.6) öğrenci bulunmaktadır. 5 kodlu okulda görsel öğrenme stiline sahip 8 (%18.6), işitsel 14 (%32.6), devinsel 3 (%7), dokunsal 11 (%25.6), grupla 3 (%7) ve bireysel öğrenme stiline sahip 4 (%9.3) öğrenci bulunmaktadır. 6 kodlu okulda görsel öğrenme stiline sahip 11 (%19.3), işitsel 16 (%28.1), devinsel 17 (%29.8), dokunsal 7 (%12.3), grupla 2 (%3.5) ve bireysel öğrenme stiline sahip 4 (%7)

öğrenci bulunmaktadır. 7 kodlu okulda görsel öğrenme stiline sahip 3 (%5.3), işitsel 13 (%22.8), devinsel 15 (%26.3), dokunsal 13 (%22.8), grupla 7 (%12.3) ve bireysel öğrenme stiline sahip 6 (%10.5) öğrenci bulunmaktadır. 8 kodlu okulda görsel öğrenme stiline sahip 7 (%14.3), işitsel 13 (%26.5), devinsel 15 (%30.6), dokunsal 10 (%20.4), grupla 2 (%4.1) ve bireysel öğrenme stiline sahip 2 (%4.1) öğrenci bulunmaktadır. 9 kodlu okulda görsel öğrenme stiline sahip 9 (%16.7), işitsel 16 (%29.6), devinsel 10 (%18.5), dokunsal 6 (%11.1), grupla 8 (%14.8) ve bireysel öğrenme stiline sahip 5 (%9.3) öğrenci bulunmaktadır. 10 kodlu okulda görsel öğrenme stiline sahip 8 (%13.1), işitsel 14 (%23.0), devinsel 22 (%36.1), dokunsal 6 (%9.8), grupla 3 (%4.9) ve bireysel öğrenme stiline sahip 8 (%13.1) öğrenci bulunmaktadır. 11 kodlu okulda görsel öğrenme stiline sahip 3 (%14.3), işitsel 6 (%28.6), devinsel 5 (%23.8), dokunsal 3 (%14.3), grupla 4 (%19) ve bireysel öğrenme stiline sahip 0 (%0) öğrenci bulunmaktadır.

Okullara göre öğrenme stillerinin nasıl farklılık gösterdiğini incelemek amacıyla Ki-kare analizi yapılmıştır. Ki-kare analizi yapılmasının sebebi verilerin kategorik olmasıdır. Her iki veri türü de süreksiz olduğundan Ki-kare tercih edilmiştir. Ki-kare analizi sonucunda okullara göre öğrenme stilleri arasında anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur ($\chi^2(50) = 74.83$. $p < .05$).

3.1.2. Cinsiyete Göre Öğrenme Stillerindeki Farklılığın İncelenmesi

Araştırmaya katılan kız ve erkek öğrencilerin hangi öğrenme stillerine sahip olduklarına ilişkin frekans ve yüzde değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 3.3. Cinsiyete göre öğrenme stilleri frekans ve yüzde sonuçları

Cinsiyet	Görsel		İşitsel		Devinsel		Dokunsal		Grupla		Bireysel		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Kız	41	13,4	79	25,9	63	20,7	51	16,7	38	12,5	33	10,8	305	100
Erkek	47	13,5	73	21	85	24,5	60	17,3	36	10,4	46	13,3	347	100
Toplam	88	13,5	152	23,3	148	22,7	111	17	74	11,3	79	12,1	652	100

Tablo 3.3.'den görüldüğü gibi araştırmaya katılan kız öğrencilerin 41'i (%13.4) görsel, 79'u (%25.9) işitsel, 63'ü (%20.7) devinsel, 51'i (%16.7) dokunsal, 38'i (%12.5) grupla ve 33'ü (%10.8) bireysel öğrenme stiline sahiptir. Erkek öğrencilerin ise 47'si (%13.5) görsel,

73'ü (%21) işitsel, 85'i (%24.5) devinsel, 60'ı (%17.3) dokunsal, 36'sı (%10.4) grupla ve 46'sı (%13.3) bireysel öğrenme stiline sahiptir.

Cinsiyete göre öğrenme stillerini incelemek amacıyla Ki-kare analizi yapılmıştır. Ki-kare analizi yapılmasının sebebi verilerin kategorik olmasıdır. Her iki veri türü de süreksiz olduğundan ki-kare tercih edilmiştir. Ki-kare analizi sonucunda cinsiyete göre öğrenme stilleri arasında anlamlı ilişki olmadığı bulunmuştur ($\chi^2(5) = 4.15, p > .05$).

3.1.3. Karne Notuna Göre Öğrenme Stillerindeki Farklılığın İncelenmesi

Araştırmaya katılan öğrencilerin bir önceki dönemdeki matematik karne notlarına göre öğrenme stillerine ilişkin frekans ve yüzde değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 3.4. Karne notuna göre öğrenme stilleri frekans ve yüzde sonuçları

Karne Notu	Görsel		İşitsel		Devinsel		Dokunsal		Grupla		Bireysel		Toplam	
1	4	12.1	4	12.1	4	12.1	10	30.3	5	15.2	6	18.2	33	100
2	19	16.2	23	19.7	35	29.9	14	12	18	15.4	8	6.8	117	100
3	22	10.7	55	26.8	47	22.9	34	16.6	24	11.7	23	11.2	205	100
4	26	17.2	36	23.8	28	18.5	31	20.5	12	7.9	18	11.9	151	100
5	17	11.6	34	23.3	34	23.3	22	15.1	15	10.3	24	16.4	146	100
Toplam	88	13.5	152	23.3	148	22.7	111	17	74	11.3	79	12.1	652	100

Tablo 3.4.'den görüldüğü gibi bir önceki dönemde matematik karne notu 1 olan öğrencilerin 4'ü (%12.1) görsel, 4'ü (%12.1) işitsel, 4'ü (%12.1) devinsel, 10'u (%30.3) dokunsal, 5'i (%15.2) ve 6'sı (%18.2) bireysel öğrenme stiline sahiptir. Karne notu 2 olan öğrencilerin 19'u (%16.2) görsel, 23'ü (%19.7) işitsel, 35'i (%29) devinsel, 14'ü (%12) dokunsal, 18'i (%15.4) ve 8'i (%6.8) bireysel öğrenme stiline sahiptir. Karne notu 3 olan öğrencilerin 22'si (%10.7) görsel, 55'i (%26.8) işitsel, 47'si (%22.9) devinsel, 34'ü (%16.6) dokunsal, 24'ü (%11.7) ve 23'ü (%11.2) bireysel öğrenme stiline sahiptir. Karne notu 4 olan öğrencilerin 26'sı (%17.2) görsel, 36'sı (%23.8) işitsel, 28'i (%18.5) devinsel, 31'i (%20.5) dokunsal, 12'si (%7.9) ve 18'i (%11.9) bireysel öğrenme stiline sahiptir. Karne notu 5 olan öğrencilerin 17'si (%11.6) görsel, 34'ü (%23.3) işitsel, 34'ü (%23.3) devinsel, 22'si (%15.1) dokunsal, 15'i (%10.3) ve 24'ü (%16.4) bireysel öğrenme stiline sahiptir. Karne notuna göre öğrenme stillerini incelemek amacıyla Ki-kare analizi yapılmıştır. Her iki veri türü de süreksiz

olduğundan ki-kare tercih edilmiştir. Ki-kare analizi sonucunda karne notuna göre öğrenme stilleri arasında anlamlı ilişki olmadığı bulunmuştur ($\chi^2(20) = 29.33, p > .05$).

3.1.4. Anne Eğitim Düzeyine Göre Öğrenme Stillerindeki Farklılığın İncelenmesi

Araştırmaya katılan öğrencilerin anne eğitim düzeylerine göre öğrenme stillerine ilişkin frekans ve yüzde değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 3.5. Anne eğitim düzeyine göre öğrenme stilleri frekans ve yüzde sonuçları

Anne Eğitim Düzeyi	Görsel		İşitsel		Devinsel		Dokunsal		Grupla		Bireysel		Toplam	
Okula gitmemiş	1	2.3	10	22.7	12	27.3	10	22.7	6	13.6	5	11.4	44	100
İlkokul Mezunu	43	12.6	88	25.8	78	22.9	53	15.5	36	10.6	43	41.3	341	100
Ortaokul Mezunu	23	14.3	32	19.9	35	21.7	32	19.9	24	14.9	15	9.3	161	100
Lise mezunu	14	19.7	17	23.9	15	21.1	7	9.9	7	9.9	11	15.5	71	100
Üniversite mezunu	7	20	5	14.3	8	22.9	9	25.7	1	2.9	5	14.3	35	100
Toplam	88	13.5	152	23.3	148	22.7	111	17	74	11.3	79	12.1	652	100

Tablo 3.5.'den görüldüğü gibi annesi okula gitmemiş öğrencilerin 1'i (%2.3) görsel, 10'u (%22.7) işitsel, 12'si (%27.3) devinsel, 10'u (%22.7) dokunsal, 6'sı (%13.6) grupla ve 5'i (%11.4) bireysel öğrenme stiline sahiptir. Annesi ilkokul mezunu öğrencilerin 43'ü (%12.6) görsel, 88'i (%25.8) işitsel, 78'i (%22.9) devinsel, 53'ü (%15.5) dokunsal, 36'sı (%10.6) grupla ve 43'i (%41.3) bireysel öğrenme stiline sahiptir. Annesi ortaokul mezunu öğrencilerin 23'ü (%14.3) görsel, 32'si (%19.9) işitsel, 35'i (%21.7) devinsel, 32'si (%19.9) dokunsal, 24'ü (%14.9) grupla ve 15'i (%9.3) bireysel öğrenme stiline sahiptir. Annesi lise mezunu öğrencilerin 14'ü (%19.7) görsel, 17'si (%23.9) işitsel, 15'i (%21.7) devinsel, 7'si (%9.9) dokunsal, 7'ü (%9.9) grupla ve 11'i (%15.5) bireysel öğrenme stiline sahiptir. Annesi üniversite mezunu öğrencilerin 7'si (%20) görsel, 5'i (%14.3) işitsel, 8'i (%22.9) devinsel, 9'ü (%25.7) dokunsal, 1'i (%2.9) grupla ve 5'i (%14.3) bireysel öğrenme stiline sahiptir.

Anne eğitim düzeyine göre öğrenme stillerini incelemek amacıyla Ki-kare analizi yapılmıştır. Her iki veri türü de süresiz olduğundan ki-kare tercih edilmiştir. Ki-kare analizi

sonucunda anne eğitim düzeyine göre öğrenme stilleri arasında anlamlı ilişki olmadığı bulunmuştur ($\chi^2(20) = 23.26, p > .05$).

3.1.5. Baba Eğitim Düzeyine Göre Öğrenme Stillerindeki Farklılığın İncelenmesi

Araştırmaya katılan öğrencilerin baba eğitim düzeylerine göre öğrenme stillerine ilişkin frekans ve yüzde değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 3.6. Baba eğitim düzeyine göre öğrenme stilleri frekans ve yüzde sonuçları

Baba Eğitim Düzeyi	Görsel	İşitsel	Devinsel	Dokunsal	Grupla	Bireysel	Toplam							
Okula gitmemiş	2	13.3	2	13	3	20	2	13.3	1	6.7	5	33.3	15	100
İlkokul Mezunu	23	11.8	55	28.2	43	22.1	33	16.9	18	9.2	23	11.8	195	100
Ortaokul Mezunu	22	13.9	34	21.5	36	22.8	32	20.3	18	11.4	16	10.1	158	100
Lise mezunu	19	11.9	41	25.8	32	20.1	28	17.6	25	15.7	14	8.8	159	100
Üniversite mezunu	22	17.6	20	16	34	27.2	16	12.8	12	9.6	21	16.8	125	100
Toplam	88	13.5	152	23.3	148	22.7	111	17	74	11.3	79	12.1	652	100

Tablo 3.6.'dan görüldüğü gibi babası okula gitmemiş öğrencilerin 2'si (%13.3) görsel, 2'si (%13.3) işitsel, 3'ü (%20) devinsel, 2'si (%13.3) dokunsal, 1'si (%6.7) grupla ve 5'i (%33.3) bireysel öğrenme stiline sahiptir. Babası ilkokul mezunu öğrencilerin 23'ü (%11.8) görsel, 55'i (%28.2) işitsel, 43'ü (%22.1) devinsel, 33'ü (%16.9) dokunsal, 18'i (%9.2) grupla ve 23'ü (%11.8) bireysel öğrenme stiline sahiptir. Babası ortaokul mezunu öğrencilerin 22'si (%13.9) görsel, 34'ü (%21.5) işitsel, 36'sı (%22.8) devinsel, 32'si (%20.3) dokunsal, 18'i (%11.4) grupla ve 16'sı (%10.1) bireysel öğrenme stiline sahiptir. Babası lise mezunu öğrencilerin 19'u (%11.9) görsel, 41'i (%25.8) işitsel, 32'si (%20.1) devinsel, 28'i (%17.6) dokunsal, 25'i (%15.7) grupla ve 14'ü (%8.8) bireysel öğrenme stiline sahiptir. Babası üniversite mezunu öğrencilerin 22'si (%17.6) görsel, 20'si (%16) işitsel, 34'ü (%27.2) devinsel, 16'sı (%12.8) dokunsal, 12'si (%9.6) grupla ve 21'i (%16.8) bireysel öğrenme stiline sahiptir.

Baba eğitim düzeyine göre öğrenme stillerini incelemek amacıyla Ki-kare analizi yapılmıştır. Her iki veri türü de süreksiz olduğundan ki-kare tercih edilmiştir. Ki-kare analizi

sonucunda baba eğitim düzeyine göre öğrenme stilleri arasında anlamlı ilişki olmadığı bulunmuştur ($\chi^2(20) = 26.41, p > .05$).

3.2. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin TIMSS Başarılarının İncelenmesi

Araştırmaya katılan 8. Sınıf öğrencilerinin TIMSS başarılarının okullara, cinsiyete, karne notuna, anne ve baba eğitim düzeyine göre nasıl bir farklılık gösterdiği aşağıda adım adım verilmiştir.

3.2.1. Okullara Göre TIMSS başarısındaki Farklılığın İncelenmesi

Araştırmanın yürütüldüğü 11 farklı okulda bulunan öğrencilerin TIMSS başarılarına ilişkin betimsel analiz sonuçları aşağıda tablo halinde verilmiştir.

Tablo 3.7. Okullara Göre TIMSS Puanı Betimsel Analiz Sonuçları

Okul Kodu	N	\bar{X}	SS
1	49	50.96	14.179
2	155	48.16	19.067
3	63	47.20	19.772
4	43	46.20	17.939
5	43	52.84	19.483
6	57	36.77	17.877
7	57	35.89	15.405
8	49	32.26	13.959
9	54	42.56	19.612
10	61	39.93	17.350
11	21	30.21	9.609
Toplam	652	43.38	18.706

Tablo 3.7.'den görüldüğü gibi 1 kodlu okuldaki öğrencilerin TIMSS başarı ortalamaları 50.96, standart sapmaları 14.179; 2 kodlu okuldaki öğrencilerin TIMSS başarı ortalamaları 48.16; 3 kodlu okuldaki öğrencilerin TIMSS başarı ortalamaları 47.20; 4 kodlu okuldaki öğrencilerin TIMSS başarı ortalamaları 46.20; 5 kodlu okuldaki öğrencilerin TIMSS başarı ortalamaları 52.84; 6 kodlu okuldaki öğrencilerin TIMSS başarı ortalamaları 36.77; 7 kodlu okuldaki öğrencilerin TIMSS başarı ortalamaları 35.89; 8 kodlu okuldaki öğrencilerin TIMSS başarı ortalamaları 32.26; 9 kodlu okuldaki öğrencilerin TIMSS başarı ortalamaları 42.56; 10 kodlu okuldaki öğrencilerin TIMSS başarı ortalamaları 39.93; 11 kodlu okuldaki öğrencilerin TIMSS başarı ortalamaları 30.21'dir. Uygulamaya katılan 652 öğrencinin genel ortalaması ise 43.38'dir. Bu bulgulardan TIMSS matematik başarısı en yüksek olan okulun 5 kodlu okul olduğu söylenebilir. Ancak okullara göre başarı açısından anlamlı bir farklılık olup

olmadığının tespit edilebilmesi için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları incelenmelidir.

Tablo 3.8. Okullara göre TIMSS başarısı ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	27615.957	10	2761.596	8.844	.00
Gruplariçi	200167.185	641	312.273		

Tablodan görüldüğü gibi okullara göre TIMSS başarısı arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır [F(10,641)=8.84, p<.05]. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunun tespit edilebilmesi için post-hoc istatistiklerine başvurulmuş ve anlamlı farklılık elde edilen sonuçlar aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 3.9. Okullara Göre TIMSS Başarısı Post-Hoc Testi Sonuçları

Grupların Karşılaştırılması	Ortalama Fark	Standart Hata	Anlamlılık Düzeyi
1 kodlu okul-6 kodlu okul	14,187*	3,443	,002
1 kodlu okul-7 kodlu okul	15,064*	3,443	,001
1 kodlu okul-8 kodlu okul	18,704*	3,570	,000
1 kodlu okul-10 kodlu okul	11,025*	3,390	,047
1 kodlu okul-11 kodlu okul	20,745*	4,609	,000
2 kodlu okul-6 kodlu okul	11,393*	2,737	,002
2 kodlu okul-7 kodlu okul	12,270*	2,737	,000
2 kodlu okul-8 kodlu okul	15,909*	2,896	,000
2 kodlu okul-11 kodlu okul	17,950*	4,109	,001
3 kodlu okul-7 kodlu okul	11,304*	3,230	,021
3 kodlu okul-8 kodlu okul	14,943*	3,366	,001
3 kodlu okul-11 kodlu okul	16,984*	4,453	,007
4 kodlu okul-8 kodlu okul	13,943*	3,693	,008
4 kodlu okul-11 kodlu okul	15,983*	4,705	,030
5 kodlu okul-6 kodlu okul	16,065*	3,569	,000
5 kodlu okul-7 kodlu okul	16,942*	3,569	,000
5 kodlu okul-8 kodlu okul	20,582*	3,693	,000
5 kodlu okul-10 kodlu okul	12,903*	3,519	,012
5 kodlu okul-11 kodlu okul	22,623*	4,705	,000

*: p<.05

Tablodan görüldüğü gibi birçok okulda TIMSS başarıları açısından anlamlı farklılıklar görülmektedir. Özellikle 1, 2, 3, 4 ve 5 kodlu okulların TIMSS matematik başarıları diğer okullara göre daha fazladır.

3.2.2. Cinsiyete Göre TIMSS Başarılarındaki Farklılığın İncelenmesi

Cinsiyete göre TIMSS başarısının nasıl değiştiğinin tespit edilebilmesi için bağımsız t-testi yapılmıştır.

Tablo 3.10. Cinsiyete göre TIMSS başarısı ANOVA Sonuçları

Cinsiyet	N	\bar{X}	SS	sd	T	p
Kız	305	43,83	17,908	650	.566	.571
Erkek	347	42,99	19,397			

Bağımsız t-testi sonucunda TIMSS başarılarının cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. $t(650)=.566$, $p>.05$. Başka bir deyişle TIMSS başarıları cinsiyete göre değişiklik göstermemektedir

3.2.3. Karne Notuna Göre TIMSS Başarısındaki Farklılığın İncelenmesi

Araştırmaya katılan öğrencilerin karne notlarına göre TIMSS başarılarına ilişkin betimsel analiz sonuçları aşağıda tablo halinde verilmiştir.

Tablo 3.11. Karne Notuna Göre TIMSS başarıları Betimsel Analiz Sonuçları

Karne Notu	N	\bar{X}	SS
1	33	32,29	15,147
2	117	32,05	14,068
3	205	36,85	15,327
4	151	46,92	16,042
5	146	60,49	16,298
Toplam	652	43,38	18,706

Tablo 3.11.'de görüldüğü gibi karne notu 1 olan öğrencilerin TIMSS başarı ortalamaları 32.29 ve standart sapması 15.147; karne notu 2 olan öğrencilerin TIMSS başarı ortalamaları 32.05 ve standart sapması 14.068; karne notu 3 olan öğrencilerin TIMSS başarı ortalamaları 36.85 ve standart sapması 15.327; karne notu 4 olan öğrencilerin TIMSS başarı ortalamaları 46.92 ve standart sapması 16.042; karne notu 5 olan öğrencilerin TIMSS başarı ortalamaları 60.49 ve standart sapması 16.298'dir.

Karne notuna göre TIMSS başarısında nasıl bir değişim olduğunun tespit edilebilmesi için tek yönlü ANOVA yapılmıştır.

Tablo 3.12. Karne Notuna göre TIMSS başarıları ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	72443,772	4	18110,943	75.433	.00
Gruplarıçi	155339,369	647	240,092		

Tek yönlü varyans analizi sonucunda karne notuna göre TIMSS başarıları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür $F(4,647)=75.433, p<.05$.

Bu farklılığın hangi yönde olduğunun tespit edilebilmesi için post-hoc istatistiklerine başvurulmuştur.

