



T.C.

**ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**TIMSS 2019 UYGULAMASINDA TÜRKİYE ÖRNEKLEMİNDEKİ
ÖĞRENCİLERİN FEN VE MATEMATİK BAŞARILARININ
ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

YAĞMUR ARSLAN

Tez Danışmanı

DOÇ. DR. NAGİHAN İMER ÇETİN

ÇANAKKALE – 2023



T.C.

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**TIMSS 2019 UYGULAMASINDA TÜRKİYE ÖRNEKLEMİNDEKİ
ÖĞRENCİLERİN FEN VE MATEMATİK BAŞARILARININ ÖĞRETMEN
GÖRÜŞLERİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

YAĞMUR ARSLAN

Tez Danışmanı

DOÇ. DR. NAGİHAN İMER ÇETİN

ÇANAKKALE – 2023



T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



Yağmur ARSLAN tarafından Doç. Dr. Nagihan İMER ÇETİN yönetiminde hazırlanan ve 19/01/2023 tarihinde aşağıdaki jüri karşısında sunulan “TIMSS 2019 Uygulamasında Türkiye Örneklemindeki Öğrencilerin Fen ve Matematik Başarılarının Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi” başlıklı çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü **Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı**’nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmza

Prof. Dr. Serkan TİMUR

.....

Prof. Dr. Betül TİMUR

.....

Doç. Dr. Pınar FETTAHLIOĞLU

.....

Doç. Dr. Nagihan İMER ÇETİN

.....

(Danışman)

Dr. Öğr. Üyesi Esin ŞAHİN

.....

Tez No :

Tez Savunma Tarihi : 19 / 01 /2023

.....

DOÇ. DR. YENER PAZARCIK

Enstitü Müdürü

.../.../2023

ETİK BEYAN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kuralları'na uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi taahhüt ve beyan ederim.

(İmza)

Yağmur ARSLAN

19 / 01 /2023

TEŞEKKÜR

Çalışmama başlamamda ve bitirmemde en büyük destekçim canım eşim Akın ARSLAN'a, şans meleğim güzel kızım Defne ARSLAN'a, beni bugünlere getiren canım annem Sevgi ARIKAN ve canım babam Recep ARIKAN'a, ablam Ebru ARIKAN'a, biricik yeğenim Arda Tuna YELLİ'ye, ikinci ailemdeki annem Hanife ARSLAN'a , babam Kadir ARSLAN'a, kardeşlerim Aslı OĞUZ ve Burak OĞUZ'a bizim hep duacımız olan Ayşe Teyzemize, ve bir an olsun yardımlarını esirgemeyen beni her daim motive eden saygı değer danışmanım, yol göstericim Doç. Dr. Nagihan İMER ÇETİN'e, desteklerini esirgemeyen tüm çalışma arkadaşlarıma, beni hep motive eden öğrencilerime ve çalışmaya katılan tüm katılımcılara sonsuz teőekkürlerimi sunarım.

Yağmur ARSLAN
Çanakkale, Ocak 2023

ÖZET

TIMSS 2019 UYGULAMASINDA TÜRKİYE ÖRNEKLEMİNDEKİ ÖĞRENCİLERİN FEN VE MATEMATİK BAŞARILARININ ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ

Yağmur ARSLAN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç. Dr. Nagihan İMER ÇETİN

19 / 01 / 2023, 79

Bu çalışmanın amacı, TIMSS 2019 uygulamasında Türkiye örneklemindeki öğrencilerin fen ve matematik başarılarının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesidir. Bu amaçla çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Çalışmaya 2022-2023 eğitim öğretim yılında Çanakkale ilindeki bir resmi ortaokulda görev yapan 27 öğretmen katılmıştır. Veriler açık uçlu sorular aracılığıyla birebir görüşme yöntemi kullanılarak toplanmıştır. Öğretmenlere araştırmacının geliştirdiği ve 4 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır. Görüşmeciler tarafından görüşme esnasında öğretmenlerin cevapları öğretmenlerin izni doğrultusunda ses kayıt cihazıyla veya yazılı olarak not edilmiştir. Öğretmenlerin isimleri Ö1, Ö2, ... şeklinde kullanılmıştır. Araştırmada ulaşılan nitel veriler betimsel analiz tekniği ile analiz edilmiştir. Bulgular incelendiğinde görüşmeye katılan öğretmenler tarafından Türkiye'nin katıldığı uluslararası sınavlar arasında en çok bilinen sınavın "TIMSS" olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin uluslararası sınavları "başarıyı, üst bilişsel becerileri ölçen, genellikle fen ve matematik konularını içeren, eğitim durumlarını değerlendiren sınavlar" olarak gördükleri gözlemlenmiştir. TIMSS'in anlam olarak öğretmenlerde en çok çağrıştırdığı anlam "uluslararası fen ve matematik sınavı" olması olmuştur. Öğretmenlerin yarısından çoğu TIMSS 2019 uygulamasında Türkiye sonucunun "önceki yıllardan daha başarılı" olduğu görüşündedirler. Ayrıca 2019 TIMSS uygulamasında Türkiye örneklemindeki başarı artışında öğrencilerin "motivasyon artışı", ailelerin "eğitime verdikleri önemdeki artış", okulların "fiziksel şartlarındaki iyileşme",

öğretmenlerin “kendilerini geliştirmeleri”, matematik ve fen öğretim programında “yoruma dayalı sorulara verilen önemdeki artış” cevaplarının öğretmenler tarafından en fazla dile getirilen ifadeler olduğu görülmüştür. Uluslararası sınavlardaki başarı artışını sağlamak için öğretmenlerin öğrencilerin “bireysel özelliklerinin iyi bilinmesi, öğrenmede aktif olmaları”, ailelerin “bilinçlenmesi”, okulların “fiziksel şartlarının iyileştirilmesi”, öğretmenlerin “kendilerini geliştirmeleri”, matematik ve fen öğretim programının “gereksiz bilgi barındırmaması ve uluslararası sınavlara yer vermesi” gibi ifadelerde buldukları da saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: TIMSS, Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması, Uluslararası Sınavlar, Fen, Matematik, Öğretmen Görüşleri

ABSTRACT

EVALUATION OF SCIENCE AND MATHEMATICS ACHIEVEMENTS OF STUDENTS IN THE SAMPLE OF TURKEY IN TIMSS 2019 APPLICATION ACCORDING TO TEACHER'S OPINIONS

Yağmur ARSLAN

Çanakkale Onsekiz Mart University

School of Graduate Studies

Master of Science Thesis in Maths and Science Education

Advisor: Associate Professor Nagihan İMER ÇETİN

19 / 01 / 2023, 79

The aim of this study is to evaluate the science and mathematics achievements of the students in the Turkish sample in the TIMSS 2019 application according to the opinions of the teachers. For this purpose, qualitative research method was used in the study. 27 teachers are working in an official secondary school in Çanakkale in the 2022-2023 academic year participated in the study. Datas were collected using one-on-one interview method through open-ended questions. A semi-structured interview form consisting of 4 questions developed by the researcher was applied to the teachers. During the interview, the answers of the teachers were recorded by the interviewer with a voice recorder or in writing, with the permission of the teachers. The names of the teachers were used as Ö1, Ö2, The qualitative data obtained in the research were analyzed with the descriptive analysis technique. When the findings were examined, it was seen that the most known exam among the international exams Turkey participated in by the teachers participating in the interview was "TIMSS". It has been observed that teachers see international exams as “exams that measure success, metacognitive skills, generally include science and mathematics, and evaluate educational status”. The meaning that TIMSS most evokes in teachers is that it is an "international science and mathematics exam". More than half of the teachers are of the opinion that the Turkish result in the TIMSS 2019 application is “more successful than in

previous years”. In addition, in the 2019 TIMSS application in the Turkish sample, the answers to the "increase in motivation" of students, "increase in the importance given to education" by families, "improvement in physical conditions" of schools, "improvement of themselves" in the mathematics and science curriculum, and "increase in the importance given to interpretation-based questions" in the mathematics and science curriculum were determined by teachers. It was found that the most frequently mentioned expressions by In order to increase the success in international exams, teachers should "know their individual characteristics well, be active in learning", "awareness" of families, "improvement of physical conditions" of schools, "self-development" of teachers, that the mathematics and science curriculum does not contain unnecessary information and that there is no place for international exams. It was also found that they made statements such as “give”.

Keywords: TIMSS, International Research on Mathematics and Science Trends, International Exams, Science, Mathematics, Teacher Opinions



Geleceğimiz olan öğrencilerime ve kızıma...

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

JÜRİ ONAY SAYFASI	i
ETİK BEYAN	ii
TEŞEKKÜR	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR	xii
TABLolar DİZİNİ.....	xiii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xv

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

1

1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı	3
1.3. Araştırmanın Önemi	3
1.4. Sayıtlar.....	5
1.5. Sınırlılıklar.....	5
1.6. Tanımlar.....	5

İKİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE/ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

6

2.1. Türkiye Eğitim Sistemi.....	6
2.1.1. Türkiye'deki Fen Bilimleri Öğretim Programı	7
2.1.2. Türkiye'deki Matematik Öğretim Programı	8
2.2. Uluslararası Sınavlar.....	11
2.2.1. TIMSS Uygulamasının Genel Tanıtımı, Amacı ve Yapısı	12
2.2.2. TIMSS Döngüsü	13
2.2.3. TIMSS'i Yürüten Kuruluşlar	16
2.2.4. TIMSS 2019 Uygulamasının Kapsamı	16

2.3. Türkiye'nin TIMSS Başarısı	18
2.3.1. TIMSS 2019 Uygulaması Türkiye Bilgilendirme Çalıştayı	19
2.3.2. TIMSS 2019 Uygulamasında Türkiye Örnekleminin Matematik ve Fen Başarı Durumu	20
2.4. Sınav Başarısına Etki Eden Faktörler Üzerine Literatürdeki Çalışmalar	25

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ/MATERYAL VE YÖNTEM 28

3.1 . Araştırma Modeli.....	28
3.1.1. Durum Çalışması	28
3.2. Katılımcılar.....	29
3.2.1. Katılımcıların Seçimi	29
3.2.2. Katılımcıların Özellikleri	29
3.3. Veri Toplama Araçları.....	31
3.4. Veri Toplama Süreci.....	32
3.5. Verilerin Analizi ve Yorumlanması	33
3.6. Analizlerin Ana Kategorileri ve Alt Başlıkları.....	36

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMA BULGULARI 37

4.1. Öğretmenlerin Uluslararası Sınavlar Hakkındaki Yeterliklerine İlişkin Bulgular	37
4.2. TIMSS 2019 Türkiye Sonucunun Farklı Değişkenler Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular	41
4.3. Ülkemizin Uluslararası Sınavlardaki Başarısını Etkileyen Unsurlara İlişkin Bulgular	52

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER 64

5.1. Sonuç	64
5.2. Öneriler.....	71
KAYNAKÇA	733
EKLER	I
EK 1	I
EK 2	II

EK 3.....	III
ÖZGEÇMİŞ.....	VI



SİMGELER VE KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
AYT	Alan Yeterlilik Testi
EBA	Eğitim Bilişim Ağı
IELTS	Uluslararası İngilizce Dil Yeterlilik Sınavı (International English Language Testing System)
LGS	Liselere Geçiş Sınavı
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
OECD	Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (Organisation for Economic Co-Operation and Development)
PIRLS	Uluslararası Okuma Becerilerinde Gelişim Araştırması (Progress in International Reading Literacy Study)
PISA	Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (Programme for International Student Assessment)
STEM	Science, Teknoloji, Engineering and Math
TEOG	Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sınavı
TOEFL	Yabancı Dil Olarak İngilizce Sınavı (Test of English as a Foreign Language)
TIMSS	Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması (Trends in International Mathematics and Science Study)
TIMSS-R	Üçüncü Matematik ve Fen Çalışması-Tekrar (Third International Mathematics and Science Study-Repeat)
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TYT	Temel Yeterlilik Testi
YKS	Yüksek Öğretim Kurumları Sınavı

TABLolar DİZİNİ

Tablo No	Tablo Adı	Sayfa No
Tablo 1	Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri	29
Tablo 2	Öğretmenler Tarafından İfade Edilen Türkiye'nin Katıldığı Uluslararası Sınavlar	37
Tablo 3	Öğretmenlerin Uluslararası Sınavlar Hakkındaki Görüşleri	39
Tablo 4	Öğretmenlerin TIMSS'in Anlamına İlişkin Vermiş Oldukları İfadeler	40
Tablo 5	TIMSS 2019 Türkiye Sonucunun Önceki Yıllara Göre Değerlendirilmesine İlişkin Öğretmen Görüşleri	42
Tablo 6	TIMSS 2019 Türkiye Sonucunun Öğrenci Özellikleri Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Öğretmen Görüşleri	43
Tablo 7	TIMSS 2019 Türkiye Sonucunun Ailevi Özellikleri Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Öğretmen Görüşleri	45
Tablo 8	TIMSS 2019 Türkiye Sonucunun Okul Özellikleri Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Öğretmen Görüşleri	47
Tablo 9	TIMSS 2019 Türkiye Sonucunun Öğretmen Özellikleri Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Öğretmen Görüşleri	49
Tablo 10	TIMSS 2019 Türkiye Sonucunun Fen ve Matematik Öğretim Programı Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Öğretmen Görüşleri	51
Tablo 11	Ülkemizin Uluslararası Sınavlardaki Başarısını Artırmak İçin Öğrencilerin Yapması Gerekenlere İlişkin Öğretmen Görüşleri	53

Tablo 12	Ülkemizin Uluslararası Sınavlardaki Başarısını Artırmak İçin Ailelerin Yapması Gerekenlere İlişkin Öğretmen Görüşleri	55
Tablo 13	Ülkemizin Uluslararası Sınavlardaki Başarısını Artırmak İçin Okulların Yapması Gerekenlere İlişkin Öğretmen Görüşleri	56
Tablo 14	Ülkemizin Uluslararası Sınavlardaki Başarısını Artırmak İçin Öğretmenlerin Yapması Gerekenlere İlişkin Öğretmen Görüşleri	59
Tablo 15	Ülkemizin Uluslararası Sınavlardaki Başarısını Artırmak İçin Fen ve Matematik Öğretim Programında Yapılması Gerekenlere İlişkin Öğretmen Görüşleri	61

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Şekil Adı	Sayfa No
Şekil 1	Türkiye'nin Katıldığı Uluslararası Sınavlardan Bazıları	11
Şekil 2	TIMSS'in Katılımcı Ülkelerin Cevaplamasına Yardımcı Olduğu Sorular	13
Şekil 3	TIMSS Döngüsü	15
Şekil 4	Türkiye'nin TIMSS Döngülerindeki 4.Sınıf Matematik Başarı Değişimleri	21
Şekil 5	Türkiye'nin TIMSS Döngülerindeki 8.Sınıf Matematik Başarı Değişimleri	22
Şekil 6	Türkiye'nin TIMSS Döngülerindeki 4.Sınıf Fen Başarı Değişimleri	24
Şekil 7	Türkiye'nin TIMSS Döngülerindeki 8.Sınıf Fen Başarı Değişimleri	25
Şekil 8	Nitel Araştırmanın Niteliğini Artıracak Stratejiler	34

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problem durumu, amacı, önemi, sayıtları, sınırlılıkları ve tanımları yer almaktadır.

1.1. Problem Durumu

Dünyada bilgiye erişimin kolaylaşması ile birlikte bilgi üretimi de artmıştır. Buna bağlı olarak toplumların bireylerden beklediği beceriler de değişim göstermiştir. Tüm alanlarda olduğu gibi eğitim alanında da değişimler meydana gelmiştir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2009). Toplumların eğitim sistemleri de bu kapsamda daha dinamik hale gelmiş ve gelişimlere bağlı olarak eğitim sistemlerinde güncellemeler olmuştur. Buna bağlı olarak eğitim - öğretim sürecinde öğrencilere öz düzenleme, eleştirel düşünme, edinilen bilgileri günlük yaşama uyarlama, problem çözme, sorgulama, yaratıcılık, girişimcilik, orijinallik, ürün meydana getirme, üst bilişsel düşünme gibi becerilerin kazandırılması amaçlanmıştır. Öğrencilere kazandırılmak istenen bu beceriler gelişmek isteyen her toplumun başlıca hedefleri haline gelmiştir. Öğrencilere bu becerilerin kazandırılması noktasında uluslararası bir rekabetin olduğu günümüzde TIMSS (Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması), PISA (Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı) başta olmak üzere küresel geçerliğe sahip uluslararası sınavların önemi artmıştır. Çünkü bu tür sınavlar ülkelerin hem kendi eğitim sistemlerindeki başarı durumunu ölçmekte hem de kendi başarı durumlarını diğer ülkelerin eğitim sistemlerindeki başarı durumlarıyla kıyaslamalarını sağlamaktadır (OECD, 2006). Ülkeler bu sınavlardan elde edilen sonuçlara göre kendi başarı durumlarını artırmak adına çözümler üretmektedirler. 1990'lı yıllardan itibaren birçok devlet, kendi eğitim sistemlerindeki başarı durumlarını küresel platformda ölçebilmek için öğrencilerinin PISA ve TIMSS gibi uluslararası alanda yapılan sınavlara katılımlarını sağlamıştır. Bu sınavların neticeleri katılan ülkeler açısından önemsenerek kamuoyunda tartışılmış ve sınav neticeleri ulusal eğitim politikalarını etkilemiştir. Bu sınavlar küreselleşmenin ulusal eğitime olan yansımaları belirtmiştir (Doğan, 2019).

Ülkemizdeki eğitim sistemine bakıldığında ise Milli Eğitim Bakanlığı'nın 2017 senesinde temel eğitimden ortaöğretime geçiş sınavında değişikliğe gittiği görülmüştür. Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sınavı (TEOG) kaldırılmış ve Liselere Geçiş Sınavı (LGS) yapılmaya başlanmıştır. Yeni durumun sonucunda öğrencilerin sınıf ortamlarındaki akademik bilgi durumları ile mantık muhakeme yeteneklerinin arttığı görülmüştür (Karakaya, Bulut, ve Yılmaz, 2020). LGS ile öğrencilerin muhakeme etme, çıkarımlarda bulunma, problem çözme, analiz etme, eleştirel düşünme, bilimsel süreç becerileri gibi becerilerinin ölçülmesi amaçlanmıştır. LGS'nin ilk uygulaması olan 2018 yılındaki sınav sisteminde beceri temelli sorular yerini almıştır. Bu değişimin hemen sonrasında Türkiye'deki öğrencilerden 8. sınıf olanlar 2019 TIMSS uygulamasına katılmışlardır. Böylece TIMSS uygulamasına katılım ile şunlar amaçlanmaktadır:

- Matematik ve fen alanları, süreçleri, tutumları açısından 4. ve 8. sınıflar seviyesinde kapsamlı uluslararası kıyaslamalı veriye sahip olma,
- Matematikte ve fen bilimleri öğretiminde uluslararası ilerlemeleri inceleme imkânına ulaşma,
- 4. sınıf seviyesinde sınava katılan öğrencilerin 8. sınıf seviyesinde yeniden değerlendirilmesi yoluyla 4. ve 8. sınıf seviyeleri arasındaki öğretimin verimliliğini kıyaslayabilme,
- Öğrencilerin iyi öğrendikleri konuların neler olduğunu belirleme,
- Ülkelerinin eğitim politikalarına yol göstermek için yararlanma (TIMSS, 2011).

Ülkemizde öğrencilerin girdiği uluslararası sınavların öğretmen görüşlerine göre incelenmesi ve buna yönelik başarı artırıcı önerilerin alınması eğitimin niteliğini daha verimli hale getirecektir. Alanyazın incelendiğinde TIMSS 2019 uygulamasından sonra fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin yanı sıra diğer branş öğretmenlerinde uluslararası sınavlar hakkındaki bilgilerinin, uluslararası sınavlarda öğretmen görüşlerine göre başarıyı artırıcı önerilerinin olduğu kapsamlı bir çalışmaya rastlanamaması problem durumu olarak görülmüştür. Çalışma aynı zamanda çeşitli branşlardaki öğretmenlerin araştırma konusu ile ilgili görüşlerini ortaya çıkarmanın dışında diğer branşlardaki gelişmeleri takip edip etmediklerini açığa çıkaracağı düşünülmektedir. Öğretmenlerin uluslararası sınavlar hakkındaki bilgilerinin tespiti ve bu konuda yönlendirilmeleri eğitimin verimi açısından

önem teşkil etmektedir. Bu araştırmada da TIMSS 2019 uygulamasında Türkiye örneklemindeki öğrencilerin fen ve matematik başarılarının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda elde edilen veriler ışığında ilgili literatürdeki boşluğun doldurulacağı düşünülmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

2019 yılı TIMSS uygulamasında Türkiye örneklemindeki öğrenciler önceki yıllardaki TIMSS uygulamalarına göre Türkiye başarısının üstünde bir başarı göstermişlerdir. Bu çalışmada, TIMSS 2019 uygulamasında Türkiye örneklemindeki öğrencilerin fen ve matematik başarılarının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Bu amaç doğrultusunda çalışmada aşağıdaki araştırma sorularına cevap bulunmak istenmiştir:

1) Öğretmenlerin Türkiye'nin katıldığı uluslararası sınavlar hakkında bilgisi var mıdır?

2) Öğretmenlerin TIMSS 2019 uygulamasında Türkiye örneklemindeki öğrencilerin fen ve matematik sonuçları hakkında bilgisi var mıdır?

3) TIMSS 2019 uygulamasında Türkiye örneklemindeki öğrencilerin fen ve matematik sonuçlarının öğrenci, aile, okul, öğretmen ve öğretim programı açısından değerlendirilmesine ait öğretmen görüşleri nelerdir?

4) Uluslararası sınavlarda ülke başarımızı artırmak için öğrenci, aile, okul, öğretmen ve öğretim programı açısından neler yapılması gerektiğine ait öğretmen görüşleri nelerdir?

1.3. Araştırmanın Önemi

Son yıllarda bilgiyi keşfeden anlayan yorumlayan, analitik düşünen, muhakeme yapan, eleştirel düşünen, öz düzenleme becerisine sahip bireylerin yetiştirilmesine önem vermeye başlanmıştır. Üstbilişsel farkındalık sahibi olan, eleştirel düşünme becerisinden yararlanarak en iyi seçimleri yapan, doğru bilgiye ulaşma gibi potansiyeli kendinde bulan

bireylere verilen değer yaşadığımız çağda artmıştır (Bakır ve Eğmir, 2022). Fen ve matematik okuryazarlığı da bireylerden beklenenler arasında olmuştur. Fen ve matematik okuryazarı bireyler problemler karşısında özgün çözümler üretip stratejiler geliştirebilmektedirler. Bu gelişimi destekleyici ve ülkelerin kendilerini hem yenilemesini hem de geliştirmesini sağlayıcı birçok uluslararası sınavlar yapılmaktadır. Birçok ülke gibi Türkiye’de eğitim sistemimizi değerlendirmek ve geliştirmek adına uluslararası sınavlara katılmaktadır. TIMSS uygulaması, Türkiye’nin katıldığı uluslararası sınavlardan biridir. TIMSS uygulaması sonucunda yayınlanan raporlar ülkelerin eğitim sistemlerini düzenlemeleri adına yarar sağlamaktadır. Bu uygulama uygulamanın yapıldığı yıllar arasındaki öğrenci başarı durumlarının kıyaslanması, başarı sağlandığında başarıyı sağlayan unsurların belirlenmesi, ülkelerin eğitim politikalarında ne gibi farklılıkların olduğunun bulunması, ülkeler arasındaki kıyaslamaların yapılması, ülkelerin eğitim problemlerine çözüm üretilmesi açısından yardım sağlamaktadır (Hancı, Kaleli Yılmaz, ve Koparan, 2016). Türkiye’de TIMSS 2019 uygulamasının verilerine göre yayınlanan rapor ülke gündeminde önemli bir şekilde yer etmiştir. Türkiye’nin katıldığı TIMSS 2019 uygulamasından önceki uygulamalara göre son uygulamadaki başarı artışı ülke genelinde sevinçle karşılanmış ve daha sonraki uygulamalarda da başarı artışının devam etmesi için çalışmalarına başlanmıştır. Bu çalışmaların önemli kısmını öğretmenler oluşturmaktadır. Öğretmenler; aile, öğrenci, öğretim programı, okul arasındaki iletişimi sağlamakta ve eğitime yön veren rehber durumundadırlar. Bu yüzden öğretmenlerin görüşleri başarı artışı için önem teşkil etmekte ve eğitimdeki verimi artırmaktadır. Öğretmenler tarafından Türkiye’nin TIMSS uygulamasındaki genel durumunun bilinmesi, başarıyı geliştirmek adına neler yapılması gerektiğinin yorumlanması ve önerilerde bulunulması önem teşkil etmektedir (Koştur ve Özcan, 2019). TIMSS 2019 uygulamasının eğitimde birebir görev yapan farklı branşlardaki öğretmenler tarafından incelenmesinin eğitimde atılacak adımların kalitesini artıracığı düşünölmektedir. Literatür incelendiğinde de TIMSS 2019 uygulamasına katılan Türkiye örneklemindeki öğrencilerin başarı durumlarının farklı branşlardaki öğretmen görüşlerine göre incelendiği kapsamlı çalışmalara rastlanmamıştır. Bu bakımdan bu çalışma spesifik özellik taşımaktadır. Literatürde araştırma konusu olarak toplumu ilgilendiren bir konu olması tezin önemini artıran başka bir unsurdur. TIMSS uygulaması yapılmış bir okulda görev yapan öğretmenler tarafından bu çalışmanın gerçekleştirilmesi araştırmanın önemini artıran diğer unsur olmuştur.

1.4. Sayıtlar

Araştırmada TIMSS 2019 uygulamasında Türkiye örneklemindeki öğrencilerin fen ve matematik başarılarının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi amacıyla öğretmenlerin yapılan görüşmelerdeki soruları içten ve samimi cevapladıkları varsayılmıştır. Bir takım öğretmenin görüşme sorularını cevaplarırken aktif okul döneminde oldukları için görüşmenin uzamasına neden olacak cevaplardan kaçındıkları görülmüştür. Çalışmada öğretmenlerin pandemiden kaynaklı sağlık sorunları ve alınan önlemler görüşmelerde zorluk yaşanmasına neden olmuştur

1.5. Sınırlılıklar

Çalışma Çanakkale ilindeki bir resmi ortaokulda görev yapan çalışmaya gönüllü katılan öğretmenlerle sınırlandırılmıştır.

1.6. Tanımlar

Fen: Fizik, kimya, matematik ve biyolojiye verilen ortak addır (Türk Dil Kurumu, 2022).

Matematik: Aritmetik, cebir, geometri gibi sayı ve ölçü temeline dayanarak niceliklerin özelliklerini araştıran bilimlerin ortak adıdır (Türk Dil Kurumu, 2022).

