

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

**PISA, TIMSS VE PIRLS SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Murat AKKUŞ**

**Danışman**

**Prof. Dr. Nesrin KALE**

**İSTANBUL-2014**



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

**PISA, TIMSS VE PIRLS SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Murat AKKUŞ**

**Danışman**

**Prof. Dr. Nesrin KALE**

**İSTANBUL-2014**



T.C.  
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

**Yüksek Lisans Tez Onay Belgesi**

Enstitümüz İşletme Anabilim Dalı İşletme Yönetimi Tezli Yüksek Lisans Programı Y1212.041094 numaralı öğrencisi **Murat AKKUŞ**'un "**PISA, TIMSS VE PIRLS SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**" adlı tez çalışması Enstitümüz Yönetim Kurulunun 25.02.2014 tarih ve 2014/05 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından *Oybirliği* ile Tezli Yüksek Lisans tezi olarak *Kabul* edilmiştir.

Öğretim Üyesi Adı Soyadı

İmzası

Tez Savunma Tarihi : 01/09/2014

1) Tez Danışmanı: Prof. Dr. Nesrin KALE

2) Jüri Üyesi : Prof. Dr. Uğur TEKİN

3) Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Somayyeh RADMARD

*[Handwritten signatures in blue ink over dotted lines]*

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

## ÖNSÖZ

Eğitim sistemlerinde reform yapmak isteyen ya da dünya genelinde olumlu sonuçlar vermiş uygulamaların benzerlerini kendi bünyelerinde gerçekleştirmek isteyen ülkelerin hangi ülke veya ülkeleri kıyaslama maksadıyla ele alacakları her dönem önemli bir tartışma konusu olmuştur. Türkiye’de de her dönem cereyan etmiş olan bu tartışmalarda model ülkeleri belirleme konusunda genellikle nesnel ölçütler ve başarılı sonuçlar yerine subjektif değerlendirmelerin geniş bir yer tuttuğu görülmektedir. Şüphesiz bunda, özellikle 1990’lı yıllara kadar küresel ölçekte eğitim sistemlerinin ve bu sistemlerin uygulamalarının karşılaştırmalı olarak başarısını ortaya koyacak süreçlerin eksikliği önemli bir etkidir.

Bu çalışmada her geçen dönemde öncelikle nazaran daha geniş bir katılımı uygulanan, tartışma kapsamı artık eğitim camiasının dışına çıkmış, sonuçları üzerinde ülkemizde ve dünyada hassasiyetle durulan uluslararası öğrenci değerlendirmelerinden olan PISA, TIMSS ve PIRLS ele alınmıştır. Bu değerlendirmelerin 1995 yılından 2012 yılına kadar olan tüm uygulamalarının sonuçları genel ve Türkiye için özel olmak üzere ortaya konulmuş, bu sonuçların eğilimleri saptanmaya çalışılarak gerçekleştirilebilecek reformlar için küresel kıyaslama perspektifi ortaya konulmaya çalışılmıştır. Ardından da uluslararası değerlendirmelerde yüksek performans gösteren ülkeler ve Türkiye’nin eğitime dair ekonomik göstergeleri irdelenmiş ve bazı çıkarımlar yapılmıştır.

2014 yılı itibarıyla uygulanmış olan tüm PISA, TIMSS ve PIRLS çalışmalarının birlikte ele alınması çalışmayı kapsam yönünden öne çıkarmaktadır. Değerlendirmelerin sonuç verilerinin araştırılması esnasında yararlandığım Türkçe kaynakların büyük bölümünü hazırlamış olan, üyesi olmaktan gurur duyduğum Millî Eğitim Bakanlığı camiasına teşekkür ederim.

Çalışmanın İngilizce özetinin hazırlanmasında katkılarını esirgemeyen kıymetli arkadaşım Ufuk Önder Serdar’a, değerli öğretmen arkadaşlarım Elif Bingöl ve Bayram Sönmez’e, eğitim hayatım boyunca beni destekleyerek

Çalışmalarımı motive eden aileme ve ilkokuldan üniversiteye kadar tüm öğretmenlerime teşekkür ederek çalışmamı öğretmenlerimize ithaf ediyor ve eğitim sistemimiz için faydalı olmasını diliyorum.

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ .....	i
İÇİNDEKİLER .....	iii
KISALTMALAR .....	viii
TABLOLAR .....	ix
GRAFİKLER .....	xiv
GİRİŞ .....	1
BİRİNCİ BÖLÜM .....	3
PISA, TIMSS ve PIRLS.....	3
1.1. ULUSLARARASI ÖĞRENCİ DEĞERLENDİRMELERİNİN ÖNEMİ .....	3
1.2. PISA (PROGRAMME FOR INTERNATIONAL STUDENT ASSESSMENT: ULUSLARARASI ÖĞRENCİ DEĞERLENDİRME PROGRAMI) .....	5
1.2.1. PISA Uygulamalarının Temel Özellikleri .....	6
1.2.2. PISA Değerlendirme Alanlarının Muhtevası .....	9
1.2.2.1. Matematik Okuryazarlığı.....	10
1.2.2.2. Fen Okuryazarlığı .....	11
1.2.2.3. Okuma Becerileri .....	14
1.3. TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study- Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması) .....	17
1.3.1. TIMSS Uygulamalarının Temel Özellikleri .....	17
1.3.2. TIMSS Değerlendirme Alanlarının Muhtevası.....	19
1.3.2.1. Matematik.....	20
1.3.2.2. Fen Bilimleri.....	23
1.4. PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study-Uluslararası Okuma Becerilerinde Gelişim Projesi) .....	26
1.4.1. PIRLS Uygulamalarının Temel Özellikleri.....	26
1.4.2. PIRLS Değerlendirme Alanının Muhtevası .....	27

İKİNCİ BÖLÜM .....	30
ARAŞTIRMANIN AMACI, YÖNTEMİ, SAYILTI VE SINIRLILIKLARI .....	30
2.1. ARAŞTIRMANIN AMACI .....	30
2.2. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ .....	31
2.3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ .....	31
2.4. ARAŞTIRMANIN SAYILTI VE SINIRLILIKLARI .....	32
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	33
1995-2012 PISA, TIMSS VE PIRLS SONUÇLARI.....	33
3.1. DÜNYA'DA PISA, TIMSS VE PIRLS SONUÇLARI: 1995-2012.....	33
3.1.1. 1995 TIMSS.....	33
3.1.1.1. Matematik.....	34
3.1.1.2. Fen Bilimleri.....	35
3.1.2. 1999 TIMSS.....	37
3.1.2.1. Matematik.....	38
3.1.2.2. Fen Bilimleri.....	39
3.1.3. 2000 PISA .....	40
3.1.3.1. Okuma Becerileri.....	40
3.1.3.2. Matematik Okuryazarlığı.....	41
3.1.3.3. Fen Okuryazarlığı .....	41
3.1.4. 2001 PIRLS .....	42
3.1.5. 2003 PISA .....	43
3.1.5.1. Matematik Okuryazarlığı.....	43
3.1.5.2. Okuma Becerileri.....	44
3.1.5.3. Fen Okuryazarlığı.....	45
3.1.6. 2003 TIMSS.....	46
3.1.6.1. Matematik.....	47
3.1.6.2. Fen Bilimleri.....	48
3.1.7. 2006 PISA .....	49
3.1.7.1. Fen Okuryazarlığı.....	50



3.1.7.2. Okuma Becerileri .....	51
3.1.7.3. Matematik Okuryazarlığı.....	51
3.1.8. 2006 PIRLS .....	53
3.1.9. 2007 TIMSS.....	54
3.1.9.1. Matematik .....	54
3.1.9.2. Fen Bilimleri.....	55
3.1.10. 2009 PISA .....	57
3.1.10.1. Okuma Becerileri .....	57
3.1.10.2. Matematik Okuryazarlığı.....	58
3.1.10.3. Fen Okuryazarlığı .....	58
3.1.11. 2011 TIMSS.....	60
3.1.11.1. Matematik.....	61
3.1.11.2. Fen Bilimleri.....	62
3.1.12. 2011 PIRLS .....	63
3.1.13. 2012 PISA .....	65
3.1.13.1. Matematik Okuryazarlığı.....	65
3.1.13.2. Okuma Becerileri .....	66
3.1.13.3. Fen Okuryazarlığı .....	66
3.2. TÜRKİYE'NİN PISA, TIMSS ve PIRLS PERFORMANSI .....	68
3.2.1. 1999 TIMSS.....	69
3.2.1.1. Matematik .....	69
3.2.1.2. Fen Bilimleri.....	70
3.2.2. 2001 PIRLS .....	71
3.2.3. 2003 PISA .....	73
3.2.3.1. Matematik Okuryazarlığı.....	73
3.2.3.2. Okuma Becerileri .....	76
3.2.3.3. Fen Bilimleri.....	77
3.2.4. 2006 PISA .....	78
3.2.4.1. Fen Okuryazarlığı .....	78
3.2.4.2. Matematik Okuryazarlığı.....	81
3.2.4.3. Okuma Becerileri .....	83

3.2.5. 2007 TIMSS.....	84
3.2.5.1. Matematik.....	85
3.2.5.2. Fen Bilimleri.....	86
3.2.6. 2009 PISA .....	88
3.2.6.1. Okuma Becerileri.....	88
3.2.6.2. Matematik Okuryazarlığı.....	90
3.2.6.3. Fen Okuryazarlığı.....	91
3.2.7. 2011 TIMSS.....	93
3.2.7.1. Matematik.....	93
3.2.7.2. Fen Bilimleri.....	94
3.2.8. 2012 PISA .....	95
3.2.8.1. Matematik Okuryazarlığı.....	96
3.2.8.2. Okuma Becerileri.....	97
3.2.8.3. Fen Okuryazarlığı.....	97
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM .....	99
PISA, TIMSS VE PIRLS SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ .....	99
4.1. TIMSS DEĞERLENDİRME SONUÇLARININ EĞİLİMİ: 1995-2011.....	99
4.1.1. MATEMATİK.....	99
4.1.2. FEN BİLİMLERİ .....	103
4.2. PIRLS DEĞERLENDİRME SONUÇLARININ EĞİLİMİ: 2001-2011 .....	106
4.3. PISA DEĞERLENDİRME SONUÇLARININ EĞİLİMİ: 2003-2012 .....	106
4.3.1. MATEMATİK OKURYAZARLIĞI.....	106
4.3.2. OKUMA BECERİLERİ .....	107
4.3.3. FEN OKURYAZARLIĞI .....	108
4.4. PISA, TIMSS VE PIRLS SONUÇ VERİLERİNİN ORTAK DEĞERLENDİRİLMESİ: 1995-2012 .....	108
4.4.1. MATEMATİK SONUÇLARI.....	109
4.4.2. FEN SONUÇLARI.....	110
4.4.3. OKUMA SONUÇLARI.....	111
4.5. TÜRKİYE'NİN PISA, TIMSS VE PIRLS PERFORMANSININ EĞİLİMİ	112

4.5.1. TÜRKİYE'NİN TIMSS PERFORMANSININ EĞİLİMİ.....	114
4.5.1.1. Matematik.....	115
4.5.1.2. Fen Bilimleri.....	117
4.5.2. TÜRKİYE'NİN PISA PERFORMANSI.....	119
4.5.2.1. Matematik Okuryazarlığı.....	120
4.5.2.2. Fen Okuryazarlığı.....	123
4.5.2.3. Okuma Becerileri.....	123
4.6. ULUSLARARASI DEĞERLENDİRME SONUÇLARININ EĞİTİME İLİŞKİN TEMEL EKONOMİK GÖSTERGELERLE KARŞILAŞTIRILMASI..	124
4.6.1. EĞİTİM HARCAMALARININ KAMU VE GSYİH İÇİNDEKİ PAYLARI .....	124
4.6.2. ÖĞRENCİ BAŞINA YILLIK EĞİTİM HARCAMASI.....	127
BEŞİNCİ BÖLÜM.....	129
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	129
ÖZET .....	132
ABSTRACT.....	134
KAYNAKÇA .....	136

## KISALTMALAR

**GSYİH:** Gayri Safi Yurt İçi Hasıla

**IEA:** International Association for the Evaluation of Educational Achievement  
– Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu

**MEB:** Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı

**OECD:** Organisation for Economic Co-Operation and Development –  
Uluslararası Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü

**PIRLS:** Progress in International Reading Literacy Study-Uluslararası Okuma  
Becerilerinde Gelişim Projesi

**PISA:** Programme for International Student Assesment - Uluslararası  
Öğrenci Değerlendirme Programı

**TIMSS:** Trends in International Mathematics and Science Study –  
Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması

**OECD Tüm:** OECD üyesi ülkelerin örgün eğitime devam eden tüm 15 yaş  
grubu öğrencilerinin oranları göz önüne alınarak hesaplanan aritmetik  
ortalama.

**OECD Ortalama:** Tüm OECD üyesi ülkelerin eşit oranda 15 yaş grubu  
öğrencisi olduğu varsayılarak hesaplanan, OECD üyesi ülkelerin  
ortalamalarının aritmetik ortalaması.

## TABLULAR

Tablo-1: PISA Matematik Okuryazarlığı Çerçevesi

Tablo-2: PISA Matematik Okuryazarlığı Yeterlik Düzeylerinin Özet Tanımları

Tablo-3: PISA Matematik Okuryazarlığı Çerçevesi

Tablo-4: PISA Fen Okuryazarlığı Yeterlik Düzeylerinin Özet Tanımları

Tablo-5: PISA Okuma Becerileri Çerçevesi

Tablo-6: PISA 2009 Okuma Becerileri Yeterlik Düzeylerinin Özet Tanımları

Tablo-7: TIMSS Matematik Bölümü İçeriği

Tablo-8: TIMSS Matematik Yeterlilik Düzeyleri

Tablo-9: TIMSS Matematik Bölümü İçeriği

Tablo-10: TIMSS Fen Bilimleri Yeterlilik Düzeyleri

Tablo-11: PIRLS ve prePIRLS içeriği

Tablo-12: PIRLS Yeterlilik Düzeyleri

Tablo-13: 1995 TIMSS Değerlendirmesinde Ortalama Puan Bazında En Yüksek Performans Gösteren Ülkeler ve Ortalama Puanları

Tablo-14: 1999 TIMSS Değerlendirmesinde Ortalama Puan Bazında En Yüksek Performans Gösteren Ülkeler ve Ortalama Puanları

Tablo-15: 2000 PISA Değerlendirmesinde Ortalama Puan Bazında En Yüksek Performans Gösteren Ülkeler ve Ortalama Puanları

Tablo-16: 2001 PIRLS Değerlendirmesinde Ortalama Puan Bazında En Yüksek Performans Gösteren Ülkeler ve Ortalama Puanları

Tablo-17: 2003 PISA Değerlendirmesinde Ortalama Puan Bazında En Yüksek Performans Gösteren Ülkeler ve Ortalama Puanları

Tablo-18: 2003 TIMSS Değerlendirmesinde Ortalama Puan Bazında En Yüksek Performans Gösteren Ülkeler ve Ortalama Puanları

Tablo-19: 2006 PISA Değerlendirmesinde Ortalama Puan Bazında En Yüksek Performans Gösteren Ülkeler ve Ortalama Puanları

Tablo-20: 2006 PIRLS Değerlendirmesinde Ortalama Puan Bazında En Yüksek Performans Gösteren Ülkeler ve Ortalama Puanları

Tablo-20: 2007 TIMSS Değerlendirmesinde Ortalama Puan Bazında En Yüksek Performans Gösteren Ülkeler ve Ortalama Puanları

Tablo-21: 2009 PISA Değerlendirmesinde Ortalama Puan Bazında En Yüksek Performans Gösteren Ülkeler ve Ortalama Puanları

Tablo-22: 2009 TIMSS Değerlendirmesinde Ortalama Puan Bazında En Yüksek Performans Gösteren Ülkeler ve Ortalama Puanları

Tablo-23: 2006 PIRLS Değerlendirmesinde Ortalama Puan Bazında En Yüksek Performans Gösteren Ülkeler ve Ortalama Puanları

Tablo-24: 2009 PISA Değerlendirmesinde Ortalama Puan Bazında En Yüksek Performans Gösteren Ülkeler ve Ortalama Puanları

Tablo-25: 1999 Matematik Alt Testlerindeki Ulusal ve Uluslararası Ortalamalar

Tablo-26: 1999 TIMSS Matematik karşılaştırma noktaları ve bu noktalardaki öğrenci yüzdeleri

Tablo-27: 1999 Fen Bilgisi alt testlerindeki ulusal ve uluslararası ortalamalar

Tablo-28: 1999 TIMSS Fen Bilgisi karşılaştırma noktaları ve bu noktalardaki öğrenci yüzdeleri

Tablo-30: PIRLS 2001 alt çeyrek dilime ait sorulardan tam puan alan öğrenci yüzdeleri

Tablo-31: PIRLS 2001 orta dilime ait sorulardan tam puan alan öğrenci yüzdeleri

Tablo-32: PIRLS 2001 üst çeyrek dilime ait sorulardan tam puan alan öğrenci yüzdeleri

Tablo-33: PIRLS 2001 üst %10'luk dilime ait sorulardan tam puan alan öğrenci yüzdeleri

Tablo-34: 2003 PISA Matematik Performansının Yeterlik Düzeylerine Göre Dağılımı

Tablo-35: 2003 PISA Matematik Performansının Alt Öğrenme Alanları Bazında Durumu

Tablo-36: 2003 PISA Okuma Performansının Yeterlilik düzeylerine Göre Dağılımı

Tablo-37: 2003 PISA Yeterlilik Seviyeleri

Tablo-38: 2003 PISA Fen Bilimleri Performansı

Tablo-39: 2006 PISA Fen Okuryazarlığı Yeterlik Düzeyleri ve Bu Düzeylerdeki Öğrenci Yüzdeleri

Tablo-40: 2006 PISA Fen Bilimleri Performansının Düşünme Süreçleri Bazında Durumu

Tablo-41: 2006 PISA Fen Okuryazarlığı Bilgi Birikimine Göre Öğrenci Performansları

Tablo-42: Türkiye ve OECD Ülkelerindeki Öğrencilerin 2006 PISA Matematik Okuryazarlığı Yeterlik Düzeylerine Göre Dağılımı

Tablo-43: 2003 PISA Türkiye ve OECD Ülkelerindeki Öğrencilerin Okuma Becerileri Performansının Yeterlik Düzeylerine Göre Dağılımı

Tablo-44: TIMSS 2007 Uluslararası Matematik Başarısı Yeterlilik Düzeylerindeki Göre Öğrenci Yüzdeleri

Tablo-45: TIMSS 2007 Uluslararası Fen Başarısı Yeterlilik Düzeylerindeki Göre Öğrenci Yüzdeleri

Tablo-46: 2009 PISA Türkiye ve OECD Ülkelerindeki Öğrencilerin Okuma Becerileri Performansının Yeterlik Düzeylerine Göre Dağılımı

Tablo-47: Okuma becerilerinin alt ölçeklerine göre yapılan değerlendirmenin yeterlik düzeylerine dağılımı

Tablo-48: Türkiye ve OECD Ülkelerindeki Öğrencilerin 2009 PISA Matematik Okuryazarlığı Yeterlik Düzeylerine Göre Dağılımı

Tablo-49: Türkiye ve OECD Ülkelerindeki Öğrencilerin 2009 PISA Matematik Okuryazarlığı Yeterlik Düzeylerine Göre Dağılımı

Tablo-50: TIMSS 2011 Matematik Yeterlik düzeylerine Öğrencilerin Dağılımı

Tablo-51: TIMSS 2011 Fen Bilimleri Yeterlik Düzeylerine Öğrencilerin Dağılımı

Tablo-52: Türkiye ve OECD Ülkelerindeki Öğrencilerin 2012 PISA Matematik Okuryazarlığı Yeterlik Düzeylerine Göre Dağılımı

Tablo-53: Türkiye ve OECD Ülkelerindeki Öğrencilerin 2012 PISA Okuma Becerileri Yeterlik Düzeylerine Göre Dağılımı

Tablo-54: Türkiye ve OECD Ülkelerindeki Öğrencilerin 2012 PISA Fen Okuryazarlığı Yeterlik Düzeylerine Göre Dağılımı

Tablo-55: 1995-2011 TIMSS Matematik Değerlendirmesi Dördüncü Sınıf Düzeyinde Ülkelerin Puan Ortalamalarına Göre Trendleri



Tablo-56: 1995-2011 TIMSS Matematik Değerlendirmesi Sekizinci Sınıf Düzeyinde Ülkelerin Puan Ortalamalarına Göre Trendleri

Tablo-57: 1995-2011 TIMSS Fen Bilimleri Değerlendirmesi Dördüncü Sınıf Düzeyinde Ülkelerin Puan Ortalamalarına Göre Trendleri

Tablo-58: 1995-2011 TIMSS Fen Bilimleri Değerlendirmesi Sekizinci Sınıf Düzeyinde Ülkelerin Puan Ortalamalarına Göre Trendleri

Tablo-59: 1995-2012 Uluslararası Değerlendirme Sonuçlarına Göre Matematik Alanında En Başarılı Ülkeler

Tablo-60: 1995-2012 Uluslararası Değerlendirme Sonuçlarına Göre Fen Alanında En Başarılı Ülkeler

Tablo-61: 1995-2012 Uluslararası Değerlendirme Sonuçlarına Göre Okuma Alanında En Başarılı Ülkeler

Tablo-62: Ortalama puan ve uluslararası sıralama bazında Türkiye'nin PISA, TIMSS ve PIRLS sonuçları

Tablo-63: Japonya, Kore ve Finlandiya'nın 2010 Yılı Öğrenci Başına Eğitim Harcamaları

## GRAFİKLER

Grafik-1: PISA ve TIMSS değerlendirmelerinde sekizinci sınıf düzeyinde Türkiye'nin Performansı

Grafik-2: Türkiye'nin Ortalama Puan Bazında TIMSS Performansı

Grafik-3: Türkiye'nin Matematik Alt Öğrenme Alanlarındaki TIMSS Performansı

Grafik-4: Türkiye'deki kız ve erkek öğrencilerin sekizinci sınıf düzeyinde TIMSS matematik ortalama puanları

Grafik-5: Türkiye'nin Fen Bilimleri Alt Öğrenme Alanlarındaki TIMSS Performansı

Grafik-6: Türkiye'deki kız ve erkek öğrencilerin sekizinci sınıf düzeyinde TIMSS fen bilimleri ortalama puanları

Grafik-7: Türkiye'nin Ortalama Puan Bazında PISA Performansı

Grafik-8: PISA matematik okuryazarlığı alt öğrenme alanlarında Türkiye'nin yıllara göre performansı

Grafik-9: Japonya, Kore, Finlandiya ve Türkiye'nin Yıllara Göre Eğitim Harcamalarının Kamu Harcamalarındaki Payı

Grafik-10: Japonya, Kore, Finlandiya ve Türkiye'nin Yıllara Göre Eğitim Harcamalarının GSYİH İçerisindeki Payı

## GİRİŞ

Uluslararası öğrenci değerlendirmeleri 2000'li yılların başlarından beri eğitimciler ve eğitim alanındaki politika belirleyiciler başta olmak üzere toplumun birçok kesiminin ilgisini çekmektedir. Giderek daha geniş katılımlarla gerçekleştirilen bu değerlendirmeler; ülkelerin eğitim sistemlerinin başarısının, eğitime yapılan yatırımlar ile bu alanda gerçekleştirilen reformların etkililiğinin kıyaslanması başta olmak üzere birçok konuda eşsiz zenginlikte veri sağlamaktadır.

OECD (Organisation for Economic Co-Operation and Development- Uluslararası Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü) bünyesinde yürütülen PISA (Programme for International Student Assessment- Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı), IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement- Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu) tarafından yürütülen TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study- Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması) ve PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study- Uluslararası Okuma Becerilerinde Gelişim Projesi) günümüzde uluslararası öğrenci değerlendirmelerinin en yaygın katılımı ile uygulananları ve geniş çevrelerce sonuçları üzerinde en sık tartışılanlarıdır.

PISA, TIMSS ve PIRLS uygulamalarında; matematik, fen bilimleri ve temel okuma becerileri alanlarında ülkelerin başarıları, belirlenen yeterlik düzeylerindeki durumları, ülke içinde bölgeler arası başarı düzeyi farklılıkları, cinsiyet ya da okul türü gibi çeşitli değişkenlere göre ülke başarısı tespit edilmektedir. Bununla birlikte öğrencilerin derslere karşı tutumu, ailelerin sosyo-ekonomik yapıları gibi başarıyı etkileyebilecek unsurlar araştırılmakta ve okul yöneticileri ile öğretmenlerin görüşlerine başvurularak geniş bir perspektifte bilgi toplanmaktadır.

Düzenli aralıklarla yürütülen bu çalışmalar ile ülkeler eğitim sistemlerinin başarısını karşılaştırılabilmekte, uluslararası karşılaştırmalar yoluyla çeşitli değişkenlerin öğrenci başarısına etkisi incelenebilmektedir. Bu çalışmalar gerçekleştirilen reformların, eğitime yapılan yatırımların öğrenci başarısına katkısının hangi düzeyde olduğu konusunda fikir verebilmektedir.

Bu çalışmada öncelikle PISA, TIMSS ve PIRLS değerlendirmeleri tanıtılarak uygulama biçimleri, temel özellikleri ve değerlendirme kapsamı ortaya konulmuştur. Ardından 2014 yılına kadar yapılan tüm PISA, TIMSS ve PIRLS uygulamalarının özet sonuçları verilmiş, Türkiye'nin katıldığı uygulamalara ait sonuçlar da ayrı bir bölüm olarak açıklanmıştır. Değerlendirmelerin toplu sonuçlarının ardından istikrarlı bir şekilde başarı gösteren, değerlendirmelerde sürekli ilk beş sırada yer alan ülkeler tespit edilmiştir. Sonuçların küresel ve Türkiye bazındaki eğilimleri saptanmaya çalışılmış, başarılı ülkelerin eğitime ilişkin ekonomik göstergeleri ortaya konularak bazı değerlendirmeler yapılmıştır.

## **BİRİNCİ BÖLÜM**

### **PISA, TIMSS ve PIRLS**

Sonuçları üzerinde dünyada ve ülkemizde önemle durulması, uygulama ve içerik oluşturma usullerinin benimsenmiş olması ve büyük bir ekonomik coğrafyada uygulanması sebebi ile bu çalışmada uluslararası öğrenci değerlendirmelerinden PISA, TIMSS ve PIRLS üzerinde durulmuştur. Bu kısımda PISA, TIMSS ve PIRLS uluslararası öğrenci değerlendirmelerinin tarihçesinden, uygulama ve değerlendirme usullerinden, değerlendirme alanlarının muhtevalarından ve katılımcı ülkelere sağladığı katkılardan bahsedilmiştir.

#### **1.1. ULUSLARARASI ÖĞRENCİ DEĞERLENDİRMELERİNİN ÖNEMİ**

Türkiye’de uygulanmakta olan eğitim sistemi bünyesinde yer alan mevcut ölçme değerlendirme uygulamaları içerisinde, uygulanan eğitim politikalarının günlük yaşam becerilerine yönelik beceriler edinme üzerindeki etkilerini tespit edecek bir uygulama bulunmamaktadır. Eğitime erişim, öğrenme süreçleri ve öğrenme ortamları ile ilgili birçok gösterge oluşturulmuş olmasına rağmen eğitimin çıktıları ile ilgili göstergeler henüz oluşturulamamıştır. Öğretim kademeleri arası geçişlerde uygulanan sınavlar öğrencileri belirli bir sıralama dâhilinde bir üst eğitim kurumuna yerleştirme amacı güttüğünden eğitim politikalarının etkileri ve eğitim sisteminin durumu hakkında yeteri kadar sağlıklı bilgi sağlayamamaktadır. Bu boşluğu doldurmak maksadı ile bir dönem uygulanan Öğrenci Başarılarını Değerlendirme Sınavı (ÖBBS) kamuoyunda ve eğitim camiasında yeterli ilgiyi görmemiştir. Eğitimin çıktıları ile ilgili göstergeler hususundaki söz konusu bu

boşluğun PISA, TIMSS ve PIRLS gibi uluslararası değerlendirmelerden elde edilen verilerle kısmen de olsa doldurulması mümkündür <sup>1</sup>.

TIMSS, PIRLS ve PISA gibi uluslararası değerlendirmeler ülkeler arası yarışma organizasyonları değildir. Katılımcı ülkelerin kendi eğitim sistemlerini değerlendirmelerini, öğrencilerinin fen bilimleri, matematik ve okuma becerileri alanlarındaki bilgi ve becerilerinin gelişiminin yıllara göre izlenmesini sağlayan çalışmalardır. Dünya genelinde birçok ülke bu projelere, elde edilen sonuçlardan yola çıkarak gerekli eğitim reformlarının gerçekleştirilmesi ve söz konusu uygulamalara düzenli katılımın sağlanarak reformların etkisinin uluslararası ölçekte karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi amacıyla katılmaktadır <sup>2</sup>.

Eğitimin niteliğinin tespit edilebilmesi sürecinde, uluslararası öğrenci değerlendirmeleri, mevcut durumun değerlendirilmesinin yanı sıra ülkeler arası kıyaslamalar yoluyla ileriye yönelik politikaların belirlenmesi bakımından büyük önem arz etmektedir. Bu tip karşılaştırmalı araştırmalar eğitimde vizyon geliştirme ve planlama süreçlerinde politika belirleyicilere yüksek katkı sağlayabilmektedir <sup>3</sup>.

TIMSS ve PISA gibi uluslararası araştırmalar ülkelere ulusal eğitim sistemlerindeki başarıları ve eksik alanları belirlemek için önemli fırsatlar sunmaktadır. Bu tür değerlendirmeler doğru uygulanıp sağlıklı bir şekilde analiz edildiği takdirde; farklı eğitim sistemleri bazında küresel rekabet için önemli karşılaştırmalar yapmayı sağlamakta, dünya çapında öğrenci performansının kuvvetli ve zayıf yönlerini belirlemekte, öğretim programları ile ilgili çalışmalara ışık tutmakta, eğitimciler ve politika belirleyicilerin gerçekleştirecekleri yenilikler için eğitim sistemlerini incelemesini

---

<sup>1</sup> PISA 2009 Sonuçlarına İlişkin Değerlendirme, ERG, 2010, s.1

<sup>2</sup> PISA 2006 Projesi Ulusal Nihai Rapor, MEB,2010.

<sup>3</sup> Ayhan AYDIN, Yılmaz SARIER, Şengül UYSAL, **Sosyoekonomik ve Sosyokültürel Değişkenler Açısından PISA Matematik Sonuçlarının Karşılaştırılması**, Eğitim ve Bilim, Cilt 37, Sayı 134, s.21-22, Ankara.

kolaylaştırmakta, eğitimde başarıyı açıklayabilecek aile ve okul ortamları gibi etmenler hakkında ayrıntılı veri derlenmesine yardımcı olmaktadır <sup>4</sup>.

Günümüzde dünyanın birçok ülkesinde eğitimciler ve bu alandaki politika belirleyiciler uluslararası değerlendirmelerin sonuçlarını ve bu konuda yapılan analizleri ilgi ile takip etmektedir. Bu konudaki bilimsel çalışmaların sayısı büyük bir hızla artmaktadır.

TIMSS ve PISA çalışmaları yarışma sınavları değildir. Ülkelerin kendi eğitim sistemlerini gözden geçirmelerini sağlayan, öğrencilerin Fen Bilgisi ve Matematik başarılarını yıllara göre takibe alan projelerdir<sup>5</sup>.

## **1.2. PISA (PROGRAMME FOR INTERNATIONAL STUDENT ASSESMENT: ULUSLARARASI ÖĞRENCİ DEĞERLENDİRME PROGRAMI)**

PISA, OECD (Organisation for Economic Co-Operation and Development) bünyesinde yürütülen 15 yaş düzeyindeki öğrencilerin bilgi ve beceri kazanımlarını ölçmeyi amaçlayan bir tarama araştırmasıdır. İleri 2000 yılında gerçekleştirilen uygulama bu tarihten beri 3 yılda bir yürütülmektedir. PISA kapsamında matematik okuryazarlığı, fen okuryazarlığı ve okuma becerileri olmak üzere üç temel alanda araştırma yapılmaktadır <sup>6</sup>.

PISA en az 7 yıl öğrenim görmüş olan 15 yaş grubu öğrencilerine uygulanmaktadır. Bu yaşdaki öğrenciler, birçok ülkede geçerli olan zorunlu öğrenim süresini doldurmak üzere olduklarından 15 yaş, PISA tarafından

---

<sup>4</sup> TIMSS 2011 Analiz Raporu, ERG, 2013, s.2.

<sup>5</sup> TIMSS 1999 Üçüncü Uluslararası Matematik ve Fen Bilgisi Çalışması Ulusal Rapor, MEB, 2003, s.4.

<sup>6</sup> <http://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/> (Erişim tarihi:27.03.2014).

öğrenciliğin ardından yetişkin bir vatandaşlığın başlayabileceği en küçük yaş olarak kabul edilmektedir <sup>7</sup>.

PISA kapsamında öğrencilere yöneltilen sorularla; öğrencilerin yaşamları boyunca karşılaştıkları sorunların üstesinden gelmeye hazır olup olmadıkları, analiz yapıp doğru sonuçlara ulaşip ulaşamadıkları ve düşüncelerini etkili bir şekilde ifade edip edemedikleri araştırılmaktadır <sup>8</sup>.

PISA projesinde zorunlu (temel) eğitimin sonuna gelen öğrencilerin sadece öğrendiklerinin ne kadarını hatırlayabildikleri değil, aynı zamanda öğrendiklerini okulda ve okul dışı yaşamlarında kullanabilme yeterlikleri; karşılaştıkları yeni durumları anlamak, sorunları çözmek, bilmedikleri konularda tahminde bulunmak ve akıl yürütmek için bilgi ve becerilerinden ne ölçüde yararlanabildikleri belirlenmeye çalışılmaktadır <sup>9</sup>.

Türkiye’de PISA uygulamasının tüm süreçlerinin yürütücüsü Millî Eğitim Bakanlığıdır.

### **1.2.1. PISA Uygulamalarının Temel Özellikleri**

PISA çerçevesinde cevaplanmaya çalışılan başlıca sorular şunlardır<sup>10</sup>:

1. On beş yaş grubundaki öğrenciler bilgi toplumunda karşılaştıkları sorunların üstesinden gelmeye ne ölçüde hazır olarak yetiştirilmişlerdir?

2. On beş yaş grubundaki öğrenciler günlük yaşamda karşılaştıkları karmaşık okuma materyallerini okuduklarında ne ölçüde anlayabilmektedirler?

---

<sup>7</sup> PISA 2012 Ulusal Ön Raporu, MEB, 2013, s.10.

<sup>8</sup> PISA 2006 Projesi Ulusal Nihâî Rapor, MEB, 2010, s.1

<sup>9</sup> Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2009 Ulusal Ön Raporu, MEB, 2010, s.1

<sup>10</sup> PISA 2003 Projesi Ulusal Nihâî Rapor, MEB, 2005, s.2.



3. On beş yaş grubundaki öğrenciler okuldaki matematik ve fen derslerinde öğrendiklerini daha çok teknoloji ve bilimsel gelişmeye dayanan bir dünya düzeninde ne ölçüde kullanabilmektedirler?

4. On beş yaş grubundaki öğrenciler toplum yaşamına etkili olarak katılabilmek için gerekli olan bilgi ve becerilere ne derece sahiptirler?

5. On beş yaş grubu öğrencilerinde gözlenen şekliyle öğrenme motivasyonu, derse ilgi ve öğrenme biçimi tercihi gibi faktörler performansı ne derecede etkileyebilmektedir?

Eğitimin en temel amaçlarından birinin bireyin toplumsal yaşama etkin katılımını sağlamak olduğu göz önünde bulundurulduğunda PISA' nın yalnızca bilgi düzeyini ölçmek yerine farklı bilgileri bir araya getirebilme, seçenekleri karşılaştırabilme, geçmiş hayat şartlarındaki bilgiden istifade ederek sonuca ulaşma becerilerinin önemi daha iyi anlaşılmaktadır<sup>11</sup>.

PISA projesinin temel özellikleri şunlardır<sup>12</sup>:

- Politika yönlendirici özelliği: Başarı düzeyleri arasındaki farklılıklara sebep olan, yüksek performans gösteren okulların ve eğitim sistemlerinin özelliklerini belirleyen öğrenme çıktılarıyla ilgili veriler, öğrenci özellikleri ile okul içi ve dışında öğrenmenin hedeflerinin kazandırılmasını etkileyen unsurlar belirlenmeye çalışılır.
- Yeni bir okuryazarlık kavramı: Öğrencilerin günlük hayatta karşılaşabilecekleri çeşitli problemleri ele alırken ve çözerken, öğrendikleri bilgi ve becerileri kullanabilme, analiz etme, mantıksal çıkarımlar yapma ve iletişim kurma yeterlikleri irdelenir.
- Yaşam boyu öğrenmeyle ilgili olması: Öğrenmeye yönelik motivasyon, öğrencilerin kendileri hakkındaki düşünceleri ve öğrenme sürecinde izledikleri stratejiler hakkında veri toplanmaktadır.

<sup>11</sup> PISA 2009 Sonuçlarına İlişkin Değerlendirme, ERG, 2010, s.1.

<sup>12</sup> PISA 2006 Projesi Ulusal Nihai Rapor, MEB, 2010, s.2.

- Düzenli olarak uygulanması: Değerlendirmenin 3 yılda bir düzenli olarak gerçekleştirilmesi elde edilen sonuçların önceki sonuçlarla karşılaştırılması imkânını sağlamaktadır. Bu sayede politika belirleyicilere eğitim reformlarının etkililiğini ve önceki yıllara göre elde edilen başarının seyrini gözleme imkânı sunulmaktadır.
- Geniş coğrafi kapsamı ve işbirliğine dayalı yapısı: Değerlendirmelere OECD üyesi olan ülkelerin yanı sıra üye olmayan ülkeler de katılabilmektedir. İçerik ve ölçme-değerlendirme yöntem ve çerçevesi tüm katılımcı ülkelerin öğretim programları ve ölçme-değerlendirme sistemleri dikkate alınarak belirlenmektedir.

Genel olarak OECD bünyesinde düzenlenen PISA değerlendirmelerine OECD ülkelerinin yanında OECD üyesi olmamasına rağmen uygulamanın çıktılarından faydalanmak isteyen diğer ülkeler de katılabilmektedir. Uluslararası eğitim araştırmalarının en büyüklerinden biri olan PISA'ya katılan ülkeler dünya ekonomisinin yaklaşık olarak %90'ını oluşturmaktadır<sup>13</sup>.

PISA değerlendirmelerine katılan ülke sayısı uygulamanın başlangıcından bu yana sürekli artmıştır. Değerlendirmelere katılan ülke sayıları sonuçların verildiği bölümde ayrıntılı olarak belirtilmiştir.

PISA projesindeki temel değerlendirme çerçevesi, üç yılda bir yapılan uygulamalar arasında karşılaştırma yapabilmek amacıyla değiştirilmemektedir. Bu durum, uzun vadede, ülkelerin eğitim standartlarındaki gelişmeleri politika değişiklikleri ile ilişkilendirmelerine ve uluslararası kriterlere göre eğitim çıktılarındaki değişim hakkında daha fazla bilgi edinmelerine olanak sağlamaktadır<sup>14</sup>.

---

<sup>13</sup> Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2009 Ulusal Ön Raporu, MEB, 2010, s.1.

<sup>14</sup> Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2009 Ulusal Ön Raporu, MEB, 2010, s. 1-2.

### 1.2.2. PISA Değerlendirme Alanlarının Muhtevası

PISA kapsamında matematik, fen bilimleri ve okuma olmak üzere üç temel alanda araştırma yapılmaktadır. Her değerlendirme dönemi tüm alanları içermekle birlikte bir değerlendirme döneminde bu alanlardan birine odaklanılmaktadır. 2000' de okuma becerileri, 2003' te matematik okuryazarlığı ve problem çözme, 2006' da fen okuryazarlığı, 2009' da okuma becerileri ve 2012 yılında ise matematik okuryazarlığı PISA' da temel değerlendirme alanı olarak belirlenmiştir <sup>15</sup>.

Okuryazarlık kavramı, James Gee' nin 1998'de yayımlanan "Preamble to a Literacy Program" adlı çalışmasıyla eğitim dünyasında sıklıkla kullanılan bir kavram haline gelmiştir. Gee bu çalışmasında okuryazarlığın bir alanda bilgi sahibi olmak kadar, bu bilgiyi kullanarak çevreyle iletişimin sağlandığı bir tür sosyal beceri olduğunu ortaya koymuştur. Örnek verecek olursak; matematiksel okuryazarlık, sadece matematiksel kavramlar ve işlemler bilgisini değil, kişilerin gerçek yaşamda karşılarına çıkabilecek çeşitli meselelerle baş etmede matematik bilgilerini ne kadar etkili kullanabildiklerini de içeren bir yapı olarak ele alınmaktadır <sup>16</sup>.

PISA değerlendirmeleri çerçevesinin alt boyutlarını, öğrencilerin; her bir değerlendirme alanında sahip olması gereken bilgi, bu alanlara ilişkin düşünme süreçleri, bilimsel problemlerde karşılaştığı bağlamlar ile öğrenmeye yönelik tutum ve eğilimleri oluşturmaktadır <sup>17</sup>.

Çalışmanın ilerleyen kısımlarında da görülebileceği gibi TIMSS'ten farklı olarak PISA'da okul müfredatından ziyade günlük yaşam becerilerine dönük yetilerin edinim düzeyi araştırılmaktadır.

---

<sup>15</sup> Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2009 Ulusal Ön Raporu, MEB, 2010, s.2-3.

<sup>16</sup> PISA 2012 Ulusal Ön Raporu, MEB, 2013, s.9.

<sup>17</sup> Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2009 Ulusal Ön Raporu, MEB, 2010, s.8.

### 1.2.2.1. Matematik Okuryazarlığı

Matematik okuryazarlığı matematiğin daha geniş ve işlevsel kullanımını dikkate almakta ve çeşitli durumlarda matematiksel problemleri tanıma ve formülleştirme becerisini kapsamaktadır <sup>18</sup>.