Tablo 3.13. Karne Notuna Göre TIMSS Başarıları Post-Hoc Testi Sonuçları

Grupların Karşılaştırılması	Ortalama Fark	Standart Hata	Anlamlılık Düzeyi
1-4	-14,629*	2,978	,000
1-5	-28,202*	2,987	,000
2-4	-14,866*	1,908	,000
2-5	-28,438*	1,923	,000
3-4	-10,066*	1,662	,000
3-5	-23,639*	1,678	,000
4-5	-13,573*	1,798	,000

*: $p<.05$

Tablodan görüldüğü karne notu 4 olan öğrencilerin TIMSS matematik başarıları karne notu 1,2 ve 3 olanlara göre daha fazladır. Benzer şekilde karne notu 5 olan öğrencilerin TIMSS matematik başarıları karne notu 1,2,3 ve 4 olan öğrencilerden daha fazladır. Bu bağlamda karne notu 5 olan öğrencilerin TIMSS matematik başarılarının diğer öğrencilere göre daha yüksek olduğu söylenilebilir.

3.2.4. Anne Eğitim Düzeyine Göre TIMSS Başarılarındaki Farklılığın İncelenmesi

Araştırmaya katılan öğrencilerin anne eğitim düzeylerine göre TIMSS başarılarına ilişkin betimsel analiz sonuçları aşağıda tablo halinde verilmiştir.

Tablo 3.14. Anne Eğitim Düzeylerine Göre TIMSS Başarıları Betimsel Analiz Sonuçları

Anne Eğitim Düzeyi	N	\bar{X}	SS
Okula Gitmemiş	44	34,40	18,277
İlkokul Mezunu	341	41,27	17,663
Ortaokul Mezunu	161	44,11	18,439
Lise Mezunu	71	50,37	18,988
Üniversite Mezunu	35	57,71	18,711
Toplam	652	43,38	18,706

Tablo 3.14.'den görüldüğü gibi annesi okula gitmemiş öğrencilerin TIMSS başarı ortalamaları 34.40 ve standart sapmaları 18.277; annesi ilkokul mezunu olanların TIMSS başarı ortalamaları 41.27 ve standart sapmaları 17.663; annesi ortaokul mezunu olanların TIMSS başarı ortalamaları 44.11 ve standart sapmaları 18.439; annesi lise mezunu olanların TIMSS başarı ortalamaları 50.37 ve standart sapmaları 18.988; annesi üniversite mezunu olanların TIMSS başarı ortalamaları 57,71 ve standart sapmaları 18.711'dir. Toplamda uygulamaya katılan 652 öğrencinin TIMSS başarı puanları ortalamasının 43.38 olduğu görülmektedir.

Anne eğitim düzeyine göre TIMSS başarısında nasıl bir değişim olduğunun tespit edilebilmesi için tek yönlü ANOVA yapılmıştır.

Tablo 3.15 Anne Eğitim Düzeyine Göre TIMSS Başarısı ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	15805,129	4	3951,282	12,060	,000
Gruplariçi	211978,012	647	327,632		

Analiz sonucunda anne eğitim düzeyine göre TIMSS başarısı arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür [$F(4,647)=75.433$, $p<.05$]. Başka bir deyişle anne eğitim düzeyine göre TIMSS başarısı anlamlı bir şekilde değişmektedir. Bu değişikliğin hangi gruplar arasında olduğunun tespit edilebilmesi için post-hoc istatistiklerine başvurulmuştur.

Tablo 3.16. Anne Eğitim Düzeyine Göre TIMSS Başarısı Post-Hoc Testi Sonuçları

Grupların Karşılaştırılması	Ortalama Fark	Standart Hata	Anlamlılık Düzeyi
Okula Gitmemiş-Ortaokul Mezunu	-9,714*	3,079	,014
Okula Gitmemiş-Lise Mezunu	-15,968*	3,473	,000
Okula Gitmemiş-Üniversite Mezunu	-23,317*	4,100	,000
İlkokul Mezunu-Lise Mezunu	-9,092*	2,361	,001
İlkokul Mezunu-Üniversite Mezunu	-16,440*	3,213	,000
Ortaokul Mezunu-Üniversite Mezunu	-13,602*	3,376	,001

*: $p < .05$

Tablodan görüldüğü gibi annesi ortaokul mezunu olan öğrenciler okula gitmemişlere göre, lise mezunu olanlar okula gitmemiş ve ilkokul mezununa olanlara göre, üniversite mezunu olanlar ise okula gitmemiş, ilkokul ve ortaokul mezunu olanlara göre daha yüksek TIMSS matematik başarısına sahiptir.

3.2.5. Baba Eğitim Düzeyine Göre TIMSS Başarısındaki Farklılığın İncelenmesi

Araştırmaya katılan öğrencilerin baba eğitim düzeylerine göre TIMSS başarılarına ilişkin betimsel analiz sonuçları aşağıda tablo halinde verilmiştir.

Tablo 3.17. Baba Eğitim Düzeylerine Göre TIMSS başarıları Betimsel Analiz Sonuçları

Baba Eğitim Düzeyi	N	\bar{X}	SS
Okula Gitmemiş	15	31,87	11,463
İlkokul Mezunu	195	38,57	17,038
Ortaokul Mezunu	158	39,78	16,913
Lise Mezunu	159	45,82	18,454
Üniversite Mezunu	125	53,72	19,689
Toplam	652	43,38	18,706

Tablo 3.17.'den görüldüğü gibi babası okula gitmemiş öğrencilerin TIMSS başarı ortalamaları 31.87 ve standart sapmaları 11.463; babası ilkokul mezunu öğrencilerin TIMSS başarı ortalamaları 38.57 ve standart sapmaları 17.038; babası ortaokul mezunu öğrencilerin TIMSS başarı ortalamaları 39.78 ve standart sapmaları 16.913; babası lise mezunu öğrencilerin TIMSS başarı ortalamaları 45.82 ve standart sapmaları 18.454; babası üniversite mezunu öğrencilerin TIMSS başarı ortalamaları 53.72 ve standart sapmaları 19.689' dur. Toplamda 652 öğrencinin TIMSS başarı ortalamaları 43.38 ve standart sapması 18.706'dır.

Baba eğitim düzeyine göre TIMSS başarısında nasıl bir değişim olduğunun tespit edilebilmesi için tek yönlü ANOVA yapılmıştır.

Tablo 3.18. Baba Eğitim Düzeyine Göre TIMSS başarısı ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	22835,243	4	5708,811	18,022	,000
Gruplariçi	204947,898	647	316,766		

Tek yönlü varyans analizi sonucunda baba eğitim düzeyine göre TIMSS başarısı arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür [F(4,647)=18.022 p<.05]. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunun tespit edilebilmesi için post-hoc istatistiklerine başvurulmuştur.

Tablo 3.19. Baba Eğitim Düzeyine Göre TIMSS Başarısı Post-Hoc Testi Sonuçları

Grupların Karşılaştırılması	Ortalama Fark	Standart Hata	Anlamlılık Düzeyi
Okula Gitmemiş-Lise Mezunu	-13,954*	4,807	,031
Okula Gitmemiş-Üniversite Mezunu	-21,849*	4,863	,000
İlkokul Mezunu-Lise Mezunu	-7,246*	1,902	,001
İlkokul Mezunu-Üniversite Mezunu	-15,142*	2,039	,000
Ortaokul Mezunu-Lise Mezunu	-6,036*	1,999	,022
Ortaokul Mezunu-Üniversite Mezunu	-13,931*	2,130	,000
Lise Mezunu-Üniversite Mezunu	-7,895*	2,128	,002

*: p<.05

Tablodan görüldüğü gibi babası lise mezunu olan öğrenciler okula gitmemiş, ilkokul ve ortaokul mezunu olanlara göre, babası üniversite mezunu olanlar ise okula gitmemiş, ilkokul, ortaokul ve lise mezunu olanlara göre daha yüksek TIMSS matematik başarısına sahiptir. Buradan babası üniversite mezunu olan öğrencilerin TIMSS matematik başarılarının diğerlerine kıyasla en fazla olduğu söylenebilir.

3.3. Öğrenme Stillerine Göre TIMSS Başarısının İncelenmesi

Araştırmaya katılan öğrencilerin öğrenme stillerine göre TIMSS başarılarına ilişkin betimsel analiz sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 3.20. Baba Eğitim Düzeyine Göre TIMSS Başarısı Post-Hoc Testi Sonuçları

Öğrenme Stilleri	N	\bar{X}	SS
Görsel öğrenme	88	44,65	19,580
İşitsel öğrenme	152	43,66	17,958
Devinsel öğrenme	148	41,64	18,427
Dokunsal öğrenme	111	42,56	17,948
Grupla öğrenme	74	42,33	19,903
Bireysel öğrenme	79	46,85	19,535
Toplam	652	43,38	18,706

Tablo 3.20’den görüldüğü gibi görsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin TIMSS başarı ortalamaları 44.65 ve standart sapmaları 19.580; işitsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin TIMSS başarı ortalamaları 43.66 ve standart sapmaları 17.958; devinsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin TIMSS başarı ortalamaları 41.64 ve standart sapmaları 18.427; dokunsal öğrenme stiline sahip öğrencilerin TIMSS başarı ortalamaları 42.56 ve standart sapmaları 17.948; grupla öğrenme stiline sahip öğrencilerin TIMSS başarı ortalamaları 42.33 ve standart sapmaları 19.903; bireysel öğrenme stiline sahip öğrencilerin TIMSS başarı ortalamaları 46.85 ve standart sapmaları 19.535’dir. Toplamda 652 öğrencinin TIMSS başarı ortalamaları 43.38 ve standart sapmaları 18.706’dır.

Öğrenme stillerine göre TIMSS başarısında nasıl bir değişim olduğunun tespit edilebilmesi için tek yönlü ANOVA yapılmıştır.

Tablo 3.21. Öğrenme Stillerine Göre TIMSS başarısı ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	1705,956	5	341,191	.975	.432
Gruplarıçi	226077,185	646	349,965		

Tek yönlü varyans analizi sonucunda öğrenme stilleri ile TIMSS başarıları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür [$F(5,646)=.975, p>.05$]. Başka bir deyişle öğrenme stiline göre TIMSS başarıları anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

3.4. TIMSS 1 Puanı ve TIMSS 2 Puanı Arasındaki İlişki

Tablo 3.22. TIMSS 1 ve TIMSS 2 Puanlarına İlişkin Korelasyon Sonuçları

		TIMSS 1. Oturum	TIMSS 2. Oturum
TIMSS 1. Oturum	Pearson korelasyon	1	.736**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	652	652
TIMSS 2. Oturum	Pearson korelasyon	.736**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	652	652

** $p<.01$

Tablo 3.22.'den TIMSS 1 puanı ile TIMSS 2 Puanı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. $r=0.74$ $p<.01$. Buna göre TIMSS 1 puanı arttıkça TIMSS 2 puanının arttığı söylenebilir. Determinasyon katsayısı ($r^2=.54$) dikkate alındığında, değişkenlerin birbirini %54 oranında açıkladığı ifade edilebilir.

3.5. TIMSS Sınavında Yer Alan Soruların Yapılma Sıklık ve Yüzdeleri

TIMSS sınavı 1. oturum ve 2. oturum olarak iki ayrı sınav şeklinde düzenlenmiştir. Aşağıda 1. oturum ve 2. oturum sınavlarındaki soruların yapılma sıklık ve yüzdeleri ayrı ayrı verilmiştir.

3.5.1. TIMSS 1. Oturumda Bulunan Soruların Yapılma Sıklık ve Yüzdeleri

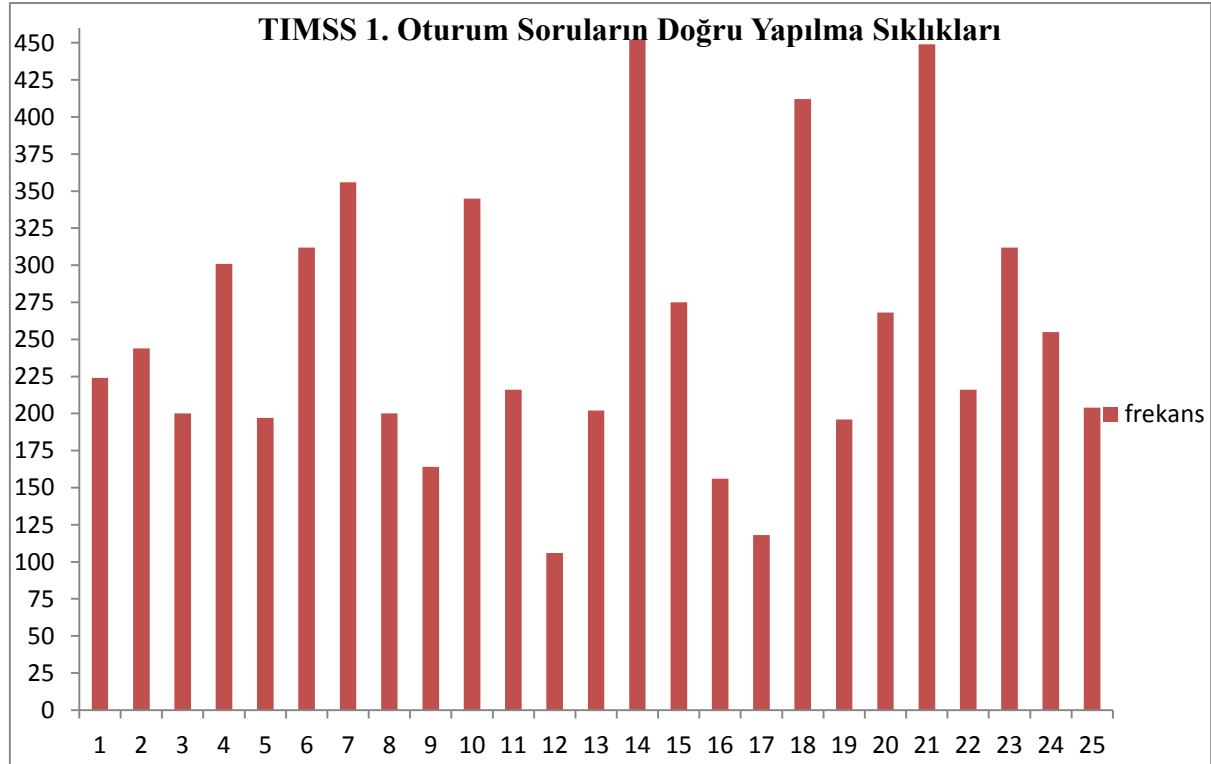
Tablo 3.23. TIMSS 1. Oturum Soruların Yapılma Sıklık ve Yüzdeleri

Soru Numarası	Doğru		Yanlış		Boş		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%
1	224	34,4	400	61,3	28	4,3	652	100
2	244	37,4	404	62,0	4	,6	652	100
3	200	30,7	447	68,6	5	,8	652	100
4	301	46,2	338	51,8	13	2,0	652	100
5	197	30,2	436	66,9	19	2,9	652	100
6	312	47,9	333	51,1	7	1,1	652	100
7	356	54,6	288	44,2	8	1,2	652	100

8	200	30,7	378	58,0	74	11,3	652	100
9	164	25,2	336	51,5	152	23,3	652	100
10	345	52,9	296	45,4	11	1,7	652	100
11	216	33,1	285	43,7	151	23,2	652	100
12	106	16,3	519	79,6	27	4,1	652	100
13	202	31,0	429	65,8	21	3,2	652	100
14	452	69,3	194	29,8	6	,9	652	100
15	275	42,2	369	56,6	8	1,2	652	100
16	156	23,9	356	54,6	140	21,5	652	100
17	118	18,1	448	68,7	86	13,2	652	100
18	412	63,2	226	34,7	14	2,1	652	100
19	196	30,1	387	59,4	69	10,6	652	100
20	268	41,1	377	57,8	7	1,1	652	100
21	449	68,9	199	30,5	4	,6	652	100
22	216	33,1	330	50,6	106	16,3	652	100
23	312	47,9	337	51,7	3	,5	652	100
24	255	39,1	389	59,7	8	1,2	652	100
25	204	31,3	429	65,8	19	2,9	652	100

Tabloda 1. oturumda sorulan her bir sorunun kaç öğrenci tarafından doğru, yanlış yapıldığı ve boş bırakıldığı verilmiştir. Aşağıdaki grafikte ise görsellik sunması açısından her bir sorunun kaç öğrenci tarafından doğru yapıldığı gösterilmiştir.

Şekil 3.1: TIMSS 1. Oturum sorularının doğru yapılma sıklığı



Tablo 3.23. ve Şekil 3.1.'den görüldüğü gibi TIMSS 1. Oturumda sorulan 25 sorudan en fazla doğru cevaplandırılan soru 14. sorudur. 14. soruyu sırasıyla 21. ve 18. sorular takip etmektedir. 14. soru 452 öğrenci tarafından doğru, 194 öğrenci tarafından yanlış cevaplandırılmıştır. 21 öğrenci ise 14.soruyu boş bırakmıştır. 21. soruyu 449 öğrenci doğru, 199 öğrenci yanlış cevaplamıştır. 4 öğrenci ise 21. soruyu boş bırakmıştır. 18. soru 412 öğrenci tarafından doğru, 226 öğrenci tarafından yanlış cevaplandırılmıştır. 14 öğrenci ise 18. soruyu boş bırakmıştır.

Aşağıda öğrencilerin doğru ve yanlış cevapladıkları sorulara ilişkin örnekler verilmiştir.

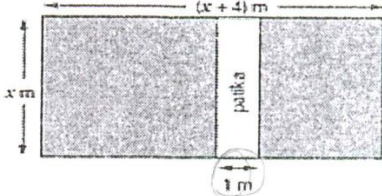
Soru numarası 1	TIMSS 1 başarı testinde soruyu doğru yapan öğrenci örneği	TIMSS 1 başarı testinde- soruyu yanlış yapan öğrenci örneği
14	<p>Bir torbada 10 kırmızı, 8 mavi ve 4 beyaz düğme vardır. Bu torbadan mavi ya da beyaz bir düğme çekme olasılığı nedir?</p> <p> <input checked="" type="radio"/> A) $\frac{4}{22}$ 10k <input checked="" type="radio"/> B) $\frac{8}{22}$ $\frac{8m}{4B}$ <input type="radio"/> C) $\frac{10}{22}$ <input type="radio"/> D) $\frac{12}{22}$ </p> <p> $\frac{8}{22} + \frac{4}{22} = \frac{12}{22}$ </p>	<p>Bir torbada 10 kırmızı, 8 mavi ve 4 beyaz düğme vardır. Bu torbadan mavi ya da beyaz bir düğme çekme olasılığı nedir?</p> <p> <input checked="" type="radio"/> A) $\frac{4}{22}$ 10 <input checked="" type="radio"/> B) $\frac{8}{22}$ 8 <input type="radio"/> C) $\frac{10}{22}$ + 4 <input type="radio"/> D) $\frac{12}{22}$ 22 </p> <p> $\frac{8}{22} + \frac{4}{22} = \frac{12}{22}$ </p>

21	<p>Asağıdaki kesirlerden hangisi $0,125$ şeklinde yazılabilir?</p> <p>(A) $\frac{125}{100}$ (B) $\frac{125}{1000}$ (C) $\frac{125}{10\ 000}$ (D) $\frac{125}{100\ 000}$</p> <p>125 1000</p>	<p>Asağıdaki kesirlerden hangisi $0,125$ şeklinde yazılabilir?</p> <p>(A) $\frac{125}{100}$ (B) $\frac{125}{1\ 000}$ (C) $\frac{125}{10\ 000}$ (D) $\frac{125}{100\ 000}$</p> <p>$\frac{125}{100} = 1 \frac{25}{100}$</p>
18	<p>Yukarıdaki Şekil 1'in önce Şekil 2 haline ve sonra da Şekil 3 haline gelmesi için sırasıyla aşağıdakilerin hangisinde belirtilen dönüşümlerden yararlanılabilir?</p> <p>(A) yansıma ve daha sonra öteleme (B) yansıma ve daha sonra saat yönünde $\frac{1}{4}$ tur dönüş (C) $\frac{1}{2}$ tur dönüş ve daha sonra öteleme (D) saat yönünün tersine $\frac{1}{4}$ tur dönüş ve daha sonra yansıma</p>	<p>Yukarıdaki Şekil 1'in önce Şekil 2 haline ve sonra da Şekil 3 haline gelmesi için sırasıyla aşağıdakilerin hangisinde belirtilen dönüşümlerden yararlanılabilir?</p> <p>(A) yansıma ve daha sonra öteleme (B) yansıma ve daha sonra saat yönünde $\frac{1}{4}$ tur dönüş (C) $\frac{1}{2}$ tur dönüş ve daha sonra öteleme (D) saat yönünün tersine $\frac{1}{4}$ tur dönüş ve daha sonra yansıma</p>

En fazla yanlış yapılan bir diğer deyişle en az doğru cevaplanan soru 12. sorudur. 12. soruyu 17. ve 3. soru takip etmektedir. 12. soru 106 öğrenci tarafından doğru, 519 öğrenci tarafından yanlış cevaplandırılmıştır. 27 öğrenci ise 12. soruyu boş bırakmıştır. 17. soru 118 öğrenci tarafından doğru, 448 öğrenci tarafından yanlış cevaplandırılmıştır. 86 öğrenci 17. soruyu boş bırakmıştır. 3. soru 200 öğrenci tarafından doğru, 447 öğrenci tarafından yanlış cevaplandırılmıştır. 5 öğrenci ise 3. soruyu boş bırakmıştır.