Müfredat: Öğretim programıdır (Türk Dil Kurumu, 2022).

Öğretmen: Mesleği bilgi öğretmek olan kimsedir (Türk Dil Kurumu, 2022).

TIMSS: Merkezi Hollanda'da bulunan Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu IEA'nın (International Association for the Evaluation of Educational Achievement) dört yılda bir düzenlediği kapsamlı bir matematik ve fen eğilimleri tarama araştırmasıdır (Çelebi, Güner, Korumaz ve Taşçı Kaya, 2014).

İKİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE/ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Bu bölümde çalışma konusuna bağlı olarak Türkiye Eğitim Sistemi, uluslararası sınavlar, TIMSS, Türkiye'nin TIMSS başarısı ve sınav başarısına etki eden faktörler kavramları ile ilgili literatür sunulmaktadır.

2.1. Türkiye Eğitim Sistemi

Türk Millî Eğitim Sistemi çağdaş eğitim temellerine dayalı kanun ve yönetmeliklerle desteklenerek gerçekleştirilmiştir. Cumhuriyet döneminde yaşanan hızlı yenileşme hareketleri eğitim sistemine yansımıştır (Çelebi ve Kazancı, 2021). Türkiye'de eğitim politikaları gerçekleştirilen değişimler açısından değerlendirildiğinde Cumhuriyet Devri eğitim politikaları beş dönem olarak incelenmiştir. Bu dönemler;

- Millileştirme Dönemi (1923-1938),
- Hümanistleştirme Dönemi (1938-1950),
- Amerikalaştırma Dönemi (1950-1960),
- Planlaştırma Dönemi (1960-1980),
- Neoliberalizm/Küreselleştirme Dönemi (1980 ve sonrası) diye adlandırmıştır (Güler, 2004).

Türk Eğitim Sistemi; bilgi kuramı açısından rasyonalist, problem çözme yaklaşımı olarak tümdengelimci, yönetim anlayışı olarak merkezî yönetimli, doğru bilginin ölçütü olarak toplum merkezlidir (Hesapçioğlu, 2009).

Türk Eğitim Sisteminde çeşitli yenileşme hareketleri yaşanmıştır. 2012-2013 eğitim - öğretim yılında Türkiye'de uygulanan zorunlu eğitim 8 seneden 12 seneye çıkartılmıştır. 5+3 (İlkokul-ortaokul) olarak uygulanmakta olan model, 4+4+4 (4 yıl ilkokul, 4 yıl ortaokul ve 4 yıl lise) olarak belirlenmiştir. Okula başlangıç yaşı önceleri 72 ay olarak belirlenmişken yeni sistemde 66 ayı doldurmuş kişilerin okula başlamaları zorunlu tutulmuştur. Ayrıca

2017-2018 eğitim - öğretim yıllarından itibaren Türkiye’de Milli Eğitim Bakanlığınca LGS (Liseye Geçiş Sınavı) her sene ilköğretimden ortaöğretime geçişte merkezi bir sınav olarak uygulanmaya başlanmıştır. Bu uygulamada öğrencilerin PISA ve TIMSS soruları örnek alınarak mantık muhakeme becerisi değerlendirilmektedir. Bu uygulama ile ortaöğretime geçişte iki farklı şekilde öğrenci yerleştirilmektedir. Bu yerleştirmeler yerel yerleştirme ve merkezi yerleştirme şeklindedir. Sınavda başarı gösteren öğrenciler; Fen Lisesi, Anadolu Lisesi, Sosyal Bilimler Lisesi, Anadolu İmam Hatip Lisesi ve Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi arasından tercih yapmaktadırlar. Sınav ile hedeflenen başarıya erişemeyen öğrenciler ise kayıtlı oldukları yerleşim yerlerine göre okul seçimi yapabilirler ve merkezi sınavla öğrenci almayan okullarda öğrenim görmeyi seçebilirler. Sınava katılmak mecburi değildir. Yükseköğretime geçişte ise 2018 senesinden bu yana YKS (Yükseköğretim Kurumları Sınavı) olarak isimlendirilen merkezi bir uygulama yapılmaya başlanmıştır. Bu uygulama iki aşamalı olacak şekilde; TYT (Temel Yeterlilik Testi) bireylerin temel yeterliliklerini ölçen ilk oturum ve AYT (Alan Yeterlilik Testi) bireylerin kendi alanlarındaki başarılarını ölçen ikinci oturum sınavı olarak yapılmaktadır (Özerbaş ve Safi, 2022). Türkiye eğitim sisteminde ulusal sınavlara önem verildiği kadar uluslararası sınavlarda verilen önem artmıştır. Uluslararası sınavlara son zamanlarda verilen önemdeki artış gerek ulusal sınavları gerekse öğretim programlarının düzenlenmesi için çalışmalara yol açmaktadır.

2.1.1. Türkiye’deki Fen Bilimleri Öğretim Programı

Türkiye’deki Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda disiplinler arası bir yönelim ile araştırma-sorgulamaya dayanan öğrenme yaklaşımı esas alınmıştır. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ndaki öğretim ortamlarında öğrenci merkeze alınmış, öğrenme-öğretme kuram ve uygulamaları doğrultusunda öğrenci bireysel öğrenmesinden sorumlu tutulmuştur. Öğrencinin öğrenmeye aktif katılması, araştıran sorgulayan bir tutumda olması benimsenmiştir. Öğrenme-öğretme boyunca öğretmen; isteklendiren, yol gösteren olmakla birlikte öğrenci ise bilginin kaynağını irdeleyen, ürünü oluşturan kişi olmuştur. Öğrenciler kendi bakış açılarını özgürce dile getirilebilecekleri açıklayabilecekleri demokratik bir sınıf ortamı düzenlenmesi; öğrencilerin sahip oldukları fikirlerini dile getirmelerine, yorumlama ve iletişim yetilerini ilerletmelerine faydalı olacaktır. Öğretmen, öğrencilerinde araştırma duygusunu ve düşünce şekillerindeki bilimselliği geliştirmek için onları yüreklendirir. Yaptıkları çalışmalarda evrensel ahlak değerleri, kültürel değerleri ve bilimsel etik ilkelerini

özümsetir. Öğrenciler, akranlarıyla bir arada bilgiyi inceleyip irdelerken iletişimlerinde etkili iş birliği içindedirler. Bu iş birlikli yapının öğrenme çıktılarının değerlendirilmesi sırasında da olması, Program'ın amaçlarının oluşturulmasına faydalı olacaktır. Bilginin kalıcı ve anlamlı olabilmesi için araştırma sorgulamaya dayalı öğrenme izlemine göre öğrenme ortamları oluşturulur ve bu ortamlar öğrenme boyunca keşfetme, irdeleme, kanıt oluşturma ve ürün dizayn etmeyi barındırmaktadır. Fen bilimlerinin matematik, teknoloji ve mühendislikle birleştirilmesi yapılarak bireylerin problemlere disiplinler arası yönüyle değerlendirmesi belirlenmiştir. Öğretmenler öğrencilere fen, teknoloji, mühendislik ve matematiğin birleştirip rehber olmalıdırlar. Öğretmen, fen bilimlerinin kıymetini ve bilimsel bilgiye erişmenin sorumluluğunu ve coşkusunu öğrencileriyle bölüşen ve sınıfındaki araştırmalara şekil veren yol gösterici olmalıdır. Öğrencileri üst düzey düşünme, ürün ortaya çıkarma, buluş ve yenilik yapabilme düzeyine yükseltmelidirler (MEB, 2018a). Fen Öğretim Programı uluslararası gelişmelerden etkilenmektedir. Bu yüzden son zamanlarda Milli Eğitim Bakanlığı ortaokullarda yürütülmekte olan fen eğitiminde değişikliklere farklılaşmaya gitmektedir. TIMSS uygulamasında fen konularının olması Fen Öğretim Programı'nın bu uygulamanın başarısı üzerinde etkisi olduğunu göstermektedir. TIMSS uygulaması, Fen Öğretim Programını geliştirmek için fayda sağlamaktadır (MEB, 2022).

2.1.2. Türkiye'deki Matematik Öğretim Programı

Türkiye'deki öğretim programları, ilerleyişin bir zaman diliminde sona ermediği ve ilerleyişin hayat boyunca devam ettiği ilkesi ile oluşturulmuştur. 1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu'nda saptanmış olan Genel Amaçlar ve Temel İlkeler açısından Matematik Dersi Öğretim Programı'nın erişmek istediği genel amaçlar aşağıdaki gibi oluşturulabilir (MEB, 2018b):

Öğrenci;

- Matematiksel okuryazarlık maharetlerini iyileştirebilecek ve kullanım sırasında aktif olabilecektir.
- Matematiksel kavramları algılayabilecek, günlük yaşamda kullanabilecektir.
- Problem çözme sırasında kendilerine ait fikir ve akıl yürütmelerini rahatça dile getirebilecek, diğer kişilerin matematiksel akıl yürütmelerindeki eksik olan yanlarını fark edebilecektir.

- Matematiksel düşüncelerini mantıklı olarak dile getirebilecek ve paylaşımlarda bulunurken matematiksel dili düzgün kullanabilecektir.
- Matematiğin anlamından ve dilinden faydalanarak kişilerin nesnelere olan ilişkilerini bunun yanı sıra nesnelere kendi arasındaki ilişkilerini anlayabilecektir.
- Üst bilişsel bilgi ve becerilerini geliştirebilecek, öğrenme etkinliklerine kendileri yön verecektir.
- Tahmin etme ve zihinden problem çözmeyi aktif şekilde kullanabilecektir.
- Kavramları başka şekillerde de ifade edebilecektir.
- Matematiği öğrenirken tecrübeleriyle iyi yönde tutum sahibi olacak ve matematiksel problemlere özgüvenli yaklaşacaktır.
- Düzenli, dikkatli, sabreden ve sorumluluk duygusu gibi özelliklerini geliştirebilecektir.
- Araştıran, bilgiyi oluşturan ve kullanan özelliklerini geliştirecektir.
- Matematiğin sanat ve estetikle alakadarlığını anlayacaktır.
- İnsanlık için ortak değerlerden biri olarak gördüğü matematiğe olan önem artacaktır.

Öğrenme öğretme sırasında aktif olan bir çok etmen program uygulanırken aktiftir. Öğretim yaklaşımı belirlenirken ve öğretim ortamları şekillendirilirken programın kazanımlarının sınırlarından ayrılmamak şartıyla öğretmenlere tolerans gösterilmektedir. Programın gerçekleştirilirken dikkat edilmesi gereken maddeler aşağıda bulunmaktadır (MEB, 2018b):

- Öğrencilerin bireysel ayrılıkları görmezden gelinmemelidir. Bu sebeple matematik öğretim uygulamalarında öğrencilerin öğrenme şekillerine önem veren uygulamalar daha kıymetli ve öncelikli olmalıdır.
- Öğrencilerin daha önce edindiği öğrenme yaşantıları hakkında bilgi edinilmeli ve etkin öğrenmeyi destekleyen yaşantılarla öğrencilerin yeni matematiksel kavramları önceki bilgilerinin üstüne yapılandırmasına imkan yaratılmalı ve bu zaman diliminde öğrencilere cesaret verilmelidir.
- Somut materyallerle yeni kavramlar değerlendirilmeli ve öğretilmelidir.
- Öğrencilerin fikirlerini dile getirmelerinin, matematiksel kavramları özümsemelerinde mühim bir yeri vardır. Öğrenciler bu süreçte iletişim kurmayada yönlendirilmelilerdir.

- Öğretmenler, öğrenciler matematiksel kavramları edinirken öğrencileri yönlendirmelidir ve sorularıyla öğrencilerin düşüncelerini daha güçlü hale getirmelerine olanak tanınmalıdır.
- Matematik başarısında matematiğe beslenen olumlu tutumlar matematik başarısı açısından etkilidir. Matematik oyunlarına ünitelerle alakalı olarak gereken durumlarda yer verilmelidir.
- Matematik yaşamın ayrılmaz bir bölümüdür, matematik derslerinde ilişkilendirmeler gerçekleştirilmelidir.
- Program uygulanırken öğrenciler arasında bulunan kültürel ve bireysel ayrılıklar önemsenmelidir. Matematik öğretimi sırasında uyumlu olacak yöntem ve yaklaşımlar belirlenmelidir.
- Program'da yer alan cebir öğrenme alanı, matematiksel düşüncenin önemli bir alt boyutu olan cebirsel düşünme açısından matematik öğretimi alanında yapılan çalışmalar dikkate alınarak, ulusal ve uluslararası çalışmalar incelenerek hazırlanmıştır. Cebir öğrenme alanına ait kazanımlar işlenirken kazanımların sırasına dikkat edilmeli ve yeri geldiğinde diğer öğrenme alanlarında bulunan kazanımlarla ilişkilendirilmelidir.
- Programdaki cebir öğrenme alanı bir çok çalışma göz önüne alınarak oluşturulmuştur. Cebir ile ilgili kazanımların işlenmesi sırasında kazanımların sıralanışı dikkate alınmalı ve gerektiğinde diğer öğrenme alanlarındaki kazanımlarla ilişki kurulmalıdır.
- Sınıflar için tavsiye edilen ünite sıralaması Program'da “Üniteler ve Zaman Dağılımları” adı altında dile getirilmiştir. İşleniş sıralamasında bu tavsiyeler önemsenmelidir. Sınıf düzeyine göre kazanımlar bütünleştirilerek uygulanabilir. İhtiyaç durumlarında bir kazanım diğer bir ünite altında da işlenebilir.

Program öğrenciyi merkeze almakta ve kavramsal anlamaya önem vermekte, Türkiye Yeterlilikler Çevresi'nde belirlenmiş olan yetkinliklerle, estetik, eşitlik, esneklik, paylaşım ve adalet gibi değerleri de uyumlu oldukları kazanımlarla ilişki kurmasını öne çıkarmaktadır (MEB, 2018b). TIMSS uygulamasında matematik konularının olması Matematik Öğretim Programı'nın bu uygulamanın başarısı üzerinde etkisi olduğunu göstermektedir (Corter, Tatsuoka, ve Tatsuoka, 2004; Leung, 2005; Güner, Akkuş İspir ve Sezer, 2013). TIMSS gibi uluslararası eğitimi karşılaştırma ve değerlendirme çalışmaları,

ülkelerin kendi öğretim programlarını incelemesini sağlamakta ve gereken yerlerde değişiklik yapılmasına yardımcı olmaktadır (Kadijevich, 2019).

2.2. Uluslararası Sınavlar

TIMSS gibi uluslararası sınavlarda başarıya en çok etkisi olan unsurun ülkede eğitime verilen değer olduğu görülmüştür (Eccles ve Jacobs, 1986; Lee, Stevenson ve Stigler, 1986; Güner, Akkuş İspir, Güner ve Sezer, 2013). Farklı ülkelerdeki eğitim sistemlerinin ve eğitim çıktılarının incelenmesi ve bunların kendi eğitim sistemimiz ile karşılaştırılması; eğitim ve öğretim, hedef ve yöntemlerimizin geliştirilmesi açısından bizlere yol gösterici olmaktadır (MEB, 2022). TIMSS, PISA ve PIRLS gibi sınavlar, ülkelerin eğitim durumlarını ve ilişkili birçok değişkeni ülkelerin gündeminde tutarak reform yapma gereksinimini ortaya çıkarmaktadır (Çelebi, Güner, Korumaz ve Taşçı Kaya, 2014).

Şekil 1’de Türkiye’nin katıldığı uluslararası sınavlardan en çok bilinenlere değinilmiştir.



Şekil 1. Türkiye’nin Katıldığı Uluslararası Sınavlardan En Çok Bilinenler

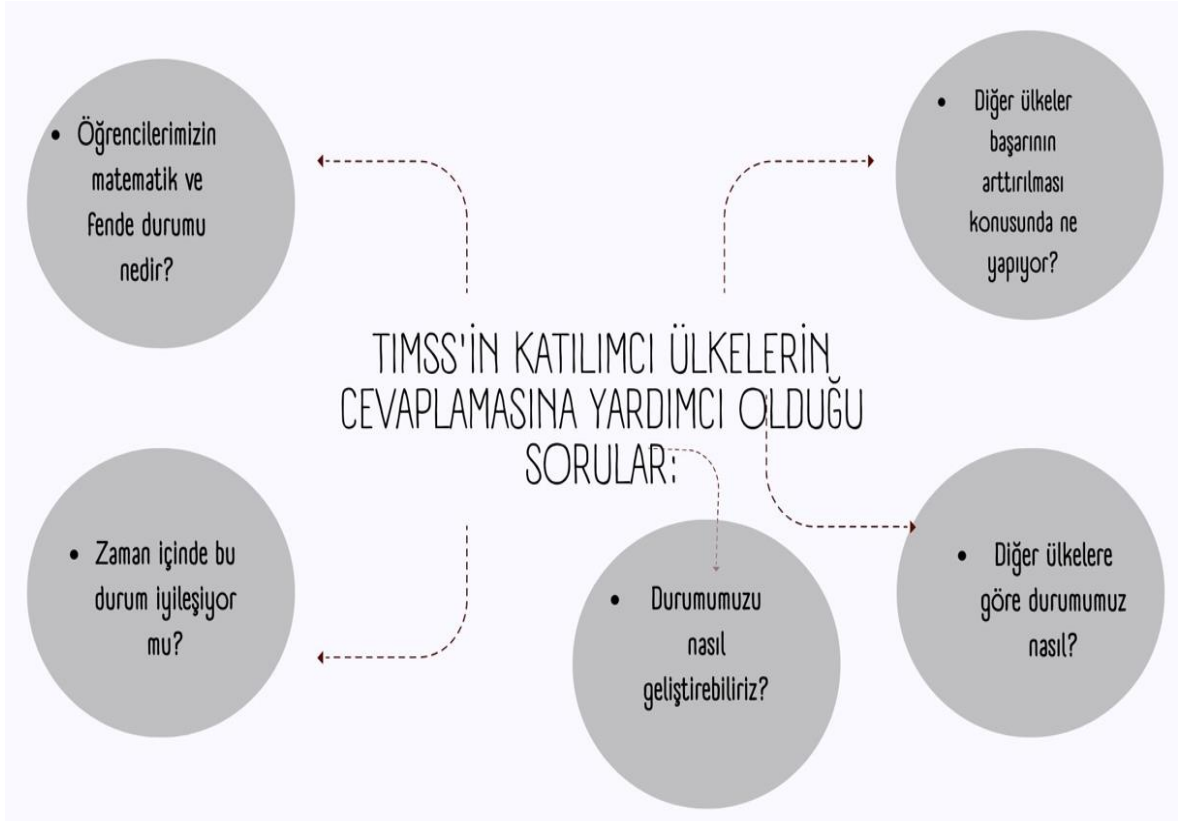
Türkiye TIMSS (Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması), PIRLS (Uluslararası Okuma Becerilerinde Gelişim Araştırması) ve PISA (Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı) gibi uluslararası sınavlara katılmaktadır. PISA, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) tarafından üçer senelik periyotlar şeklinde, 15 yaşındaki öğrencilerin bilgi ve becerilerini ölçen bir araştırma uygulamasıdır. Üçer senelik

periyotlar şeklinde uygulanan PISA'ya Türkiye, ilk defa 2003'te katılmıştır. PISA uygulamasında 15 yaşındaki öğrencilerin; matematik ve fen okuryazarlığıyla birlikte okuma becerileri de değerlendirilmektedir. PIRLS uygulamasında ise 4. sınıf öğrencilerimizin okuma becerileri, okuma alışkanlıkları, öğrencilere okuma becerisini kazandırmak için öğretmenlerimizin uyguladıkları öğretim yöntemleri, öğretim materyallerinin yeterli veya yetersiz oluşu, öğrencilerin okuma becerilerini edinmelerinde ailelerinin faydaları gibi konular uluslararası test ve anketlerle incelenmekte ve uygulamada yer alan ülkelerin verileri ile kıyaslama yapılarak benzerlik ve ayrılıklar açıklanmaktadır. Matematik ve fen çalışmalarından biri olan TIMSS 1995'ten bu yana her 4 senede bir yinelenen bir uygulamadır. Bu uygulama, uluslararası ölçme değerlendirme çalışmaları yapan Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement) aracılığıyla uygulanmaktadır. Türkiye TIMSS uygulamasına 1999 yılından bu yana katılmaktadır (Aydın, 2020).

2.2.1. TIMSS Uygulamasının Genel Tanıtımı, Amacı ve Yapısı

TIMSS başlarda matematik ve fen bilimleri olarak ayrı ayrı yapılan bir uygulama olmasına rağmen ilk defa 1995 senesinde ortak bir çatıda toplanarak TIMSS ismi ile yapılmıştır. 1999 senesinde TIMSS-R (Üçüncü Matematik ve Fen Çalışması-Tekrar) uygulanmıştır ve 2003 senesindeki uygulama ile şu anki ismini almıştır (Erdoğan Akan, 2016). IEA'nın dört senelik periyotlarla uyguladığı TIMSS, 4. ve 8. sınıf seviyesindeki öğrencilerin matematik ve fen bilimleri konusunda elde ettikleri bilgi ve becerilerin incelenmesini sağlayan bir tarama araştırmasıdır. TIMSS'in amacı; uygulamada yer alan ülkelerin matematik ve fen konularında öğrenci başarılarını incelemek, öğrenim ve öğretimin okullarda ne şekilde sağlandığını, eğitim sisteminin etkililik ve verim durumunu, ülkelerin eğitim sistemlerinin birbirinden benzer ve ayrı durumlarını ortaya çıkarmak ve değerlendirmektir. Bu amaçla öğrencilerin fen ve matematik konularındaki performansları, eğitim sistemleri, öğretim programları, öğrenci özellikleri, öğretmen ve okul özellikleri ile ilgili bilgiler elde edilmektedir (MEB, 2022). Türkiye'nin TIMSS'e katılma amacı matematik ve fen derslerinin öğretim programlarının planlama ve uygulamasına dair uluslararası seviyede kıyaslamalar yapmaktır. Uygulamaya katılan ülkeler eğitim sistemlerindeki ve eğitim politikalarındaki aksaklıkları gidererek oluşabilecek sorunlara karşı tedbirler alması eğitimin kalitesini artırmaktadır (Acat, Aypay ve Karadağ ve Şişman,

2011). Şekil 2’de TIMSS’e katılan ülkelerin bu sınav aracılığıyla cevap aradığı sorular gösterilmiştir.



Şekil 2. TIMSS'in Katılımcı Ülkelerin Cevaplamasına Yardımcı Olduğu Sorular

2.2.2. TIMSS Döngüsü

Hazırlık Süreci

TIMSS uygulamasında bulunan ölçme araçları, uygulamanın 3 sene öncesinde alanında uzman olan bireylerce hazırlanır. Bu ölçme araçlarının katılımcı ülkelerin onayına sunulmasının ardından onayların alınmasıyla hazırlanmış olan başarı testleri, anketler ve uygulama kılavuzlarından oluşan ölçme araçları ulusal merkezlere iletilir. Kullanılan ölçme araçları başarı testleri ve anketlerden (öğrenci anketi, öğretmen anketi, okul anketi ve öğretim programı anketi) oluşmaktadır. Türkiye’de TIMSS uygulamasını Milli Eğitim

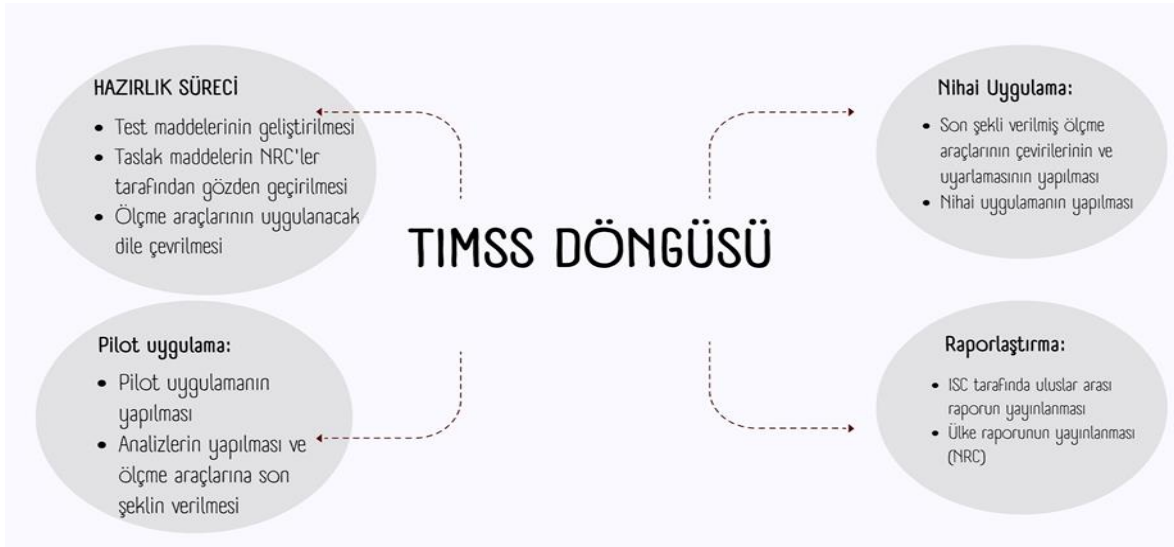
Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi (EARGED) yürütmektedir (EARGED, 2011).

Pilot Uygulama ve Nihai Uygulama

TIMSS'te yer alan ülkeler ölçme araçlarının pilot uygulamasını, nihai uygulamadan bir sene önce yapmaktadır. Pilot uygulamanın neticesinde ölçme araçlarında ve uygulama esnasında yaşanan aksaklıklar ortadan kaldırılmaktadır. Nihai uygulamadaki bütün ölçme araçları pilot uygulamada denenmiş olmaktadır. Uygulamaları ülkeler teknik standartlara uygun olarak kendi olanaklarıyla gerçekleştirmektedir (EARGED, 2011). Bir önceki TIMSS uygulamasını izleyen ikinci senede örneklem belirlenmeleri başlanmakta ve üçüncü senede örneklem öğrencileri belirlenmektedir. Örneklem seçimi ön uygulama ve asıl uygulama için ayrı senelerde farklı farklı uygulanmaktadır. Örneklem seçilme sürecinde uygulamaya katılan ülkeler, IEA'nın TIMSS örneğine (4. ve 8. sınıf) uygun bütün öğrenci listeleri IEA'ya gönderilmektedir. IEA'nın belirlediği öğrencilerle ön uygulamada üçüncü senenin 4. ve 8. sınıf öğrencileri adına örneklem belirlenerek bir açıdan geçici bir örneklem seçilmektedir. Esas uygulamanın yapılacağı bir yıl sonrasında ön uygulamada belirlenmiş olan örneklem bir sınıf seviyesi ilerlemektedirler. Ön uygulama ve asıl uygulama için örneklem belirlenmesi tabakalı örnekleme yöntemiyle yapılmaktadır. Örneklem seçim sırasında belirlenmiş tabakalara (coğrafi bölgeler vb.) göre okullar belirlenmekte ve belirlenen okullardaki hedeflenen öğrencilerin bulunduğu şubeler arasında tesadüfi tayin edilen şubeler ve bu şubelerde öğrenim gören bütün öğrenciler uygulamada yer almaktadır. Ön uygulama ve asıl uygulama için örnekleme yer alacak okulların seçilmesinin ardından bu okullarda uygulamanın hedef kitlesinde bulunan öğrenciler arasında hariç tutulan öğrencilerin yer alıp almadığı belirlenmektedir. Öğrenci soruları anlayamayacak boyutta dilsel problem veya herhangi bir durum karşısında yetersizlik yaşıyorsa bu durum, nedenli bir hükümlerle beraber IEA'ya ulaştırılmakta ve öğrenciler, uygulamanın olacağı örneklem içerisinde çıkarılmaktadır. Hariç tutulma hükmü alınırken önem verilen ölçütler bütün katılımcı ülkeler için benzerdir. Fakat bilgisayar yetisi az seviyede bulunan vb. öğrenciler hariç tutulmamakta, uygulama öncesinde öğrencilerle çalışmalar gerçekleştirilmektedir (Gazi Eğitim Fakültesi Yayınları, 2021).