PISA matematik değerlendirmesinin çerçevesi özet olarak Tablo-1’de verilmiştir:

Tanımlama ve ayırt edici özellikleri	Bireyin, dünyada matematiğin oynadığı rolü fark etme ve anlama, sağlam temellere dayanan yargılara ulaşma, yapıcı, ilgili, duyarlı bir vatandaş olarak kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek bir şekilde matematiği kullanma birikimi ile ilgilidir.
Bilgi alanı	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicelik</li> <li>• Uzay ve Şekil</li> <li>• Değişme ve ilişkiler</li> <li>• Belirsizlik</li> </ul>
İlgili düşünme süreçleri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yeniden oluşturma (basit matematiksel işlemler)</li> <li>• İlişkilendirme (bir problemi çözmek için farklı düşünce ve yöntemleri bir araya getirme)</li> <li>• Derinlemesine düşünme (kapsamlı matematiksel düşünme)</li> </ul>
Bağlam ve konular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kişisel</li> <li>• Kamusal</li> <li>• Meslekî</li> <li>• Bilimsel</li> </ul>

*Tablo-1: PISA Matematik Okuryazarlığı Çerçevesi (Kaynak: Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2009 Ulusal Ön Raporu, MEB, 2010, s.9-10).*

PISA uygulamasında öğrenciler matematik okuryazarlığı değerlendirme alanında gösterdikleri yeterliliklere göre 6 düzeye ayrılmıştır. Burada en üst düzeyde yer alan öğrenciler güçlük derecesi en yüksek olan soruları cevaplayabilirken birinci düzeyde yer alan öğrenciler sadece çok basit olan görevleri yerine getirebilmektedir. Bu görevleri yerine getiremeyen öğrenciler “birinci düzeyin altı” şeklinde gruplandırılmaktadır <sup>19</sup>.

<sup>18</sup> Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2009 Ulusal Ön Raporu, MEB, 2010, s.9.

<sup>19</sup> PISA 2012 Ulusal Ön Rapor, MEB, 2013, s.28.

PISA matematik okuryazarlığı yeterlik düzeyleri ve ilgili kazanımları Tablo-2'de verilmiştir:

<b>Düzyey</b>	<b>Bu Düzeyeye Erişmiş Tipik Bir Öğrencinin Yapabilecekleri</b>
<b>6</b>	Kendi araştırmaları ve modelleme çalışmalarından elde ettikleri bilgilere dayalı olarak karmaşık problem durumlarıyla ilgili kavramlar oluşturabilir. Farklı bilgi kaynakları ve gösterim biçimleri arasında bağlantı kurabilir, geçiş yapabilir. İleri düzeyde matematiksel düşünme ve muhakeme örnekleri sergileyebilir.
<b>5</b>	Kapsamlı iyi geliştirilmiş düşünme ve muhakeme becerilerini, uygun şekilde ilişkilendirilmiş matematiksel gösterimleri, sembolik ve formal tanımlama ve belirlemeleri, bu durumlarla ilişkili fikirleri kullanarak stratejik çalışmaları yapabilirler. Yaptıkları işlemler üzerinde düşünerek yorumlarını formüle edilmiş şekilde başkalarına anlatabilirler.
<b>4</b>	Sınırlılıkları olabilecek ve sayılılar belirlenmesini gerektirebilecek karmaşık somut durumlarla ilgili belirgin modellerle etkili bir şekilde çalışabilirler. Sembolik durumlar da dâhil olmak üzere farklı gösterimleri seçip birleştirebilir ve bunları gerçek dünyada karşılaşılabilecek durumların çeşitli yönleriyle ilişkilendirebilirler.
<b>3</b>	Açıkça belirtilmiş işlemleri gerçekleştirebilirler. Basit problem çözme stratejilerini seçip kullanabilirler. Yorumlarını ve sonuçlarını anlatan kısa raporlar oluşturabilirler.
<b>2</b>	Doğrudan çıkarım yapmaktan başka bir beceriye gerek olmayan bir bağlamda ifade edilmiş olan durumları tanıyabilir ve yorumlayabilirler. Tek bir kaynaktan bilgiyi elde edebilir ve sadece bir gösterim biçimini kullanabilirler.
<b>1</b>	Sorunun açıkça belirtildiği, çözüm için gerekli bütün bilgilerin verildiği, bilinen bir kapsam içerisinde sunulmuş olan soruları cevaplayabilirler.
<b>1.düzeyin altı</b>	Çok açıkça belirtilen basit bir gösterimdeki sayıyı okuma, doğal sayılarla çok basit bazı işlemleri yapma gibi becerilere sahip olabilirler.

*Tablo-2: PISA Matematik Okuryazarlığı Yeterlik Düzeylerinin Özet Tanımları (PISA 2003 Projesi Ulusal Nihai Rapor, MEB, 2005, s.9, PISA 2012 Ulusal Ön Rapor, MEB, 2013, s.28).*

### 1.2.2.2. Fen Okuryazarlığı

PISA'da fen okuryazarlığı bireyin sahip olduğu kazanımlar açısından aşağıdaki şekilde ele alınmaktadır <sup>20</sup>:

- Sahip olduğu fen bilgisini, soruları tanımlamada, yeni bilgi edinmede, bilimsel olguları açıklamada kullanır ve fen ile ilgili konularda kanıtlara dayalı sonuçlar çıkarır.
- Fen bilimlerinin karakteristik özelliklerini anlar.
- Fen ve teknolojinin maddi, düşünsel ve kültürel çevremizi nasıl şekillendirdiğinin farkına vardığını gösterir.
- Duyarlı bir vatandaş olarak bilimle ilgili konulara ve bilimsel fikirlere ilgi gösterir.

Görüldüğü gibi PISA fen okuryazarlığı bölümünde PISA değerlendirme çerçevesine uygun olarak, fen bilimleri alanında öğrencilerden okuldaki edindikleri bilgi birikimini gerçek yaşam becerilerine dönüştürmeleri istenmektedir.

PISA fen bilimleri değerlendirme çerçevesi; ölçülmek istenilen becerilerin içinde bulunduğu bağlam, düşünme süreçleri, öğrencilerin bilgi birikimleri ve öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutumları olmak üzere birbiri ile ilişkili 4 boyutta geliştirilmiştir <sup>21</sup>.

PISA fen bilimleri değerlendirmesinin çerçevesi özet olarak Tablo 3'te verilmiştir:

<b>Tanımlama ve ayırt edici özellikleri</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilimsel bilgiye sahiptir ve bu bilgiyi fen ile ilgili konularda soruları tanımlama, yeni bilgiler edinme, bilimsel olguları açıklama ve kanıta dayalı sonuçlar çıkarmak amacıyla kullanır.</li> <li>• Fen bilimlerinin karakteristik özelliklerini, insana ait bilgi birikiminin ve sorgulamanın bir biçimi olarak algılar.</li> <li>• Fen ve teknolojinin maddi, düşünsel ve kültürel çevremizi nasıl şekillendirdiğinin farkına vardığını gösterir;</li> <li>• Duyarlı bir vatandaş olarak bilimle ilgili konularla ve bilimsel fikirlerle ilgilenir.</li> </ul>	
<b>Bilgi alanı</b>	Fen alanı bilgisi	• Fiziksel Sistemler

<sup>20</sup> PISA 2006 Projesi Ulusal Nihai Rapor, MEB, 2010, s. 13-14.

<sup>21</sup> PISA 2006 Projesi Ulusal Nihai Rapor, MEB, 2010, s.14.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canlılar ile ilgili Sistemler</li> <li>• Yerküre ve Uzay Sistemleri</li> <li>• Teknoloji Sistemleri</li> </ul>
	Yöntem bilgisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilimsel sorgulama</li> <li>• Bilimsel açıklamalar</li> </ul>
<b>İlgili düşünme süreçleri</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilimsel durumları ayırt etme</li> <li>• Olguları bilimsel olarak açıklama</li> <li>• Bilimsel kanıtları kullanma</li> </ul>	
<b>Bağlam ve konular</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sağlık</li> <li>• Doğal Kaynaklar</li> <li>• Çevre</li> <li>• Afetler</li> <li>• Bilim ve teknolojinin sınırları</li> </ul>	

*Tablo-3: PISA Fen Okuryazarlığı Çerçevesi (Kaynak: Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2009 Ulusal Ön Raporu, MEB, 2010, s.9-10).*

PISA sonuçlarının anlamlı ve doğru okunabilmesi için her bir değerlendirme alanı için kazanımların zorluk düzeylerine göre oluşturulmuş yeterlik düzeylerini bilmek gerekmektedir.

PISA uygulamasında öğrenciler fen okuryazarlığı değerlendirme alanında gösterdikleri yeterliklere göre 6 düzeye ayrılmıştır. Burada en üst düzeyde yer alan öğrenciler güçlük derecesi en yüksek olan soruları cevaplayabilirken birinci düzeyde yer alan öğrenciler sadece çok basit olan görevleri yerine getirebilmektedir. Bu basit görevleri yerine getiremeyen öğrenciler “birinci düzeyin altı” şeklinde gruplandırılmaktadır<sup>22</sup>. Bu düzeyler ve ilgili kazanımları Tablo-4’te belirtilmiştir.

<b>Düzye</b>	<b>Bu Düzeye Erişmiş Tipik Bir Öğrencinin Yapabilecekleri</b>
<b>6</b>	Bilimsel bilgiyi ve bilimsel yöntem bilgisini tutarlı bir şekilde tanımlayabilir, açıklayabilir ve günlük yaşamdaki karmaşık durumlarda bu bilgileri kullanabilir. Üst düzeyde bilimsel düşünür ve muhakeme yaparlar, farklı bilgi kaynakları ve açıklamalar arasında ilişki kurar ve kararları doğrulamak için bu

<sup>22</sup> PISA 2006 Projesi Ulusal Nihai Rapor, MEB, 2010, s.19; PISA 2012 Ulusal Ön Raporu, 2013, s.32.

	bilgi kaynaklarından elde ettikleri kanıtları kullanır.
5	Karmaşık günlük yaşam durumlarının bilimsel bileşenlerini belirleyebilir ve bilimsel kavram ve bilimsel yöntem bilgilerini bu durumlarda kullanabilir. İyi gelişmiş sorgulama yeteneklerini kullanabilir, bilgileri uygun şekilde ilişkilendirebilir ve olaylara eleştirel bakış açısı getirebilirler.
4	Fen ya da teknolojinin rolü konusunda çıkarımlar yapmayı gerektiren açık olguları içeren durumlarla ve sorunlarla etkin olarak baş edebilir. Bilimsel bilgi ve kanıtları kullandıklarını yaptıklarıyla ve sözleriyle yansıtır.
3	Konu kapsamında yer alan açıkça tanımlanmış bilimsel sorunları saptar. Olguları açıklamak için bilgi ve gerçekleri seçer, basit modeller ve sorgulama stratejileri kullanır. Gerçekleri kullanarak kısa ifadeler oluşturur ve bilimsel bilgiye dayalı kararlar verir.
2	Alışılmış durumlarda olası açıklamaları yapabilecekleri, basit araştırmalara dayanan sonuçlar çıkarabilecekleri bilimsel bilgiye sahiptir. Teknoloji ile ilgili problem çözümü ya da bilimsel sorgulamanın sonuçlarına göre mantıksal çıkarımlar ve basit yorumlar yapabilir.
1	Alışılmış durumlarda kullanılan oldukça sınırlı bilimsel bilgiye sahiptirler. Verilen kanıtlardan doğrudan ve açık bir şekilde çıkarılabilecek bilimsel açıklamalar ortaya koyabilir.
<b>1.düzeyin altı</b>	PISA'da ölçülen en temel seviyedeki fen okuryazarlığı becerilerini bile gösteremezler.

*Tablo-4: PISA Fen Okuryazarlığı Yeterlik Düzeylerinin Özet Tanımları (PISA 2006 Projesi Ulusal Nihai Rapor, MEB, 2010, s.19, PISA 2012 Ulusal Ön Rapor, MEB, 2013, s.32).*

### 1.2.2.3. Okuma Becerileri

PISA değerlendirmelerinin odak noktasında okumayı öğrenmeden çok öğrenmek için okuma vardır. Bu nedenle öğrencilerin bilinen en temel okuma becerileri değerlendirilmektedir <sup>23</sup>. PISA okuma becerileri bölümünde

<sup>23</sup> Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2009 Ulusal Ön Raporu, MEB, 2010, s.9.



ülkelerin kendi dillerinde verdikleri eğitim yerine evrensel yeterliklere dayanan ortak kazanımlar sorgulanmaktadır.

PISA'da okuma becerileri; kişisel hedefleri yakalama, belirli bir konuda öğrencinin sahip olduğu bilgiyi ve potansiyeli artırma, toplumda katılımcı bir birey olabilme ve yazılı metinleri anlama, kullanma, yansıtma ve metne ilgi duyma olarak tanımlanmaktadır<sup>24</sup>. PISA okuma becerileri değerlendirmesinin çerçevesi özet olarak Tablo 5'te verilmiştir:

<b>Tanımlama ve ayırt edici özellikleri</b>	Bireyin hedeflerine ulaşma, bilgisini artırma ve topluma katılımı için yazılı metinleri anlama, kullanma ve yansıtma birikimi ile ilgilidir. Metnin çözümlenmesi ve tam olarak anlaşılmasının yanı sıra, okuma, yorumlama, yansıtma ve bireyin yaşamındaki hedeflere ulaşmada okuma becerilerini kullanma yeteneğini kapsamaktadır.	
<b>Bilgi alanı</b>	Akıcı metinler	Öyküleme, yorumlama tartışma vb.
	Bağımsız metinler	Grafikler, formlar ve listeler vb.
<b>İlgili düşünme süreçleri</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilgiye ulaşma ve bilgiyi hatırlama</li> <li>• Bilgileri bir araya getirme ve yorumlama</li> <li>• Kendi düşüncelerini yansıtma ve metni değerlendirme</li> </ul>	
<b>Bağlam ve konular</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kişisel (Örn. kişisel bir mektup)</li> <li>• Kamusal (Örn. resmi bir belge)</li> <li>• Meslekî (Örn. bir rapor)</li> <li>• Eğitimle ilgili (Örn. okulla ilgili okuma)</li> </ul>	

Tablo-5: PISA Okuma Becerileri Çerçevesi (Kaynak: Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2009 Ulusal Ön Raporu, MEB, 2010 s.9-10).

2009 öncesinde okuma becerilerine yönelik beş yeterlik düzeyi bulunurken 2009'da yeni yeterlik düzeyleri tanımlanarak okuma becerileri için yapılan her bir görevin zorluk derecesine göre 7 düzey belirlenmiş, değerlendirmeler daha ayrıntılı hale getirilmiştir. Aşağıdaki tabloda verilen

<sup>24</sup> OECD, 2010'dan akt. Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2009 Ulusal Ön Raporu, MEB, 2010, s.21.

yeterlik düzeylerinden 2., 3., 4., ve 5. düzeylerin tanımlar 2009 öncesinde de geçerlidir <sup>25</sup>. Bu düzeyler ve ilgili kazanımları Tablo-6'da belirtilmiştir.

Düzyey	Yeterlikler
6	Detaylı bir şekilde benzerlikleri ve farklılıkları bulabilir ve çıkarımlarda bulunabilir. Metni veya metinleri ayrıntılarıyla tam olarak anladığını gösterir ve birden fazla metinden elde ettiği bilgileri bir araya getirebilir. Önemli bilgilerin olduğu metnin içerisinde açıkça ifade edilmemiş kavramlarla başa çıkabilir ve soyut kavramları yorumlayabilir. Birçok kriteri ve görüşü göz önünde bulundurarak ve metnin ötesinde bir anlayışla alışagelmış konuların dışındaki metinler üzerinde eleştirel bir değerlendirme yapabilir.
5	Metnin içine yerleştirilmiş bilgileri belirleyebilir ve gerekli olan bilgilere karar vererek metni düzenleyebilir. Özel bilgilere dikkat çekerek eleştirel bir değerlendirme yapabilir ve hipotez kurabilir. Aşına olmadıkları bağlamları ayrıntılarıyla anlayabilirler.
4	Metne yerleştirilmiş bilgileri belirleyebilir ve gerekli olan bilgilere karar vererek metni düzenleyebilir. Metni bir bütün olarak ele alarak dil farklılıklarını yorumlayabilir, anlayabilir ve aşına olmadığı bağlamlara sınıflandırmaları uyarlayabilir. Kişisel bilgilerini kullanarak hipotez kurabilir, bir metni eleştirel şekilde değerlendirebilir.
3	Çoklu durumlara karşılık gelebilecek bilgiler arasındaki ilişkiyi belirler ve bazı durumlarda bu ilişkiyi tanımlar. Ana fikri belirlemek, ilişkileri anlamak ve deyimlerin ya da kelimelerin anlamlarını yorumlamak için metindeki bilgileri bir araya getirebilir. Metni bilinen veya günlük hayatta kullanılan bilgilerle ilişkilendirerek anladığını gösterir
2	Birçok duruma karşı gelebilecek ya da çıkarımda bulunabileceği bir bilgiyi ya da daha fazla bilgiyi metinde bulabilir. Metindeki ana düşünceyi belirleyebilir, ilişkileri anlayabilir ya da çok fazla bilginin olmadığı, fazla çıkarımda bulunulmayacak durumlarda metnin belli bir bölümünden anlam çıkarır. Metnin bir özelliğine dayanarak benzer ya da farklılıkları bulabilir.
1a	Açıkça ifade edilen bir ya da daha fazla bağımsız bilgiyi metinde bulabilir, aşına olduğu bir konudaki metnin ana fikrini ve yazarın

<sup>25</sup> Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2009 Ulusal Ön Raporu, MEB, 2010, s.32.

	amacını anlayabilir, metindeki bir bilgi ile yaygın olarak bilinen günlük bilgi arasında ilişki kurabilir.
<b>1b</b>	Hikâye ya da basit bir liste gibi aşına olduğu bir bağlam ya da konu hakkına yazılmış kısa, basit bir metnin içinde açıkça ifade edilmiş bir bilgiyi bulabilir.

*Tablo-6: PISA 2009 Okuma Becerileri Yeterlik Düzeylerinin Özet Tanımları (Kaynak: Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2009 Ulusal Ön Raporu, MEB, 2010, s.33-34; PISA 2012 Ulusal Ön Raporu, MEB, 2013, s.35).*

### **1.3. TIMMS (Trends in International Mathematics and Science Study- Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması)**

TIMSS, merkezi Hollanda'da bulunan IEA' nın (International Association for the Evaluation of Educational Achievement- Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu) matematik ve fen bilimleri alanlarında düzenlediği kapsamlı bir tarama araştırmasıdır. İlk FIMSS (First International Mathematics and Science Study -Birinci Uluslararası Matematik ve Fen Araştırması ) adıyla 1959 yılında düzenlenen bu araştırma, 1995 yılından beri 4 yılda bir düzenli olarak gerçekleştirilmektedir. 2003 yılından itibaren TIMSS Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması adını almıştır<sup>26</sup>.

#### **1.3.1. TIMSS Uygulamalarının Temel Özellikleri**

TIMSS de tıpkı PISA gibi gittikçe genişleyen bir katılımı uygulanan ve sonuçları üzerinde her geçen dönemde daha sık tartışılan bir uluslararası öğrenci değerlendirmesidir.

<sup>26</sup> Cemil Yücel, Engin Karadağ, Selahattin Turan, **TIMSS 2011 Ulusal Ön Değerlendirme Raporu**, Şubat 2013, Eskişehir, s.11.

Uygulamanın amacı, matematik ve fen alanlarında eğitim ve öğretimi geliştirmek için ülkelerin eğitim sistemleri hakkında karşılaştırmalı veri sağlamaktır. Bu kapsamda öğrencilerin fen ve matematik alanındaki performanslarının ölçülmesinin yanında öğrencilere, öğretmenlere, okul ve Bakanlık yöneticilerine uygulanan anketlerle eğitim sistemleri, öğretim programları, öğrenci özellikleri, öğretmen ve okulların karakteristik özellikleri ile ilgili bilgiler derlenmektedir<sup>27</sup>.

TIMSS değerlendirmeli katılımcı ülkelere eğitim alanında birçok katkı sağlamaktadır. TIMSS sayesinde katılımcı ülkeler;

- Matematik ve fen alanları, süreçleri ve tutumları hakkında 4. ve 8.sınıflar düzeyinde kapsamlı uluslararası karşılaştırmalı veri elde ederler,
- Matematikte ve fen bilimleri öğretiminde uluslararası gelişmeleri değerlendirme imkânına sahip olurlar,
- 4.sınıf düzeyinde değerlendirilen öğrencilerin 8.sınıf düzeyinde yeniden değerlendirilmesi yoluyla 4. ve 8.sınıf seviyeleri arasındaki öğretimin etkililiğini karşılaştırabilirler,
- Öğrencilerin en iyi öğrendikleri konuların hangileri olduğunu saptarlar (TIMSS öğretim programları ve bunların içerikleri hakkında daha yüksek öğrenci başarısını sağlayacak uluslararası karşılaştırmalar sağlamaktadır.),
- TIMSS'i ülkelerinin eğitim politikalarına yön vermek için kullanabilirler. TIMSS, ülke içinde alt grupların performansını değerlendirme fırsatını sunmaktadır<sup>28</sup>.

Okul türü, okul kaynakları, öğretmen özellikleri, öğrencilerin tutumları, aile desteği gibi faktörler öğrencilerin öğrenmesini ve başarısını etkilemektedir. TIMSS sonuçlarını daha anlamlı kılabilmek için öğrencilerin öğrenme süreçlerini etkileyen faktörleri anlamak gerekmektedir. Bu maksatla

<sup>27</sup> Yücel, a.g.e., s. s.11-15.

<sup>28</sup> TIMSS 2011 Assesment Frameworks, IEA, 2009, s.14-15.

TIMSS uygulamalarında öğrencilerin matematik ve fen performanslarının yanı sıra, öğrenmeyi etkileyen faktörlerle de ilgili geniş bir çerçevede bilgi toplanmaktadır. Bu kapsamda 2007 TIMSS' te derlenen bilgiler şunlardır<sup>29</sup>:

- Öğretim Programları: Öğretim programının oluşturulması, kapsam ve içeriği, organizasyonu, izlenmesi ve değerlendirilmesi, öğretim materyalleri ve destek
- Okullar: Okul demografisi, okul organizasyonu, okulun amaçları, okul müdürünün rolleri, öğrenimi destekleyen kaynaklar, okulun sosyal iklimi, veli katılımı
- Öğretmenler: Öğretmenlerin performansları, mesleğe gösterilen uyum, mesleki gelişim etkinlikleri vb.
- Sınıf İçi Etkinlikler ve Sınıfın Özellikleri: Öğretim programlarındaki konu başlıkları, sınıfta yapılan etkinlikler, değerlendirme ve ev ödevleri
- Öğrenciler: Ailenin sosyo ekonomik durumu, öğrencilerin ders yönelik tutumları

2011 yılındaki TIMSS uygulamasında da öğrencilerin fen ve matematik başarılarının yanı sıra önceki yıllarla benzer biçimde yukarıda bahsi geçen konulardaki bilgiler ulusal ve toplum yapıları, okul yapıları, sınıf yapıları ile öğrenci karakteristikleri ve tutumları başlıkları altında alt başlıklar dâhilinde ayrıntılı bilgi toplanmıştır<sup>30</sup>.

### 1.3.2. TIMSS Değerlendirme Alanlarının Muhtevası

Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu (IEA) eğitim fırsatlarının öğrencilere nasıl sağlandığını ve öğrencilerin bu fırsatlardan nasıl yararlandığını etkileyen unsurları incelerken matematik ve fen alanlarında kapsamlı bir şekilde tanımlanmış olan öğretim programını düzenleyici görüş

<sup>29</sup> TIMSS 2007 Ulusal Matematik ve Fen Raporu 8. Sınıflar, MEB, 2011, s.39-46.

<sup>30</sup> Yücel, a.g.e., s.17-19.

olarak kullanılmaktadır. Buna göre TIMSS öğretim programının üç yönü vardır<sup>31</sup>:

1. Hedeflenen Öğretim Programı: Bir ülkenin, öğrencilerinin öğrenmesini istediği matematik ve fen alanlarını içeren ulusal, sosyal ve eğitim ile ilgili kapsamı ifade etmektedir.
2. Uygulanan Öğretim Programı: Belirlenen alanlarda öğrenmeyi sağlamak için eğitim sisteminin nasıl düzenlendiği ile ilgili olan okul, öğretmen ve sınıf ile ilgili kapsamıdır.
3. Ortaya Çıkan Öğretim Programı: Öğrencilerin ne öğrendiği ve bu öğrenme alanları ile ilgili ne düşündüğünü gösteren öğrenci başarıları ve özellikleri ile ilgili kapsamı ifade etmektedir.

Her bir içerik alanı katılımcı ülkelerin büyük çoğunluğunda ortak olan müfredat kullanılarak oluşturulmaktadır<sup>32</sup>.

### 1.3.2.1. Matematik

PISA matematik okuryazarlığı bölümünden farklı olarak TIMSS matematik bölümü daha çok okullarda uygulanan öğretim programlarındaki kazanımların edinim düzeyini araştırmaktadır.

TIMSS değerlendirmelerinde 4.ve 8.sınıf seviyelerinde öğrencilerin belli bilişsel becerileri göstermeleri ve temel konu içeriklerine ait kazanımlarını başarıyla sergilemeleri beklenmektedir<sup>33</sup>. Matematik bölümünün konu içeriği ve bilişsel yeterlikleri Tablo-7'de verilmiştir.

<sup>31</sup> TIMSS 2007 Ulusal Matematik ve Fen Raporu 8. Sınıflar, MEB, 2011, s.19.

<sup>32</sup> TIMSS 2011 Assesment Frameworks, IEA, Mullis v.d., 2009, s.22-29.

<sup>33</sup> TIMSS 2011 Assesment Frameworks, IEA, Mullis v.d., 2009, s.20.

	<b>4. SINIFLAR DÜZEYİ</b>	<b>8. SINIFLAR DÜZEYİ</b>
<b>Öğrenme Alanları</b>	<u>Sayılar (%50)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Doğal sayılar</li> <li>Kesirler ve ondalıklı sayılar</li> <li>Doğal sayılarla sayı cümleleri</li> <li>Örüntüler ve ilişkiler</li> </ul>	<u>Sayılar (%30)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Doğal sayılar</li> <li>Kesirler ve ondalıklı sayılar</li> <li>Tamsayılar</li> <li>Oran, orantı ve yüzde hesapları</li> </ul>
	<u>Geometrik şekiller ve ölçme (%35)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Noktalar, doğrular ve açılar</li> <li>İki ve üç boyutlu cisimler</li> </ul>	<u>Cebir (%30)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Örüntüler</li> <li>Cebirsel ifadeler</li> <li>Denklemler/formüller ve fonksiyonlar</li> </ul>
	<u>Veri gösterimi (%15)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Okuma ve yorumlama</li> <li>Organize etme ve sunma</li> </ul>	<u>Geometri (%20)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geometrik şekiller</li> <li>Geometri ölçme</li> <li>Dik koordinat sistemi</li> </ul>
		<u>Veri ve olasılık (%20)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verilerin düzenlenmesi ve sunumu</li> <li>Verileri yorumlama</li> <li>Olasılık</li> </ul>
<b>Bilişsel Alanlar</b>	<u>Bilme (%40)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hatırlama/tanıma</li> <li>Ayırt etme</li> <li>İşlem yapma</li> <li>Çıkarım yapma</li> <li>Ölçme</li> <li>Sınıflandırma/sıralama</li> </ul>	<u>Bilme (%35)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hatırlama/tanıma</li> <li>Ayırt etme</li> <li>İşlem yapma</li> <li>Çıkarım yapma</li> <li>Ölçme</li> <li>Sınıflandırma/sıralama</li> </ul>
	<u>Uygulama (%40)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Seçme</li> <li>Gösterim</li> <li>Modelleme</li> <li>Yürütme</li> <li>Rutin problemleri çözme</li> </ul>	<u>Uygulama (%40)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Seçme</li> <li>Gösterim</li> <li>Modelleme</li> <li>Yürütme</li> <li>Rutin problemleri çözme</li> </ul>
	<u>Akıl yürütme (%20)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analiz</li> <li>Genelleme, özele indirgeme</li> <li>Sentez, birleştirme</li> </ul>	<u>Akıl yürütme (%25)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analiz</li> <li>Genelleme, özele indirgeme</li> <li>Sentez, birleştirme</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerekçe gösterme</li> <li>• Rutin olmayan problemleri çözüme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerekçe gösterme</li> <li>• Rutin olmayan problemleri çözüme</li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*Tablo-7: TIMSS Matematik Bölümü İçeriği (Kaynak: TIMSS 2011 Assesment Frameworks, 2009, IEA, Mullis v.d., s.19-46; TIMSS 2007 Ulusal Matematik ve Fen Raporu 8.Sınıflar, MEB, 2011, s.28-38).*

TIMSS başarı testlerinin sonuçlarını daha anlamlı bir şekilde yorumlayabilmek için öğrencileri test sonuçlarındaki başarıları ile bağlantılı olarak dört farklı yeterlik düzeyi belirlenmiştir. Bunlar Tablo-8'de açıklanmıştır:

Düzyey	Yeterlikler
<b>İleri düzey</b>	Bilgiden sonuçlar çıkartabilir, bilgileri organize edebilir, genellemeler yapabilir ve rutin olmayan problemleri çözebilir. Çeşitli oran, orantı ve yüzde problemlerini çözebilir. Sayısal ve cebirsel kavramları kullanarak, bu kavramlar arasındaki ilişkileri uygulayabilir. Geometri bilgilerini karmaşık problem durumlarına uygulayabilir.
<b>Üst düzey</b>	Kavrayışlarını ve bilgilerini nispeten karmaşık durumlara uygulayabilir. Kesirler, ondalık sayılar ve yüzdeler arasında ilişki kurabilir ve bunlarla hesaplama yapabilir, negatif sayılarla işlemler yapabilir, orantı içeren sözlü problemleri çözebilir. Cebirsel ifadeler ve doğrusal denklemlerle işlem yapabilir. Alan, hacim ve açılar içeren problemleri çözmek için geometrik özellikler hakkındaki bilgilerini kullanır.
<b>Orta düzey</b>	Basit durumlarda temel matematiksel bilgilerini uygulayabilir. Tamsayılar ve ondalık sayıları içeren tek adımlı problemleri çözmek için toplama ve çarpma, bildikleri kesirlerle işlem yapabilir. Basit cebirsel ilişkileri anlayabilir. Temel geometri kavramlarını ve üçgenlerin özelliklerini anladıklarını gösterebilir.
<b>Alt düzey</b>	Tamsayılar, ondalık sayılar, işlemler ve temel grafik bilgisine biraz sahiptir.
<b>Alt düzeyin altı</b>	

*Tablo-8: TIMMS Matematik Yeterlilik Düzeyleri (Kaynak: TIMSS 2007 Ulusal Matematik ve Fen Raporu 8.Sınıflar, MEB, 2011, s.63).*



### 1.3.2.2. Fen Bilimleri

TIMSS fen bilimleri bölümü öğrencilerin günlük hayatlarında karşılaşılabilecekleri durumları içeren, sonraki akademik yaşantılarına temel teşkil edecek kazanımları ölçen sorulardan oluşmaktadır. Öğrenim hayatlarının başlarındaki öğrencilerin dünya hakkında doğal bir merakla sahip oldu olgusundan hareketle fen bilimlerinin temel olgularının erken yaşlarda öğretilmeye başlanması gerekliliği fen bilimleri bölümünün çerçevesini oluşturan temel düşüncedir<sup>34</sup>.

Fen bilimleri bölümünün konu içeriği ve bilişsel yeterlikleri Tablo-9' da verilmiştir.

	4. SINIFLAR DÜZEYİ	8. SINIFLAR DÜZEYİ
Öğrenme Alanları	<u>Hayat Bilimi (%45)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Canlıların hayat süreçleri ve karakteristik özellikleri</li> <li>• Yaşam döngüleri, üreme ve kalıtım</li> <li>• Çevre ile ilişki</li> <li>• Ekosistemler</li> <li>• İnsan sağlığı</li> </ul>	<u>Biyoloji (%35)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizmaların karakteristik özellikleri, sınıflandırılması ve yaşam süreçleri</li> <li>• Hücreler ve fonksiyonları</li> <li>• Yaşam döngüleri, üreme ve kalıtım</li> <li>• Çeşitlilik, adaptasyon ve doğal seleksiyon</li> <li>• Ekosistemler</li> <li>• İnsan sağlığı</li> </ul>
	<u>Fiziksel Bilim (%35)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maddenin temel özellikleri ve sınıflandırılması</li> <li>• Enerjinin çeşitleri ve etkileri</li> <li>• Güçler ve hareket</li> </ul>	<u>Kimya (%20)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maddenin sınıflandırılması ve muhtevası</li> <li>• Maddenin özellikleri</li> <li>• Kimyasal değişim</li> </ul>
	<u>Yer (Dünya) Bilimi (%20)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yeryüzünün yapısı, fiziksel özellikleri ve kaynakları</li> <li>• Dünyanın süreçleri, döngüleri ve tarihi</li> </ul>	<u>Fizik (%25)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maddenin fiziksel halleri ve bunların değişimleri</li> <li>• Enerji dönüşümleri, ısı ve sıcaklık</li> </ul>

<sup>34</sup> TIMSS 2011 Assesment Frameworks, 2009, IEA, s.49.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Güneş sisteminde dünya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ses ve ışık</li> <li>Elektrik ve magnetizma</li> <li>Güç ve hareket</li> </ul>
		<p style="text-align: center;"><u>Yer Bilimi (%20)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dünyanın yapısı ve fiziksel özellikleri</li> <li>Yeryüzünün süreçleri, döngüleri ve tarihi</li> <li>Doğal kaynaklar, bunların kullanımı ve korunması</li> <li>Evrende ve güneş sisteminde dünya</li> </ul>
<b>Bilişsel Alanlar</b>	<p style="text-align: center;"><u>Bilme (%40)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hatırlama/tanıma</li> <li>Tanımlama</li> <li>Betimleme</li> <li>Örneklerle açıklama</li> <li>Bilimsel yöntem bilgisini kullanma</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><u>Bilme (%35)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hatırlama/tanıma</li> <li>Tanımlama</li> <li>Betimleme</li> <li>Örneklerle açıklama</li> <li>Bilimsel yöntem bilgisini kullanma</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><u>Uygulama (%40)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Karşılaştırma, karşıtlık, sınıflama</li> <li>Modellerin kullanımı</li> <li>İlişkilendirme</li> <li>Bilgiyi yorumlama</li> <li>Çözüm bulma</li> <li>Açıklama</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><u>Uygulama (%35)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Karşılaştırma, karşıtlık, sınıflama</li> <li>Modellerin kullanımı</li> <li>İlişkilendirme</li> <li>Bilgiyi yorumlama</li> <li>Çözüm bulma</li> <li>Açıklama</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><u>Akıl yürütme (%20)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analiz, problem çözme</li> <li>Bütünleme, sentez</li> <li>Hipotez, tahmin</li> <li>Tasarı, plan</li> <li>Sonuç</li> <li>Genelleme yapma</li> <li>Değerlendirme</li> <li>Doğrulama</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><u>Akıl yürütme (%30)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analiz, problem çözme</li> <li>Bütünleme, sentez</li> <li>Hipotez, tahmin</li> <li>Tasarı, plan</li> <li>Sonuç</li> <li>Genelleme yapma</li> <li>Değerlendirme</li> <li>Doğrulama</li> </ul>

Tablo-9: TIMSS Fen Bilimleri Bölümü İçeriği (Kaynak: TIMSS 2011 Assesment Frameworks, 2009, IEA, Mullis v.d., s.49-90; TIMSS 2007 Ulusal Matematik ve Fen Raporu 8.Sınıflar, s.193-208).

TIMSS başarı testlerinin sonuçlarını daha anlamlı bir şekilde yorumlayabilmek için öğrencileri test sonuçlarındaki başarıları ile bağlantılı olarak dört farklı yeterlik düzeyi belirlenmiştir. Bunlar Tablo-10'da açıklanmıştır:

Düzyey	Yeterlikler
<b>İleri düzey</b>	Karmaşık ve soyut kavramları anladıklarını gösterebilir. Maddenin yapısı, fiziksel ve kimyasal özellikleriyle bunların gösterdikleri değişimleri anladıklarını örnekler vererek kanıtlayabilir. Güneş sistemi ve yeryüzünün özellikleriyle yeryüzündeki süreçlere ilişkin bilgilerini uygulamalı olarak kullanabilir. Bilimsel araştırma temellerini anlamış olup bazı nicel problemleri çözmek için temel fizik kurallarını uygulayabilir.
<b>Üst düzey</b>	Bazı döngüleri, sistemleri ve ilkeleri kavramsal boyutta anladıklarını gösterebilir. Işık ve ses konularına ilişkin bilgilerini uygulayabilir; ısı ve kuvvet konusundaki temel bilgilerini örneklerle gösterebilir; maddenin yapısı, fiziksel ve kimyasal özellikleri ve değişiklikler hakkında kanıt göstererek açıklama yapabilir. Güneş sistemini, yeryüzündeki süreçleri, kaynakları ve bazı temel çevresel sorunları anladıklarını gösterebilir.
<b>Orta düzey</b>	Temel bilimsel konuları ayıt edebilir ve aralarında ilişki kurabilir. Hayvanların özelliklerini, besin zincirini ve nüfusun ekosistem üzerindeki etkisini anladıklarını gösterebilir. Ses ve kuvvet konularının bazı boyutları ve kimyasal değişimin temeli hakkında bilgileri vardır. Tablolardan bilgi çıkarabilir, resimli şemaları yorumlayabilir. Bilgilerini uygulayabilir, kısa ve tanımlayıcı cevaplar vermek üzere bilgilerini kullanabilir.
<b>Alt düzey</b>	Fenle ilgili bazı temel olguları ayıt edebilir. İnsan vücudu hakkında bilgisi olup günlük fiziksel olayları anladığını gösterebilir. Resimli şemaları yorumlayabilir ve basit fiziksel bilgilerini bazı durumlara uygulayabilir.
<b>Alt düzeyin altı</b>	

Tablo-10: TIMMS Fen Bilimleri Yeterlilik Düzeyleri (Kaynak: TIMSS 2007 Ulusal Matematik ve Fen Raporu 8.Sınıflar, s.233).

#### **1.4. PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study- Uluslararası Okuma Becerilerinde Gelişim Projesi)**

PIRLS, Uluslararası Eğitim Başarılarını Belirleme Kuruluşu (IEA)'nın, 4. sınıf (9 yaş grubu) öğrencilerin okuma becerileri ve okuma alışkanlıkları alanlarında başarılarını değerlendirmek ve öğrencilere okuma becerisini kazandırmak için uygulanan öğretim yöntemleri, öğretim materyallerinin yeterli olup olmadığı, öğrencilerin okuma becerilerini kazanmalarında ailelerinin katkıları gibi konuları uluslararası test ve anketlerle belirlemek ve katılımcı ülkelerin verileri ile karşılaştırılarak benzerlik ve farklılıkları ortaya çıkarmak amacıyla yürüttüğü bir projedir<sup>35</sup>.

##### **1.4.1. PIRLS Uygulamalarının Temel Özellikleri**

Matematik ve fen bilimleri alanlarında gerçekleştirilen TIMSS uygulamasının okuma becerileri alanındaki versiyonu olarak kısaca tanıtabileceğimiz PIRLS uygulaması TIMSS değerlendirmesinden farklı olarak 5 yılda bir uygulanmakta ve sadece 4.sınıf öğrencilerine yönelik olarak yürütülmektedir.

2001 yılından beri 5 yılda bir düzenli olarak uygulanan çalışma son olarak 2011'de uygulanmıştır. 2011 yılında ayrıca PIRLS'e ön yeterlik teşkil edecek temel ve basit düzeydeki okuma becerilerini içerecek şekilde prePIRLS adı verilen yeni bir uygulama gerçekleştirilmiştir<sup>36</sup>.

---

<sup>35</sup> PIRLS 2001 Uluslararası Okuma Becerilerinde Gelişim Projesi Ulusal Rapor, MEB, 2003, s.1.

<sup>36</sup> PIRLS 2011 Assesment Framework, IEA, 2009, s.7-9.

### 1.4.2. PIRLS Değerlendirme Alanının Muhtevası

PIRLS değerlendirmelerinin genel çerçevesini okuma amaçları, kavrama süreçleri ve okuma alışkanlıkları ile okumaya yönelik tutumlar oluşturmaktadır<sup>37</sup>.

PIRLS değerlendirme alanının içeriği Tablo-11' de verilmiştir.