TIMSS 1 başarı testinde öğrencilerin en fazla yanlış yaptıkları sorulara ilişkin örnekler:

12



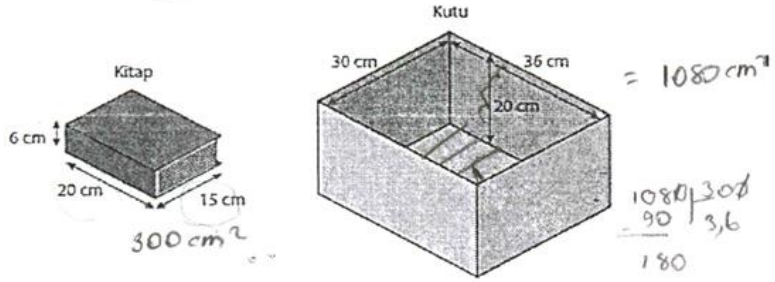
Yukarıdaki şekil dikdörtgen biçiminde bir bahçedir.
Dikdörtgen biçimindeki beyaz patikanın genişliği 1 metredir.
Aşağıdaki ifadelerden hangisi bahçenin taralı alanını ifade etmektedir?

A $x^2 + 3x$
 B $x^2 + 4x$
 C $x^2 + 4x - 1$
 D $x^2 + 3x - 1$

$x^2 + 4x - 1$

17

Bunu aşağıdaki dikdörtgenler prizması şeklindeki kutuya kitapları yerleştiriyor.
Bütün kitaplar aynı büyüklüktedir.



Kutu

Kitap

6 cm

20 cm

15 cm

30 cm

36 cm

20 cm

300 cm^2

$= 1080 \text{ cm}^3$

$1080 \div 30 = 36$
 $36 \div 2 = 18$

Buna göre kutunun içine en fazla kaç kitap sığar?

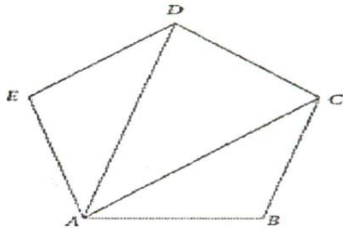
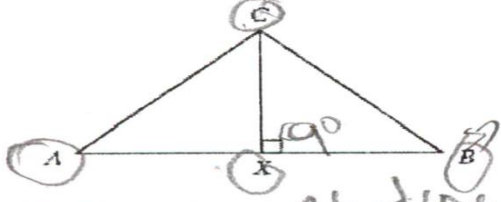
Yanıt: 10

3	<p>Yukarıdaki dikdörtgenin alanı nedir?</p> <p>(A) x^2+2 (B) x^2+2x (C) $2x+2$ (D) $4x+4$</p> <p>$x+2 \cdot x$ $2x \cdot +2$</p>
---	--

Soruların bilişsel alanlarına bakılınca en fazla hata yapılan soruların uygulama ve akıl yürütmeye yönelik sorulardan oluştuğu görülmektedir.

TIMSS 1 başarı testinde öğrencilerin en fazla boş bıraktıkları sorulara ilişkin örnekler:

9	<p>$k=7$ ve $l=10$ ise $P = \frac{3k}{5}$ bağıntısında P'nin değeri nedir?</p> <p>Yanıt: $\frac{21}{5}$</p> <p>$3710 \div 5 = 742$</p>
---	---

11	 <p>ABCDE beşgeninin iç açılarının toplamı kaçtır? İşleminizi gösteriniz.</p> <p>Yanıt: $A+B+C+D+E$</p>
16	 <p>Yukarıdaki üçgende: $AC = BC$dir. AB uzunluğu CX uzunluğunun iki katına eşittir. Buna göre B açısının ölçüsü kaç derecedir?</p> <p>Yanıt: _____°</p>

Öğrencilerin en fazla boş bıraktıkları soruların bilişsel alanlarına bakılınca en fazla boş bırakılan soruların yine uygulama ve akıl yürütmeye yönelik sorulardan oluştuğu görülmektedir.

En fazla boş bırakılan soru 9. sorudur. 9. soruyu sırasıyla 11. soru ve 16. soru takip etmektedir. 9. soru 164 öğrenci tarafından doğru, 336 öğrenci tarafından yanlış cevaplandırılmıştır. 152 öğrenci ise 12. soruyu boş bırakmıştır. 11. soruyu 216 kişi doğru, 285 kişi yanlış cevaplandırmıştır. 11. soruyu 151 kişi ise boş bırakmıştır. 16. soruyu 156 kişi doğru, 356 kişi yanlış cevaplandırmıştır. 16. soruyu 140 kişi ise boş bırakmıştır.

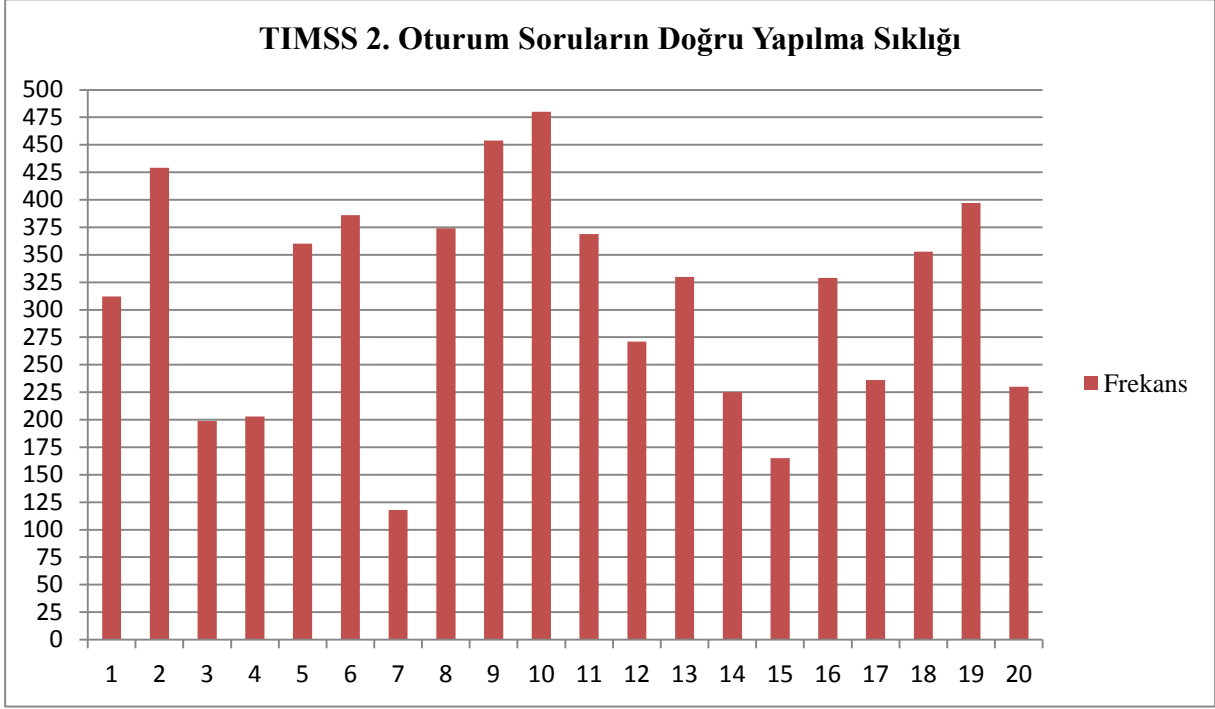
3.5.2. TIMSS 2. Oturumda Bulunan Soruların Yapılma Sıklık ve Yüzdeleri

Tablo 3.24. TIMSS 2. Oturum sorularının yapılma sıklık ve yüzdeleri

Soru Numarası	Doğru		Yanlış		Boş		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%
1	312	47,9	301	46,2	39	6,0	652	100
2	429	65,8	215	33,0	8	1,2	652	100
3	199	30,5	446	68,4	7	1,1	652	100
4	203	31,1	426	65,3	23	3,5	652	100
5	360	55,2	291	44,6	1	,2	652	100
6	386	59,2	265	40,6	1	,2	652	100
7	118	18,1	522	80,1	12	1,8	652	100
8	374	57,4	273	41,9	5	,8	652	100
9	454	69,6	195	29,9	3	,5	652	100
10	480	73,6	169	25,9	3	,5	652	100
11	369	56,6	277	42,5	6	,9	652	100
12	271	41,6	377	57,8	4	,6	652	100
13	330	50,6	316	48,5	6	,9	652	100
14	225	34,5	424	65,0	3	,5	652	100
15	165	25,3	469	71,9	18	2,8	652	100
16	329	50,5	315	48,3	8	1,2	652	100
17	236	36,2	396	60,7	20	3,1	652	100
18	353	54,1	285	43,7	14	2,1	652	100
19	397	60,9	246	37,7	9	1,4	652	100
20	230	35,3	420	64,4	2	,3	652	100

Tablo da 2. oturumda sorulan her bir sorunun kaç öğrenci tarafından doğru, yanlış yapıldığı ve boş bırakıldığı verilmiştir. Aşağıdaki grafikte ise görsellik sunması açısından her bir sorunun kaç öğrenci tarafından doğru yapıldığı gösterilmiştir.

Şekil 3.2: TIMSS 2. Oturum Soruların Doğru Yapılma Sıklığı



Şekil 3.2.'den görüldüğü gibi TIMSS 2. Oturumda sorulan 20 sorudan en fazla doğru cevaplandırılan soru 10. sorudur. 10. soruyu sırasıyla 9. ve 2. sorular takip etmektedir. 10 soru 480 öğrenci tarafından doğru, 169 öğrenci tarafından yanlış cevaplandırılmıştır. 3 öğrenci ise 10.soruyu boş bırakmıştır. 9. soruyu 454 öğrenci doğru, 195 öğrenci yanlış cevaplamıştır. 3 öğrenci ise 9. soruyu boş bırakmıştır. 2. soru 429 öğrenci tarafından doğru, 215 öğrenci tarafından yanlış cevaplandırılmıştır. 8 öğrenci ise 2. soruyu boş bırakmıştır.

Soru numarası	TIMSS 2 başarı testinde soruyu doğru yapan öğrenci örneği	TIMSS 2 başarı testinde soruyu yanlış yapan öğrenci örneği								
10	<p>Cem ve Ceyda okul başkanlığı için aday oldular. Seçim sonuçları şu şekildedir:</p> <table data-bbox="515 399 918 526"><tr><td>Cem %80</td><td>$\frac{80}{100}$</td><td>$\frac{20}{100}$</td></tr><tr><td>Ceyda %20</td><td></td><td></td></tr></table> <p>Rastgele seçilmiş bir öğrencinin Cem'e oy vermiş olma olasılığı hakkında ne söyleyebiliriz?</p> <p><input type="radio"/> A) Öğrenci kesinlikle Cem'e oy vermiştir.</p> <p><input checked="" type="radio"/> B) Öğrencinin Cem'e oy vermiş olma olasılığı vardır.</p> <p><input type="radio"/> C) Öğrencinin Cem'e oy vermiş olma olasılığı yoktur.</p> <p><input type="radio"/> D) Öğrenci kesinlikle Cem'e oy vermemiştir.</p>	Cem %80	$\frac{80}{100}$	$\frac{20}{100}$	Ceyda %20			<p>Cem ve Ceyda okul başkanlığı için aday oldular. Seçim sonuçları şu şekildedir:</p> <table data-bbox="1388 446 1523 510"><tr><td>Cem %80</td></tr><tr><td>Ceyda %20</td></tr></table> <p>Rastgele seçilmiş bir öğrencinin Cem'e oy vermiş olma olasılığı hakkında ne söyleyebiliriz?</p> <p><input checked="" type="radio"/> A) Öğrenci kesinlikle Cem'e oy vermiştir.</p> <p><input type="radio"/> B) Öğrencinin Cem'e oy vermiş olma olasılığı vardır.</p> <p><input type="radio"/> C) Öğrencinin Cem'e oy vermiş olma olasılığı yoktur.</p> <p><input type="radio"/> D) Öğrenci kesinlikle Cem'e oy vermemiştir.</p>	Cem %80	Ceyda %20
Cem %80	$\frac{80}{100}$	$\frac{20}{100}$								
Ceyda %20										
Cem %80										
Ceyda %20										

9

Bir uzun atlama yarışmasının sonuçları aşağıdaki gibidir:

Ortalama mesafe

A Takımı 3,6 m

B Takımı 4,8 m

Her takımda eşit sayıda öğrenci vardır.

Yarışma ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi KESİNLİKLE doğrudur?

A) B Takımındaki her bir öğrenci, A Takımındaki herhangi bir öğrenciden daha uzun atlamıştır.

B) A Takımındaki tüm öğrenciler atladıktan sonra, B Takımından bir öğrenci daha uzun atlamıştır.

C) Toplu olarak B Takımı A Takımından daha uzun atlamıştır.

D) A Takımındaki bazı öğrenciler B Takımındaki bazı öğrencilerden daha uzun atlamışlardır.

Bir uzun atlama yarışmasının sonuçları aşağıdaki gibidir:

Ortalama mesafe

A Takımı 3,6 m

B Takımı 4,8 m

Her takımda eşit sayıda öğrenci vardır.

Yarışma ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi KESİNLİKLE doğrudur?

A) B Takımındaki her bir öğrenci, A Takımındaki herhangi bir öğrenciden daha uzun atlamıştır.

B) A Takımındaki tüm öğrenciler atladıktan sonra, B Takımından bir öğrenci daha uzun atlamıştır.

C) Toplu olarak B Takımı A Takımından daha uzun atlamıştır.

D) A Takımındaki bazı öğrenciler B Takımındaki bazı öğrencilerden daha uzun atlamışlardır.

2

Bir dükkanın son haftalardaki şişelenmiş soda satış ortalamaları; % 50 normal boy, % 40 küçük boy ve % 10 büyük boy şeklindedir. Dükkan sahibi gelecek hafta için 1200 şişe soda siparişi verecektir. Bu şişelerden kaç tanesinin normal boyda soda olması gerekir?

A) 120

B) 480

C) 600

D) 720

1200 / 12 = 100

Bir dükkanın son haftalardaki şişelenmiş soda satış ortalamaları; % 50 normal boy, % 40 küçük boy ve % 10 büyük boy şeklindedir. Dükkan sahibi gelecek hafta için 1200 şişe soda siparişi verecektir. Bu şişelerden kaç tanesinin normal boyda soda olması gerekir?

A) 120

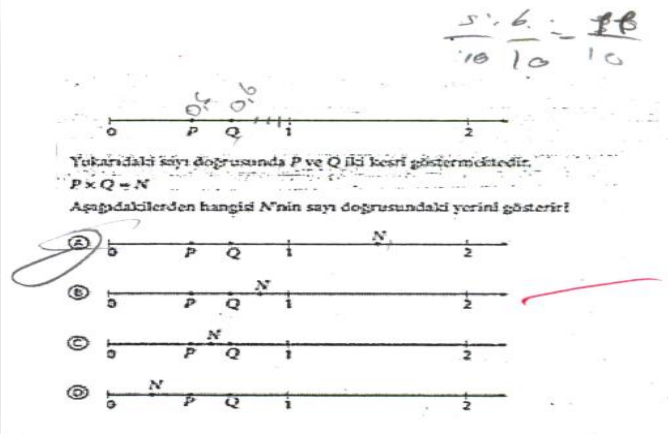
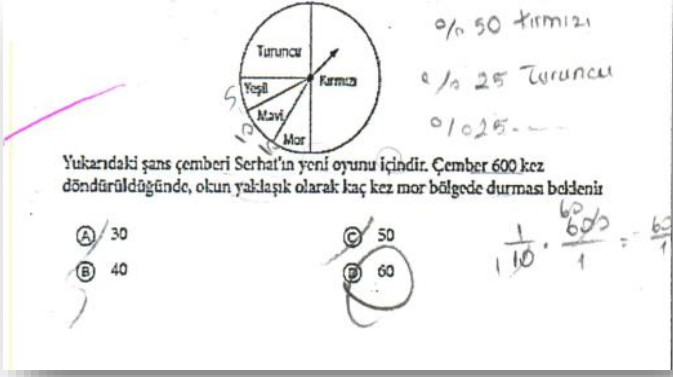
B) 480

C) 600

D) 720

1200 / 12 = 100

TIMSS 2 testinde de yine en fazla doğru yapılan sorular incelendiğinde bilgi seviyesindeki soruların ağırlıklı olduğu görülmektedir. En fazla yanlış yapılan bir diğer deyişle en az doğru cevaplanan soru 7. sorudur. 7. soruyu 15. ve 3. soru takip etmektedir. 7. soru 118 öğrenci tarafından doğru, 522 öğrenci tarafından yanlış cevaplandırılmıştır. 12 öğrenci ise 7. soruyu boş bırakmıştır. 15. soru 165 öğrenci tarafından doğru, 469 öğrenci tarafından yanlış cevaplandırılmıştır. 18 öğrenci ise 15. Soruyu boş bırakmıştır. 3. soru 199 öğrenci tarafından doğru, 446 öğrenci tarafından yanlış cevaplandırılmıştır. 7 öğrenci ise 3. soruyu boş bırakmıştır.

Soru numarası	TIMSS 2 başarı testinde öğrencilerin en fazla yanlış yaptıkları soru örnekleri
7	
15	

3

Bir saatin yelkovanı aynı gün içinde sabah saat 6:20'den saat 8:00'e kadar kaç derece döner?

A) 680°
 B) 60°
 C) 540°
 D) 420°

Soruların bilişsel alanlarına bakılınca en fazla hata yapılan soruların yine uygulama ve akıl yürütmeye yönelik sorulardan oluştuğu görülmektedir.

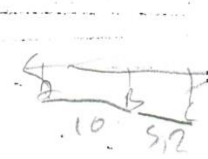
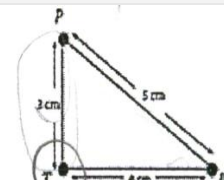
En fazla boş bırakılan soru 1. sorudur. 1. soruyu sırasıyla 4. soru ve 17. soru takip etmektedir. 1. soru 312 öğrenci tarafından doğru, 301 öğrenci tarafından yanlış cevaplandırılmıştır. 39 öğrenci ise 1. soruyu boş bırakmıştır. 4. soruyu 203 kişi doğru, 426 kişi yanlış cevaplandırmıştır. 23 kişi ise 4. soruyu boş bırakmıştır. 17. soruyu 236 kişi doğru, 396 kişi yanlış cevaplandırmıştır. 20 kişi ise 17. soruyu boş bırakmıştır.

TIMSS 2 başarı testinde öğrencilerin en fazla boş bıraktıkları sorular

1

Yukarıdaki şekilde, sayılar bir kurala göre yazılmıştır. Bu kurala göre, x'in yerinde hangi sayı bulunmalıdır?

Yanıt: _____

4	<p>A, B ve C noktaları bir doğru üzerinde ve B noktası, A ile C'nin arasındadır. $AB = 10$ cm ve $BC = 5,2$ cm ise AB ve BC'nin orta noktaları arasındaki uzaklık nedir?</p> <p>Ⓐ 2,4 cm Ⓑ 2,6 cm Ⓒ 5,0 cm Ⓓ 7,6 cm</p> <p>Handwritten solution: $10 - 0,5 \cdot 5,2 = 4,8$</p> 
17	 <p>PQR üçgeninin dik üçgen olması sağlayan bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?</p> <p>Ⓐ $3^2 + 4^2 = 5^2$ Ⓑ $5 < 3 + 4$ Ⓒ $3 + 4 = 12 - 5$ Ⓓ $3 > 5 - 4$</p> <p>Handwritten solution: $1 < 2 < 4 + 3$</p>

Öğrencilerin boş bıraktıkları soruların bilişsel alanlarına bakılınca en fazla boş bırakılan soruların yine uygulama ve akıl yürütmeye yönelik sorulardan oluştuğu görülmektedir.

3.6. TIMSS Sorularının Öğrenme Alanlarına Göre Dağılımı

TIMSS sınavında bulunan bilgi, uygulama ve akıl yürütme türünden soruların dağılımı ve bu soruların yapıma sıklık ve yüzdeleri aşağıda tablolar halinde verilmiştir.