Raporlaştırma

TIMSS gibi uluslararası yapılan uygulamalarda öğrencilere, öğrenci velilerine, öğretmenlere ve yöneticilere çeşitli standartlaştırılmış başarı testleri, öğrenci, öğretmen ve okul anketleri gibi veri toplama araçları kullanılmaktadır. Başarı testleri aracılığıyla ulaşılan neticeler öğrencilerde var olan temel bilgi düzeyleri ile var olan becerileri hangi seviyede edinmiş olduklarını açığa çıkarmaktadır. Bu veri toplama araçlarıyla ulaşılan bulgular ile öğrenci başarıları üzerinde tesiri olabilecek olan etkenler hakkında mühim neticelere ulaşılmaktadır. Bu neticelere göre eğitim sisteminin var olan durumu objektif bir şekilde açığa çıkarılmakta ve sistemin tüm parçaları ile ilgili önemli dönütlere ulaşılmaktadır. Bu dönütlere eğitim sisteminde bulunan birçok etkenle ilgili betimsel bilgiler sunulmaktadır. Ülkeler bu etkenlerle ilgili var olan durumlarını incelemelerinin dışında farklı ülkelerle de mevcut durumlarını kıyaslama olanağına sahip olmaktadır. Uluslararası uygulamalar sonucunda ulaşılan tüm bu neticeler eğitimde politika belirleyicilere, karar vericilere, akademisyenlere ve üniversitelere, eğitim programcılara, eğitim yöntem ve teknikleri ile eğitim materyali hazırlayanlara, eğitimle alakadar sivil toplum kuruluşlarına ve araştırmacılara yönelik olarak raporlanmaktadır (MEB, 2022). Şekil 3'te TIMSS döngüsü gösterilmiştir.



Şekil 3. TIMSS Döngüsü

2.2.3. TIMSS'i Yürüten Kuruluşlar

TIMSS bazı kuruluşlar tarafından yürütülmektedir. Bu kuruluşlar aşağıda sunulmuştur:

- IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement): Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu
 - ISC (TIMSS & PIRLS International Study Center): Uluslararası Çalışma Merkezi
 - DPC (Data Processing and Research Center): Veri İşleme Merkezi
 - SC (Statistics Canada): Kanada İstatistik
 - ETS (Educational Testing Service): Test Geliştirme Merkezi
 - SMIRC (Science and Mathematics Item Review Committee): Fen ve Matematik Madde Değerlendirme Komitesi
 - QIRC (Questionnaires Item Review Committee): Anket Geliştirme Komitesi
 - NRC (National Research Coordinator): Ulusal Araştırma Koordinatörü
- (Gazi Eğitim Fakültesi Yayınları, 2021).

2.2.4. TIMSS 2019 Uygulamasının Kapsamı

Türkiye TIMSS 2019 uygulamasına; 4. sınıf seviyesindeki belirlenen grup için 5. sınıf seviyesindeki öğrenciler katılmıştır. 2019'da yapılan uygulamaya Türkiye'nin 5. sınıf seviyesinde katılma sebepleri şu şekilde belirtilmiştir: İlk neden, Türkiye'de 4. sınıf seviyesindeki öğrencilerin yaş ortalamasının TIMSS ortalamasının önemli seviyede altında olmasıdır. 5. sınıf öğrencilerinin yaş ortalaması 10,6 iken 4. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin ise 9,7'dir. TIMSS 4. sınıf ortalama yaş ortalamasına (10,2), 5. sınıf öğrencileri daha yakın olduğu için Türkiye; Norveç ve Güney Afrika gibi 2019'da yapılan TIMSS uygulamasına 5. sınıf seviyesindeki öğrencilerle katılım sağlanmıştır. Diğer neden, uygulamanın değerlendirme çerçevesine Türkiye'de 5. sınıf seviyesinin 4. sınıf seviyesinden daha uygun olduğu görülmüştür. Fen alanındaki değerlendirmedeki kazanımların %52'sinin

4. sınıf seviyesiyle uyuşmadığı belirlenmiştir. İki ölçütte dikkate alındığında 2019'daki uygulamaya 5. sınıf seviyesiyle katılımın daha uygun olduğu sonucuna varılmıştır. IEA da bu durumu onaylamıştır. Türkiye'de TIMSS 2019 ön uygulaması Türkiye'de 9-26 Nisan 2018 tarihlerinde yapılmıştır. TIMSS 2019 uygulamasının ön uygulaması 5. ve 8. sınıf seviyesinde yaklaşık 30'ar okuldan yaklaşık 1400'er öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. TIMSS 2019 uygulamasının hazırlık sürecine bakıldığında 2018 yılında ön uygulama gerçekleştirilerek neticeler irdelenmiştir. Bir önceki uygulamayı izleyen dördüncü senedeki dört senelik hazırlık zamanı bitirilerek esas uygulama bölümüne geçilmektedir. Ön uygulama neticelerine bağlı olarak matematik ve fen testlerinde, anketlerde yer alacak nihai maddeler belirlenmektedir. Bununla birlikte asıl uygulamanın yapılacağı örneklemeler seçilmektedir. Ön uygulamanın yapıldığı öğrenciler bir yıl önceki çalışmada yer aldıklarından bir eğitim basamağı ilerlemiş durumdadırlar. Bu sebeple uygulamanın gerçekleştirildiği sene 4. ve 8. sınıf seviyesindeki öğrencileri kapsayan evren listesi tekrar IEA'ya gönderilerek nihai uygulama için okullar bazında seçim gerçekleştirilmektedir. Gereken hazırlıklar gerçekleştirildikten sonra uygulama bölümüne geçilmekte ve uygulamaya genellikle sabah başarı testleriyle başlanmaktadır. Matematik ve fen testleri farklı farklı yapılmaktadır. 4. sınıf seviyesinde başarı testlerinin yapılması yaklaşık 36'şar dakika, 8. sınıflar için yaklaşık 45'er dakikadır. Sıra etkisinin önlenmesi ve böylece eşitleme sürecindeki hata kaynağının eksilmesi amacıyla bazı okullardaki öğrenciler önce matematik, sonra fen testini yanıtlamaktadır. Bazı okullardaki öğrenciler ise ilk fen, sonra matematik testini yanıtlamaktadır. 15-30 dakika arasında molalar testler arasında verilmektedir. Bilişsel testlerin gerçekleştirilmesinden sonra öğrenciler 5 ile 15 dakika arası cevaplanan bir anket çalışmasında yer almaktadırlar. Öğrenciler yarım günde TIMSS uygulamasındaki bütün testleri ve anketleri cevaplamış olmaktadır. TIMSS 2019 uygulamasının Türkiye'de uygulama süreci, MEB'e bağlı olan Ölçme Değerlendirme Merkezlerinin koordinatörlüğünde yapılmaktadır. Yaklaşık 60 ilin bulunduğu 2019'daki uygulamaya okulların 180'inde 5. sınıf seviyesinde 4028 öğrenci; 181 okulun 8. sınıf seviyesinde 4077 öğrenci katılmıştır. 27 Mart - 11 Nisan 2019 tarihlerinde Türkiye'deki esas uygulama yapılmıştır. Ön uygulama ve asıl uygulama, önceden de belirtilmiş olduğu gibi elektronik ortamda eTIMSS (bilgisayar tabanlı uygulama) olarak yapılmıştır. Uygulama sürecinin arkasından raporlama sürecine başlanmaktadır. IEA tarafından gizlilik sözleşmeleri bağlamında uluslararası rapora ait bölümler farklı farklı yapılarak dönüt almak için katılımcı ülkelere iletmeye başlanmaktadır. Bir sonraki sene olan 2020 yılının Ocak

ayında ilk bölüm iletilmiştir ve katılımcı ülkelerden geri bildirimler alınmıştır. İletilen bölümlerde görüş birliği bulunmayan çeşitli ifadeler düzenlenmekte ya da çıkarılmaktadır. Uluslararası raporla birlikte ülkelerde eş zamanlı olarak kendi raporlarını yayınlamakta veya basın açıklamaları yapmaktadırlar. Uygulamanın neticesinde kapsamlı bilgilere ulaşılmaktadır. Fakat raporların ilk bölümünde en çok merak edilen bilişsel performans neticelerine odaklanılmaktadır. Daha sonrasında bilişsel özellikleri etkileyen faktörlerin incelendiği, duyuşsal özelliklerin de bulunduğu daha ayrıntılı raporlar yayınlanmaktadır (Gazi Eğitim Fakültesi Yayınları, 2021).

2.3. Türkiye'nin TIMSS Başarısı

TIMSS uygulamalarının bazı yıllarında Türkiye yer almamıştır. Türkiye'nin TIMSS uygulamalarında yer aldığı ve almadığı yıllar ile uygulamada yer aldığı yıllara ilişkin başarı durumları şu şekildedir:

- TIMSS 1995 uygulamasında Türkiye yer almamıştır.
- TIMSS 1999 uygulamasında Türkiye 8. sınıf seviyesinde 38 ülke içerisinde 31. sırada yer almıştır. TIMSS 1999 uygulamasında sonuçlar; ortalama 500, standart sapma 100 olan bir puan dağılımına göre raporlaştırılmıştır. Uluslararası matematik ortalaması 487 iken, Türkiye'nin matematikteki ortalaması 429 olmuştur. Türkiye fen test neticesine göre 8. sınıf seviyesinde uygulamada bulunan 38 ülke içerisinde 33. sıradadır. Türkiye'nin fen ortalaması 433 iken uluslararası ortalama 488 olmuştur.
- TIMSS 2003 uygulamasında Türkiye yer almamıştır.
- TIMSS 2007'de Türkiye katılımı yalnız 8. sınıf seviyesinde olmuştur. Türkiye'nin matematik başarı puanı ortalaması 432 olup, bu ortalama ile TIMSS 2007 uygulaması ölçütü olarak belirlenmiş 500 puanının altında olmuştur. Fen testinde de Türkiye TIMSS 2007 uygulamasında 8. sınıf düzeyinde yer almıştır. Türkiye'nin fen başarı ortalaması 454 puan olup, TIMSS 2007 uygulaması ölçütü olarak belirlenmiş 500 puanın altında olmuştur.
- TIMSS 2011 uygulamasında Türkiye hem 4. sınıf hem de 8. sınıf seviyesinde yer almıştır. 4.sınıf matematik testinde Türkiye'nin başarı puanı 469 olup ölçek orta

noktası olan 500 puanının altında olmuştur. Türkiye 4. sınıf fen başarı ortalaması 463 ile belirlenmiş olan TIMSS ölçek orta noktası olan 500 puanın altında bulunmuştur. Türkiye 8. sınıf matematik başarı ortalaması 452 ile belirlenmiş olan 500 puanlık ölçek orta noktasından altında olarak belirlenmiştir. Türkiye 8.sınıf fen başarı ortalaması 483 ile belirlenmiş olan 500 puanlık ölçek orta noktasından altında olarak belirlenmiştir.

- TIMSS 2015 uygulamasında Türkiye hem 4. sınıf hem de 8.sınıf seviyesinde yer almıştır. 4.sınıf matematik testinde Türkiye'nin başarı puanı 483 ile ölçek orta noktası olan 500 puanının altında olmuştur. Türkiye 4. Sınıf fen başarı ortalaması 483 ile belirlenmiş olan TIMSS ölçek orta noktası olan 500 puanın altında olmuştur. Türkiye 8. Sınıf matematik başarı ortalaması 458 ile belirlenmiş olan 500 puanlık ölçek orta noktasından düşük puana sahip olmuştur. Türkiye 8.sınıf fen başarı ortalaması 493 ile belirlenmiş olan 500 puanlık ölçek orta noktasına yaklaşmıştır.
- TIMSS 2019 uygulamasında 4. sınıf matematik değerlendirmesinde 523 puan almıştır. Türkiye, TIMSS uygulamalarında ilk defa ölçek orta noktasının belirgin ölçüde üstünde performans sergilemiştir. Türkiye'nin 4. sınıf matematik performansının daha önceki TIMSS uygulamalarına göre değişimi irdelendiğinde en çok performans artışı 2019 ile 2015 uygulamaları arasında olmuştur. TIMSS 2019 uygulamasının 8. sınıf matematik değerlendirmesinde Türkiye, 496 puan ile TIMSS ölçeğinin orta noktası seviyesine yakın performans sergilemiştir. TIMSS 4. sınıf seviyesinde fen değerlendirmesinde Türkiye 526 puan alarak ilk defa TIMSS ölçek orta noktasının anlamlı ölçüde üstünde puan almıştır. TIMSS 8.sınıf fen değerlendirmesinde Türkiye, 515 puan elde etmiştir. Türkiye, ilk defa bir TIMSS uygulamasında ölçek orta noktasının anlam ifade eden ölçüde üstünde bulunan ülkeler arasında yer almıştır (MEB, 2022).

2.3.1. TIMSS 2019 Uygulaması Türkiye Bilgilendirme Çalıştayı

TIMSS 2019 uygulamasına 60 ilden katılım sağlanmıştır. TIMSS uygulamasından önce 5-7 Şubat tarihlerinde Antalya'da "TIMSS 2019 Uygulaması Bilgilendirme Çalıştayı" gerçekleştirilmiştir. Çalıştaya 169 ortaokul, 36 imam-hatip ortaokulu ve 12 özel ortaokulda görev yapan okul yöneticileri ile fen bilimleri ve matematik öğretmenleri katılım sağlamıştır.

Çalıştaydaki Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün uzmanlarınca gerçekleştirilen sunumlarda, uygulamanın uluslararası ölçütlere uyum sağlayacak şekilde yapılabilmesi için okul yöneticilerinin yapabileceği çalışmalar, elektronik altyapının hazırlanmasına dair ayrıntılar, öğretmen ve öğrencilerin motive etmeye yönelik konular hakkında bilgilendirmeler yapılmıştır. 2019'daki TIMSS uygulamasının değerlendirme çerçevesiyle alakadar olunacak durum fen bilimleri ve matematik öğretmenleriyle detaylı paylaşılarak katılımcılara örnek sorular takdim edilmiştir. Türkiye'nin 21. yüzyıl becerilerine sahip öğrenciler yetiştirmek için gereken enerji ve gücün öğretmenlerde bulunduğu ve okullar arasındaki başarı farkının eksitilerek okulların özelliklerinin geliştirilmesine dair çalışmaların mühim olduğu yapılan çalışmada vurgulanmıştır (MEB, 2019).

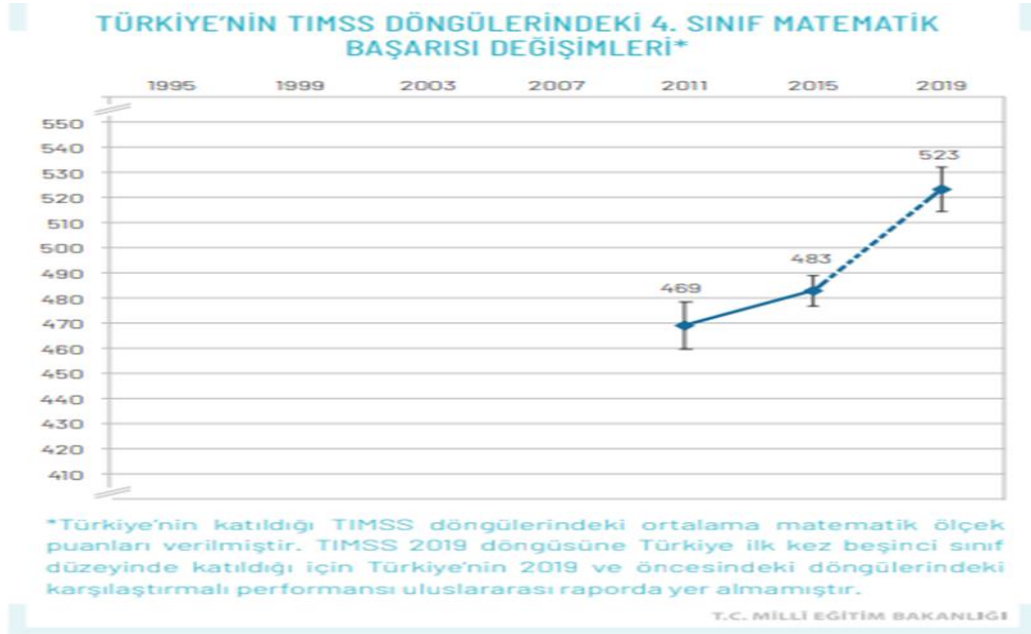
2.3.2. TIMSS 2019 Uygulamasında Türkiye Örneğinin Matematik ve Fen Başarı Durumu

Türkiye, TIMSS 2019 uygulamasına 8. sınıf seviyesinde 180 okul ve 4.028 öğrenci ile katılmıştır. 8. sınıf seviyesinde ise uygulamada 181 okulda 4.077 öğrenci bulunmuştur. TIMSS 2019 uygulaması, araştırmanın 24. senesi ve 7. uygulaması olmakla birlikte 64 ülke tarafından yapılmıştır. Bu uygulamada 4. sınıf seviyesinde 58, 8. sınıf seviyesinde ise 39 ülke yer almıştır. Türkiye, TIMSS uygulamasında uzun zamandır bulunan ülkelerdendir. Türkiye, uygulamaya 8. sınıf seviyesinde 1999, 2007, 2011, 2015 ve 2019 senelerinde; 4. sınıf seviyesinde ise 2011, 2015 ve 2019 senelerinde dahil olmuştur. Türkiye, matematik ve fen değerlendirmelerinin 4. sınıf ve 8. sınıf seviyelerindeki ortalama başarısını önemli seviyede yükseltmiştir. Değerlendirmenin fen kısmında bu iki sınıf seviyesinde, değerlendirmesinin matematik kısmında ise 4. sınıf seviyesinde ilk defa ölçeğin orta noktası olan 500 puanın üstünde bir başarı elde etmiştir. 8. sınıf seviyesindeki matematik değerlendirmesinde de Türkiye ilk defa ölçeğin orta noktasına erişen çaba sergilemiştir. Bu performans yükselişinin coğrafi bölgelerde ve cinsiyet gruplarında aynı anda olduğu saptanmıştır (MEB, 2022).

TIMSS Uygulamasında Türkiye'nin 4. Sınıf Düzeyinde Matematik Başarısı

Türkiye TIMSS 2019 uygulamasında 4.sınıf matematik seviyesinde 523 ortalama puan ile 58 ülke arasında 23. sırada bulunmuştur. Bu sıralama ile Türkiye, TIMSS ölçeğinin orta noktası olan 500 puanın üzerinde bulunmuştur ve birçok ülkeden daha fazla performans göstermiştir. Türkiye bu sınavda matematik performansı bakımından daha fazla performans sergilediği ülkeler arasında Kanada, Kazakistan, Slovakya, Hırvatistan, Sırbistan, İspanya ve Fransa'nın da arasında olduğu 28 ülkeden daha yüksek bir performans sergilemiştir. Türkiye ile performansı benzer olan ülkeler içinde olan ülkeler Finlandiya, Güney Kıbrıs, Portekiz, Danimarka, Macaristan, İsveç, Almanya, Polonya, Avustralya, Azerbaycan, Bulgaristan ve İtalya'dır. Türkiye'nin 4. sınıf seviyesinde ortalama matematik başarıları TIMSS 2011 uygulamasından bu zamana devamlı yükselmektedir. Önce TIMSS 2015'te 2011 uygulamasına göre 14 puanlık bir yükseliş içinde olmuş; uygulamanın 2019'daki yapılışında ise 2015 uygulamasına göre 40 puanlık bir yükseliş görülmüştür. Bu açıdan Türkiye 4. sınıflar seviyesinde matematik başarısında son sekiz senede mühim bir iyileşme eğilimi sergilenmiştir (MEB, 2022).

Şekil 4' te Türkiye'nin TIMSS döngülerindeki 4. sınıf matematik başarı değişimleri verilmiştir.



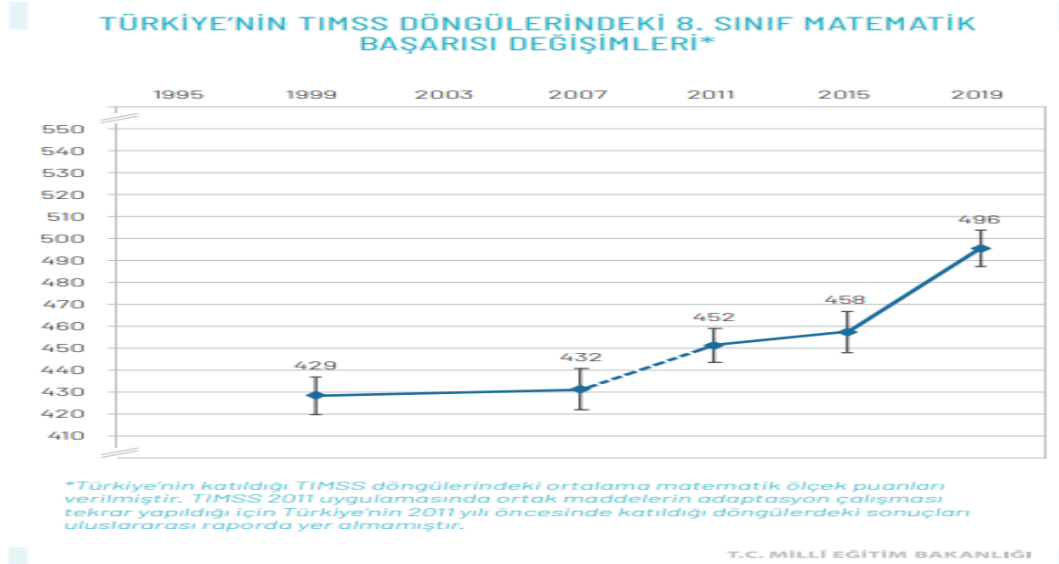
Şekil 4. Türkiye'nin TIMSS Döngülerindeki 4.Sınıf Matematik Başarı Değişimleri (Kaynakça: MEB, 2022).

2015 ve 2019 uygulamaları arasındaki farkın büyüklüğü matematik performansındaki iyileşme olduğunu göstermektedir. Son üç TIMSS uygulamasında, 4. sınıf seviyesinde erkek ve kız öğrencilerin ortalama matematik puanları benzer seviyededir. Bununla birlikte hem erkek hem de kız öğrencilerin ortalama matematik başarıları 2015 uygulamasına göre mühim şekilde yükselmiştir (MEB, 2022).

TIMSS Uygulamasında Türkiye'nin 8. Sınıf Düzeyinde Matematik Başarısı

Türkiye 8.sınıf matematik seviyesinde TIMSS 2019 döngüsünde 496 ortalama puan ile 39 ülke içinde 20. sıradadır. Bu başarısı ile Türkiye, TIMSS ölçeğin 500 puanlık orta noktası ile aynı seviyede bulunmaktadır. Türkiye'nin matematik başarısı bakımından daha fazla başarı gösterdiği ülkeler içinde Fransa, Yeni Zelanda ve Romanya'nın da bulunduğu 18 ülke yer almıştır. Türkiye ile benzer seviyede başarı sergileyen katılımcılar Norveç, İsveç, Güney Kıbrıs, Portekiz, İtalya ve Kazakistan'dır. Türkiye, İsrail, Amerika Birleşik Devletleri, İngiltere ve Finlandiya'nın arasında bulunduğu 14 ülkeden daha az başarı sergilenmiştir. Türkiye'nin 8. sınıf seviyesinde ortalama matematik başarısı TIMSS 2011 uygulamasından bu zamana artış içerisindedir (MEB, 2022).

Şekil 5'te Türkiye'nin TIMSS döngülerindeki 8.sınıf matematik başarı değişimleri verilmiştir.



Şekil 5. Türkiye'nin TIMSS Döngülerindeki 8.Sınıf Matematik Başarı Değişimleri (Kaynakça: MEB, 2022)

TIMSS 1999’da 8. sınıf seviyesinde ilk defa katılım gösterilerek elde edilen 429 puan, 20 senenin sonunda 496 puana çıkmıştır. 20 sene önce TIMSS ölçeğinin orta noktasının aşağısında bulunan matematik performansı bu zaman neticesinde ölçeğin orta noktasıyla aynı seviyeyi yakalamıştır. Bu zaman içerisinde en çok yükseliş 2015 ile 2019 uygulamaları arasında 38 puanla yaşanmıştır. Neticeler, matematik performansında bir iyileşme olduğunu belirtmiştir (MEB, 2022).

TIMSS Uygulamasında Türkiye’nin 4. Sınıf Düzeyinde Fen Başarısı

TIMSS 2019 uygulamasında Türkiye 4. sınıf fen seviyesinde 526 ortalama puanı ile 58 ülke içerisinde 19. sırada bulunmuştur. Elde edilen puan ile Türkiye, TIMSS 500 puan olan ölçek orta noktasının üstünde olan 32 katılımcı içinde bulunmuştur. Türkiye’nin 4. sınıf fen performansı yönünden belirgin seviyede daha fazla çaba sergilediği 29 ülke içerisinde İspanya, İtalya, Portekiz, Fransa ve Belçika (Flaman Bölgesi) da yer almıştır. Türkiye ile benzer performans seviyesinde yer alan ülkeler Çek Cumhuriyeti, Avustralya, Hong Kong, Polonya, Macaristan, İrlanda, Hırvatistan, Kanada, Danimarka, Avusturya, Bulgaristan, Slovakya, Kuzey İrlanda, Hollanda, Almanya ve Sırbistan’dır. Türkiye, içlerinde Norveç, Amerika Birleşik Devletleri, Litvanya, İsveç ve İngiltere’nin de bulunduğu 12 ülkeden daha az çaba sergilemiştir. Türkiye’nin 4. sınıf seviyesindeki fen başarısı 2011 senesinden 2019 senesine kadar belirgin bir şekilde artmıştır (MEB, 2022).

