



ULUSLARARASI MATEMATİK VE FEN EĞİMLERİ ARAŞTIRMASI

TIMSS

TIMSS 2015 ULUSAL MATEMATİK VE FEN ÖN RAPORU

4. ve 8. Sınıflar

Muhsin POLAT - Emre GÖNEN - Burcu PARLAK
Ahmet YILDIRIM - Barış ÖZGÜRLÜK

TIMSS
ULUSLARARASI MATEMATİK VE FEN EĞİMLERİ ARAŞTIRMASI

TIMSS 2015
ULUSAL MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ ÖN RAPORU
4. ve 8. SINIFLAR

Hazırlayanlar

Muhsin POLAT

Emre GÖNEN

Burcu PARLAK

Ahmet YILDIRIM

Barış ÖZGÜRLÜK

MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI
ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Ankara, 2016

İçindekiler

TIMSS Araştırmasına İlişkin Genel Bilgiler	6
TIMSS Kapsamında Yer Alacak Alanların/Konuların Belirlenmesi	7
TIMSS Başarı Testlerinde Yer Alan Maddeler	7
Test Kitapçıkları.....	8
TIMSS Yetkili Birimler	8
TIMSS 2015 Uygulama Sürecinde Yapılan Çalışmalar.....	9
TIMSS 2015 Araştırmasının Kapsamı	12
TIMSS 2015 ULUSAL MATEMATİK RAPORU: 4. ve 8. SINIFLAR	17
BÖLÜM 1	17
TIMSS 2015 TÜRKİYE MATEMATİK BAŞARI DURUMU	17
BÖLÜM 2	23
TIMSS 2015 YETERLİK DÜZEYLERİNE GÖRE TÜRKİYE MATEMATİK BAŞARI DURUMU	23
4. Sınıf Matematik Yeterlik Düzeyleri.....	23
8. Sınıf Matematik Yeterlik Düzeyleri.....	25
BÖLÜM 3	27
TIMSS 2015 KONU ALANLARI, BİLİŞSEL DÜZEYLER VE BÖLGELERE GÖRE TÜRKİYE MATEMATİK BAŞARI DURUMU	27
TIMSS 2015 Türkiye Matematik Başarı Ortalamasının Bölgelere Göre Durumu	29
BÖLÜM 4	32
EV KAYNAKLARI	32
Evdeki Eğitim Olanaklarına Göre Türkiye'nin Durumu.....	32
4. Sınıf Öğrencilerinin İlkokuldan Önce Erken Okuma Yazma ve Sayısal İşlem Yapma Aktiviteleri	33
4. Sınıf Öğrencilerinin Okul Öncesi Eğitime Katılımı	34
BÖLÜM 5	35
OKULUN YAPISI VE KAYNAKLARI	35
Öğrencilerinin Ekonomik Durumuna Göre Okulun Yapısı.....	35
Okul Koşulları ve Kaynakları - Öğretmen Görüşleri	36
BÖLÜM 6	38
OKUL İKLİMİ	38
Sınıf ve Matematik Öğretmenlerinin İş Doyumuna Göre Öğrencilerin Matematik Başarıları	38
4. Sınıf ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Okula Aidiyet Duygusuna Göre Öğrencilerin Matematik Başarıları.....	39
BÖLÜM 7	40