Tablo 3.25. TIMSS 1. Oturum Öğrenme Alanlarına Göre Soruların Yapılma Sıklıkları

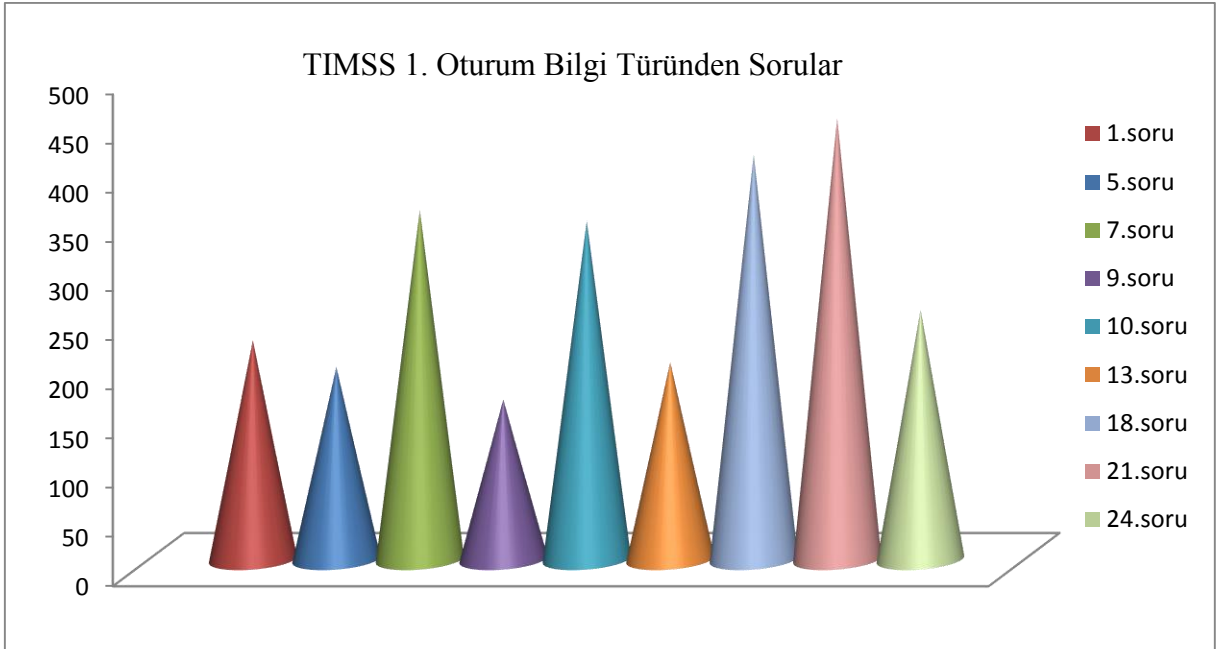
Öğrenme Alanları	Soru Numarası	Doğru		Yanlış		Boş	
		f	%	f	%	f	%
Bilgi	1	224	34,4	400	61,3	28	4,3
	5	197	30,2	436	66,9	19	2,9
	7	356	54,6	288	44,2	8	1,2
	9	164	25,2	336	51,5	152	23,3
	10	345	52,9	296	45,4	11	1,7
	13	202	31,0	429	65,8	21	3,2
	18	412	63,2	226	34,7	14	2,1
	21	449	68,9	199	30,5	4	,6
	24	255	39,1	389	59,7	8	1,2
Uygulama	3	200	30,7	447	68,6	5	,8
	4	301	46,2	338	51,8	13	2,0
	6	312	47,9	333	51,1	7	1,1
	8	200	30,7	378	58,0	74	11,3
	12	106	16,3	519	79,6	27	4,1
	15	275	42,2	369	56,6	8	1,2
	20	268	41,1	377	57,8	7	1,1
	22	216	33,1	330	50,6	106	16,3
	23	312	47,9	337	51,7	3	,5
	25	204	31,3	429	65,8	19	2,9
Akıl Yürütme	2	244	37,4	404	62,0	4	,6
	11	216	33,1	285	43,7	151	23,2
	14	452	69,3	194	29,8	6	,9
	16	156	23,9	356	54,6	140	21,5
	17	118	18,1	448	68,7	86	13,2
	19	196	30,1	387	59,4	69	10,6

3.6.1.TIMSS 1. Oturum Sorularının Öğrenme Alanlarına Göre Dağılımı

TIMSS başarı testinin 1. oturumundaki soruların bilişsel alan bazında sınıflandırılması ve doğru yapılma yüzdelerinin aritmetik ortalaması sonuçları aşağıda gösterilmiştir.

- (TIMSS 1 Bilgi Düzeyindeki soruların doğru yapılma yüzdesi) / (Bilgi düzeyindeki soru adedi) = $(399,6) / 9 = 44,40$
- (TIMSS 1 Uygulama Düzeyindeki soruların doğru yapılma yüzdesi) / (Uygulama düzeyindeki soru adedi) = $(367,4) / 10 = 36,74$
- (TIMSS 1 Akıl Yürütme Düzeyindeki soruların doğru yapılma yüzdesi) / (Akıl Yürütme düzeyindeki soru adedi) = $(211,9) / 6 = 35,31$

Şekil 3.3: TIMSS 1. Oturum bilgi türünden soruların doğru yapılma sıklıkları

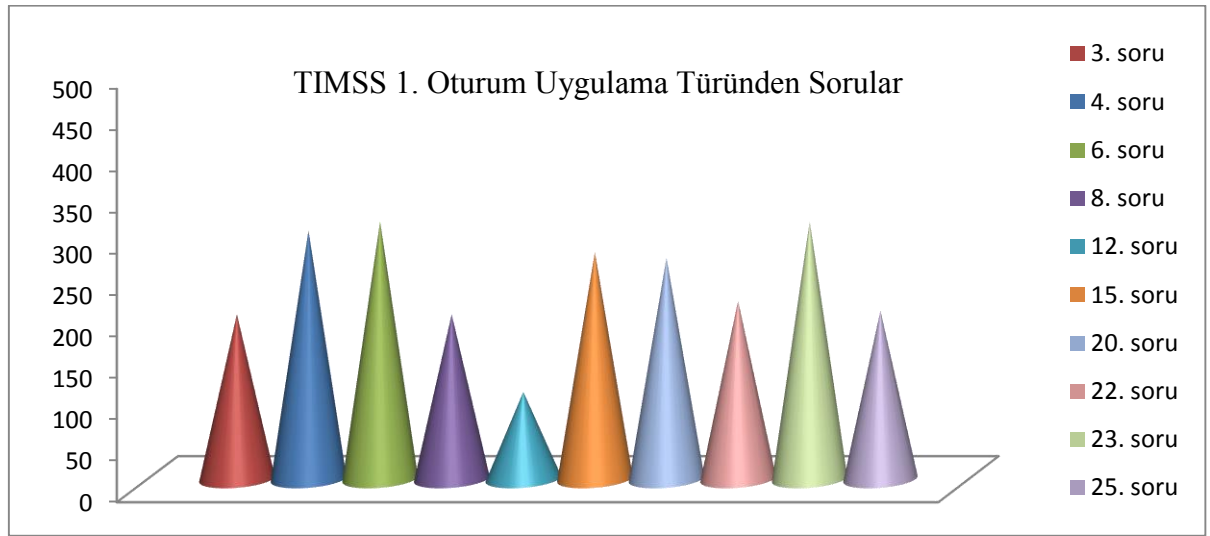


Şekil 3.3’de görüldüğü gibi TIMSS 1. Oturumda bilgi türünden sorulan 9 sorudan en fazla doğru cevaplandırılan soru 21. sorudur. 21. soruyu sırasıyla 18. ve 7. sorular takip etmektedir. 21. soru 449 öğrenci tarafından doğru, 199 öğrenci tarafından yanlış cevaplandırılmıştır. 4 öğrenci ise 21.soruyu boş bırakmıştır. 18. soru 412 öğrenci tarafından doğru, 226 öğrenci tarafından yanlış cevaplandırılmıştır. 14 öğrenci ise 18. soruyu boş bırakmıştır. 7. soruyu 356 öğrenci doğru, 288 öğrenci yanlış cevaplamıştır. 8 öğrenci ise 7. soruyu boş bırakmıştır.

TIMSS 1. Oturumda bilgi türünden sorulan 9 sorudan en fazla yanlış yapılan bir diğer deyişle en az doğru cevaplanan soru 5. Sorudur. 5. Soruyu 13. ve 1. soru takip etmektedir. 5. soru 197 öğrenci tarafından doğru, 436 öğrenci tarafından yanlış cevaplandırılmıştır. 19 öğrenci ise 5. soruyu boş bırakmıştır. 13. Soru 202 öğrenci tarafından doğru, 429 öğrenci tarafından yanlış cevaplandırılmıştır. 21 öğrenci 13. Soruyu boş bırakmıştır. 1. Soru 224 öğrenci tarafından doğru, 400 öğrenci tarafından yanlış cevaplandırılmıştır. 28 öğrenci ise 1. soruyu boş bırakmıştır.

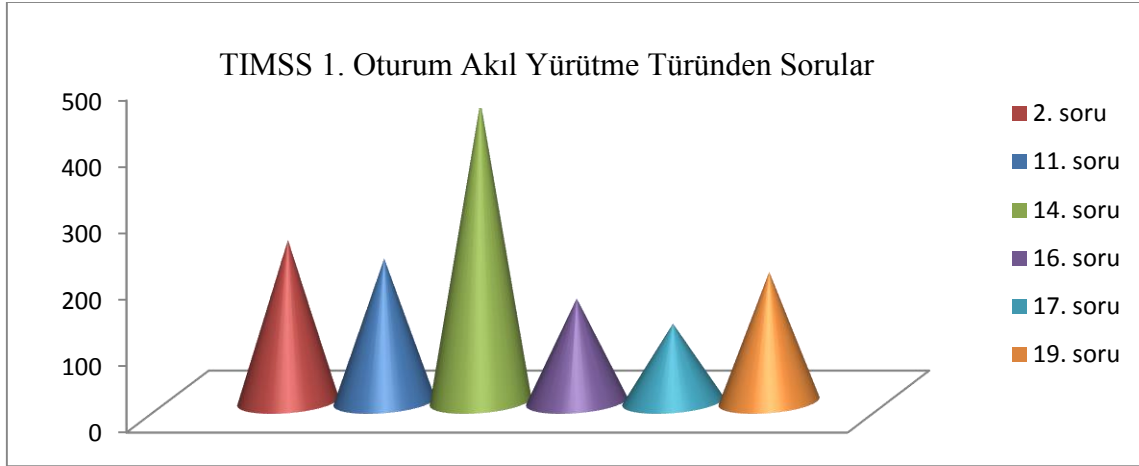
TIMSS 1. Oturumda bilgi türünden sorulan 9 sorudan en fazla boş bırakılan soru 9. Sorudur. 9. soruyu sırasıyla 1. soru ve 13. soru takip etmektedir. 9. soru 164 öğrenci tarafından doğru, 336 öğrenci tarafından yanlış cevaplandırılmıştır. 152 öğrenci ise 9. soruyu boş bırakmıştır. 1. soruyu 224 kişi doğru, 400 kişi yanlış cevaplandırmıştır. 1. soruyu 151 kişi ise boş bırakmıştır. 13. soruyu 202 kişi doğru, 429 kişi yanlış cevaplandırmıştır. 13. soruyu 21 kişi ise boş bırakmıştır.

Şekil 3.4 : TIMSS 1. Oturum uygulama türünden soruların doğru yapıma sıklıkları



Şekil 3.4.'den görüldüğü gibi TIMSS 1. Oturumda uygulama türünden sorulan 10 sorudan en fazla doğru cevaplandırılan sorular 6. ve 23. sorudur. Bu iki soruyu da doğru yapan öğrenci sayıları birbirine eşittir. 6. ve 23.soruyu 4.soru takip etmektedir. 6. soru 312 öğrenci tarafından doğru, 333 öğrenci tarafından yanlış cevaplandırılmıştır. 7 öğrenci ise 6.soruyu boş bırakmıştır. 23. soru 312 öğrenci tarafından doğru, 337 öğrenci tarafından yanlış cevaplandırılmıştır. 3 öğrenci ise 23. soruyu boş bırakmıştır. 4. soruyu 301 öğrenci doğru, 338 öğrenci yanlış cevaplamıştır. 13 öğrenci ise 4. soruyu boş bırakmıştır.

Şekil 3.5 :TIMSS 1. Oturum akıl yürütme türünden soruların doğru yapılma sıklıkları



Şekil 3.5.'den görüldüğü gibi TIMSS 1. Oturumda akıl yürütme türünden soruların 6 sorudan en fazla doğru cevaplandırılan soru 14. sorudur. 14. soruyu sırasıyla 2. ve 11. sorular takip etmektedir. 14. soru 452 öğrenci tarafından doğru, 194 öğrenci tarafından yanlış cevaplandırılmıştır. 6 öğrenci ise 14.soruyu boş bırakmıştır. 2. soru 244 öğrenci tarafından doğru, 404 öğrenci tarafından yanlış cevaplandırılmıştır. 4 öğrenci ise 2. soruyu boş bırakmıştır. 11. soruyu 216 öğrenci doğru, 285 öğrenci yanlış cevaplamıştır. 151 öğrenci ise 11. soruyu boş bırakmıştır.

Tablo 3.26. TIMSS 2. Oturum Öğrenme Alanlarına Göre Soruların Yapılma Sıklıkları

Öğrenme Alanları	Soru Numarası	Doğru		Yanlış		Boş	
		f	%	f	%	f	%
Bilgi	8	374	57,4	273	41,9	5	,8
	10	480	73,6	169	25,9	3	,5
	12	271	41,6	377	57,8	4	,6
	14	225	34,5	424	65,0	3	,5
	18	353	54,1	285	43,7	14	2,1
	19	397	60,9	246	37,7	9	1,4
	20	230	35,3	420	64,4	2	,3
Uygulama	2	429	65,8	215	33,0	8	1,2
	3	199	30,5	446	68,4	7	1,1
	5	360	55,2	291	44,6	1	,2
	6	386	59,2	265	40,6	1	,2
	11	369	56,6	277	42,5	6	,9
	13	330	50,6	316	48,5	6	,9
	15	165	25,3	469	71,9	18	2,8
Akıl Yürütme	16	329	50,5	315	48,3	8	1,2
	1	312	47,9	301	46,2	39	6,0
	4	203	31,1	426	65,3	23	3,5
	7	118	18,1	522	80,1	12	1,8
	9	454	69,6	195	29,9	3	,5
17	236	36,2	396	60,7	20	3,1	

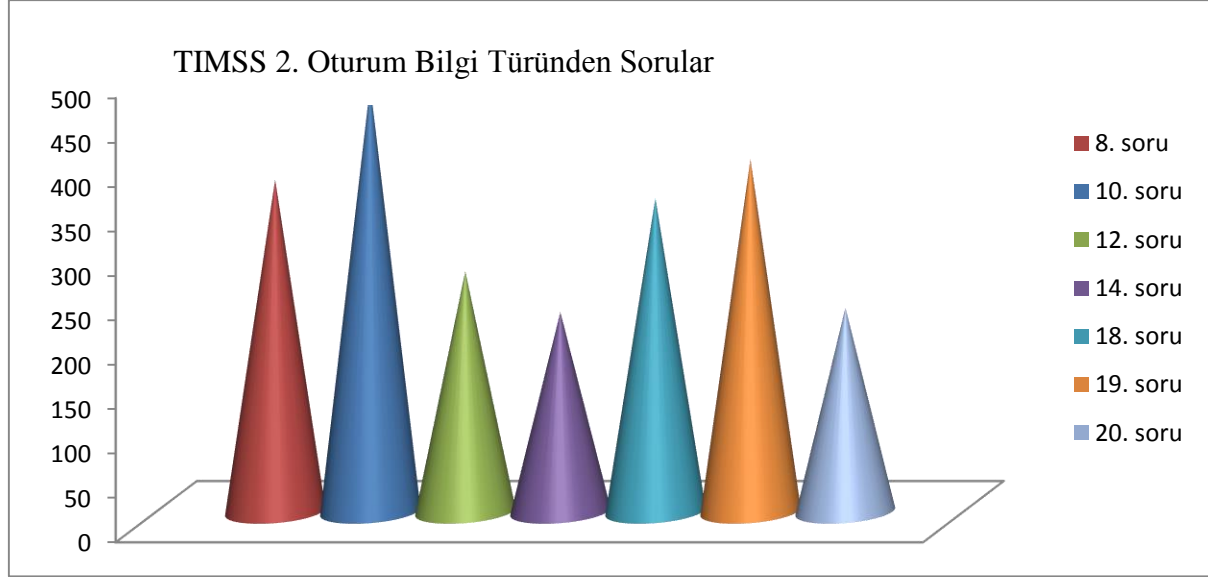
3.6.2.TIMSS 2. Oturum Sorularının Öğrenme Alanlarına Göre Dağılımı

TIMSS başarı testinin 2. oturumundaki soruların bilişsel alan bazında sınıflandırılması ve doğru yapılma yüzdelerinin aritmetik ortalaması sonuçları aşağıda gösterilmiştir.

- (TIMSS 2 Bilgi Düzeyindeki soruların doğru yapılma yüzdesi) / (Bilgi düzeyindeki soru adedi) = $(357,4) / 7 = 51,05$
- (TIMSS 2 Uygulama Düzeyindeki soruların doğru yapılma yüzdesi) / (Uygulama düzeyindeki soru adedi) = $(393,7) / 8 = 49,21$

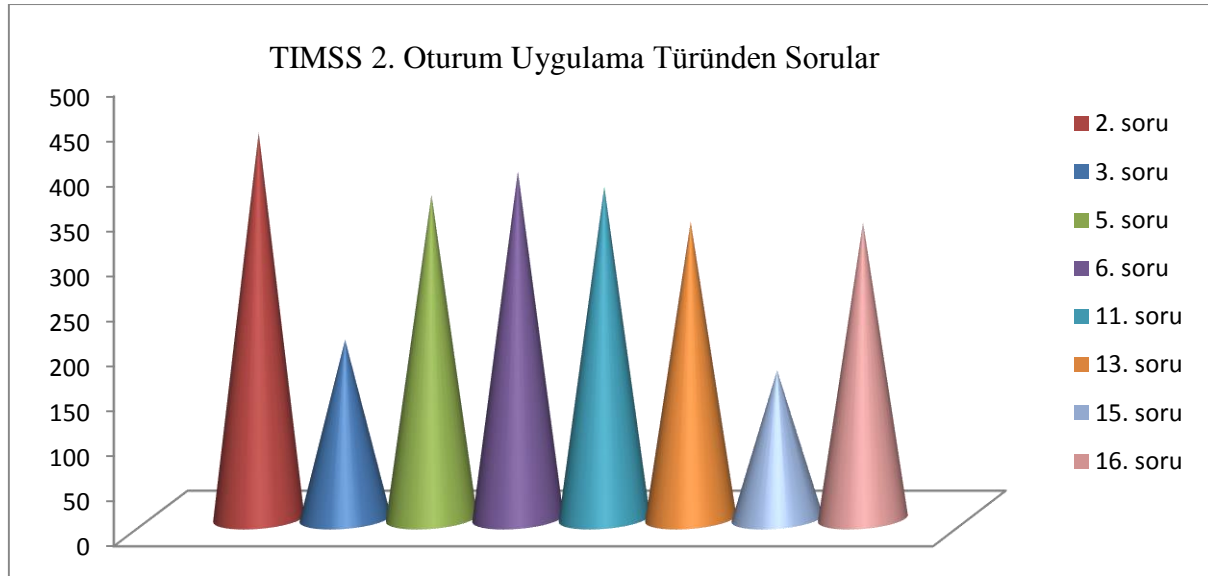
- (TIMSS 2 Akıl Yürütme Düzeyindeki soruların doğru yapılma yüzdesi) / (Akıl Yürütme düzeyindeki soru adedi) = (202,9) / 5 = 40,58' dir.

Şekil 3.6: TIMSS 2. Oturum Bilgi Türünden Soruların Yapılma Sıklıkları



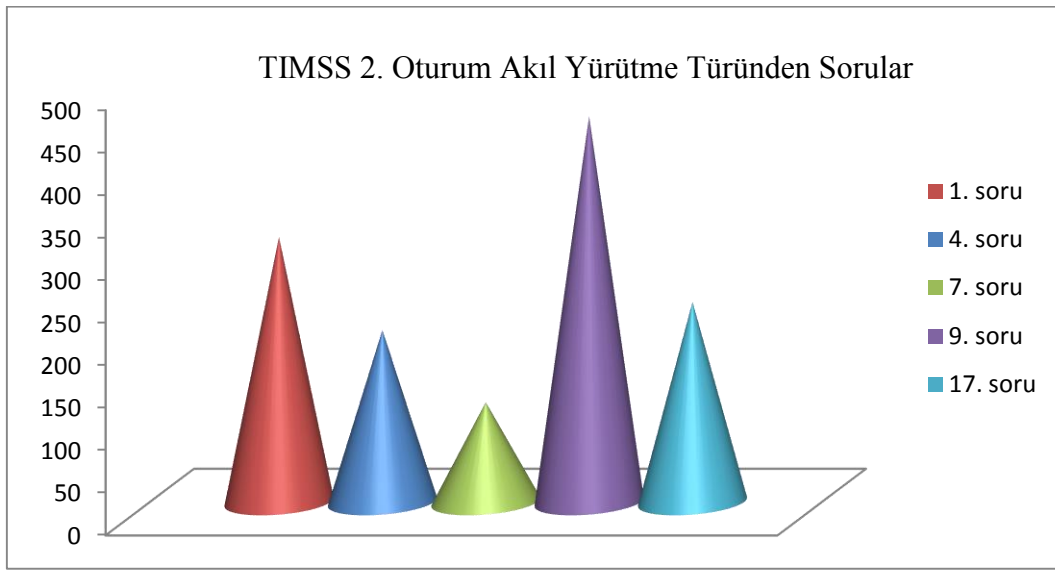
Şekil 3.6.'dan görüldüğü gibi TIMSS 2. Oturumda bilgi türünden soruların 7 sorudan fazla doğru cevaplandırılan soru 10. sorudur. 10. soruyu sırasıyla 19. ve 8. sorular takip etmektedir. 10. soru 480 öğrenci tarafından doğru, 169 öğrenci tarafından yanlış cevaplandırılmıştır. 3 öğrenci ise 10.soruyu boş bırakmıştır. 19. soru 397 öğrenci tarafından doğru, 246 öğrenci tarafından yanlış cevaplandırılmıştır. 9 öğrenci ise 19. soruyu boş bırakmıştır. 8. soruyu 374 öğrenci doğru, 273 öğrenci yanlış cevaplamıştır. 5 öğrenci ise 8. soruyu boş bırakmıştır.