<b>Okuma Amaçları</b>	<b>PIRLS</b>	<b>prePIRLS</b>
Okuma Deneyimi	%50	%50
Bilgiyi Elde Etme ve Kullanabilme	%50	%50
<b>Kavrama Süreçleri</b>		
Açık bir şekilde ifade edilmiş bilgi ve fikirlerin üzerinde durma ve çıkarımlarda bulunma	%20	%50
Doğrudan çıkarımlarda bulunma	%30	%25
Bilgileri ve fikirleri birleştirme ve yorumlama	%30	%25
Metnin öğelerini, içeriğini ve dilini inceleme ve değerlendirme	%20	

Tablo-11: PIRLS ve prePIRLS içeriği (Kaynak: PIRLS 2011 Assesment Framework, IEA, , Mullis, Martin, Kennedy, Trong, Sainsbury, 2009, s.14)

TIMSS uygulamasında olduğu gibi PIRLS uygulamasında da sonuçların daha iyi anlaşılabilmesi için öğrenciler belli hedef davranışlara göre yeterli düzeylerine ayrılmıştır. Okuma amaçları ve kavrama süreçleri olmak üzere iki kısımda tanımlanan yeterlik düzeyleri Tablo-12'de verilmiştir:

<b>Düzyer</b>	<b>Yeterlikler</b>	
	<b>Okuma deneyimi için okuma</b> (Bu bölümün yeterlikleri bir ya da iki bölümlü sorular ve özellikle iki ana karakter ile verilen kısa hikâyeler vasıtasıyla tespit	<b>Bilgiyi edinme ve kullanma için okuma</b> (Bu bölümün yeterlikleri konularına ya da kronolojik sıraya göre düzenlenmiş

<sup>37</sup> PIRLS 2001 Uluslararası Okuma Becerilerinde Gelişim Projesi Ulusal Rapor, MEB, 2003, s.1.

	edilmektedir.)	metin, harita, şekil, şema ve fotoğraflar gibi değişik türlerde verilen materyaller vasıtasıyla tespit edilmektedir.)
<b>İleri düzey</b>	Karakterin özelliklerinin, niyetlerinin, düşüncelerinin bir yorumunu yapmak için metinde yer alan düşünceleri birleştirebilirler ve metne dayalı olarak destekleyebilirler, hikâyenin temasını ya da önemini açıklamak için metinde yer alan düşünceleri birleştirebilirler.	Farklı metinlerde yer alan bilgi ile kendi bilgi ve deneyimlerini birleştirebilirler ve günlük yaşamda karşılaşılabilecekleri durumlara uygulayabilirler.
<b>Üst düzey</b>	Eylemleri, kişisel özellikleri ve karakterlerin duygularını (örneğin iki karakterin birbirinden ayrılan yönlerini) karşılaştırabilirler, niyetler, eylemler ve olaylar arasındaki ilişkileri açıklamak için çıkarımlar yapabilirler ve bu çıkarımlara metne dayalı olarak destekleyici örnekler verebilirler, bazı dil bilgisi ve metinsel özelliklerin (örneğin kişileştirme, verilen bir soyut mesaj) farkına varmaya başlayabilirler.	Bulunması zor olan belirli bir bilgi çıkarımı yapabilirler, birçok cümle arasındaki bağlantılara dayanan sonuçlar çıkarabilirler, kendi bilgi ve deneyimlerini metne dayanan bilgiyle birleştirerek yorumlayabilirler, farklı türde metinlerin yazılma amaçlarının ve bazı ayırt edici özelliklerinin farkına varabilirler, basit benzetmelerle verilmek istenen bilgiyi anlayabilirler.
<b>Orta düzey</b>	Açıkça ilgili cümleler arasında çıkarımlar yapabilirler ve olaylar arasındaki ilişkileri anlayıp ve ifade edebilirler. Genel mesajı ya da hikâyenin etkisini belirtebilirler, mekân ve karakterler de dâhil hikâyenin yapısal elemanlarını (örneğin, hikâyeyi anlatan kişiyi, ana karakteri, olayların sırasını ve başlangıcın ve bitişin rolünü) ifade edebilirler, karakterin eylemlerini ve amaçlarını orta düzeyde yorumlayabilirler, metnin farklı bölümlerinden çıkarımlar yapabilirler.	Metinde açıkça yer alan ifadelerden çıkarımlar ya da eşleştirmeler yapabilirler, metin, tablo, harita ve resim içeren bir broşürün ilgili bölümlerini bulabilirler ve istenilen bilgiyi buradan çıkarabilirler, metnin tamamına ilişkin metinden alınmış örneklerle desteklenen genel bir tepki verebilirler.

<b>Alt düzey</b>	Hikâye, betimleme ya da diyaloglar aracılığıyla karakterlerin davranışları ve duygularıyla ilgili açık bir biçimde ifade edilmiş ayrıntıların üzerinde durabilirler ve çıkarımlar yapabilirler. Hikâyenin ilgili kısımlarını bulabilirler ve metinde açıkça yer alan ifadelerden çıkarımlar yapmak için kazanımlarını kullanabilirler.	İnsanlar, yerler ve hayvanlarla ilgili açıkça ifade edilen bilgileri alıp kullanabilirler. İlgili bilgilerin yer aldığı cümleleri bulup metinde yer aldığı şekliyle çıkarımlar yapabilirler kazanımlarını sergilerler.
Alt düzeyin altı		

*Tablo-12: PIRLS Yeterlik Düzeyleri (Kaynak: PIRLS 2001 Uluslararası Okuma Becerilerinde Gelişim Projesi Ulusal Rapor, MEB, 2003, s.8-20).*

## **İKİNCİ BÖLÜM**

### **ARAŞTIRMANIN AMACI, YÖNTEMİ, SAYILTI VE SINIRLILIKLARI**

Bu kısımda araştırmanın gerçekleştirilme amacı ve yöntemi açıklanarak öneminden bahsedilmiştir. Ayrıca araştırmaya temel teşkil eden veri kaynakları ile araştırmanın sayıltı ve sınırlılıkları belirtilmiştir.

#### **2.1. ARAŞTIRMANIN AMACI**

Araştırmanın temel amacı TIMSS, PIRLS ve PISA değerlendirmeleri nazarında uluslararası bir perspektif oluşturmaktır. Araştırmada ilk kapsamlı uluslararası öğrenci değerlendirmesi olan 1995 TIMSS uygulamasından 2014 yılı itibariyle sonuncusu olan 2012 PISA uygulamasına kadar tüm değerlendirmelerin sonuçları analiz edilerek başarılı eğitim sistemlerinin ortaya konmaya çalışılmıştır. Araştırma kapsamında aşağıdaki soruların cevapları aranmıştır:

1. 1995 TIMSS uygulamasından 2012 PISA uygulamasına kadar gerçekleştirilen PISA, TIMSS ve PIRLS uygulamalarının her birinde ortalama başarı puanı ve yeterlik düzeylerine göre en başarılı ülkeler nelerdir?
2. 1995 TIMSS uygulamasından 2012 PISA uygulamasına kadar gerçekleştirilen PISA, TIMSS ve PIRLS uygulamalarında istikrarlı bir biçimde yüksek başarı gösteren (puan sıralamalarında en sık ilk 5 ülke içerisinde yer alan) ülkeler nelerdir?
3. Türkiye katıldığı PISA, TIMSS ve PIRLS değerlendirmelerinde nasıl bir performans göstermiştir?
  - a) Türkiye'nin başarısı bölgeler bazında nasıl gerçekleşmektedir?
  - b) Türkiye'nin başarısı okul türleri bazında nasıl gerçekleşmektedir?
  - c) Türkiye'nin başarısı cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?



4. Türkiye'nin PISA, TIMSS ve PIRLS değerlendirmelerindeki başarısının eğilimi nasıldır?
5. PISA, TIMSS ve PIRLS değerlendirmelerinin sonuçları bu değerlendirmelerde başarılı olmuş ülkelerin eğitim harcamaları ile kıyaslandığında hangi sonuçlar çıkarılabilir?

## 2.2. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Uluslararası öğrenci değerlendirmeleri son yıllarda tüm dünyada giderek artan ilgi ile takip edilmekte ve sonuçları üzerinde durulmaktadır. Birçok ülke bu kapsamda raporlar hazırlamakta ve araştırmalar yürütmektedir.

Bu çalışma 1995 yılında gerçekleştirilen ilk TIMSS uygulamasından günümüze yaklaşık 20 yıllık süreçte gerçekleştirilmiş olan tüm PISA, TIMSS ve PIRLS uygulamalarının sonuçlarının ortak olarak değerlendirilmesi yönüyle önem arz etmektedir. Araştırmada başarılı ve uygulamaları dikkate değer görülebilecek eğitim sistemlerinin belirlenmesinde nesnel olması bakımından uluslararası öğrenci değerlendirmelerinin sonuçlarının kıstas alınmış olması ve analizlerin bu perspektiften yürütülmesi bu düşünceyi kuvvetlendirmektedir.

Araştırma kapsamında ayrıca Türkiye'nin belirtilen süreçte katıldığı tüm PISA, TIMSS ve PIRLS değerlendirmelerinin sonuçları ve bunların eğilimi de ortaya konmuştur.

## 2.3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırma betimsel analiz yöntemi ile yürütülmüştür. Araştırma kapsamında 1995, 1999, 2003, 2007, 2011 TIMSS; 2001, 2006, 2011 PIRLS ve 2000, 2003, 2006, 2009, 2012 PISA sonuçlarının analizi yapılmıştır. Türkiye'nin katıldığı değerlendirmelerin sonuçları verilerek başarısının seyri araştırılmıştır. Araştırma verileri OECD, IEA ve Millî Eğitim Bakanlığı

tarafından çıkarılan uluslararası değerlendirmelere ilişkin sonuç raporlarından elde edilmiştir.

Uluslararası değerlendirmelerin sonuçları ve bunların eğilimine ilişkin analizlerin ardından OECD tarafından her yıl düzenli olarak yayımlanan ve eğitime dair birçok göstergeyi bünyesinde barındıran Education at a Glance 2013 (Bir Bakışta Eğitim 2013)' teki bazı göstergeler ile araştırmanın önceki kısımlarında elde edilen verilerle birlikte değerlendirilerek bazı çıkarımlarda bulunulmuştur.

Ayrıca uluslararası değerlendirmelerin yürütücüsü kurum ve kuruluşlardan elde edilen veriler, bu verilerin yorumlanması ve analiz edilmesi ile ortaya çıkan birçok araştırma ile sentezlenerek sonuçlar geliştirilmiştir.

#### **2.4. ARAşTIRMANIN SAYILTI VE SINIRLILIKLARI**

Araştırmada yer alan uluslararası değerlendirme sonuçlarına ait veriler Millî Eğitim Bakanlığı, OECD ve IEA' nın değerlendirmelerine ait sonuç raporlarından derlenmiştir. Araştırmadaki bilgiler bu ereve ile sınırlıdır.

Her bir değerlendirmede ortalama başarı puanına göre ilk 5 sırada yer alan ülkeler diğer ülkelere göre daha başarılı kabul edilmiştir. 1995 yılından 2012 yılına kadar geçen sürede en çok ilk 5 ülke içerisinde yer alan ülkeler ise istikrarlı olarak diğer ülkelere göre başarılı kabul edilmiştir.

Araştırma kapsamında eğitime ilişkin ekonomik göstergeler kıyaslanırken Türkiye'ye ait eğitim harcamalarının kamu harcamalarında ve gayrisafi yurt içi hasıladaki oranlarının Education at a Glance 2013 (Bir Bakışta Eğitim 2013)' te yer almaması uluslararası ğrenci değerlendirmelerinde başarılı ülkelerle Türkiye'nin bu alanda doğrudan karşılaştırılamamasına sebep olmuştur.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### 1995-2012 PISA, TIMSS VE PIRLS SONUÇLARI

#### 3.1. DÜNYA'DA PISA, TIMSS VE PIRLS SONUÇLARI: 1995-2012

Bu bölümde 1995 TIMSS uygulamasından 2012 PISA uygulamasına kadar dünya genelinde uygulanmış olan PISA, TIMSS ve PIRLS değerlendirmelerinde ortalama başarı puanı ve yeterlik düzeyleri bazında en başarılı ülke ya da ekonomiler ortaya konulmuştur. Bu ülkelerin ortalama puanları ve üst yeterlik düzeyi ya da temel yeterlik düzeylerindeki öğrenci oranları uluslararası ortalamalarla mukayeseli olarak sunulmuştur. Bunun yanında her bir değerlendirme için değerlendirme alanlarında kız ve erkek öğrencilerin performansları da ele alınmıştır.

##### 3.1.1. 1995 TIMSS

IEA' nın 1959 yılında başlattığı uluslararası karşılaştırmalı öğrenci başarılarını değerlendirme araştırmasının üçüncüsü olan The Third International Mathematics and Science Study (TIMSS) çalışmasının matematik değerlendirme alanının tüm aşamalarına, üçüncü ve dördüncü sınıflar düzeyinde 26; yedinci ve sekizinci sınıflar düzeyinde ise 41 ülke katılmıştır. Bu çalışmada sonraki yıllarda yürütülmüş olan araştırmalardan farklı olarak dördüncü ve sekizinci sınıf düzeylerinin yanında üçüncü ve yedinci sınıf düzeylerinde de değerlendirme yapılarak sonuçlar raporlanmıştır<sup>38</sup>.

---

<sup>38</sup> Mathematics Achievement in the Primary School Years: IEA's Third International Mathematics and Science Study, 1997, IEA, s.2.

### 3.1.1.1. Matematik

1995 TIMSS değerlendirmesinde üçüncü ve dördüncü sınıf düzeylerinde Singapur, Kore, Japonya, Hong Kong, Hollanda, Çek Cumhuriyeti ve Avusturya en yüksek performans gösteren ülkeler olarak göze çarpmıştır<sup>39</sup>. Yedinci ve sekizinci sınıf düzeylerinde ise benzer şekilde Singapur, Kore, Japonya ve Hong Kong öne çıkarken bu ülkeleri Belçika'nın Felemenkçe konuşulan bölümü ve Çek Cumhuriyeti takip etmektedir<sup>40</sup>.

Ortalama puan kadar performansın belirlenmesinde önem arz eden göstergelerden bir de üst yeterlik düzeylerindeki öğrenci oranlarıdır.

Ortalama puan bazındaki sonuç uluslararası yeterlik düzeylerine de benzer şekilde yansımıştır: Singapur'da %39, Kore'de %26 ve Japonya'da %23 oranında öğrenci 4.sınıf düzeyinde üst %10 yeterlik düzeyinde yer almıştır. Üçüncü sınıflar seviyesinde Singapur'da %36, Kore'de %32 ve Japonya'da ise %24 oranında öğrenci üst %10 yeterlik düzeyinde yer almıştır<sup>41</sup>. 8.sınıflar düzeyinde Singapur'da %45, Kore'de %34 ve Japonya'da %32; 7.sınıflar düzeyinde Singapur'da %44, Kore'de %34 ve Japonya'da %31 oranında öğrenci üst %10 yeterlik düzeyinde yer almıştır. Bütün sınıf düzeylerinde üst yeterlik düzeylerinde yüksek oranda öğrencisi bulunan ülkelerin alt yeterlik düzeylerindeki öğrenci oranı da diğer ülkelere göre oldukça düşük olmuştur<sup>42</sup>.

Bu bölümde ülkelerin çoğunluğunda tüm sınıf düzeylerinde erkek ve kız öğrenciler arasında dikkate değer bir başarı farklılığı göze çarpmamıştır. Bununla birlikte bazı ülkelerde erkek öğrencilerin lehine önemli başarı farklılıkları gözlenmiştir. Örneğin; üçüncü ve dördüncü sınıflar seviyesinde Kore, Japonya ve Hollanda'da erkek öğrenciler kız öğrencilerden daha

<sup>39</sup> Mathematics Achievement in the Primary School Years: IEA's Third International Mathematics and Science Study, 1997, IEA, s.3.

<sup>40</sup> Mathematics Achievement in the Middle School Years: IEA's Third International Mathematics and Science Study, 1996, IEA, s.2.

<sup>41</sup> Mathematics Achievement in the Primary School Years: IEA's Third International Mathematics and Science Study, 1997, IEA, s.33-34.

<sup>42</sup> Mathematics Achievement in the Middle School Years: IEA's Third International Mathematics and Science Study, 1996, IEA, s.31-32.

yüksek performans göstermiştir<sup>43</sup>. Benzer şekilde yedinci ve sekizinci sınıflarda da kız ve erkek öğrencilerin ortalamaları arasında istatistiksel olarak önemli anlamlı farklılıklara çok az rastlanırken farklı sonuçlar erkek öğrenciler lehine gerçekleşmiştir<sup>44</sup>.

### 3.1.1.2. Fen Bilimleri

1995 TIMSS uygulamasında fen bilimleri alanındaki araştırmanın tüm değerlendirme aşamalarına üçüncü ve dördüncü sınıflar düzeyinde 26, yedinci ve sekizinci sınıflar düzeyinde ise 41 ülke katılmıştır<sup>45</sup>.

Bu değerlendirmede üçüncü ve dördüncü sınıflar düzeyindeki değerlendirmelerde Kore en üst düzeyde başarı gösteren ülke olmuştur. Bu ülkeyi Japonya, Amerika Birleşik Devletleri, Avusturya ve Avustralya takip etmektedir<sup>46</sup>. Yedinci ve sekizinci sınıflar düzeyinde ise Singapur en iyi performansı göstermekle birlikte Çek Cumhuriyeti, Japonya ve Kore de üst düzeyde başarı sağlamıştır<sup>47</sup>.

Dördüncü sınıf düzeyinde öğrencilerin, Kore'de %17'si, ABD'de %16'sı, İngiltere'de %13'ü; üçüncü sınıf düzeyinde Kore'de %20'si, ABD'de %15'i ve İngiltere'de %13'ü üst %10 yeterlik düzeyinde yer almıştır<sup>48</sup>. Sekizinci sınıf düzeyinde değerlendirmeye katılan öğrencilerin, Singapur'da %31'i, Çek Cumhuriyeti'nde %19'u, Japonya ve Kore'de %18'i; yedinci sınıf düzeyinde Singapur'da %24'ü, Kore'de %19'u, Japonya, İngiltere ve ABD'de %17'si bu değerlendirmede fen bilimleri alanında üst %10 yeterlik düzeyinde yer almıştır. Bu oranlar katılımcı ülkelerin geri kalanlarının ve genel ortalama

<sup>43</sup> Mathematics Achievement in the Primary School Years: IEA's Third International Mathematics and Science Study, 1996, IEA, s.35.

<sup>44</sup> Mathematics Achievement in the Middle School Years: IEA's Third International Mathematics and Science Study, 1996, IEA, s.2.

<sup>45</sup> Science Achievement in the Primary School Years: IEA's Third International Mathematics and Science Study, 1997, IEA, s.2.

<sup>46</sup> Science Achievement in the Primary School Years: IEA's Third International Mathematics and Science Study, 1997, IEA, s.2.

<sup>47</sup> Science Achievement in the Middle School Years: IEA's Third International Mathematics and Science Study, 1996, IEA, s.2.

<sup>48</sup> Science Achievement in the Primary School Years: IEA's Third International Mathematics and Science Study, 1997, IEA, s.31-32.

yüzdenin ciddi düzeyde üstünde gerçekleşmiştir. Üst yeterlik düzeyindeki öğrenci yüzdesi yüksek olan ülkelerde buna paralel olarak alt yeterlik düzeylerindeki öğrenci oranları da oldukça düşük gerçekleşmiştir<sup>49</sup>.

Katılımcı ülkelerin çoğunluğunda ve uluslararası ortalama bazında erkek öğrenciler kız öğrencilere göre hem yedinci hem de sekizinci sınıf düzeyinde fen bilimleri alanında daha başarılı olmuştur<sup>50</sup>. Üçüncü ve dördüncü sınıflar düzeyinde de erkeklerin uluslararası ortalama başarısı kızlardan kayda değer ölçüde yüksek çıkmıştır. Ayrıca değerlendirmeye katılan ülkelerin yaklaşık yarısında erkekler kızlardan dikkate değer düzeyde yüksek performans sergilemiştir<sup>51</sup>.

Tablo-13'te 1995 TIMSS sonuçlarına göre ortalama puan bazında ilk beş sırada yer alan ülkeler toplu olarak belirtilmiştir.

	<b>4.sınıf düzeyi</b>	<b>3. sınıf düzeyi</b>	<b>8.sınıf düzeyi</b>	<b>7.sınıf düzeyi</b>
<b>Matematik değerlendirme alanı</b>	Singapur (625)	Kore (561)	Singapur (643)	Singapur (601)
	Kore (611)	Singapur (552)	Kore (607)	Kore (577)
	Japonya (597)	Japonya (538)	Japonya (605)	Japonya (571)
	Hong Kong (587)	Hong Kong (524)	Hong Kong (588)	Hong Kong (564)
	Hollanda (577)	Çek Cumhuriyeti (497)	Belçika (Fl) (565)	Belçika Fl (558)
<b>Uluslararası Ortalama</b>	529	470	513	484

<sup>49</sup> Science Achievement in the Middle School Years: IEA's Third International Mathematics and Science Study, 1996, IEA, s.31-32.

<sup>50</sup> Science Achievement in the Middle School Years: IEA's Third International Mathematics and Science Study, 1996, IEA, s.2.

<sup>51</sup> Science Achievement in the Primary School Years: IEA's Third International Mathematics and Science Study, 1997, IEA, s.3.

<b>Fen Bilimleri değerlendirme alanı</b>	Kore (597)	Kore (553)	Singapur (607)	Singapur (545)
	Japonya (574)	Japonya (522)	Çek Cumhuriyeti (574)	Kore (535)
	ABD (565)	ABD (511)	Japonya (571)	Çek Cumhuriyeti (533)
	Avusturya (565)	Avustralya (510)	Kore (565)	Japonya (531)
	Avustralya (562)	Avusturya (505)	Bulgaristan (565)	Bulgaristan (531)
<b>Uluslararası Ortalama</b>	524	473	516	479

*Tablo-13: 1995 TIMSS Değerlendirmesinde Ortalama Puan Bazında En Yüksek Performans Gösteren Ülkeler ve Ortalama Puanları (Kaynak: Mathematics Achievement in the Primary School Years: IEA's Third International Mathematics and Science Study, 1996; Mathematics Achievement in the Middle School Years: IEA's Third International Mathematics and Science Study, 1996; Science Achievement in the Middle School Years: IEA's Third International Mathematics and Science Study, 1996; Science Achievement in the Primary School Years: IEA's Third International Mathematics and Science Study, 1997, IEA)*

*(Parantez içerisindeki sayılar ilgili ülkelerin ortalama başarı puanlarını göstermektedir.)*

### 3.1.2. 1999 TIMSS

TIMSS 1999, 4.sınıflar düzeyinde gerçekleştirilen TIMSS 1995 değerlendirmesinin devam uygulamasıdır. Güncel ismi Trends in International Mathematics and Science Study (Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması) olan uygulama 1995'te Third International Mathematics and Science Study (Üçüncü Uluslararası Matematik ve Fen Bilgisi Çalışması) ismi altında yürütülmüştür. 1995 yılında 4.sınıf düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin 1999 yılında 8.sınıf düzeyinde olacağı

gerçeğinden hareketle arada geçen 4 yıllık zaman zarfında başarı durumunun seyri ve değişimi ortaya konmaya çalışılmıştır<sup>52</sup>.

1995 uygulamasından ve diğer TIMSS uygulamalarından farklı olarak 1999 uygulaması sadece sekizinci sınıf düzeyinde uygulanmıştır. Matematik ve fen bilimleri alanlarındaki değerlendirmelere 38 ülke katılmıştır<sup>53</sup>.

### 3.1.2.1. Matematik

Singapur, Kore Cumhuriyeti, Tayvan (Chinese Taipei) ve Hong Kong SAR bu değerlendirmenin matematik bölümünde en yüksek ortalama performansa sahip ülkeler olmuştur. Bu ülkelerle birlikte Japonya ve Belçika (Fl) da üst düzey başarı yakalamıştır<sup>54</sup>.

Yeterlik düzeylerine göre ülkelerin vaziyetine göz atacak olursak Singapur'da %46, Tayvan'da %41, Kore Cumhuriyeti'nde %37, Hong Kong SAR' da ve Japonya'da % %33 oranında öğrencinin en üst %10 yeterlik düzeyine ulaştığı fark edilmektedir. Ortalama başarı puanına göre yapılan sıralamanın sonlarında yer alan ülkelerde bu oran %1 veya daha altında gerçekleşmiştir<sup>55</sup>.

Ülkelerin geneline bakıldığında ortalama puan bazında erkeklerin matematik başarısı daha yüksek olmuştur. Katılımcı ülkelerin çoğunluğunda erkeklerin ortalaması kızlara göre yüksek çıkmıştır. Fakat bu farklar birçok ülkede göz ardı edilebilir düzeyde olmuştur, istatistiksel olarak anlamlı düzeydeki farklılığa sahip az sayıda ülke bulunmuştur. Bunlar İsrail, Çek Cumhuriyeti, İran İslam Cumhuriyeti ve Tunus'tur<sup>56</sup>

---

<sup>52</sup> IEA.

<sup>53</sup> TIMSS 1999 International Science Report, 2000, IEA, s.11.

<sup>54</sup> TIMSS 1999 International Mathematics Report, 2000, IEA, s.4-32.

<sup>55</sup> TIMSS 1999 International Mathematics Report, 2000, IEA, s.43.

<sup>56</sup> TIMSS 1999 International Mathematics Report, 2000, IEA, s.48.



### 3.1.2.2. Fen Bilimleri

Tayvan (Chinese Taipei) ve Singapur bu bölümde en yüksek performans gösteren ülkeler olmuştur. Bu ülkeleri Macaristan, Japonya ve Kore Cumhuriyeti takip etmiştir. Hollanda, Avustralya, Çek Cumhuriyeti ve İngiltere de yüksek performans gösteren ülkeler arasında yer almıştır<sup>57</sup>.

Ortalama puan bazında üst sıralarda yer alan ülkelerin üst %10 yeterlik düzeyinde yer alan öğrenci yüzdeleri de oldukça yüksek olarak gerçekleşmiştir. Bu oran Singapur'da %32, Tayvan (Chinese Taipei)' da %31, Macaristan'da ve Kore Cumhuriyeti'nde %22, Japonya'da %19'dur. Ortalama başarı puanına göre yapılan sıralamanın sonlarında yer alan ülkelerde bu oran %1 veya daha altında kalmıştır<sup>58</sup>.

1995 TIMSS değerlendirmesinin fen bilimleri bölümünde 38 katılımcı ülkenin 16'sında erkek öğrencilerin ortalama puan bazındaki başarısı kızlardan anlamlı derecede yüksek çıkmıştır<sup>59</sup>.

Tablo-14'te 1999 TIMSS sonuçlarına göre ortalama puan bazında ilk beş sırada yer alan ülkeler toplu olarak belirtilmiştir.

---

<sup>57</sup> TIMSS 1999 International Science Report, 2000, IEA, s.4.

<sup>58</sup> TIMSS 1999 International Science Report, 2000, IEA, s.43.

<sup>59</sup> TIMSS 1999 International Science Report, 2000, IEA, s.4.

Değerlendirme Alanı	8.sınıf düzeyi
<b>Matematik</b>	Singapur (604)
	Kore Cumhuriyeti (587)
	Tayvan (Chinese Taipei) (585)
	Hong Kong SAR (582)
	Japonya (579)
<b>Uluslararası Ortalama</b>	487
<b>Fen Bilimleri</b>	Tayvan (Chinese Taipei) (569)
	Singapur (568)
	Macaristan (552)
	Japonya (550)
	Kore Cumhuriyeti (549)
<b>Uluslararası Ortalama</b>	488

*Tablo-14: 1999 TIMSS Değerlendirmesinde Ortalama Puan Bazında En Yüksek Performans Gösteren Ülkeler ve Ortalama Puanları (Kaynak: TIMSS 1999 International Mathematics Report, 2000; TIMSS 1999 International Science Report, 2000, IEA)*

*(Parantez içerisindeki sayılar ilgili ülkelerin ortalama başarı puanlarını göstermektedir.)*

### 3.1.3. 2000 PISA

Bu araştırmaya 28'i OECD üyesi olmak üzere toplam 43 ülke katılmıştır. Her ülkede 4500 ve 10 000 arasında değişen sayıda öğrenciye uygulanan testlerle ilk PISA değerlendirmesi gerçekleştirilmiştir. 2000 PISA uygulaması okuma becerilerine odaklı olarak uygulanmıştır<sup>60</sup>.

#### 3.1.3.1. Okuma Becerileri

Ortalama başarı puanına göre okuma becerileri alanında en başarılı ülkeler Finlandiya, Kanada, Yeni Zelanda, Avustralya, İrlanda, Hong-Kong China, Kore, Birleşik Krallık ve Japonya olmuştur.<sup>61</sup>

<sup>60</sup> Literacy Skills for the World of Tomorrow-Further Results from PISA 2000, 2003, OECD, s.12-14.

<sup>61</sup> Literacy Skills for the World of Tomorrow-Further Results from PISA 2000, 2003, OECD, s.76.

Öğrencilerin, Finlandiya'da %18'i, Yeni Zelanda'da %19'u, Avustralya'da %18'i, Kanada'da %17'si yeterliklere göre yapılan sınıflandırmada en üst düzey performans gösteren öğrencilerin yer aldığı beşinci düzeyde yer almıştır. Ortalama puan bazında üst sıralarda yer alan Kore'de bu oran %6, Hong-Kong China'da ve Japonya'da % 10'dur<sup>62</sup>.

PISA 2000 araştırmasına katılan ülkelerin tamamında kız öğrenciler erkeklere göre daha yüksek performans göstermiştir<sup>63</sup>.

### 3.1.3.2. Matematik Okuryazarlığı

2000 PISA değerlendirmesinin matematik okuryazarlığı bölümünde ortalama başarı puanına göre en başarılı ülkeler Hong Kong China, Japonya, Kore, Yeni Zelanda ve Finlandiya'dır. Bu ülkelerin ortalamaları genel ortalamanın önemli derecede üzerinde gerçekleşmiştir. <sup>64</sup>.

### 3.1.3.3. Fen Okuryazarlığı

Bu bölümün ortalama puan cinsinden en başarılı ülkeleri Kore, Japonya, Hong Kong- China, Finlandiya ve Birleşik Krallık olmuştur. Bu ülkelerin ortalamaları OECD ortalamasının anlamlı derecede üzerinde gerçekleşmiştir<sup>65</sup>.

Tablo-15'te 2000 PISA sonuçlarına göre ortalama puan bazında ilk beş sırada yer alan ülkeler toplu olarak belirtilmiştir.

<sup>62</sup> Literacy Skills for the World of Tomorrow-Further Results from PISA 2000, 2003, OECD, s.69.

<sup>63</sup> Literacy Skills for the World of Tomorrow-Further Results from PISA 2000, 2003, OECD, s.152.

<sup>64</sup> Literacy Skills for the World of Tomorrow-Further Results from PISA 2000, 2003, OECD, s.100.

<sup>65</sup> Literacy Skills for the World of Tomorrow-Further Results from PISA 2000, 2003, OECD, s.109.

Değerlendirme Alanı	8.sınıf düzeyi
Okuma Becerileri	Finlandiya (546)
	Kanada (534)
	Yeni Zelanda (529)
	Avustralya (528)
	İrlanda (527)
<b>Uluslararası Ortalama</b>	500
Matematik Okuryazarlığı	Hong Kong China (560)
	Japonya (557)
	Kore (547)
	Yeni Zelanda (537)
	Finlandiya (536)
<b>Uluslararası Ortalama</b>	500
Fen Okuryazarlığı	Kore (552)
	Japonya (550)
	Hong Kong China (541)
	Finlandiya (538)
	Birleşik Krallık (532)
<b>Uluslararası Ortalama</b>	500

Tablo-15: 2000 PISA Değerlendirmesinde Ortalama Puan Bazında En Yüksek Performans Gösteren Ülkeler ve Ortalama Puanları (Kaynak: Literacy Skills for the World of Tomorrow-Further Results from PISA 2000, 2003, OECD)

(Parantez içerisindeki sayılar ilgili ülkelerin ortalama başarı puanlarını göstermektedir.)

### 3.1.4. 2001 PIRLS

IEA' nın dördüncü sınıflar düzeyindeki öğrencilere yönelik okuma becerileri alanında yaptığı ilk uluslararası araştırma olan 2001 PIRLS uygulamasına 35 ülke katılmıştır. Bütün ülkelerde kız çocukları erkek çocuklarına göre daha başarılı olurken en yüksek başarıyı yakalayanların ebeveynleri okumaya zaman ayıran öğrenciler olduğu gözlenmiştir<sup>66</sup>. Katılımcı ülkeler içerisinde en yüksek başarıyı İsveç elde etmiştir. Hollanda, İngiltere ve Bulgaristan İsveç'in hemen arkasından gelmiştir<sup>67</sup>.

<sup>66</sup> PIRLS 2001 International Report, 2003, IEA, s.3-7.

<sup>67</sup> PIRLS 2001 International Report, 2003, IEA, s.26.

Üst yeterlik düzeyinde en yüksek oranda öğrencisi bulunan ülke %24 ile İngiltere olurken onu %21 ile Bulgaristan, %20 ile İsveç, %19 ile ABD ve %17 ile Yeni Zelanda takip etmiştir. Bu ülkelerin alt yeterlik düzeyinin altındaki öğrenci oranları diğer ülkelerin aksine oldukça düşük gerçekleşmiştir<sup>68</sup>.

Tablo-16'da 2001 PIRLS sonuçlarına göre ortalama puan bazında ilk beş sırada yer alan ülkeler ve ortalama puanları toplu olarak belirtilmiştir.

Değerlendirme Alanı	4.sınıf düzeyi
Okuma Becerileri	İsveç (561)
	Hollanda (554)
	İngiltere (553)
	Bulgaristan (550)
	Letonya (545)
Uluslararası Ortalama	500

*Tablo-16: 2001 PIRLS Değerlendirmesinde Ortalama Puan Bazında En Yüksek Performans Gösteren Ülkeler ve Ortalama Puanları (Kaynak: PIRLS 2001 International Report, 2003, IEA)  
(Parantez içerisindeki sayılar ilgili ülkelerin ortalama başarı puanlarını göstermektedir.)*

### 3.1.5. 2003 PISA

PISA 2003 uygulaması 30'u OECD üyesi olmak üzere 41 ülkeden çeyrek milyonun üzerinde öğrencinin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Değerlendirmelerin odaklandığı alan matematik okuryazarlığıdır<sup>69</sup>.

#### 3.1.5.1. Matematik Okuryazarlığı

Hong Kong-China, Finlandiya, Kore, Hollanda ve Lihtenştayn bu bölümde ortalama puanı en yüksek ülkeler olarak ortaya çıkmıştır<sup>70</sup>.

<sup>68</sup> PIRLS 2001 International Report, 2003, IEA, s.48.

<sup>69</sup> PISA 2003 Projesi Ulusal Nihai Rapor, 2005, MEB, s.2.

<sup>70</sup> Learnings for Tomorrow's World First Results from PISA 2003, 2004, OECD, s.92.

En üst düzey yeterlikleri gösteren öğrencilerin yer aldığı beşinci ve altıncı seviyelere ulaşabilen öğrenci oranı Finlandiya, Kore, Kanada, Hong Kong-China ve Hollanda'da ortalamanın önemli ölçüde üzerinde yer almıştır. Bu ülkelerin alt yeterlik düzeylerindeki öğrenci yüzdeleri de diğer ülkelere ve uluslararası ortalamaya göre oldukça düşük olmuştur<sup>71</sup>.

2003 PISA Matematik okuryazarlığı değerlendirmesinde ülkelerin çoğunda erkeklerin kızlardan daha yüksek performans sergilediği göze çarpmıştır. Öyle ki İzlanda genel itibariyle kızların erkeklerden anlamlı derecede daha başarılı olduğu tek ülke olmuştur<sup>72</sup>.

### 3.1.5.2. Okuma Becerileri

2003 PISA değerlendirmesinin okuma becerileri bölümünde en yüksek ortalama puana sahip ülkeler Finlandiya, Kore, Kanada, Avustralya ve Lihtenştayn olmuştur<sup>73</sup>.

OECD bölgesinde öğrencilerin %8'inin beşinci yeterlik düzeyinde olduğu saptanmıştır. Yeni Zelanda'da bu oran %16'dan; Avustralya, Belçika, Kanada, Finlandiya, Kore, Kanada, Lihtenştayn'da ise %12'den yüksek çıkmıştır. Bu ülkelerin alt yeterlik düzeylerindeki öğrenci oranları da uluslararası ortalamanın ve diğer ülkelerin oranlarının ciddi miktarda altında bulunmuştur<sup>74</sup>.

Lihtenştayn dışındaki tüm ülkelerde kız öğrenciler erkek öğrencilere göre 34 puan daha yüksek bir ortalama ile kayda değer ölçüde yüksek bir başarı yakalamıştır<sup>75</sup>.

<sup>71</sup> Learnings for Tomorrow's World First Results from PISA 2003, 2004, OECD, s.91.

<sup>72</sup> Learnings for Tomorrow's World First Results from PISA 2003, 2004, OECD, s.97-98.

<sup>73</sup> Learnings for Tomorrow's World First Results from PISA 2003, 2004, OECD, s.281.

<sup>74</sup> Learnings for Tomorrow's World First Results from PISA 2003, 2004, OECD, s.277.

<sup>75</sup> Learnings for Tomorrow's World First Results from PISA 2003, 2004, OECD, s.284.

### 3.1.5.3. Fen Okuryazarlığı

Bu bölümde ortalama başarı puanı bazında en yüksek performansa sahip ülkeler Finlandiya, Japonya, Hong Kong-China, Kore ve Lihtenştayn olmuştur<sup>76</sup>.

PISA 2000'de olduğu gibi bu değerlendirmede de fen okuryazarlığı cinsiyete bazında en düşük ortalama farkın olduğu alan olmuştur. Bu kısımda erkekler kızlardan 6 puan daha yüksek ortalama yakalamışlardır. Bazı ülkelerde erkekler bazılarında ise kızlar daha başarılı olurken önemli sayıda ülkede de ciddi bir fark saptanmamıştır<sup>77</sup>.

Tablo-17'de 2003 PISA sonuçlarına göre ortalama puan bazında ilk beş sırada yer alan ülkeler ve ortalama puanları toplu olarak belirtilmiştir.

---

<sup>76</sup> Learnings for Tomorrow's World First Results from PISA 2003, 2004, OECD, s.294.

<sup>77</sup> Learnings for Tomorrow's World First Results from PISA 2003, 2004, OECD, s.296-297.

<b>Değerlendirme Alanı</b>	<b>8.sınıf düzeyi</b>
<b>Matematik Okuryazarlığı</b>	Hong Kong-China (550)
	Finlandiya (544)
	Kore (542)
	Hollanda (538)
	Lihtenştayn (536)
<b>Uluslararası Ortalama</b>	500
<b>Okuma Becerileri</b>	Finlandiya (543)
	Kore (534)
	Kanada (528)
	Avustralya (525)
	Lihtenştayn (525)
<b>Uluslararası Ortalama</b>	500
<b>Fen Okuryazarlığı</b>	Finlandiya (548)
	Japonya (548)
	Hong Kong-China (539)
	Kore (538)
	Lihtenştayn (525)
<b>Uluslararası Ortalama</b>	500

*Tablo-17: 2003 PISA Değerlendirmesinde Ortalama Puan Bazında En Yüksek Performans Gösteren Ülkeler ve Ortalama Puanları (Kaynak: Learnings for Tomorrow's World First Results from PISA 2003, 2004, OECD) (Parantez içerisindeki sayılar ilgili ülkelerin ortalama başarı puanlarını göstermektedir.)*

### 3.1.6. 2003 TIMSS

Dördüncü ve sekizinci sınıflar düzeyinde gerçekleştirilen TIMSS 2003 araştırmasına dünya genelinde 49 ülke katılmış olup bunlardan 46'sının sonuçları yayımlanan uluslararası raporda yer almıştır<sup>78</sup>.

<sup>78</sup> TIMSS 2003 International Report on Achievement in the Mathematics Cognitive Domains, IEA, 2005, s.3, TIMSS 2003 International Science Report, 2004, IEA, s.3, TIMSS 2003 International Mathematics Report, 2004, IEA, s.3.



### 3.1.6.1. Matematik

Singapur hem dördüncü hem de sekizinci sınıflar düzeyinde en yüksek performansı sergileyen ülke olmuştur. Sekizinci sınıf düzeyinde Kore Cumhuriyeti, Hong Kong SAR ve Tayvan (Chinese Taipei) Singapur'u takip etmiş; Japonya, Belçika (Fl), Hollanda, Estonya ve Macaristan da yüksek performans göstermiştir. Dördüncü sınıf düzeyinde ise Hong Kong SAR, Japonya ve Tayvan (Chinese Taipei) ve Belçika (Fl) da Singapur'u takip eden ülkeler olarak göze çarpmıştır<sup>79</sup>.

Ortalama başarı puanı gibi önemli bir diğer gösterge olan uluslararası yeterlik düzeylerine göre öğrencilerin yüzdeleri söz konusu olduğunda, sekizinci sınıf düzeyinde, Singapur'daki öğrencileri %44'ünün, en ileri yeterlik seviyesi olarak bilinen üst %10'luk dilimde yer aldığı gözükmektedir. Tayvan (Chinese Taipei)'da bu oran %38, Kore Cumhuriyeti'nde %35, Hong Kong SAR' da %31 ve Japonya'da %24'tür. Dördüncü sınıf düzeyinde ise ileri yeterlik düzeyinde yer alan öğrenci oranı Singapur'da %38, Hong Kong SAR' da %22, Japonya'da %21, Tayvan (Chinese Taipei)'de %16 ve İngiltere'de %14'tür. Bu ülkelerin alt yeterlik düzeyinin altında diğer ülkelere göre oldukça düşük oranda öğrencisi bulunmuştur<sup>80</sup>.

2003 TIMSS araştırmasının matematik bölümünde dördüncü ve sekizinci sınıf düzeylerinde kız ve erkek öğrencilerin başarı düzeyleri arasında genel olarak önemli bir farklılık saptanmamış olup uluslararası ortalamaları arasında kızlar lehine sadece 1 puanlık bir fark oluşmuştur. Bununla birlikte sekizinci sınıflarda; Sırbistan, Makedonya, Ermenistan, Moldova, Singapur, Filipinler, Kıbrıs, Ürdün ve Bahreyn'de kızlar; ABD, İtalya, Macaristan, Lübnan, Belçika(Felemenkçe), Fas, Şili, Gana, Tunus, Indiana (ABD) ve Quebec' te erkekler kayda değer ölçüde daha başarılı olmuştur. Dördüncü sınıflar düzeyinde ise; Singapur, Moldova, Filipinler ve

<sup>79</sup> TIMSS 2003 International Report on Achievement in the Mathematics Cognitive Domains, IEA, 2005, s.10-13.

<sup>80</sup> TIMSS 2003 International Mathematics Report, 2004, IEA, s.64-65.

Ermenistan'da kızlar; Hollanda, ABD, İtalya, Kıbrıs, İskoçya ve iki Kanada eyaletinde erkekler önemli düzeyde daha başarılı olmuştur<sup>81</sup>.