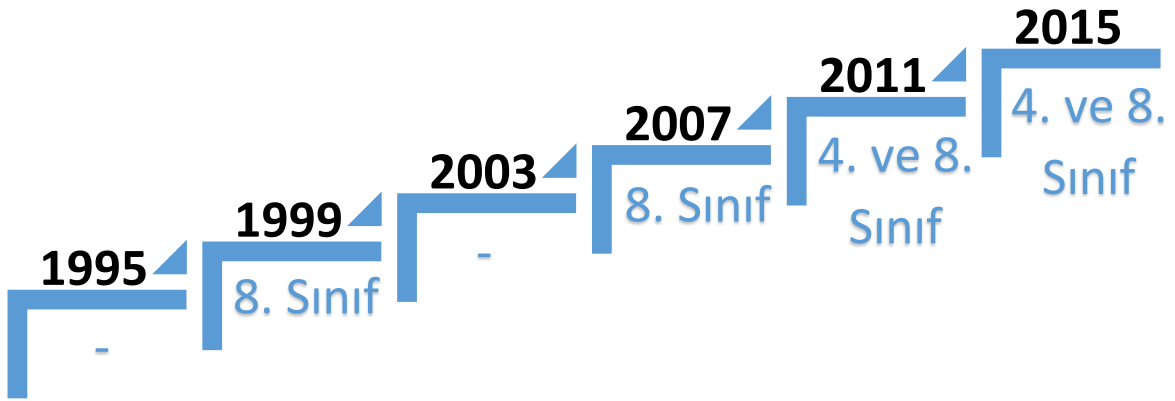
OKUL GÜVENLİĞİ	40
4. Sınıf ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Akran Zorbalığına Uğrama Düzeylerine Göre Matematik Başarı Düzeyleri	40
BÖLÜM 8	41
ÖĞRETMEN VE YÖNETİCİ HAZIRLIĞI	41
Matematik Öğretmenlerinin Formal Eğitim Durumuna Göre Türkiye'nin Durumu	41
Matematik Öğretmenlerinin Kıdemlerine Göre Türkiye'nin Durumu	42
Matematik Öğretmenlerinin Son İki Yıl İçinde Mesleki Gelişim Etkinliklerine Katılımına Göre Türkiye'nin Durumu	44
Okul Müdürlerinin Kıdemlerine Göre Türkiye'nin Durumu	47
BÖLÜM 9	48
SINIF İÇİ MATEMATİK ÖĞRETİMİ	48
BÖLÜM 10	49
ÖĞRENCİLERİN MATEMATİK DERSİNE KATILIMI VE MATEMATİĞE YÖNELİK TUTUMLARI	49
TIMSS 2015 ULUSAL FEN BİLİMLERİ RAPORU: 4. ve 8. SINIFLAR	53
BÖLÜM 1	53
TIMSS 2015 TÜRKİYE FEN BİLİMLERİ BAŞARI DURUMU	53
BÖLÜM 2	59
TIMSS 2015 YETERLİK DÜZEYLERİNE GÖRE TÜRKİYE FEN BİLİMLERİ BAŞARI KONUMU	59
8. Sınıf Fen Yeterlik Düzeyleri	61
BÖLÜM 3	64
KONU ALANLARI, BİLİŞSEL DÜZEYLER VE BÖLGELERE GÖRE FEN BİLİMLERİ BAŞARI DURUMU	64
TIMSS 2015 Türkiye Fen Bilimleri Başarı Ortalamasının Bölgelere Göre Durumu	66
BÖLÜM 4	69
EV KAYNAKLARI	69
Evdeki Eğitim Olanaklarına Göre Türkiye'nin Durumu	69
4. Sınıf Öğrencilerinin İlkokuldan Önce Erken Okuma Yazma ve Sayısal İşlem Yapma Aktiviteleri	70
4. Sınıf Öğrencilerinin Okul Öncesi Eğitime Katılımı	71
BÖLÜM 5	72
OKULUN YAPISI VE KAYNAKLARI	72
Öğrencilerinin Ekonomik Durumuna Göre Okulun Yapısı	72
Okul Koşulları ve Kaynakları - Öğretmen Görüşleri	73
BÖLÜM 6	75
OKUL İKLİMİ	75

Sınıf ve Fen Öğretmenlerinin İş Doyumuna Göre Öğrencilerin Fen Başarıları.....	75
4. Sınıf ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Okula Aidiyet Duygusuna Göre Öğrencilerin Fen Başarıları.....	76
BÖLÜM 7.....	77
OKUL GÜVENLİĞİ.....	77
4. Sınıf ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Akran Zorbalığına Uğrama Düzeylerine Göre Fen Başarı Düzeyleri.....	77
BÖLÜM 8.....	78
ÖĞRETMEN VE YÖNETİCİ HAZIRLIĞI.....	78
Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Formal Eğitim Durumuna Göre Türkiye'nin Durumu	78
Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Kıdemlerine Göre Türkiye'nin Durumu.....	79
Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Son İki Yıl İçinde Mesleki Gelişim Etkinliklerine Katılımına Göre Türkiye'nin Durumu	81
Okul Müdürlerinin Kıdemlerine Göre Türkiye'nin Durumu.....	83
BÖLÜM 9.....	85
SINIF İÇİ FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİMİ	85
BÖLÜM 10.....	86
ÖĞRENCİLERİN FEN BİLİMLERİ DERSİNE KATILIMI VE DERSE YÖNELİK TUTUMLARI	86