Şekil 3.7: TIMSS 2. Oturum Uygulama Türünden Soruların Doğru Yapılma Sıklıkları



Şekil 3.7.'den görüldüğü gibi TIMSS 2. Oturumda uygulama türünden sorulan 8 sorudan en fazla doğru cevaplandırılan soru 2. sorudur. 2. soruyu sırasıyla 6. ve 11. sorular takip etmektedir. 2. soru 429 öğrenci tarafından doğru, 215 öğrenci tarafından yanlış cevaplandırılmıştır. 8 öğrenci ise 2.soruyu boş bırakmıştır. 6. soru 386 öğrenci tarafından doğru, 265 öğrenci tarafından yanlış cevaplandırılmıştır. 1 öğrenci ise 6. soruyu boş bırakmıştır. 11. soruyu 369 öğrenci doğru, 277 öğrenci yanlış cevaplamıştır. 6 öğrenci ise 8. soruyu boş bırakmıştır.

Şekil 3.8: TIMSS 2. Oturum Akıl Yürütme Türünden Soruların Doğru Yapılma Sıklıkları



Şekil 3.8.'den görüldüğü gibi TIMSS 2. Oturumda akıl yürütme türünden sorulan 5 sorudan en fazla doğru cevaplandırılan soru 9. sorudur. 9. soruyu sırasıyla 1. ve 17. sorular takip etmektedir. 9. soru 454 öğrenci tarafından doğru, 195 öğrenci tarafından yanlış cevaplandırılmıştır. 3 öğrenci ise 9.soruyu boş bırakmıştır. 1. soru 312 öğrenci tarafından doğru, 301 öğrenci tarafından yanlış cevaplandırılmıştır. 39 öğrenci ise 1. soruyu boş bırakmıştır. 17. soruyu 236 öğrenci doğru, 396 öğrenci yanlış cevaplamıştır. 20 öğrenci ise 17. soruyu boş bırakmıştır.

4. TARTIŞMA

Bu bölümde araştırma kapsamında elde edilen bulgular, araştırma problemleri doğrultusunda tartışılmıştır. Araştırma kapsamında ele alınan ilk problem, öğrenme stillerinin; okul, cinsiyet, matematik karne notu, anne ve baba eğitim düzeyine göre farklılaşp farklılaşmadığının tespit edilmesidir. Yapılan analizler sonucunda öğrencilerin öğrenme stillerinin okullara göre anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur. Bu konuda yapılan araştırmalar incelendiğinde okul değişkeninin öğrenme stillerini etkileyen bir faktör olduğu ortaya konulmuştur. Roberts'in (2000) Amerika Birleşik Devletlerinde iki devlet okulunda okul değişkeninin öğrenme stilleri üzerindeki etkisini incelediği araştırmasında; okulun sahip olduğu fiziksel imkânların öğrencilerin öğrenme stillerinde de farklılığa sebep olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca okulun sahip olduğu görsel materyallerin bulunmasının öğrencilerin görsel öğrenme stilleri üzerinde, dokunsal materyallerin bulunmasının da öğrencilerin dokunsal öğrenme stilleri üzerinde olumlu etkisi olduğu sonucuna varmıştır. Yani okul değişkeninin öğrenme stilleri üzerinde farklılık gösterdiği sonucuna varmıştır ki bu araştırma sonuçları ile şimdiki araştırma sonuçlarının benzerlik gösterildiği anlaşılmaktadır. Yine Demir (2010) öğrenme stilleri ile çoklu zekâ alanlarını incelediği araştırmasında okul türünün öğrenme stiline göre farklılaştığını bulmuştur. Çalışmanın bu araştırmadan farklı yanı ise araştırmacının çalışmasında devlet okulları ile özel okulları okul türü kategorisinde değerlendirmesidir. Araştırmacı çalışmasında yine bu araştırma ile aynı sonuca ulaşmıştır.

Araştırma sonucunda öğrenme stillerinin cinsiyete göre değişiklik göstermediği tespit edilmiştir. Bu konuda yapılan araştırmalar incelendiğinde de cinsiyetin öğrenme stillerini etkileyen önemli bir faktör olmadığının ortaya konulduğu görülmüştür (Arslan ve Babadoğan, 2005; Güven ve Kürüm, 2007; Özer, 2008; Kural, 2009; Kaleli-Yılmaz, Metin, Birişçi ve Coşkun, 2010; Çaşkurlu-Karabıyık ve Baykara, 2011; Metin, Kaleli-Yılmaz, Birişçi ve Coşkun, 2011; Ünal, Dilbaz, Alkan, Özdemir ve Çakır, 2013). Bunun yanı sıra alanyazın incelendiğinde yurt dışında yapılan çalışmalarda da öğrenme stillerinin cinsiyete göre değişmediğini ortaya koyan çalışmalar bulunduğu görülmüştür (Pajares ve Graham, 1999; Lee ve Browman, 2001; Clump ve Skogsbergboise, 2003; Sara, 2010). Bu bağlamda bu çalışmadan elde edilen sonuç alanyazındaki diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

Araştırmada öğrencilerin matematik karne notu ile öğrenme stilleri arasında anlamlı ilişki olmadığı bulunmuştur. Literatür incelendiğinde de akademik başarı ile öğrenme stilleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığının vurgulandığı görülmüştür (Özkan, 2013; Çağlayan,

2007). Can (2007)'nin çalışmasında ise görsel öğrenme stiline akademik başarıyı % 10' un altında bir seviyede etkilediği bulgusu ortaya konulmuştur. Alanyazın incelendiğinde bu araştırma sonuçları ile paralellik göstermeyen çalışmalara da rastlanılmıştır. Bu farklılık öğrenme stillerinin belirlenmesinde kullanılan çok sayıda öğrenme stili envanteri olmasından ve farklı örneklem gruplarına uygulanmasından kaynaklanmış olabilir.

Araştırmada öğrencilerin anne ve baba eğitim düzeyi ile öğrenme stilleri arasında anlamlı ilişki olmadığı bulunmuştur. Bu sonucun bu konuda yapılan diğer araştırma sonuçlarıyla (Güzel, 2004; Şimşek, 2007) benzerlik gösterdiği görülmektedir. Çağlayan ve Şirin (2009) de spor yapan öğrencilerin öğrenme biçimlerini çeşitli değişkenler açısından inceledikleri çalışmalarında, öğrenme stillerinin anne-baba eğitim düzeyine göre farklılaşmadığı sonucunu elde etmişlerdir. Benzer şekilde Demir (2009), Türkçe öğretmenliği öğrencileri üzerinde öğrencilerin öğrenme stilini çeşitli açılardan incelemiş ve öğrencilerin öğrenme stili puanlarının anne-baba eğitim düzeyine göre farklılaşmadığını ortaya koymuştur. Yenilmez ve Çakır (2005), ortaokul öğrencilerinin öğrenme stillerinin yine anne baba eğitim düzeyine göre farklılaşmadığı bulgusuna erişmiştir. Son olarak Durdukoca ve Arıbaş (2011) da sınıf öğretmenliği öğrencilerinin sahip oldukları öğrenme stillerini farklı değişkenlere göre incelemiş ve araştırma sonucunda anne-baba eğitim düzeyi ile öğrenme stilleri arasında anlamlı ilişki olmadığı yani anne-baba eğitim seviyesinin öğrenme stilini etkilemeyen bir faktör olduğu ortaya konulmuştur.

Araştırmanın ikinci alt problemi 8. sınıf öğrencilerinin TIMSS matematik başarılarının; okul, cinsiyet, matematik karne notu, anne ve baba eğitim düzeyine göre farklılaşp farklılaşmadığının tespit edilmesidir. Öğrencilerin eğitim gördüğü okullara göre TIMSS başarısının anlamlı fark gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla yapılan analiz sonucunda, okullara göre TIMSS başarısı arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Yani TIMSS başarıları okullara göre değişiklik göstermektedir. Literatür de bu araştırma sonucunu destekler niteliktedir. Berberoğlu ve Kalender'in (2005) çalışması bu araştırmanın okullara göre olan boyutuyla benzer sonucu taşımaktadır. Savaş, Taş ve Duru (2010) çalışmalarında doğrudan TIMSS sınavına odaklanmasalar da öğrencilerin matematik başarıları ile devam ettikleri okul türleri arasında anlamlı bir farklılık vardır sonucuna ulaşmışlardır. Benzer şekilde Yıldız ve Turanlı (2010), çalışmalarında öğrencilerin matematik tutum ölçeğinden aldıkları puanları, okul türüne göre karşılaştırmışlar ve okul türlerine göre matematik tutumlarının anlamlı farklılık gösterdiği sonucuna varmışlardır. Bu araştırma bulgusu okul

türünün matematik tutumunu etkilediğini ve dolayısıyla öğrencilerin matematik dersindeki başarılarını etkileyen önemli bir faktör olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca araştırma sonucunda TIMSS matematik başarısı en yüksek olan okulun TEOG sınavında da il genelinde en yüksek başarıya sahip olan okul olduğu tespit edilmiştir. O halde öğrencilerin TIMSS sonucu ile TEOG sınavından aldıkları sonuçların başarı açısından örtüştüğü söylenebilir. Yine benzer şekilde çalışma kapsamında uygulanan TIMSS sınavında il ortalamasının altında başarı gösteren okulların, TEOG sınavında da düşük başarı tespit ettikleri görülmüştür. Bu bağlamda okul türünün başarıyı etkileyen önemli bir değişken olduğu söylenilebilir.

Cinsiyete göre TIMSS başarısının nasıl değiştiğinin tespit edilebilmesi için bağımsız t-testi yapılmıştır. Bağımsız t-testi sonucunda her ne kadar kız öğrenciler, erkek öğrencilerden daha yüksek TIMSS matematik başarısına sahip olsalar da bu farklılığın anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. TIMSS 2011 sonuçları incelendiğinde de bazı ülkelerde cinsiyet değişkeni önemli bir etki oluşturmazken bazı ülkelerde kızlar lehine bazılarında ise erkekler lehine anlamlı etki oluşturduğu tespit edilmiştir. Türkiye’ de ise kız öğrenciler, erkek öğrencilerden daha yüksek başarı elde etmişlerdir (Mullis, Martin, Foy ve Arora, 2012; Büyüköztürk, Çakan, Tan ve Atar, 2014). Ülkelerin genel ortalamasına bakıldığında da kız öğrencilerin TIMSS sınavında daha yüksek başarı gösterme eğiliminde oldukları görülmektedir. Bu sonuç, Türkiye’nin gerçek TIMSS 2011 sınavında elde ettiği sonuçla farklılık göstermektedir. Ancak bu çalışmada da kız öğrencilerin az da olsa erkeklere göre daha yüksek başarı elde etmeleri gerçek sonuçlarla paralellik göstermesi açısından önemlidir.

Karne notuna göre TIMSS başarısında nasıl bir değişim olduğunun tespit edilebilmesi için tek yönlü ANOVA yapılmıştır. Analiz sonucunda karne notuna göre TIMSS başarısı arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Başka bir deyişle karne notuna göre TIMSS başarısı anlamlı bir şekilde değişmektedir. Ayrıca yapılan post-hoc analizleri sonucunda karne notu 5 olan öğrencilerin diğer öğrencilere nazaran daha yüksek TIMSS matematik başarılarına sahip oldukları tespit edilmiştir. Bu bağlamda okul başarısı ile TIMSS başarısı arasında yakın bir ilişki olduğu söylenebilir.

Anne eğitim düzeyine göre TIMSS başarısında nasıl bir değişim olduğunun tespit edilebilmesi için tek yönlü ANOVA yapılmıştır. Analiz sonucunda anne eğitim düzeyine göre TIMSS başarısı arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Başka bir deyişle anne eğitim düzeyine göre TIMSS başarısı anlamlı bir şekilde değişmektedir. Yine baba eğitim düzeyine göre TIMSS başarısında nasıl bir değişim olduğunun tespit edilebilmesi için de tek yönlü

ANOVA yapılmıştır. Analiz sonucunda baba eğitim düzeyi ile TIMSS başarısı arasında da anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Alanyazın incelendiğinde araştırmaların çoğunlukla sadece annenin veya sadece babanın eğitim düzeyine göre tek başına ele alınmadığı ve ebeveyn eğitiminin öğrenci başarısı üzerine etkisinin genel olarak incelendiği ve araştırma sonuçlarının da bu araştırma sonuçlarıyla benzerlik gösterdiği ortaya çıkmaktadır (MEB, 2005). Ayrıca yapılan post-hoc analizleri sonucunda anne ve baba eğitim düzeyi arttıkça öğrencilerin TIMSS matematik başarılarının arttığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda anne-baba eğitim düzeyinin TIMSS başarısını arttırmada etkili olan önemli birer değişken olduğu söylenebilir.

Araştırmanın üçüncü alt problemi öğrencilerin öğrenme stilleri ile TIMSS matematik başarıları arasında nasıl bir ilişki olduğunun tespit edilmesidir. Öğrenme stillerine göre TIMSS başarısında nasıl bir değişim olduğunun belirlenmesi amacıyla tek yönlü ANOVA yapılmıştır. Analiz sonucunda öğrenme stilleri ile TIMSS başarısı arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür. Başka bir deyişle öğrenme stiline göre TIMSS başarısı anlamlı bir şekilde değişmemektedir. TIMSS başarısını öğrenci başarısı olarak ele alırsak; öğrenme stillerinin, öğrenci başarısı üzerindeki etkisini inceleyen birçok çalışmayı bu bölümde inceleyebiliriz (Peker, 2003; Koçak, 2007; Altınok ve Kingdon, 2012). Bu araştırma sonuçlarının bazılarında öğrenme stillerinin öğrenci başarısını artırdığına yönelik sonuçlar elde edilmiş olmasına rağmen bazılarında öğrenme stilleri ile başarı arasında herhangi bir ilişki bulunamamıştır. Daha öncede belirtildiği gibi alanyazında çok fazla sayıda öğrenme stili envanteri bulunmakta ve bunlar farklı örneklem gruplarına uygulanmaktadır. Haliyle bu durum farklı nitelikteki öğrencilerle çalışma yapılmasına imkân vermekte ve bunun sonucunda elde edilen bulgular değişiklik göstermektedir.

Araştırmanın 4. alt problemi, 8. sınıf öğrencilerinin TIMSS 1. oturum puanları ile TIMSS 2. oturum puanları arasında nasıl bir ilişki olduğunun tespit edilmesidir. Bu ilişkinin tespit edilebilmesi için korelasyon analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda TIMSS 1 puanı ile TIMSS 2 Puanı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Buna göre TIMSS 1 puanı yüksek olanın, TIMSS 2 puanının da yüksek olduğu söylenebilir. Determinasyon katsayısı ($r^2=.54$) dikkate alındığında, değişkenlerin birbirini %54 oranında açıkladığı ifade edilebilir. Bu da demek oluyor ki TIMSS 1. oturumunda başarılı öğrencilerin çoğu TIMSS 2. oturumunda da başarılı olmuştur.

Son olarak araştırmada 8. sınıf öğrencilerinin TIMSS sınavında yer alan soruları yapma sıklık ve yüzdeleri ve soruların bilişsel alanlara göre dağılımı incelenmiştir. Yapılan

analizler sonucunda, bilgi seviyesindeki soruların büyük bir kısmının öğrenciler tarafından çoğunlukla doğru yapıldığı görülürken, akıl yürütme sorularının genellikle yanlış yapıldığı ya da boş bırakıldığı görülmüştür. TIMSS 1. ve 2. oturumlardaki sorular ayrı ayrı ele alındığında da en fazla doğru cevaplandırılan soruların bilgi düzeyindeki sorular olduğu ve en fazla boş bırakılan soruların ise akıl yürütme türünden sorular olduğu görülmüştür. Bu bulgulara dayalı olarak en fazla doğru yapılan soruların bilgi seviyesinde olması, sorular ile ilgili yorum yapılarak sonuca gidilmesi gereken akıl yürütme sorularının genellikle ya yanlış ya da boş bırakılması, öğrencilerin matematik öğrenmelerinin ezbere dayalı olduğunu düşündürmektedir. Küçük, Şengül ve Katrancı (2014) da Türkiye'nin TIMSS sınavında başarısız olmasının sebebini ezberci eğitime sahip ve uygulamaya yönelik bir eğitim alınmamasından kaynaklandığını vurgulamaktadır. Benzer şekilde Güner, Sezer ve Akkuş-İspirli (2013) de yaptıkları çalışmada TIMSS' de daha başarılı olunabilmesi için matematik programındaki konu sayısının azaltılması, kitaplardaki soru çeşitliliğinin, özellikle uygulama ve akıl yürütme sorularının artırılması gerektiğini ortaya koymuştur. O halde öğrenme stillerindeki farklılıklar da göz önünde bulundurularak her öğrencinin öğrenme stiline uygun öğretim stratejisi ve yöntemi kullanılarak, öğrencilerin matematik konularını ezberlemek yerine, konuları kavramalarının sağlanabileceği uygun öğrenme ortamları oluşturularak öğrencilerin TIMSS başarıları artırılmaya çalışılmalıdır.

5. SONUÇLAR

Bu bölümde araştırmadan elde edilen sonuçlar öğrenme stilleri, TIMSS matematik başarıları ve TIMSS 1. ve 2. oturum puanları doğrultusunda sunulmuştur.

5.1. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Öğrenme Stilleri

Araştırmaya katılan öğrencilerin öğrenme stilleri okul, cinsiyet, karne notu, anne ve baba eğitim düzeyi bağlamında incelenmiş ve elde edilen sonuçlar aşağıda maddeler halinde verilmiştir:

- Araştırmaya katılan öğrencilerin öğrenme stilleri okullara göre farklılık göstermektedir. Yani öğrenme stilleri ile okul türleri arasında anlamlı ilişki bulunmaktadır.
- Araştırmaya katılan öğrencilerin öğrenme stilleri cinsiyete göre farklılık göstermemektedir. Yani cinsiyet değişkeni ile öğrenme stilleri arasında herhangi bir ilişki bulunmamaktadır.
- Araştırmaya katılan öğrencilerin öğrenme stilleri karne notuna göre farklılık göstermemektedir. Yani karne notu ile öğrenme stilleri arasında herhangi bir ilişki bulunmamaktadır.

- Araştırmaya katılan öğrencilerin öğrenme stilleri anne eğitim düzeyine göre farklılık göstermemektedir. Yani anne eğitim düzeyi ile öğrenme stilleri arasında herhangi bir farklılık bulunmamaktadır.
- Araştırmaya katılan öğrencilerin öğrenme stilleri baba eğitim düzeyine göre farklılık göstermemektedir. Yani baba eğitim düzeyi ile öğrenme stilleri arasında herhangi bir farklılık bulunmamaktadır.

5.2. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin TIMSS Matematik Başarıları

Araştırmaya katılan öğrencilerin TIMSS matematik başarıları okul, cinsiyet, karne notu, anne-baba eğitim düzeyi ve öğrenme stilleri bağlamında incelenmiş ve elde edilen sonuçlar aşağıda maddeler halinde verilmiştir:

- Araştırmaya katılan öğrencilerin TIMSS matematik başarıları okullara göre anlamlı farklılık göstermektedir. Yani öğrencilerin TIMSS matematik başarıları ile okul türleri arasında anlamlı ilişki bulunmaktadır. Özellikle TEOG gibi ulusal sınavlarda yüksek başarı gösteren okullardaki öğrencilerin TIMSS matematik başarıları daha yüksektir.
- Araştırmaya katılan öğrencilerin TIMSS matematik başarıları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemektedir. Başka bir deyişle TIMSS başarıları cinsiyete göre değişmemektedir.
- Araştırmaya katılan öğrencilerin TIMSS matematik başarıları, matematik karne notuna göre anlamlı farklılık göstermektedir. Özellikle matematik karne notu 5 olan öğrencilerin TIMSS matematik başarıları diğerlerine kıyasla daha yüksektir
- Araştırmaya katılan öğrencilerin TIMSS matematik başarıları, anne eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık göstermektedir. Başka bir deyişle anne eğitim düzeyine göre TIMSS başarısı değişmektedir. Özellikle annesi lise ve üniversite mezunu olan öğrencilerin TIMSS matematik başarıları daha yüksektir.
- Araştırmaya katılan öğrencilerin TIMSS matematik başarıları, baba eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık göstermektedir. Başka bir deyişle baba eğitim düzeyine göre TIMSS başarısı değişmektedir. Özellikle babası lise ve üniversite mezunu olan öğrencilerin TIMSS matematik başarıları daha yüksektir.
- Araştırmaya katılan öğrencilerin TIMSS matematik başarıları öğrenme stillerine göre anlamlı farklılık göstermemektedir. Başka bir deyişle öğrenme stiline göre TIMSS matematik başarısı değişmemektedir.

5.3. TIMSS 1. Oturum Puanı ile TIMSS 2. Oturum Puanı Arasındaki İlişki

- Araştırma sonucunda öğrencilerin TIMSS 1. oturum puanı ile TIMSS 2. oturum puanı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunduğu tespit edilmiştir. Yani öğrencilerin TIMSS 1. oturum puanı yüksekse, TIMSS 2. oturum puanının da yüksek olduğu, TIMSS 1. oturum puanı düşükse, TIMSS 2. oturum puanının da düşük olduğu fark edilmiştir.
- TIMSS 1 ve TIMSS 2 sınavlarında bilişsel alana göre doğru cevaplama yüzdesi ortalamasının en fazla olduğu alanın *bilgi* düzeyindeki sorular olduğu görülmüştür. *Bilgi* düzeyindeki soruları hem birinci hem de ikinci oturumda sırasıyla *uygulama* düzeyindeki sorularla, *akıl yürütme* düzeyindeki sorular takip etmektedir. Bu bağlamda çalışma sonucunda örneklemimizde bulunan öğrencilerin doğrudan bilgi gerektiren soruları yapmada daha başarılı oldukları ancak uygulama ve akıl yürütmeyi gerektiren sorularda daha az başarı gösterdikleri söylenebilir.