Şekil 6’da Türkiye’nin TIMSS döngülerindeki 4. Sınıf fen başarısı değişimleri verilmiştir.

TÜRKİYE'NİN TIMSS DÖNGÜLERİNDEKİ 4. SINIF FEN BAŞARISI DEĞİŞİMLERİ*



*Türkiye'nin katıldığı TIMSS döngülerindeki ortalama fen ölçek puanları verilmiştir. TIMSS 2019 döngüsüne Türkiye ilk kez beşinci sınıf düzeyinde katıldığı için Türkiye'nin 2019 ve öncesindeki döngülerindeki karşılaştırmalı performansı uluslararası raporda yer almamıştır.

T.C. MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

Şekil 6. Türkiye'nin TIMSS Döngülerindeki 4.Sınıf Fen Başarı Değişimleri (Kaynakça: MEB, 2022).

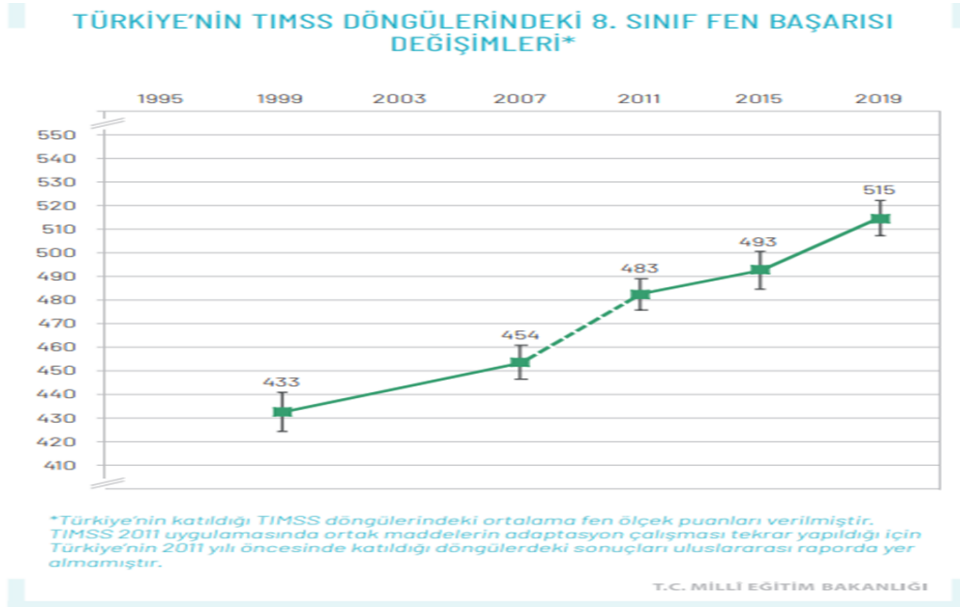
2015 uygulamasında 2011 uygulamasına göre 20 puanlık bir yükseliş yaşanmıştır, 2019 uygulamasında ise 2015 uygulamasına göre yükseliş 43 puan olmuştur. TIMSS 4. sınıf seviyesinde fen performansında sergilenen çabadaki yükseliş son döngüde daha fazla artmıştır. 2019 uygulamasında başarı artışı Türkiye'nin uluslararası sıralamada daha üst seviyelere çıkmasını sağlamıştır (MEB, 2022).

TIMSS Uygulamasında Türkiye'nin 8. Sınıf Düzeyinde Fen Başarısı

Türkiye 8.sınıflarda fen seviyesinde TIMSS 2019 uygulamasında 515 ortalama puanı ile 39 katılımcı içerisinde 15. sırada bulunmuştur. Sergilediği bu çaba Türkiye'nin TIMSS 500 puan olan ölçek orta noktasının belirgin olarak üzerinde bulunmasını sağlamıştır. Türkiye içlerinde İtalya, Norveç, Fransa, Yeni Zelanda ve Romanya'nın da bulunduğu 22 katılımcıdan daha fazla başarı sergilemiştir. Türkiye ile benzer seviyede çaba sergileyen ülkeler İrlanda, Amerika Birleşik Devletleri, İsveç, Portekiz, İngiltere, İsrail ve Hong Kong'dur. Bunun yanı sıra Türkiye'nin fen başarısı, içlerinde Finlandiya, Litvanya, Macaristan ve Avustralya'da olan dokuz katılımcıdan daha az düzeyde olmuştur. Türkiye'nin 8. sınıf fen başarısı 1999 uygulamasından bu tarafa devamlı yükseliştedir. Türkiye'nin bu sınıf seviyesinde ilk defa yer aldığı 1999 uygulamasında elde ettiği 433 puan 20 senenin neticesinde 515'e tırmanmıştır. 20 sene önce TIMSS ölçek orta noktasının epeyce aşağısında yer alan fen başarısı 20 senenin sonunda ölçek orta noktasının önemli seviyede

üzerinde yer almıştır. Ardışık uygulamalar içinde en büyük yükseliş 2007 ile 2011 uygulamaları arasında 29 puanla yaşanmıştır, ölçek orta noktasının üstüne çıkış ilk defa 2019 uygulamasında elde edilmiştir. Neticeler, Türkiye'nin TIMSS fen başarısında mühim bir artış yaşandığını ve bu artışın son uygulamada da sürdüğünü belirtmiştir (MEB, 2022).

Şekil 7'de Türkiye'nin TIMSS döngülerindeki 8.sınıf fen başarısı değişimleri verilmiştir.



Şekil 7. Türkiye'nin TIMSS Döngülerindeki 8.Sınıf Fen Başarı Değişimleri (Kaynakça: MEB, 2022).

2.4. Sınav Başarısına Etki Eden Faktörler Üzerine Literatürdeki Çalışmalar

Öğrencilerdeki sınav başarısını artırmak için bir çok bilimsel çalışma yapılmıştır. Bu kısımda literatürde bulunan bir takım çalışmalara yer verilmiştir.

Metin (2013) çalışmasında eğitim seviyesi yüksek olan aileleri olan öğrencilerin sınav performanslarının eğitim seviyesi düşük aileleri olan öğrencilerden daha fazla olduğunu ve ailesinin aylık gelir seviyesi fazla olan öğrencinin performansının yüksek olmasının ailenin eğitime verdiği önemle alakadar olduğunu saptamıştır. Aile katılımı ile öğrencilerin akademik başarıları arasındaki ilişkinin olduğunu Fanı ve Chen (2001)

çalışmalarında belirtmişlerdir. Yapılan başka bir araştırmada öğrenciler derslere karşı olumlu tutum sergiliyorsa, eğitim gördükleri kurumlar olumlu okul iklimini barındırıyorsa, okula devamları konusunda sıkıntı yaşamıyorlarsa ve kaynak problemlerine sahip değillerse daha yüksek sınav başarıları gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır (Mohammadpour, Shekarchizadeh, ve Kalantarrashidi, 2015). Wiberg (2019)'da okul bağlamı ve öğrencilerin geçmişinin, öğrencilerin TIMSS sonuçları üzerinde olumlu yönde etkili olduğunu dile getirmiş bunun yanı sıra kitap açısından zengin bir eve ve eğitim seviyesi yüksek bir anneye sahip olmanın genel olarak daha yüksek TIMSS başarıları ile ilişkili olduğunu vurgulamıştır. Ayrıca sosyoekonomik statü söz konusu olduğunda, TIMSS matematik başarıları ve öğrencilerin ev geçmişi değişkenleri ile güçlü bir ilişki olduğunu gözlemlemiştir. Mega ve arkadaşları (2014) çalışmalarında olumlu duygusal deneyimlerin akademik başarıda önemli bir rol oynadığını savunmuşlardır. Østbø ve Zachrisson (2022) ise aile sosyoekonomisinin, evde öğrenme kaynaklarının, ebeveynin matematiğe yönelik tutumlarının, öğrenci benlik kavramına ve matematik başarısına etkisinin var olduğunu ifade etmişlerdir. Ertürk ve Erdinç Akan (2016) çalışmalarında 4. ve 8. sınıf düzeyindeki öğrencilerin matematik başarılarını belirtmede en önemli etkenlerin matematiğe olan özgüven ve ev ortamı olduğu sonucuna varmışlardır. Caponera ve Losito (2016) ise yüksek sosyoekonomik statünün öğrenci performansında anlam ifade eden ve pozitif bir tesire sahip olduğunu, sosyoekonomik açıdan dezavantajlı okullardaki öğrencilerle karşılaştırıldığında, avantajlı okullardaki öğrencilerin matematik başarılarında daha iyi performans gösterdiğini saptamışlardır. Çoşkun (2021) yaptığı bir araştırmada öğrencilerin fen ve matematik başarısına tesiri en çok olan değişkenlerin okulun sosyoekonomik yapısı ile öğrencinin öğrenmede kendine olan güvenin olduğunu görmüştür. Karalı ve arkadaşları(2021) yaptıkları çalışmada okulların akademik başarıya olan tutumlarının öğrencilerin sınav motivasyonları üzerinde olumlu etkide bulunduğunu ders başarılarını artırdığı sonucunu elde etmişlerdir. Şevgin ve Önen (2022) çalışmalarında, ailelerin öğrencilerin eğitimleri için ayırdığı ekonomik pay artışının başarıyı etkileyen bir unsur olduğunu ve bunun göz önünde bulundurularak eğitim politikaları gözden geçirildiğinde ve fırsat eşitliği gerçekleştirildiğinde öğrencilerin başarılarında olumlu yönde artış sağlayacağını vurgulamışlardır. Çetintav ve arkadaşları (2022) da teknoloji kullanımının matematik ve fen başarısını artırdığını dile getirmişlerdir. Fen ve matematik başarısını artırıcı bir başka unsur olan STEM etkinlikleriyle ilgili birçok çalışma literatürde karşımıza çıkmaktadır. STEM, bilgileri ürüne çeviren, 21.yy becerilerine sahip olmayı sağlayan bir eğitim yaklaşımı olan;

fen, teknoloji, mühendislik alanlarındaki bilgi ve becerilerin gelişimini sağlayan bir yaklaşımdır. STEM eğitiminin öneminde son zamanlarda artış olmaktadır. Türkiye’de de STEM eğitimi ile ilgili mühim çalışmaların yapılması gerekmektedir (Akgündüz, ve diğerleri, 2015). PISA ve TIMSS gibi sınavlardan alınan sonuçlar ülkelerin STEM eğitim yaklaşımını benimsemelerini sağlamıştır. Bu sınavlar sonucunda kişilerin matematik, bilim, okuma- anlama becerilerinin araştırılmasını sağlamakta ve neticede ülkelerin eğitim standartları ve gelişimleri yönünden veriler ortaya çıkarmaktadır. Fen ve matematik gibi STEM disiplinlerini içeren bu sınavlardaki ülke sıralamaları önemli bir gösterge olmaktadır. Ülkeler bu alanlarda öğretim programlarında mühim düzenlemeler yapmaktadır (Çepni, 2017). Literatürde göze çarpan diğer çalışmalar yapılandırmacı yaklaşım ile ilgilidir. Jofili ve arkadaşları (1999) yapılandırmacı öğrenme ile bireyler bilgiyi oluştururken çevresiyle etkileşim halinde ve aktif durumdadırlar ve sahip oldukları bilgileri genel bir yargıya ulaşıp problem çözümleri konusunda yönlendirilmesi gerektiğini çalışmalarında ifade etmişlerdir. Arı ve Bayram (2011) yaptıkları araştırmada, yapılandırmacı yaklaşım benimsendiğinde geleneksel öğretim yöntemine göre öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin gelişiminin daha iyi şekilde olacağını ifade etmişlerdir. Yapılandırmacı yaklaşımının öğrenci başarısı üzerine anlamlı etkisine de alanyazındaki bir başka çalışmada karşılaşmaktayız (Şimşir, Ünal, ve Yerlikaya, 2018). Öğrencilerin öğretmenleriyle kurdukları iletişimin güçlü, güvenilir ve destekleyici olmasının öğrencilerin okula devamlarında, okullarından mezun olmalarında ve öğrenmeyi benimsemelerinde ve akademik başarılarında olumlu yönde etkisi olmaktadır (Darling Hammond, Flook, Cook Harvey, Barron, ve Osher, 2020). Alan yazında ayrıca öğrenci performansında öğretmenlerin pedagojik bilgisine vurgu yapan çalışmalarda mevcuttur. Baumert ve arkadaşları (2010) çalışmalarında öğretmenlerin pedagojik alan bilgisinin, öğrenci performansı üstünde önemli bir etkisi olduğunu belirtmişlerdir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Bu bölümde araştırma modeli, katılımcılar, araştırmada kullanılan veri toplama araçları, veri toplama süreci ve verilerin analizi ile ilgili açıklamalara yer verilmiştir.

3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışma nitel bir çalışmadır. Nitel araştırmalar; gözlem, görüşme, döküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı algıların ve vakaların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül olarak açığa çıkarıldığı araştırmalardır (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu çalışmada nitel yöntem araştırma yöntemi olarak, durum çalışmasında desenler arasından tercih edilip kullanılmıştır. Araştırmanın deseni, durum çalışması desenlerinden "bütüncül çoklu durum deseni" olarak belirlenmiştir. Bütüncül çoklu durum deseninde, kendi halinde bütüncül sayılacak birçok durum yer almaktadır (Yin, 2018). Bu bağlamda TIMSS hakkında öğretmen görüşleri Çanakkale ilinde bulunmakta olan rastgele seçilen bir resmi ortaokulda araştırılmıştır.

3.1.1. Durum Çalışması

Nitel durum çalışmaları bir durumu derinliğine araştırır (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu çalışmada bütüncül çoklu durum deseni gerçekleştirilmiştir. Bütüncül çoklu durum deseninde birden çok bütüncül olan durum yer almaktadır. Her durum kendi içerisinde bütüncül ele alınarak karşılaştırılır (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Durum çalışmaları genellikle araştırmacının durumlardan çıkardığı genel anlamla son bulur (Creswell, 2013).

3.2. Katılımcılar

Bu bölümde katılımcıların seçimi ve özellikleri hakkında bilgiler verilmektedir.

3.2.1. Katılımcıların Seçimi

TIMSS hakkında öğretmen görüşleri Çanakkale ilinde bulunan rastgele seçilen resmi bir ortaokulda araştırılmıştır. Çalışmada yer alan öğretmenler kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi ile yerlerini almışlardır. Kolay ulaşılabilir örnekleme yönteminde araştırmayı yapan kendine ulaşılması zor olmayan kişileri seçer. Bu örnekleme yöntemi çalışmanın daha kısa sürede yapılmasını sağlar (Şimşek ve Yıldırım, 2011).

3.2.2. Katılımcıların Özellikleri

Araştırmanın katılımcılarını Çanakkale ilinin Gelibolu ilçesinde bir resmi ortaokulda görev yapan öğretmenler oluşturmaktadır. Katılımcılara ilişkin demografik bilgiler Tablo 1’de detaylı olarak sunulmuştur.

Tablo 1

Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri

Katılımcılar	Eğitim Durumu	Branşı	Cinsiyeti	Yaş	Hizmet Süresi
Ö1	Lisans	Fen Bilimleri	Kadın	31-35	6-10
Ö2	Lisans	Fen Bilimleri	Erkek	31-35	6-10
Ö3	Lisans	DKAB	Erkek	41-45	6-10
Ö4	Lisans	Beden Eğitimi	Erkek	41-45	21+
Ö5	Lisans	Türkçe	Erkek	41-45	16-20
Ö6	Lisans	Fen Bilimleri	Erkek	26-30	1-5

Tablo 1'in devamı

Katılımcılar	Eğitim Durumu	Branşı	Cinsiyeti	Yaş	Hizmet Süresi
Ö7	Lisansüstü	Matematik	Kadın	36-40	16-20
Ö8	Lisans	Bilişim Teknolojileri	Kadın	26-30	6-10
Ö9	Lisansüstü	Fen Bilimleri	Kadın	36-40	11-15
Ö10	Lisans	Matematik	Kadın	31-35	6-10
Ö11	Lisans	Türkçe	Kadın	41-45	16-20
Ö12	Lisans	Sosyal Bilgiler	Kadın	41-45	16-20
Ö13	Lisans	Türkçe	Kadın	31-35	6-10
Ö14	Lisans	İngilizce	Kadın	36-40	6-10
Ö15	Lisans	Türkçe	Kadın	26-30	6-10
Ö16	Lisansüstü	Bilişim Teknolojileri	Erkek	36-40	16-20
Ö17	Lisans	İngilizce	Kadın	31-35	6-10
Ö18	Lisans	Matematik	Kadın	26-30	6-10
Ö19	Lisans	Görsel Sanatlar	Kadın	36-40	6-10
Ö20	Lisans	Türkçe	Kadın	36-40	11-15
Ö21	Lisans	Fen Bilimleri	Erkek	41-45	16-20
Ö22	Lisans	Türkçe	Kadın	36-40	11-15
Ö23	Lisans	İngilizce	Erkek	36-40	11-15
Ö24	Lisans	Matematik	Kadın	26-30	6-10
Ö25	Lisans	İngilizce	Kadın	45+	21+
Ö26	Lisans	Fen Bilimleri	Erkek	41-45	11-15
Ö27	Lisans	Fen Bilimleri	Kadın	31-35	6-10

Çalışmaya 18 kadın, 9 erkek öğretmen katılmıştır. Katılımcılardan 1 kişi 1-5 yıl, 13 kişi 6-10 yıl, 5 kişi 11-15 yıl, 6 kişi 16-20 yıl, 2 kişi 21+ hizmet süresine sahiptir. Katılımcıların 24'ü lisans, 3'ü lisansüstü eğitime sahiptir. Katılımcıların 7'si Fen Bilimleri, 1'i DKAB (Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi), 1'i Beden Eğitimi, 6'sı Türkçe, 4'ü Matematik, 2'si Bilişim Teknolojileri, 1'i Sosyal Bilgiler, 4'ü İngilizce, 1'i Görsel Sanatlar branşlarındandır. Katılımcılardan 5 kişi 26-30, 6 kişi 31-35, 8 kişi 36-40, 7 kişi 41-45, 1 kişi 45+ yaş aralığındadır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmacı tarafından yerli ve yabancı literatürdeki çalışmalar incelenmiştir. Çalışmada eğitim bilimleri uzmanı ve alan uzmanlarından faydalanılarak oluşturulan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Çalışmada TIMSS 2019 uygulamasında Türkiye örneklemindeki öğrencilerin fen ve matematik başarılarının öğretmen görüşleri belirlenmeye çalışılmıştır. 4 soru öğretmenlere yöneltilmiştir. Bu sorular ile öğretmenlerin uluslararası sınavlar hakkındaki yeterlilikleri, 2019 TIMSS uygulaması sonucunun farklı değişkenler açısından değerlendirilmesi ve ülkemizin uluslararası sınavlardaki başarısını etkileyen unsurları ortaya çıkarılmak istenmiştir. Öğretmenlere uluslararası sınavlarla ilgili olarak bilgi, görüş ve TIMSS'in tanımına ait sorular yöneltilmiştir. 2019 TIMSS uygulaması sonucunun farklı değişkenler açısından değerlendirilmesine ait öğrenci, aile, okul, öğretmen ve öğretim programına ait alt soruların yanı sıra ülkemizin uluslararası sınavlardaki başarısını etkileyen unsurlarına ait alt soruları öğretmenlere yöneltilmiştir. Görüşme formu aşağıda belirtilen aşamalar dikkate alınarak hazırlanmıştır:

1. Görüş formunun planlanması

- Araştırmada amaca, kapsama ve değişkenlere göre hangi bilgilerin toplanması gerektiğini belirlemek
- Görüş formunun uygulama biçimini belirlemek
- Soru-madde türüne ve yanıtlama biçimini belirlemek
- Formun içereceği soru madde sayısı, yanıtlama zamanı, biçimini ve formun iskeletini belirlemek

2. Soruların yazılması

3. Soruların düzenlenmesi ve açıklamanın yazılması, görüş formu hakkında uzman görüşlerinin alınması

4. Ön uygulamada elde edilen sonuçlar doğrultusunda gerekli düzenlemelerin yapılması

5. Son şeklin verilmesi (Özoğlu, 1992; Aiken, 1997; Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Şirin ve Demirel, 2008).

Araştırmada hazırlanılan görüşme formundaki sorular nitel araştırma konusunda deneyimleri ve araştırmaları bulunan üç öğretim üyesine sunulmuştur. Uzman görüşlerinin alınması inandırıcılık açısından alınması gereken önlemlerdendir (Creswell, 2003). Görüşme sorularının araştırmaya uygunluğu tartışılmış ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Tüm bu düzenlemelerden sonra görüşme soruları son şeklini almıştır.

3.4. Veri Toplama Süreci

4 açık uçlu sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu ve yüz yüze görüşme tekniğiyle veriler toplanmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanan EK 3 'teki yarı yapılandırılmış görüşme formu öğretmenlere uygulanmıştır. Verilerin toplanması için sorular önceden hazırlanmıştır ve tüm katılımcılara aynı sorular yöneltilmiştir. Görüşmeler gerçekleştirilirken soruların cevaplanması için yeterli süre verilmiştir. Görüşmelerde gerekli görülen ve ihtiyaç duyulan sorularda bilgi verilmiştir. Görüşmeye başlanmadan önce, katılımcılara araştırmanın amacı ayrıntılarıyla anlatılmıştır. Araştırmanın öncesinde öğretmenlerle katılımcılarla iletişime geçilerek gerekli tüm izinler alınmıştır. Görüşmeler yaklaşık bir saat sürmüştür. Görüşmelerde katılımcıların cevapları izinleri doğrultusunda ses kaydı kullanılarak veya yazılı olarak not edilmiştir. Görüşmelere belli bir süre sınırlaması konmamıştır, görüşmeler sohbet havasında sürdürülmüştür. Alınan ses kayıtları daha sonrasında yazıya dökülmüştür

3.5. Verilerin Analizi ve Yorumlanması

Çalışmada nitel araştırma yapılmıştır. Nitel araştırmalarda sosyal alanlarda yaşanan olaylar incelenmektedir. Nitel araştırmalarda çalışma grubu eşsiz olduğu için evrene genellenmesi zordur. Nitel araştırmalarda araştırma sonuçlarının sınırlandırılması, farklı durumlara uyarlanabilen tekrarlanan genellemelere varılması amaçlanmaktadır (Baltacı, 2019). Çalışmadaki veriler betimsel analiz tekniğiyle incelenmiştir. Betimsel analiz tekniği, verilerin araştırma sorularının ortaya koyduğu temalara göre organize edilmesini ve görüşmede kullanılan sorular veya boyutlar dikkate alınarak oluşturulmasını sağlamaktadır (Biklen ve Bogdan, 1998; Şimşek ve Yıldırım, 2011; Baltacı, 2019).

Yapılan görüşmelerin derinlemesine olması katılımcıların dünyaya bakış açılarının keşfedilmesi için önemlidir (Rallis ve Rossman, 1998). Bu çalışmada görüşmecilerin formlarda yanıtladığı sorular karşılaştırmalı olarak incelenmiş benzer ve farklı olan cevaplar kategorilere ayrılarak toplanmıştır.

Görüşme formunun ilk kısmında demografik bilgiler yer almaktadır. İkinci aşama olarak görüşme formunda yer alan soruların cevaplanması istenmiştir. Cevaplar incelenmiş ve kodlanmıştır. Elde edilen verilerin frekans ve yüzdeleri hesaplanmıştır. Aynı nitelikteki cevaplar tablolar yardımıyla birleştirilmiştir. Tablolar oluşturulduktan sonra bütüncül bir bakış acısıyla yeniden değerlendirilmiş ve son düzenlemeler yapılmıştır. Bu bağlamda elde edilen veriler 4 basamakta ele alınmaktadır:

1. Verilerin kodlanması,
2. Kategorilerin, temaların bulunması,
3. Kategorilerin, kodların ve temaların düzenlenmesi,
4. Bulguların tanımlanması ve yorumlanması (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Süreçte veriler araştırmacı ve eğitim bilimleri konusunda uzman bir öğretim elemanı tarafından ayrı ayrı kodlanmıştır. Katılımcı olan öğretmenlere (Ö1, Ö2, Ö3, ...), şeklinde rumuzlar verilmiştir.

Geçerlilik ve Güvenirlik

Güvenirlik ve geçerlilik bir ölçme aracında bulunması gereken en önemli psikometrik özelliklerdendir (Atılğan, Aydın ve Kan, 2019). Güvenirlik ve geçerlilik nitel çalışmaların her adımında açığa çıkarılmalıdır. Güvenirliğe dikkat etmenin yanı sıra nitel çalışmalarda örneklemelerin kabul edilebilir büyüklükte olması ve inandırıcılığının ispatlanması araştırmanın verimini arttırmaktadır (Başkale, 2016). Nitel çalışmalarda güvenirligi oluşturmanın bir yöntemi de araştırmanın verilerini yeterince aktarabilmektir. (Creswell ve Miller, 2000). Araştırmanın yorumlanması, kendi özel tercihlerimize ve bakış açılarımıza dayanmamalı, verilere dayanmalıdır. Araştırma sürecinde alınan kararlar, araştırma ekibi toplantıları, derinlemesine olan düşünceler, araştırma materyalleri, bulguların ortaya çıkışı ve veri yönetimi hakkında bilgiler hakkında eksiksiz notlar tutulmalıdır (Korsjens ve Moser, 2018). Guba ve Lincoln (1985) çalışmalarında nitel araştırmanın niteliğini artıracak birtakım stratejiler önermiştir.



Şekil 8. Nitel Araştırmanın Niteliğini Artıracak Stratejiler

Çalışmada araştırmanın niteliğini artırmak için aşağıdaki stratejiler dikkate alınmıştır;

Inandırıcılık: Araştırmanın inandırıcılığını artırmak amacıyla verilerin analizi birden fazla uzman görüşü alınarak gerçekleştirilmiştir. Verilerin toplanması sürecinde verilen cevaplar doğru ve anlamlı bir şekilde not edilmiştir. Gereken yerlerde anlaşılmayan durumlar açıklığa kavuşturulmuştur. Belirlenen temaların adlandırılmasının yerindeliği uzman görüşleri ile desteklenmiştir. Bu şekilde verilerle araştırma sorularının doğru bir şekilde ilişkilendirilmesi sağlanmaya çalışılmıştır. Katılımcı doğrulaması yapılmıştır. Katılımcıların verileri algılayış biçimi sorulmuş kayıt altına alınan kodların onlara doğru gelip gelmediği sorulmuştur.