TIMSS Araştırmasına İlişkin Genel Bilgiler

Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması (TIMSS -Trends in International Mathematics and Science Study) merkezi Hollanda'da bulunan, Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu (IEA- International Association for the Evaluation of Educational Assessment) tarafından yürütülen ve dört yılda bir gerçekleşen tarama çalışmasıdır. TIMSS araştırmasına ülkelerin 4. ve 8. sınıf öğrencileri dâhil edilerek, öğrencilerin çok yönlü bilgi ve becerilerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Her döngüde TIMSS araştırmasına katılacak okul ve sınıflar ülke genelini yansıtacak şekilde rastgele seçilmektedir.

Şekil 1: TIMSS Uygulama Yılları ve Türkiye'nin Katılım Durumu



Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması (TIMSS) dünyada ilk olarak 1995 yılında 4. ve 8. sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. 1995 ilk araştırmaya ve 2003 yılında yapılan araştırmaya Türkiye katılmamıştır. Türkiye, 1999 ve 2007 araştırmasına sadece 8. sınıf düzeyinde, 2011 ve 2015 araştırmalarına ise 4. ve 8. sınıf düzeyinde katılmıştır.

2012-2013 eğitim öğretim yılında ülkemizde 4+4+4 eğitim sistemine geçilmiştir. Bu değişikliğin olumlu bir yansıması olarak TIMSS araştırmasına 4. sınıflar ilkokulun son senesinde, 8. sınıflar da ortaokulun son senesinde katılarak ilkokul ve ortaokulda uluslararası izleme değerlendirme çalışması yapılması sağlanmıştır. TIMSS araştırması dört yılda bir yapıldığı için 2011 yılında yapılan araştırmada 4. sınıf olan evren, 2015 yılında 8. sınıf evreni olarak araştırmaya katılmıştır. Böylelikle dört yıldaki gelişim, aynı evren grubu üzerinde araştırılması sağlanmıştır. Bu nedenle 2015 araştırmasına katılan 8. sınıf TIMSS sonuçları ayrı bir önem taşımaktadır.

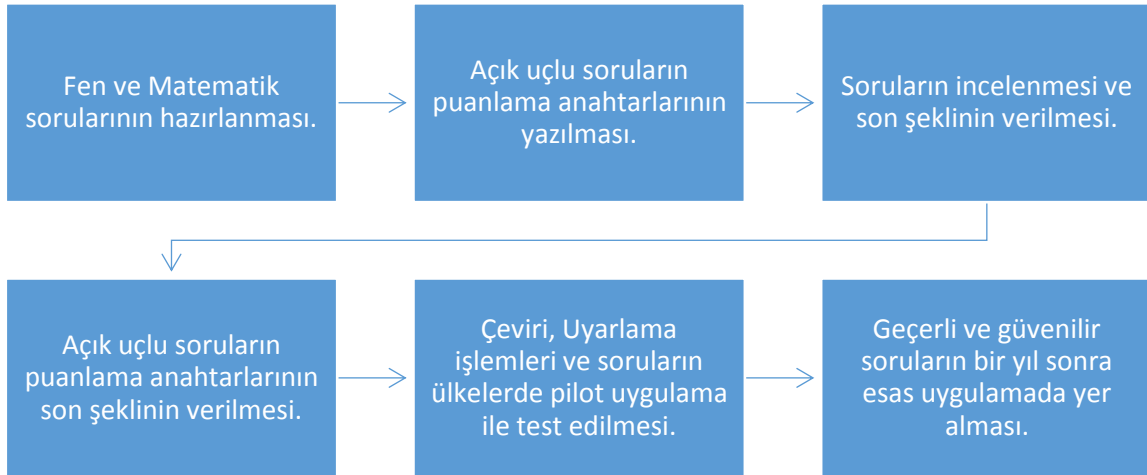
TIMSS Kapsamında Yer Alacak Alanların/Konuların Belirlenmesi

TIMSS döngüsünden önce uluslararası TIMSS merkezindeki uzmanlar, TIMSS kapsamında yer alan konuların güncellenmesini tavsiye eden ilgili makale ve raporları incelemektedirler. Bu alan taraması neticesinde alan uzmanları ile birlikte güncellenmesi gereken konular belirlenmektedir. Daha sonra uluslararası merkezdeki uzmanlar, TIMSS öncesi ilk uluslararası toplantıda her ülkeden gelen ulusal temsilcilerin önerdikleri güncellemeler ile ilgili görüş ve tavsiyeleri almaktadırlar. Her bir ülkeden gelen geri bildirimler bir araya getirilerek TIMSS’de yer alacak konular ve kazanımlar güncellenir ve nihai halini almış olur.