### 3.1.6.2. Fen Bilimleri

Sekizinci sınıf düzeyinde Singapur ve Tayvan (Chinese Taipei) en yüksek performansı göstermiştir. Kore Cumhuriyeti ve Hong Kong SAR bu ülkelerin peşinden gelmiştir. Dördüncü sınıf düzeyinde ise Singapur en iyi performansa sahip ülke olurken Tayvan (Chinese Taipei), Japonya, Hong Kong SAR ve İngiltere de diğer ülkelere göre önemli derecede yüksek bir ortalama yakalamıştır<sup>82</sup>.

Sekizinci sınıf düzeyinde, Singapur'daki öğrencilerin %33'ü üst %10'luk dilimde yer almıştır. Tayvan (Chinese Taipei)'da bu oran %26, Kore Cumhuriyeti'nde %17, Japonya'da %15 ve Macaristan'da %14'tür. Dördüncü sınıf düzeyinde ise üst yeterlik düzeyinde yer alan öğrenci oranı Singapur'da %25, İngiltere'de %15, Tayvan (Chinese Taipei)' da, %14 Birleşik Devletler' de %13 ve Japonya'da %12'dir<sup>83</sup>.

49 katılımcı ülkenin 33'ünde sekizinci sınıf düzeyinde erkekler kızlardan daha yüksek performans göstermiştir. Erkek öğrencilerin ortalaması kızlardan 6 puan yüksek gerçekleşmiştir. Dördüncü sınıflar düzeyinde ise kız ve erkek öğrencilerin başarıları katılımcıların çoğunluğunda birbirine yakın gerçekleşmiştir. Bu düzeyde ortalamalar da birbirine oldukça yakın olup kızlar lehine sadece 1 puanlık bir fark oluşmuştur<sup>84</sup>.

Tablo-18'de 2003 TIMSS sonuçlarına göre ortalama puan bazında ilk beş sırada yer alan ülkeler ve ortalama puanları belirtilmiştir.

<sup>81</sup> TIMSS 2003 International Mathematics Report, 2004, IEA, s.47-48.

<sup>82</sup> TIMSS 2003 International Science Report, 2004, IEA, s.3-4, 36-37.

<sup>83</sup> TIMSS 2003 International Science Report, 2004, IEA, s.66-67.

<sup>84</sup> TIMSS 2003 International Science Report, 2004, IEA, s.5, 49-52.

<b>Değerlendirme Alanı</b>	<b>4.sınıf düzeyi</b>	<b>8.sınıf düzeyi</b>
<b>Matematik</b>	Singapur (594)	Singapur (605)
	Hong Kong SAR (575)	Kore Cumhuriyeti (589)
	Japonya (565)	Hong Kong SAR (586)
	Tayvan (Chinese Taipei) (564)	Tayvan (Chinese Taipei) (585)
	Belçika (Felemenkçe) (551)	Japonya (570)
<b>Uluslararası Ortalama</b>	495	467
<b>Fen Bilimleri</b>	Singapur (565)	Singapur (578)
	Tayvan (Chinese Taipei) (551)	Tayvan (Chinese Taipei) (571)
	Japonya (543)	Kore Cumhuriyeti (558)
	Hong Kong SAR (542)	Hong Kong SAR (556)
	İngiltere (540)	Estonya (552)
<b>Uluslararası Ortalama</b>	489	474

*Tablo-18: 2003 TIMSS Değerlendirmesinde Ortalama Puan Bazında En Yüksek Performans Gösteren Ülkeler ve Ortalama Puanları (Kaynak: TIMSS 2003 International Mathematics Report, 2004, TIMSS 2003 International Report on Achievement in the Mathematics Cognitive Domains, IEA, 2005, TIMSS 2003 International Science Report, 2004, IEA)*

*(Parantez içerisindeki sayılar ilgili ülkelerin ortalama başarı puanlarını göstermektedir.)*

### 3.1.7. 2006 PISA

PISA 2006 değerlendirmesine 30'u OECD ülkesi olmak üzere 57 ülkeden 15 yaş grubundaki 20 milyon öğrenciyi temsilen yaklaşık 400 000 öğrenci katılmıştır. Bu çalışmanın odak noktası fen okuryazarlığı olmuştur<sup>85</sup>.

<sup>85</sup> PISA 2006 Technical Report, 2009, OECD, s.22; PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World Executive Summary, 2007, OECD, s.10.

### 3.1.7.1. Fen Okuryazarlığı

Finlandiya 2006 PISA değerlendirmesinin fen okuryazarlığı bölümünde en yüksek performans gösteren ülke olmuştur. Finlandiya'nın ardından en yüksek ortalama puana sahip ülkeler Kanada, Japonya, Yeni Zelanda, Hong Kong-China, Tayvan (Chinese Taipei) ve Estonya'dır<sup>86</sup>.

Fen okuryazarlığı yeterlik düzeylerinin en üst basamağı olan ve en karmaşık durumları içeren soruları çözebilen öğrencilerin yer aldığı altıncı düzeye erişebilen öğrenci oranı Finlandiya ve Yeni Zelanda'da en az %3,9 olup OECD ortalaması olan %1,3'ün üç katı civarındadır. Birleşik Krallık, Avustralya, Japonya, Kanada, Lihtenştayn, Slovenya ve Hong Kong-China'da da bu oran %2 ve %3 arasındadır. En üst düzeydeki öğrenci yüzdesi kadar en alt düzeydeki öğrenci yüzdesi de önem arz etmektedir. Her ne kadar bilim insanı yetiştirme potansiyeline ölçü olması bakımından üst yeterlik düzeylerinde yer alan öğrenci yüzdesi önemli gözükse de alt düzeylerde yer alan öğrenci oranının azlığı da ileriki yıllarda ülke vatandaşlarının iş gücü kalitesinin yüksek olması ve günlük yaşam becerilerinin gelişmişliğinin göstergelerinden biri olacaktır. PISA 2006 değerlendirmesinin fen okuryazarlığı bölümünde, OECD genelinde, %19,2 oranında öğrenci ikinci düzeyin, %5 oranında öğrenci ise birinci düzeyin altında kalmıştır<sup>87</sup>.

Kız ve erkek öğrenciler bu bölümde genel olarak birbirine benzer başarı grafiği çizmiştir. 12 ülkede kız öğrenciler erkek öğrencilerden, 8 ülkede ise erkek öğrenciler kız öğrencilerden daha başarılı olmuş olsa da aradaki farkların çoğu düşüktür<sup>88</sup>.

<sup>86</sup> PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World Executive Summary, 2007, OECD, s.3.

<sup>87</sup> PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World Executive Summary, 2007, OECD, s.3.

<sup>88</sup> PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World Executive Summary, 2007, OECD, s.3.

### 3.1.7.2. Okuma Becerileri

Kore bu bölümde en yüksek performansı gösteren ülke olurken onu Finlandiya ve Hong Kong-Çin takip etmiştir. Kanada ve Yeni Zelanda'nın ortalama puanları da OECD ortalamasının önemli derecede üzerinde yer almıştır<sup>89</sup>.

Bu bölümün en üst yeterlik düzeyi olan beşinci düzeye erişebilen öğrenci oranı OECD genelinde %8,6'dır. Bu oran Kore'de %22, Finlandiya ve Yeni Zelanda'da %15'in üzerinde, Kanada'da %14 olup OECD ortalamasına göre önemli ölçüde yukarıdadır<sup>90</sup>.

Bütün OECD ülkelerinde, PISA 2006 uygulamasının okuma becerileri değerlendirme alanında kız öğrenciler erkek öğrencilerden daha yüksek performans sergilemiştir. Öyle ki 12 ülkede bu fark 50 puan veya daha üzerinde tespit edilmiştir<sup>91</sup>.

### 3.1.7.3. Matematik Okuryazarlığı

Finlandiya, Kore, Tayvan (Chinese Taipei) ve Hong Kong-Çin ortalama puan bazında tüm katılımcı ülkeleri geride bırakmıştır<sup>92</sup>.

Beşinci ve altıncı yeterlik düzeylerinde en çok öğrenci yüzdesine sahip ülkeler %27 ile Kore ve %32 ile Tayvan (Chinese Taipei) olmuştur. Finlandiya, İsviçre, Belçika ve Hollanda'da da bu oran %20'nin üzerindedir. Finlandiya, Kore ve Hong Kong-Çin'de ikinci düzey ya da daha üzerinde yeterlik gösteren öğrenci oranı %90'dan fazladır. Türkiye ve Meksika dışındaki tüm OECD ülkelerinde öğrencilerin en azından %5'i beşinci veya altıncı yeterlik düzeyinde yer almıştır<sup>93</sup>.

Erkek öğrencilerin matematik okuryazarlığı performansı 57 katılımcı ülkenin 35'inde dikkate değer düzeyde kız öğrencilerin performansının

<sup>89</sup> PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World Executive Summary, 2007, OECD, s.4.

<sup>90</sup> PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World Executive Summary, 2007, OECD, s.46.

<sup>91</sup> PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World Executive Summary, 2007, OECD, s.5.

<sup>92</sup> PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World Executive Summary, 2007, OECD, s.5.

<sup>93</sup> PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World Executive Summary, 2007, OECD, s.51.

önünde yer almıştır. 21 ülkede arada önemli bir fark oluşmazken sadece Katar'da kız öğrenciler erkek öğrencilerden daha başarılı bir performans sergilemiştir. Ortalama olarak erkekler kızlardan 11 puan daha yüksek ortalamaya sahip olmuştur<sup>94</sup>.

2006 PISA sonuçlarına göre ortalama puan bazında ilk beş sırada yer alan ülkeler ve ortalama puanları Tablo-19'da toplu olarak belirtilmiştir.

<b>Değerlendirme Alanı</b>	<b>8.sınıf düzeyi</b>
<b>Fen Okuryazarlığı</b>	Finlandiya (563)
	Hong Kong-Çin (542)
	Kanada (534)
	Tayvan (Chinese Taipei) (532)
	Estonya (531)
<b>OECD Ortalaması</b>	500
<b>Okuma Becerileri</b>	Kore (556)
	Finlandiya (547)
	Hong Kong-Çin (536)
	Kanada (527)
	Yeni Zelanda (521)
<b>OECD Ortalaması</b>	492
<b>Matematik Okuryazarlığı</b>	Tayvan (Chinese Taipei) (549)
	Finlandiya (548)
	Hong Kong-Çin (547)
	Kore (547)
	Hollanda (531)
<b>OECD Ortalaması</b>	498

*Tablo-19: 2006 PISA Değerlendirmesinde Ortalama Puan Bazında En Yüksek Performans Gösteren Ülkeler ve Ortalama Puanları (Kaynak: PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World Executive Summary, 2007, OECD)*

*(Parantez içerisindeki sayılar ilgili ülkelerin ortalama başarı puanlarını göstermektedir.)*

<sup>94</sup> PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World Executive Summary, 2007, OECD, s.54.

### 3.1.8. 2006 PIRLS

2001 yılındaki ilk PIRLS uygulamasında beş yıl sonra 2006 yılında ikincisi gerçekleştirilen PIRLS uygulamasına 40 ülke katılmıştır. Böylelikle ilk uygulamaya göre katılımcı sayısında artış sağlanmıştır. Bu değerlendirmede de ilkinde benzer olarak kız öğrenciler erkek öğrencilerden kayda değer ölçüde yüksek başarı göstermiştir. Sadece İspanya ve Lüksemburg' ta kız ve erkek öğrencilerin performansı birbirine yakın tespit edilmiştir<sup>95</sup>.

PIRLS 2006 araştırmasında Rusya Federasyonu, Hong Kong SAR ve Singapur en üst düzeyde performans gösteren üç ülke olarak ortaya çıkmıştır. Lüksemburg, İtalya, Macaristan, İsveç, Almanya, Hollanda, Belçika (Felemenkçe), Bulgaristan ve Danimarka da yüksek performans gösteren diğer ülkeler olmuştur. Değerlendirmeye eyaletler bazında katılan Kanada'nın performansı da oldukça üst sıralarda yer almıştır<sup>96</sup>.

Okuma becerileri uluslararası yeterlik düzeyleri bazında yapılan değerlendirmede Singapur ve Rusya Federasyonu %19 oranıyla en üst yeterlik seviyesinde en fazla oranda öğrencisi bulunan ülkeler olmuşlardır. Bu oran Kanada-Alberta 'da %17, Bulgaristan'da %16, Kanada-İngiliz Kolombiya'sında ve Kanada-Ontario' da %16 olarak tespit edilmiştir. Bu ülkelerde ayrıca en alt yeterlik düzeyinde %5 veya daha az oranda öğrenci saptanmıştır<sup>97</sup>.

Tablo-20'de 2006 PIRLS sonuçlarına göre ortalama puan bazında en üst sıralarda yer alan ülke ya da eyaletler ve ortalama puanları toplu olarak belirtilmiştir.

<sup>95</sup> PIRLS 2006 International Report, 2007, IEA, s.1-3.

<sup>96</sup> PIRLS 2006 International Report, 2007, IEA, s.2.

<sup>97</sup> PIRLS 2006 International Report, 2007, IEA, s.3, 69.

Değerlendirme Alanı	4.sınıf düzeyi
Okuma Becerileri	Rusya Federasyonu (565)
	Hong Kong SAR (564)
	Kanada, Alberta (560)
	Singapur (558)
	Kanada, İngiliz Kolombiya'sı (558)
	Lüksemburg (557)
<b>Uluslararası Ortalama</b>	500

*Tablo-20: 2006 PIRLS Değerlendirmesinde Ortalama Puan Bazında En Yüksek Performans Gösteren Ülkeler ve Ortalama Puanları (Kaynak: PIRLS 2006 International Report, 2007, IEA)*

*(Parantez içerisindeki sayılar ilgili ülkelerin ortalama başarı puanlarını göstermektedir.)*

### 3.1.9. 2007 TIMSS

TIMSS 2007 uygulamasının matematik kısmına dördüncü sınıf düzeyinde 37 ülke ve 7 değerlendirme katılımcısı, sekizinci sınıf düzeyinde ise 50 ülke ve 7 değerlendirme katılımcısı katılmıştır<sup>98</sup>.

#### 3.1.9.1. Matematik

Dördüncü sınıf düzeyinde Hong Kong SAR ve Singapur en yüksek performans gösteren ülkeler olmuştur. Bu ülkeleri Tayvan (Chinese Taipei) ve Japonya takip etmiştir. Sekizinci sınıf düzeyinde ise Tayvan (Chinese Taipei), Kore ve Singapur en yüksek ortalamayı yakalamıştır. Bu ülkelerin ardından da Hong Kong SAR ve Japonya gelmiştir. Bu ülkeler ile diğer ülkeler arasında kayda değer ölçüde önemli bir ortalama fark oluşmuştur<sup>99</sup>.

Değerlendirmede en üst sıralarda yer alan Asya ülkelerinde oldukça yüksek oranda öğrenci ileri yeterlik düzeyinde yer almıştır. Öyle ki dördüncü sınıf düzeyinde Singapur ve Hong Kong SAR' da %41 ve %40 oranlarında

<sup>98</sup> TIMSS 2007 International Mathematics Report, 2008, IEA, s.5.

<sup>99</sup> TIMSS 2007 International Mathematics Report, 2008, IEA, s.5-6.



öğrenci ileri yeterlik düzeyine ulaşmıştır. Sekizinci sınıf düzeyinde de Tayvan (Chinese Taipei), Kore ve Singapur'da %40-45 oranında öğrenci ileri yeterlik düzeyine ulaşmıştır. Uluslararası ortalamaya bakıldığında ise bu düzeye; dördüncü sınıf düzeyinde %5, sekizinci sınıf düzeyinde ise %2 oranında öğrenci erişebilmiştir<sup>100</sup>.

Dördüncü sınıf düzeyinde kız ve erkek öğrencilerin arasında ortalama matematik başarıları arasında bir fark saptanmamış olup ortalamaları da eşit çıkmıştır. Sekizinci sınıf düzeyinde ise kız öğrencilerin ortalama başarıları erkeklerden 5 puan yüksek çıkmıştır<sup>101</sup>.

### 3.1.9.2. Fen Bilimleri

TIMSS 2007 uygulamasının fen bilimleri bölümüne dördüncü sınıf düzeyinde 37 ülke ve 7 değerlendirme katılımcısı, sekizinci sınıf düzeyinde ise 50 ülke ve 7 değerlendirme katılımcısı katılmıştır<sup>102</sup>.

Bu bölümde Singapur en yüksek performansı gösteren ülke olurken onu Tayvan (Chinese Taipei), Hong Kong SAR, Japonya, Rusya Federasyonu, Letonya, İngiltere, ABD, Macaristan, İtalya ve Kazakistan takip etmiştir. Sekizinci sınıf düzeyinde ise Singapur ve Tayvan (Chinese Taipei) en yüksek ortalamayı elde eden ülkeler olmuşlardır. Bu ülkelerin ardından da Japonya ve Kore gelmiştir<sup>103</sup>.

Matematik bölümü ile benzer şekilde Asya ülkeleri ileri yeterlik düzeyinde en yüksek oranda öğrencisi bulunan ülkeler olmuştur. Dördüncü sınıf düzeyinde Singapur ve Tayvan'da (Chinese Taipei) %36 ve %19 oranında öğrenci bu düzeye veya daha üstüne erişmiştir. Sekizinci sınıf düzeyinde ise Singapur ve Singapur ve Tayvan'da (Chinese Taipei) öğrencilerin %32'si ve %25'i ileri yeterlik düzeyine veya daha üstüne ulaşmıştır. Uluslararası ortalamaya bakıldığında ise ileri yeterlik düzeyine

<sup>100</sup> TIMSS 2007 International Mathematics Report, 2008, IEA, s.6.

<sup>101</sup> TIMSS 2007 International Mathematics Report, 2008, IEA, s.6, 56-59.

<sup>102</sup> TIMSS 2007 International Science Report, 2008, IEA, s.5.

<sup>103</sup> TIMSS 2007 International Science Report, 2008, IEA, s.6.

erişebilen öğrenci yüzdesi dördüncü sınıf düzeyinde %7 ve sekizinci sınıf düzeyinde de %3'tür<sup>104</sup>.

TIMSS 2007 değerlendirmesinin fen bilimleri hem dördüncü hem de sekizinci sınıflar düzeyinde kızların ortalama matematik başarıları erkeklerden yüksek gerçekleşmiştir. Bu fark dördüncü sınıf düzeyinde 3, sekizinci sınıf düzeyinde ise 6 puandır<sup>105</sup>.

Tablo-20'de 2007 TIMSS sonuçlarına göre ortalama puan bazında ilk beş sırada yer alan ülkeler ve ortalama puanları belirtilmiştir.

<b>Değerlendirme Alanı</b>	<b>4.sınıf düzeyi</b>	<b>8.sınıf düzeyi</b>
<b>Matematik</b>	Hong Kong SAR (607)	Tayvan (Chinese Taipei) (598)
	Singapur (599)	Kore Cumhuriyeti (597)
	Tayvan (Chinese Taipei) (576)	Singapur (593)
	Japonya (568)	Hong Kong SAR (572)
	Kazakistan (549)	Japonya (570)
<b>Uluslararası Ortalama</b>	500	500
<b>Fen Bilimleri</b>	Singapur (587)	Singapur (567)
	Tayvan (Chinese Taipei) (557)	Tayvan (Chinese Taipei) (561)
	Hong Kong SAR (554)	Japonya (554)
	Japonya (548)	Kore Cumhuriyeti (553)
	Rusya Federasyonu (546)	İngiltere (542)
<b>Uluslararası Ortalama</b>	500	500

*Tablo-20: 2007 TIMSS Değerlendirmesinde Ortalama Puan Bazında En Yüksek Performans Gösteren Ülkeler ve Ortalama Puanları (Kaynak: TIMSS 2007 International Mathematics Report, 2008; TIMSS 2007 International Science Report, 2008, IEA)*  
(Parantez içerisindeki sayılar ilgili ülkelerin ortalama başarı puanlarını göstermektedir.)

<sup>104</sup> TIMSS 2007 International Science Report, 2008, IEA, s.6.

<sup>105</sup> TIMSS 2007 International Science Report, 2008, IEA, s.6-7.

### 3.1.10. 2009 PISA

Oldukça geniş bir küresel katılımı uygulanan PISA 2009 araştırmasına 34'ü OECD üyesi olmak üzere 75 ülke katılmıştır. Bu araştırmanın odak noktası okuma becerileri olmuştur<sup>106</sup>.

#### 3.1.10.1. Okuma Becerileri

Okuma becerileri bölümünde ortalama puan bazında en başarılı ülke ya da bölgeler Şangay-Çin, Kore, Finlandiya, Hong Kong-Çin ve Singapur olmuştur. Bu ülkeleri Kanada, Yeni Zelanda ve Japonya takip etmiştir<sup>107</sup>.

2009 PISA'da OECD ülkeleri genelinde okuma becerileri bölümünün en üst yeterlik seviyesi olan altıncı düzeye erişebilen öğrenci oranı %0,8 olmuştur. Fakat Yeni Zelanda, Avustralya, Japonya, Kanada, Finlandiya, Singapur ve Şangay-Çin'de bu ortalamadan iki katından daha fazla oranda öğrenci altıncı düzeye erişmiştir. Okuma becerileri değerlendirmesinin temel yeterlik düzeyi olan ikinci yeterlik düzeyine erişebilen öğrenci oranı OECD genelinde %81 olmuştur. Şangay-Çin ve Kore'de bu ulaşamayan öğrenci oranı sadece %4 ve %6 çıkmıştır<sup>108</sup>.

PISA 2009 sonuç verilerine göre okuma becerileri değerlendirme alanında tüm katılımcı ülkelerde kız öğrencilerin ortalama başarısı erkeklerden yüksek gerçekleşmiştir. OECD ülkeleri dikkate alındığında kız öğrenciler lehine 39 puanlık bir fark gözlenmiştir. Bu fark Finlandiya'da 55 puana kadar çıkmıştır<sup>109</sup>.

<sup>106</sup> PISA 2009 Results: Executive Summary, 2010, OECD, s.3.

<sup>107</sup> PISA 2009 Results: Executive Summary, 2010, OECD, s.8.

<sup>108</sup> PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do-Student Performance in Reading, Mathematics and Science (Volume I), 2010, OECD, s.49-53.

<sup>109</sup> PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do-Student Performance in Reading, Mathematics and Science (Volume I), 2010, OECD, s.55.

### 3.1.10.2. Matematik Okuryazarlığı

2009 PISA matematik okuryazarlığı bölümünde ortalama puan bazında en başarılı ülkeler Şangay-Çin, Singapur, Hong-Kong-Çin, Kore, Tayvan (Chinese Taipei) ve Finlandiya olmuştur çıkmıştır<sup>110</sup>.

Bu bölümde en üst yeterlik düzeyi olan altıncı düzeydeki öğrenci oranı OECD ülkeleri genelinde ortalama olarak %3,1'dir. Bununla birlikte Kore, İsviçre'de yaklaşık %8, Japonya, Belçika ve Yeni Zelanda'da da %5'ten daha fazla oranda öğrenci altıncı düzeyde performans göstermiştir. Şangay-Çin'de bu oran %25'ten fazla, Singapur'da %15,6, Tayvan (Chinese Taipei)'da %11,3 ve Hong Kong-Çin'de %10,8'dir. Temel yeterlik düzeyi olan ikinci düzeyde ise OECD ortalaması %78 olmuştur. Finlandiya, Kore, Şangay-Çin, Hong Kong-Çin, Lihtenştayn ve Singapur'daki öğrencilerin %90'ından fazlası ikinci yeterlik düzeyinde veya daha üstünde yer almıştır çıkmıştır<sup>111</sup>.

Erkek öğrencilerin ortalama matematik puanı OECD genelinde kızlardan 12 puan kadar yüksek çıkmıştır. 35 ülkede erkekler, 5 ülkede ise kızlar daha başarılı olmuştur<sup>112</sup>.

### 3.1.10.3. Fen Okuryazarlığı

Bu kısımda ortalama başarı puanları dikkate alındığında en yüksek ortalamalara sahip ülke ya da ekonomilerin Şangay-Çin, Finlandiya, Hong Kong-Çin, Singapur, Japonya, Kore ve Yeni Zelanda olduğu görülmektedir<sup>113</sup>.

2009 PISA araştırmasında OECD ülkeleri genelinde öğrencilerin %1,1'i altıncı yeterlik düzeyine ulaşmıştır. Yeni Zelanda, Finlandiya,

<sup>110</sup> PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do-Student Performance in Reading, Mathematics and Science (Volume I), 2010, OECD, s.134.

<sup>111</sup> PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do-Student Performance in Reading, Mathematics and Science (Volume I), 2010, OECD, s.130-133.

<sup>112</sup> PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do-Student Performance in Reading, Mathematics and Science (Volume I), 2010, OECD, s.137.

<sup>113</sup> PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do-Student Performance in Reading, Mathematics and Science (Volume I), 2010, OECD, s.151.

Avustralya, Singapur, Şangay-Çin, Hong Kong-Çin ve Japonya'da ise %2 ile %5 arasındaki oranlarda öğrenci en üst yeterlik düzeyi olan altıncı düzeye erişmiştir. Temel yeterlik düzeyi olan ikinci düzeyde de durum benzerdir. OECD genelinde %82 oranında öğrenci fen okuryazarlığı alanında bu düzeye veya daha üzerine erişmiş olup bu oran Finlandiya'da %94, Kore'de %93,7, Estonya'da %91,7, Kanada'da %90,4, Şangay-Çin'de %96,8, Hong Kong-Çin'de %93,4 ve Makao-Çin'de %90,4 olmuştur<sup>114</sup>.

Fen okuryazarlığı bölümünde birçok ülkede kız ve erkek öğrenciler arasındaki ortalama başarı puanı farklılıkları önemsiz düzeyde gerçekleşmiştir. Bu fark bu yıldaki matematik okuryazarlığı ve okuma becerileri değerlendirmesindeki farklılıklara göre oldukça az olmuştur<sup>115</sup>.

2009 PISA sonuçlarına göre ortalama puan bazında ilk beş sırada yer alan ülke ya da ekonomiler ve ortalama puanları Tablo-21'de toplu olarak belirtilmiştir.

---

<sup>114</sup> PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do-Student Performance in Reading, Mathematics and Science (Volume I), 2010, OECD, s.147-150.

<sup>115</sup> PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do-Student Performance in Reading, Mathematics and Science (Volume I), 2010, OECD, s.153.

<b>Değerlendirme Alanı</b>	<b>8.sınıf düzeyi</b>
<b>Okuma Becerileri</b>	Şangay-Çin (556)
	Kore (539)
	Finlandiya (536)
	Hong Kong-Çin (533)
	Singapur (526)
<b>OECD Ortalaması</b>	493
<b>Matematik Okuryazarlığı</b>	Şangay-Çin (600)
	Singapur (562)
	Hong Kong-Çin (555)
	Kore (546)
	Tayvan (Chinese Taipei) (543)
<b>OECD Ortalaması</b>	496
<b>Fen Okuryazarlığı</b>	Şangay-Çin (575)
	Finlandiya (554)
	Hong Kong-Çin (549)
	Singapur (542)
	Japonya (539)
<b>OECD Ortalaması</b>	501

*Tablo-21: 2009 PISA Değerlendirmesinde Ortalama Puan Bazında En Yüksek Performans Gösteren Ülkeler ve Ortalama Puanları (Kaynak: PISA 2009 Results: Executive Summary, 2010; PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do-Student Performance in Reading, Mathematics and Science (Volume I), 2010, OECD)  
(Parantez içerisindeki sayılar ilgili ülkelerin ortalama başarı puanlarını göstermektedir.)*

### 3.1.11. 2011 TIMSS

TIMSS 2011 değerlendirmesine dünya genelinde 63 ülke ve 14 değerlendirme katılımcısı ( bölgesel ekonomiler veya eyaletler vb.) katılmıştır. Bunlar arasından 52 ülke ve 7 değerlendirme katılımcısı dördüncü sınıf düzeyindeki değerlendirmede, 45 ülke ve 14 değerlendirme katılımcısı da sekizinci sınıf düzeyindeki değerlendirmede yer almıştır. Araştırma toplamda 600 000'den fazla öğrenci üzerinde yürütülmüştür. TIMSS

değerlendirmelerinde yer alan soruları öğrencilerinin cevaplama için oldukça zor bulan bazı ülkeler değerlendirmelere altıncı ve dokuzuncu sınıf düzeylerinde katılmış olup bu kısımda bu ülkeler ile ilgili verilere yer verilmemiştir<sup>116</sup>.

### 3.1.11.1. Matematik

2011 TIMSS değerlendirmesinin matematik bölümünde hem dördüncü hem de sekizinci sınıf düzeyinde Singapur, Kore, Hong Kong SAR, Tayvan (Chinese Taipei) ve Japonya en başarılı ülkeler olmuştur<sup>117</sup>.

Ortalama puan bazında yapılan sıralamanın en üstünde yer alan beş Asya ülkesi; %30-43 arasında değişen oranlarla dördüncü sınıf düzeyinde, %47-49 arasında değişen oranlarla da sekizinci sınıf düzeyinde diğer tüm ülkeleri geride bırakarak ileri yeterlik düzeyinde en yüksek oranlarda öğrencisi bulunan ülkeler olmuşlardır<sup>118</sup>.

Dördüncü sınıf düzeyinde kız ve erkek öğrencilerin ortalama başarıları arasında çok düşük bir fark oluşmuş olup kız öğrencilerin ortalaması 490, erkeklerinki ise 491'dir. Bu düzeyde değerlendirmeye katılan 50 ülkenin 26'sında cinsiyete bağlı bir başarı farkı oluşmamış, 20 ülkede erkekler lehine ve 4 ülkede de kızlar lehine fark oluşmuştur. Sekizinci sınıf düzeyinde ise dördüncü sınıf düzeyine göre daha yüksek bir fark oluşmuş olmakla beraber kızlar erkeklerden ortalama olarak 4 puan daha yüksek sonuç elde etmişlerdir. 42 ülkenin 22'sinde cinsiyete bağlı bir fark saptanmazken 7 ülkede erkekler ve 13 ülkede de kızlar daha yüksek ortalama elde etmişlerdir<sup>119</sup>.

<sup>116</sup> TIMSS 2011 International Results in Mathematics, 2012, IEA, s.5.

<sup>117</sup> TIMSS 2011 International Results in Mathematics, 2012, IEA, s.7.

<sup>118</sup> TIMSS 2011 International Results in Mathematics, 2012, IEA, s.85.

<sup>119</sup> TIMSS 2011 International Results in Mathematics, 2012, IEA, s.67-72.

### 3.1.11.2. Fen Bilimleri

TIMSS 2011 değerlendirmesinin fen bilimleri bölümünde dördüncü sınıf düzeyinde Kore, Singapur, Finlandiya, Japonya, Rusya Federasyonu ve Tayvan (Chinese Taipei); sekizinci sınıf düzeyinde ise Singapur, Tayvan (Chinese Taipei), Kore, Japonya ve Finlandiya en yüksek performansı gösteren ülkeler olmuşlardır<sup>120</sup>.

Dördüncü sınıf düzeyinde en yüksek puan ortalamasını yakalayan ülkeler olan Singapur ve Kore aynı zamanda ileri yeterlik düzeyinde en fazla oranda öğrencisi bulunan ülkeler olmuşlardır. Singapur'daki öğrencilerin üçte biri, Kore'dekilerin ise %29'u bu seviyede başarı göstermiştir. Finlandiya'da bu oran %20, Rusya Federasyonu'nda %16 ve Tayvan (Chinese Taipei)'da %15, ABD'de %15, ve Japonya'da %14'tür. Sekizinci sınıf düzeyinde en üst yeterlik seviyesine erişebilen öğrenci oranı Singapur'da %40, Tayvan (Chinese Taipei)'da %24, Kore'de %20 ve Japonya'da %18 olmuştur<sup>121</sup>.

Cinsiyete bağlı başarı farklılıklarının olup olmadığı incelendiğinde dördüncü sınıf düzeyinde kızların ortalama başarı puanının 487, erkeklerinkininse 485 olduğu ve bu yüzden de çok küçük bir fark olduğu görülmektedir. 50 ülkenin 23'ünde cinsiyete dayalı bir fark gözlenmezken, 16 ülkede erkekler lehine küçük farklar ve 3 ülkede de kızlar lehine küçük farklar gözlenmiştir. Sekizinci sınıf düzeyinde ise dördüncü sınıf düzeyine göre daha büyük farklar gözlenmiştir. Kızların ortalaması 480 erkeklerin ortalaması ise 474 olmuştur. 42 ülkenin 17'sinde kız ve erkek öğrenciler arasında fark oluşmazken 10 ülkede erkekler, 15 ülkede de kızlar genel olarak daha başarılı olmuştur<sup>122</sup>.

Tablo-22'de 2011 TIMSS sonuçlarına göre ortalama puan bazında ilk beş sırada yer alan ülkeler ve ortalama puanları belirtilmiştir.

<sup>120</sup> TIMSS 2011 International Results in Science, 2012, IEA, s.7.

<sup>121</sup> TIMSS 2011 International Results in Science, 2012, IEA, s.9.

<sup>122</sup> TIMSS 2011 International Results in Science, 2012, IEA, s.63-69.



<b>Değerlendirme Alanı</b>	<b>4.sınıf düzeyi</b>	<b>8.sınıf düzeyi</b>
<b>Matematik</b>	Singapur (606)	Kore Cumhuriyeti (613)
	Kore Cumhuriyeti (605)	Singapur (611)
	Hong Kong SAR (602)	Tayvan (Chinese Taipei) (609)
	Tayvan (Chinese Taipei) (591)	Hong Kong SAR (586)
	Japonya (585)	Japonya (570)
<b>Uluslararası Ortalama</b>	500	500
<b>Fen Bilimleri</b>	Kore Cumhuriyeti (587)	Singapur (590)
	Singapur (583)	Tayvan (Chinese Taipei) (564)
	Finlandiya (570)	Kore Cumhuriyeti (560)
	Japonya (559)	Japonya (558)
	Rusya Federasyonu (552)	Finlandiya (552)
<b>Uluslararası Ortalama</b>	500	500

*Tablo-22: 2011 TIMSS Değerlendirmesinde Ortalama Puan Bazında En Yüksek Performans Gösteren Ülkeler ve Ortalama Puanları (Kaynak: TIMSS 2011 International Results in Mathematics, 2012; TIMSS 2011 International Results in Science, 2012, IEA)*

*(Parantez içerisindeki sayılar ilgili ülkelerin ortalama başarı puanlarını göstermektedir.)*

### **3.1.12. 2011 PIRLS**

İlk olarak 2001 yılında gerçekleştirilen PIRLS araştırmasının üçüncüsü olan PIRLS 2011 uygulamasına 49 ülke katılmıştır. Bunun yanında bazı eyaletler, emirlikler ya da bölgesel ekonomiler de çalışmalarda yer almıştır. Toplamda yaklaşık 325 000 öğrenci ile yürütülen araştırmalara 45 ülke dördüncü sınıf düzeyinde katılırken bazı ülkeler altıncı sınıf düzeyinde katılmış bazıları ise prePIRLS uygulamasında yer almıştır<sup>123</sup>. Bu bölümde sadece dördüncü sınıf düzeyindeki araştırma bulgularına yer verilmiştir.

<sup>123</sup> PIRLS 2011 International Results in Reading, 2012, IEA, s.5.

2011 PIRLS uygulamasında en yüksek performansı sergileyen ülkeler Hong Kong SAR, Rusya Federasyonu, Finlandiya ve Singapur olmuştur. Genel olarak değerlendirmeye katılan ülkelerin birçoğunda dördüncü sınıf öğrencileri yüksek başarı sergilemiştir. 45 ülkenin sadece 12'si PIRLS değerlendirme ölçeğinin ortalaması olan 500'ün altında puan almıştır<sup>124</sup>.

Bu değerlendirmede kız öğrencilerin performansı neredeyse tüm katılımcı ülkelerde erkeklerden üstün olarak saptanmıştır. Sadece 5 ülkede cinsiyete bağlı bir ortalama farkı görülmemiştir. Kız öğrencilerin uluslararası ortalama başarı puanı 520 iken erkek öğrencilerinki 504'tür<sup>125</sup>.

PIRLS 2011 uygulamasında en üst yeterlik düzeyi olan üst %18 ve daha üstünü temsil eden kısma Singapur'dan %24, Rusya Federasyonu'ndan %19, Kuzey İrlanda'dan %19, Finlandiya, İngiltere ve Hong Kong SAR' dan %18'er oranda öğrenci girmiştir<sup>126</sup>.

Tablo-23'te 2011 PIRLS sonuçlarına göre ortalama puan bazında en üst sıralarda yer alan 5 ülke ve ortalama puanları toplu olarak belirtilmiştir.

Değerlendirme Alanı	4.sınıf düzeyi
Okuma Becerileri	Hong Kong SAR (571)
	Rusya Federasyonu (568)
	Finlandiya (568)
	Singapur (567)
	Kuzey İrlanda (558)
Uluslararası Ortalama	500

*Tablo-23: 2006 PIRLS Değerlendirmesinde Ortalama Puan Bazında En Yüksek Performans Gösteren Ülkeler ve Ortalama Puanları (Kaynak: PIRLS 2011 International Results in Reading, 2012, IEA)  
(Parantez içerisindeki sayılar ilgili ülkelerin ortalama başarı puanlarını göstermektedir.)*

<sup>124</sup> PIRLS 2011 International Results in Reading, 2012, IEA, s.6.

<sup>125</sup> PIRLS 2011 International Results in Reading, 2012, IEA, s.7.

<sup>126</sup> PIRLS 2011 International Results in Reading, 2012, IEA, s.8.

### 3.1.13. 2012 PISA

Uygulama ve değerlendirme odak alanının matematik olduğu 2012 yılındaki PISA araştırmasına 34'ü OECD üyesi olmak üzere toplam 65 ülke katılmıştır. Araştırmalar 65 katılımcı ülkedeki 15 yaş grubu 28 milyon öğrenciyi temsilen yaklaşık 510 000 öğrenci ile yürütülmüştür<sup>127</sup>.

#### 3.1.13.1. Matematik Okuryazarlığı

PISA 2012 değerlendirmesinin matematik bölümünde ortalama baları puanına göre yapılan sıralamada en üstte Şangay-Çin, Singapur, Hong Kong-Çin, Tayvan-Çin ve Kore yer almıştır. Bu ülke ya da ekonomilerin üst performans düzeyinde yer alan öğrenci oranları da diğer ülkelere nazaran oldukça yüksek gerçekleşmiş olup bu oran Şangay-Çin' de %55, Singapur'da %40, Tayvan-Çin'de %37, Hong Kong-Çin'de %34 ve Kore'de %31 olmuştur<sup>128</sup>.

PISA'da asgari yeterlik düzeyi olarak belirlenen ikinci yeterlik düzeyine erişemeyen öğrenci oranlarına bakıldığında; Şangay-Çin' de %4, Singapur'da %8, Hong Kong-Çin'de ve Kore'de %9, Japonya'da ise %11 oranında öğrencinin bu düzeye ulaşamadığı görülmüştür. Bu oranlar OECD ortalaması olan %23'ün oldukça altındadır<sup>129</sup>.

Bu bölümde erkek öğrenciler OECD genelinde erkeklerden 11 puan daha yüksek ortalama yakalamışlardır. 65 katılımcı ülke ya da ekonominin 38'inde erkekler daha yüksek performans gösterirken bunların altısında cinsiyete bağlı başarı farkı yarım okul yılından daha fazladır<sup>130</sup>.

<sup>127</sup> PISA 2012 Results in Focus, 2013, OECD, s.3.

<sup>128</sup> PISA 2012 Ulusal Ön Raporu, 2013, MEB, s.12-13.

<sup>129</sup> PISA 2012 Ulusal Ön Raporu, 2013, MEB, s.15.

<sup>130</sup> PISA 2012 Results: What Student Know and Can Do-Student Performance in Mathematics, Reading and Science (Volume I, Revised edition, February 2014), PISA, OECD Publishing, s.71.

### 3.1.13.2. Okuma Becerileri

Bu bölümde en yüksek ortalama puana sahip ülke ya da bölgeler Şangay-Çin, Hong Kong-Çin, Singapur, Kore ve Japonya'dır. Üst performans düzeyine ulaşmış öğrenci oranları ise Şangay-Çin'de %25, Singapur'da %21, Japonya'da %18, Hong Kong-Çin'de %17 ve Kore'de %14 olmuştur<sup>131</sup>.

2012 PISA'da okuma becerileri alanında asgari yeterli düzeyine erişemeyen öğrenci oranı OECD genelinde ortalama %18 olmuştur. Bu oran Şangay-Çin'de %3, Hong Kong-Çin'de %7, Kore'de %8, Estonya'da ve Vietnam'da %9, Singapur, Japonya ve İrlanda'da ise %10 olarak gerçekleşmiş olup OECD ortalamasının oldukça altındadır<sup>132</sup>.

Bu değerlendirmede OECD ülkeleri genelinde kız öğrencilerin okuma becerileri değerlendirme alanındaki ortalama başarı puanı erkeklerden 38 puan daha yüksek çıkmıştır. Araştırmalara katılan bütün ülke veya ekonomilerde kızlar erkeklerden daha yüksek performans göstermiştir<sup>133</sup>.

### 3.1.13.3. Fen Okuryazarlığı

2012 PISA uygulamasının fen okuryazarlığı bölümünde ortalama puan baz alındığında en başarılı ülke ya da ekonomiler Şangay-Çin, Hong Kong-Çin, Singapur, Japonya ve Finlandiya olmuştur. Üst yeterli düzeyine erişen öğrenci oranları incelendiğinde ise yine bu ülke ya da ekonomilerin en ön sıralarda yer aldığı fark edilmektedir. Üst performans düzeyine erişmiş öğrenci oranı Şangay-Çin' de %27, Singapur' da %23, Japonya'da %18, Hong Kong-Çin'de %17 ve Finlandiya'da %17'dir<sup>134</sup>.

Şangay-Çin' de %3, Estonya'da %5, Hong Kong-Çin %6, Kore'de ve Vietnam'da %7, Japonya'da ve Finlandiya'da %8 oranında öğrenci üst düzey

<sup>131</sup> PISA 2012 Ulusal Ön Raporu, 2013, MEB, s.12-13.