6. ÖNERİLER

Matematik öğretmenlerinin ezberci geleneksel yöntem yerine yapılandırmacılığa uygun strateji ve yöntemlerle derslerini yürütmeleri, öğrencilerin kavrayarak öğrenmelerine fırsat verecek bu da öğrencilerin bilgi türünden soruların yanı sıra uygulama ve akıl yürütme türündeki sorularda daha başarılı olmalarına imkân verebilecektir. Ayrıca yapılandırmacı yaklaşımın amacına uygun bir şekilde kullanılmasıyla, eğlenceli ve ilgi çekici etkinlikler sayesinde öğrencilerde oluşan *öğrenilmiş çaresizlik* ortadan kaldırılabilecektir.

Türkiye’de yapılan ulusal sınavlarda sorulan soruların, TIMSS gibi uluslararası platformda yapılan sınavlarla benzerlik göstermesi, yani konu ve soruların paralellik göstermesi öğrencilerin daha yüksek TIMSS başarısı elde etmelerine imkân verebilir. Ayrıca matematik öğretim programı TIMSS ve PISA gibi sınavlarda daha yüksek başarı gösteren ülkelerdeki öğretim programlarına benzer şekilde revize edilirse ülkemizin hangi alanlarda eksikliği bulunduğu ve neden TIMSS sınavında ortalama puanının altında kaldığımızın nedenleri araştırılabilir. Bu da ülkemizin TIMSS matematik başarısının artırılması adına atılmış önemli bir adım olur.

Derslerde kullanılan kitaplar yeniden düzenlenerek bilimsel yenilik ve uygulamaların yer alması sağlanmalıdır. İçerik ve kapsam itibari ile üst düzey düşünme becerisini ölçmeye yönelik bir sınav olan TIMSS’teki matematik başarımızı artırabilmek için öğrenmeyi destekleyen eğitici kitaplar da öğrencilere tavsiye edilmelidir. Bu kitaplarda yer alan bilişsel

alan sınıflandırmasındaki akıl yürütme ve uygulamaya yönelik soruların kapsam bakımından daha fazla yer alması ile beraber bu alanlarda daha başarılı olması sağlanabilir.

Milli Eğitim Bakanlığına bağlı örgün eğitim kurumlarında çalışan öğretmenlerin, öğrencilerinin öğrenme stillerini bilmesi ve onlara uygun etkinlikler düzenlemesi gerekmektedir. Öğrenmenin kalıcı olabilmesi için bireysel farklılıkların dikkate alınması, öğrenci merkezli bireysel öğretim stratejilerinin kullanılması başarının artmasına katkı sağlayacaktır. Bireysel öğretimin gerçekleşmesi için sınıflardaki öğrenci sayısının azaltılarak bir standarda bağlanması gerekmektedir. Ayrıca teknolojik yenilikler sınıflara entegre edilerek eğitim öğretim faaliyetleri iyileştirilmelidir.

KAYNAKÇA

- Abazaoğlu, İ. (2014), **Fen bilgisi öğretmen ve öğrenci özelliklerinin öğrenci fen başarısı ile ilişkisi: TIMSS 2011 verilerine göre bir durum analizi**, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Afacan, Ö. ve Nuhoğlu, H. (2008), **Canlılar bilimi konusunda TIMSS-R (1999) soruları ile LGS (1999) sorularının karşılaştırmalı analizi**, Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 1 (9), 31-43.
- Akdeniz, F. (2007), **Olasılık ve istatistik** (13. Baskı), Adana: Nobel Kitabevi.
- Akkoyunlu, B. ve Kurbanoglu, S. (2008), **Teachers' self-efficacy beliefs about information literacy**. Athens Institute for Education and Research, 26 - 29 May, Athens.
- Akyüz, G. (2006), **Öğretmen ve sınıf özellikleri Türkiye, Avrupa Birliği ülkeleri ve diğer aday ülkelerde matematik başarısı ile ilişkileri**, Yayınlanmamış doktora tezi, ODTÜ, Ankara.
- Albayrak, Y. (2008), **Sağlık meslek lisesi öğrencilerinin öğrenme stilleri ile matematik dersine karşı tutumları arasındaki ilişki**, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Altınok, N. ve Kingdon, G. (2012), **New evidence on class size effects: A pupil fixed effects approach**, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 74(2), 203–234.
- Arım, R.G. ve Ercikan, K. (2014), **Comparability between the American and Turkish Versions of the TIMSS Mathematics Test Results**, Education and Science, 39(172), 33-48.
- Arslan, B. ve Babadoğan, C. (2005), **İlköğretim 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin öğrenme stillerinin akademik başarı düzeyi cinsiyet ve yaş ile ilişkisi**, Eğitim Araştırmaları Dergisi, 21, 35-48.
- Arslanhan, Ş. (2013), **İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ile ödev stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi**, Çukurova Üniversitesi ,Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Aşkar, P. ve Akkoyunlu, B. (1993), **Kolb öğrenme stili envanteri**, Eğitim ve Bilim, 87, s.37-47.
- Barış, F. (2009), **TIMSS-R ve TIMSS-2007 sınavlarının öğrenci başarısını yordayan değişkenler açısından incelenmesi**, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Bağcı-Kılıç, G. (2001), **Oluşturmacı fen öğretimi**, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 1, 9–22.
- Berberoğlu, G. ve Kalender, İ. (2005), **Öğrenci başarısının yıllara, okul türlerine, bölgelere göre incelenmesi: ÖSS ve PISA analizi**, Eğitim Bilimleri Ve Uygulama Dergisi, 4 (7), 21-35.
- Bengiç, G. (2008), **İlköğretim 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ile sosyal bilgiler dersindeki başarıları arasındaki ilişki**, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Biçer, M. (2010), **İlköğretim 6.,7.,8., öğrencilerinin sınıf düzeyleri, cinsiyetleri, akademik başarıları ve ders grupları ile öğrenme stilleri arasındaki ilişki**. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- Bilgin, İ. ve Bahar, M. (2002), **Öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ve fen bilgisi dersine karşı tutumları arasındaki ilişki**, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2 (4), 53-67.
- Bilican, S., Demirtaşlı, R. N. ve Kilmen, S. (2011), **Matematik dersine ilişkin Türk öğrencilerin tutum ve görüşleri: TIMSS 1999 ve TIMSS 2007 karşılaştırması**, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 11 (3), 1277-1283.
- Birinci, D.K. (2014), **Merkezi sınavda ilk deneyim: matematik dersi**, Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, Cilt 3, Sayı 2, Mayıs 2014.
- Bodner, G. (1986), **Constructivism: A theory of knowledge**, Journal of Chemical Education, 63(10), 873- 878 .
- Bodner, G. (1990), **Why good teaching fails and hard-working students do not always succeed**, Spectrum, 28, 1, 27-32.
- Boydak, H.A. (2008), **Öğrenme stilleri**, İstanbul: Beyaz Yayınları.
- Butler, K. (1987), **Learning and teaching style in theory & practice**, Colombia, Connecticut University Phd Thesis.
- Büyüköztürk, Ş., Çakan, M., Tan, Ş. ve Atar, H.Y. (2014), **TIMSS 2011 ulusal matematik ve fen raporu: 8. Sınıflar**, T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Can, Ş. (2007), **Sınıf öğretmeni adaylarının öğrenme stilleri ile bazı değişkenler arasındaki ilişkinin araştırılması**, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 41: 70-82.
- Chen, H.T. (2006), **Grade level differences in preceptual learning style preferences and language learning strategies of grade seven to grade nine students learning english as a foreign language in Taiwan** (Unpublished Doctoral Thesis), Idaho State University, Idaho.
- Clump, M.A. ve Skogsbergboise, K. (2003), **Exploring factors affecting attrition of male students from an undergraduate nursing course: A qualitative study**.
- Clump, M.A. ve Skogsbergboise, K. (2003), **Differences in learning styles of college students attending similar universities in different geographic locations**, College Student Journal, 2003;37:501–508.
- Coşar, N. (2010), **İlköğretim 6. sınıf matematik ders kitaplarındaki problemlerin analizi**, Yüksek lisans tezi, Celal Bayar Üniversitesi, Manisa.
- Crowther, F. ve Olsen, P. (1997), **Teachers as leaders-an exploratory framework**, International Journal Of Educational Management, 11(1), ss. 6-13.
- Çağlayan, H.S. (2007), **Beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinin öğrenme biçimleri ile problem çözme becerilerinin incelenmesi**, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Doktora Tezi, Ankara.

- Çağlayan, H.S. ve Şirin, E.F. (2009), **Spor yapan lise öğrencilerinin öğrenme biçimlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi**, Celal Bayar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 4(1), 22-30 .
- Çaşkurlu-Karabıyık S. ve Baykara, K. (2011), **Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin öğrenme stilleri**, Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi, 15(1), 95-110.
- Çepni, S., Özsevgeç, T. ve Gökdere, M. (2003), **Bilişsel gelişim ve formal operasyon dönemlerinin özelliklerine göre öss fizik ve lise fizik sorularının incelenmesi**, Milli Eğitim Dergisi, Sayı : 157, 30 – 39.
- Çınar, O., Teyfur, E. ve Teyfur, M. (2006), **İlköğretim okulu öğretmen ve yöneticilerinin yapılandırmacı eğitim yaklaşımı ve programı hakkındaki görüşleri**, İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi 7 (11), s.47-64.
- Çoban, A. (2002), **Matematik dersinin ilköğretim programları ve liselere giriş sınavları açısından değerlendirilmesi**, V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 16–18 Eylül 2002 ODTÜ, Ankara.
- Delil, H. (2006), **An analysis of geometry problems in 6-8 grades**, Yayınlanmamış doktora tezi, Middle East Technical University Graduate School of Social Sciences, Ankara, Turkey
- Deryakulu, D. (2000), **Yapıcı öğrenme**, (Editör: A. Şimşek), Sınıfta Demokrasi içinde, 53-77. Ankara: Eğitim-Sen Yayınları.
- Demir, T. (2009), **İlköğretim II. kademe öğretmen adaylarının okuma alışkanlıkları üzerine bir araştırma: Gazi Üniversitesi Örneği**, Turkish Studies International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic, Volume 4/3, s.717-745.
- Demir, R. (2010), **Dokuzuncu sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ve çoklu zekâ alanlarının incelenmesi**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Demirel, B. (2006), **The effectiveness of establishing meaningful groups in terms of their learning styles and administrating teachers accordingly**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Demirel, Ö. (2001), **Eğitim Sözlüğü**, Ankara: Pegem A Yayıncılık; Şubat, 2001.
- Demirel, Ö. (2003), **Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme**, Ankara, PegemA Yayıncılık.
- Driscoll, M. P. (1994), **Psychology of learning for instruction**, Boston: Allyn & Bacon.
- Dunn, R. ve Dunn, K. (1992), **Teaching elementary students through their individual learning styles: Practical Approaches 3-6**, Massachusetts: Allyn and Bacon.
- Dunn, R. ve Dunn, K. (1993), **Teaching secondary students through their individual learning styles**. Boston: Allyn & Bacon.

- Dunn, R., Dunn, K. ve Perrin, J. (1994), **Teaching young children through their individual learning styles**, Boston: MA, Allyn & Bacon,
- Dunn, R. ve Griggs, S.A. (1993), **A meta-analytic validation of the dunn and dunn model of learning-style preferences**, *journal of educational research*. Vol:88, Issue:6, USA, p.353-363.
- Dunn, R. ve Griggs, S. A. (2000), **Practical approaches to using learning styles in higher education**, Westport, CT: Bergin and Garvey.
- Durdukoca, Ş. F. ve Arıbaş, S. (2010), **İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının sahip oldukları öğrenme stillerinin farklı değişkenlere göre değerlendirilmesi**, Bildiriler kitabı (s:517-523), 9. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu, Elazığ.
- EARGED (2010), **Seviye Belirleme Sınavlarının değerlendirilmesi**, T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı
- EARGED (2011), **TIMSS 2007 ulusal matematik ve fen raporu 8. sınıflar**, Ankara: MEB-Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
- EARGED (2014), **TIMSS 2015 tanıtım kitapçığı**, Ankara.
- Ekici, G. (2002), **Gregorc öğrenme stili ölçeği**, *Eğitim ve Bilim*,27(123),42-47
- Erden, M. (1997), **Sosyal bilgiler öğretimi**, Ankara: Alkım Yayınevi.
- Erden, M. ve Akman, Y. (2004), **Gelişim ve öğrenme**, Ankara (13. Baskı): Arkadaş Yayınları.
- Ergür, D.O. (1998), **Hacettepe üniversitesi dört yıllık lisans programlarındaki öğrenci ve öğretmen üyelerinin öğrenme stillerinin karşılaştırılması**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, H.Ü.Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Erol, B. (2013), **İlköğretim matematik öğretmenliği 2. sınıf öğrencilerinin fizik dersine yönelik tutumları ile öğrenme stilleri arasındaki ilişki**, Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Felder, R.M. (1996), **Matters of style**, *ASEE Prism*, 6(4), 18-23.
- Fidan, N. (2012), **Okulda öğrenme ve öğretme**, PegemA Yayınları, 3. Baskı, Şubat 2012, Ankara.
- Field, A. (2009), **Discovering statistics using SPSS (Third Edition)**, Los Angeles, London, New Delhi, Singapore, Washington DC: Sage Publications.
- Geelan, D.R. (1995), **Matrix technique: A constructivist approach to curriculum development in science**, *Australian Science Teachers Journal*, 41(3), 32-37.
- Genç, S. Z. ve Eryaman, M. Y. (2008), **Değişen değerler ve yeni eğitim paradigması**, *AKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 9 (1), 89-102.
- Gregorc, A. F. ve Ward, H.B. (1975), **A new definition for individual, Implications for learning and teaching**, Reston, VA: National Association of Secondary School Principals,U.S.A.

- Gregorc, A.F. (1984), **Style as a symptom: A phenomenological perspective**, Theory into Practice, winter, 23, 1.
- Güneş, F. (2009), **Türkçe öğretiminde günümüz gelişmeleri ve yapılandırıcı yaklaşım**, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 6(11), 1-21.
- Güneş, F. (2011), **Dil öğretim yaklaşımları ve Türkçe öğretimindeki uygulamalar**, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8(15), 123-148
- Güner, N., Sezer, R. ve Akkuş-İspir, O. (2013), **İlköğretim ikinci kademe öğretmenlerinin TIMSS hakkındaki görüşleri**, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 33(1), 11-29.
- Güven, M. (2004), **Öğrenme stilleri ile öğrenme stratejileri arasındaki ilişki**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Güven, M. ve Kürüm, D. (2007), **Teacher candidates' learning styles and critical thinking dispositions**, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi C.6 S.21.
- Güven, Z.Z. (2007), **Öğrenme stillerine dayalı etkinliklerin öğrencilerin dinleme becerisi erişileri, İngilizce dersine yönelik tutumları ve öğrenilenlerin kalıcılığına etkisi**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal bilimler Enstitüsü.
- Güzel, A. (2004), **Marmara Üniversitesi öğrencilerinin öğrenme stilleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi**, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara üniversitesi.
- Hewson, P. W. ve Hewson, M. G. (1984). **The role of conceptual conflict in conceptual change and the design of science instruction**. Instructional Science, 13, 1-13.
- Hong, E., ve Milgram, R.M. (1996), **The structure of giftedness: The domain of literature as an exemplar**, Gifted Child Quarterly, 40, 31-40.
- Hong, E. ve Milgram, R.M. (2000), **Homework: motivation and learning preference**, Westport, CT: Bergin Garvey.
- http://file.setav.org/Files/Pdf/20130129165730_setanaliz_timss.pdf(18.11.2014).
- http://mebk12.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/36/02/740890/icerikler/teog-temel-ogretimden-ortaogretim-gecis-sinavi-nedir (15.11.2014).
- http://www.meb.gov.tr/haberler/html_haberler/gensoruiddiacevap.pdf (12.12.2014)
- http://www.meb.gov.tr/duyurular/duyurular2012/12yil_soru_cevaplar.pdf (10.12.2014)
- <http://www.meb.gov.tr/haberler/2012/12YillikZorunluEgitimeYonelikGenelge.pdf> (19.12.2014)
- <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JITE/v39n4/thompson.html> (13.11.2014)
- http://timssandpirls.bc.edu/timss2011/downloads/T11_IR_Mathematics_FullBook.pdf (08.07.2014)
- <http://timssandpirls.bc.edu/timss2011/frameworks.html> (07.07.2014)
- <http://timss.bc.edu/timss2007/countries.html> <http://timss.meb.gov.tr> (05.07.2014)
- http://mevzuat.meb.gov.tr/html/2424_00.html (05.12.2014)

http://mebk12.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/45/01/182183/dosyalar/2015_10/05041251_kariyerfarkn_dalgetirmeritesisi2.pdf (05.11.2014)

http://mebk12.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/36/02/740890/icerikler/teog-temel-ogretimden-orta-ogretime-gecis-sinavi-nedir' (15.11.2014)

http://yegitek.meb.gov.tr/pdf/TIMSS_2011_kitapciigi.pdf (12.10.2014)

Jarc, D.J. (1999), **Assessing the benefits of interactivity and the influence of learning styles on the effectiveness of algorithm animation using web-based data structures courseware**, The department of electrical engineering and computer science of the George Washington university , Phd thesis.

Kahveci, S.S. (2009), **Ortaöğretim kurumlarına geçiş sürecinde uygulanan Sınavların ailelere maliyetinin ailelerin toplam eğitim harcamaları içindeki payı**, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi. Ankara.

Kaleli-Yılmaz G., Metin M., Birişçi S. ve Coşkun K. (2010), **Öğretmen adayları en iyi nasıl öğrenir**, International Conference on New Trends in Education and Their Implications-ICONTE, Antalya.

Karakış, Ö. (2006), **Bazı yüksek öğretim kurumlarında farklı öğrenme stillerine sahip olan öğrencilerin genel öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri**, Yüksek Lisans Tezi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.

Karasar, N. (1984), **Bilimsel araştırma yöntemi**, Ankara: Bilim Yayınları.

Karasar, N. (2006), **Bilimsel araştırma yöntemi**, Ankara: Nobel yayın Dağıtım.

Karagiorgi, Y. ve Symeou, L. (2005), **Transplanting constructivism into instructional design: potential and limitations**, Educational Technology & Society, 8 (1): 17–27.

Kayacık, E. (2013), **Öğrencilerin kolb öğrenme stillerine göre çalışma alışkanlıkları, ödev yapma motivasyonları ve stilleri üzerine bir çalışma**, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Kaytan, E. (2007), **Türkiye, Singapur ve İngiltere ilköğretim matematik öğretim programlarının karşılaştırılması**, Yüksek Lisans Tezi ,Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Korkmaz, F. (2012), **Contribution of some factors to eighth grade students' science achievement in Turkey: TIMSS 2007**, Unpublished master thesis, Middle East Technical University, Ankara.

Koçak, T. (2007), **İlköğretim okulları 6. 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ve akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi**, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.

Kolb, D.A. (1984), **Experiential learning: experience as the source of learning and development**, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

- Kural, H. (2009), **Öğrencilerin öğrenme stillerinin fen ve teknoloji dersi akademik başarılarına ve sosyo-demografik özelliklerine göre incelenmesi**, Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Kurbanoglu, S. ve Akkoyunlu, B. (2008), **Bilgi yönetimi bölümü öğrencilerinin öğrenme stilleri**, Türk Kütüphaneciliği, 22 (3), 296-307.
- Küçük, A., Şengül, S. ve Katrancı, Y. (2014), **İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının TIMSS hakkındaki görüşleri: Kocaeli üniversitesi örneği**, Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, Cilt:3 Sayı:1
- Lamb, S. ve Fullarton, S. (2001), **Classroom and school factors affecting mathematics achievement: a comparative study of the us and australia using TIMSS of the us and Australia using TIMSS**, Australian Council for Educational Research.
- Landy, J.A.N. (2004), **Effects of tactual and kinesthetic instructional resources on bermudian middle-school students' vocabulary achievement and attitudes**, Unpublished Doctoral Thesis, St. John's University, Jamaica, New York.
- Lee, E. ve Browman, J., (2001), **A Study on the relationship between self-regulated learning strategy and collaborative learning and its intervening factors in asynchronous learning network curriculum**, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt 16, Sayı 1, 2007, s.33-44.
- Mohammadpour, E. (2012), **A multilevel study on trends in malaysian secondary school students' science achievement and associated school and student predictors**, Science Education, Sayı 96,6, 1013-1046.
- Mohammadpour, E. (2012), **Factors accounting for mathematics achievement of singaporean eighthgraders**, The Asia-Pacific Education Researcher, 21(3), 507-518.
- Macnab, D. (2000), **Raising standards in mathematics education: values, vision and TIMSS**, Educational Studies in Mathematics, 42, pp 61-80.
- Mayer, R.E. (1982), **Learning**, in H.E. Mitzel (Ed.), Encyclopedia of educational research (pp. 1040-1058). New York: Free Press.
- Mihyap, K. (2011), **An analysis of teacher background indices and their relation to the eighth grade Turkish students mathematics achievement in TIMSS 2007**, Yüksek lisans Tezi, ODTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Metin M., Kaleli-Yılmaz, G., Birişçi S. ve Coşkun K. (2011), **The investigating pre-service teachers' learning styles with respect to the gender and grade level variables**, Procedia Social and Behavioral Sciences, 15(2011), 2728-2732.
- McCarthy, B. (1987). **The 4MAT system: Teaching to learning styles with right/left mode techniques**. Barrington: Excel, Inc.