TIMSS Başarı Testlerinde Yer Alan Maddeler

TIMSS başarı testlerinde yer alacak maddelerin geliştirilmesi ve teste alınma süreci, merkezi Boston Üniversitesi’nde olan TIMSS&PIRLS Çalışma Merkezindeki uzmanlar tarafından koordine edilmektedir. TIMSS’de yer alan fen ve matematik soruları 2. Ulusal Araştırma Koordinatörleri Toplantısında (2. NRC) daha önce belirlenen kazanımlar çerçevesinde ülke temsilcileri tarafından ortak olarak hazırlanır. Hazırlanan bu sorular IEA’nın Fen ve Matematik maddeleri inceleme komitesi tarafından incelenir ve açık uçlu soruların puanlama anahtarları hazırlanır. Daha sonra oluşturulan yedek ve esas sorular taslak bloklar halinde 3. Ulusal Araştırma Koordinatörleri Toplantısında (3. NRC) incelenir ve sorulara son şekli verilir. 4. Ulusal Araştırma Koordinatörleri toplantısında (4.NRC) ise açık uçlu soruların puanlama anahtarları son şeklini alır. Hazırlanan sorular katılımcı ülkelerde çeviri, uyarılama işlemlerinden sonra pilot uygulama ile test edilir. İşleyen sorular önceki uygulama soruları ile birleştirilerek pilot uygulamadan bir yıl sonra nihai uygulamada yer alır.

Şekil 2: TIMSS Başarı Testlerinde Yer Alan Soruların Geliştirilme Süreci



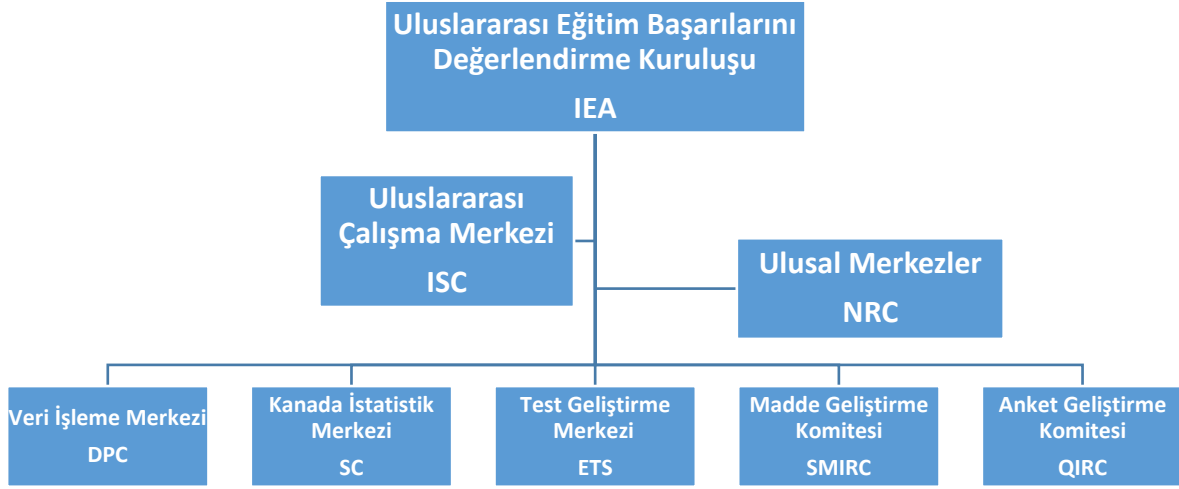
Test Kitapçıkları

TIMSS 2015’de yer alan maddelerin yaklaşık yarısı çoktan seçmeli, yarısı uzun/kısa cevaplı maddelerden oluşmaktadır. Her iki sınıf düzeyinde de (4. ve 8. sınıf) fen ve matematik maddeleri 28 bloktan oluşmaktadır. Bu bloklardan 14’ü fen, 14’ü matematik bloklarıdır. Bu bloklar 14 test kitapçığına, ikisi fen ve ikisi matematik olmak üzere dörderli bloklar halinde dağıtılmıştır. Formlar arasında test eşitleme yapılabilmesi için fen ve matematik alanlarındaki her iki bloktan biri iki kitapçık arasında ortaktır.