<sup>132</sup> PISA 2012 Ulusal Ön Raporu, 2013, MEB, s.15.

<sup>133</sup> PISA 2012 Results: What Student Know and Can Do-Student Performance in Mathematics, Reading and Science (Volume I, Revised edition, February 2014), OECD Publishing, s.199.

<sup>134</sup> PISA 2012 Ulusal ön Raporu, 2013, MEB, s.12-13.

performansına erişememiş olup bu oranlar OECD ortalaması olan %18'in oldukça altındadır<sup>135</sup>.

Okuma becerilerindeki ve matematik okuryazarlığındaki cinsiyete bağlı performans farklılıkları ile karşılaştırıldığında fen okuryazarlığı değerlendirmesinde kız ve erkek öğrenciler arasındaki ortalama başarı puanı farkının oldukça düşük gerçekleştiği görülmüştür. Erkekler lehine sadece 1 puanlık bir fark oluşmuştur. Katılımcı ülkelerin yarısından fazlasında kız ve erkeklerin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşmamıştır<sup>136</sup>.

2012 PISA sonuçlarına göre ortalama puan bazında ilk beş sırada yer alan ülke ya da ekonomiler ve ortalama puanları Tablo-24'te toplu olarak belirtilmiştir.

---

<sup>135</sup> PISA 2012 Ulusal ön Raporu, 2013, MEB, s.18.

<sup>136</sup> PISA 2012 Results: What Student Know and Can Do-Student Performance in Mathematics, Reading and Science (Volume I, Revised edition, February 2014), OECD Publishing, s.239-240.

Değerlendirme Alanı	8.sınıf düzeyi
<b>Matematik Okuryazarlığı</b>	Şangay-Çin (613)
	Singapur (573)
	Hong Kong-Çin (561)
	Tayvan-Çin (560)
	Kore (554)
<b>OECD Ortalaması</b>	494
<b>Okuma Becerileri</b>	Şangay-Çin (570)
	Hong Kong-Çin (545)
	Singapur (542)
	Japonya (538)
	Kore (536)
<b>OECD Ortalaması</b>	496
<b>Fen Okuryazarlığı</b>	Şangay-Çin (580)
	Hong Kong-Çin (555)
	Singapur (551)
	Japonya (547)
	Finlandiya (545)
<b>OECD Ortalaması</b>	501

*Tablo-24: 2012 PISA Değerlendirmesinde Ortalama Puan Bazında En Yüksek Performans Gösteren Ülkeler ve Ortalama Puanları (Kaynak: PISA 2012 Results: What Student Know and Can Do-Student Performance in Mathematics, Reading and Science (Volume I, Revised edition, February 2014), PISA, OECD Publishing, PISA 2012 Results in Focus, 2013, OECD; PISA 2012 Ulusal Ön Raporu, 2013, MEB)*  
*(Parantez içerisindeki sayılar ilgili ülkelerin ortalama başarı puanlarını göstermektedir.)*

### 3.2. TÜRKİYE’NİN PISA, TIMSS ve PIRLS PERFORMANSI

Bu kısımda 1995 TIMSS uygulamasından 2012 PISA uygulamasında kadar Türkiye’nin katıldığı tüm PISA, TIMSS ve PIRLS değerlendirmelerinin sonuçları yer almaktadır. Bölümün sonunda ayrıca Türkiye’nin bu süreçteki başarısının genel seyri de incelenmiştir.

1995 ve 2003 TIMSS, 2006 ve 2011 PIRLS uygulamaları ile 2000 yılındaki PISA uygulamasına Türkiye katılmamıştır.

### 3.2.1. 1999 TIMSS

#### 3.2.1.1. Matematik

Matematik testinin sonuçlarına göre Türkiye, sekizinci sınıf düzeyinde, projeye katılan 38 ülke arasında 429 ortalama puan 31. sırada yer almıştır. Uluslararası Matematik ortalaması ise 487'dir. Matematik alt testlerine göre uluslararası ortalamalar ile karşılaştırmalı olarak Türkiye'nin durumu Tablo-25'te verilmiştir<sup>137</sup>.

Alt Boyutlar	Türkiye Ortalaması	Uluslararası Ortalama
<b>Kesirler ve Sayıları Anlama</b>	430 (4,3)	487 (0,7)
<b>Ölçme</b>	436 (6,5)	487 (0,7)
<b>Veri Gösterimi, Analiz ve Olasılık</b>	446 (3,3)	487 (0,7)
<b>Geometri</b>	428 (5,7)	487 (0,7)
<b>Cebir</b>	432 (4,6)	487 (0,7)

*Tablo-25: 1999 Matematik alt testlerindeki ulusal ve uluslararası ortalamalar (Kaynak: TIMSS 1999 Üçüncü Uluslararası Matematik ve Fen Bilgisi Çalışması Ulusal Rapor, 2003, MEB).*

*(Parantez içindeki değerler standart sapmaları göstermektedir)*

Tablo-25'ten 1999 yılında en yüksek ortalamanın veri gösterimi, analiz ve olasılık, en düşük ortalamanın ise geometri alt öğrenme alanında gerçekleştiği göze çarpmaktadır.

Başarı sıralamaları ve ortalama puanlar kadar üzerinde önemle durulması gereken bir diğer başarı göstergesi de standart puanlara göre

<sup>137</sup> TIMSS 1999 Üçüncü Uluslararası Matematik ve Fen Bilgisi Çalışması Ulusal Rapor, 2003, MEB, s.4-6.

belirlenmiş karşılaştırma noktalarındaki öğrenci yüzdeleridir. Söz konusu karşılaştırma noktalarına göre Türkiye'deki öğrencilerin dağılımı Tablo-26'da yer almaktadır<sup>138</sup>.

Karşılaştırma Noktası	Uluslararası Ortalama	Türkiye' nin Yüzdesi
En Üst %10	%15	%1
Üst Çeyrek	%37	%7
Ortanca	%69	%27
Alt Çeyrek	%91	%65

Tablo-26: 1999 TIMSS Matematik karşılaştırma noktaları ve bu noktalardaki öğrenci yüzdeleri (Kaynak: TIMSS 1999 Üçüncü Uluslararası Matematik ve Fen Bilgisi Çalışması Ulusal Rapor, 2003, MEB; TIMSS 1999 International Mathematics Report, 2000, IEA).

### 3.2.1.2. Fen Bilimleri

Fen Bilgisi testinin sonuçlarına göre Türkiye projeye giren 38 ülke arasında 433 puan ile 33. sırada yer almıştır. Uluslararası ortalama ise 488'dir. Matematik alt testlerine göre uluslararası ortalamalar ile karşılaştırmalı olarak Türkiye'nin durumu ise Tablo-27'de verilmiştir<sup>139</sup>.

Alt Boyutlar	Türkiye Ortalaması	Uluslararası Ortalama
Yer Bilimleri	435 (4,6)	488 (0,9)
Biyoloji	444 (4,5)	488 (0,7)
Fizik	441 (4,0)	488 (0,9)
Kimya	437 (5,0)	488 (0,8)
Çevre Kaynak Sorunları	461 (3,6)	488 (0,7)
Bilimsel Yöntem ve Bilimin Doğası	445 (6,3)	488 (0,7)

Tablo-27: 1999 Fen Bilgisi alt testlerindeki ulusal ve uluslararası ortalamalar (Kaynak: TIMSS 1999 Üçüncü Uluslararası Matematik ve Fen Bilgisi Çalışması Ulusal Rapor, 2003, MEB).

(Parantez içindeki değerler standart sapmaları göstermektedir)

<sup>138</sup> TIMSS 1999 Üçüncü Uluslararası Matematik ve Fen Bilgisi Çalışması Ulusal Rapor, 2003, MEB, s.11-12.

<sup>139</sup> TIMSS 1999 Üçüncü Uluslararası Matematik ve Fen Bilgisi Çalışması Ulusal Rapor, 2003, MEB, s.6-8.



Tablo-27'den 1999 TIMSS değerlendirmesinde Türk öğrencilerin çevre kaynak sorunları konusunda diğer konulara göre daha başarılı olduğu ve Yer Bilimleri alt öğrenme alanında zorlukla karşılaştığı görülmektedir.

Türkiye'deki öğrencilerin yeterlik düzeylerine göre dağılımı ise Tablo-28'de yer almaktadır.

<b>Karşılaştırma Noktası</b>	<b>Uluslararası Ortalama</b>	<b>Türkiye' nin Yüzdesi</b>
<b>En Üst %10</b>	%14	%1
<b>Üst Çeyrek</b>	%35	%6
<b>Ortanca</b>	%66	%25
<b>Alt Çeyrek</b>	%89	%62

*Tablo-28: 1999 TIMSS Fen Bilgisi karşılaştırma noktaları ve bu noktalardaki öğrenci yüzdeleri (Kaynak: TIMSS 1999 Üçüncü Uluslararası Matematik ve Fen Bilgisi Çalışması Ulusal Rapor, 2003, MEB; TIMSS 1999 International Science Report, 2000, IEA).*

### 3.2.2. 2001 PIRLS

Bu uygulamada Türkiye 35 katılımcı ülke arasında 449 ortalama puan ile 28. sırada yer almıştır. Türkiye'nin puanı uluslararası ortalamadan 51 puan (yaklaşık yarım standart sapma) daha düşüktür.<sup>140</sup>

Ortalama puan kadar ülke başarı durumunu açıklayıcı bir diğer önemli gösterge de okuma becerileri açısından alt, üst çeyrek dilimler, orta dilim ve üst % 10'luk dilime giren öğrencilerin durumudur.

PIRLS 2001 Ulusal Rapor' da alt çeyrek dilime ait açıklanan sorulardan tam puan alan öğrenci yüzdeleri uluslararası ortalamalarla karşılaştırmalı olarak Tablo-29'da sunulmuştur.

<sup>140</sup> PIRLS 2001 Uluslararası Okuma Becerilerinde Gelişim Projesi Ulusal Rapor, 2003, MEB, s.7.

Amaç	Örnek Soru No	Türkiye Ortalaması (%)	Uluslararası Ortalama (%)
Okuma Deneyimi İçin Okuma	1	68	86
	2	71	79
	3	80	84
Bilgiyi Edinme ve Kullanma İçin Okuma	4	69	78
	5	72	82
	6	53	76

*Tablo-30: PIRLS 2001 alt çeyrek dilime ait sorulardan tam puan alan öğrenci yüzdeleri (Kaynak: PIRLS 2001 Uluslararası Okuma Becerilerinde Gelişim Projesi Ulusal Rapor, 2003, MEB).*

PIRLS 2001 Ulusal Rapor' da orta dilime ait açıklanan bazı sorulardan tam puan alan öğrenci yüzdeleri uluslararası ortalamalarla karşılaştırmalı olarak Tablo-31'de sunulmuştur.

Amaç	Örnek Soru No	Türkiye Ortalaması (%)	Uluslararası Ortalama (%)
Okuma Deneyimi İçin Okuma	8	41	51
	9	32	56

*Tablo-31: PIRLS 2001 orta dilime ait sorulardan tam puan alan öğrenci yüzdeleri (Kaynak: PIRLS 2001 Uluslararası Okuma Becerilerinde Gelişim Projesi Ulusal Rapor, 2003, MEB).*

PIRLS 2001 Ulusal Rapor' da üst çeyrek dilime ait açıklanan bazı sorulardan tam puan alan öğrenci yüzdeleri uluslararası ortalamalarla karşılaştırmalı olarak Tablo-32'de sunulmuştur.

Amaç	Soru No	Türkiye Ortalaması (%)	Uluslararası Ortalama (%)
Okuma Deneyimi İçin Okuma	11	19	37
	7	29	46

Tablo-32: PIRLS 2001 üst çeyrek dilime ait sorulardan tam puan alan öğrenci yüzdeleri (Kaynak: PIRLS 2001 Uluslararası Okuma Becerilerinde Gelişim Projesi Ulusal Rapor, 2003, MEB).

PIRLS 2001 Ulusal Rapor' da üst %10'luk dilime ait açıklanan bazı sorulardan tam puan alan öğrenci yüzdeleri uluslararası ortalamalarla karşılaştırmalı olarak Tablo-33'te sunulmuştur.

Amaç	Soru No	Türkiye Ortalaması (%)	Uluslararası Ortalama (%)
Okuma Deneyimi İçin Okuma	10	11	14
	4	15	31
	11	20	25
	12*	14	20

Tablo-33: PIRLS 2001 üst %10'luk dilime ait sorulardan tam puan alan öğrenci yüzdeleri (Kaynak: PIRLS 2001 Uluslararası Okuma Becerilerinde Gelişim Projesi Ulusal Rapor, 2003, MEB).

\*Bu soruya ilişkin istatistik 2/3 puan alan öğrenci yüzdelerini göstermektedir.

### 3.2.3. 2003 PISA

Türkiye'deki PISA 2003 değerlendirmesi yedi coğrafi bölgeden tesadüfi yöntemle seçilmiş olan 12 ilköğretim okulu ve 147 lisede öğrenim görmekte olan 4855 öğrenciye uygulanmıştır<sup>141</sup>.

#### 3.2.3.1. Matematik Okuryazarlığı

PISA 2003'te öğrencilerin matematik performansı; matematikte öğrenci yeterliği, genel öğrenci performansı ve performans ölçülerinin her bir ülkedeki değişkenliği olmak üzere üç ölçü ile sunulmuştur<sup>142</sup>.

<sup>141</sup> PISA 2003 Projesi Ulusal Nihai Rapor, 2005, MEB, s.4.

<sup>142</sup> PISA 2003 Projesi Ulusal Nihai Rapor, 2005, MEB, s.14.

Türkiye'deki öğrencilerin bu düzeylerine göre dağılımı OECD ve tüm katılımcı ülkelerin ortalamaları ile birlikte Tablo-34'te verilmiştir.

Düzye	Türkiye (%)	OECD Tüm (%)	OECD Ortalaması (%)
6	2,4	3,5	4,0
5	3,1	9,6	10,6
4	6,8	17,6	19,1
3	13,5	22,4	23,7
2	22,1	21,2	21,1
1	24,6	14,6	13,2
<b>1.Düzye altı</b>	27,7	11,0	8,2

Tablo-34: 2003 PISA Matematik Performansının Yeterlik Düzeylerine Göre Dağılımı (Kaynak: PISA 2003 Projesi Ulusal Nihâi Rapor, 2005, MEB).

Tablo-34'ten de görüldüğü gibi Türkiye'deki 15 yaş öğrencilerinin %75 dolayında bir kısmı matematikte yeterlilik bakımından ikinci düzeyde ve daha aşağıdadır.

Genel öğrenci performansına bakıldığında Türkiye 423 ortalama puan ile 40 ülke arasında 28.sırada yer almıştır<sup>143</sup>.

Matematik performansına ilişkin değinebileceğimiz son gösterge matematik performansında ülke içi değişkenliktir. Öğrenci popülasyonunda puan ortalaması bazında alttaki %5 ile üstteki %95 arasındaki (ortalarda puan alan %90'lık öğrenci grubu) öğrenci grubunun performans ranji incelendiğinde OECD ülkelerinde çok fazla değişiklik görülebileceği ortaya konulmuştur. Türkiye'deki öğrencilerden ortadaki %90 içinde bulunanların matematik performansı ölçüleri 5'in üzerinde performans düzeyine dağılmıştır<sup>144</sup>.

PISA 2003 Matematik çerçevesinin uzay ve şekil (geometri), değişme ve ilişkiler (cebir), sayı (aritmetik) ve belirsizlik (olasılık) olarak belirlenen dört alanındaki öğrenci performansları da genel ortalama ile benzer eğilim

<sup>143</sup> PISA 2003 Projesi Ulusal Nihâi Rapor, 2005, MEB, s.4-17.

<sup>144</sup> PISA 2003 Projesi Ulusal Nihâi Rapor, 2005, MEB, s.19-20.

göstermektedir. Ülke ortalamaları matematiğin dört alanında da OECD ortalamasının altındadır. Bu dört alana ilişkin ortalama puanlar ve yeterlik düzeylerine göre öğrenci yüzdeleri Tablo-35'te sunulmuştur.

	Ortalama	1.Düzeğin altı	1.Düzey	2.Düzey	3.Düzey	4.Düzey	5.Düzey	6.Düzey
<b>Uzay ve Şekil (Geometri)</b>								
Türkiye	417	28,6	26,0	22,3	12,7	5,8	2,5	2,1
OECD Tüm	486	12,8	15,7	20,8	20,5	15,6	9,3	5,2
OECD Ortalama	496	10,6	14,2	20,4	21,5	17,2	10,4	5,8
<b>Değişme ve İlişkiler (Cebir)</b>								
Türkiye	423	30,0	21,1	20,1	13,9	7,9	3,8	3,2
OECD Tüm	489	12,9	13,8	19,8	21,3	17,3	10,2	4,7
OECD Ortalama	499	10,2	13,0	19,8	22,0	18,5	11,1	5,3
<b>Sayı (Aritmetik)</b>								
Türkiye	413	32,1	23,1	20,2	12,6	6,5	6,5	2,3
OECD Tüm	487	12,3	14,1	20,3	22,0	17,8	17,8	3,7
OECD Ortalama	501	8,8	12,5	20,1	23,7	19,9	19,9	4,0
<b>Belirsizlik (Olasılık)</b>								
Türkiye	443	18,6	25,6	25,3	16,6	8,0	3,4	2,6
OECD Tüm	492	9,8	14,9	21,5	22,6	17,9	9,7	3,6
OECD Ortalama	502	7,4	13,3	21,5	23,8	19,2	10,6	4,2

Tablo-35: 2003 PISA Matematik Performansının Alt Öğrenme Alanları Bazında Durumu (Kaynak: PISA 2003 Projesi Ulusal Nihai Rapor, 2005, MEB, s.21-25.).

Türkiye'nin 2003 PISA matematik okuryazarlığı bölümünde puan ortalaması en yüksek bölgesi İç Anadolu en düşük bölgesi ise Doğu Anadolu olup bu iki bölge arasında 50 puanlık bir fark söz konusu olmuştur. Okul türleri arasında en başarılısı Fen liseleri en düşük performansı sergileyenler ise meslek liseleri olarak göze çarpmıştır. Cinsiyete bağlı olarak ortalamalara

bakıldığında ise erkeklerin kızlardan 15 puan daha yüksek ortalama elde ettiği görülmüştür<sup>145</sup>.

### 3.2.3.2. Okuma Becerileri

Türkiye'nin 2003 yılındaki PISA uygulamasında okuma performansının ortalaması 441 puandır. Bu ortalama OECD ülkeleri için 494 ve uygulamaya katılan tüm ülkeler içinse 488'dir. Bu ortalama ile Türkiye okuma alanında 40 ülke arasında 28.sırada yer almaktadır<sup>146</sup>.

15 yaş grubu öğrencilerin okuma başarısının değişik düzeylere göre dağılımı ise Tablo-36'da belirtilmiştir.

	1.Düzeğin Altı	1.Düzeğ	2.Düzeğ	3.Düzeğ	4.Düzeğ	5.düzeğ
Türkiye	12,5	24,5	30,9	20,8	7,7	3,8
OECD Tüm	8,1	13,6	22,9	27,2	20,1	8,1
OECD Ort.	6,7	12,4	22,8	28,7	21,3	8,3

Tablo-36: 2003 PISA Okuma Performansının Yeterlilik düzeylerine Göre Dağılımı (Kaynak: PISA 2003 Projesi Ulusal Nihai Rapor, 2005, MEB, s.118).

2003 PISA' nın bu bölümünde en başarılı bölgeler İç Anadolu ve Marmara, en düşük olanlar ise Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgeleridir. En yüksek performans gösteren okullar fen liseleri, en düşük performans gösterenler ise meslek liseleridir. Kız öğrencilerin okuma becerileri alanında erkeklerden daha başarılı olduğu görülmüştür<sup>147</sup>.

<sup>145</sup> PISA 2003 Projesi Ulusal Nihai Rapor, 2005, MEB, s.26-28.

<sup>146</sup> PISA 2003 Projesi Ulusal Nihai Rapor, 2005, MEB, s.4, 118-120.

<sup>147</sup> PISA 2003 Projesi Ulusal Nihai Rapor, 2005, MEB, s.122-123.

### 3.2.3.3. Fen Bilimleri

PISA 2003'te fen bilimlerine daha az değerlendirme zamanı ayrıldığı için bu alan matematiğe göre daha dar kapsamlı olarak, basit bir tespit sağlayacak şekilde düzenlenmiştir. Bu kısımda yer alan zor görevler karmaşık kavramlarla ilgili beceri gerekleri daha fazla olan, üst düzeyde bilimsel bilgi gerektiren olay ve durumlarla ilgilidir. Ancak 2003 yılında PISA'da fen bilimleri değerlendirme alanı ayrıntılı olarak ele alınmadığından bilimsel yeterlilik düzeyleri de henüz tespit edilmemiş durumdadır. Bunun yerine puan ölçümlerine dayalı olarak belirlenmiş olan üç seviyeden söz etmek mümkündür<sup>148</sup>.

Bu seviyeler ve söz konusu seviyelerdeki öğrenci yeterlilikleri Tablo-37'de verilmiştir.

Bilimsel okuryazarlık ölçeğinin üst ucu	Bilimsel okuryazarlık ölçeğinin ortaları	Bilimsel okuryazarlık ölçeğinin alt ucu
Kavramsal model ortaya koyabilir, böyle bir modeli yordamalar ve açıklamalar yapmada, bilimsel inceleme ve araştırmaları anlama amacıyla analiz etmede, farklı bakış açılarını değerlendirmede kullanabilir.	Tipik bilimsel bilgileri yordama yapma ve açıklama oluşturabilir, bilimsel bilgilerle yanıtlanabilecek soruları tanır, sonuç çıkarabilir veya çıkarılmış sonuçları değerlendirebilir	İsimler, olgular, terimler ve basit olgulara dayalı bilimsel bilgileri anımsayabilir. Yaygınca bilinen bilimsel bilgileri kullanabilirler.

Tablo-37: 2003 PISA Yeterlilik Seviyeleri (Kaynak: PISA 2003 Projesi Ulusal Nihâî Rapor, 2005, MEB, s.124).

2003 PISA uygulamasında Türkiye 40 ülke arasında fen bilimleri ortalamasına göre 28.sırada yer almaktadır<sup>149</sup>.

2003 PISA'daki puan ortalamaları ve Tablo-37'de belirtilen seviyelerdeki öğrenci yüzdeleri Tablo-38'de verilmiştir.

<sup>148</sup> PISA 2003 Projesi Ulusal Nihâî Rapor, 2005, MEB, s.124.

<sup>149</sup> PISA 2003 Projesi Ulusal Nihâî Rapor, 2005, MEB, s.125-126.

	Ortalama	400 puanın altındaki öğrenci yüzdesi	600 puanın üstündeki öğrenci yüzdesi
Türkiye	434	38,6	5,7
OECD Tüm	496	19,9	17,7
OECD Ort.	500	17,9	17,6

Tablo-38: 2003 PISA Fen Bilimleri Performansı (Kaynak: PISA 2003 Projesi Ulusal Nihai Rapor, 2005, MEB, s.125).

2003 PISA’da fen okuryazarlığı değerlendirme alanında Türkiye’nin coğrafi bölgelerinin başarısı birbirine yakın olup Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinin ortalamalarının diğer bölgelerden daha düşük olduğu göze çarpmaktadır. En başarılı okul türü fen liseleri olurken en düşük performans gösteren okul türü ise meslek liseleridir. Bu bölümde kız ve erkek öğrencilerin başarıları arasında anlamlı bir fark görülmemiştir<sup>150</sup>.

### 3.2.4. 2006 PISA

Bu uygulamanın odak noktası olması sebebiyle PISA 2006 Türkiye sonuçlarını fen okuryazarlığından başlayarak vermek yerinde olacaktır.

PISA 2006 uygulaması, Türkiye’de 2006 yılı Mayıs ayında 7 coğrafi bölgedeki 51 ilden okul türlerine göre tabakalandırılarak seçkisiz yöntemle belirlenen 160 okuldaki 4942 öğrencinin katılımı ile gerçekleştirilmiştir<sup>151</sup>.

#### 3.2.4.1. Fen Okuryazarlığı

Türkiye’deki 15 yaş grubu öğrencilerin PISA 2006 fen okuryazarlığı ortalaması 424 puandır. OECD ortalamasının 500 puan olduğu bu yılda OECD Tüm puan ortalaması ise 491’ dir. Bu ortalama ile Türkiye PISA 2006

<sup>150</sup> PISA 2003 Projesi Ulusal Nihai Rapor, 2005, MEB, s.127-129.

<sup>151</sup> PISA 2006 Projesi Ulusal Nihai Rapor, 2010, MEB, s.9.



uygulamasına katılan 30 OECD üyesi ülke arasında 29. sırada, uygulamaya katılan tüm ülkeler dikkate alındığında ise 57 ülke içerisinde 47. sırada yer almıştır<sup>152</sup>.

PISA 2006 fen okuryazarlığı performansının ayrıntılı tespiti için fen okuryazarlığının yeterlik düzeylerini ve her bir düzeydeki öğrencilerin hangi görevleri yerine getirebileceğini bilmek gerekmektedir. Fen okuryazarlığı için belirlenmiş olan yeterlik düzeylerindeki öğrenci yüzdeleri Tablo-39'da verilmiştir.

Düzyey	OECD Tüm (%)	OECD Ortalaması (%)	Türkiye (%)
6	1,4	1,3	0,0
5	7,4	7,7	0,9
4	18,7	20,3	6,2
3	25,1	27,4	15,1
2	24,2	24	31,3
1	16,3	14,1	33,7
<b>1. düzeyin altı</b>	6,9	5,2	12,9

*Tablo-39: 2006 PISA Fen Okuryazarlığı Yeterlik Düzeyleri ve Bu Düzeylerdeki Öğrenci Yüzdeleri (Kaynak: PISA 2006 Projesi Ulusal Nihâf Rapor, 2010, MEB, s.23).*

PISA 2006 fen bilimleri çerçevesi düşünme süreçlerine göre; öğrenci performanslarını bilimsel durumları ayırt etme, olguları bilimsel olarak açıklama ve bilimsel kanıtları kullanma olarak üç başlık altında toplanmıştır<sup>153</sup>. Bu üç alana ilişkin ortalama puanlar ve yeterlik düzeylerine göre öğrenci yüzdeleri Tablo-40'ta sunulmuştur.

<sup>152</sup> PISA 2006 Projesi Ulusal Nihâf Rapor, 2010, MEB, s.23.

<sup>153</sup> PISA 2006 Projesi Ulusal Nihâf Rapor, 2010, MEB, s.28-49.

	Ortalama puan	1.Düzeğin altı (%)	1.Düzey (%)	2.Düzey (%)	3.Düzey (%)	4.Düzey (%)	5.Düzey (%)	6.Düzey (%)
<b>Bilimsel Durumları Ayırt Etme</b>								
Türkiye	427	11,2	31,2	34,2	18,1	4,9	0,5	-
OECD Tüm	491	6,3	15,6	25,1	26,6	18,3	6,7	1,2
OECD Ortalama	499	5,2	13,5	24,6	28,3	20,0	7,1	1,3
<b>Olguları Bilimsel Olarak Açıklama</b>								
Türkiye	423	14,3	33,4	29,8	14,9	6,1	1,4	0,1
OECD Tüm	489	7,4	16,9	24,1	24,7	17,7	7,5	1,7
OECD Ortalama	500	5,4	14,2	24,0	27,0	19,7	8,0	1,7
<b>Bilimsel Kanıtları Kullanma</b>								
Türkiye	417	19,1	30,3	27,0	15,2	6,8	1,6	0,1
OECD Tüm	492	9,5	15,6	21,7	23,1	18,5	9,1	2,3
OECD Ortalama	499	7,9	14,1	21,7	24,7	19,8	9,4	2,4

Tablo-40: 2006 PISA Fen Bilimleri Performansının Düşünme Süreçleri Bazında Durumu (Kaynak: PISA 2006 Projesi Ulusal Nihâ Rapor, 2010, MEB, s.32-46).

PISA 2006'da düşünme süreçlerinin yanında fen alanı ile ilgili bilgi birikimine göre de değerlendirmeler yapılmıştır. Fen bilgi birikimi; fen alan bilgisi ve bilimsel yöntem bilgisi olmak üzere iki boyutta incelenmiştir. Fen alan bilgisi, yerküre ve uzay sistemleri, canlılar ile ilgili sistemler ve fiziksel sistemler alanlarını kapsamaktadır<sup>154</sup>. Bu alanlara ilişkin performanslar Tablo-41'de verilmiştir.

<sup>154</sup> PISA 2006 Projesi Ulusal Nihâ Rapor, 2010, MEB, s.52.

		<b>Türkiye Ortalaması</b>	<b>OECD Ortalaması</b>
Bilimsel Yöntem Bilgisi		425 (3,1)	500 (0,5)
Fen Alan Bilgisi	Yerküre ve Uzay Sistemleri	425 (3,6)	500 (0,5)
	Canlılar ile İlgili Sistemler	425 (3,6)	502 (0,5)
	Fiziksel Sistemler	416 (3,1)	500 (0,5)

*Tablo-41: 2006 PISA Fen Okuryazarlığı Bilgi Birikimine Göre Öğrenci Performansları (Kaynak: PISA 2006 Projesi Ulusal Nihai Rapor, 2010, MEB, s.52).*

*(Parantez içindeki sayılar standart hataları göstermektedir)*

PISA 2006'da fen okuryazarlığı değerlendirme alanında, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerindeki öğrencilerin puan ortalamaları diğer bölgelerdeki öğrencilerden düşük olmuştur. Fen okuryazarlığı ortalamasının en yüksek olduğu bölge 453 puanla Akdeniz Bölgesi olup bu bölge ortalamasının 376 ile en düşük bölge olduğu Güneydoğu Anadolu Bölgesinden 77 puan daha yüksek ortalamaya sahip olmuştur. Türkiye genelinde kız öğrencilerin ortalama fen okuryazarlığı puanı 431 iken erkek öğrencilerinki 419 olmuştur. En yüksek ortalamaya sahip okul türü fen liseleri olmuştur. Meslek lisesi, Anadolu meslek lisesi ve çok programlı liselerde öğrenim gören öğrencilerin ortalama puanları genel liseye gidenlerden daha düşük gerçekleşmiştir<sup>155</sup>.

### **3.2.4.2. Matematik Okuryazarlığı**

PISA 2006 çalışması fen okuryazarlığı ağırlıklı bir araştırma olduğundan öğrencilerin bu konu alanındaki okuryazarlık düzeyleri ayrıntıları ile incelenmiş, matematik okuryazarlığı ve okuma becerilerine ise daha dar kapsamda yer verilmiştir.

<sup>155</sup> PISA 2006 Projesi Ulusal Nihai Rapor, 2010, MEB, s.25-28.

Türkiye'nin 2006 PISA matematik okuryazarlığı ortalaması 424 puan olup bu puanla Türkiye, PISA 2006 araştırmasına katılan 30 OECD üyesi ülke arasında 29. sırada, uygulamaya katılan 57 ülke dikkate alındığında 43. sırada yer almıştır<sup>156</sup>.

Matematik okuryazarlığı odaklı olarak gerçekleştirilen PISA 2003 uygulamasında belirlenen altı yeterlik düzeyi PISA 2006'da da matematik okuryazarlığı değerlendirmesinde benzer biçimde uygulanmıştır. 2006 PISA matematik okuryazarlığının altı yeterlik düzeyi bazında değerlendirme sonuçları Tablo-42'de yer almaktadır.

	Ortalama	1.Düzeğin altı (%)	1.Düzey (%)	2.Düzey (%)	3.Düzey (%)	4.Düzey (%)	5.Düzey (%)	6.Düzey (%)
Türkiye	424	24,0	28,1	24,3	12,8	6,7	3,0	1,2
OECD Tüm	484	10,2	16,2	23,2	22,8	16,7	8,3	2,6
OECD Ort.	498	7,7	13,6	21,9	24,3	19,1	10,0	3,3

*Tablo-42: Türkiye ve OECD Ülkelerindeki Öğrencilerin 2006 PISA Matematik Okuryazarlığı Yeterlik Düzeylerine Göre Dağılımı (Kaynak: PISA 2006 Projesi Ulusal Nihai Rapor, 2010, MEB, s.61).*

PISA 2006 matematik okuryazarlığı ölçeğinde Türkiye'deki öğrencilerin %76,4'ü ikinci düzey veya daha aşağısında yer almıştır. Genel olarak, OECD ülkelerindeki öğrenciler ise çoğunlukla ikinci ve üçüncü düzeyde bulunmuştur<sup>157</sup>.

Matematik okuryazarlığı ortalama puanları bakımından 2006 PISA'da Türkiye'nin en başarılı coğrafi bölgeler 452 puanla Ege ve 451 puanla Akdeniz Bölgeleri olurken en düşük performansı gösteren bölge ise 368 puan ile Doğu Anadolu Bölgesidir. Ege ve Doğu Anadolu Bölgeleri arasındaki ortalama farkı 84 puan olmuştur. Bu bölümde en yüksek ortalama puana sahip öğrenciler 679 ortalama puan ile fen liselerinde öğrenim gören

<sup>156</sup> PISA 2006 Projesi Ulusal Nihai Rapor, 2010, MEB, s.61.

<sup>157</sup> PISA 2006 Projesi Ulusal Nihai Rapor, 2010, MEB, s.61.

öğrenciler olurken ortaöğretim okulları arasında en düşük ortalamaya sahip okul türü 376 puan ile çok programlı liselerdir. Türkiye geneli dikkate alındığında erkek öğrencilerin matematik okuryazarlığı ortalamasının kız öğrencilerden yüksek olduğu görülmüştür<sup>158</sup>.

### 3.2.4.3. Okuma Becerileri

Türkiye'deki 15 yaş grubu öğrencilerin PISA 2006 okuma becerileri ortalama puanı 447 olup bu sonuç ile Türkiye, PISA 2006 uygulamasına katılan 29 OECD üyesi ülke (ABD okuma becerileri alanında uygulama dışında kalmıştır) arasında 28. sırada, uygulamaya katılan 56 ülke dikkate alındığında ise 37. sırada yer almıştır<sup>159</sup>.

OECD'nin ilk PISA uygulaması olan PISA 2000, okuma becerileri ağırlıklı olarak yapılmıştır. PISA 2006'daki okuma becerilerinin yeterli düzeylerine dağılımı PISA 2000 ve PISA 2003 uyumlu olarak benzer nitelik göstermiş, öğrenci performansı beş yeterli düzeyinde incelenmiş ve bu düzeyler ile ilgili tanımlar yapılmıştır. PISA 2006 okuma becerileri performanslarının beş yeterli düzeyine göre dağılımı Tablo-43'te gösterilmiştir.

	Ortalama puan	1.Düzeğin Altı (%)	1.Düzey (%)	2.Düzey (%)	3.Düzey (%)	4.Düzey (%)	5.düzey (%)
Türkiye	447	10,8	21,4	31,0	24,5	10,3	2,1
OECD Tüm	484	8,9	14,2	23,1	26,6	19,2	8,1
OECD Ort.	492	7,4	12,7	22,7	27,8	20,7	8,6

*Tablo-43: 2003 PISA Türkiye ve OECD Ülkelerindeki Öğrencilerin Okuma Becerileri Performansının Yeterlik Düzeylerine Göre Dağılımı (Kaynak: PISA 2006 Projesi Ulusal Nihai Rapor, 2010, MEB, s.71).*

<sup>158</sup> PISA 2006 Projesi Ulusal Nihai Rapor, 2010, MEB, s.62-64.

<sup>159</sup> PISA 2006 Projesi Ulusal Nihai Rapor, 2010, MEB, s.71.

PISA 2006 okuma becerileri ölçeğinde Türkiye'deki öğrencilerin %63,2'si ikinci düzeyde veya daha altında yer almıştır. Türkiye'deki öğrenciler çoğunlukla birinci ve ikinci yeterlik düzeyinde bulunurken, OECD ülkeleri öğrencilerinin ortalama performansının üçüncü ve dördüncü düzeyde yer aldığı görülmüştür<sup>160</sup>.

Bu bölümde Doğu ve Güneydoğu Bölgelerinden değerlendirmeye katılan öğrencilerin ortalamaları diğer bölgelerden katılan öğrencilere göre düşük çıkmıştır. Ortalama puanı en yüksek bölgeler Ege (477) ve Akdeniz (467) Bölgeleri olmuştur. Ege ve Güneydoğu Anadolu Bölgeler arasında 83 puanlı bir fark oluşmuştur. Tüm bölgelerde kız öğrenciler erkek öğrencilerden daha yüksek ortalamaya sahip olup Türkiye genelinde aradaki fark 44 puan olmuştur. Okuma becerilerinde en yüksek ortalama puana sahip okul türü fen liseleri (551 puan) olup ortaöğretim kurumları içerisinde en düşük ortalamaya sahip okul türü ise çok programlı liseler (393 puan) olmuştur <sup>161</sup>.

### 3.2.5. 2007 TIMSS

TIMSS matematik ve fen ölçeğinde uluslararası standart puan 500, standart sapma ise 100 olarak sabitlenmiştir. Ülkelerin matematik ortalama başarı puanı 500 puanın üzerinde ve altında yer almaktadır<sup>162</sup>.

TIMSS 2007 projesi Türkiye'de 2007 yılı Nisan ayında 146 okulda 4487 öğrencinin katılımı ile uygulanmıştır<sup>163</sup>.

Türkiye bu uygulamaya yalnızca 8.sınıflar düzeyinde katılmıştır.

<sup>160</sup> PISA 2006 Projesi Ulusal Nihâî Rapor, 2010, MEB, s.71.

<sup>161</sup> PISA 2006 Projesi Ulusal Nihâî Rapor, 2010, MEB, s.72-74.

<sup>162</sup> TIMSS 2007 Ulusal Matematik ve Fen Raporu 8. Sınıflar, 2011, MEB, s.48.

<sup>163</sup> TIMSS 2007 Ulusal Matematik ve Fen Raporu 8. Sınıflar, 2011, MEB, s.27.

### 3.2.5.1. Matematik

Türkiye'nin sekizinci sınıflar düzeyinde matematik ortalama başarı puanı 432 ve standart hatası 4,8 olmuştur. Bu ortalama ile Türkiye, TIMSS 2007 değerlendirme ölçütü olan 500 puanın altında yer almıştır. Ülkelerin genel ortalamasınının 450 olduğu göz önüne alındığında ise Türkiye benzer şekilde TIMSS 2007 ortalamasının altında kalan ülkeler arasında bulunduğu görülmüştür<sup>164</sup>.

TIMSS 2007'de ülkeler 8. sınıf matematik başarılarına göre üç grupta toplanmıştır. 598 ile 570 puan aralığında yer alan beş ülke, yüksek düzeyde başarı gösteren ülkeler olup; 517 ile 501 puan aralığında yer alan 7 ülke orta düzeyde bulunmaktadır. Türkiye, 499 ile 307 puan aralığında yer alan 39 ülkenin oluşturduğu başarı düzeyi düşük ülkeler grubunda yer almaktadır<sup>165</sup>.

TIMSS 2007 uluslararası matematik başarıları yeterlilik düzeylerindeki göre öğrenci yüzdeleri Tablo-44'te sunulmuştur.

Düzye	Uluslararası Ortalama (%)	Türkiye'nin yüzdesi (%)
İleri düzey (625)	2	5
Üst düzey (550)	13	10
Orta düzey (475)	31	18
Alt düzey (400)	29	26
Alt düzeyin altı	25	41

*Tablo-44: TIMSS 2007 Uluslararası Matematik Başarıları Yeterlilik Düzeylerindeki Göre Öğrenci Yüzdeleri (Kaynak: TIMSS 2007 Ulusal Matematik ve Fen Raporu, 2011, MEB; TIMSS 2007 International Mathematics Report, 2008, IEA, s.71).*

Ortalama puan ve yeterlilik düzeylerine göre öğrenci yüzdelerinin dağılımının ardından öğrenme alanlarına göre öğrenci başarıları incelediğimizde; 2007 TIMSS uygulamasında Türkiye'de ortalama başarı puanları (standart hataları parantez içerisinde belirtecek olursak); sayılar

<sup>164</sup> TIMSS 2007 Ulusal Matematik ve Fen Raporu 8. Sınıflar, 2011, MEB, s.49-50.

<sup>165</sup> TIMSS 2007 Ulusal Matematik ve Fen Raporu 8. Sınıflar, 2011, MEB, s.50.

öğrenme alanında 429 (4,0), cebir öğrenme alanında 440 (5,1), geometri öğrenme alanında 411 (5,1) ve veri ve olasılık öğrenme alanında 445 (4,4)'tir. Bütün öğrenme alanlarında TIMSS 2007 ortalaması 450'dir. Bütün öğrenme alanlarında Türkiye dünya ortalamasının (500) altında yer almakla birlikte, geometri öğrenme alanı en düşük ortalamaya sahip olup, matematik öğrenme alanı açısından Türkiye'nin en sorunlu alanını oluşturmuştur. Bilişsel süreçlere göre matematik başarılarında ise Türkiye'nin ortalama başarı puanı; bilmede 425 (4,5), uygulama sürecinde 439 (4,8) ve akıl yürütme sürecinde 441 (4,2)'dir<sup>166</sup>.

Bölgeler bazında Türkiye'deki matematik başarısının durumu incelendiğinde en yüksek ortalamanın İç Anadolu Bölgesi'ne (444) en düşük ortalamanın ise Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ne (396) ait olduğu görülmektedir. 2007 TIMSS uygulaması matematik sonuçlarına göre sekizinci sınıf düzeyine kız ve erkek öğrencilerin başarıları arasında fark oluşmamıştır<sup>167</sup>.

### 3.2.5.2. Fen Bilimleri

Türkiye'nin TIMSS 2007 sekizinci sınıflar ortalama fen başarı puanı 454 olup standart puan olan 500'ün altında yer almaktadır. TIMSS 2007'de ülkelerin genel ortalaması 465 olup Türkiye ortalamasının altında kalan ülkeler arasında yer almıştır<sup>168</sup>.