Aktarılabirlik: Araştırmanın aktarılabirliğini artırmak için araştırma sürecinin aşamaları ayrıntılı bir şekilde ifade edilmiştir. Özellikle temalar ve kategoriler okuyucuların rahatlıkla anlayabileceği açıklıkla tanımlanmıştır. Okuyucuların kendi durumları ile araştırılan ortamın birbiriyle ne derece örtüştüğünün görülebilmesi için çalışma belli bir bağlama oturtulmuş gereken tanımlama yapılmıştır.

Tutarlılık: Araştırmanın iç güvenilirliğini artırmak için elde edilen bulguların tamamı yorum ve genelleme yapılmadan doğrudan okuyucuya sunulmuştur. Araştırmada elde edilen veriler, değerlendirip, ayrı ayrı kodlanmış ve tüm kodlamalar arasında genel anlamda görüş birliği sağlanmıştır.

Teyit Edilebilirlik: Araştırmanın teyit edilebilirliğini sağlamak için, katılımcılardan elde edilen görüşmeler ilgililerin inceleyebilmesi için saklanmıştır. Araştırmanın her aşamasına ilişkin veriler saklanmaktadır. Çalışmanın yürütülmesinde kullanılan yöntemler işlemler ve karar verme durumları hakkında detaylı kayıtlar tutulmuştur.

Çalışma geçerlilik ve güvenilirliğe önem verilerek yapılmıştır. Araştırmada sonuçlar nesnel bir yaklaşımla ortaya konulmuştur. Katılımcılarla yeterli etkileşim sağlanmış, derinlik odaklı veri toplanmış, uzman incelemesi ve katılımcı teyitleri sağlanmıştır. Ayrıca çalışmanın incelenmesi sonucu araştırmacı ve uzman arasında oluşturulan kodlarda % 89 uyum olduğu saptanmıştır. Güvenilirlik katsayısının 0.70 ve üzerinde olması, ölçeğin güvenilirliğinin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir (Büyüköztürk, 2002).

3.6. Analizlerin Ana Kategorileri ve Alt Başlıkları

Analizler aşağıdaki 3 ana kategori ve buna ilişkin alt başlıklara göre düzenlenmiştir.

1. Öğretmenlerin uluslararası sınavlar hakkındaki yeterlikleri

- Bilgi
- Görüş
- TIMSS'in tanımı

2. 2019 TIMSS Türkiye sonucunun farklı değişkenler açısından değerlendirilmesi

- Öğrenci
- Aile
- Okul
- Öğretmen
- Fen ve Matematik ğretim programı

3. Ülkemizin uluslararası sınavlardaki başarısını etkileyen unsurlar

- Öğrenci
- Aile
- Okul
- Öğretmen
- Fen ve matematik ğretim programı

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMA BULGULARI

Bu bölümde, araştırmada incelenen değişkenlerle ilgili analiz sonuçları tablolaştırılmış ve bulgular sunulmuştur. Tablolar oluşturulurken verilen cevaplara ilişkin kodlar kullanılmıştır. Elde edilen bulgular araştırmanın alt problemlerine bağlı olarak sunulmuştur.

4.1. Öğretmenlerin Uluslararası Sınavlar Hakkındaki Yeterliklerine İlişkin Bulgular

Öğretmenlerin uluslararası sınavlar hakkındaki yeterliklerini ortaya çıkarmak amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme formunun sorularından elde edilen nitel bulgular aşağıdaki tablolarda sunulmuştur.

Öğretmenlerin uluslararası sınavlar hakkındaki bilgilerini ölçmek amacıyla kendilerine “Türkiye’nin katıldığı uluslararası sınavlar hakkında bilginiz var mı?” sorusu sorulmuş ve öğretmenlerden alınan ifadelerin frekans ve yüzde değerleri Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2

Öğretmenler Tarafından İfade Edilen Türkiye’nin Katıldığı Uluslararası Sınavlar

Öğretmenler Tarafından İfade Edilen Türkiye’nin Katıldığı Uluslararası Sınavlar	Branşlar					Toplam	
	Mat.	Fen Bilimleri	Türkçe	İngilizce	Diğer		
TIMSS	f	2	7	5	2	3	19
	%	5,56	19,44	13,89	5,56	8,33	52,77
PISA	f	2	4	4	2	1	13
	%	5,55	11,11	11,11	5,56	2,78	36,11
TOEFL	f	0	0	0	2	0	2
	%	0	0	0	5,56	0	5,56
KANGURU	f	1	0	0	0	0	1
	%	2,78	0	0	0	0	2,78

Tablo 2' nin devamı

	f	0	0	0	1	0	1
IELTS	%	0	0	0	2,78	0	2,78
	f	5	11	9	7	4	36
Toplam	%	13,89	30,56	25	19,44	11,11	100

Tablo 2’de görüldüğü üzere araştırmanın örneklemini oluşturan öğretmenlerin Türkiye’nin katıldığı uluslararası sınavlara verdikleri cevapların % 52,77’si “TIMSS” olarak dile getirilmiştir. “PISA” ise % 36,11 ile 2. sırada en çok tekrarlanan cevap olmuştur. Öğretmenlerden bazıları “TOEFL, KANGURU ve IELTS” sınavlarını da cevap olarak vermişlerdir. Araştırmada Matematik öğretmenlerinin % 50’si TIMSS cevabını vermişlerdir. Fen Bilimleri ve Türkçe öğretmenlerinin çoğunluğu TIMSS uygulamasına cevaplarında yer vermiştir. Diğer branşlardaki öğretmenlerin uluslararası sınavlardan TIMSS hakkında fikir sahibi bulunanların olduğu tespit edilmiştir. Türkçe öğretmenlerinin cevapları arasında TIMSS ve PISA uygulamaları dışında başka cevap tespit edilmemiştir. İngilizce öğretmenlerinden bir öğretmen “IELTS” , Matematik öğretmenlerinden bir öğretmen “KANGURU” sınavını cevap olarak dile getirmiştir.

Öğretmenlerin Türkiye’nin katıldığı uluslararası sınavlara verdikleri cevaplardan örnek ifadeler aşağıda sunulmaktadır:

‘TIMSS ve PISA sınavlarına katılıyor diye biliyorum. Okulumuzda 2019 TIMSS uygulamasına katılmıştı. Bu yüzden TIMSS’e birebir öğrencileri katılmış bir öğretmenim.’
(Ö21)

‘TIMSS’e katıyoruz diye düşünüyorum.’ (Ö3)

‘Uluslararası sınavlardan TOEFL ve IELTS sınavlarını biliyorum.’ (Ö17)

‘TIMSS, PISA ve KANGURU sınavlarını söyleyebilirim.’ (Ö7)

‘Uluslararası sınavlardan bir tek PISA’yı biliyorum.’(Ö13)

Öğretmenlerin “Uluslararası sınavlar hakkındaki düşünceleriniz nelerdir?” sorusuna ilişkin vermiş oldukları yanıtların frekans ve yüzde değerleri Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3

Öğretmenlerin Uluslararası Sınavlar Hakkındaki Görüşleri

Öğretmenlerin Uluslararası Sınavlar Hakkındaki Görüşleri	Branşlar					Toplam	
	Mat.	Fen Bilimleri	Türkçe	İngilizce	Diğer		
Uluslararası düzeyde başarı seviyesini ölçmesi	f	0	5	2	3	2	12
	%	0	16,7	6,7	10	6,7	40
Fikrim yok	f	3	0	1	0	3	7
	%	10	0	3,33	0	10	23,33
Üst bilişsel becerileri ölçmesi	f	1	1	1	0	2	5
	%	3,33	3,33	3,33	0	6,7	16,67
Genellikle matematik ve fen konularını içermesi	f	0	0	2	0	1	3
	%	0	0	6,7	0	3,33	10
Eğitimin genel durumunu değerlendirmesi	f	0	0	0	3	0	3
	%	0	0	0	10	0	10
Toplam	f	4	6	6	6	8	30
	%	13,33	20	20	20	26,7	100

Tablo 3’ te görüldüğü üzere öğretmenlerin uluslararası sınavlar hakkındaki düşüncelerine ilişkin cevaplarının %40’ı “uluslararası düzeyde başarı seviyesini ölçen sınavlar” olarak görülmektedir. Öğretmenlerin cevaplarının %23,33’ü uluslararası sınavlar hakkında fikirlerinin olmadığı yönündedir. Diğer cevapların “üst bilişsel becerileri ölçmesi”, “genellikle matematik ve fen konularını içermesi” ve “eğitimin genel durumunu değerlendirme” şeklinde olduğu görülmektedir. “Uluslararası düzeyde başarı seviyesi ölçmesi” cevabı Matematik öğretmenliği dışındaki tüm branşlarda verilmiştir. Matematik, Türkçe ve diğer branş öğretmenleri tarafından dile getirilmiştir.

Öğretmenlerin uluslararası sınavlar hakkındaki düşüncelerine ait örnek ifadeler aşağıda sunulmaktadır:

‘TIMSS sorularına derslerimde yer veriyorum. Çoğu test kitabında bu tarz sorular yer almaya başladı. Bu yüzden üst bilişsel becerileri ölçen sınavlardır diyebilirim. ’ (Ö15)

‘Öğrencilerin uluslararası düzeyde başarılarının ölçüldüğü ve eğitimin genel durum değerlendirilmesinin yapıldığı sınavlardır.’ (Ö14)

‘Bu tür sınavlar genellikle üst bilişsel becerileri ölçmektedir.’ (Ö7)

‘Birçok ülke bu sınavlara katılıyor. Katılmalarının amacı uluslararası düzeyde başarı durumlarının ölçülmesidir. Bu sınavlar bu açıdan yapılıyor.’ (Ö21)

Öğretmenlerin “TIMSS size kelime anlamı olarak ne ifade ediyor? Açıklar mısınız?” Sorusuna ilişkin vermiş oldukları yanıtlardan elde edilen frekans ve yüzde değerleri Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4

Öğretmenlerin TIMSS’in Anlamına İlişkin Vermiş Oldukları İfadeler

Öğretmenlerin TIMSS’in Anlamına İlişkin Vermiş Oldukları İfadeler		Branşlar					Toplam
		Mat.	Fen Bilimleri	Türkçe	İngilizce	Diğer	
Uluslararası fen ve matematik sınavı	f	1	4	2	3	2	12
	%	3,7	14,8	7,4	11,1	7,4	44,4
Herhangi bir çağrışımı yok	f	3	2	1	0	3	7
	%	11,1	7,4	3,7	0	11,1	25,9
Bilimsel araştırma	f	0	0	0	0	0	2
	%	0	0	0	0	0	7,4
Takım sınavı	f	0	0	1	1	0	2
	%	0	0	3,7	3,7	0	7,4
Zekâ ölçen sınav	f	0	0	1	0	1	2
	%	0	0	3,7	0	3,7	7,4
Merak uyandırıcı	f	0	0	1	0	0	1
	%	0	0	3,7	0	0	3,7
Eğitim sistemi karşılaştırması	f	0	1	0	0	0	1
	%	0	3,7	0	0	0	3,7
Toplam	f	4	7	6	4	6	27
	%	14,8	25,9	22,2	14,8	22,2	100

Tablo 4’te görüldüğü üzere öğretmenlerin TIMSS’in anlamına ilişkin verdikleri cevapların %44,44’ü “uluslararası fen ve matematik sınavı” şeklindedir. Cevapların %25,9’ünü “Herhangi bir çağrışımı yok” ifadesi oluşturmaktadır. “Bilimsel araştırma”,

“takım sınavı”, “zekâ ölçen sınav”, “merak uyandırıcı” ve “eğitim sistemi karşılaştırması” da cevaplar arasında gözlemlenmektedir. Tüm öğretmen grupları “uluslararası fen ve matematik sınavı” cevabını dile getirmiştir. Matematik ve Fen Bilimleri öğretmenlerinde TIMSS uygulamasının kendilerinde çağrışım oluşturmadığını belirten öğretmenler olmuştur. Araştırmadaki Tablo 4’teki bulgularda %14,8’lük kısmı Fen Bilimleri öğretmenlerinin “uluslararası fen ve matematik sınavı” cevabı oluşturmuştur.

Öğretmenlerin TIMSS’in kelime anlamı olarak ne ifade ettiği ve açıklamalarıyla ilgili görüşleri aşağıda sunulmaktadır:

‘Bilimsel bir araştırma olduğunu düşünüyorum.’ (Ö1)

‘Hiç duymadım. Herhangi bir çağrışım oluşturmuyor.’ (Ö19)

‘Uluslararası fen ve matematik yeterliliğini ölçen bir sınavdır. Son yıllarda bu tarz sınavlara verilen önem arttı.’ (Ö9)

‘Bir şey çağrıştırmıyor.’ (Ö10)

‘Merak uyandırıcı diyebilirim. Siz sorunca aklıma ilk gelen bu oldu.’ (Ö8)

‘Tam olarak bilmemekle beraber bilimsel araştırma diyebilirim.’ (Ö20)

4.2. TIMSS 2019 Türkiye Sonucunun Farklı Değişkenler Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular

TIMSS 2019 uygulamasında Türkiye örneklemindeki öğrencilerin fen ve matematik sonuçlarının farklı değişkenleri açısından değerlendirilmesi amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme formunun sorularından elde edilen nitel bulgular aşağıdaki tablolarda sunulmuştur.

Öğretmenlerin “TIMSS 2019 uygulamasında Türkiye örneklemindeki öğrencilerin fen ve matematik sonuçlarını önceki yıllara göre nasıl değerlendiriyorsunuz?” sorusuna verdikleri yanıtların frekans ve yüzde değerleri Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5

TIMSS 2019 Türkiye Sonucunun Önceki Yıllara Göre Değerlendirilmesine İlişkin Öğretmen Görüşleri

TIMSS 2019 Türkiye Sonucunun Önceki Yıllara Göre Değerlendirilmesine İlişkin Öğretmen Görüşleri	Branşlar					Toplam	
	Mat.	Fen			Diğer		
		Bil.	Türkçe	İng.			
Başarılı	f	1	6	4	2	3	16
	%	3,7	22,2	14,8	7,4	11,1	59,26
Fikrim yok	f	3	1	2	2	3	11
	%	11,1	3,7	7,4	7,4	11,1	40,74
Toplam	f	4	7	6	4	6	27
	%	14,8	25,925	22,2	14,8	22,2	100

Tablo 5’te görüldüğü üzere öğretmenlerin TIMSS 2019 Türkiye sonuçlarına değerlendirmelerine ilişkin cevapları 2’ye ayrılmaktadır. %59,26 ile “başarılı” cevabının %40,74 olan “fikrim yok” cevabından daha fazla bir yüzdeye sahip olduğu görülmektedir. Fen Bilimleri öğretmenlerinin %50’den fazlası TIMSS hakkında önceki yıllara göre değerlendirmede başarılı cevabını vermiştir. Matematik öğretmenlerinin ise %50’den fazlası uygulama hakkında fikrim yok görüşünü belirtmiştir. Fen Bilimleri öğretmenlerinin çoğunluğunun sınav başarısı hakkında bilgisi olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin TIMSS 2019 Türkiye sonucunun önceki yıllara göre değerlendirilmesine ilişkin görüşleri aşağıda sunulmuştur:

‘Benimde bu konu hakkında fikrim televizyondaki haberlerden oldu. Daha önceki yıllara göre 2019 yılında başarı elde ettiğimizi haberlerden sıkça duymuştum.’ (Ö20)

‘Konu hakkında ne yazık ki fikrim yok.’ (Ö10)

‘Kesinlikle başarılı olduğumu söyleyebilirim. Daha önceki yıllarda ortalama altında olduğumuzu biliyorum. 2019 yılında bu durumu kırdık.’ (Ö2)

‘Başarısı artmış. Önceki yıllarda daha başarısız durumdaymışız.’ (Ö1)

'Bu konu hakkında bir fikir dile getiremeyeceğim. Başarılı olabilir gibi geliyor ama fikrim yok desem daha doğru olur. Tam olarak bir şey diyemiyorum.' (Ö25)

Öğretmenlerin “TIMSS 2019 uygulamasında Türkiye örneklemindeki öğrencilerin fen ve matematik sonuçlarını öğrenci özellikleri açısından değerlendirir misiniz?” sorusuna verdikleri yanıtların frekans ve yüzde değerleri Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6

TIMSS 2019 Türkiye Sonucunun Öğrenci Özellikleri Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Öğretmen Görüşleri

TIMSS 2019 Türkiye Sonucunun Öğrenci Özellikleri Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Öğretmen Görüşleri	Branşlar					Toplam	
	Mat.	Fen Bil.	Türkçe	İng.	Diğer		
Motivasyon artışı	f	1	3	2	1	2	9
	%	3,33	10	6,7	3,33	6,7	30
Kitap okumalarındaki artma	f	1	0	2	2	1	6
	%	3,33	0	6,7	6,7	3,33	20
Teknoloji kullanımlarının eğitim alanında artması	f	1	0	1	1	1	4
	%	3,33	0	3,33	3,33	3,33	13,33
Önceki senelerden ders almış olmaları	f	1	1	1	0	0	3
	%	3,33	3,33	3,33	0	0	10
Beceri temelli sorulara verdikleri önemin artması	f	1	1	0	1	0	3
	%	3,33	3,33	0	3,33	0	10
Okuduğunu anlamaya verdikleri önemin artması	f	1	0	1	0	0	2
	%	3,33	0	3,33	0	0	6,66
21.yy becerilerine sahip olmaları	f	0	0	0	0	1	1
	%	0	0	0	0	3,33	3,33
Fikrim yok	f	0	0	1	0	0	1
	%	0	0	3,33	0	0	3,33
Etkisi yok	f	0	0	0	0	1	1
	%	0	0	0	0	3,33	3,33
Toplam	f	6	5	8	5	6	30
	%	20	16,7	26,7	16,7	20	100

Tablo 6’da görüldüğü üzere öğretmenlerin TIMSS sonuçlarını öğrenci özellikleri açısından değerlendirilmesine ilişkin cevaplarının en fazla gözlemleneni % 30 ile “motivasyon artışı” olduğu görülmektedir. “Fikrim yok” ve “ etkisi yok” cevapları % 3,33 ile en az verilen cevap olarak gözlemlenmektedir. Öğretmenlerin cevapları arasında ayrıca “kitap okumalarındaki artma” , “teknoloji kullanımlarının eğitim alanında artması”, “önceki senelerden ders almış olmaları”, “beceri temelli sorulara verdikleri önemin artması”, “okuduğunu anlamaya verdikleri önemin artması” ve “21. yy. becerilerine sahip olmaları” şeklinde ifadelerde görülmektedir. “Önceki senelerden ders almış olmaları” ile “beceri temelli sorulara verdiklerin önemin artması” cevapları ise eşit yüzdeye sahiptirler. Tüm branşlardaki öğretmenlerden “motivasyon artışı” cevabı alınmıştır. Etkisi olmadığını düşünen bir tane öğretmen vardır. Bu cevap Tablo 6 ‘daki cevapların %3,33’lük kısmını oluşturmaktadır. Fen Bilimleri öğretmenlerinden hiç biri teknoloji kullanımını öğrenci açısından başarı artışı olarak görmemiştir. Matematik, Türkçe, İngilizce ve Diğer Öğretmen gruplarından birer öğretmen başarıyı öğrencilerin teknoloji kullanımıyla ilişkilendirmiştir. Türkçe öğretmenlerinden 2 öğretmen başarıyı öğrencilerin kitap okumalarında artmayla ilişkilendirmiştir. “Motivasyon artışı” ile başarı arasındaki ilişki tüm öğretmen grupları tarafından dile getirildiği gözlemlenmiştir.

Öğretmenlerin TIMSS 2019 Türkiye sonucunun öğrenci özellikleri açısından değerlendirilmesine ilişkin öğretmen görüşleri aşağıda sunulmuştur:

‘Eğitimlerinde teknoloji kullanımlarında önceki yıllara göre artış olmuştur. Son yıllarda teknoloji eğitim alanında öğrencilere büyük destek sağlamaktadır.’ (Ö15)

‘Önceki senelere göre motivasyonlarındaki artış olmuştur. Okulumuzdaki öğrenciler ‘Kim korkar TIMSS’ten’ sloganlarıyla sınava hazırlanmışlardı.’ (Ö8)

‘Motivasyonlarındaki artışa bağlayabilirim bu başarıyı öğrenci açısından. Bu tarz sınavlara daha istekli öğrenciler görüyorum son yıllarda.’ (Ö25)

‘Okuduklarını anlamaya verdikleri önem artmasıyla bu tarz sınavlardaki başarıları artıyor. Öğrenciler açısından değerlendirilirse bence bu önemli bir etmen.’ (Ö20)

Öğretmenlerin “TIMSS 2019 uygulamasında Türkiye örneklemindeki öğrencilerin fen ve matematik sonuçlarını ailevi özellikler açısından değerlendirir misiniz?” sorusuna verdikleri yanıtların frekans ve yüzde değerleri Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7

TIMSS 2019 Türkiye Sonucunun Ailevi Özellikleri Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Öğretmen Görüşleri

TIMSS 2019 Türkiye Sonucunun Ailevi Özellikleri Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Öğretmen Görüşleri	Branşlar					Toplam	
	Mat.	Fen Bil.	Türkçe	İng	Diğer		
Eğitime verdikleri önemdeki artış	f	2	5	2	2	3	14
	%	5,6	13,9	5,6	5,6	8,33	38,9
Bilinçlenmeleri	f	3	2	1	3	3	12
	%	8,3	5,6	2,8	8,3	8,3	33,3
Etkisi yok	f	0	1	0	0	2	3
	%	0	2,8	0	0	5,6	8,3
Eğitim seviyelerinin artması	f	0	1	0	0	1	2
	%	0	2,8	0	0	2,8	5,6
Teknolojiyi çocuklarıyla buluşturmaları	f	0	0	1	0	0	1
	%	0	0	2,8	0	0	2,8
Sayısal derslere verdikleri önemdeki artma	f	0	0	1	0	0	1
	%	0	0	2,8	0	0	2,8
Çocuklarının özelliklerini keşfetmeleri	f	0	1	0	0	0	1
	%	0	2,8	0	0	0	2,8
Sosyo ekonomik yapılarındaki artış	f	0	0	1	0	0	1
	%	0	0	2,8	0	0	2,8
Fikrim yok	f	0	0	1	0	0	1
	%	0	0	2,8	0	0	2,8
Toplam	f	5	10	7	5	9	36
	%	13,9	27,8	19,4	13,9	25	100

Tablo 7’de görüldüğü üzere öğretmenlerin TIMSS 2019 Türkiye sonucunun ailevi özellikler açısından değerlendirilmesine ilişkin cevaplarından %38,89 ile “eğitime verdikleri önemdeki artış” ile % 33,3 ile “bilinçlenmeleri” en çok tekrarlan ilk iki cevap olduğu görülmektedir. Bu cevapları % 8,3 ile “etkisi yok” % 5,5 ile “eğitim seviyelerinin artması”

cevapları takip etmektedir. En az yüzdeye sahip cevaplar ise %2,8 ile “teknolojiyi çocuklarıyla buluşturmaları” , “sayısal derslere verdikleri önemdeki artma” , “çocukların özelliklerini keşfetmeleri”, “sosyo ekonomik yapılarındaki artış” ve “fikrim yok” ifadeleridir. Fen Bilimleri öğretmenlerinin %50’den fazlası başarı artışını ailelerin eğitime verdikleri değerdeki artış ile ilişkilendirmiştir. Tüm öğretmen gruplarının cevaplarında ailelerin eğitime değer vermesi ve bilinçlenmeleri ile başarı artışı ilişkilendirilmiştir. Fen Bilimleri öğretmenlerinden bir kişi aile ile başarı artışı arasında etki olmadığını dile getirmiştir.

Öğretmenlerin TIMSS Türkiye sonucunun ailevi özellikleri açısından değerlendirilmesine ilişkin öğretmen görüşleri aşağıda sunulmuştur:

‘Hiçbir fikrim yok.’ (Ö13)

‘Çocuklarının özelliklerini keşfetmişler ve daha önceki yıllara göre eğitime verdikleri değer artmış olabilir.’ (Ö21)

‘Eğitim geçmiş yıllarda aileler için son yıllara nazaran daha az önem içeriyordu. Aileler son dönemlerde eğitime daha çok önem veriyorlar.’ (Ö20)

‘Sayısal derslere aileler önem veriyor son yıllarda. TIMSS sınavı fen ve matematik konularından oluşan bir sınav. Bu yüzden ailelerin sayısal derslere verdikleri önemdeki artış TIMSS başarısı olarak yansımış olabilir.’ (Ö22)

‘Ailelerin önceki yıllara göre daha bilinçli olmaları.’ (Ö17)

Öğretmenlerin “TIMSS 2019 uygulamasında Türkiye örneklemindeki öğrencilerin fen ve matematik sonuçlarını okul özellikleri açısından değerlendirir misiniz?” sorusuna verdikleri yanıtların frekans ve yüzde değerleri Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8

TIMSS 2019 Türkiye Sonucunun Okul Özellikleri Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Öğretmen Görüşleri

TIMSS 2019 Türkiye Sonucunun Okul Özellikleri Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Öğretmen Görüşleri	Branşlar					Toplam	
	Fen						
	Mat.	Bil.	Türkçe	İng.	Diğer		
Fiziksel şartlarda iyileşme	f	2	5	2	2	6	17
	%	4,54	11,36	4,54	4,54	13,63	38,64
Deneme sınavlarına verilen önem	f	4	1	1	0	1	7
	%	9,09	2,27	2,27	0	2,27	15,91
Teknolojik gelişimlerdeki artış	f	0	1	1	2	1	5
	%	0	2,27	2,27	4,54	2,27	11,36
Materyal açısından zenginleşme	f	1	2	1	0	1	5
	%	2,27	4,54	2,27	0	2,27	11,36
Uluslararası sınavlar hakkında bilinçlenme	f	0	1	1	1	0	3
	%	0	2,27	2,27	2,27	0	6,81
TIMSS için motive edici etkinlikler	f	0	1	1	1	0	3
	%	0	2,27	2,27	2,27	0	6,81
Beceri temelli soru farkındalığı	f	1	0	1	0	0	2
	%	2,27	0	2,27	0	0	4,54
Okul, aile ve öğretmen işbirliği	f	0	0	1	0	0	1
	%	0	0	2,27	0	0	2,27
Fikrim yok	f	0	0	1	0	0	1
	%	0	0	2,27	0	0	2,27
Toplam	f	8	11	10	6	9	44
	%	18,18	25	22,72	13,63	20,75	100

Tablo 8’de görüldüğü üzere öğretmenlerin TIMSS sonuçlarının okul özellikleri açısından değerlendirilmesine ilişkin cevaplarından % 38,64 ile “okulların fiziksel şartlarında iyileştirme olması” en çok tekrarlanan cevap olmuştur. Bu cevabı %15,91 ile deneme sınavlarına verilen önem cevabı izlemektedir. “teknolojik gelişimlerdeki artış” ile “materyal açısından zenginleşme” cevaplarının eşit yüzdeye sahip cevaplar oldukları görülmektedir. Öğretmenlerin cevapları arasında ayrıca “uluslararası sınavlar hakkında bilinçlenme”, “TIMSS için motive edici etkinlikler”, “beceri temelli soru farkındalığı” , “okul aile ve öğretmen işbirliği” ve “fikrim yok” ifadeleri görülmektedir. Matematik ve

Türkçe öğretmenlerinden birer öğretmenin okul özelliği ile başarı arasındaki ilişkide “beceri temelli soru farkındalığı” cevabı gözlemlenmiştir. % 13,63’lük görüşü Diğer öğretmen grubunun “fiziksel şartlardaki iyileşme” cevabının oluşturduğu görülmüştür. Tüm Matematik öğretmenleri “deneme sınavlarına verilen önem” görüşlerini cevap olarak dile getirdikleri gözlemlenmiştir.