TIMSS Yetkili Birimler

Uluslararası Merkez - Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu (IEA): Dünya çapında yaklaşık 70 üye ülkenin, devlet ve ulusal araştırma kurumlarının ortaklaşa oluşturdukları uluslararası bağımsız bir kuruluştur. Bu kuruluşun merkez sekreteryası Amsterdam’da, veri işleme ve araştırma merkezi Hamburg’da bulunmaktadır. TIMSS araştırması Boston üniversitesindeki TIMSS ve PIRLS Uluslararası Çalışma Merkezi tarafından IEA ile işbirliği yapılarak yürütülmektedir. Katılımcı ülkelerde TIMSS’e dâhil olacak okullar, Kanada istatistik kurumu, Hamburg’daki veri işleme ve araştırma merkezi ve katılımcı ülkelerdeki ulusal araştırma merkezleri tarafından ortaklaşa belirlenmektedir. TIMSS araştırmaları için yapılan harcamalar büyük ölçüde katılımcı ülkeler tarafından karşılanmaktadır.

Şekil 3: TIMSS'i Yürüten Kuruluşların Şeması



Ulusal Merkez – MEB Ölçme Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü (ÖDSGM): Uygulamaya katılan ülkelerde TIMSS çalışmalarını yürüten birimdir. Ülkemiz adına süreçte yer alan tüm çalışmaları, Milli Eğitim Bakanlığı Ölçme Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir.

TIMSS 2015 Uygulama Sürecinde Yapılan Çalışmalar

2012 yılı itibari ile TIMSS 2015 araştırması için çalışmalara başlanılmış ve yeni uygulamada yer alacak, kapsamdan çıkarılacak konular belirlenmiş ve gerekli güncellemeler yapılmıştır. TIMSS 2015 araştırmasında yer alacak yeni maddeler belirlenmiş ve Ulusal Merkezde Milli Eğitim Bakanlığı Uzmanları tarafından Uluslararası Merkezin de görüşleri alınarak bu soruların Türkçeye uyarlama işlemleri yapılmıştır. Yeni maddelerin güvenilirlik ve geçerliğinin ölçülmesi amacıyla 2014 yılında pilot uygulama yapılmıştır. Pilot uygulama sonrasında nihai uygulama için hazırlıklara başlanılmıştır.

TIMSS 2015 nihai uygulaması için ÖDSGM’de yapılan toplantılarda uygulamanın yapılacağı tüm illerin İl Müdürlerine bilgilendirmeler yapılmıştır. İl Müdürlerine bilgilendirme yapıldıktan sonra da İl Milli Eğitim Müdürlüklerinde sınavlardan sorumlu Şube Müdürleri için bilgilendirme toplantısı yapılmıştır. Nihai Uygulamadan birkaç ay önce de Okul Yöneticilerine yönelik toplantılar yapılmıştır. Ayrıca uygulamanın sağlıklı ve uluslararası standartlara uygun olarak yapılabilmesi için nihai uygulamanın yapılacağı tüm okullara ÖDSGM’den görevli temsilciler gönderilmiştir.

TIMSS 2015 Araştırmasına Türkiye’den Katılan Okul ve Öğrencilere İlişkin Bilgiler

TIMSS 2015 çalışmasına Türkiye’den 4. sınıf düzeyinde toplam 260 okul, 8. sınıf düzeyinde toplam 238 okul katılmıştır.