- McCarthy, B. (1997), **A tale of four learners: 4MAT's learning styles**, Educational Leadership, 54, 46-51.
- MEB, (1995), **MEB mevzuat**, Resmi gazete, 25/d
- MEB, **İlköğretim matematik dersi öğretim programı (1-5.sınıflar ve 6-8. sınıflar)**, Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basım Evi, 2005.
- MEB, (2013), **Ortaöğretim kurumlarına geçiş yönergesi**, 18.11.2014 tarihinde http://oges.meb.gov.tr/docs2104/oges_yonerge.pdf adresinden alınmıştır.
- Mills, S. (2003), **Gender and politeness**, Cambridge: Cambridge University Press. 270 pp.,
- Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Ruddock, G.J., O'Sullivan, C.Y. ve Preuschoff, C. (2009), **TIMSS 2011 assessment frameworks**, Chestnut Hill, MA: Boston College.
- MacMillan, J.H. ve Schumacher, S. (1993), **Research in Education: A Conceptual Introduction**, New York, Harper Collins Publishers.
- Mohammadpour, E. (2012), **A multi level study on trends in malaysian secondary school students' Science Achievement and Associated School and Student Predictors**. Science Education, Sayı 96,6, 1013-1046.
- Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Foy, P. ve Arora, A. (2012), **TIMSS 2011 international results in mathematics: Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center**, Boston College (17.02.2014).
- Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Gonzalez, E.J. ve Kennedy, A.M. (2003), **PIRLS 2001 international report: IEA's study of reading literacy achievement in primary schools in 35 countries**, Chestnut Hill, MA: Boston College.
- Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Ruddock, G.J., O'Sullivan, C.Y. ve Preuschoff, C. (2009) **TIMSS 2011 assessment frameworks: Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center**, Boston College.(17.09.2014),
- Oğuzkan, F. (1993) , **Eğitim Terimleri Sözlüğü**, Ankara: Emel Matbaacılık.
- Olkun, S. ve Aydoğdu, T. (2003), **Üçüncü Uluslararası matematik ve fen araştırması (TIMSS) nedir? Neyi sorgular? Örnek geometri soruları ve etkinlikler**, İlköğretim Online, 2(1), 28-35.
- Olson J.F., Martin M.O. ve Mullis I.V.S. (2008), **TIMSS 2007 technical report**, Chestnut Hill, MA: Boston College.
- Özcan, S. ve Açık, F. (2011), **SBS Türkçe sorularıyla Türkçe ders kitaplarındaki soruların örtüşme düzeyi**, Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 4 (16): 355, 370.
- Özden, Y. (2003), **Öğrenme ve öğretme**, Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Özer, A. (2008), **İlköğretim ikinci kademe Özbek asıllı Afgan göçmeni öğrenciler ile Türk öğrencilerin öğrenme stillerinin akademik başarı ve cinsiyete göre karşılaştırılması**, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Özkan, E. (2013), **İlköğretim 8. Sınıf Türkçe ders kitaplarında öğrencilere kazandırılması hedeflenen sözcüklerin öğretimi ve iç sözlük ilişkisi (Mersin İli Örneği)**, Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic Volume 8/1 Winter, 2095-2114.
- Özerbaş, M. A. (2007), **Yapılandırmacı öğrenme ortamının öğrencilerin akademik başarılarına ve kalıcılığına etkisi**, Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 5(4), 609-635.
- Özgün-Koca, S. A. ve Şen, A.İ. (2002), **3. Uluslararası matematik ve fen bilgisi çalışması-tekrar sonuçlarının Türkiye için değerlendirilmesi**, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23.
- Öztürk, L. (2010), **TIMSS 2007 ve eğitim sistemimizin başarısı: Öğretmen ve yönetici görüşleri**, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi / Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Pajares F. ve Graham L. (1999), **Self-efficacy, motivation constructs, and mathematics performance of entering middle school students**, Emory University Contemporary Educational Psychology, 24(2):124-139.
- Phan, H.T. (2008), **Correlates of mathematics achievement in developed and developing countries: an hlm analysis of TIMSS 2003 eighth-grade mathematics scores**, Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly, University of South Florida
- Peker, M. (2003), **Kolb öğrenme stili modeli**, Milli Eğitim Dergisi, 157.
- Pektaş, M. (2010), **Uluslararası matematik ve fen bilimleri eğilimleri çalışması (TIMSS 2007) Türkiye örneğinde fen bilimleri başarısını etkileyen bazı değişkenlerin incelenmesi**, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Reid, J.M. (1995), **Learning styles in the ESL/EFL classroom**, New York: Heinle and Heinle.
- Reid, J.M. (1998), **Understanding learning styles in the second language classroom**, Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall Regents.
- Reid, G. (2005), **Learning styles and inclusion**, London: Paul Chapman Publishing.
- Roberts, O.A. (2000), **Investigating the construct validities of the learning styles inventory and the learning styles profile: A latent trait structural equation model**, Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and SocialSciences. May; Vol 60.
- Sara, S.S. (2010), **Effects of learning styles career preferences of senior secondary school students in Jigava State**, Nigeria, Edo Journal of Counseling 3(1), 132 -143.
- Savaş, E., Taş, S. ve Duru, A. (2010), **Matematikte öğrenci başarısını etkileyen faktörler, Factors affecting students' Achievement in mathematics**, İnönü University, Journal of the Faculty of Education, 11(1), 113-132.
- Scales, A.Y. (2000), **The effect of learning style, majör, and gender on learning computeraided drawing in an introductory engineering/technical graphics course**, Unpublished PhD thesis, North Carolina State University.

- Schunk, D.H. (1991), **Learning theories: An educational perspective**, Englewood Cliffs, NJ: Merrill/Prentice Hall.
- Scott, E. (2005), **Comparing NAEP, TIMSS and PISA in mathematics and Turkish Versions of the TIMSS mathematics test results**, Education and Science, 39 (172), 33-48.
- Sevgi, S. (2009), **The connection between school and student characteristics with mathematics achievement in Turkey**, Unpublished doctoral dissertation, Middle East Technical University, Ankara, Turkey.
- Shuell, T.J. (1986), **Cognitive conceptions of learning**, Review of Educational Research , 56(4), 411-436.
- Shiland, T.W. (1999), **Constructivism: The implication for laboratory work**, Journal of Chemical Education, 76(1), 107-109.
- Soran, H., Akkoyunlu, B. ve Kavak, Y. (2006), **Yaşam boyu öğrenme becerileri ve eğitimcilerin eğitimi programı: Hacettepe Üniversitesi Örneği**, H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi, (30), 201-210.
- Stemler, E.S. (2001), **Examining school effectiveness at the fourth grade: a hierarchical analysis of the third international mathematics and science study (TIMSS)**, Boston College The Graduate School of Education.
- Şahin, İ. (2007), **Yeni ilköğretim 1. kademe Türkçe programının değerlendirilmesi**, İlköğretim Online, 6(2), 284-304, 2007. (15.10.2014).
- Şimşek, H. (1997), **21. Yüzyılın eşiğinde paradigmlar savaşı: kaostaki Türkiye**, İstanbul, Sistem Yayıncılık, s. 142-158.
- Şimşek, Ö. (2007), **Marmara öğrenme stilleri ölçeğinin geliştirilmesi ve 9-11 yaş çocuklarının öğrenme stillerinin incelenmesi**, Doktora tezi, Marmara Üniversitesi.
- Şatır, S., Özbakır, F., Özsoy, T., Işık, P. R., Tuncer, E. ve Başaran, Ö. (2008), **Yapılandırmacı temelli verimli çalışma ve öğrenme davranışları**, Ankara: Ankara Özel Tevfik Fikret Okulları Psikolojik Danışma ve Rehberlik Servisi.
- Şimşek, H. (1997), **21. Yüzyılın eşiğinde paradigmlar savaşı: Kaostaki Türkiye**, İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Tabanlıoğlu, S. (2003), **The relationship between learning styles and language learning strategies of pre-intermediate EAP students**, Unpublished master thesis, METU Social Sciences Institute.
- Tekbıyık, A. (2014), **Kuramdan uygulamaya eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri**, Ankara, PegemA yayıncılık.
- Uzun B. ve Öğretmen T. (2010), **Fen başarısı ile ilgili bazı değişkenlerin TIMSS-R örnekleminde cinsiyete göre ölçme değişmezliğinin değerlendirilmesi**, Eğitim ve Bilim-Education And Science, 35 (155), 26-35.

- Uzun B. ve Öğretmen T. (2010), **TIMSS-R fen başarısı ve duyuşsal özellikler arasındaki ilişkinin modellenmesi ve modelin cinsiyetler bakımından karşılaştırılması**, (18/2), Kastamonu Eğitim Dergisi, 531-544.
- Uzun, S., Bütünler S.Ö. ve Yiğit, N. (2010), **1999–2007 TIMSS fen bilimleri ve matematik sonuçlarının karşılaştırılması: Sınavda en başarılı ilk beş ülke-Türkiye örneği**, İlköğretim Online Dergisi, 9 (3), 1174–1188.
- Ünal, K., Dilbaz-Alkan G., Özdemir F.B. ve Çakır, Ö. (2013), **Eğitim fakültesi öğrencilerinin öğrenme stil ve stratejilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi: Mersin Üniversitesi Örneği**, Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 9 (3), 57-76.
- Veznedaroğlu, R.L. ve Özgür, A.O. (2005), **Öğrenme stilleri: tanımlamalar, modeller ve işlevleri**, İlköğretim-online, 4(2), 1-16, 2005, <http://ilkogretim-online.org.tr> (07.08.2014).
- Vincent, J. ve Stacey, K. (2008), **Do mathematics textbooks cultivate shallow teaching Applying the TIMSS Video Study Criteria to Australian eighth-grade mathematics textbooks**, Mathematics Education Research Journal, 20(1), 82-107.
- Yenilmez, K. ve Çakır, A. (2005), **İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin matematik öğrenme stilleri**, Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 44 (güz), 569-585.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (1999), **Nitel araştırma yöntemleri**, Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Yıldırım, H.H. (2006), **The differential item functioning (DIF) analysis of mathematics items in the international assessment programs**, Unpublished doctoral dissertation, Middle East Technical University, Ankara, Turkey.
- Yıldırım, A., Doğanay, A. ve Türkoğlu, A. (2009), **Okulda başarı için ders çalışma ve öğrenme yöntemleri (2nd ed.) (Study and learning strategies for success in school)**, Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Yıldız, S. ve Turanlı, N. (2010), **Öğrenci seçme sınavına hazırlanan öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi**, Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi, (30) 361-377.
- Yılmaz, E.Ö. (2010), **PISA ve TIMSS'in kapsam ve başarı yönlerinden karşılaştırılması**, Yüksek lisans tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Yılmaz, A. (2010), **İlköğretim okulu öğrencilerinin İngilizceye yönelik tutumlarının seviye belirleme sınavı ve bazı değişkenler açısından karşılaştırmalı olarak incelenmesi**, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yolcu-Tetik, B. (2013), **İlköğretim 8. Sınıf SBS ve OKS matematik sorularının TIMSS-2007 bilişsel alanlarına göre analizi**, Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Zuzovsky, R. (2009), **Teachers' Qualifications and their impact on student achievement: findings from TIMSS 2003 data for Israel**, Issues And Methodologies in Large-Scale Assessments, 37-62.

Zopluoğlu, C. (2013), **V. Uluslararası matematik ve fen eğilimleri araştırması (TIMSS) Türkiye Deđerlendirmesi: Matematik**, Seta Analiz, 2013, 64.

EKLER



T.C.
BAYBURT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



Sayı : 83542712-302 /165

5./12/2014

Konu : Danışmanlık Tez Çalışması

İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

İlgi : 17/11/2014 tarihli ve 44855761/302-373 sayılı yazınız.

İlgi yazıyla belirtmiş olduğunuz Uluslararası Matematik ve Fen Bilimleri Araştırması TIMSS 2011 uygulamasında yer alan Uluslararası Merkez tarafından açıklanmış soruların kullanılmasına ilişkin Milli eğitim Bakanlığının yazısı ektedir.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

*İlgi yazıya
Alınmıştır
16.12.2014*

Doç. Dr. Selahattin KAYNAK
Enstitü Müdürü

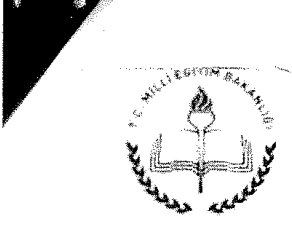
EK:
1-Yazı (1 sayfa)

BAYBURT ÜNİVERSİTESİ
İLKÖĞRETİM BÖLÜM BAŞKANLIĞI

KAYIT NO: 583

TARİH: 15 / 12 / 2014

Dede Korkut Kampüsü 69000 - BAYBURT Ayrıntılı Bilgi İçin İrtibat : H.EYÜPOĞLU Memur
Telefon: (0 458) 211 11 93 Faks : (0 458) 211 11 94 Dahili:3405
E-Posta: sosyalbilimler@bayburt.edu.tr Elektronik Ağ: www.bayburt.edu.tr



T.C.
MILLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri
Genel Müdürlüğü

Sayı : 39339088/730.06.01/5922117
Konu: Danışmanlık Tez Çalışması

02/12/2014

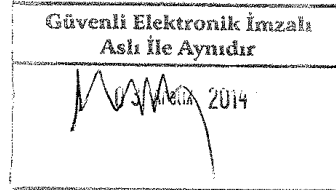
BAYBURT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü)

İlgi : 17/11/2014 tarihli ve 83542712-302/150 sayılı yazı.

Bakanlığımız tarafından yürütülmekte olan Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması-TIMSS 2011 uygulamasında yer alan ve Uluslararası Merkez tarafından açıklanmış sorularının Enstitünüz öğrencilerinden 132103008 numaralı Alper HANCI'nin test çalışmasında kullanılmasına ilişkin talep yazınız incelenmiş olup, kaynak belirtilerek kullanılmasında herhangi bir sakınca bulunmamaktadır.

Bilgilerinize arz ederim.

Kemal BÜLBÜL
Bakan a.
Daire Başkanı



Atatürk Biv. 06648 Kızılay/ANKARA
Elektronik Ağ: www.meb.gov.tr
e-posta: adsoyad@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Ad SOYAD Ünvan
Tel: (0 312) XXX XX XX
Faks: (0312) XXX XX XX

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 4cc3-aaaa-31e1-91ac-8111 kodu ile teyit edilebilir.



T.C.
BAYBURT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Personel Daire Başkanlığı

08.12.2014 7500

Sayı : 27056262-900- 1857
Konu : Danışmanlık Tez Çalışması

BAYBURT EĞİTİM FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA


İlgi :17/11/2014 tarihli ve 90946755-055-591/7408 sayılı yazınız.

Fakülteniz İlköğretim Bölümü Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı öğretim üyesi Yrd. Doç. Dr. Gül KALELİ YILMAZ tarafından danışmanlığı yürütülen "8. Sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri ile TIMSS Matematik Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Bayburt İli Örneği" başlıklı tez çalışması kapsamında Bayburt Merkez ortaokullarında 8. sınıf öğrencileri ve derse giren matematik öğretmenleri ile gerekli tez çalışmasının yapılabilmesi ile ilgili Bayburt Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nün izin onayı ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

* İlkeşerim Balım Başkanlığına
03.12.2014

İfatiye Kabil
10.12.2014


Prof. Dr. Necmettin FOZLU
Rektör Yardımcısı

EKLER:

- 1-İlgi Yazı (1 Sayfa)
- 2-Olur (1 Adet)
- 3-Tutanak (1 Adet)

Dede Korkut Kampüsü 69000 / BAYBURT
Telefon: (0 458) 211 11 53-54-55
E-Posta: personel@bayburt.edu.tr

Ayrıntılı Bilgi İçin İrtibat: P.D.B:
Faks: (0 458) 211 11 89
Elektronik Ağ: www.bayburt.edu.tr



T.C.
BAYBURT VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 67155047/600/5932601
Konu: TIMSS Matematik Başarıları ve
Öğrenme Stilleri

02/12/2014

BAYBURT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Personel Daire Başkanlığı)
BAYBURT

İlgi : 17/11/2014 tarih ve 27056262-900-1764 sayılı yazımız.

İlgi yazınızla talep edilen, Üniversiteniz Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Yrd. Doç. Dr. Gül KALELİ YILMAZ tarafından "8. Sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri ile TIMSS Matematik Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Bayburt İli Örneği" adlı projenin 2014-2015 eğitim öğretim yılında uygulamalarının yapılabilmesi için 01/12/2014 tarih 67155047/600/5900221 sayılı Müdürlüğümüz onayı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize arz ederim.

Seydi DOĞAN
Millî Eğitim Müdürü

EKLER:

- 1 - Olur (1 adet)
- 2 - Tutanak (1 adet)

Görevli Elektronik İmza ile
Aad ile Aynadır
03.12.2014

Cunhuriyet cad. BAYBURT
Elektronik Ağ: <http://bayburt.meb.gov.tr>
e-posta: cgitim_ogretim69@meb.gov.tr

Ayrıntılı Bilgi için Z.ARSLAN VHKİ
Tel: (0 458) 211 21 81
Faks: (0 458) 211 60 77

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 81d4-4dc8-3407-8f18-c68c kodu ile teyit edilebilir.



T.C.
BAYBURT VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 67155047/600/5900221
Konu: TIMSS Matematik Başarıları ve
Öğrenme Stilleri

01/12/2014

MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE

- İlgi : a) Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi.
b) Bayburt Üniversitesi Rektörlüğü'nün 17/11/2014 tarihli ve 27056262-900-1764 sayılı yazısı.

Bayburt Üniversitesi İlköğretim Matematik Eğitimi öğretim üyesi Yrd.Doç.Dr. Gül KALELİ YILMAZ tarafından danışmanlığı yürütülen "8. Sınıf Öğrencilerinin TIMSS Matematik Başarıları ve Öğrenme Stilleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" başlıklı tez çalışmasını Bayburt merkez ortaokullarında 8. Sınıf öğrencileri ve ilgili ders öğretmenleri ile yapılmasını ilgi (b) yazı ile talep edilmektedir.

Uygulanmak istenen tez çalışmasına ilişkin ölçme araçları ilgi (a) Yönetmeliğinin 5. Maddesinin (b) bendi çerçevesine göre Müdürlüğümüz Araştırma Değerlendirme Komisyonunca incelenmiş olup, söz konusu tez çalışmasının uygulanmasında bir sakınca olmadığı belirtilmiştir.

Bu bağlamda; tez çalışmasının ilimiz merkez ortaokullarında 8. Sınıf öğrencileri ve ilgili ders öğretmenleriyle eğitim-öğretimi aksatmadan uygulanmasında Müdürlüğümüzce bir sakınca bulunmamaktadır.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Memet Fatih ULUCA
Millî Eğitim Müdür Yardımcısı

EK : Tutanak (1 sayfa)

Güvenli Elektronik İmza
Aşlı İ. Aydın

03.12.2014

OLUR

<...>

Seydi DOĞAN
Vali a.

Millî Eğitim Müdürü

Cumhuriyet Caddesi 69000/BAYBURT
Elektronik Ağ: www.meb.gov.tr
e-posta: temelegitim@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Z.ARSLAN VHKİ
Tel: (0 312) 211 2181
Faks: (0 312) 211 6077

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 40ed-e18a-32b4-bc94-d6c5 kodu ile teyit edilebilir.

TUTANAKTIR

Tarih: 27/11/2014

Bayburt Üniversitesi Rektörlüğü tarafından Bayburt İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne 20/11/2014 tarihli yazısı ve ekleri incelenmeye sunulmuştur. Bayburt Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı öğretim üyesi olan Yrd.Doç.Dr. Gül KALELİ YILMAZ 'in "8. Sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri ile TIMSS Matematik Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Bayburt İli Örneği" konulu tez çalışmasının yapılacağına dair belgeler komisyonumuza havale edilmiştir.

Komisyonumuzca yapılan inceleme sonucu söz konusu tez çalışması yapılacak için, Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi'nin 5. maddesinin (b) bendi çerçevesine göre tez çalışmasının "Bayburt Merkez Ortaokullarında 8. Sınıf öğrencileri ve derse giren matematik öğretmenleri" ile uygulanmasında bir sakıncası görülmemiştir.

İş bu rapor komisyonumuzca düzenlenmiştir.

(İmza)
Komisyon Başkanı

Kemalettin KARABULUT
Milli Eğitim Müdür Yardımcısı

(İmza)
Üye

Ensar ÇEKER
Ar-Ge İl Koordinatörü

(İmza)
Üye

Hüseyin AKDOĞAN
Ar-Ge Görevlisi

SORU 1

Aşağıdakilerden hangisi $\frac{7,21 \times 3,86}{10,09}$ işleminin sonucuna EN yakındır?