Öğretmenlerin TIMSS 2019 Türkiye sonucunun okul özellikleri açısından değerlendirilmesine ilişkin öğretmen görüşleri aşağıda sunulmuştur.

‘Fikrim yok.’ (Ö13)

‘Uluslararası sınavlar hakkında bilinçlenme bence en önemli etmendir. Keşke bu bilinç gittikçe artsa. Bu artış kesinlikle yararlı olacaktır.’ (Ö23)

‘Fiziksel şartlarındaki iyileşme, materyal olarak zenginlik, deneme sınavlarının yapılmasındaki artış, gelişimlerinde teknolojiye de yer vermeleri hepsi birbirini destekleyip başarıyı artırmıştır. Benim görüşüm bu şekilde saydığım maddeler bence okulların başarıya katkısını sağlamıştır. Çok tecrübem olmamasına rağmen başarının bu şekilde olduğunu düşünüyorum.’ (Ö15)

Öğretmenlerin “TIMSS 2019 uygulamasında Türkiye örneklemindeki öğrencilerin fen ve matematik sonuçlarını öğretmen özellikler açısından değerlendirir misiniz?” sorusuna verdikleri yanıtların frekans ve yüzde değerleri Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9

TIMSS 2019 Türkiye Sonucunun Öğretmen Özellikleri Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Öğretmen Görüşleri

TIMSS 2019 Türkiye Sonucunun Öğretmen Özellikleri Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Öğretmen Görüşleri	Branşlar					Toplam	
	Fen						
	Mat.	Bil.	Türkçe	İng.	Diğer		
Kendilerini geliştirme	f	2	2	2	2	1	9
	%	5,71	5,71	5,71	5,71	2,86	25,7
Beceri temelli sorulara verilen değerdeki artış	f	1	1	3	1	0	6
	%	2,86	2,86	8,58	2,86	0	17,14
Yaparak yaşayarak öğrenmeye verdikleri önem	f	1	2	0	1	1	5
	%	2,86	5,71	0	2,86	2,86	14,28
Bilinçlenmeleri	f	0	1	0	0	3	4
	%	0	2,86	0	0	8,58	11,42
Teknoloji kullanımlarındaki gelişme	f	1	0	1	0	1	3
	%	2,86	0	2,86	0	2,86	8,58
Yapılandırmacı yaklaşımı benimseme	f	1	1	0	0	1	3
	%	2,86	2,86	0	0	2,86	8,58
Etkisi yok	f	0	2	0	0	0	2
	%	0	5,71	0	0	0	5,71
Okumaya verdikleri önemdeki artış	f	0	0	1	0	0	1
	%	0	0	2,86	0	0	2,86
Özverideki fazlalaşma	f	0	1	0	0	0	1
	%	0	2,86	0	0	0	2,86
Fikrim yok	f	0	0	1	0	0	1
	%	0	0	2,86	0	0	2,86
Toplam	f	6	10	8	4	7	35
	%	17,14	28,6	22,9	11,4	20	100

Tablo 9’da görüldüğü üzere öğretmenlerin TIMSS sonuçlarının öğretmen özellikleri açısından değerlendirilmesine ilişkin cevaplarından % 25,7 ile “kendilerini geliştirme” cevabının en çok tekrarlanan cevap olduğu görülmektedir. %2,86 ile “okumaya verdikleri önemdeki artış”, “özverideki fazlalaşma” ve “fikrim yok” cevaplarının en az yüzdelerle sahip olduğu görülmektedir. “beceri temelli sorulara verilen değerdeki artış” % 17,14 olarak, “yaparak yaşayarak öğrenime verdikleri önem” %11,4 2 olarak, “teknoloji kullanımındaki gelişme” ve “yapılandırmacı yaklaşımı benimseme” % 8,58 olarak, “etkisi yok” % 5,72 olarak cevaplar arasında yer almaktadır. Türkçe öğretmenlerinden bir kişi başarı artışında öğretmenlerin okumaya verdikleri önemi dile getirmiştir. Türkçe öğretmenleri dışındaki tüm öğretmen gruplarından “yaparak yaşayarak öğrenmeye verdikleri önem” cevabının alındığı gözlemlenmiştir.

Öğretmenlerin TIMSS 2019 Türkiye sonucunun öğretmen özellikleri açısından değerlendirilmesine ilişkin öğretmen görüşleri aşağıda sunulmuştur:

‘Kendilerini geliştirmiş olmaları olabilir.’ (Ö9)

‘Teknoloji kullanımlarındaki gelişme bu başarıya yansımıştır.’ (Ö18)

‘Beceri temelli sorulara verilen değerdeki artış etkilidir. LGS sınavı uygulanmaya başladıktan sonra beceri temelli sorulara daha çok değer verir hale geldik.’ (Ö14)

Öğretmenlerin “TIMSS 2019 uygulamasında Türkiye örneklemindeki öğrencilerin fen ve matematik sonuçlarını fen ve matematik öğretim programı açısından değerlendirir misiniz?” sorusuna verdikleri yanıtların frekans ve yüzde değerleri Tablo 10’da sunulmuştur.

Tablo 10

TIMSS 2019 Türkiye Sonucunun Fen Ve Matematik Öğretim Programı Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Öğretmen Görüşleri

TIMSS 2019 Türkiye Sonucunun Fen Ve Matematik Öğretim Programı Açısından Değerlendirilmesine İlişkin Öğretmen Görüşleri	Branşlar						Toplam
	f	Mat.	Fen Bil.	Türkçe	İng.	Diğer	
Yoruma dayalı sorulara verilen önemdeki artış	f	3	5	3	3	2	16
	%	7,7	12,82	7,7	7,7	5,13	41
STEM etkinliklerine yer verme	f	1	4	0	0	0	5
	%	2,56	10,26	0	0	0	12,82
Deneysel çalışmalar bulundurma	f	0	2	0	0	1	3
	%	0	5,13	0	0	0	7,7
Yenilenme	f	0	1	1	1	0	3
	%	0	2,56	2,56	2,56	0	7,7
Etkisi yok	f	1	1	0	0	1	3
	%	2,56	2,56	0	0	2,56	7,7
Konulardaki azalma	f	0	1	0	1	0	2
	%	0	2,56	0	2,56	0	5,13
Yapılandırıcılığa geçiş	f	0	1	0	0	1	2
	%	0	2,56	0	0	2,56	5,13
Fikrim yok	f	0	0	1	1	0	2
	%	0	0	2,56	2,56	0	5,13
Öğrencilerin daha aktif olduğu etkinlikler	f	0	1	1	0	0	2
	%	0	2,56	2,56	0	0	5,13
Matematik ve fene verilen değerdeki artma	f	0	0	0	0	1	1
	%	0	0	0	0	2,56	2,56
Toplam	f	5	16	6	6	6	39
	%	12,82	41	15,39	15,39	15,39	100

Tablo 10' da görüldüğü üzere öğretmenlerin TIMSS sonuçlarının fen ve matematik öğretim programı açısından değerlendirilmesine ilişkin cevaplarından % 41 ile “yoruma

dayalı sorulara verilen önemdeki artış” cevabı en çok tekrarlanan cevap olarak gözlemlenmiştir. “STEM (Science, Teknoloji, Engineering and Math) etkinliklerine yer verme” cevabı ise %12,82 ile bu cevabı takip etmiştir. “daha evrensel konular” ile “matematik ve fene verilen değerdeki artma” cevapları % 2,56 ile cevaplar arasında en az yüzdeye sahiptirler. Bir kısım öğretmenin de cevapları arasında “deneysel çalışmalar bulundurma”, “yenilenme”, “etkisi yok”, “konulardaki azalma”, “yapılandırılmaya geçiş”, “fikrim yok” ve “öğrencilerin daha aktif olduğu etkinlikler” ifadelerinin yer aldığı görülmektedir. Diğer öğretmen grubundaki 1 öğretmen matematik ve fene verilen değerdeki artma ile başarı artışını ilişkilendirmiştir. Fen bilimleri öğretmenlerinin %50’den fazlası “yoruma dayalı sorulara verilen önemdeki artış” ile başarıyı ilişkilendirmiştir. Matematik, Fen Bilimleri ve Diğer öğretmen grubundan birer öğretmen başarı ile öğretim programı arasında etkinin olmadığını dile getirdiği gözlemlenmiştir.

Öğretmenlerin TIMSS 2019 Türkiye sonucunun fen ve matematik öğretim programı açısından değerlendirilmesine ilişkin öğretmen görüşleri aşağıda sunulmuştur:

‘Fen ve matematik müfredatına branşım gereği hâkim olmadığım için fikrim yok.’ (Ö17)

‘Yorumlamaya dayalı sorular artık birçok kaynakta yer alıyor. Buna önem veriliyor. Böyle soruların olmasının nedeni fen ve matematik öğretim programlarında TIMSS’teki gibi yoruma dayalı sorular bulunmakta olmasıdır.’ (Ö24)

‘Müfredattaki yenilenme olabilir.’ (Ö14)

4.3. Ülkemizin Uluslararası Sınavlardaki Başarısını Etkileyen Unsurlara İlişkin Bulgular

Ülkemizin uluslararası sınavlardaki başarısını etkileyen unsurları belirlemek amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme formundaki sorulardan elde edilen nitel bulgular aşağıdaki tablolarda sunulmuştur.

Öğretmenlerin “Ülkemizin uluslararası sınavlardaki başarısını artırmak için öğrenci özellikleri açısından neler yapılabilir?” sorusuna verdikleri yanıtların frekans ve yüzde değerleri Tablo 11’de sunulmuştur.

Tablo 11

Ülkemizin Uluslararası Sınavlardaki Başarısını Artırmak İçin Öğrencilerin Yapması Gerekenlere İlişkin Öğretmen Görüşler

Ülkemizin Uluslararası Sınavlardaki Başarısını Artırmak İçin Öğrencilerin Yapması Gerekenlere İlişkin Öğretmen Görüşleri	Branşlar					Toplam	
	Fen						
	Mat.	Bil.	Türkçe	İng.	Diğer		
Bireysel özellikleri iyi bilinme	f	1	1	2	0	3	7
	%	2,5	2,5	5	0	7,5	17,5
Öğrenmede daha aktif olma	f	1	2	2	1	1	7
	%	2,5	5	5	2,5	2,5	17,5
Sınav hakkında bilinçlenme	f	0	2	1	0	2	5
	%	0	5	2,5	0	5	12,5
Kitap okuma alışkanlığı kazanma	f	2	0	2	0	0	4
	%	5	0	5	0	0	10
Bilgiyi günlük hayat ile ilişkilendirme	f	1	0	1	1	1	4
	%	2,5	0	2,5	2,5	2,5	10
Motivasyonlarında artma	f	0	3	0	0	1	4
	%	0	7,5	0	0	2,5	10
Yorumlama yeteneklerinde gelişme	f	0	0	1	0	1	2
	%	0	0	2,5	0	2,5	5
Eğitimlerini teknolojiyle destekleme	f	0	1	0	1	0	2
	%	0	2,5	0	2,5	0	5
Zekâ oyunları oynama	f	0	0	1	0	0	1
	%	0	0	2,5	0	0	2,5
Çalışmaya verilen değerdeki artma	f	1	0	0	0	0	1
	%	2,5	0	0	0	0	2,5
Okul öncesi eğitimde yaygınlaşma	f	0	0	0	1	0	1
	%	0	0	0	2,5	0	2,5
Mantık sorularıyla küçük yaşlarda tanışma	f	0	0	1	0	0	1
	%	0	0	2,5	0	0	2,5
Öz disiplin becerilerini geliştirme	f	0	1	0	0	0	1
	%	0	2,5	0	0	0	2,5
Toplam	f	6	10	11	4	9	40
	%	15	25	27,5	10	22,5	100

Tablo 11’de görüldüğü üzere öğretmenlerin uluslararası sınavlardaki başarısını artırmak için öğrencilerin yapması gerekenlere ilişkin cevaplarından %17,5 ile en çok tekrarlanan ve eşit yüzdeye sahip iki cevap gözlemlenmektedir. Bu cevaplar “bireysel özellikleri iyi bilme” ile “öğrenmede aktif olma” olarak belirlenmiştir. “Sınav hakkında bilinçlenme” cevabı %12,5’lik bir yüzdeye sahiptir. “Kitap okuma alışkanlığı kazanma”, “bilgiyi günlük hayat ile ilişkilendirme”, “motivasyonlarında artma”, “yorumlama yeteneklerinde gelişme” ise öğretmenlerin verdikleri diğer cevaplar arasında görülmektedir. “Zekâ oyunları oynama”, “çalışmaya verilen değerdeki artma”, “okul öncesi eğitimde yaygınlaşma”, “mantık sorularıyla küçük yaşlarda tanışma” ve “öz disiplin becerilerini geliştirme” cevapları ise % 2,5 ile en az yüzdeye sahip cevaplar olarak görülmektedir. Hiçbir İngilizce öğretmeni öğrencilerin bireysel özelliklerinin başarı artışında etkili olacağı cevabını dile getirmemiştir. İngilizce öğretmeni dışındaki tüm öğretmen grupları “bireysel özellikleri iyi bilme” cevabını dile getirmiştir. Fen bilimleri öğretmenlerinden bir kişi “öz disiplin becerilerini geliştirme” cevabını dile getirmiştir. Türkçe öğretmenlerinden bir kişininde “mantık sorularıyla “küçük yaşlarda tanışma” cevabını verdiği gözlemlenmiştir. Kitap okuma alışkanlığı kazanma cevaplarını ise Matematik ve Türkçe öğretmen gruplarının dile getirdiği gözlemlenmiştir.

Öğretmenlerin ülkemizin uluslararası sınavlardaki başarısını artırmak için öğrencilerin yapması gerekenlere ilişkin öğretmen görüşleri aşağıda sunulmuştur:

‘Teknolojiyle eğitimlerini desteklemeliler. Başarı elde etme konusunda teknolojinin çok yardımcı olacağını düşünüyorum.’ (Ö14)

‘Kitap okuma alışkanlığı kazanma, inanılmaz başarı elde ettirecek bir sihirli özellik. Sanırsınız sihirli bir değnek. Keşke her öğrenciye bunu aşılabilirsek. Öğrenilenler günlük hayatla ilişkilendirebiliyorsa bir öğrenci, değmeyin başarılarına.’ (Ö24)

‘Motivasyonları artıp, sınav hakkında bilinçlenme başarı artışında verebileceğim en doğru cevaplar sanırım.’ (Ö12)

Öğretmenlerin “Ülkemizin uluslararası sınavlardaki başarısını artırmak için aile özellikleri açısından neler yapılabilir?” Sorusuna verdikleri yanıtların frekans ve yüzde değerleri Tablo 12’de sunulmuştur.

Tablo 12

Ülkemizin Uluslararası Sınavlardaki Başarısını Artırmak İçin Ailelerin Yapması Gerekenlere İlişkin Öğretmen Görüşleri

Ülkemizin Uluslararası Sınavlardaki Başarısını Artırmak İçin Ailelerin Yapması Gerekenlere İlişkin Öğretmen Görüşleri		Branşlar					Toplam
		Mat.	Fen Bil.	Türkçe	İng.	Diğer	
Bilinçlenme	f	0	5	5	2	5	17
	%	0	14,7	14,7	5,88	14,7	50
Eğitime destek verme	f	3	3	1	3	0	10
	%	8,82	8,82	2,94	8,82	0	29,41
Okul- aile- öğretmen işbirliği	f	0	0	0	1	1	2
	%	0	0	0	2,94	2,94	5,88
Eğitim için maddi destek alma	f	0	0	1	0	1	2
	%	0	0	2,94	0	2,94	5,88
Çocuklarını iyi tanıma	f	0	1	0	0	0	1
	%	0	2,94	0	0	0	2,94
Evde kitap okuma saati	f	1	0	0	0	0	1
	%	2,94	0	0	0	0	2,94
Baskıcı olmama	f	0	1	0	0	0	1
	%	0	2,94	0	0	0	2,94
TOPLAM	f	4	10	7	6	7	34
	%	11,76	29,41	20,59	17,65	20,59	100

Tablo 12’de görüldüğü üzere öğretmenlerin uluslararası sınavlardaki başarısını artırmak için ailelerin yapması gerekenlere ilişkin cevaplarından % 50’lik kısmını “bilinçlenme” oluşturmaktadır. Daha sonraki en çok verilen cevap % 29,41 ile eğitime destek olmuştur. %2,94 yüzdeleriyle “çocuklarını iyi tanıma”, “evde kitap okuma saati” ve “baskıcı olmama” cevapları en az yüzdeye sahip cevaplar olarak gözlemlenmektedir. “Okul-aile-

öğretmen işbirliği” ve “eğitim için maddi destek alma” cevapları da “Ülkemizin uluslararası sınavlardaki başarısının artırmak için aile özellikleri açısından neler yapılabilir?” sorusuna verilen cevaplar olarak görülmektedir. Araştırmada gözlemlenen “bilinçlenme” görüşünü hiçbir Matematik öğretmeni dile getirmemiştir. %29,41 olarak dile getirilmiş eğitime destek verme cevabını Matematik, Fen Bilimleri, Türkçe ve İngilizce öğretmenlerinin dile getirdiği gözlemlenmiştir.

Öğretmenlerin ülkemizin uluslararası sınavlardaki başarısını artırmak için ailelerin yapmasına ilişkin öğretmen görüşleri aşağıda sunulmuştur:

‘Bilinçlenmeliler. Bu bilinçlenme öğrencilere yansiyacaktır.’ (Ö12)

‘Çocuklarının üzerinde asla baskı kurmamalıdır. Ben bu konuda velilerin çocuklarına yaklaşımlarından mustaribim. Çocuklarının üzerlerinde kurdukları bu tarz baskılar onların başarılarına ket vuracaktır.’ (Ö9)

‘İş birliği çok önemlidir. İş birliğinden kastım okul, aile ve öğretmen arasında olan bir birliktelik. Ayrıca aileler bilinçlenmeliler.’ (Ö16)

Öğretmenlerin ‘Ülkemizin uluslararası sınavlardaki başarısını artırmak için okul özellikleri açısından neler yapılabilir?’ sorusuna verdikleri yanıtların frekans ve yüzde değerleri Tablo 13’te sunulmuştur.

Tablo 13

Ülkemizin Uluslararası Sınavlardaki Başarısını Artırmak İçin Okulların Yapması Gerekenlere İlişkin Öğretmen Görüşleri

Ülkemizin Uluslararası Sınavlardaki Başarısını Artırmak İçin Okulların Yapması Gerekenlere İlişkin Öğretmen Görüşleri	Branşlar					Toplam
	Fen					
	Mat.	Bil.	Türkçe	İng.	Diğer	
Fiziksel şartlarında iyileşme	f 1	3	1	3	2	10
	% 2,08	6,25	2,08	6,25	4,16	20,83
Etkinlik temelli çalışmalar yapma	f 1	3	2	1	1	8
	% 2,08	6,25	4,16	2,08	2,08	16,67
Teşvik ve destek alma	f 1	1	2	1	3	8
	% 2,08	2,08	4,16	2,08	6,25	16,67

Tablo 13'ün devamı

Güzel bir okul iklimi oluşturma	f	1	1	1	0	1	4
	%	2,08	2,08	2,08	0	2,08	8,33
Hayatla iç içe olma	f	0	2	1	0	1	4
	%	0	4,16	2,08	0	2,08	8,33
Deneme sınavlarına önem verme	f	1	0	2	0	0	3
	%	2,08	0	4,16	0	0	6,25
Teknolojik yapıları geliştirme	f	1	0	0	1	0	2
	%	2,08	0	0	2,08	0	4,16
Uluslararası sınavlar hakkında bilinçlendirici seminerler verme	f	1	0	0	1	0	2
	%	2,08	0	0	2,08	0	4,16
Sınıflardaki öğrenci sayılarını seyreltme	f	0	1	1	0	0	2
	%	0	2,08	2,08	0	0	4,16
Mantık muhakeme gücünü ölçen sınavlar yapma	f	0	1	1	0	0	2
	%	0	2,08	2,08	0	0	4,16
Kurslarında yeni nesil sorular çözme	f	0	1	0	1	0	2
	%	0	2,08	0	2,08	0	4,16
Vizyon sahibi yöneticilere sahip olma	f	0	0	0	1	0	1
	%	0	0	0	2,08	0	2,08
Toplam	f	7	13	11	9	8	48
	%	14,58	27,08	22,91	18,75	16,67	100

Tablo 13'te görüldüğü üzere öğretmenlerin uluslararası sınavlardaki başarı artışı için okulların yapması gerekenlere ilişkin cevaplarından %20,83 ile “fiziksel şartlarda iyileşme” en çok tekrarlanan cevap olarak görülmektedir. En az tekrarlanan cevabın “vizyon sahibi yöneticilere sahip olma” olduğu görülmüştür. % 16,67 ile “etkinlik temelli çalışmalar yapma”, “teşvik ve destek alma” cevapları verilen diğer cevaplar arasında yer almaktadır. Bazı öğretmenlerinde “güzel okul iklimi oluşturma”, “hayatla iç içe olma”, “deneme sınavlarına önem verme”, “teknolojik yapıları geliştirme”, “uluslararası sınavlar hakkında bilinçlendirici seminerler verme”, “sınıflardaki öğrenci sayılarını seyreltme”, “mantık muhakeme gücünü ölçen sınavlar yapma” ve “kurslarında yeni nesil sorular çözme”

cevaplarını “Ülkemizin uluslararası sınavlardaki başarısını artırmak için okul özellikleri açısından neler yapılabilir?” sorusuna cevap olarak verdikleri görülmektedir. “fiziksel şartlardaki iyileşme” cevabını her öğretmen grubunda dile getirdiği görülmüştür. “Uluslararası sınavlar hakkında bilinçlendirici seminerler verme” cevabını Matematik ve İngilizce öğretmenleri dile getirmiştir. “Vizyon sahibi yöneticilere sahip olma” cevabını ise İngilizce öğretmenlerinden bir kişinin dile getirdiği gözlemlenmiştir.

Öğretmenlerin ülkemizin uluslararası sınavlardaki başarısını artırmak için okulların yapması gerekenlere ilişkin öğretmen görüşleri aşağıda sunulmuştur:

‘Fiziksel şartlarda iyileştirme faydalı olabilir. Ayrıca teşvik ve destek sağlanması gerekli yapılacak birçok çalışmaya destek olacaktır, bu da başarıyı artıracaktır.’ (Ö8)

‘Deneme sınavlarına önem verilmelidir. Öğrencilerin sınav tecrübeleri edinmeleri onlara zamanlarını iyi kullanma daha soğukkanlı olma gibi sınav başarısı artırıcı özellik kazanmalarını sağlar.’ (Ö10)

‘Öğrenci sayıları sınıflardaki, azaltılırsa ders sürecinde öğretmenlerin öğrencilerin her biriyle daha ilgilenebilmesini sağlar.’ (Ö13)

‘Hayatla okulun iç içe olması çok etkili olacaktır.’ (Ö9)

Öğretmenlerin “Ülkemizin uluslararası sınavlardaki başarısını artırmak için öğretmen özellikleri açısından neler yapılabilir?” sorusuna verdikleri yanıtların frekans ve yüzde değerleri Tablo 14’te sunulmuştur.

Tablo 14

Ülkemizin Uluslararası Sınavlardaki Başarısını Artırmak İçin Öğretmenlerin Yapması Gerekenlere İlişkin Öğretmen Görüşleri

Ülkemizin Uluslararası Sınavlardaki Başarısını Artırmak İçin Öğretmenlerin Yapması Gerekenlere İlişkin Öğretmen Görüşleri	Branşlar					Toplam	
	Fen						
	Mat.	Bil.	Türkçe	İng.	Diğer		
Kendilerini geliştirme	f	1	3	4	3	3	14
	%	3,23	9,68	12,9	9,68	9,68	45,16
Öğrencilerinin problem çözme becerilerini geliştirme	f	1	1	0	0	1	3
	%	3,23	3,23	0	0	3,23	9,68
Çalışmalarının desteklenmesi	f	1	1	0	0	1	3
	%	3,23	3,23	0	0	3,23	9,68
Motivasyonlarını artırma	f	1	1	0	0	1	3
	%	3,23	3,23	0	0	3,23	9,68
Beceri temelli sorulara derslerinde yer verme	f	0	1	0	0	0	1
	%	0	3,23	0	0	0	3,23
Teknoloji kullanımlarında artma	f	0	0	1	0	0	1
	%	0	0	3,23	0	0	3,23
Uluslararası sınavlar hakkında öğrencilerini haberdar etme	f	1	0	0	0	0	1
	%	3,23	0	0	0	0	3,23
Uluslararası öğretmen işbirlikleri	f	0	0	0	1	0	1
	%	0	0	0	3,23	0	3,23
Üniversite eğitimlerinde uygulamalı eğitim görme	f	0	0	0	1	0	1
	%	0	0	0	3,23	0	3,23
Rehber olma	f	0	0	1	0	0	1
	%	0	0	3,23	0	0	3,23
Gelenekselcilikten uzaklaşma	f	0	0	0	0	1	1
	%	0	0	0	0	3,23	3,23
Çözüm odaklı olma	f	0	1	0	0	0	1
	%	0	3,23	0	0	0	3,23
Toplam	f	5	8	6	5	7	31
	%	16,13	25,8	19,35	16,13	22,58	100

Tablo 14’te görüldüğü üzere öğretmenlerin uluslararası sınavlardaki başarı artışı için öğretmenlerin yapması gerekenlere ilişkin cevapları incelendiğinde % 45,16’lık yüzde ile “kendilerini geliştirme” cevabının en fazla verilen cevap olduğu görülmüştür. Bu cevaba takiben bir sonraki cevaplar %9,86 ile “öğrencilerinin problem çözme becerilerini geliştirme”, “çalışmaları destekleme”, “motivasyonları artırma” olarak görülmektedir. %3,23 ile “beceri temelli sorulara derslerinde yer verme”, “teknoloji kullanımlarında artma”, “uluslararası sınavlar hakkında öğrencilerini haberdar etme”, “uluslararası öğretmen işbirlikleri”, “üniversite eğitimlerinde uygulamalı eğitim görme”, “rehber olma”, “gelenekselcilikten uzaklaşma”, ve “çözüm odaklı olma” cevapları da “Ülkemizin uluslararası sınavlardaki başarısını artırmak için öğretmenlerin yapması gerekenler?” sorusuna verilen cevaplar arasında gözlemlenmektedir. Tüm öğretmen grupları “kendini geliştirme” cevabını dile getirmiştir. Fen Bilimleri öğretmenlerinden bir kişi “beceri temelli sorulara derslerinde yer verme” cevabını dile getirmiştir. “Uluslararası öğretmen işbirlikleri” cevabını öğretmenler içerisinde bir İngilizce öğretmenin dile getirdiği gözlemlenmiştir.