Tablo 1 Bölgelere Göre Okul Sayıları

Bölgeler	4. Sınıf	8. Sınıf
İstanbul	36	30
Batı Marmara	10	10
Ege	26	24
Doğu Marmara	16	22
Batı Anadolu	16	16
Akdeniz	30	20
Orta Anadolu	10	10
Batı Karadeniz	10	10
Doğu Karadeniz	10	10
Kuzeydoğu Anadolu	10	10
Orta Doğu Anadolu	14	14
Güneydoğu Anadolu	32	30
Türkiye Geneli Kırsalda Yer Alan Okullar	40	32
Toplam	260	238

Tablo 2 Bölgelere Göre Öğrenci Sayıları

Bölgeler	4. Sınıf	8. Sınıf
İstanbul	1116	913
Batı Marmara	166	214
Ege	654	607
Doğu Marmara	318	577
Batı Anadolu	420	341
Akdeniz	842	570
Orta Anadolu	243	274
Batı Karadeniz	233	195
Doğu Karadeniz	232	252
Kuzeydoğu Anadolu	249	208
Orta Doğu Anadolu	317	327
Güneydoğu Anadolu	941	866
Türkiye Geneli Kırsal	725	735
Toplam	6456	6079

Tablo 3 Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	Türkiye'deki Toplam Öğrenci Sayı ve Yüzdesi				TIMSS'e Katılan Öğrenci Sayı ve Yüzdesi			
	4. Sınıf		8. Sınıf		4. Sınıf		8. Sınıf	
Kız	547 974	%49,4	573 352	%48,3	3 178	%49,2	2 943	%48,4
Erkek	560 598	%50,6	614 542	%51,7	3 278	%50,8	3 136	%51,6
Toplam	1 108 572	%100	1 187 893	%100	6 456	%100	6 079	%100

Tablo 3'de yer alan bilgilere göre TIMSS 2015 araştırmasının yapıldığı dönemde Türkiye'de toplam 1.108.572 4. sınıf öğrencisi, 1.187.893 de 8. sınıf öğrencisi vardır. TIMSS 2015 araştırmasına katılan öğrencilerin cinsiyete göre dağılımının Türkiye'de 4 ve 8. sınıf düzeyinde öğrenim gören tüm öğrencilerin cinsiyete göre dağılımıyla benzerlik gösterdiği görülmektedir.

TIMSS 2015 Araştırmasının Kapsamı

TIMSS araştırması, ilköğretim 4. ve 8. sınıf öğrencilerinin çok yönlü olarak bilgi ve beceri düzeylerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen araştırmalardır. TIMSS araştırmaları kapsamında aşağıdaki ölçme araçları kullanılmaktadır.

Başarı Testleri

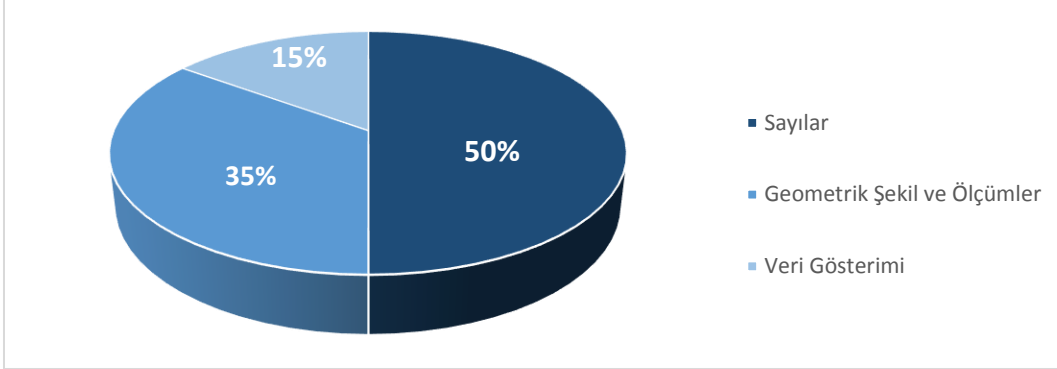
- Fen
- Matematik

Anketler

- Öğrenci Anketi
- Öğretmen Anketi
- Okul Anketi
- Veli Anketi (4. Sınıf)