- (A) $\frac{7 \times 3}{10}$
 (B) $\frac{7 \times 4}{10}$
 (C) $\frac{7 \times 3}{11}$
 (D) $\frac{7 \times 4}{11}$

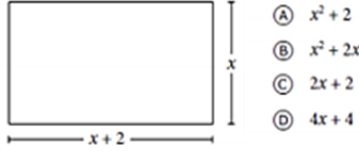
SORU 2



Grafik iki çeşit meyve suyunun 4 yıllık satışlarını göstermektedir. Satışlardaki gelişim sonraki on yılda da bu şekilde devam edecek olursa vişne suyu satışları hangi yılda şeftali suyu satışlarına eşit olacaktır?

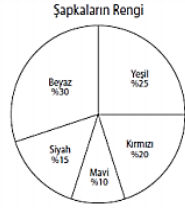
- (A) 2003
 (B) 2004
 (C) 2005
 (D) 2006

SORU 3



Yukarıdaki dikdörtgenin alanı nedir?

SORU 4



Yukarıdaki daire grafiği, bir spor malzemeleri dükkanında satılan şapkaların yüzdesini göstermektedir. Bu dükkanında 200 şapka varsa beyaz ve yeşil renkli şapkaların toplamı kaçtır?

- (A) 55
 (B) 100
 (C) 110
 (D) 145

SORU 5

Aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- (A) $50'nin \frac{3}{10}'ü = 3'ün \% 50'si$
 (B) $50'nin \% 3'ü = 100'ün \% 6'sı$
 (C) $50 \div 30 = 30 \div 50$
 (D) $\frac{3}{10} \times 50 = \frac{5}{10} \times 30$

SORU 6

Bir karenin çevre uzunluğu 36 cm'dir. Buna göre bu karenin alanı ne kadardır?

- (A) 81 cm²
 (B) 36 cm²
 (C) 24 cm²
 (D) 18 cm²

SORU 7

Aşağıdaki sayılardan hangisi $\frac{3}{5}$ 'e eşittir?

- (A) 0,8
 (B) 0,6
 (C) 0,53
 (D) 0,35

SORU 8

Burcu her biri 6 yumurta alan kutulara yumurtaları yerleştiriyor.

Burcu'nun 94 tane yumurtası vardır.

Buna göre tüm yumurtaları yerleştirmek için Burcu'nun en az kaç kutu ihtiyacı vardır?

Yanıt: _____ kutu

SORU 9

 $k = 7$ ve $l = 10$ ise $P = \frac{3kl}{5}$ bağıntısında P'nin değeri nedir?

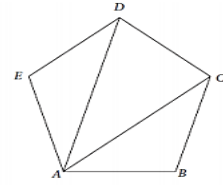
Yanıt: _____

SORU 10

Aşağıdakilerden hangisi 36 sayısını asal çarpanlarının çarpımı şeklinde göstermektedir?

- (A) 6×6
 (B) 4×9
 (C) $4 \times 3 \times 3$
 (D) $2 \times 2 \times 3 \times 3$

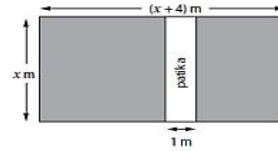
SORU 11



ABCDE beşgeninin iç açılarının toplamı kaçtır? İşleminizi gösteriniz.

Yanıt: _____

SORU 12



Yukarıdaki şekil dikdörtgen biçiminde bir bahçedir.

Dikdörtgen biçimindeki beyaz patikanın genişliği 1 metredir.

Aşağıdaki ifadelerden hangisi bahçenin taralı alanını ifade etmektedir?

- (A) $x^2 + 3x$
 (B) $x^2 + 4x$
 (C) $x^2 + 4x - 1$
 (D) $x^2 + 3x - 1$

SORU 13

t, 6 ile 9 arasında bir sayı ise t + 5 hangi iki sayı arasındadır?

- (A) 1 ile 4
 (B) 10 ile 13
 (C) 11 ile 14
 (D) 30 ile 45

SORU 14

Bir torbada 10 kırmızı, 8 mavi ve 4 beyaz düğme vardır. Bu torbadan mavi ya da beyaz bir düğme çekme olasılığı nedir?

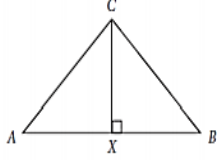
- (A) $\frac{4}{22}$
 (B) $\frac{8}{22}$
 (C) $\frac{10}{22}$
 (D) $\frac{12}{22}$

TİMS 2011 1. OTURUM SINAV SORULARI

SORU 15 $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ işlemini çözmek için doğru yöntemi aşağıdakilerden hangisi göstermektedir?

- (A) $\frac{1-1}{4-3}$
 (B) $\frac{1}{4-3}$
 (C) $\frac{3-4}{3 \times 4}$
 (D) $\frac{4-3}{3 \times 4}$

SORU 16

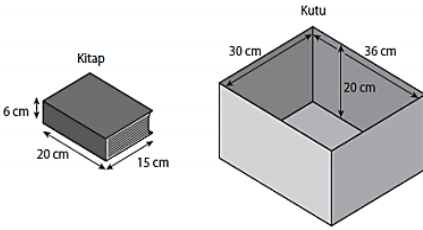


Yukarıdaki üçgende:
 $|AC| = |BC|$ 'dir.
 AB uzunluğu CX uzunluğunun iki katına eşittir.
 Buna göre B açısının ölçüsü kaç derecedir?

Yanıt: _____°

SORU 17

Banu aşağıdaki dikdörtgen prizması şeklindeki kutuya kitapları yerleştiriyor. Bütün kitaplar aynı büyüklüktedir.



Buna göre kutunun içine en fazla kaç kitap sığar?

Yanıt: _____

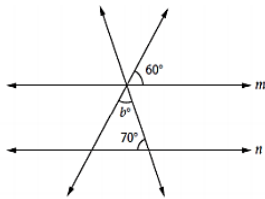
SORU 18



Yukarıdaki Şekil 1'in önce Şekil 2 haline ve sonra da Şekil 3 haline gelmesi için sırasıyla aşağıdakilerin hangisinde belirtilen dönüşümlerden yararlanılabilir?

- (A) yansıma ve daha sonra öteleme
 (B) yansıma ve daha sonra saat yönünde $\frac{1}{4}$ tur dönüş
 (C) $\frac{1}{2}$ tur dönüş ve daha sonra öteleme
 (D) saat yönünün tersine $\frac{1}{4}$ tur dönüş ve daha sonra yansıma

SORU 19



m ve n birbirine paralel doğrulardır.
 Buna göre b kaç derecedir?

Yanıt: _____

SORU 20 $\frac{4}{14}$ ve $\frac{\square}{21}$ kesirlerinin denk kesirler olması için ikinci kesrin payındaki \square kutuya hangi sayı yazılmalıdır?

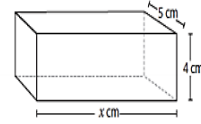
- (A) 6
 (B) 7
 (C) 11
 (D) 14

SORU 21

Aşağıdaki kesirlerden hangisi 0,125 şeklinde yazılabilir?

- (A) $\frac{125}{100}$
 (B) $\frac{125}{1\ 000}$
 (C) $\frac{125}{10\ 000}$
 (D) $\frac{125}{100\ 000}$

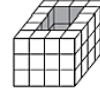
SORU 22



Şekilde görülen dikdörtgenler prizması şeklindeki kutunun hacmi 200 cm^3 tür.
 Buna göre şekilde x ile gösterilen sayı kaçtır?

Yanıt: _____

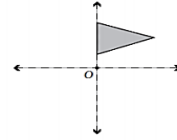
SORU 23



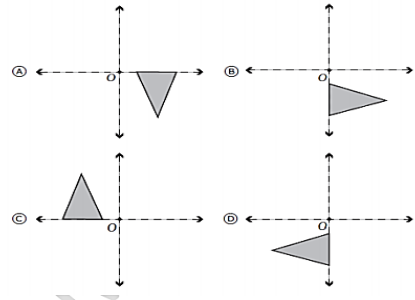
Yukarıdaki şekil, hepsi aynı boyutlarda küplerden oluşan bir yapıyı göstermektedir. Yapının içi, tabanı da dahil olmak üzere tamamen boştur. Bu boşluğu doldurmak için kaç tane küp gerekmektedir?

- (A) 6
 (B) 12
 (C) 15
 (D) 18

SORU 24



Yukarıdaki şekle, kağıt düzleminde, O noktası çevresinde saat yönünde yarım dönüş yaptırıldığında aşağıdakilerden hangisi elde edilir?



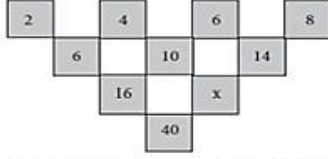
SORU 25

Aşağıdaki denklemlerden hangisini, $(0, -1)$ ve $(1, 3)$ sayı ikililerinin İKİSİ DE sağlar?

- (A) $x + y = -1$
 (B) $2x + y = 5$
 (C) $3x - y = 0$
 (D) $4x - y = 1$

TİMS 2011 2. OTURUM SINAV SORULARI

SORU 1



Yukarıdaki şekilde, sayılar bir kurala göre yazılmıştır. Bu kurala göre, x 'in yerinde hangi sayı bulunmalıdır?

Yanıt: _____

SORU 2

Bir dükkanın son haftalardaki şişelenmiş soda satış ortalamaları; % 50 normal boy, % 40 küçük boy ve % 10 büyük boy şeklindedir. Dükkan sahibi gelecek hafta için 1200 şişe soda siparişi verecektir. Bu şişelerden kaç tanesinin normal boyda soda olması gerekir?

- (A) 120 (B) 480 (C) 600 (D) 720

SORU 3

Bir saatin yelkovanı aynı gün içinde sabah saat 6:20'den saat 8:00'e kadar kaç derece döner?

- (A) 680° (B) 600° (C) 540° (D) 420°

SORU 4

A, B ve C noktaları bir doğru üzerinde ve B noktası, A ile C 'nin arasındadır. $AB = 10$ cm ve $BC = 5,2$ cm ise AB ve BC 'nin orta noktaları arasındaki uzaklık nedir?

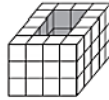
- (A) 2,4 cm (B) 2,6 cm (C) 5,0 cm (D) 7,6 cm

SORU 5

Bir karenin çevre uzunluğu 36 cm' dir. Buna göre bu karenin alanı ne kadardır?

- (A) 81 cm^2 (B) 36 cm^2 (C) 24 cm^2 (D) 18 cm^2

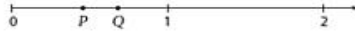
SORU 6



Yukarıdaki şekil, hepsi aynı boyutlarda küplerden oluşan bir yapıyı göstermektedir. Yapının içi, tabanı da dahil olmak üzere tamamen boştur. Bu boşluğu doldurmak için kaç tane küp gerekmektedir?

- (A) 6 (B) 12 (C) 15 (D) 18

SORU 7



Yukarıdaki sayı doğrusunda P ve Q iki kesri göstermektedir. $P \times Q = N$

Aşağıdakilerden hangisi N 'nin sayı doğrusundaki yerini gösterir?

- (A) (B) (C) (D)

SORU 8

Bir geçit töreninde m tane erkek n tane kız vardır. Her kişi 2 balon taşımaktadır. Aşağıdaki ifadelerin hangisi geçit töreninde taşınan toplam balon sayısını gösterir?

- (A) $2(m + n)$ (B) $2 \cdot (m + n)$ (C) $2m + n$ (D) $m + 2n$

SORU 9

Bir uzun atlama yarışmasının sonuçları aşağıdaki gibidir:

Ortalama mesafe

A Takımı 3,6 m
B Takımı 4,8 m

Her takımda eşit sayıda öğrenci vardır.

Yarışma ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi KESİNLİKLE doğrudur?

- (A) B Takımındaki her bir öğrenci, A Takımındaki herhangi bir öğrenciden daha uzun atlamıştır.
(B) A Takımındaki tüm öğrenciler atladıktan sonra, B Takımından bir öğrenci daha uzun atlamıştır.
(C) Toplu olarak B Takımı A Takımından daha uzun atlamıştır.
(D) A Takımındaki bazı öğrenciler B Takımındaki bazı öğrencilerden daha uzun atlamışlardır.

SORU 10

Cem ve Ceyda okul başkanlığı için aday oldular.

Seçim sonuçları şu şekildedir:

Cem % 80
Ceyda % 20

Rastgele seçilmiş bir öğrencinin Cem'e oy vermiş olma olasılığı hakkında ne söylenebilir?

- (A) Öğrenci kesinlikle Cem'e oy vermiştir.
(B) Öğrencinin Cem'e oy vermiş olma olasılığı vardır.
(C) Öğrencinin Cem'e oy vermiş olma olasılığı yoktur.
(D) Öğrenci kesinlikle Cem'e oy vermemiştir.

SORU 11

Tabloyu inceleyiniz:

4^1	4^2	4^3	4^4	4^5	4^6
4	16	64	256	1024	4096

Tabloyu kullanarak 256×4096 işlemini 4 'ün kuvveti olarak yazınız.

- (A) 4^{10} (B) 4^{16} (C) 4^{20} (D) 4^{24}

SORU 12

Bir makinede 100 şeker vardır ve makinenin kolu çevrildiğinde bir şeker vermektedir. Makinede aynı sayıda mavi, pembe, sarı ve yeşil şekerler karışık biçimde bulunmaktadır. İrem makinenin kolunu çevirdiğinde pembe bir şeker gelmiştir.

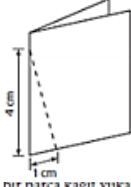
Daha sonra Ali makinenin kolunu çevirdiğinde pembe şeker gelme olasılığı nedir?

- (A) Ali'nin şekerinin pembe olacağı kesindir.
(B) İrem'e pembe şeker gelme olasılığından daha fazladır.
(C) İrem'e pembe şeker gelme olasılığı ile tam olarak aynıdır.
(D) İrem'e pembe şeker gelme olasılığından daha azdır.

SORU 13

Ortadaki tam sayı $2n$ olmak üzere üç ardışık tam sayının toplamı nedir?

- (A) $6n + 3$ (B) $6n$ (C) $6n - 1$ (D) $6n - 3$

SORU 14

Dikdörtgen şeklindeki or parça kağıt yukarıdaki şekilde görüldüğü gibi ikiye katlanıyor. Daha sonra noktalı doğru boyunca kesiliyor ve kesilen küçük parça açılıyor. Kesilmiş parçanın şekli nedir?

- (A) bir ikizkenar üçgen
(B) iki ikizkenar üçgen
(C) bir dik üçgen
(D) bir eşkenar üçgen

SORU 15

Yukarıdaki şans çemberi Serhat'ın yeni oyunu içindir. Çember 600 kez döndürüldüğünde, okun yaklaşık olarak kaç kez mor bölgede durması beklenir?

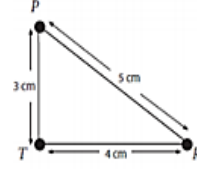
- (A) 30 (B) 40 (C) 50 (D) 60

SORU 16

Çalının boyu (cm)	Gölge boyu (cm)
20	16
40	32
60	48
80	64

Yukarıdaki çizelge, farklı boylardaki dört çalının sabah saat 10:00'daki gölge boylarını göstermektedir. 50 cm boyundaki bir çalının sabah saat 10:00'daki gölge boyu nedir?

- (A) 36 cm
(B) 38 cm
(C) 40 cm
(D) 42 cm

SORU 17

PTR üçgeninin dik üçgen olmasını sağlayan bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- (A) $3^2 + 4^2 = 5^2$
(B) $5 < 3 + 4$
(C) $3 + 4 = 12 - 5$
(D) $3 > 5 - 4$

SORU 18

$$x + y = 12 \text{ ve } 2x + 5y = 36$$

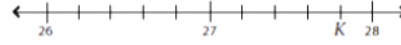
Buna göre x ve y 'nin değeri nedir?

- (A) $x = 2, y = 10$ (B) $x = 4, y = 8$ (C) $x = 6, y = 6$ (D) $x = 8, y = 4$

SORU 19

$$\frac{4}{100} + \frac{3}{1000} =$$

- (A) 0,043 (B) 0,1043 (C) 0,403 (D) 0,43

SORU 20

Sayı doğrusunda K harfinin gösterdiği sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- (A) 27,4
(B) 27,8
(C) 27,9
(D) 28,2

ÖĞRENME STİLİ TERCİH ANKETİ

İnsanların öğrenme sürecindeki tercihlerinin tümü “öğrenme stili” olarak tanımlanır. Her insanın öğrenme stili farklıdır ancak, bir stilin başka bir stile üstünlüğü yoktur. Aşağıdaki 30 maddelik anket sizin öğrenme stillerini belirleyebilmek amacıyla hazırlanmıştır. Lütfen her ifadeyi dikkatlice okuyup, size en uygun olana (X) işareti koyunuz.

- Okul adı:.....
 - Cinsiyetiniz: () Kız () Erkek
 - Bir önceki dönemde matematik dersindeki karne notunuz:.....
 - Annenizin eğitim düzeyi: Babanızın eğitim düzeyi:
- () Okula gitmemiş () Okula gitmemiş
 () İlkokul () İlkokul
 () Ortaokul () Ortaokul
 () Lise () Lise
 () Üniversite () Üniversite

Matematik dersinde,	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Öğretmen bana ne yapmam gerektiğini açıkladığında daha iyi anlarım.					
2. Sınıfta bir şeyler yaparak öğrenmeyi tercih ederim.					
3. Başkalarıyla çalıştığım zaman daha verimli olurum.					
4. Grupla çalıştığım zaman daha iyi öğrenirim.					
5. Sınıfta başkalarıyla çalıştığım zaman en iyi şekilde öğrenirim.					
6. Öğretmenin tahtaya yazdığını okuyarak daha iyi öğrenirim.					
7. Sınıfta, bir şeyi nasıl yapmam gerektiğini birisi anlattığında daha iyi öğrenirim.					
8. Sınıfta bir şeyler yaptığım zaman daha iyi öğrenirim.					
9. Sınıfta anlatılanları, okuyarak öğrendiklerimden daha iyi hatırlarım.					
10. Ne yapmam gerektiğini okuduğum zaman daha iyi hatırlarım.					
11. Bir şeyin modelini yapabildiğim zaman daha iyi öğrenirim.					
12. Ne yapmam gerektiğini okuduğum zaman daha iyi anlarım.					
13. Tek başıma çalıştığım zaman öğrendiklerimi daha iyi hatırlarım.					
14. Sınıf projesi için model, grafik, poster, tablo, harita gibi şeyler yaptığımda daha iyi öğrenirim.					

15. Sınıfta deneyler yaparak öğrenmekten zevk alırım.					
16. Çalışırken bir şeyler çizdiğimde daha iyi öğrenirim.					
17. Öğretmen sınıfta konuyu anlattığı zaman daha iyi öğrenirim.					
18. Tek başıma çalıştığım zaman daha iyi öğrenirim.					
19. Sınıfta rol yapma etkinliklerine katıldığım zaman daha iyi anlarım.					
20. Sınıfta birisini dinlediğim zaman daha iyi öğrenirim.					
21. Bir ödev üzerinde iki ya da üç arkadaşım ile çalışmaktan hoşlanırım.					
22. Konuya ilişkin model, pano, afiş, harita, gazete gibi yeni şeyler ürettiğimde, öğrendiklerimi daha iyi hatırlarım.					
23. Başkalarıyla çalışmayı tercih ederim.					
24. Birisini dinlemektense, okuyarak daha iyi öğrenirim.					
25. Sınıf projesi için model, grafik, poster, tablo, harita gibi şeyler yapmaktan hoşlanırım.					
26. Sınıfta ilgili etkinliklere katıldığım zaman en iyi şekilde öğrenirim.					
27. Sınıfta, tek başıma daha iyi çalışırım.					
28. Bir proje üzerinde tek başıma çalışmayı tercih ederim.					
29. Konuyu kitaptan okuduğumda, dinlediğimden daha iyi öğrenirim.					
30. Tek başıma çalışmayı tercih ederim.					

ÖZGEÇMİŞ

1985 yılında Bayburt Merkezde doğdu. İlkokulu 1992 yılında tamamladıktan sonra ortaokul öğrenimini aynı ilde Bayburt Anadolu Lisesinde tamamlamıştır. Lise eğitimini Rekabet Kurumu Bayburt Anadolu Öğretmen Lisesinde 2003 yılında tamamladı. Aynı yılda girdiği Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği programından 2007 yılında mezun oldu. Bir yıl dersanede çalıştıktan sonra 2009 yılında Erzurum ili Tortum ilçesine matematik öğretmeni olarak atandı. 2012 yılında Bayburt'a tayini çıktı, yine aynı yılda Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde İlköğretim bölümünde yüksek lisans eğitimine başlayan Hanci, ders aşamasını tamamladıktan sonra 2013 yılında Bayburt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde İlköğretim Matematik Bölümünü yüksek lisansını kazandı. 2014-2015 yılları arasında Bayburt Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı Şehit Recep Eşiyok İlk/Ortaokulunda matematik öğretmeni olarak görev yaparken 2015 yılında aynı kuruma Müdür Yardımcısı olarak ataması gerçekleşmiştir. Halen aynı görevini sürdürmekte ve aynı zamanda Kamu Yönetimi bölümünü de okumaktadır. Öğretmenlik yaptığı dönemde birçok başarı belgesi alan Hanci, Bilgisayar Destekli Web Sayfa Tasarımı, Bilgisayar Destekli Çizim Tasarı-2 belgelerine sahiptir ve İngilizce bilmektedir. Evli ve bir çocuk babasıdır.

E-mail: alperhanci69@gmail.com