Öğretmenlerin ülkemizin uluslararası sınavlardaki başarısını artırmak için öğretmenlerin yapması gerekenlere ilişkin öğretmen görüşleri aşağıda sunulmuştur.

‘Sınav için yapacakları çalışmalar desteklenmelidir. Bu destek öğretmenlerin motivasyonlarını artırarak sınavlardaki başarıya etkisi olacaktır.’ (Ö1)

‘Kesinlikle kendilerini geliştirmelerinin en çok etkili olacağını düşünüyorum.’ (Ö4)

‘Çözüm odaklı olmaları işlerine yarayacaktır.’ (Ö26)

‘Destek görmemiz gerekiyor. Yoksa boşuna çırpınıyor gibi hissederiz. Ayrıca motive edilmemizde katkı sağlar.’ (Ö3)

Öğretmenlerin “Ülkemizin uluslararası sınavlardaki başarısını artırmak için fen ve matematik öğretim programı açısından neler yapılabilir?” sorusuna verdikleri yanıtların frekans ve yüzde değerleri Tablo 15’te sunulmuştur.

Tablo 15

Ülkemizin Uluslararası Sınavlardaki Başarısını Artırmak İçin Fen Ve Matematik Öğretim Programında Yapılması Gerekenlere İlişkin Öğretmen Görüşleri

Ülkemizin Uluslararası Sınavlardaki Başarısını Artırmak İçin Fen Ve Matematik Öğretim Programında Yapılması Gerekenlere İlişkin Öğretmen Görüşleri	Branşlar					Toplam	
	Fen						
	Mat.	Bil.	Türkçe	İng.	Diğer		
Gereksiz bilgi barındırmama	f	1	1	2	2	0	6
	%	2,94	2,94	5,88	5,88	0	17,65
Uluslararası sınavlara yer verme	f	1	2	1	1	1	6
	%	2,94	5,88	2,94	2,94	2,94	17,65
Güncelleştirilme	f	1	0	1	1	2	5
	%	2,94	0	2,94	2,94	5,88	14,71
Yaparak yaşayarak öğrenimi destekleyen etkinlikler içermeye	f	2	0	0	1	1	4
	%	5,88	0	0	2,94	2,94	11,76
Beceri temelli sorulara yer verme	f	0	0	2	0	0	2
	%	0	0	5,88	0	0	5,88
Ders saatlerinde artma	f	0	2	0	0	0	2
	%	0	5,88	0	0	0	5,88
Öğrenci merkezli olma	f	0	1	0	0	1	2
	%	0	2,94	0	0	2,94	5,88
Derinleştirilme	f	0	1	0	1	0	2
	%	0	2,94	0	2,94	0	5,88
Sorgulamaya dayalı olma	f	0	0	1	0	0	1
	%	0	0	2,94	0	0	2,94
Daha iyi yapılandırılma	f	0	0	0	0	1	1
	%	0	0	0	0	2,94	2,94
İlerlemeci olma	f	0	0	0	0	1	1
	%	0	0	0	0	2,94	2,94
Temel dersler daha küçük yaşlarda başlama	f	0	0	0	1	0	1
	%	0	0	0	2,94	0	2,94

Tablo 15'in devamı

Disiplinler arası geçişte daha etkin olma	f	0	0	0	0	1	1
	%	0	0	0	0	2,94	2,94
Toplam	f	5	7	7	7	8	34
	%	14,71	20,59	20,59	20,59	23,53	100

Tablo 15.'te görüldüğü üzere öğretmenlerin uluslararası sınavlardaki başarı artışı için fen ve matematik öğretim programında yapılması gerekenlere ilişkin cevaplarından “gereksiz bilgi barındırmama” ve “uluslararası sınavlara yer verme” cevapları %17,65 ile hem aynı yüzdelerle sahip hem de en sık tekrar eden cevaplar olduğu görülmektedir. Bu cevapları “güncelleştirme” cevabı takip etmektedir. “Güncelleştirme” cevabının yüzdesinin % 14,71 olduğu görülmektedir. “Yaparak yaşayarak öğrenimi destekleyen etkinlikleri içermeye”, “beceri temelli sorulara yer verme”, “ders saatlerinde artma”, “öğrenci merkezli olma”, “derinleştirme”, “sorgulamaya dayalı olma”, “daha iyi yapılandırma”, “ilerlemeci olma”, “temel dersler daha küçük yaşlarda başlama” ve “disiplinler arası geçişte daha etkin olma” cevapları ülkemizin uluslararası sınavlardaki başarısını artırmak için fen ve matematik öğretim programında yapılması gerekenlere ilişkin öğretmen görüşleri olarak görülmektedir. Matematik, Fen Bilimleri, Türkçe ve İngilizce öğretmenlerinden “gereksiz bilgi barındırmama” cevabını veren öğretmenlerin olduğu gözlemlenmiştir. Diğer öğretmen grubundan “gereksiz bilgi barındırmama” cevabını dile getiren öğretmen bulunmamıştır.

Öğretmenlerin ülkemizin uluslararası sınavlardaki başarısını artırmak için fen ve matematik öğretim programında yapılması gerekenlere ilişkin öğretmen görüşleri aşağıda sunulmuştur:

‘Müfredatın uluslararası sınavlara da içeriğinde yer verecek şekilde olması gerekiyor.’
(Ö10)

‘Gereksiz bilgi barındırmadan, sorgulamaya dayalı olmalıdır. Gereksiz bilgi hem zaman kaybı, hem de öğrencilerin konuyu kavrayışlarını sıkıntıya sokan bir durum olmaktadır.’
(Ö15)

'Beceri temelli sorulara yer vermesi uluslararası sınavlarda başarıyı artıracaktır. Mantık muhakemeye dayalı soru çözümündeki artış TIMSS gibi sınavlardaki başarıyı destekler niteliktedir.' (Ö20)

'Konular daha güncel olmalıdır.' (Ö3)



BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmanın bulgularına dayalı olarak elde edilen sonuç ile buna dayalı öneriler bu bölümde sunulmuştur.

5.1. Sonuç

Çalışmadaki “Türkiye’nin katıldığı uluslararası sınavlar hakkında bilginiz var mı?” sorusundan elde edilen bulgular öğretmenlerin Türkiye’nin katıldığı uluslararası sınavlardan en çok TIMSS sınavını bildiklerini göstermiştir. Öğretmenler tarafından TIMSS dışında bilinen diğer uluslararası sınavlar PISA, TOEFL, KANGURU ve IELTS şeklinde olmuştur. Araştırmaya katılan dört matematik öğretmenin ikisi TIMSS sınavını cevapları arasında yer vermiştir. Araştırmadaki Fen Bilimleri öğretmenlerinin hepsi TIMSS cevabını yer vermişlerdir. Fen Bilimleri ve Matematik öğretmenlerinin yanı sıra diğer branştaki öğretmenlerden TIMSS sınavı cevabının alınmış olması okullarında daha önce TIMSS uygulamasının gerçekleşmiş olmasından kaynaklanıyor olabilir. Araştırmaya katılan öğretmenlerden hiçbiri PIRLS uygulamasını dile getirmemiştir. Bu sonuç öğretmenlerin ulusal sınavlara uluslararası sınavlardan daha çok önem veriyor olmalarından ve yakın çevrelerinde bu sınavların uygulanmamış olmasından kaynaklı da olabilir. Ünal’ın (2019) yaptığı bir çalışmada öğrencilerin okullarında yapılan sınavlarında notlarının düşük olmaması için ulusal sınavlarda sorulan soru tarzlarına yer verilmemekte olduğu görülmüştür. Bozdoğan ve Yıldırım (2020) öğretmenlerle yaptıkları bir çalışmada öğretmenlerin PISA ve TIMSS uygulamaları ile ilgili farkındalıklarının olduğunu ve bu uygulamalardaki öğrenci başarı durumlarını bildikleri sonucuna ulaşımlardır

“Uluslararası sınavlar hakkındaki düşünceleriniz nelerdir?” Sorusuna ilişkin elde edilen bulgular neticesinde öğretmenlerin büyük çoğunluğunun uluslararası sınavları uluslararası düzeyde başarı sıralaması olarak düşündükleri sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmadaki dört Matematik öğretmeninden yalnızca biri, yedi Fen Bilimleri öğretmeninden dördü başarılı cevabını vermiştir. Araştırmadaki öğretmenler başarı

sıralamasını takip ettiklerini ve Türkiye'nin sıralamadaki yerinin onlar için önemli olduklarını vurgulamışlardır. Bir kısım öğretmen ise uluslararası sınavlar hakkında fikir bildiriminde bulunmamıştır. Bunun temelinde öğretmenlerin eğitim ile ilgili gelişmeleri ve dünya basınıni takip etmemeleri olabilir. Bu düşünceyi destekleyen benzer bir durum 2017 yılında Mersin İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nün yaptığı bir araştırmada da öğretmenlerin uluslararası sınavlarla ilgili farkındalıklarının düşük olduğu şeklinde karşımıza çıkmaktadır (Avcı, Özenir, ve Yurtalanoğlu, 2017). Öğretmenlerin meslekleri ile gelişmelere ulaşamadıkları ve mesleki anlamda kendilerini geliştirebilecekleri iletişim yollarını seçmedikleri görülmüştür (Genç ve Genç, 2013). Oysaki öğretmenlerden kendilerini geliştirmesi ve dünyadaki gelişmelerin yakından takip etmesi beklenmektedir (Ekiz ve Özmen, 2014).

“TIMSS size kelime anlamı olarak ne ifade ediyor? Açıklar mısınız?” Sorusuna ilişkin elde edilen bulgular öğretmenlerin TIMSS'in anlamına ilişkin ifadeleri “uluslararası fen ve matematik sınavı” olduğu şeklindedir. Bazı katılımcılar TIMSS'in kendilerinde bir çağrışım oluşturmadığını bildirmişlerdi. Araştırmadaki Fen Bilimleri ve Matematik branşlarının dışındaki diğer branşlardan da uluslararası fen ve matematik sınavı cevabı alınmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğunun TIMSS sınavının içeriğine dair farkındalıkları görülmüştür. Koştur ve Özcan (2019) da araştırmalarında çalışmaya katılan öğretmenlerle yapılan görüşmeler sonucunda öğretmenlerin TIMSS uygulaması ile ilgili bilgilerinin yeterli olduğu sonucuna varmışlardır.

“TIMSS 2019 uygulamasında Türkiye örneklemindeki öğrencilerin fen ve matematik sonuçlarını önceki yıllara göre nasıl değerlendiriyorsunuz?” Sorusuna ilişkin elde edilen bulgular öğretmenlerin yarıdan fazlasının matematik sonuçlarının başarılı olduğu görüşü şeklindedir. Çalışmada önceki yıllara göre daha başarısız olduğu görüşünü savunan öğretmen bulunmamaktadır. Öğretmenlerden soruyla ilgili fikri olmadığını savunanların TIMSS uygulaması ile ilgili bilgisinin olmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Fen Bilimleri öğretmenlerinin çoğunluğu TIMSS başarısı hakkında fikir sahibiyken Matematik öğretmenlerinin çoğunluğu TIMSS başarısı hakkında fikir sahibi olmadıklarını belirtmişlerdir. Bu öğretmenlerin branşlarıyla ilgili uluslararası sınavları takip etmek istekleriyle alakalı olduğu düşünülmektedir.

“TIMSS 2019 uygulamasında Türkiye örneklemindeki öğrencilerin fen ve matematik sonuçlarını öğrenci özellikleri açısından değerlendirir misiniz?” Sorusuna ilişkin elde edilen bulgular öğretmenlerin öğrencilerdeki motivasyon artışının önceki yıllara göre daha fazla olması nedeniyle sınavdaki başarılarının artışını desteklediği görüşünde olduklarını göstermiştir. Öğrencilerin kitap okumalarındaki artış, teknoloji kullanımlarının eğitim alanında artması, önceki senelerden ders almış olmaları, beceri temelli sorulara verdikleri önemin artması, okuduğunu anlamaya verdikleri önemin artması, 21. yy. becerilerine sahip olmaları da öğretmenlerin başarı artışındaki gördükleri etkenlerden olmuştur. Bununla birlikte bir öğretmen ise kesinlikle öğrenci etkisi olmadığını savunmakta ve bunu sınıfta yaşadığı tecrübelerle dayandırmaktadır. Araştırma sorusuna verilen tüm verilere bakıldığında motivasyonun öğrenci başarısındaki en önemli etken olduğu görülmektedir. Araştırmadaki öğretmenlerinin çoğunluğu başarı artışının motivasyonla ilişkisi olduğunu düşünmektedir. Öğrencilerin fene yönelik motivasyon seviyeleri yükseldikçe, fen başarısı da artmaktadır. Alkan ve Bayrı (2017)’de bu düşüncüyü destek şekilde motivasyonun düşmesiyle başarının da düşebileceğini yaptıkları çalışmada dile getirmişlerdir. Budak ve Demir (2016) çalışmalarında öğrencilerin motivasyonları arttıkça akademik başarılarının artacağını gözlemlemişlerdir.

“TIMSS 2019 uygulamasında Türkiye örneklemindeki öğrencilerin fen ve matematik sonuçlarını ailevi özellikler açısından değerlendirir misiniz?” Sorusuna ilişkin öğretmenler son yıllarda genellikle ailelerin eğitime verdikleri önemin arttığını ve eğitim konusundaki bilinçlenmelerinin bu konuda etkili olduğunu bildirmişlerdir. Araştırmadaki Fen Bilimleri öğretmenlerinin çoğunluğu başarı artışını ailelerin eğitime önem vermesiyle ilişkilendirmiştir. Ancak çalışmada ailenin etkisi olmadığı görüşünü savunan öğretmenlerde bulunmaktadır. Bakır ve Eğmir (2022) çalışmalarında anne eğitim durumunun düşük düzeyde olması ile başarı arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu verisine ulaşmışlardır ve eğitim durumu düşük annelerin bu eksiği gidermek adına eğitim yönünden daha iyi durumdaki annelere göre sarf ettikleri çabanın daha fazla olduğu görüşünü savunmuşlardır. Öztürk Ova (2011), bir çalışmada baba eğitim durumuyla ilgili olarak eğitim durumu lise olan babaların çocuklarının açık fikirlilik puanlarının, baba eğitim durumu üniversite veya yükseköğretim mezunu olan öğrencilerin açık fikirlilik puanlarından daha üst seviyede olduğu neticesine varmışlardır. Ayrıca ailenin sosyo-ekonomik durumu ve eğitim düzeyi başarı

üzerinde olumlu etkisi olduğu düşünülmektedir. Durmuşçelebi ve Kuşucuran (2018) aile gelir düzeyi arttıkça biliş ötesi farkındalık ve eleştirel düşünme düzeyinde artışa rastlamışlardır. Benzer şekilde TIMSS sonuçlarından ekonomik durumları iyi olan öğrencilerin bilişsel testlerdeki puanlarının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (MEB, 2019).

“TIMSS 2019 uygulamasında Türkiye örneklemindeki öğrencilerin fen ve matematik sonuçlarını okul özellikleri açısından değerlendirir misiniz?” Sorusuna ilişkin öğretmenler genellikle okulların fiziksel şartlarındaki iyileşmelerin başarıyı arttırdığı görüşünü dile getirmişlerdir. Araştırmadaki Matematik öğretmenlerinin tümü başarı artışıdaki etkenlerden birinin deneme sınavıyla ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Bu Matematik branşındaki öğretmenlerin öğrencileri sınava hazırlarken deneme sınavlarından yararlanmasından kaynaklamasından dolayı olduğu düşünülebilir. Son yıllarda okulların teknolojik gelişmelerindeki artış, materyal açısından zenginleşmelerin etkisi gibi unsurların başarı artışında görülen faktörler arasında yerini almıştır. Fiziksel şartların iyileştirilmesi, teknolojik desteğin sağlanması ve öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmeler gerçekleştirmiş olmaları daha kalıcı öğrenmeye neden olmuş olabilir. Bu durumu Anagün (2011) yaptığı çalışmanın bulguları ile desteklemiştir ve öğrencilere laboratuvar uygulamalarına bağlı fen öğrenme ortamı sunarak onların soyut konuları daha güzel anladıklarını tespit etmiştir. Bu çalışmalara karşın Birgin ve Özcan (2021) çalışmalarında bilgisayar kullanım sıklığının fen başarısı üzerine etkilerini anlamlı bulmamışlardır. Bunların dışında alan yazında olumlu okul iklimi yapısı başarı arasındaki ilişkiler ile ilgili çalışmalara rastlanmıştır. Yenen (2022) çalışmasında olumlu okul iklimi için motivasyon artırıcı faaliyetler düzenlemenin önemine vurgu yapmıştır.

“TIMSS 2019 uygulamasında Türkiye örneklemindeki öğrencilerin fen ve matematik sonuçlarını öğretmen özellikleri açısından değerlendirir misiniz?” Sorusuna ilişkin öğretmenler başarı artışında genellikle öğretmenlerin kendilerini geliştirmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Son yıllarda yapılan sınavların etkili olduğu, öğretmenlerin beceri temelli sorulara verdikleri değer artması gibi cevaplar çalışmadaki bazı öğretmenler açısından TIMSS başarısını etkileyen faktörler arasında belirtilmiştir. Araştırmada Diğer öğretmen gruplarındaki öğretmenlerin cevapları arasında başarı artışı için beceri temelli sorulara

verilen beceri temelli sorulara verilen değerdeki artış cevabı gözlemlenmemiştir. Bu durumun nedeni branşlarından kaynaklanıyor olabilir. Araştırmada öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenimlerini destekleyen öğretmenlerin olması da çalışmadaki bir kısım öğretmen tarafından TIMSS sonuçları üzerinde olumlu etkisi olduğu konusunda savunulmuştur. Öğretmenlere kendilerini geliştirmeleri için birçok hizmet içi eğitim ortamı sunulmaktadır. Gelişmelere açık olan ve kendilerini güncelleyen öğretmenlerin öğrencilerine daha iyi birer rehber olabileceği düşünülmektedir. Yaylacı (2013) çalışmasında eğitim sistemlerinin başarısı ile öğretmenlerin başarısı arasında doğru orantılı bir ilişki olduğunu savunmuş ve öğretmenlerin başarılarını onların öğretmenlik yeterliliklerini barındırmaları ve bu yeterlilikleri uygulayabilecekleri, kişisel gelişimlerini sağlayabilecekleri ortamı oluşturan çalışma şartlarına sahip olmalarına bağlamıştır.

“TIMSS 2019 uygulamasında Türkiye örneklemindeki öğrencilerin fen ve matematik sonuçlarını fen ve matematik öğretim programı açısından değerlendirir misiniz?” Sorusuna ilişkin öğretmenlerden bazıları başarı artışını sağlayan unsuru genellikle öğretim programındaki yoruma dayalı sorulara verilen önemin artışı olarak ifade etmişlerdir. Öğretim programında STEM etkinliklerine yer verilmesi de araştırmaya katılan öğretmenlerin bir kısmı tarafından görüş olarak dile getirilmiştir. Bu görüşleri dile getiren öğretmenlerin branşlarının Matematik ve Fen Bilimleri olduğu görülmüştür. Bu durum STEM etkinliklerinin konu alanının bu branşlardaki öğretmenlerle ilişki olmasından kaynaklanmasından olabilir. Ayrıca araştırmadaki öğretmenlere göre öğretim programlarının öğrenciyi daha aktif hale getirmesi başarıyı artırmış olabilir. Ezber içerikli sorular yerine yoruma dayalı sorulara yer verilmesi öğrenciyi öğrenme ortamında daha aktif kılabilir. Bu durum üst bilişsel becerilerin gelişmesini sağlayabilir. Öztürk Ova (2011) çalışmasında üst bilişsel becerileri geliştirmek için stratejiler açıklanılarak yaşantıya çevrilmesi ardından öğretim programlarında bu duruma yer verilmesi gerektiğini savunmuştur. Öğretim programlarında öğrencilere okuryazarlık becerisini edindirmeyi sağlayacak kazanımlar ve etkinlikler bulunmaktadır. Öğrenciler öğretmenin aktardığı bilgiyi ezberlemeyerek, önerilen etkinlikleri yaparak, araştırarak, muhakeme ederek ve neticeleri özümseyerek öğrenmektedirler (Anagün, 2011). Tüm bu durumlar başarı artışını sağlamaktadır.

“Ülkemizin uluslararası sınavlardaki başarısını artırmak için öğrenci özellikleri açısından neler yapılabilir?” Sorusuna ilişkin öğretmenler öğrencilerin genellikle bireysel özelliklerinin iyi tanınması, öğrenmede aktif olmaları ve sınav hakkında bilinçlenmeleri şeklinde ifadelerde bulunmuşlardır. İngilizce öğretmen grubunun dışındaki tüm öğretmen gruplarında bireysel özelliklerin iyi tanınmasının başarıyı artıracığı dile getirilmiştir. Kitap okuma alışkanlığı kazanmak, bilgiyi günlük hayat ile ilişkilendirmek ve motivasyonlarında artış olması da öğrencilerin sınav başarılarını artırıcı etkenler arasında düşünülmektedir. Bergen, Holmes ve Mackenzie (2020) tarafından yapılan bir araştırmada öğrencilerin motivasyonlarındaki artışın ve derslere karşı olumlu tutumlara sahip olmanın başarıyı artırdığı bildirilmiştir.

“Ülkemizin uluslararası sınavlardaki başarısını artırmak için aile özellikleri açısından neler yapılabilir?” Sorusu değerlendirildiğinde öğretmenler ailelerin genellikle bilinçlenmeleri gerektiği ve eğitime destek vermeleri gerektiği görüşünü savunmuşlardır. Öğrencilerin eğitimleri konusunda aileler özverili şekilde çaba sarf etmelerinin sonuçlarını sınav başarılarında ve öğrencilerin motivasyonlarında olumlu şekilde yansıdığını gözlemlemekteyiz. Alan yazında birçok çalışma bu görüşleri destekler niteliktedir. Matematik öğretmenlerinin hiç biri bilinçlenmenin başarıyı artıracığını dile getirmezken Matematik öğretmenlerinin dışındaki tüm öğretmen grubu tarafından bilinçlenmenin başarıyı artıracığını düşünülmektedir. Ailelerin kaynak alımı konusunda çocuklarına destek olması başarı artışını sağladığı düşünülmektedir. Soysal (2019) çalışmasında bu durumu destekler nitelikte sonuçlara ulaşmış ve evdeki öğrenme kaynaklarının sayıca fazlalaşmasının öğrencilerin fen bilimleri ve matematik başarısında artış sağladığını bildirmiştir.

“Ülkemizin uluslararası sınavlardaki başarısını artırmak için okul özellikleri açısından neler yapılabilir?” Sorusuna ilişkin öğretmenler okul özelliklerinde genellikle fiziksel iyileştirmelerin olması, etkinlik temelli çalışmalar yapılması, yapılacak çalışmalar için teşvik ve destek alınması gerektiği cevaplarını vermişlerdir. Akyüz ve Berberoğlu (2019) çalışmalarında matematik başarısı ile sınıf mevcudu arasında orta düzey bir ilişki olduğunu bildirmişlerdir. Güzel bir okul iklimi oluşturmanın, okulun hayatla içi içe olmasının ve deneme sınavlarına okulların önem vermesinin de başarı artırıcı nedenler

arasında olduğunu düşünen öğretmenler de olmuştur. Okullarda olumlu bir eğitim ortamı yaratmak için öğrenim görülen mekânın şartlarının iyileştirilmesi öğrenci motivasyonlarını artışı başarıyı olumlu olarak etkileyeceği düşünülmektedir.

“Ülkemizin uluslararası sınavlardaki başarısını artırmak için öğretmen özellikleri açısından neler yapılabilir?” Sorusuna ilişkin öğretmenler genellikle öğretmenlerin kendilerini geliştirmeleri gerektiği görüşünü savunmuşlardır. Çalışmada öğrencilerinin problem çözme becerilerini geliştirmeleri cevabını veren öğretmenlerde bulunmaktadır. Aynı zamanda öğretmenlerden bir kısım çalışmaları konusunda destek gördükleri ve motivasyonları arttığı takdirde bunun öğrencilerin sınav başarılarına olumlu yönde yansıtacağını düşünmektedirler. Öğretmenlere gereken materyal ve malzeme desteğini sağlanması gerektiği önerisini Bağcı Kılıç (2003)’da araştırmada dile getirmiştir. Öğretmenlerin ödüllendirilmesi öğretmenlerin çalışmalara istekli katılmasını sağlayacaktır (Köksal, 2008). Eğitim ile ilgili kararlarda öğretmenlerin görüşlerine başvurulması gerektiği görüşünü de Koştur ve Özcan’ın (2019) yaptıkları çalışmada rastlamaktayız. Yenen’in (2022) yaptığı bir çalışmadaki katılımcılar öğretmenlerin mesleki yeterlilikleri için hizmet içi eğitim çalışmalarına dahil olmaları, alanı ile ilgili güncelliğin farkında olmaları, yenilikleri ve gelişmeleri izlemeleri, meslektaşlarıyla iletişim kurmaları, farklı ülkelerde deneyim edinmeleri, genel kültür sahibi olarak kendini geliştirmeleri, mesleğini severek yapmaları ve hizmet öncesi eğitimlerin kalitesinin artırılması gibi önerilerde bulunmuşlardır. Kısaca alan yazındaki birçok çalışma öğretmenlerin sınav başarısı üzerinde etkili olduğu gerçeğini ortaya koymaktadır.