Ülkeler TIMSS 2007 fen başarısına göre üç grupta toplanmıştır. Buna göre yüksek düzeyde başarı düzeyi olarak adlandırılan 567 ile 553 puan aralığında 4 ülke yer alırken; 542 ile 511 puan aralığındaki 10 ülke orta düzeyde yer almıştır. Türkiye, 35 ülkenin yer aldığı ise 496 ile 303 puan aralığındaki düşük düzeyde başarı gösteren ülkeler grubunda yer almıştır<sup>169</sup>.

<sup>166</sup> TIMSS 2007 Ulusal Matematik ve Fen Raporu 8. Sınıflar, 2011, MEB, s.90-92.

<sup>167</sup> TIMSS 2007 Ulusal Matematik ve Fen Raporu 8. Sınıflar, 2011, MEB, s.55-58.

<sup>168</sup> TIMSS 2007 Ulusal Matematik ve Fen Raporu 8. Sınıflar, 2011, MEB, s.218.

<sup>169</sup> TIMSS 2007 Ulusal Matematik ve Fen Raporu 8. Sınıflar, 2011, MEB, s.219-221.



TIMSS 2007 uluslararası fen başarıları yeterlilik düzeylerindeki göre öğrenci yüzdeleri Tablo-45'te sunulmuştur.

Düzye	Uluslararası Ortalama (%)	Türkiye'nin yüzdesi (%)
İleri düzey (625)	3	3
Üst düzey (550)	14	13
Orta düzey (475)	32	24
Alt düzey (400)	29	31
Alt düzeyin altı	22	29

*Tablo-45: TIMSS 2007 Uluslararası Fen Başarıları Yeterlilik Düzeylerindeki Göre Öğrenci Yüzdeleri (Kaynak: TIMSS 2007 Ulusal Matematik ve Fen Raporu, 2011, MEB; TIMSS 2007 International Mathematics Report, 2008, s.69).*

Fen başarılarını öğrenme alanları bazında parantez içinde verilen standart hatalar ile birlikte inceleyecek olursak; Türkiye'nin 2007 TIMSS uygulamasında ortalama başarı puanları; biyoloji öğrenme alanında 462 (3,4), kimya öğrenme alanında 435 (5,2), fizik öğrenme alanında 445 (4,3) ve yer bilimleri öğrenme alanında 466 (3,3) olmuştur. Bütün öğrenme alanlarında TIMSS 2007 uluslararası ortalaması 465 civarındadır. Yer bilimleri dışındaki tüm öğrenme alanlarında Türkiye dünya ortalamasının altında yer almakla birlikte, kimya öğrenme alanında en düşük ortalamaya sahip olmuştur. Kimya öğrenme alanının Türkiye'nin en sorunlu alanını oluşturduğu görülmektedir. Türkiye'nin bilişsel süreçlerde ortalama başarı puanları ise bilme sürecinde 450 (3,6), uygulama sürecinde 462 (3,6) ve akıl yürütme sürecinde 462 (3,4)'dir<sup>170</sup>.

Bölgeler bazında en yüksek ortalama Marmara Bölgesi'ne (465), en düşük ortalama ise Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ne (419) ait çıkmıştır. Kızların fen başarı puanı 457, erkeklerinki ise 452 olup istatistiksel olarak anlamlı bir başarı puanı farkı oluşmamıştır<sup>171</sup>.

<sup>170</sup> TIMSS 2007 Ulusal Matematik ve Fen Raporu 8. Sınıflar, 2011, MEB, s.262-264.

<sup>171</sup> TIMSS 2007 Ulusal Matematik ve Fen Raporu 8. Sınıflar, 2011, MEB, s.225-228.

### 3.2.6. 2009 PISA

PISA 2009, fen ve matematik alanlarını da kapsamakla beraber ağırlıklı olarak okuma becerilerine odaklı olarak uygulanmıştır. Türkiye'deki uygulama, 2009 yılı Nisan ayında 12 istatistiki bölge biriminde yer alan (NUTS) 56 ilde, okul türlerine göre tabakalandırılarak seçkisiz yöntemle belirlenen 170 okuldan 4996 öğrencinin katılımı ile gerçekleştirilmiştir<sup>172</sup>.

#### 3.2.6.1. Okuma Becerileri

2009 PISA uygulamasında Türkiye'nin okuma becerileri alanındaki ortalama puanı 464, OECD Tüm ortalaması 492 ve OECD ortalaması da 493'tür. Türkiye projeye katılan tüm ülkeler içerisinde 39. sırada, OECD ülkeleri içerisinde ise 31. sırada yer almıştır<sup>173</sup>.

2009 yılında Türkiye'deki öğrencilerin okuma becerileri yeterlilik düzeylerine göre dağılımını Tablo-46'da sunulmuştur.

	Ortalama Puan	1b altı (%)	1b düzeyi (%)	1a düzeyi (%)	2. düzey (%)	3. düzey (%)	4. düzey (%)	5. düzey (%)	6. düzey (%)
Türkiye	464	0,8	5,6	18,1	32,2	29,1	12,4	1,8	0,0
OECD Tüm	492	1,1	4,8	13,8	24,4	27,9	19,9	7,0	1,0
OECD Ortalama	493	1,1	4,6	13,1	24,0	28,9	20,7	6,8	0,8

*Tablo-46: 2009 PISA Türkiye ve OECD Ülkelerindeki Öğrencilerin Okuma Becerileri Performansının Yeterlik Düzeylerine Göre Dağılımı (Kaynak: Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2009 Ulusal Ön Raporu, 2010, MEB, s.38)*

<sup>172</sup> Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2009 Ulusal Ön Raporu, 2010, MEB, s.2-13.

<sup>173</sup> Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2009 Ulusal Ön Raporu, 2010, MEB, s.15,38-40.

Okuma becerilerinin alt ölçeklerine göre yapılan değerlendirme zihinsel becerilere ilişkin alt ölçekler ve metnin şekliyle ilgili alt ölçekler olarak sınıflandırılmıştır<sup>174</sup>. Bu ölçeklerdeki yeterlik düzeylerine göre öğrenci oranları Tablo-47'de sunulmuştur.

	Ortalama puan	1b altı	1b düzeyi	1a düzeyi	2.Düzey (%)	3.Düzey (%)	4.Düzey (%)	5.Düzey (%)	6.Düzey (%)
<b>Öğrencilerin Metni Okurken Gösterdiği Zihinsel Beceriler</b>									
<b>Bilgiye Ulaşma ve Bilgiyi Hatırlama</b>									
Türkiye	467	2,3	6,4	16,6	28,8	27,3	14,9	3,4	0,3
OECD Tüm	491	1,9	5,3	13,5	23,4	27,0	19,7	7,6	1,5
OECD Ortalama	495	2,0	5,0	12,6	22,4	27,5	20,9	8,1	1,4
<b>Bilgileri Bir Araya Getirme ve Yorumlama</b>									
Türkiye	459	0,4	5,3	20,5	33,8	27,8	11,0	1,2	0,0
OECD Tüm	490	1,2	5,2	14,6	24,6	26,8	19,1	7,2	1,3
OECD Ortalama	493	1,1	4,6	13,6	24,2	28,1	20,2	7,2	1,1
<b>Öğrencilerin Kendi Düşüncelerini Yansıtmaya ve Metni Değerlendirme</b>									
Türkiye	473	1,4	6,0	17,3	27,5	27,5	15,8	3,9	0,5
OECD Tüm	496	1,4	4,8	12,9	23,1	27,4	20,7	8,1	1,5
OECD Ortalama	494	1,6	4,9	12,8	23,0	28,2	20,8	7,6	1,2
<b>Metnin Şekliyle İlgili Alt Ölçekler</b>									
<b>Akıcı Metinler</b>									
Türkiye	466	0,9	5,2	18,3	31,3	28,9	13,2	2,1	0,1
OECD Tüm	492	1,3	5,0	13,8	24,1	27,3	19,8	7,4	1,2
OECD Ortalama	494	1,3	4,7	13,1	23,7	28,4	20,6	7,2	1,0

<sup>174</sup> Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2009 Ulusal Ön Raporu, 2010, MEB, s.47.

Bağımsız Metinler									
Türkiye	461	1,4	6,5	18,5	30,8	28,4	12,4	2,0	0,1
OECD Tüm	492	1,4	5,0	13,3	24,0	28,0	20,1	7,2	1,1
OECD Ortalama	493	1,5	4,8	12,8	23,6	28,8	20,5	7,0	1,0

*Tablo-47: Okuma becerilerinin alt ölçeklerine göre yapılan değerlendirme yeterlik düzeylerine dağılımı (Kaynak: Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2009 Ulusal Ön Raporu, 2010, MEB, s.51-95).*

2009 PISA okuma becerileri bölümünde Türkiye’de kız öğrencilerin ortalaması erkek öğrencilerden 43 puan fazla çıkmıştır. Bölgeler bazında bakıldığında en düşük ortalama 421 puan ile Güneydoğu Anadolu, en yüksek ortalama ise 481 puan ile Batı Anadolu’ya aittir. En yüksek başarı gösteren öğrenciler 571 ortalama puan ile fen liselerine ve 569 puan ile Anadolu öğretmen liselerine devam eden öğrenciler olmuştur. Ortaöğretim okulları içerisinde en düşük ortalama 423 puan ile meslek liselerine ve 427 puan ile çok programlı liselere aittir<sup>175</sup>.

### 3.2.6.2. Matematik Okuryazarlığı

Türkiye, PISA 2009 uygulamasının matematik okuryazarlığı bölümünde, 33 OECD üyesi ülke arasında 445 ortalama puanla 31.sırada yer almıştır. 65 katılımcı ülke arasında da 41. sırada yer almıştır. Türkiye’nin matematik okuryazarlığı ortalama puanı OECD ortalamasının (496) altında kalmıştır<sup>176</sup>.

PISA 2009 uygulamasında matematik okuryazarlığı alanının yeterlik düzeyleri daha önceki PISA uygulamaları ile benzer biçimde uygulanmıştır. 2009 PISA matematik okuryazarlığının altı yeterlik düzeyi bazında değerlendirme sonuçları Tablo-48’de yer almaktadır.

<sup>175</sup> Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2009 Ulusal Ön Raporu, 2010, MEB, s.41-46.

<sup>176</sup> Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2009 Ulusal Ön Raporu, 2010, MEB, s.15, 107.

	Ortalama	1.Düzeğin altı	1.Düzey	2.Düzey	3.Düzey	4.Düzey	5.Düzey	6.Düzey
Türkiye	445	17,7	24,5	25,2	17,4	9,6	4,4	1,3
OECD Tüm	488	9,3	15,5	22,7	23,5	17,3	8,9	2,8
OECD Ortalama	496	8,0	14,0	22,0	24,3	18,9	9,6	3,1

*Tablo-48: Türkiye ve OECD Ülkelerindeki Öğrencilerin 2009 PISA Matematik Okuryazarlığı Yeterlik Düzeylerine Göre Dağılımı (Kaynak: Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2009 Ulusal Ön Raporu, 2010, MEB, s.107).*

Matematik okuryazarlığı alanında 2009 PISA'da Türkiye'de ortalama puanı en düşük olan bölge 394 puan ile Güneydoğu Anadolu, en yüksek olan bölge 462 puan ile Akdeniz bölgesi olmuştur. Ortadoğu Anadolu (414) ve Güneydoğu Anadolu (394) bölgeleri dışındaki bütün bölgelerin ortalama puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Bu alanda en yüksek performans gösteren öğrenciler fen liselerine (ortalama puanları 614) ve Anadolu öğretmen liselerine (613) devam eden öğrencilerdir. Ortaöğretim okulları içerisinde en düşük performans gösteren öğrenciler ise ortalama puanı 394 olan meslek liseleri ile ortalama puanı 399 olan çok programlı liselerde öğrenim gören öğrencilerdir. Matematik okuryazarlığı kısmında erkek öğrencilerin ortalama puanı 451 iken kız öğrencilerin ortalama puanı 440 olmuştur<sup>177</sup>.

### 3.2.6.3. Fen Okuryazarlığı

Türkiye, PISA 2009 fen okuryazarlığı bölümünde, 454 puanla araştırmaya katılan tüm ülkeler arasında 42.sırada, OECD üyesi ülkeler

<sup>177</sup> Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2009 Ulusal Ön Raporu, 2010, MEB, s.110-113.

arasında ise 31.sırada yer almıştır. Türkiye'nin fen okuryazarlığı ortalama puanı OECD ortalamasının (501) altında kalmıştır<sup>178</sup>.

PISA 2009 uygulamasında fen okuryazarlığı alanının yeterlik düzeyleri daha önceki PISA uygulamaları ile benzer biçimde uygulanmıştır. 2009 PISA fen okuryazarlığının altı yeterlik düzeyi bazında değerlendirme sonuçları Tablo-49'da verilmiştir.

	Ortalama	1.Düzeğin altı	1.Düzey	2.Düzey	3.Düzey	4.Düzey	5.Düzey	6.Düzey
Türkiye	454	6,9	23,0	34,5	25,2	9,1	1,1	0,0
OECD Tüm	496	5,4	14,6	24,8	27,1	19,6	7,3	1,1
OECD Ortalama	501	5,0	13,0	24,4	28,6	20,6	7,4	1,1

*Tablo-49: Türkiye ve OECD Ülkelerindeki Öğrencilerin 2009 PISA Matematik Okuryazarlığı Yeterlik Düzeylerine Göre Dağılımı (Kaynak: Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2009 Ulusal Ön Raporu, 2010, MEB, s.120).*

2009 PISA uygulamasında fen okuryazarlığı bölümünde, ortalama puanı en düşük olan bölge 410 puan ile Güneydoğu Anadolu, en yüksek olan bölge 474 puan ile Orta Anadolu bölgesi olmuştur. Ortadoğu Anadolu (429) ve Güneydoğu Anadolu (410) bölgeleri dışındaki bütün bölgelerin ortalama puanları arasında genellikle anlamlı bir fark oluşmamıştır. Bu alanda en yüksek ortalama fen liselerine (576) ve Anadolu öğretmen liselerine (560) ait olurken ortaöğretim okulları içerisinde en düşük başarı gösteren liseler ortalama puanı 415 olan meslek liseleri ile ortalama puanı 416 olan çok programlı liseler olmuştur. Fen okuryazarlığı alanında erkek öğrencilerin

<sup>178</sup> Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2009 Ulusal Ön Raporu, 2010, MEB, s.15, 120.

ortalama puanı 448 iken kız öğrencilerin ortalama puanı 460 olarak gerçekleşmiştir<sup>179</sup>.

### 3.2.7. 2011 TIMSS

Türkiye 1999 ve 2007 yıllarında 8.sınıflar düzeyinde katıldığı TIMSS araştırmalarından farklı olarak 2011 yılında ilk defa 4.sınıflar düzeyinde de uygulamaya katılmıştır<sup>180</sup>.

#### 3.2.7.1. Matematik

Türkiye 4.sınıflar düzeyinde 469 ortalama başarı puanı ile 50 ülke arasında 35. ve 8.sınıflar düzeyinde de 452 ortalama başarı puanı ile 42 ülke arasında 24.sırada yer almıştır<sup>181</sup>.

Türkiye'deki öğrencilerin TIMSS matematik yeterlik düzeylerine göre dağılımı Tablo-50'de verilmiştir.

	İleri düzey	Üst düzey	Orta düzey	Alt düzey	Alt düzeyin altı
<b>4.sınıflar</b>					
Türkiye	4	17	30	26	23
Uluslararası ortalama	4	24	41	21	10
<b>8.sınıflar</b>					
Türkiye	7	13	20	27	33
Uluslararası ortalama	3	14	29	29	25

*Tablo-50: TIMSS 2011 Matematik Yeterlik düzeylerine Öğrencilerin Dağılımı (Kaynak: Türkiye'de Matematik ve Fen Bilimleri Alanlarında Öğrenci Performansı ve Başarının Belirleyicileri TIMSS 2011 Analizi, 2013, ERG, s.8; IEA).*

<sup>179</sup> Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2009 Ulusal Ön Raporu, 2010, MEB, s.123-126.

<sup>180</sup> Türkiye'de Matematik ve Fen Bilimleri Alanlarında Öğrenci Performansı ve Başarının Belirleyicileri TIMSS 2011 Analizi, 2013, ERG, s.2.

<sup>181</sup> Türkiye'de Matematik ve Fen Bilimleri Alanlarında Öğrenci Performansı ve Başarının Belirleyicileri TIMSS 2011 Analizi, 2013, ERG, s.4-5.

Ortalama puan ve yeterlilik düzeylerine göre öğrenci yüzdelerinin dağılımının ardından öğrenme alanlarına göre öğrenci başarısı incelediğimizde, 2011 TIMSS uygulamasında 4.sınıflar düzeyinde Türkiye'nin ortalama başarı puanları; sayılar öğrenme alanında 477, geometri öğrenme alanında 447 ve veri gösterimi öğrenme alanında 478'tir. 8. Sınıflar düzeyinde Türkiye'nin ortalama başarı puanları ise; sayılar öğrenme alanında 435, cebir öğrenme alanında 455, geometri öğrenme alanında 454, veri gösterimi ve olasılık öğrenme alanında da 467'dir. Bilişsel süreçlere göre matematik başarılarında ise Türkiye'nin ortalama başarı puanı; 4.sınıflar düzeyinde; bilmede 475, uygulama sürecinde 469 ve akıl yürütme sürecinde 462' dir. 8.sınıflar düzeyindeki başarı puanları ise; bilmede 441, uygulama sürecinde 459 ve akıl yürütme sürecinde 465'tir. Bütün öğrenme alanlarında ve bilişsel alanlarda Türkiye dünya ortalamasının (500) altında yer almıştır<sup>182</sup>.

### 3.2.7.2. Fen Bilimleri

2011 TIMSS uygulamasında Fen bilimleri değerlendirme alanında Türkiye 4.sınıflar düzeyinde 463 ortalama başarı puanı ile 50 ülke arasında 36. ve 8.sınıflar düzeyinde ise 483 ortalama başarı puanı ile 42 ülke arasında 21.sırada yer almıştır<sup>183</sup>.

Türkiye'deki öğrencilerin TIMSS matematik yeterlik düzeylerine göre dağılımı Tablo-51'de verilmiştir.

<sup>182</sup> Türkiye'de Matematik ve Fen Bilimleri Alanlarında Öğrenci Performansı ve Başarının Belirleyicileri TIMSS 2011 Analizi, 2013, ERG, s.11-13.

<sup>183</sup> Türkiye'de Matematik ve Fen Bilimleri Alanlarında Öğrenci Performansı ve Başarının Belirleyicileri TIMSS 2011 Analizi, 2013, ERG, s.5-6.



	İleri düzey	Üst düzey	Orta düzey	Alt düzey	Alt düzeyin altı
<b>4.sınıflar</b>					
Türkiye	3	15	25	27	30
Uluslararası ortalama	5	27	40	20	8
<b>8.sınıflar</b>					
Türkiye	8	18	28	25	21
Uluslararası ortalama	4	17	31	27	21

*Tablo-51: TIMSS 2011 Fen Bilimleri Yeterlik Düzeylerine Öğrencilerin Dağılımı (Kaynak: Türkiye’de Matematik ve Fen Bilimleri Alanlarında Öğrenci Performansı ve Başarının Belirleyicileri TIMSS 2011 Analizi, 2013, ERG, s.10; IEA).*

Fen bilimleri 4.sınıflar düzeyinde alt öğrenme alanlarına göre Türkiye’nin ortalama başarı puanı; canlı bilimleri öğrenme alanında 460, fiziksel bilimler alanında 466, yer bilimleri alanında 456’dır. 8.sınıflar düzeyindeki alt öğrenme alanlarında başarı puanları ise; biyoloji alanında 484, kimya alanında 477, fizik alanında 494 ve yer bilimleri alanında 468’dir. Bilişsel alanlara göre 4.sınıflar düzeyinde başarı puanları bilmede 457, uygulamada 463 ve akıl yürütmede 472’dir. 8.sınıflar düzeyindeki bilişsel alanlara göre ortalama başarı puanları ise bilme alanında 490, uygulama alanında 478 ve akıl yürütme alanında ise 483 olarak gerçekleşmiştir. Bütün öğrenme alanlarında ve bilişsel alanlarda Türkiye’nin ortalaması, TIMSS dünya ortalaması olan 500 puanın altında yer almıştır<sup>184</sup>.

### 3.2.8. 2012 PISA

PISA 2012, fen ve okuma becerileri alanlarını da kapsamakla beraber ağırlıklı olarak matematik okuryazarlığı alanına odaklı olarak uygulanmıştır.

<sup>184</sup> Türkiye’de Matematik ve Fen Bilimleri Alanlarında Öğrenci Performansı ve Başarının Belirleyicileri TIMSS 2011 Analizi, 2013, ERG, s.13-14.

Çalışmaya Türkiye'den 15 yaş grubundaki öğrencileri temsilen 4848 öğrenci katılmıştır<sup>185</sup>.

### 3.2.8.1. Matematik Okuryazarlığı

2012 PISA uygulamasında Türkiye, matematik okuryazarlığı alanında 448 puanla 65 ülke arasında 44.sırada yer almıştır. OECD ortalaması ise 494'tür<sup>186</sup>.

PISA 2012 uygulamasında matematik okuryazarlığı alanının yeterli düzeyleri daha önceki PISA uygulamaları ile benzer biçimde uygulanmıştır. 2012 PISA matematik okuryazarlığının altı yeterli düzeyi bazında değerlendirme sonuçları Tablo-52'de yer almaktadır.

	Ortalama	1.Düzeğin altı	1.Düzey	2.Düzey	3.Düzey	4.Düzey	5.Düzey	6.Düzey
Türkiye	448	15,5	26,5	25,5	16,5	10,1	4,7	1,2
OECD Ortalama	494	8,0	15,0	22,5	23,7	18,2	9,3	3,3

*Tablo-52: Türkiye ve OECD Ülkelerindeki Öğrencilerin 2012 PISA Matematik Okuryazarlığı Yeterlik Düzeylerine Göre Dağılımı (Kaynak: PISA 2012 Ulusal Ön Raporu, 2013, MEB, s.12,28).*

2012 PISA matematik okuryazarlığı bölümünde en yüksek performansı 479 ortalama puan ile Batı Marmara en düşük performansı ise 395 puan ile Ortadoğu Anadolu Bölgesi göstermiştir. PISA matematik ölçeğinde 41 puan yaklaşık olarak bir yıllık okul öğrenimine karşılık geldiğinden 84 puanlık fark yaklaşık 2 yıllık bir süreye karşılık gelmektedir. Okul türleri içerisinde en başarılı olanı 668 ortalama puan ile fen liseleri olurken ortaöğretim kademesindeki okullar arasından en düşük performansı gösteren okul türü

<sup>185</sup> PISA 2012 Ulusal Ön Raporu, 2013, MEB, s.9-10.

<sup>186</sup> PISA 2012 Ulusal Ön Raporu, 2013, MEB, s.12.

391 ortalama ile meslek liseleridir. Kızların ortalaması 452 erkeklerinki ise 444 olmuştur. Aradaki fark istatistiksel açıdan anlamsızdır<sup>187</sup>.

### 3.2.8.2. Okuma Becerileri

2012 PISA uygulamasında Türkiye, okuma becerileri alanında 475 puanla 65 ülke arasında 42.sırada yer almıştır. Bu alandaki OECD ortalaması ise 496'dır<sup>188</sup>.

Yeterlik düzeylerine göre Türkiye'deki ve dünya genelindeki öğrencilerin yüzdeler dağılımları Tablo-53'te verilmiştir.

	Ortalama Puan	1b düzeyi ve altı (%)	1a düzeyi (%)	2. düzey (%)	3. düzey (%)	4. düzey (%)	5. düzey (%)	6. düzey (%)
Türkiye	475	5,1	16,6	30,8	28,7	14,5	4,1	0,3
OECD Ortalama	496	5,7	12,3	23,5	29,1	21,0	7,3	1,1

*Tablo-53: Türkiye ve OECD Ülkelerindeki Öğrencilerin 2012 PISA Okuma Becerileri Yeterlik Düzeylerine Göre Dağılımı (Kaynak: PISA 2012 Ulusal Ön Raporu, 2013, MEB, s.12,35).*

2012 PISA'da okuma becerileri bölümünde Türkiye'de kız öğrencilerin performansı erkek öğrencilerden daha yüksek çıkmış olup aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır<sup>189</sup>.

### 3.2.8.3. Fen Okuryazarlığı

<sup>187</sup> PISA 2012 Ulusal Ön Raporu, 2013, MEB, s.16-18, 29.

<sup>188</sup> PISA 2012 Ulusal Ön Raporu, 2013, MEB, s.12.

<sup>189</sup> PISA 2012 Ulusal Ön Raporu, 2013, MEB, s.33.

2012 PISA uygulamasında Türkiye, fen okuryazarlığı alanında 463 puanla 65 ülke arasında 43.sırada yer almıştır. Bu alandaki OECD ortalaması ise 501'dir<sup>190</sup>.

Uluslararası yeterlik düzeylerine göre öğrenci yüzdeleri Tablo-54'te verilmiştir.

	Ortalama	1.Düzeğin altı	1.Düzey	2.Düzey	3.Düzey	4.Düzey	5.Düzey	6.Düzey
Türkiye	463	4,4	21,9	35,4	25,1	11,3	1,8	-
OECD Ortalama	501	4,8	13,0	24,5	28,8	20,5	7,2	1,2

*Tablo-54: Türkiye ve OECD Ülkelerindeki Öğrencilerin 2012 PISA Fen Okuryazarlığı Yeterlik Düzeylerine Göre Dağılımı (Kaynak: PISA 2012 Ulusal Ön Raporu, 2013, MEB, s.12, 32).*

2012 PISA'da fen okuryazarlığı bölümünde Türkiye'de kızların ortalaması erkeklerden 10 puan daha yüksek çıkmış olup bu fark istatistiksel açıdan anlamlıdır<sup>191</sup>.

<sup>190</sup> PISA 2012 Ulusal Ön Raporu, 2013, MEB, s.12.

<sup>191</sup> PISA 2012 Ulusal Ön Raporu, 2013, MEB, s.33.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### PISA, TIMSS VE PIRLS SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

#### 4.1. TIMSS DEĞERLENDİRME SONUÇLARININ EĞİLİMİ: 1995-2011

Bu bölümde 1995, 1999, 2003, 2007 ve 2011 yıllarında uygulanmış olan TIMSS araştırmalarının sonuçlarına dayanılarak dördüncü ve sekizinci sınıflar bazında matematik ve fen bilimleri değerlendirme alanları için ayrı ayrı olmak üzere katılımcı ülkelerin başarı grafiği ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda 1995 yılından 2011 yılına ortalama başarı puanı en çok artan veya azalan ülkeler de belirtilmiştir.

##### 4.1.1. MATEMATİK

Dördüncü sınıf düzeyinde değerlendirme yapılmış olan 1995, 2003 ve 2007 yıllarındaki TIMSS uygulamalarından herhangi birine katılmış olup sonuçlarını 2011 yılındaki TIMSS uygulamasının sonuçları ile karşılaştırma imkânına sahip olduğumuz 29 ülke ve 4 kıyaslama katılımcısı bulunmaktadır. 12 ülke ve 2 kıyaslama katılımcısı dördüncü sınıf düzeyinde değerlendirme yapılan tüm TIMSS uygulamalarında yer almıştır. 1995 yılından 2011 yılına kadarki 16 yıllık süreç hakkında yorum yapabilmemize olanak sağlayan karşılaştırmalı sonuç verileri bulunan 17 ülke ve 3 kıyaslama katılımcısı bulunmaktadır<sup>192</sup>.

1995 yılından 2011 yılına TIMSS dördüncü sınıf seviyesinde matematik değerlendirmelerindeki eğilim ortalama puan cinsinden Tablo-55'te verilmiştir<sup>193</sup>.

<sup>192</sup> TIMSS 2011 International Results in Mathematics, 2012, IEA, s.51.

<sup>193</sup> TIMSS 2011 International Results in Mathematics, 2012, IEA, s.60-61.

Ülke	Yıllara Göre Puan Ortalamaları			
	1995	2003	2007	2011
Portekiz	442	-	-	532
İngiltere	484	531	541	542
Slovenya	462	479	502	513
Hong Kong SAR	557	575	607	602
İran İslam Cumhuriyeti	387	389	402	431
Kore Cumhuriyeti	581	-	-	605
Birleşik Devletler	518	518	529	541
Avustralya	495	499	516	516
Norveç	476	451	473	495
Japonya	567	565	568	585
Yeni Zelanda	469	493	492	486
Singapur	590	594	599	606
İrlanda	523	-	-	527
Macaristan	521	529	510	515
Hollanda	549	540	535	540
Avusturya	531	-	505	508
Çek Cumhuriyeti	541	-	486	511

*Tablo-55: 1995-2011 TIMSS Matematik Değerlendirmesi Dördüncü Sınıf Düzeyinde Ülkelerin Puan Ortalamalarına Göre Trendleri (Kaynak: TIMSS 2011 International Results in Mathematics, 2012, IEA).*

Tablo-55 incelendiğinde; 1995'ten 2011'e matematik alanında dördüncü sınıf düzeyinde 17 ülkenin 12'sinin ve 3 kıyaslama katılımcısından birinin ortalama başarı puanını artırdığı, 3 ülkenin ve 1 kıyaslama katılımcısının ortalamasının düştüğü, iki ülke ile 1 kıyaslama katılımcısının ortalamasının ise değişmediği görülmektedir. Bu süreçte ortalamasında en fazla artış saptanan ülkeler Portekiz, İngiltere, Slovenya, Hong Kong SAR ve İran olup bu ülkelerin ortalaması 40 puandan daha fazla yükselmiştir<sup>194</sup>.

<sup>194</sup> TIMSS 2011 International Results in Mathematics, 2012, IEA, s.55.

Sekizinci sınıf düzeyinde (Finlandiya için yedinci sınıf düzeyi) 1995, 1999, 2003, 2007 ve 2011 yıllarında değerlendirme yapılmıştır. 34 ülke ve 9 kıyaslama katılımcısının 2011 yılındaki TIMSS uygulaması ile karşılaştırılacak verisi bulunurken 25 ülkenin ve 8 kıyaslama katılımcısının 1995 ya da 1999 yıllarındaki sonuçlarını 2011 yılındakilerle karşılaştırabileceğimiz verisi mevcuttur. Sekizinci sınıf düzeyinde değerlendirme yapılan tüm TIMSS çalışmalarına katılan ülke sayısı 11, kıyaslama katılımcısı sayısı ise 2'dir<sup>195</sup>.

1995 yılından 2011 yılına TIMSS sekizinci sınıf seviyesinde matematik değerlendirmelerinde ülkelerin trendleri ortalama puan cinsinden Tablo-56'da verilmiştir<sup>196</sup>.

Ülke	Yıllara Göre Puan Ortalamaları				
	1995	1999	2003	2007	2011
Kore Cumhuriyeti	581	587	589	597	613
Litvanya	472	482	502	506	502
Tayvan (Chinese Taipei)	-	585	585	598	609
Şili	-	392	387		416
İtalya	-	479	484	480	498
Birleşik Devletler	492	502	504	508	509
Hong Kong SAR	569	582	586	572	586
Rusya Federasyonu	524	526	508	512	539
Slovenya	494	-	493	501	505
İngiltere	498	496	498	513	507
Singapur	609	604	605	593	611
İran İslam Cumhuriyeti	418	422	411	403	415
Avustralya	509	-	505	496	505

<sup>195</sup> TIMSS 2011 International Results in Mathematics, 2012, IEA, s.51.

<sup>196</sup> TIMSS 2011 International Results in Mathematics, 2012, IEA, s.62-64.

Japonya	581	579	570	570	570
Yeni Zelanda	501	491	494	-	488
Romanya	474	472	475	461	458
Makedonya Cumhuriyeti	-	447	435	-	426
Ürdün	-	428	424	427	406
Macaristan	527	532	529	517	505
Tunus	-	448	410	420	425
Norveç	498	-	461	469	475
Finlandiya (7)	-	520	-	-	482
Tayland		467	-	441	427
İsveç	540	-	499	491	484
Malezya	-	519	508	474	440

*Tablo-56: 1995-2011 TIMSS Matematik Değerlendirmesi Sekizinci Sınıf Düzeyinde Ülkelerin Puan Ortalamalarına Göre Trendleri (Kaynak: TIMSS 2011 International Results in Mathematics, 2012, IEA).*

Tablo-56'ya dayanılarak TIMSS matematik sonuçlarının sekizinci sınıf düzeyindeki eğilimi incelendiğinde; 9 ülkenin ve 4 kıyaslama katılımcısının ortalamasının arttığı, 11 ülkenin ve dört kıyaslama katılımcısının ortalamasının düştüğü, 5 ülke ile 2 kıyaslama katılımcısının ortalamasının ise değişmediği göze çarpmaktadır. Ortalama matematik başarısında sekizinci sınıf düzeyinde en yüksek artışı yakalayan ülkeler Kore, Litvanya, Tayvan (Chinese Taipei) ve Şili olmuştur. Bu ülkelerin ortalamaları 1995-2011 sürecinde 20 puandan fazla artmıştır. Bu süreçte ortalamaları en sert düşüşü gösteren ülkeler ise Tayland, İsveç, Malezya olup bu ülkelerin ortalamalarındaki azalma 40 puandan fazladır. Yedinci sınıf düzeyindeki öğrencilerle bu düzeydeki değerlendirmeye katılan Finlandiya'nın ortalamasındaki 38 puanlık düşüş de dikkate alınabilecek bir durum olarak göze çarpmaktadır<sup>197</sup>.

<sup>197</sup> TIMSS 2011 International Results in Mathematics, 2012, IEA, s.55.



#### 4.1.2. FEN BİLİMLERİ

Dördüncü sınıf düzeyinde 29 ülke ve 4 kıyaslama katılımcısı hakkında 2011 yılı sonuçları ile karşılaştırılabilmek amacıyla kullanılacak 1995, 2003 ve 2007 yıllarının TIMSS fen bilimleri sonuç verileri bulunmaktadır. Bunlardan 12 ülke ve iki değerlendirme katılımcısının gerçekleştirilmiş olan tüm değerlendirmelere katılmış olup 1995-2011 sürecindeki performansını gözlemleyebileceğimiz 17 ülke ve 3 değerlendirme katılımcısı bulunmaktadır. Sekizinci sınıf düzeyinde ise (Finlandiya için yedinci sınıf düzeyi olmak üzere); 35 ülke ve 9 değerlendirme katılımcısına ait 2011 yılı sonuçları ile karşılaştırılabilecek 1995, 1999, 2003 ya da 2007 yıllarına ait veri bulunmaktadır. Bunlar arasından 11 ülke ve 2 kıyaslama katılımcısı gerçekleştirilen tüm TIMSS değerlendirmelerinde yer almıştır. 1995 ya da 1999 yılları ile 2011 yılı arasındaki süreçteki başarı eğilimleri hakkında fikir sahibi olduğumuz 25 ülke ve 8 kıyaslama katılımcısı mevcuttur<sup>198</sup>.

1995 yılından 2011 yılına TIMSS dördüncü sınıf seviyesinde fen bilimleri değerlendirmelerindeki trend ortalama puan cinsinden Tablo-57'de verilmiştir<sup>199</sup>.

Ülke	Yıllara Göre Puan Ortalamaları			
	1995	2003	2007	2011
İran İslam Cumhuriyeti	380	414	436	453
Portekiz	452	-	-	522
Singapur	523	565	587	583
Slovenya	464	490	518	520
Hong Kong SAR	508	542	554	535
Macaristan	508	530	536	534
Kore Cumhuriyeti	576	-	-	587
Japonya	553	543	548	559
Çek Cumhuriyeti	532	-	515	536
Birleşik Devletler	542	536	539	544
İrlanda	515	-	-	516

<sup>198</sup> TIMSS 2011 International Results in Science, 2012, IEA, 48-49.

<sup>199</sup> TIMSS 2011 International Results in Science, 2012, IEA, s.58-59.

İngiltere	528	540	542	529
Hollanda	530	525	523	531
Avustralya	521	521	527	516
Avusturya	538	-	526	532
Yeni Zelanda	505	520	504	497
Norveç	504	466	477	494

*Tablo-57: 1995-2011 TIMSS Fen Bilimleri Değerlendirmesi Dördüncü Sınıf Düzeyinde Ülkelerin Puan Ortalamalarına Göre Trendleri (Kaynak: TIMSS 2011 International Results in Science, 2012, IEA).*

1995 ve 2011 yılları arasındaki 16 yıllık süreçte dördüncü sınıf düzeyinde; 8 ülkenin ve 1 değerlendirme katılımcısının ortalama başarısı artmış, 1 ülkenin ve 1 değerlendirme katılımcısının ortalaması düşmüş, 8 ülke ile 1 değerlendirme katılımcısının ise ortalamasında değişim olmamıştır. Bu dönemde ortalama puan bazında en yüksek artışa sahip olan ülkeler İran, Portekiz, Singapur ve Slovenya olmuştur. Bu ülkelerin ortalamaları 56 puan veya daha fazla artmıştır<sup>200</sup>.

1995 yılından 2011 yılına TIMSS sekizinci sınıf seviyesinde fen bilimleri değerlendirmelerinde ülkelerin trendleri ortalama puan cinsinden Tablo-58'de verilmiştir<sup>201</sup>.

Ülke	Yıllara Göre Puan Ortalamaları				
	1995	1999	2003	2007	2011
Litvanya	464	488	519	519	514
Şili	-	420	413	-	461
Slovenya	514	-	520	538	543
Hong Kong SAR	510	530	556	530	535
Rusya Federasyonu	523	529	514	530	542
Kore Cumhuriyeti	546	549	558	553	560
Birleşik Devletler	513	515	527	520	525
İran İslam	463	448	453	459	474

<sup>200</sup> TIMSS 2011 International Results in Science, 2012, IEA, 48-49.

<sup>201</sup> TIMSS 2011 International Results in Science, 2012, IEA, s.60-63.

Cumhuriyeti					
Singapur	580	568	578	567	590
Tunus	-	430	404	445	439
İtalya	-	493	491	495	501
Avustralya	514	-	527	515	519
Japonya	554	530	552	554	558
Yeni Zelanda	511	510	520	-	512
İngiltere	533	538	544	542	533
Ürdün	-	450	475	482	449
Tayvan (Chinese Taipei)	-	569	571	561	564
Finlandiya	-	535	-	-	529
Romanya	471	472	470	462	465
Macaristan	537	552	543	539	522
Norveç	514	-	494	487	494
Tayland	-	482	-	471	451
İsveç	553		524	511	509
Makedonya Cumhuriyeti	-	458	449	-	407
Malezya	-	492	510	471	426

*Tablo-58: 1995-2011 TIMSS Fen Bilimleri Değerlendirmesi Sekizinci Sınıf Düzeyinde Ülkelerin Puan Ortalamalarına Göre Trendleri (Kaynak: TIMSS 2011 International Results in Science, 2012, IEA).*

1995-2011 döneminde fen bilimleri değerlendirme alanında sekizinci sınıf düzeyinde; 7 ülke ve 1 kıyaslama katılımcısının ortalama başarıları artmış, 3 ülkenin ortalaması düşmüş, 6 ülke ve 3 değerlendirme katılımcısının ortalaması ise değişmemiştir. Bu süreçte Litvanya'nın ortalama başarı puanı 50, Slovenya'nın 29, Hong Kong SAR'ın 25 ve Rusya Federasyonu'nun ise 20 puan artış göstermiş olup bu ülkeler en yüksek artışı yakalayan ülkeler olarak göze çarpmıştır. Ortalamasında en fazla düşüş görülen ülkeler ise 43 puanla İsveç ve 20 puan ile Norveç olmuştur. 1995 yılındaki değerlendirmeye katılmayıp 1999 yılındaki katılan ülkelerin 2011 yılına kadar geçen dönemde performansları incelendiğinde ise ortalaması en

çok artan ülkenin 41 puanla Şili, en çok azalan ülkelerin ise 51 puanla Makedonya ve 66 puanla Malezya olduğu görülmüştür<sup>202</sup>.

#### **4.2. PIRLS DEĞERLENDİRME SONUÇLARININ EĞİLİMİ: 2001-2011**

Son PIRLS değerlendirmesi olan 2011 PIRLS uygulamasının sonuçları ile karşılaştırma yapabilmek amacıyla 2001 veya 2006 uygulamalarının sonuç verilerine sahip olduğumuz ülke 30 ülke ve dört değerlendirme katılımcısı mevcuttur. 2001-2011 döneminde performansını artıran ülke sayısı azalan ülke sayısından fazladır. 10 ülkenin 2011 yılındaki başarısı 2001 yılındakine göre artmıştır. Bu süreçte Hong Kong SAR ve Singapur performans artışı ile öne çıkan ülkelerdir. Bulgaristan, Litvanya, Hollanda ve İsveç'in ortalamasında ise düşüş gözlenmiştir<sup>203</sup>.

#### **4.3. PISA DEĞERLENDİRME SONUÇLARININ EĞİLİMİ: 2003-2012**

PISA değerlendirmelerine ait sonuçların trendleri 2003-2012 dönemi baz alınarak ortaya konulmuştur. Bu raporlarda; sonuçların artış veya azalışlarının ortaya konulması yerine bahsedilen süreçte ülkelerin ortalama başarı puanındaki yıllık değişim miktarları üzerinden bir bakış açısı oluşturulmaya çalışılmıştır<sup>204</sup>.

##### **4.3.1. MATEMATİK OKURYAZARLIĞI**

OECD ülkelerinin ortalaması baz alındığında PISA 2003 ve PISA 2012 performanslarının genel olarak benzer olduğunu söylemek mümkündür. Bu

<sup>202</sup> TIMSS 2011 International Results in Science, 2012, IEA, 53.

<sup>203</sup> PIRLS 2011 International Results in Reading, 2012, IEA, s.46.

<sup>204</sup> PISA 2012 Results: What Student Know and Can Do-Student Performance in Mathematics, Reading and Science (Volume I, Revised edition, February 2014), OECD Publishing, s.51-53.

süreçte matematik okuryazarlığı performansı artış gösteren ülkelerin sayısı azalma gösterenlerin sayısından önemli derecede fazladır. 2012 yılına kadarki performansı hakkında bilgi sahibi olduğumuz 64 ülke veya ekonomiden 25'i yıllık olarak ortalama puanını artırmıştır. 14 ülke ve ekonominin ortalamasında düşüş görülürken geriye kalan 25 ülke ve ekonominin başarısında ise bir değişim yaşanmamıştır<sup>205</sup>.