“Ülkemizin uluslararası sınavlardaki başarısını artırmak için fen ve matematik öğretim programı açısından neler yapılabilir?” Sorusuna ilişkin öğretmenler öğretim programında yapılması gerekenlere ilişkin genellikle gereksiz bilgi barındırmama ve uluslararası sınavlara yer verme görüşünde olmuşlardır. Araştırmada öğretim programlarının güncelleştirilmesi ve yaparak yaşayarak öğrenimi destekleyen etkinlikleri içermesi gerektiği görüşünde olan öğretmenler de bulunmaktadır. Anagün (2011) çalışmasında gelecekteki uluslararası sınavlarda daha başarılı olabilmenin şartını yeni programın amacına uyacak bir şekilde yapılması ile sağlanabileceğini bildirmiş ve öğretim programının uluslararası sınavlardaki önemine vurgu yapmıştır. Karabulut (2022)’da çalışmasında öğretim

programlarının STEM eğitimi ile desteklenmesinin olumlu sonuçlar ortaya koyacağını ifade etmiştir. Bulut ve Taşpınar Şener (2022) öğrencilerin üst düzey düşünme ve mantık muhakeme becerilerini iyileştirmek için kazanımların düzenlenmesi gerektiğini söylemişlerdir. Özdemir ve Yanık (2017) çalışmalarında fen bilimleri dersi kitabının verilerin toplanması, verilerin yorumlanması konusunda öğrencilere fırsat sunmadığını ve öğrencilerin bilişsel anlamda yeterince aktif olmadıklarını bildirmişlerdir. Bu sonuçtan öğretim programlarında öğrencinin daha aktif hale gelmesi gerektiği çıkarımında bulunabiliriz.

5.2. Öneriler

Bu tez çalışmasında öğretmenlerin gözünden TIMSS 2019 uygulamasındaki Türkiye örneklemindeki öğrencilerin fen ve matematik başarıları incelenmiş ve başarıyı artırmak için yapılması gerekenler dile getirilmiştir. Bu verilerin daha sonraki yıllarda başarı artışı için gerekenlerin yapılması adına yol gösterici nitelikte olacağı düşünülmektedir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara bağlı olarak öneriler aşağıda belirtilmiştir:

1) Öğrencilerin bireysel özellikleri iyi belirlenip, motivasyonları artırılıp, öğrencilere uluslararası sınavlarla ilgili bilgiler verilebilir. Öğrenme sırasında öğrenciler daha aktif hale getirilip bilgiyi günlük hayat ile ilişkilendirmesi sağlanıp daha kalıcı öğrenmeleri sağlanabilir. Kitap okuma alışkanlıkları destekleyen etkinliklere yer verilebilir. Özdisiplin becerileri geliştirilebilir. Mantık sorularıyla küçük yaşlarda tanışması sağlanabilir. Soruları yorumlama yetenekleri geliştirilebilir. Okul öncesi eğitimde yaygınlaşma sağlanabilir.

2) Uluslararası sınavlar hakkında öğretmenlere uluslararası sınavlarda bilgilendirici hizmet içi eğitimler verilebilir böylece öğretmenler uluslararası sınavlar konusunda kendilerini geliştirebilirler. Öğretmenlerin sınavlara hazırlık aşamalarında motivasyonları artırılabilir. Öğretmenlere hazırlık sürecinde gerekli malzeme desteği sağlanabilir. Çalışma şartlarının iyileştirilmesi sağlanabilir. Öğretmenler öğrencilerde kalıcı bilgi oluşturmak adına yapılandırmacı yaklaşımı benimseyebilirler. Okumaya verilen önem artırılıp,

geleneksel öğrenme yöntemleri bırakılarak öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenimleri desteklenebilir.

3) Ailelere uluslararası sınavlar hakkında bilinçlendirici seminerler verilebilir. Ailelerin çocuklarının eğitimi konusunda destekleyici olması sağlanabilir. Bu bağlamda aileler evde kitap okuma saatleri oluşturup çocuklarını okumaya teşvik edici etkinliklere yer verebilirler. Okul-aile-öğretmen işbirliğini geliştirilebilir. Aileler çocuklarının üzerinde baskıcı bir tutum oluşturmadan çocuklarının özelliklerini iyi belirleyip onların sınav başarılarını artırabilirler.

4) Okulların fiziksel şartları iyileştirilebilir. Teknolojik yapıları geliştirilip, laboratuvar ve malzemeler konusunda okulların ihtiyaçları karşılanabilir. Bu ihtiyaçların karşılanması için okullara teşvik ve destek sağlanabilir. Okullarda uygulanan deneme sınavları artırılabilir. Okullarda uluslararası sınavlar hakkında farkındalık oluşturacak seminerler düzenlenebilir. Güzel bir okul iklimi oluşturulması yapılacak çalışmaları olumlu yönde destekleyebilir. Okulun hayatla içi içe olması sağlanabilir. Sınıflardaki öğrenci sayıları seyreltilip her öğrencinin etkinliklerde daha aktif olması sağlanabilir. Okullarda mantık muhakeme gücünü ölçen sınavlar hakkında bir farkındalık oluşturup, yeni nesil sorular gibi yorumlama gücü ölçen sınavlar için kurslar açılabilir.

5) Öğretim programları şekillendirilirken uluslararası sınavların içeriği ve soru formatları göz önünde bulundurularak yapılandırılabilir. Bu bağlamda öğretim programlarında mantık muhakemeye dayalı sorulara yer verilebilir. Farklı disiplinler bir araya getirilip bir arada kullanılabilir. STEM etkinliklerinin öğretim programındaki yerine önem verilebilir. Programlar gereksiz bilgilerden arındırılıp, yaparak yaşayarak öğrenimi sağlayan, öğrenci merkezli, sorgulamayı geliştiren deneysel çalışmalara yer verecek şekilde düzenlenebilir.

KAYNAKÇA

- Ağca, R., ve Bağcı, H. (2013). Eğitimde mobil araçların kullanımına ilişkin öğrenci görüşler. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 32-35.
- Aiken, L. R. (1997). *Questionnaires and Inventories: Surveying Opinions and Assessing Personality*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Akgün, Ö. E., Büyüköztürk, Ş., Demirel, F., Karadeniz, Ş., ve Kılıç Çakmak, E. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Akgündüz, D., Aydeniz, M., Çakmakçı, G., Cavas, B., Çorlu, S., Ertepepınar, H., . . . Özdemir, S. (2015). *STEM Eğitimi Türkiye Raporu: Günün modası mı yoksa gereksinim mi?* İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul.
doi:10.13140/RG.2.1.1980.0801
- Akyüz, G., ve Berberoğlu, G. (2010). Teacher and classroom characteristics and their relations to mathematics. *New Horizons Education*, 58(1), 77-95.
- Alkan, İ., ve Bayri, N. (2017). Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ile fen başarısı arasındaki ilişki üzerine bir meta analiz çalışması. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*(32), 865-874.
- Anagün, Ş. S. (2011). PISA 2006 sonuçlarına göre öğretme-öğrenme süreci değişkenlerinin öğrencilerin fen okuryazarlığına etkisi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 36(162), 84-102.
- Atılğan, H., Kan, A., ve Aydın, B. (2019). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Avcı, E., Özenir, Ö., ve Yurtalanoğlu, O. (2017). *Öğretmenlerin PISA farkındalığı: Mersin ili örneği*. Mersin: Mersin Milli Eğitim Müdürlüğü.
- Aydın, M. (2020). Eğitim sisteminde uluslararası değerlendirmelerin yeri. *Eğitime Bakış Eğitim - Öğretim Bilim Araştırma Dergisi*(49), 1-10.
- Bağcı Kılıç, G. (2003). Üçüncü uluslararası matematik ve fen araştırması (TIMSS): fen öğretimi, bilimsel araştırma ve bilimin doğası. *İlköğretim Online*, 2(1), 42-51.
- Bakır, T., ve Eğmir, E. (2022). Examination of the relationship between secondary school students' critical thinking dispositions and metacognitive awareness. *E-International Journal of Educational Research*, 13(5), 21-40.
- Baltacı, A. (2019). Nitel araştırma süreci: Nitel bir araştırma nasıl yapılır? *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 368-388.
- Başkale, H. (2016). Nitel araştırmalarda geçerlik, güvenilirlik ve örneklem büyüklüğünün belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 9(1), 23-28.

- Baumert, J., Kunter, M., Blum, W., Brunner, M., Voss, T., Ürdün, İ., . . . Tsai, Y. (2010). Teachers' mathematical knowledge, cognitive activation in the classroom, and student progress. *American Educational Research Journal*, 47(1), 133-180. doi:10.3102/0002831209345157
- Bayram, H., ve Arı, E. (2011). Yapılandırmacı yaklaşım ve öğrenme stillerinin laboratuvar uygulamalarında başarı ve bilimsel süreç becerileri üzerine etkisi. *İlköğretim Online*, 10(1), 311-324.
- Bergen, N., Mackenzie, E., ve Holmes, K. (2020). Positive attitudes towards mathematics and science are mutually beneficial for student achievement: a latent profile analysis of TIMSS 2015. *The Australian Educational Researcher*, 47, 409-444. doi:10.1007/s13384-020-00379-8
- Birgin, A., ve Özcan, H. (2021). TIMSS 2019 verileri ışığında 8. sınıf öğrencilerinin fen başarılarını etkileyen bazı değişkenlerin incelenmesi. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (AUJEF)*, 5(4), 447-464.
- Bogdan, R. C., ve Biklen, S. K. (1998). *Foundations Of Qualitative Research In Education* (3 b.). Boston: Allyn and Bacon.
- Budak, H., ve Demir, M. (2016). İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin öz düzenleme, motivasyon, biliş üstü becerileri ile matematik dersi başarılarının arasındaki ilişki. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*(41), 30-41.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Caponera, E., ve Losito, B. (2016). IEA çalışmalarında bağlam faktörleri ve öğrenci başarısı: TIMSS'ten kanıtlar. *Eğitimde Büyük Ölçekli Değerlendirmeler*, 4(12). doi:10.1186/s40536-016-0030-6
- Creswell, J. W. (2003). *Research design: qualitative, quantitative and mixed methods approaches*. California: Sage Publications.
- Creswell, J. W. (2013). *Nitel Araştırma Yöntemleri: Beş Yaklaşımına Göre Nitel Araştırma ve Araştırma Deseni*. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Creswell, J. W., ve Miller, D. L. (2000). Determining validity in qualitative inquiry. *Theory into Practice*, 39(3), 124-130.
- Çelebi, N., ve Kazancı, E. (2021, 4 19). Cumhuriyet Dönemi eğitim politikaları ve yabancı eğitim uzmanlarının eğitimdeki etkileri (1923- 1960). *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, s. 198-218.
- Çelebi, N., Güner, H., Korumaz, M., ve Taşçı Kaya, G. (2014). Neoliberal eğitim politikaları ve eğitimde fırsat eşitliği bağlamında uluslararası sınavların (PISA, TIMSSve PIRLS) analizi. *Tarih Kültür ve Sanat Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 313-329. doi:10.7596/taksad.v3i3.329
- Çepni, S. (2017). *Kuramdan Uygulamaya STEM+A+E Eğitimi*. Ankara: PEGEM AKADEMİ.

- Çetintav, G., Altun Tot, E., ve Yılmaz, R. (2022). Derste teknoloji kullanımının TIMSS 2019 matematik ve fen başarısına etkisinin veri madenciliği analizi. *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi*, 4(1), 26-43.
- Çoşkun, B. (2021). Öğrenci ve Okul Özelliklerinin TIMSS 2015 Doktora Tezi. Eskişehir.
- Darling Hammond, L., Flook, L., Cook Harvey, C., Barron, B., ve Osher, D. (2020). Implications for educational practice of the science of learning and development. *Applied Developmental Science*, 24(2), 97-140. doi:10.1080/10888691.2018.1537791
- Doğan, S. (2019). 2023 Eğitim vizyonu belgesine ilişkin okul yöneticileri ve öğretmen görüşleri. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 8(2), 571-592.
- Drake, S. M., ve Burns, R. (2004). *Meeting standards through integrated curriculum*. ABD: ASCD.
- Durmuşçelebi, M., ve Kuşucuran, B. (2018). Students' cognitive awareness and investigation of critical thinking levels. *International Journal of Innovative Research in Education*, 5(4), 129-144.
- EARGED. (2011). *TIMSS 2007 ulusal matematik ve fen raporu: 8.sınıflar*. Ankara: MEB.
- Eccles, J. S., ve Jacobs, J. E. (1986). Social forces shape math attitudes and performance. *Sign*, 11(2), 367-380.
- Ekiz, D., ve Özmen, H. (2014). Öğretmenlik mesleği ve eğitim sisteminde öğretmen. 176-196 içinde, *Eğitim Bilimine Giriş*. Ankara.
- Erdinç Akan, O. (2016). TIMSS 2011 8. sınıf öğrencilerinin fen yeterliliği ile öğrenilebilir ve öğretmen incelemesinin gözden geçirilmesi:. Ankara: Yüksek Lisans Tezi.
- Ertürk, Z., ve Erdinç Akan, O. (2018). TIMSS 2015 matematik başarısı ile ilgili bazı değişkenlerin cinsiyete göre ölçme değişmezliğinin incelenmesi. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi [Journal of Theoretical Educational Science]*, *UBEK-2018*, 204-226.
- Fanı, X., ve Chen, M. (1999). *Parental involvement and students' academic achievement: A meta-analysis*. Canada: National Center for Education Statistics, National Science Foundation. doi:10.1023/A:1009048817385
- Gazi Eğitim Fakültesi Yayınları. (2021). *TIMSS 2019 Değerlendirme Paneli Sonuç Raporu*. Gazi Üniversitesi.
- Genç, M., ve Genç, T. (2013). Öğretmenlerin mesleki gelişmeleri takip etme . *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 14(2), 61-78.
- Guba, E. G. ve Lincoln, Y. S. (1985) *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills, CA:Sage.
- Güler, A. (2004). *Türk Eğitim Politikasının Tarihsel Süreci*. Ankara: Yeryüzü.

- Güner, N., Sezer, R., ve Akkuş İspir, O. (2013). İlköğretim ikinci kademe öğretmenlerinin TIMSS hakkındaki görüşleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(33), 11-29. doi:10.9779/PUJE455
- Hancı, A., Kaleli Yılmaz, G., ve Koparan, T. (2016). 8.sınıf öğrencilerinin öğretmen stilleri ve TIMSS Matematik Başarıları arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 35-58.
- Hesapçıoğlu, M. (2009). Türkiye'de Cumhuriyet Döneminde eğitim politikası ve felsefesi. *Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 121-138.
- İmer, N. (2008). İlköğretim fen ve teknoloji öğretiminde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarı ve tutumuna etkisinin araştırılması. *Yüksek Lisans Tezi*. Ankara: Gazi Üniversitesi. Kasım 22, 2022 tarihinde file:///C:/Users/akndf/Downloads/218906%20(1).pdf adresinden alındı
- Jofili, Z., Geraldo, A., ve Watt, M. (1999). A course for critical constructivism through action research: A case study from biology. *Research in Science & Technological Education*, 17(1), 5-17. doi:10.1080/0263514990170101
- Kadijevich, D. M. (tarih yok). Influence of TIMSS research on the mathematics curriculum in Serbia: educational standards in primary education. *The Teaching of Mathematics*, 22(1), 33-41.
- Karabulut, G. (2022). Ortaokul Öğrencilerinin STEM eğitimi uygulamalarına yönelik Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi ve Uygulanması. *Yüksek Lisans Tezi*. Çanakkale: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi. Kasım 8, 2022 tarihinde Ulusal Tez Merkezi: file:///C:/Users/akndf/Downloads/714728%20(1).pdf adresinden alındı
- Karakaya, F., Bulut, A. E., ve Yılmaz, M. (2020). Fen lisesi öğretmenlerinin TEOG ve LGS sistemlerine yönelik görüşleri. *Ihlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 116-126.
- Karalı, Y., Coşanay, G., ve Aydemir, H. (2021). İlkokul 4. Sınıf Düzeyi Öğrencilerin TIMSS 2019 Sonuçlarına Göre Fen Başarı Puanlarının İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin TIMSS 2019 Sonuçlarına Göre Fen Başarı Puanlarının Okul İklimi Değişkeni Açısından İncelenmesi. *19. Uluslararası Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu (USOS 2021)* .
- Konan, N., Çetin, R. B., ve Bozanoğlu, B. (2018). PISA'da başarılı olan bazı ülkelerde okul müdürlerinin seçilme, yerleştirilme ve görevlendirilmesi. *Çağdaş Yönetim Bilimleri Dergisi* 5 (2), 141- 157.
- Korsjens, I., ve Moser, A. (2018). Series: Practical guidance to qualitative research. Part 4: Trustworthiness and publishing. *European Journal of General Practice*, 24(1), 120-124. doi:10.1080/13814788.2017.1375092
- Koştur, H. İ., ve Özcan, H. (2019). Ortaokul öğretmenlerinin TIMSS sınavına ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 15(2), 108-120. doi:10.17244/eku.545291

- Köksal, N. (2008). Öğretmenlik mesleği genel yeterliliklerinin öğretmen, müdür ve bakanlık yetkilileri tarafından değerlendirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(23), 36-46.
- Leung, F. (2005). Some characteristics of East Asian mathematics classrooms based on data from the TIMSS 1999 video study. *Educational Studies in Mathematics*, 60(2), 199-215.
- MEB. (2009). *İlköğretim Matematik Dersin 6-8. Sınıflar Öğretim Programı Klavuzu*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- MEB. (2018a). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- MEB. (2018b). *Matematik Dersi Öğretim Programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- MEB. (2019). TIMSS 2019 Uygulaması Bilgilendirme Çalıştayı. Milli Eğitim Bakanlığı. 27 Ekim 2022 tarihinde TIMSS- Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması: <http://timss.meb.gov.tr/www/timss-2019-uygulamasi-bilgilendirme-calistayi/icerik/5> adresinden alındı
- MEB. (2022). TIMSS-Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı. 27 Ekim 2022 tarihinde <https://timss.meb.gov.tr/www/raporlar/icerik/3> adresinden alındı
- Mega, C., Ronconi, L., ve Beni, R. (2014). What makes a good student? How emotions, self regulated learning, and motivation contribute to academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 121-131 106(1).
- Metin, M. (2013). Öğrencilerin seviye belirleme sınavındaki başarısına etki eden unsurların farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 67-83 14(1).
- Mohammadpour, E., Shekarchizadeh, A., ve Kalantarrashidi, S. A. (2015). TIMSS'e katılan ülkelerde bilimsel başarının çok düzeyli modellenmesi. *The Journal of Educational Research*, 449-464 108(6).
- Necdet Konan, R. B. (2018). PISA'da başarılı olan bazı ülkelerde okul müdürlerinin seçilme, yerleştirilme ve görevlendirilmesi. *Çağdaş Yönetim Bilimleri Dergisi* (5) 2, 141-157.
- OECD. (2006). *Education at a Glance*. Paris: Organization for Economic Cooperation and Development.
- Østbø, I. U., ve Zachrisson, H. (2022). Student motivation and parental attitude as mediators of socioeconomic status effects on mathematics achievement: Evidence from Norway in TIMSS 2015. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 808-823 66(5).
- Özcan, H., ve Koştur, H. İ. (2019). Ortaokul öğretmenlerinin TIMSS sınavına ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 15(2), 108-120. doi:10.17244/eku.545291

- Özdemir, G., ve Yanık, H. (2017). Beşinci sınıf fen bilimleri ders kitabında yer alan. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 18(Özel Sayı), 203-221.
- Özerbaş, M., ve Safi, B. (2022). İngiltere, Japonya, Norveç, FİNlandiya, Singapur, Rusya ve Türk Eğitim sistemlerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(1), 63-80.
- Özoğlu, S. Ç. (1992). Davranış bilimlerinde anket: Bilgi toplama aracının geliştirilmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 25(2), 321-337.
- Öztürk Ova, N. (2011). Güzel sanatlar lisesi öğrencileri İle fen lisesi öğrencilerinin eleştirel düşünme ve üstbiliş eğilimlerinin karşılaştırılması. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi) *Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler*. İstanbul.
- Rallis, S., ve Rossman, G. (1998). *Learning in the Field: An Introduction to Qualitative Research*. SAGE Publications.
- Soysal, S. (2019, Kasım). Evdeki öğrenme kaynakları ve okul öncesi eğitim almanın TIMSS 2015 matematik ve fen bilimleri performansı üzerindeki etkisi. *Academy Journal of Educational Sciences*, 3(2), 101-113. doi:10.31805/acjes.630044
- Sönmez, V. (2006). *Eğitim Bilimine Giriş*. ANKARA: Anı Yayıncılık.
- Stevenson, H. W., Lee, S. Y., ve Stigler, J. W. (1986). Mathematics achievement of Chinese, Japanese and American children. *Science*, 231(4739), 693-699. doi:10.1126/science.3945803
- Şevgin, H., ve Önen, E. (2022). MARS ve BRT veri madenciliği yöntemlerinin sınıflama. *47(211)*, 195-222. *Eğitim ve Bilim*.
- Şimşir, N., Ünal, A., ve Yerlikaya, Z. (2018). Yapılandırmacı yaklaşım ve bilimsel süreç becerilerine dayalı geliştirilen laboratuvar etkinliklerinin öğrenci başarısı üzerine etkisi. *Kastamonu Education Journal*, 26(2), 499-507. doi:10.24106/kefdergi.389812
- Taşpınar Şener, Z., ve Bulut, A. (2022). 4. ve 8. sınıf matematik ders kitaplarının TIMSS bilişsel alanlarına göre analizi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*(23(Özel Sayı)), 46-83.
- Tatsuoka, K. K., Corter, J. E., ve Tatsuoka, C. (2004). Patterns of diagnosed mathematical content and process skills in TIMSS-R across a sample of 20 countries. *American Educational Research Journal*, 41(4), 901-926. doi:10.3102/00028312041004901
- TIMSS. (2011). TIMSS 2011 International Results in Mathematics. *TIMSS 2011 International Results in Mathematics*. International Association for the Evaluation of Educational (IEA). 27 Ekim 2022 tarihinde https://timssandpirls.bc.edu/timss2011/downloads/TIMSS2011_Frameworks.pdf adresinden alındı
- Türk Dil Kurumu. (2022). *Türk Dil Kurumu Sözlükleri*. 27 Ekim 2022 tarihinde <https://sozluk.gov.tr/> adresinden alındı

- Uğraş, M. (2017). Okul öncesi öğretmenlerinin STEM uygulamalarına yönelik görüşleri. *Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 39-54.
- Ünal, M. (2019). PISA Sınavlarının Özelliklerinin Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Hazırlamış Oldukları Sınav Soruları İle Karşılaştırılması: PISA Kültürünü Yaygınlaştırılma Model Önerisi. Yüksek Lisans Tezi. Bursa.
- Wiberg, M. (2019). TIMSS matematik başarıları, notları ve ulusal sınav puanları arasındaki ilişki. *Education Inquiry*, 328-343 10(4).
- Yaylacı, A. F. (2013). Öğretmenlerin kendilerini geliştirmelerine ilişkin yaklaşım sorunu. *Sosyal Bilimler Dergisi*(Özel Sayı), 25-40.
- Yenen, E. T. (2022). Öğretmenlerin mesleki yeterliliklerini etkileyen faktörler. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(1), 27-45.
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, M., ve Bozdoğan, K. (2020). Ortaokul öğrencilerinin uluslararası sınavlardaki durumlarına yönelik öğretmen görüşlerinin incelenmesi: Türkiye örneği. *Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 6(14), 491-515.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods*. Los Angeles: SAGE.

EK 3

Değerli katılımcı,

Bu çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Programı kapsamında Doç. Dr. Nagihan İMER ÇETİN danışmanlığında Yağmur ARSLAN tarafından yürütülmektedir. Araştırmada ‘TIMSS 2019 Uygulamasında Türkiye Örneklemindeki Öğrencilerin Fen ve Matematik Başarılarının Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi’ adlı yüksek lisans tezini için öğretmen görüşlerinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Sizden beklenen, bütün soruları eksiksiz, kimsenin baskısı veya telkini altında olmadan, size en uygun gelen cevapları içtenlikle cevaplamanızdır. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır. Bu anlamda, düşüncelerinizi ölçmek için hazırladığımız görüşmemizi içtenlikle cevaplayacağınızı umuyor, çalışmaya sağlayacağınız katkıdan dolayı şimdiden teşekkür ediyorum.

Yağmur ARSLAN

İletişim:

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi

Birinci Bölüm (Demografik Özellikler):

1. Cinsiyetiniz?

Erkek() Kadın()

2. Yaşınız?

20–25 () 26–30 () 31–35 () 36–40 () 41–45 () 45 + ()

3. Eğitim durumunuz?

Ön Lisans()

Lisans ()

Lisansüstü()

4. Görev yaptığınız kurum ?

İlkokul()

Ortaokul()

Lise()

5. Branşınız?

.....

6. Hizmet süreniz kaç yıldır?

1 yıldan az ()

1-5 yıl ()

6-10 yıl ()

11-15 yıl ()

16-20 yıl ()

21yıl + ()

İkinci Bölüm(Görüşme soruları):

1)Türkiye'nin katıldığı uluslararası sınavlar hakkında bilginiz var mı? Cevabınız evet ise hangi sınavları biliyorsunuz ve bu sınavlar hakkındaki düşünceleriniz nelerdir?

2)TIMSS size kelime anlamı olarak ne ifade ediyor? Açıklar mısınız?

3)TIMSS 2019 uygulamasında Türkiye örneklemindeki öğrencilerin fen ve matematik sonuçlarını önceki yıllara göre nasıl değerlendiriyorsunuz? Sizce başarılı mı başarısız mı? Neden böyle olduğunu düşünüyorsunuz? Açıklar mısınız?

- Öğrenci özellikleri açısından değerlendirir misiniz?

- Ailevi özellikler açısından değerlendirir misiniz?

- Okul özellikleri açısından değerlendirir misiniz?

- Öğretmen özellikleri açısından değerlendirir misiniz?

- Fen ve matematik müfredatı açısından değerlendirir misiniz?

4) Ülkemizin uluslararası sınavlardaki başarısını artırmak için önerileriniz nelerdir?

Sizce daha farklı neler yapılabilir ya da neler yapılmamalıdır?

-Öğrenci özellikleri açısından neler yapılabilir?

-Aile özellikleri açısından neler yapılabilir?

-Okul özellikleri açısından neler yapılabilir?

-Öğretmen özellikleri açısından neler yapılabilir?

-Fen ve matematik müfredatı açısından neler yapılabilir?

Teşekkür ederim.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

İsim SOYİSİM :

Doğum Yeri .

Doğum Tarihi :

EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi :

Yüksek Lisans Öğrenimi :

Bildiği Yabancı Diller :

BİLİMSEL FAALİYETLERİ

Katıldığı Projeler

•

•

İŞ DENEYİMİ

Çalıştığı Kurumlar ve Yıl:

İLETİŞİM

E-posta Adresi :

ORCID :