2003-2012 sürecinde Arnavutluk, Kazakistan, Malezya, Katar ve Birleşik Arap Emirlikleri (Dubai dışında)'nin ortalaması yıllık 5 puandan fazla; İsrail'de 4 puandan fazla; Meksika ve Türkiye'de ise 3 puandan fazla artmıştır. 2003'ten beri tüm değerlendirmelere katılan ülkeler içerisinde Brezilya, İtalya, Meksika, Polonya, Portekiz; Tunus ve Türkiye'nin ortalaması yıllık 2,5 puandan fazla artış göstermiştir. OECD, Brezilya ve Türkiye'nin PISA başarısındaki artışın son on yılda uygulanan eğitim politika ve programları sayesinde olduğunu belirtmiştir<sup>206</sup>.

#### 4.3.2. OKUMA BECERİLERİ

2012 yılına kadar olan PISA okuma becerileri performansının eğilimini gözlemleyebileceğimiz 64 ülke veya ekonomi mevcuttur. Bunlardan 32'sinin yıllık ortalaması artış göstermiş, 22'sininki değişmemiş ve 10 tanesinin de azalmıştır<sup>207</sup>.

OECD ülkeleri arasında yıllık ortalama başarı puanı artışının gözlemlendiği ülkeler Şili, Estonya, Almanya, Macaristan, İsrail, Japonya, Kore, Lüksemburg, Polonya, Portekiz, İsviçre ve Türkiye'dir. Karadağ, Peru, Katar, Sırbistan ve Singapur'un ortalamaları katıldıkları bir önceki PISA değerlendirmelerine göre yıllık 5 puandan fazla artmıştır. 2000-2012 döneminde performans artışı en çok dikkat çeken ülkelere Peru ve

<sup>205</sup> PISA 2012 Results: What Student Know and Can Do-Student Performance in Mathematics, Reading and Science (Volume I, Revised edition, February 2014), OECD Publishing, s.51.

<sup>206</sup> PISA 2012 Results: What Student Know and Can Do-Student Performance in Mathematics, Reading and Science (Volume I, Revised edition, February 2014), OECD Publishing, s.51.

<sup>207</sup> PISA 2012 Results: What Student Know and Can Do-Student Performance in Mathematics, Reading and Science (Volume I, Revised edition, February 2014), OECD Publishing, s.181.

Türkiye olmuştur. 2000 yılında 327 olan Peru'nun okuma becerileri ortalaması 2012'de 384'e çıkarken Türkiye'nin ortalaması ise 2003'te 441 iken 2012'de 475 olmuştur<sup>208</sup>.

### 4.3.3. FEN OKURYAZARLIĞI

OECD ülkelerinin geneli dikkate alındığında fen okuryazarlığı performansının 2006'dan 2012'ye genel olarak değişmediği görülmektedir. 64 ülke ve ekonominin ortalama başarı puanlarındaki yıllık değişimler incelendiğinde 19 ülke ve ekonominin ortalamasının artış gösterdiği görülmüştür. Bu artışın en fazla olduğu ülkeler Kazakistan (yıllık 8 puan), Türkiye (yıllık 6 puan), Katar (yıllık 5 puan) ve Polonya (yıllık 4 puan)'dır. PISA 2006'da 424 olan Türkiye'nin fen okuryazarlığı puanı 2012'de 463'e yükselmiştir. Benzer şekilde 2006'da 498 olan Polonya'nın ortalama puanı 2012'de 526'ya çıkmıştır<sup>209</sup>.

### 4.4. PISA, TIMSS VE PIRLS SONUÇ VERİLERİNİN ORTAK DEĞERLENDİRİLMESİ: 1995-2012

Bu bölümde 1995-2012 yılları arasında uygulanmış olan tüm PISA, TIMSS ve PIRLS değerlendirmelerinin ortalama başarı puanı cinsinden sonuçları ortak olarak ele alınarak bu süreçte değerlendirme sonuçlarına göre sıklıkla en yüksek ortalama puanları elde edilen ülkeler belirlenmeye çalışılmıştır. Bu maksatla her bir değerlendirme alanı için ayrı ayrı verilen tablolar vasıtasıyla, gerçekleştirilmiş olan tüm PISA, TIMSS ve PIRLS uygulamaları için ortalaması en yüksek 5 ülke verilmiş ve hangi ülkelerin

<sup>208</sup> PISA 2012 Results: What Student Know and Can Do-Student Performance in Mathematics, Reading and Science (Volume I, Revised edition, February 2014), OECD Publishing, s.181-182.

<sup>209</sup> PISA 2012 Results: What Student Know and Can Do-Student Performance in Mathematics, Reading and Science (Volume I, Revised edition, February 2014), OECD Publishing, s.218.

ortalama puan bazında en çok ilk beş içerisinde yer aldığı ortaya konulmuştur.

Bu kısımda dünya genelinde TIMSS, PIRLS ve PISA sonuç raporlarına göre her bir değerlendirmede puan ortalamalarına göre ilk 5 sırada yer alan ülkeler belirlenmiştir. Her bir değerlendirme alanı için ayrı ayrı belirlenen en başarılı ülkelere ait sıralamalar PISA, TIMSS ve PIRLS değerlendirmeleri katılımcı ülkelerde belirlenen örneklem üzerinde uygulandığından kesin değildir. %95 güven aralığında olası veriler sunulmuştur.

#### 4.4.1. MATEMATİK SONUÇLARI

Tablo-59'da 1995-2012 dönemi matematik alanı değerlendirmelerindeki ülke puan ortalamalarına dayalı olarak saptanan sonuçlar gösterilmiştir.

Değerlendirme	En Başarılı 5 Ülke
1995 TIMSS (4)	Singapur, Kore, Japonya, Hong Kong, Hollanda
1995 TIMSS (8)	Singapur, Kore, Japonya, Hong Kong, Belçika (Fl)
1999 TIMSS (8)	Singapur, Kore, Tayvan (Chinese Taipei), Hong Kong, Japonya
2000 PISA	Hong Kong, Japonya, Kore, Yeni Zelanda, Finlandiya
2003 TIMSS (4)	Singapur, Hong Kong SAR, Japonya, Tayvan (Chinese Taipei), Belçika (Flemish)
2003 TIMSS (8)	Singapur, Kore Cumhuriyeti, Hong Kong SAR, Tayvan (Chinese Taipei), Japonya
2003 PISA	Hong Kong-Çin, Finlandiya, Kore, Hollanda, Lihtenştayn
2006 PISA	Tayvan (Chinese Taipei), Finlandiya, Hong-Kong-Çin, Kore, Hollanda
2007 TIMSS (4)	Hong-Kong-SAR, Singapur, Tayvan (Chinese Taipei), Japonya, Kazakistan
2007 TIMSS (8)	Tayvan (Chinese Taipei), Kore Cumhuriyeti, Singapur, Hong-Kong SAR, Japonya
2009 PISA	Şangay- Çin, Singapur, Hong-Kong-Çin, Kore, Tayvan

	(Chinese Taipei),
2011 TIMSS (4)	Singapur, Kore Cumhuriyeti, Hong Kong SAR, Tayvan (Chinese Taipei), Japonya
2011 TIMSS (8)	Kore Cumhuriyeti, Singapur, Tayvan (Chinese Taipei), Hong Kong SAR, Japonya
2012 PISA	Şangay-Çin, Singapur, Hong Kong-Çin, Tayvan-Çin, Kore

*Tablo-59: 1995-2012 Uluslararası Değerlendirme Sonuçlarına Göre Matematik Alanında En Başarılı Ülkeler (Kaynak: OECD ve IEA).*

Tablo-59'daki verilerin tekrarlanma sıklığı dikkate alındığında zaman zaman diğer ülkelerin ön plana çıktığı görülmekle birlikte 1995-2012 sürecinde Singapur, Kore, Japonya, Tayvan, Hong Kong, Hollanda ve Finlandiya'nın matematik değerlendirme alanında en çok ilk beş içerisinde yer alan ülke ya da ekonomiler olduğu görülmektedir.

#### 4.4.2. FEN SONUÇLARI

1995-2012 dönemi matematik alanı değerlendirmelerindeki ülke puan ortalamalarına dayalı olarak saptanan sonuçlar Tablo-60'ta gösterilmiştir.

Değerlendirme	En Başarılı 5 Ülke
1995 TIMSS (4)	Kore, Japonya, ABD, Avusturya, Avustralya
1995 TIMSS (8)	Singapur, Çek Cumhuriyeti, Japonya, Kore, Bulgaristan
1999 TIMSS (8)	Tayvan (Chinese Taipei), Singapur, Macaristan, Japonya, Kore Cumhuriyeti
2000 PISA	Kore, Japonya, Hong Kong-Çin, Finlandiya, Birleşik Krallık
2003 TIMSS (4)	Singapur, Tayvan (Chinese Taipei), Japonya, Hong Kong SAR, İngiltere
2003 TIMSS (8)	Singapur, Tayvan (Chinese Taipei), Kore Cumhuriyeti, Hong Kong SAR, Estonya
2003 PISA	Finlandiya, Japonya, Hong Kong-Çin, Kore, Lihtenştayn
2006 PISA	Finlandiya, Hong Kong-Çin, Kanada, Tayvan (Chinese Taipei), Estonya
2007 TIMSS (4)	Singapur, Tayvan (Chinese Taipei), Hong Kong SAR,



	Japonya, Rusya Federasyonu
2007 TIMSS (8)	Singapur, Tayvan (Chinese Taipei), Japonya, Kore Cumhuriyeti, İngiltere
2009 PISA	Şangay -Çin, Finlandiya, Hong Kong-Çin, Singapur, Japonya
2011 TIMSS (4)	Kore Cumhuriyeti, Singapur, Finlandiya, Japonya, Rusya Federasyonu
2011 TIMSS (8)	Singapur, Tayvan (Chinese Taipei), Kore Cumhuriyeti, Japonya, Finlandiya
2012 PISA	Şangay-Çin, Hong Kong-Çin, Singapur, Japonya, Finlandiya

*Tablo-60: 1995-2012 Uluslararası Değerlendirme Sonuçlarına Göre Fen Alanında En Başarılı Ülkeler (Kaynak: OECD ve IEA).*

1995-2012 döneminde fen alanındaki değerlendirmelerde ortalama puan bazında en başarılı ülkeler arasında en sık yer alanlar Japonya, Kore, Singapur, Hong Kong, Tayvan ve Finlandiya' dır.

#### 4.4.3. OKUMA SONUÇLARI

1995-2012 dönemi matematik alanı değerlendirmelerindeki ülke puan ortalamalarına dayalı olarak saptanan sonuçlar Tablo-61'de verilmiştir.

Değerlendirme	En Başarılı 5 Ülke
2000 PISA	Finlandiya, Kanada, Yeni Zelanda, Avustralya, İrlanda
2001 PIRLS (4)	İsveç, Hollanda, İngiltere, Bulgaristan, Letonya
2003 PISA	Finlandiya, Kore, Kanada, Avustralya, Lihtenştayn
2006 PISA	Kore, Finlandiya, Hong Kong-Çin, Kanada, Yeni Zelanda
2006 PIRLS (4)	Rusya Federasyonu, Hong Kong SAR, Kanada Alberta, Singapur, Kanada British Columbia, Lüksemburg
2009 PISA	Şangay- Çin, Kore, Finlandiya, Hong Kong-Çin, Singapur
2011 PIRLS (4)	Hong Kong SAR, Rusya Federasyonu, Finlandiya, Singapur, Kuzey İrlanda
2012 PISA	Şangay-Çin, Hong Kong-Çin, Singapur, Japonya, Kore

*Tablo-61: 1995-2012 Uluslararası Değerlendirme Sonuçlarına Göre Okuma Alanında En Başarılı Ülkeler (Kaynak: OECD ve IEA).*

1995-2012 döneminde okuma alanındaki değerlendirmelerde en çok ilk 5 ülke içerisinde yer alan ülkeler Finlandiya, Kanada, Hong Kong, Kore ve Singapur olarak göze çarpmaktadır.

Bu doğrultuda tüm değerlendirme alanlarındaki veriler incelendiğinde, Fen ve Matematik alanlarında Japonya, Kore, Singapur, Hong Kong, Tayvan (Chinese Taipei) ve Finlandiya'nın diğer ülkelere göre daha başarılı olduğu görülmektedir. 1995 yılından 2012 yılına kadar gerçekleştirilmiş PISA, TIMSS ve PIRLS değerlendirmelerinin sonuç verilerinin özet olarak sunulduğu bölümlerde değinilen üst yeterlik düzeyindeki öğrenci oranlarının fazlalığı ve alt yeterlik düzeylerindeki öğrenci oranlarının azlığı hakkındaki veriler ve ortalama başarı puanları birlikte ele alındığında bu çıkarım kuvvetlenmektedir. Tüm değerlendirme alanlarındaki sonuçlar birlikte ele alındığında ise genel anlamda Finlandiya, Hong Kong, Singapur, Kore ve Japonya'nın uluslararası değerlendirmelerde genellikle ilk sıralarda yer aldığı görülmektedir.

#### **4.5. TÜRKİYE'NİN PISA, TIMSS VE PIRLS PERFORMANSININ EĞİLİMİ**

Bu kısımda Türkiye'nin katıldığı PISA, TIMSS ve PIRLS araştırmalarının sonuçları üzerine genel bir değerlendirme yapılmıştır. Bu değerlendirme çalışmanın önceki kısımlarında aktarılan bilgiler göz önünde bulundurularak gerçekleştirilmiştir. Değerlendirmeler, önceki bölümlerde sonuç raporlarına dayanılarak aktarılan verilerin yorumlanmasıyla oluşturulmuştur. Dolayısıyla bahsi geçen veriler OECD, IEA ve MEB tarafından yayımlanan raporlarda yer almaktadır.

2000 yılındaki ilk PISA uygulamasına katılmayan Türkiye 2003, 2006, 2009 ve 2012 yıllarındaki uygulamalara katılmıştır. Türkiye'nin bu dört uygulamaya ait sonuç verileri mevcut olduğundan 2003'ten 2012'ye her bir değerlendirme alanındaki performansının eğilimini görmek mümkündür.

Türkiye PIRLS uygulamasına sadece 2001 yılında katılmış olduğundan Türkiye'nin bu çalışmadaki performansının eğilimi ortaya konamamaktadır.

TIMSS söz konusu olduğunda ise 1999, 2007 ve 2011 uygulamalarına ait sekizinci sınıf düzeyinde sonuç verilerine dayanarak Türkiye'nin performansının eğilimine ilişkin yorum yapmak mümkündür. Dördüncü sınıf düzeyinde Türkiye'nin katıldığı tek uygulama 2011 TIMSS olduğundan bu düzeydeki sonuçlara dair bir eğilim araştırılamamıştır.

İlk olarak, Türkiye'nin 2014 yılı itibariyle katıldığı PISA, TIMSS ve PIRLS değerlendirmelerinin ortalama puan ve uluslararası sıralaması bazında sonuçlarını toplu olarak vermek yerinde olacaktır.

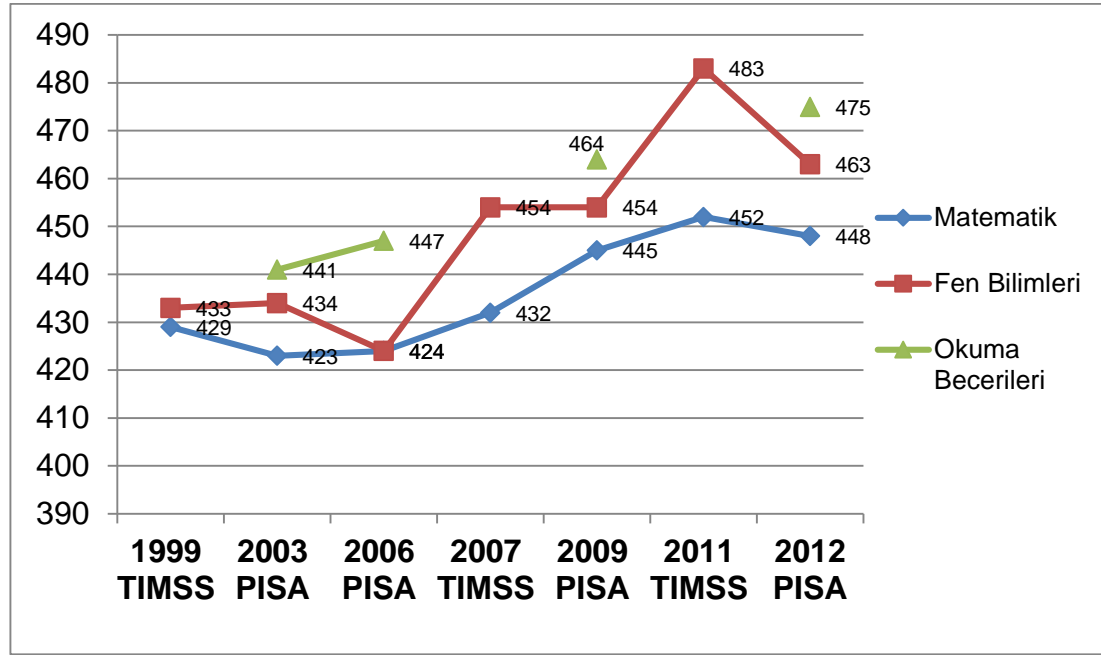
Uygulama	Matematik	Fen Bilimleri	Okuma Becerileri
1999 TIMSS (8.sınıf)	429 (31/38)	433 (33/38)	-
2001 PIRLS (4.sınıf)	-	-	449 (28/35)
2003 PISA (8.sınıf)	423 (28/40)	434 (28/40)	441 (28/40)
2006 PISA (8.sınıf)	424 (43/57)	424 (47/57)	447 (37/56)
2007 TIMSS (8.sınıf)	432	454	-
2009 PISA (8.sınıf)	445 (41/65)	454 (42/65)	464 (39/65)
2011 TIMSS (4.sınıf)	469 (35/50)	463 (36/50)	-
2011 TIMSS (8.sınıf)	452 (24/42)	483 (21/42)	-
2012 PISA (8.sınıf)	448 (44/65)	463 (43/65)	475 (42/65)

*Tablo-62: Ortalama puan ve uluslararası sıralama bazında Türkiye'nin PISA, TIMSS ve PIRLS sonuçları (Kaynak: OECD, IEA, MEB).*

TIMSS ve PISA uygulamalarının ölçtüğü beceriler farklılık arz etmektedir. TIMSS değerlendirmelerinde katılımcı ülkelerde ortak olarak uygulanan müfredata dayalı olarak öğrencilerin kazanımları edinme düzeyi ölçülmeye çalışılırken PISA'da okuryazarlık adı verilen öğrenilenlerin günlük yaşam becerileri haline getirilme düzeyi saptanmaya çalışılmaktadır. Bu nedenle PISA ve TIMSS sonuç verilerinin birbirleri ile birebir kıyaslanması makul görünmemektedir. Ancak hem küresel ölçekte hem de Türkiye bazında

uluslararası değerlendirmelerdeki performansı irdelemek adına bu iki uygulamanın sonuçlarının eğilimi ortaya konmaya çalışılmıştır.

Aşağıdaki Grafik-1'de Türkiye'nin 1999-2012 sürecinde katıldığı PISA ve TIMSS değerlendirmelerinde sekizinci sınıf düzeyinde ortalama puan bazında eğilimi ortaya konmaktadır.



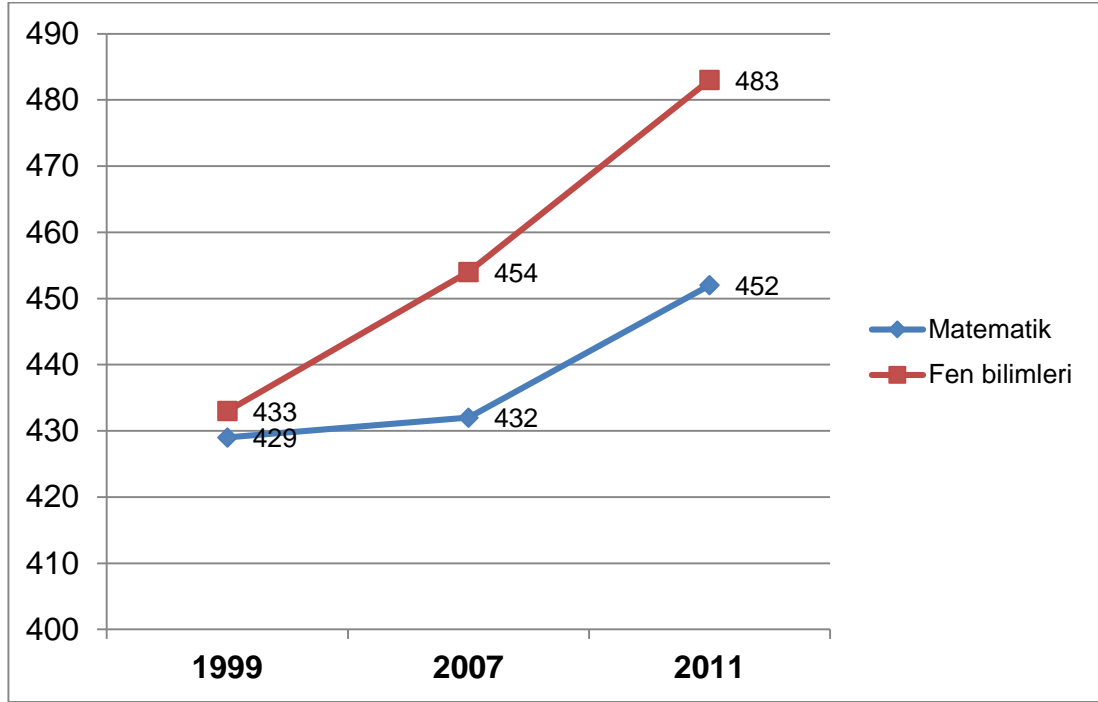
*Grafik-1: PISA ve TIMSS değerlendirmelerinde sekizinci sınıf düzeyinde Türkiye'nin Performansı (Puanlar OECD, IEA ve MEB verilerinden alınmıştır.).*

Grafik-1 incelendiğinde tüm değerlendirme alanlarında Türkiye'nin PISA ve TIMSS performansının yükselme eğilimi içerisinde olduğu göze çarpmaktadır.

Bundan sonra Tablo-62'de ve üçüncü bölümde sunulan veriler değerlendirme alanları bazında ayrı ayrı analiz edilmiştir.

#### 4.5.1. TÜRKİYE'NİN TIMSS PERFORMANSININ EĞİLİMİ

Grafik-2'de Türkiye'nin TIMSS performansı değerlendirme alanları bazında ortalama puan cinsinden sunulmuştur.



*Grafik-2: Türkiye'nin Ortalama Puan Bazında TIMSS Performansı (Puanlar IEA ve MEB verilerinden alınmıştır.).*

Grafik-2 incelendiğinde hem matematik hem de fen bilimleri değerlendirme alanında Türkiye'nin performansının artış eğiliminde olduğu görülmektedir.

#### **4.5.1.1. Matematik**

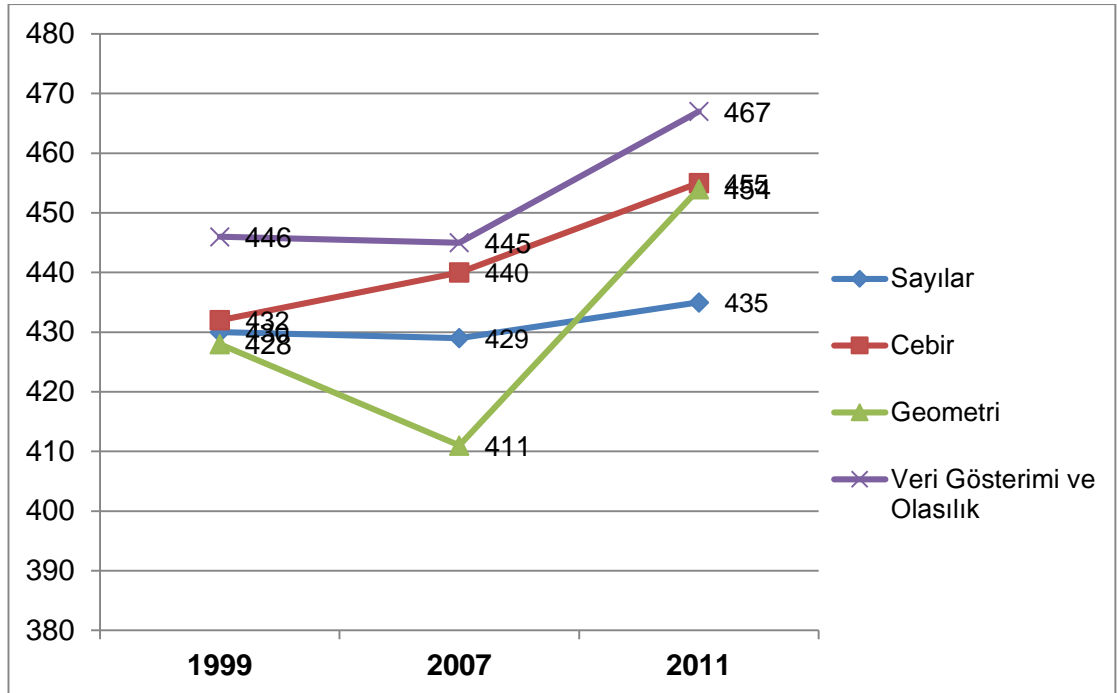
1999 TIMSS uygulamasında 429 olan Türkiye'nin sekizinci sınıf düzeyindeki matematik ortalama puanı 2007'de 432'ye, 2011'deki uygulamada ise 452'ye yükselmiştir. Bu durum Türkiye'nin ortalamasının 1999'dan 2011'e 23 puan arttığını göstermektedir. 1999'da sekizinci sınıf düzeyindeki TIMSS matematik ortalaması 487, 2007'deki ve 2011'deki ortalamasının ise 500 olduğu göz önüne alındığında uluslararası ortalama artışı 13 puan olup Türkiye'nin ortalamasındaki artış uluslararası ortalama artışının üzerinde görünmektedir.

Türkiye'nin başarısında ortalama puan bazındaki artış başarı sıralamasında da üstlere doğru çıkmasına katkı sağlamıştır. 1999'da 38 ülke

içerisinde 31. olan Türkiye, 2011'de matematik okuryazarlığında sekizinci sınıf düzeyinde 42 ülke içerisinde 24. olmuştur. Değerlendirmeye katılan ülke sayısındaki artışa rağmen Türkiye'nin derecesi 31 den 24'e yükselmiştir.

1999-2011 döneminde Türkiye'nin TIMSS değerlendirmelerindeki performansında artış gösteren diğer önemli bir nokta da üst yeterlik düzeylerindeki öğrenci oranlarıdır. 1999'da %1 olan en üst yeterlik düzeyindeki öğrenci oranı, 2007'de %5'e, 2011'de ise %7'e yükselmiştir. 1999 yılında %15 olan en üst yeterlik düzeyindeki öğrenci oranının uluslararası ortalamasının 2007'de %2 ve 2011'de ise %3 olduğu göz önüne alındığında Türkiye'nin en üst yeterlik düzeyindeki öğrenci oranındaki artışın önemi daha anlaşılır olacaktır. Benzer şekilde 1999'da %7 olan üst yeterlik düzeyindeki öğrenci oranı, 2007'de %10'a ve 2011'de de %13'e çıkmıştır.

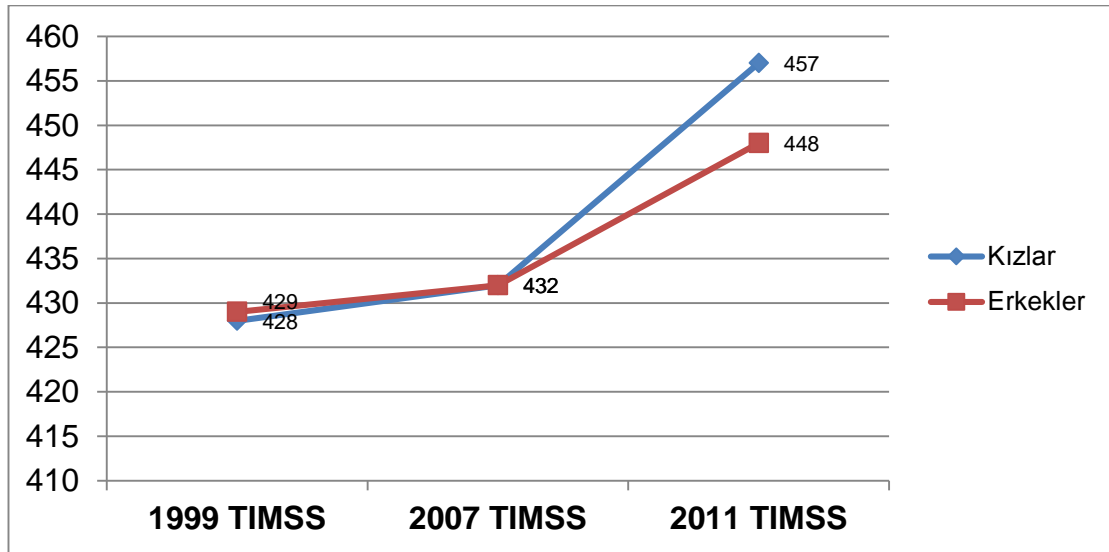
Ortalama puan ve yeterlik düzeyleri dâhilindeki analizin ardından matematikteki alt öğrenme alanları bakımından Türkiye'nin performansını irdelemek yerinde olacaktır. Alt öğrenme alanları bazında Türkiye'nin TIMSS performansı ortalama puan cinsinden Grafik-3'te sunulmuştur.



Grafik-3: Türkiye'nin Matematik Alt Öğrenme Alanlarındaki TIMSS Performansı (Puanlar IEA ve MEB verilerinden alınmıştır.).

Grafik-3 göz önüne alındığında 1999'dan 2011'e matematiğin tüm alt öğrenme alanlarında Türkiye'nin performansının arttığı fark edilmektedir. Bunlardan veri gösterimi ve olasılık alt öğrenme alanı Türkiye'nin en iyi durumda olduğu, sayılar alt öğrenme alanı ise en düşük performansı gösterdiği alan olarak göze çarpmaktadır.

Kız ve erkek öğrencilerin ortalama puan cinsinden performanslarını ayrı ayrı ele almak için ise Grafik-4'e göz atmak gerekecektir. Grafik-4'ten 2011 yılı dışında Türkiye'de kız ve erkek öğrencilerin TIMSS ortalamasının birbirine neredeyse eşit olduğu, 2011'de ise kızların ortalamasının erkeklerin bir miktar üzerine çıktığı görülmektedir.



*Grafik-4: Türkiye'deki kız ve erkek öğrencilerin sekizinci sınıf düzeyinde TIMSS matematik ortalama puanları (Puanlar IEA ve MEB verilerinden alınmıştır.).*

#### 4.5.1.2. Fen Bilimleri

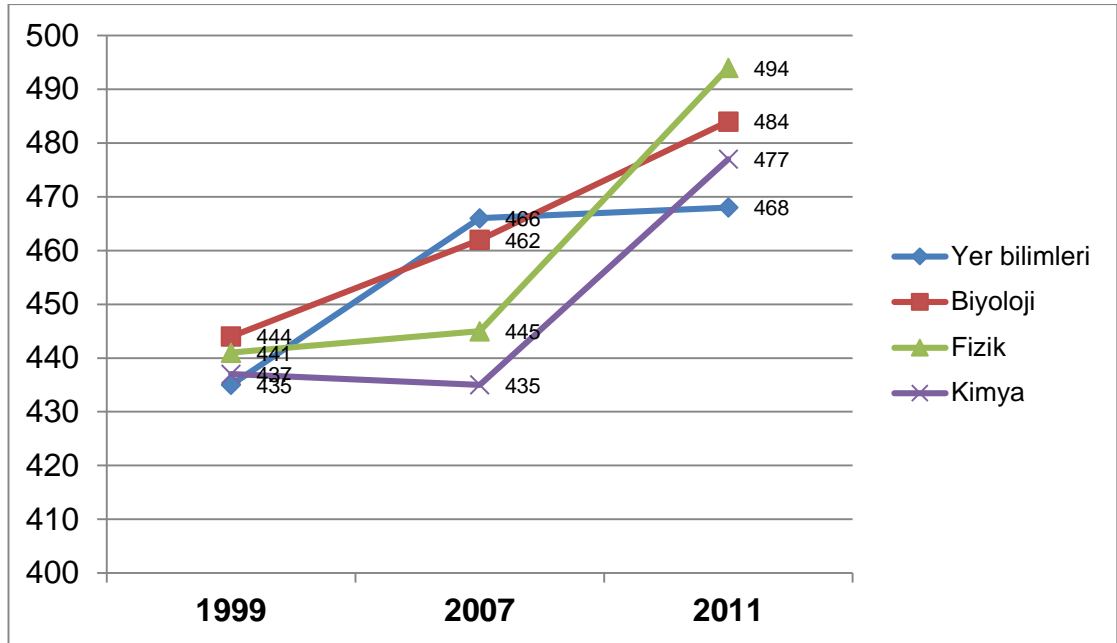
Türkiye'nin 1999'dan 2011'e fen bilimleri değerlendirme alanındaki başarısı artmış olup bu artış aynı dönemdeki matematik başarısındaki artışın oldukça üstünde gerçekleşmiştir. 1999'da 433 olan sekizinci sınıf düzeyindeki ortalama puan, 2007'de 454'e ve 2011'de ise 483 yükselmiş ve aradan

geçen bu sürede 50 puanlık artış göstermiştir. Aynı dönemdeki uluslararası fen bilimleri ortalamasındaki artışın oldukça üzerinde gerçekleşen bu miktar önem arz etmektedir.

Ortalama puana dayalı olarak yapılan sıralamada fen bilimleri değerlendirme alanında sekizinci sınıf düzeyinde 1999'da 38 ülke içerisinde 33.sırada yer alan Türkiye, 2011'de 42 ülke arasında 21.sırada yer almıştır. Bu durum uygulamaya katılan ülke sayısındaki artışa rağmen Türkiye'nin derecesini önemli ölçüde yükselttiğini göstermektedir.

Üst yeterlik alanlarında bulunan öğrenci oranlarındaki artış hususunda da Türkiye benzer bir eğilim yakalamıştır. Sekizinci sınıf düzeyinde, en üst yeterlik düzeyinde 1999'da %1 olan öğrenci oranı, 2007'de %3'e, 2011'de ise %8'e çıkmıştır. Üst yeterlik düzeyinde ise 1999'da %6 olan öğrenci oranı, 2007'de %13'e ve 2011'de de %18'ye yükselmiştir. Bu dönemde Türkiye'nin yeterlik üst düzeylerindeki öğrenci oranlarındaki artış uluslararası oranlardaki artışın üzerindedir.

Türkiye'nin TIMSS fen bilimleri alt öğrenme alanları bazındaki performansı ortalama puan cinsinden Grafik-5'te sunulmuştur.

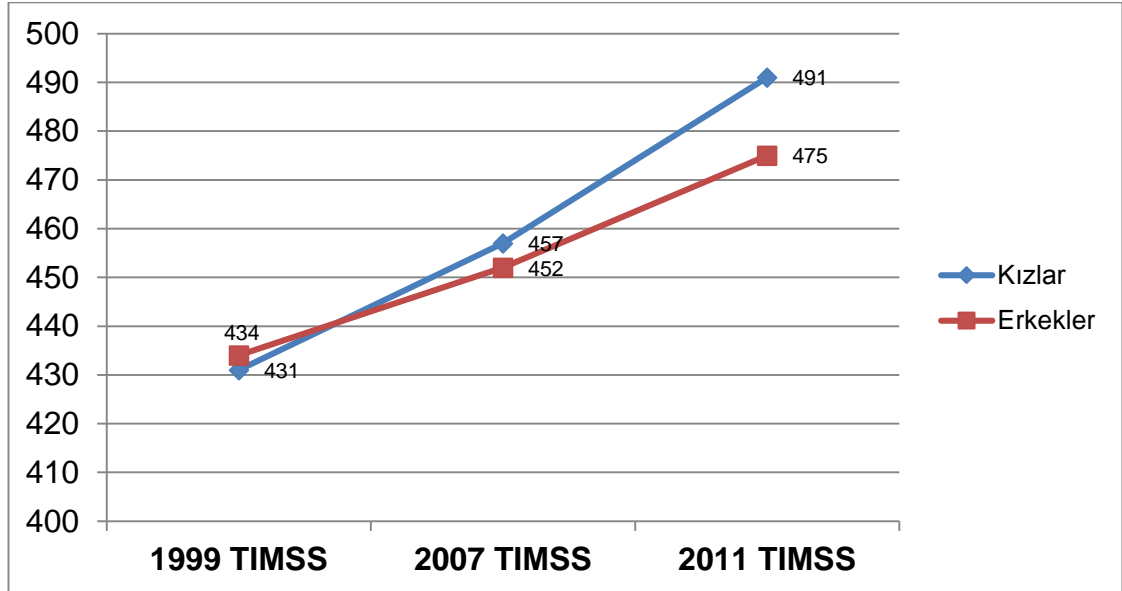


Grafik-5: Türkiye'nin Fen Bilimleri Alt Öğrenme Alanlarındaki TIMSS Performansı (Puanlar OECD, IEA ve MEB verilerinden alınmıştır.).



Grafik-4 incelendiğinde fen bilimlerinin tüm alt öğrenme alanlarında Türkiye'nin TIMSS performansının yükseldiği görülmektedir. Özellikle fizik ortalamasının 2011 yılındaki artışı dikkat çekicidir. Bununla birlikte herhangi bir alt öğrenme alanındaki performansın diğerlerine göre yüksek veya düşük olduğunu bu grafikten yararlanarak söylemek güçtür.

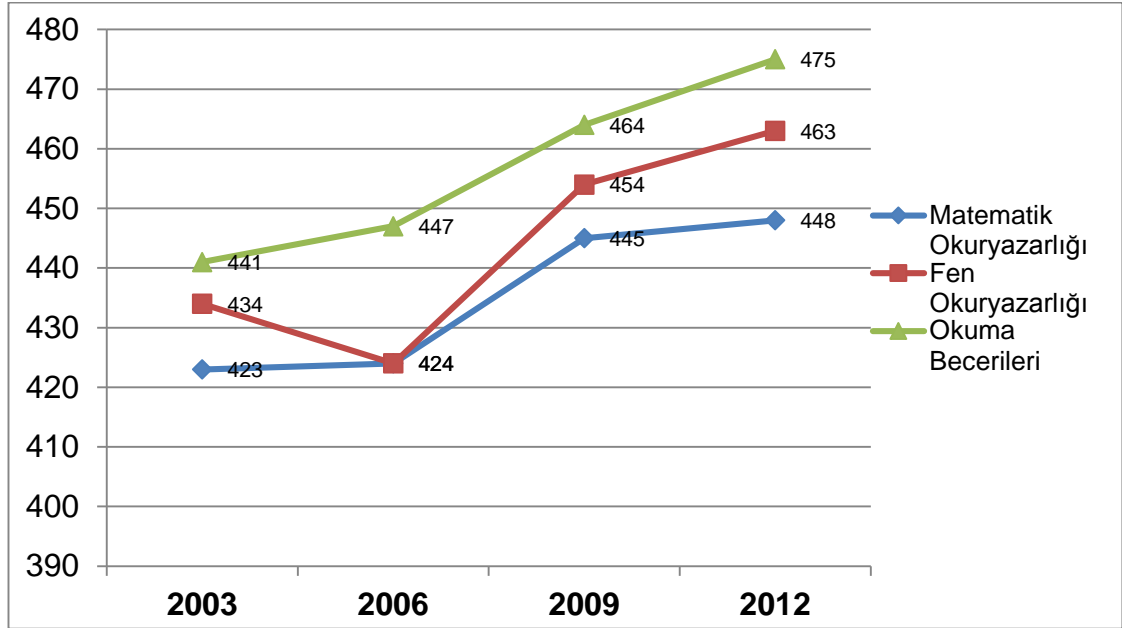
Grafik-6'da kız ve erkek öğrencilerin yıllara göre TIMSS ortalama puanları verilmiştir. Buna göre 1999'da kız ve erkekler arasındaki fark çok küçükken 2011'e gelindiğinde bu fark kız öğrenciler lehine açılma eğilimi göstermiştir.



Grafik-6: Türkiye'deki kız ve erkek öğrencilerin sekizinci sınıf düzeyinde TIMSS fen bilimleri ortalama puanları (Puanlar IEA ve MEB verilerinden alınmıştır.).

#### 4.5.2. TÜRKİYE'NİN PISA PERFORMANSI

Türkiye'nin 2003 ve 2012 yılları arasında katıldığı dört PISA değerlendirmesinin ortalama puan bazında eğilimi Grafik-5'te verilmiştir.



*Grafik-7: Türkiye'nin Ortalama Puan Bazında PISA Performansı (Puanlar OECD ve MEB verilerinden alınmıştır.).*

Grafik-7 incelendiğinde hem matematik hem de fen bilimleri değerlendirme alanında Türkiye'nin performansının artış eğiliminde olduğu görülmektedir.

OECD Türkiye'nin PISA'da gösterdiği performans artışına dikkat çekerek "PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do Student Performance in Mathematics, Reading and Science" isimli raporda bundan ayrıntılı olarak bahsetmiştir. Bu raporda Türkiye'nin yıllık bazda ortalama puanı en çok artan ülkelerden biri olduğu belirtilmiştir.

#### 4.5.2.1. Matematik Okuryazarlığı

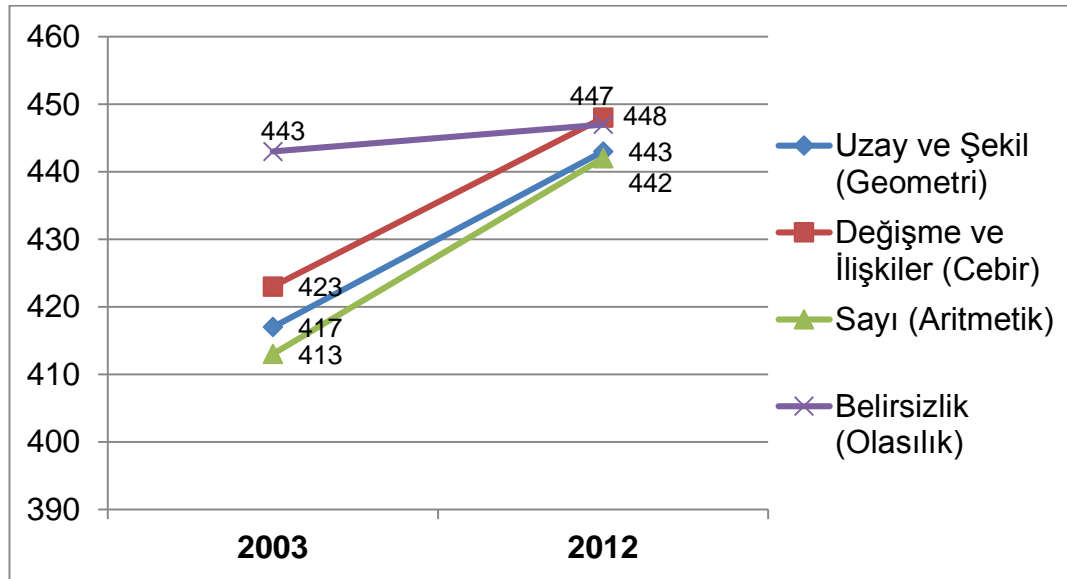
Grafik-5 incelendiğinde 2003'te 423 olan Türkiye'nin PISA matematik okuryazarlığı ortalama puanının her değerlendirme döneminde artarak 2012'de 448 puana ulaştığı görülmektedir.

Bu süreçte Türkiye'nin üst yeterlik düzeylerindeki öğrenci oranları da genel olarak artış göstermiştir. 2003'te %2,4 olan altıncı düzeydeki öğrenci oranı 2012'de %1,2'ye düşmesine rağmen; beşinci düzeydeki öğrenci oranı

%3,1'den %4,7'ye; dördüncü düzeydeki öğrenci oranı da %6,8'den %10,1'e yükselmiştir. Bu artışlar aynı dönemde bahsedilen yeterlik düzeylerindeki uluslararası öğrenci oranlarındaki değişimin üzerindedir.

Türkiye'de asgari yeterlik düzeyi olan ikinci düzeye ulaşamayan öğrenci oranı tüm değerlendirme alanlarında azalmıştır. Bununla birlikte matematik alanındaki azalma diğer alanlara göre düşüktür. 2003'te %52,2 olan ikinci düzeye ulaşamayan öğrenci oranı 2012'de %42'ye düşmüştür. Söz konusu dönemde okuma becerileri alanında bu oran %36,8'den %21,6'ya gerilemiştir. Fen okuryazarlığı alanında ise 2006'dan 2012'ye %46,6'dan %26,4'e düşüş tespit edilmiştir<sup>210</sup>.

Matematik alt öğrenme alanlarına göre karşılaştırma PISA'nın matematik okuryazarlığı odaklı gerçekleştirildiği 2003 ve 2012 yılları baz alınarak Grafik-6 vasıtasıyla yapılmıştır.



Grafik-8: PISA matematik okuryazarlığı alt öğrenme alanlarında Türkiye'nin yıllara göre performansı (*Puanlar OECD ve MEB verilerinden alınmıştır.*).

Grafik-8 incelendiğinde tüm alt öğrenme alanlarında Türkiye'nin matematik okuryazarlığı ortalamasının arttığı görülmektedir. Ayrıca 2003'ten

<sup>210</sup> PISA 2012 Ulusal Ön Raporu, 2013, MEB, s.15.

2012'ye alt öğrenme alanları arasındaki puan farkının da büyük ölçüde kapandığı görülmüştür.

Matematik okuryazarlığı alanında Türkiye'de en başarılı okul türleri genel olarak fen liseleri, Anadolu öğretmen liseleri ve Anadolu liseleri olurken meslek liseleri ve çok programlı liseler ortaöğretim kurumları arasında performansı en düşük okul türü olarak karşımıza çıkmaktadır.

Okul türleri arasındaki başarı farklılığı PISA sonuç raporlarında üzerinde hassasiyetle durulan bir olgudur. Türkiye'deki öğrencilerin PISA 2012 matematik puanlarındaki farklılığın %62'sinin okullar arasındaki farklılıktan kaynaklanmış olup bu konudaki OECD ortalaması %37'dir<sup>211</sup>.

2003 ve 2006 yıllarında bölgeler bazında PISA performansının değerlendirilmesi 7 coğrafi bölge baz alınarak yapılmıştır. Bu yıllarda Doğu ve Güneydoğu Bölgelerinin ortalama puanları diğer tüm bölgelerin altında kalmıştır. 2003 yılında en yüksek performans gösteren bölge olarak karşımıza çıkan İç Anadolu Bölgesi ile en düşük performansa sahip bölge olan Doğu Anadolu Bölgesi arasında matematik okuryazarlığında 50 puanlık bir fark oluşmuştur. 2006 yılında ise benzer durum Ege ve Doğu Anadolu Bölgeleri arasında Ege Bölgesi lehine oluşmuş olup aradaki fark 84 puan olmuştur. 2009'da da Akdeniz Bölgesinin ortalaması Güneydoğu Anadolu bölgesinden 68 puan daha fazla gerçekleşmiştir. Doğu ve Batı bölgeler arasındaki benzer eğilim 2012'de de devam etmiş ve Batı Marmara Bölgesi ile Ortadoğu Anadolu Bölgesi arasında 84 puanlık bir fark oluşmuştur.

Matematik okuryazarlığı alanında PISA sonuçları incelendiğinde genel olarak erkek öğrencilerin daha başarılı olduğunu söylemek mümkündür. Erkekler lehine 2003'te 15, 2009'da ise 11 puan fark oluşmuştur. 2006'da da erkeklerin ortalaması kızlardan daha yüksek gerçekleşmiştir. Ancak aradaki farklar okuma becerilerinde kızlar lehine olan farklarla karşılaştırıldığında çok küçük kalmaktadır. Öyle ki 2012 PISA'da kızların ortalama puanı daha yüksek çıkmıştır.

---

<sup>211</sup> PISA 2012 Ulusal Ön Raporu, 2013, MEB, s.15.

#### 4.5.2.2. Fen Okuryazarlığı

Grafik-5 incelendiğinde 2003'te 434 olan Türkiye'nin PISA fen okuryazarlığı ortalama puanının 2006'da azalmasına rağmen 2009 ve 2012'de arttığı ve 2012'de 463 puana ulaştığı görülmektedir.

2003-2012 döneminde Türkiye, OECD ülkeleri içerisinde fen okuryazarlığı alanında asgari performans düzeyine erişemeyen öğrenci oranı açısından en fazla iyileşme gösteren ülke olmuştur<sup>212</sup>.

Fen okuryazarlığı alanında Türkiye'de en başarılı okul türleri genel olarak fen liseleri, Anadolu öğretmen liseleri ve Anadolu liseleri olurken meslek liseleri ve çok programlı liseler ortaöğretim kurumları arasında performansı en düşük okul türü olarak karşımıza çıkmaktadır.

Matematik okuryazarlığındaki durumla benzer şekilde fen okuryazarlığı alanında da Doğu ve Güneydoğu bölgelerinin performansları Batı bölgelere göre düşük görünmüştür. 2006'da Akdeniz Bölgesinin ortalaması Güneydoğu Anadolu Bölgesinden 77 puan, 2009'da Orta Anadolu Bölgesi'ninki Güneydoğu Anadolu Bölgesinden 64 puan fazla gerçekleşmiştir.

Türkiye'nin katıldığı dört PISA değerlendirmesine ait sonuçlar incelendiğinde kız öğrencilerin genel olarak daha başarılı olduğu söylenebilir. 2003'te arada sistematik bir fark oluşmamış, kızlar lehine 2006'da ve 2009'da 12, 2012'de ise 10 puanlık bir fark oluşmuştur.

#### 4.5.2.3. Okuma Becerileri

Grafik-5 incelendiğinde 2003'te 441 olan Türkiye'nin PISA matematik okuryazarlığı ortalama puanının her değerlendirme döneminde artarak 2012'de 475 puana ulaştığı görülmektedir. Bu durumda 34 puanlık bir artıştan söz etmek mümkündür.

Okuma becerileri alanında Türkiye'de en başarılı okul türleri genel olarak fen liseleri, Anadolu öğretmen liseleri ve Anadolu liseleri olurken

<sup>212</sup> PISA 2012 Ulusal Ön Raporu, 2013, MEB, s.15.

meslek liseleri ve çok programlı liseler ortaöğretim kurumları arasında performansı en düşük okul türü olarak karşımıza çıkmaktadır.

Kız öğrencilerin ortalaması erkeklerden 2006'da 44, 2009'da 43 puan yüksek çıkmıştır. Diğer yıllarda da kız öğrencilerin ortalaması erkeklerden oldukça yüksek çıkmıştır. Aradaki fark matematik ve fen okuryazarlığı alanlarındaki farkların çok üstündedir. Benzer durum PIRLS değerlendirmesinde de görülmektedir.

Matematik ve fen okuryazarlığı bölümlerinde olduğu gibi okuma becerileri bölümünde de Doğu ve Güneydoğu Bölgelerinin performansları Batı bölgelerine göre genel olarak düşük kalmıştır. 2006'da Ege bölgesinin ortalaması Güneydoğu Anadolu Bölgesinden 83 puan fazla çıkmıştır. 2009'da Batı Anadolu Bölgesi'nin ortalaması Güneydoğu Anadolu Bölgesinin ortalamasından 60 puan fazla çıkmıştır.

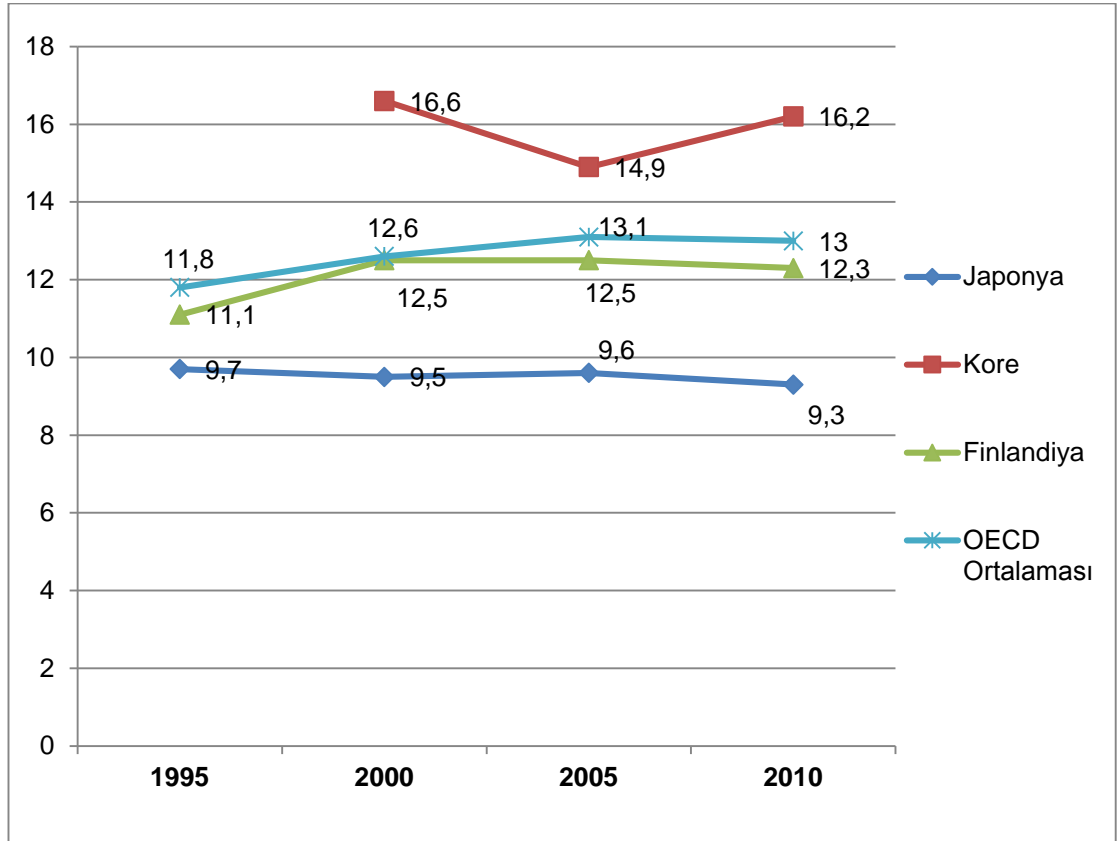
#### **4.6. ULUSLARARASI DEĞERLENDİRME SONUÇLARININ EĞİTİME İLİŞKİN TEMEL EKONOMİK GÖSTERGELERLE KARŞILAŞTIRILMASI**

Eğitim alanında yapılan yatırımların gerek ulusal düzeyde gerekse uluslararası düzeyde öğrenci başarısını artıracığı birçok akademik çalışma ile kanıtlanmış bir olgudur. PISA, TIMSS ve PIRLS değerlendirmelerinde sosyo-ekonomik olarak gelişmiş ve eğitime diğer ülkelerle kıyaslandığına daha büyük yatırımlar yapan ülkelerin daha başarılı oldukları görülmektedir. Ancak eğitim harcamalarının miktarının tek başına başarıyı belirleyebilecek bir unsur olmadığı da bilinmektedir. Bu bölümde eğitim harcamaları ile öğrenci başarısı arasındaki pozitif yönlü ilişkiyi vurgulayan çalışmalara alternatif bir perspektif sunmak üzere bazı karşılaştırmalar yapılmıştır.

##### **4.6.1. EĞİTİM HARCAMALARININ KAMU VE GSYİH İÇİNDEKİ PAYLARI**

OECD tarafından her yıl üye ülkelerin ve diğer katılımcıları eğitime ilişkin temel göstergelerinin kapsamlı analizini içeren Education at a Glance

2013 (Bir Bakışta Eğitim 2013)' te yer alan eğitim harcamalarına ilişkin göstergeler PISA, TIMSS ve PIRLS değerlendirmelerinde istikrarlı olarak en üst sıralarda yer alan ülkeler bazında Grafik-7 ile verilmiştir.

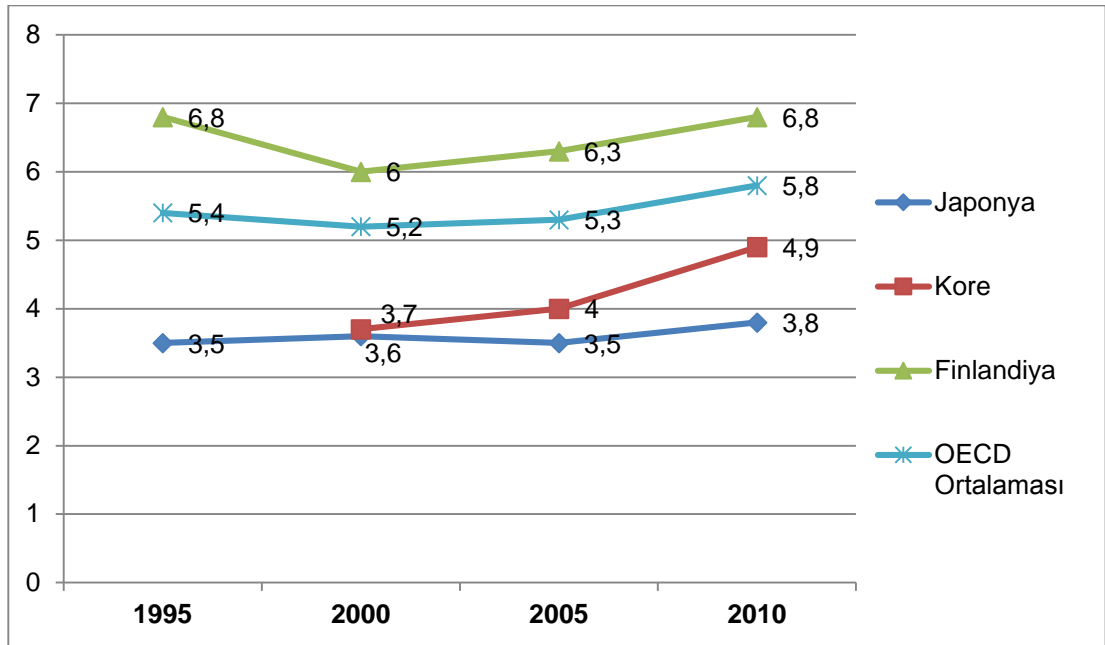


Grafik-9: Japonya, Kore, Finlandiya'nın Yıllara Göre Eğitim Harcamalarının Kamu Harcamalarındaki Payı (Kaynak: OECD Education at a Glance 2013, s. 219).

Grafik-9 incelendiğinde Kore'nin eğitim harcamalarının kamu harcamalarına oranının Japonya ile Finlandiya' dan ve aynı zamanda OECD ortalamasından yüksek olduğu görülmektedir. Bunun yanında PISA ve TIMSS değerlendirmelerinde ön sıralarda yer alan Japonya ve Finlandiya'da eğitim harcamalarının kamu harcamaları içerisindeki payının 1995, 2000, 2005 ve 2010 yıllarında OECD ortalamasının gerisinde kaldığı görülmektedir.

Education at a Glance 'de Türkiye'ye ilişkin bu başlıkta veri bulunmamaktadır. Ancak; 2013 MEB Bütçe Sunuşu'nda yer alan verilere dayanılarak Millî Eğitim Bakanlığı bütçesinin merkezi yönetim bütçesine oranı

verilebilir. Bu oran 2000 yılında 7,15, 2005'te 9,50 ve 2010 yılında ise 9,84'tür. MEB bütçesinin merkezi yönetim bütçesine oranı artış göstermekte olup uluslararası değerlendirmelerde istikrarlı bir biçimde üst düzey başarı gösteren Japonya'nın eğitim harcamasının kamu harcaması içerisindeki payına oldukça yakındır. Öyle ki, 2010 yılında, Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığının bütçesinin merkezi yönetim bütçesine oranı (9,84), Japonya'da kamu harcamaları içerisinde eğitim harcamalarının oranından (9,3) daha yüksek çıkmıştır.



*Grafik-10: Japonya, Kore, Finlandiya'nın Yıllara Göre Eğitim Harcamalarının GSYİH İçerisindeki Payı (Kaynak: OECD Education at a Glance 2013, s. 219).*

Grafik-10'de yer alan veriler incelendiğinde grafikteki ülkelerden gayri safi yurt içi hasılasından eğitime en yüksek oranda pay ayıran ülkenin Finlandiya olduğu görülmektedir. Finlandiya dışındaki grafikteki tüm ülkelerin bu göstergesi OECD ortalamasının altında yer almıştır.

Education at a Glance 2013'te Türkiye'nin eğitim harcamalarının GSYİH içindeki payına ilişkin veri bulunmamaktadır. Ancak, MEB 2013 Bütçe sunuşu verilerine göre Millî Eğitim Bakanlığı bütçesinin GSYİH'ye oranı 2000



yılında %2,01, 2005'te %2,29 ve 2010'da ise %2,57 olmuştur. Bu göstergeler artış eğiliminde olmakla birlikte belirtilen ülkeler arasında en düşük olanı olarak göze çarpmaktadır. Bununla birlikte kamu eğitim harcamaları sadece MEB bütçesi ile sınırlı olmadığından Türkiye için söz konusu oranlardan (MEB bütçesinin GSYİH'ye oranı) daha büyük değerleri ifade etmektedir.

Türkiye'de 1997 yılında Millî Eğitim Bakanlığı bütçesinin GSYİH'a oranı 1,74 iken bu oran 2011'de 2,63' e yükselmiştir. Benzer şekilde Millî Eğitim Bakanlığı bütçesinin merkezi yönetim bütçesine oranı 1997'de 8,02 iken bu oran 2011'de 10,91' e çıkmıştır. Her iki göstergedeki artış eğilimi devam etmektedir<sup>213</sup>. Söz konusu süreçte ulusal gelirdeki artışla birlikte ele alındığında eğitim harcamalarındaki artışın büyüklüğünü daha iyi anlamak mümkündür.

#### 4.6.2. ÖĞRENCİ BAŞINA YILLIK EĞİTİM HARCAMASI

Ülke	Öğrenci Başına Yıllık Eğitim Harcaması (USD)	
	Birincil Eğitim	İkincil Eğitim
Japonya	8 353	9 957
Kore	6 601	8 060
Finlandiya	7 624	9 162
OECD Ortalaması	6 672	9 014

*Tablo-63: Japonya, Kore ve Finlandiya'nın 2010 Yılı Öğrenci Başına Eğitim Harcamaları (Kaynak: OECD Education at a Glance 2013, Tablo B1.1a, s.174)*

Tablo-63' te bahsedilen verilere dayanarak Japonya ve Finlandiya'nın, birincil ve ikincil eğitimde, 2010 yılı öğrenci başına eğitim harcamalarının OECD ortalamasının üstünde olduğu söylemek mümkündür. Ancak, PISA, TIMSS ve PIRLS' te istikrarlı biçimde önemli bir başarı gösteren Kore'nin bu göstergeye göre 2010'da OECD ortalamasının altında kaldığı göze çarpmaktadır. Bu durum yüksek eğitim harcamalarının başarı için tek başına

<sup>213</sup> Millî Eğitim Bakanlığı 2013 Yılı Bütçe Sunuşu TBMM Plan ve Bütçe Komisyonu, Kasım 2012, Ankara, s.80.

yetersiz kaldığını, eğitimin diğer göstergelerinin başarı üzerindeki etkisinin gözlenmesi gerektiği fikrini desteklemektedir.

Education at a Glance 2013 Tablo B1.1a' da Türkiye'de birincil eğitimde öğrenci başına yıllık harcama 1860 USD ile üst ikincil eğitime ait öğrenci başına yıllık harcama ise 2470 USD ile OECD ortalamalarının ve uluslararası değerlendirmelerde başarı gösteren (genellikle ilk 5 içerisinde yer alan) ülkelerin altındadır (2010 yılında üst ikincil eğitimde öğrenci başına yıllık eğitim harcamalarının ortalaması 9322 USD, Japonya' da 10064 USD, Kore'de 9477 USD ve Finlandiya'da 7912 USD olarak belirtilmiştir). Alt ikincil eğitimde Türkiye'ye ait veri bulunmamaktadır<sup>214</sup>.

---

<sup>214</sup> Education at a Glance 2013, OECD.

## BEŞİNCİ BÖLÜM

### SONUÇ VE ÖNERİLER

1995-2012 yılları arasındaki 18 yıllık süreçte yapılan tüm PISA, TIMSS ve PIRLS değerlendirmelerinin sonuçlarının değerlendirilerek ortak bir perspektifinin sunulmaya çalışıldığı bu çalışmanın bulguları aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

- PISA, TIMSS ve PIRLS değerlendirmelerine katılan ülke sayısı 1995-2012 süreci içerisinde sürekli olarak artmıştır. Bu durum bu değerlendirmelere ve bunlardan elde edilecek bulgulara küresel ölçekte verilen önemin giderek arttığını göstermektedir.
- Matematik, fen ve okuma becerileri alanlarında zaman zaman farklı ülkelerin ortalama puana dayalı olarak yapılan sıralamalarda ilk beş içerisinde olduğu görülmekle birlikte Güney Kore, Japonya, Finlandiya, Hong Kong ve Singapur, 18 yıllık süreçte katılımcı ülke sayısındaki artışa, değişen dünya koşulları ve eğitim paradigmalarına rağmen genel olarak istikrarlı bir başarı sergilemiş ve bu manada diğer ülkelerin genel olarak önünde yer almışlardır. Bu ülkelerin şartları ve özellikleri göz önünde bulundurularak kıyaslamalar yapılmalı ve sürdürülebilir başarılı uygulamaların Türkiye koşulları dâhilinde tesis edilip edilemeyeceği tartışılmalıdır.
- Okuma becerileri alanında uluslararası düzeyde genel olarak kız öğrenciler erkek öğrencilerden daha yüksek performans göstermişlerdir. Fen ve matematik alanında da yıllar nezdinde kız veya erkek öğrenciler lehine farklılaşmalar yaşanmakla birlikte aradaki farklar okuma becerilerinde kız öğrenciler lehine oluşan farkla karşılaştırıldığında küçük kalmaktadır. Türkiye’de de benzer biçimde kız öğrencilerin okuma beceriler performansı erkek öğrencilerin oldukça üzerinde gerçekleşmiştir. Bu durumun sebepleri üzerinde durulmalıdır.

- Türkiye belirtilen dönemde 4 PISA, 3 TIMSS ve 1 PIRLS uygulamasına katılmıştır. Genel olarak tüm değerlendirme alanlarında Türkiye'nin performansı uluslararası ortalamaların altında kalmakla birlikte başarı grafiği artan bir eğilim içerisindedir. Gerek TIMSS gerekse PISA değerlendirmelerinde tüm değerlendirme alanlarında Türkiye'nin ortalama başarı puanı ve üst yeterlik düzeylerindeki öğrenci oranları neredeyse her uygulamada bir öncekine göre önemli ve anlamlı ölçüde artmış, benzer eğilimle uluslararası sırlamadaki yeri de yükselmiştir. Öyle ki bu durum OECD tarafından 2012 PISA sonuç verilerinin yer aldığı kitapta Türkiye'ye ayrı bir bölüm açılmasını ve burada Türkiye'nin kat ettiği ilerlemeden bahsedilmesini dahi sağlamıştır. Bu manada bu ilerlemeyi sağlayan uygulamalar tespit edilmeli ve bunların yayılımı sağlanmalıdır.
- Tüm değerlendirme alanlarında Türkiye'de ortaöğretimde en başarılı okul türleri fen liseleri olurken en düşük performansı meslek liseleri ve çok programlı liseler göstermiştir. Meslek liseleri ve çok programlı liselerdeki performans düşüklüğünün sebebi araştırılarak bu durumu ortadan kaldırmaya yönelik sürdürülebilir tedbirler uygulamaya konulmalıdır.
- PISA'daki tüm değerlendirme alanlarında Doğu ve Güneydoğu bölgelerinin ortalamaları Batı bölgelerden üst düzeyde olmak üzere diğer bölgelerden düşük çıkmıştır. Bu durum ulusal düzeyde yapılan sınavlar, öğrencilerin okul sınavlarındaki performansları ve diğer mevcut akademik göstergelerle birlikte ele alınarak bütüncül ve sürdürülebilir çözüme yönelik tedbirler tartışılmalıdır.
- Eğitim harcamalarının miktarı PISA, TIMSS ve PIRLS değerlendirmelerinde başarı sağlamak için önem arz etmekle birlikte başarılı ülkelerin öğrenci başına yıllık eğitim harcamaları, kamu harcamaları ve GSYİH içerisinde eğitim harcamalarının oranları incelendiğinde eğitim harcamalarının düzeyinin başarıyı yakalamak

için tek başına yeterli olmadığı anlaşılacaktır. Nitekim, öğrenci başına düşen eğitim harcaması ve ulusal gelirden eğitime ayrılan pay baz alındığında OECD ortalamasının altında kalan bazı ülkelerin PISA, TIMSS ve PIRLS'te başarı sıralamalarında genellikle ilk 5 içerisinde olduğu göze çarpmaktadır.

- Türkiye'de Millî Eğitim Bakanlığı bütçesinin merkezi yönetim bütçesine ve GSYİH'ye oranı yükselme eğiliminde olup 1997 yılından 2012 yılına kadar geçen sürede önemli ölçüde artmıştır. Bu eğilim devam etmektedir. Öyle ki, 2010 yılında, Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığının bütçesinin merkezi yönetim bütçesine oranı, Japonya'da kamu harcamaları içerisinde eğitim harcamalarının oranından daha yüksek çıkmıştır. Uluslararası değerlendirmelerde diğer ülkelere göre oldukça yüksek performans gösteren ülkelerin eğitim harcamalarının kamu harcamaları ya da gayrisafi yurtiçi hasıladaki payları söz konusu olduğunda OECD ortalamalarının zaman zaman altında kalabildiği görülmektedir. Ortaya çıkan bu durum, eğitime ayrılan kamu kaynağı oranı ya da öğrenci başına yıllık eğitim harcaması gibi nicel göstergelere olduğu kadar başarıyı sağlayabilecek ve eğitim hizmetlerinin kalitesini ilgilendiren nitel unsurlara da odaklanmamız gerektiği hususunu gündeme getirmektedir.

- 1995-2012 yılları arasında gerçekleştirilen tüm PISA, TIMSS ve PIRLS değerlendirmelerinin sonuçlarını içermesi bakımından önem arz eden bu çalışmadaki sonuçlardan hareketle bu alanda birçok spesifik araştırma yürütülebilir.

## ÖZET

PISA, TIMSS ve PIRLS değerlendirmeleri ülkelerin fen bilimleri, matematik ve okuma becerileri alanlarındaki performanslarının izlenmesi için uluslararası karşılaştırmalı veri sağlamaktadır. Bu değerlendirmelerin sonuçları aynı zamanda politika belirleyicilerin eğitim alanında yaptıkları reformların etkililiğini değerlendirmeleri konusunda katkı sunmaktadır. 1995'ten beri bu değerlendirmelere katılan ülke ve ekonomilerin sayısı artmaktadır. Bu çalışmada PISA, TIMSS ve PIRLS değerlendirmelerinin uygulama usulleri ve değerlendirme muhtevaları tanıtılmış ve her bir değerlendirme için ülkelerin gösterdikleri performanslar ortaya konulmuştur. Fen, matematik ve okuma becerileri alanlarında 1995-2012 yılları arasında gerçekleştirilmiş PISA, TIMSS ve PIRLS değerlendirmelerinin sonuçları göz önünde bulundurulduğunda Güney Kore, Japonya, Finlandiya, Singapur ve Hong Kong'un istikrarlı bir şekilde değerlendirmelerin birçoğunda en başarılı beş ülke içerisinde yer aldığı görülmüştür. Çalışmada Türkiye'nin katıldığı çalışmaların ayrıntılı sonuçları da verilmiştir. Bu sonuçlara göre; Türkiye'nin PISA ve TIMSS'teki performansı TIMSS uygulamasına ilk katıldığı 1999 yılından beri artmaktadır. Hem PISA hem de TIMSS araştırmalarında Türkiye'nin ortalama puanı ve uluslararası üst yeterlik düzeylerindeki öğrenci oranı matematik, fen bilimleri ve okuma becerileri alanlarında dikkate değer düzeyde yükselmiştir. Bu araştırmalarda Doğu ve Güneydoğu Bölgelerinin performansları diğer bölgelere nazaran dikkate değer düzeyde düşük olduğu görülmüştür. En başarılı okullar fen liseleri olurken en düşük performans gösteren ortaöğretim kurumları ise meslek liseleri ve çok programlı liseler olmuştur. Kız öğrenciler okuma becerileri alanında tüm değerlendirmelerde erkeklere göre oldukça başarılı olmuştur. PISA, TIMSS ve PIRLS değerlendirmelerinde başarılı ülkelerin eğitim harcamalarının bütçedeki ve GSYİH içerisindeki payları ile öğrenci başına eğitim harcamalarını incelediğimizde bazı ülkelerin bazı yıllarda bu göstergelerde OECD ortalamalarının altında kaldığı görülmektedir. Bu durum ekonomik

göstergelere olduğu kadar başarıyı belirleyebilecek diğer unsurlara da dikkat verilmesi gerekliliğine işaret etmektedir.

Anahtar sözcükler: PISA, TIMSS, PIRLS, Türkiye, uluslararası değerlendirme.

## ABSTRACT

PISA, TIMSS and PIRLS assessments provide international comparative data for monitoring country's performance in science, maths and reading literacy. These assessments' outcomes also help policy makers consider about effectiveness of reforms which they practice in their education systems. The number of countries and economies which participate in these benchmarkings have increased since 1995. In this study, implementing procedures and assessment contents of PISA, TIMSS and PIRLS are introduced and for each assessment participant country's performances are presented. When outcomes of assessments that were implemented in science, maths and reading literacy in the period of 1995-2012 taking into consideration, South Korea, Japan, Finland, Hong Kong and Singapore seem as the countries which was consistently in the top five rank in most of these assessments. In the study, detailed outcomes of assessment in which Turkey participated are also presented. According to these outcomes, Turkey's performance in PISA and TIMSS has improved since 1999 which its first participating in TIMSS. Both in PISA and TIMSS, Turkey's average score and ratios of student who can reach high and advanced international benchmark levels have significantly increased in mathematics, science and reading literacy. In these surveys, it is seen that performance of East and Southeast Regions of Turkey is dramatically lower than performance of Turkey's other regions. Whereas most successful schools have been science high schools, in secondary education vocational high schools and multi-program high schools have shown the poorest performance. In all assessments girls have been significantly more successful than boys in reading literacy. When we analyse ratio of education payment in budget and GSYİH and education expenditure per student of countries which shows very high performance in PISA, TIMSS and PIRLS, it is seen that indicators of some countries were below OECD average in some years. This situation shows that it should be paid attention to the necessity of other factors which can determine success as much as we care about economic factors as well.



Key words: PISA, TIMSS, PIRLS, Turkey, International Assesment

## KAYNAKÇA

- Aydın A., Sarier Y., Uysal Ş. (2012). **Sosyoekonomik ve Sosyokültürel Değişkenler Açısından PISA Matematik Sonuçlarının Karşılaştırılması**. Ankara: Eğitim ve Bilim, Cilt 37, Sayı 134, s.20-31.
- Beaton, A.E., Martin, M.O., Mullis, I.V.S., Gonzalez E.J., Smith T.A., Kelly, D. L. (1996). **Science Achievement in the Middle School Years: IEA's Third International Mathematics and Science Study (TIMSS)**. Chestnut Hill, MA, USA: TIMSS International Study Center Boston College.
- Beaton, A.E., Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Gonzalez E.J., Kelly, D. L. Smith T.A., (1996). **Mathematics Achievement in the Middle School Years: IEA's Third International Mathematics and Science Study (TIMSS)**. Chestnut Hill, MA, USA: TIMSS International Study Center Boston College.
- Eğitim Reformu Girişimi (ERG) (2010). **PISA 2009 Sonuçlarına İlişkin Değerlendirme**. İstanbul.
- Eğitim Reformu Girişimi (ERG) (2013). **TIMSS 2011 Analiz Raporu**. İstanbul.  
<http://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/> (Erişim tarihi:27.03.2014).  
[http://timssandpirls.bc.edu/home/pdf/TP\\_About.pdf](http://timssandpirls.bc.edu/home/pdf/TP_About.pdf). (Erişim tarihi:10.02.2014)
- Martin, M.O., Mullis, I.V.S., Beaton, A.E., Gonzalez E.J., Smith T.A., Kelly, D. L. (1997). **Science Achievement in the Primary School Years: IEA's Third International Mathematics and Science Study (TIMSS)**. Chestnut Hill, MA, USA: TIMSS International Study Center Boston College.
- Martin, M.O., Mullis, I.V.S., Gonzalez E.J., Gregory, K.D., Smith, T.A., Chrostowski, S.J., Garden, R.A., O'Connor, K.M. (2000). **TIMSS 1999 International Science Report**. Chestnut Hill, MA, USA: International Study Center, Lynch School Of Education, Boston College.
- Martin M.O., Mullis, I.V.S., Gonzalez E.J., Chrostowski, S.J. (2004). **TIMSS 2003 International Science Report**. Chestnut Hill, MA, USA: TIMMS&PIRLS International Study Center, Lynch School Of Education, Boston College.
- Martin M.O., Mullis, I.V.S., Foy, P. (2008). **TIMSS 2007 International Science Report**. Chestnut Hill, MA, USA: TIMMS&PIRLS International Study Center, Lynch School Of Education, Boston College.
- Martin M.O., Mullis, I.V.S., Foy, P., Stanco, G.M. (2012). **TIMSS 2011 International Results in Science**. Chestnut Hill, MA, USA:

TIMSS&PIRLS International Study Center, Lynch School Of Education, Boston College ve Amsterdam, the Netherlands: Internaional Assocation for the Evaluation of Educational Achievement (IEA).

MEB (2003). **TIMSS 1999 Üçüncü Uluslararası Matematik ve Fen Bilgisi Çalışması Ulusal Rapor**. Ankara: T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı.

MEB (2003). **PIRLS 2001 Uluslararası Okuma Becerilerinde Gelişim Projesi Ulusal Rapor**. Ankara: T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı.

MEB (2005). **PISA 2003 Projesi Ulusal Nihai Rapor**. OECD ve Ankara: T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı.

MEB (2010). **PISA 2006 Projesi Ulusal Nihai Rapor**. OECD ve Ankara: T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı.

MEB (2010). **Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2009 Ulusal Ön Raporu**. Ankara: T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı.

MEB (2011). **TIMSS 2007 Ulusal Matematik ve Fen Raporu 8. Sınıflar**. Ankara: T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı.

MEB (2012). **Bütçe Sunuşu**. Ankara

MEB (2013). **PISA 2012 Ulusal Ön Raporu**. Ankara: T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü.

Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Beaton, A.E., Gonzalez E.J., Kelly, D. L., Smith T.A. (1997). **Mathematics Achievement in the Primary School Years: IEA's Third International Mathematics and Science Study (TIMSS)**. Chestnut Hill, MA, USA: TIMSS International Study Center Boston College.

Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Beaton, A.E., Gonzalez E.J., Gregory K.D., Garden, R.A., O'Connor, K.M., Chrostowski, S.J., Smith, T.A. (2000). **TIMSS 1999 International Mathematics Report**. Chestnut Hill, MA, USA: International Study Center, Lynch School Of Education, Boston College.

Mullis, I.V.S., Martin M.O., Gonzalez, E.J., Kennedy A.M. (2003). **PIRLS 2001 International Report**. Chestnut Hill, MA, USA: Lynch School Of Education, TIMSS&PIRLS International Study Center Boston College.

- Mullis, I.V.S., Martin M.O., Gonzalez, E.J., Chrostowski, S.J. (2004). **TIMSS 2003 International Mathematics Report**. Chestnut Hill, MA, USA: Lynch School Of Education, TIMMS&PIRLS International Study Center Boston College.
- Mullis, I.V.S., Martin M.O., Foy, P.. (2005). **IEA's TIMSS 2003 International Report on Achievement in the Mathematics Cognitive Domains**. Chestnut Hill, MA, USA: Lynch School Of Education, TIMMS&PIRLS International Study Center Boston College.
- Mullis, I.V.S., Martin M.O., Kennedy, A.M., Foy, P. (2007). **PIRLS 2006 International Report**. Chestnut Hill, MA, USA: TIMMS&PIRLS International Study Center, Lynch School Of Education, Boston College.
- Mullis, I.V.S., Martin M.O., Foy, P. (2008). **TIMSS 2007 International Mathematics Report**. Chestnut Hill, MA, USA: TIMMS&PIRLS International Study Center, Lynch School Of Education, Boston College.
- Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Ruddock, G.J, O'Sullivan, C.Y.,Preuschoff C. (2009). **TIMSS 2011 Assesment Frameworks**. Chestnut Hill, MA, USA: TIMSS& PIRLS International Study Center Lynch School of Education, Boston College.
- Mullis, I.V.S., Martin M.O., Kennedy A.M., Trong K.L., Sainsbury M. (2009). **PIRLS 2011 Assesment Framework**. Chestnut Hill, MA, USA: IEA TIMMS&PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College.
- Mullis, I.V.S., Martin M.O., Foy, P., Drucker, K.T. (2012). **PIRLS 2011 International Results in Reading**. Chestnut Hill, MA, USA: TIMMS&PIRLS International Study Center, Lynch School Of Education, Boston College ve Amsterdam, the Netherlands: Internaional Assocation for the Evaluation of Educational Achievement (IEA).
- Mullis, I.V.S., Martin M.O., Foy, P., Arora, A. (2012). **TIMSS 2011 International Results in Mathematics**. Chestnut Hill, MA, USA: TIMMS&PIRLS International Study Center, Lynch School Of Education, Boston College ve Amsterdam, the Netherlands: Internaional Assocation for the Evaluation of Educational Achievement (IEA).
- OECD (2003). **Literacy Skills for the World of Tomorrow-Further Results from PISA 2000**.
- OECD (2004). **Learning for Tomorrow's World First Results from PISA 2003**. Paris, France.
- OECD (2007). **PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World Executive Summary**.
- OECD (2009). **PISA 2006 Technical Report**.

- OECD (2010). **PISA 2009 Results: Learning Trends: Changes in Student Performance Since 2000 (Volume V).**
- OECD (2010). **PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do- Student Performance in Reading, Mathematics and Science (Volume I).**
- OECD (2010). **PISA 2009 Results: Executive Summary.**
- OECD (2013). **Education at a Glance 2013: OECD Indicators.** OECD Publishing.
- OECD (2013). **PISA 2012 Results in Focus.**
- OECD (2014). **PISA 2012 Results: What Student Know and Can Do- Student Performance in Mathematics, Reading and Science (Volume I, Revised edition, February 2014), PISA.** OECD Publishing.
- Oral, I., McGivney, E. (2013). **Türkiye’de Matematik ve Fen Bilimleri Alanlarında Öğrenci Performansı ve Başarının Belirleyicileri TIMSS 2011 Analizi.** İstanbul: Eğitim Reformu Girişimi (ERG).
- Yıldırım, H.H., Yıldırım, S., Ceylan, E., Yetişir, M.İ. (2013, Mayıs). **Türkiye Perspektifinden TIMSS 2011 Sonuçları.** Türk Eğitim Derneği Tedmem Analiz Dizisi I, Ankara.
- Yücel, C., Karadağ, E. & Turan, S. (2013, Şubat). **TIMSS 2011 ulusal ön değerlendirme raporu.** Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitimde Politika Analizi Raporlar Serisi I, Eskişehir.