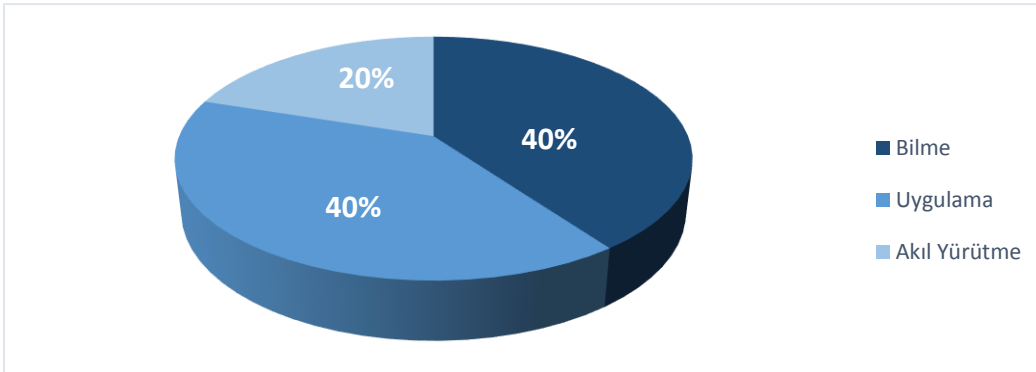
TIMSS 2015 Matematik Başarı Testine İlişkin Genel Bilgiler

Şekil 5: 4. Sınıf Matematik Öğrenme Alanlarının Dağılımı

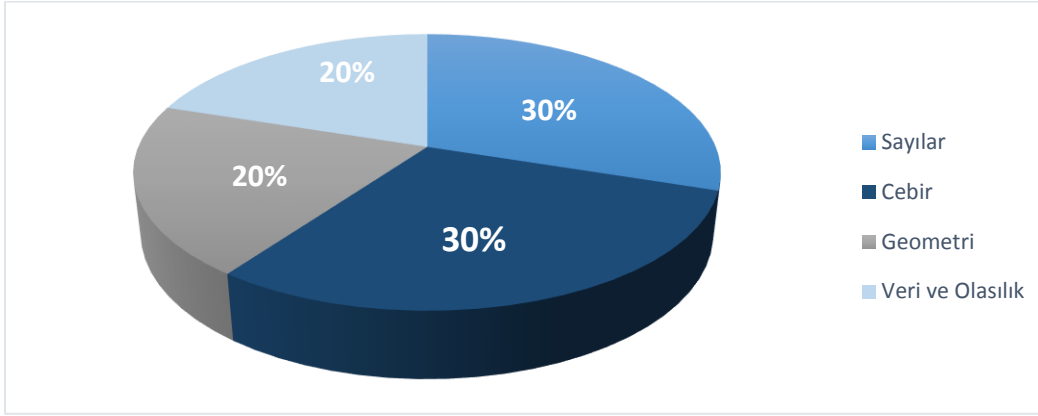


Şekil 5 incelendiğinde soruların %50'sinin sayılar, %35'inin geometrik şekil ve ölçümler ve %15'inin veri gösterimi konu alanlarında olduğu görülmektedir. Bilişsel düzeyler dikkate alındığında ise, TIMSS 2015 4. sınıf Matematik başarı testinde soruların bilme, uygulama ve akıl yürütme olmak üzere üç kategoride ele alındığı görülmektedir.

Şekil 6: 4. Sınıf Matematik Bilişsel Alanlarının Dağılımı

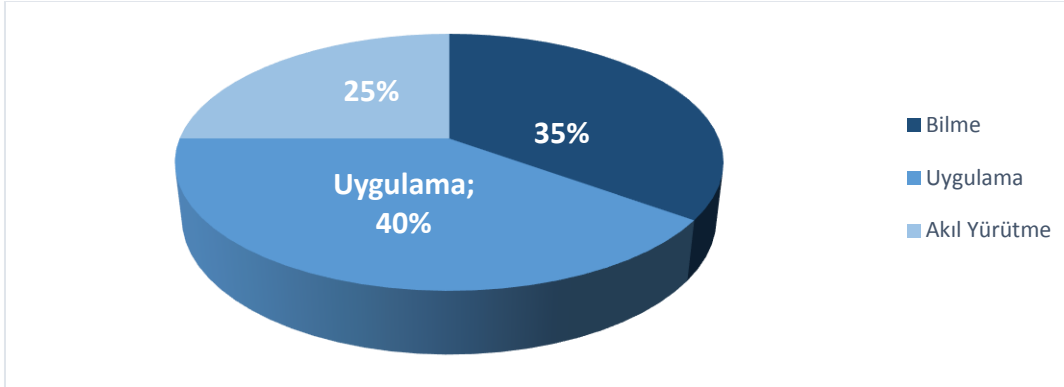


Şekil 7: 8. Sınıf Matematik Öğrenme Alanlarının Dağılımı



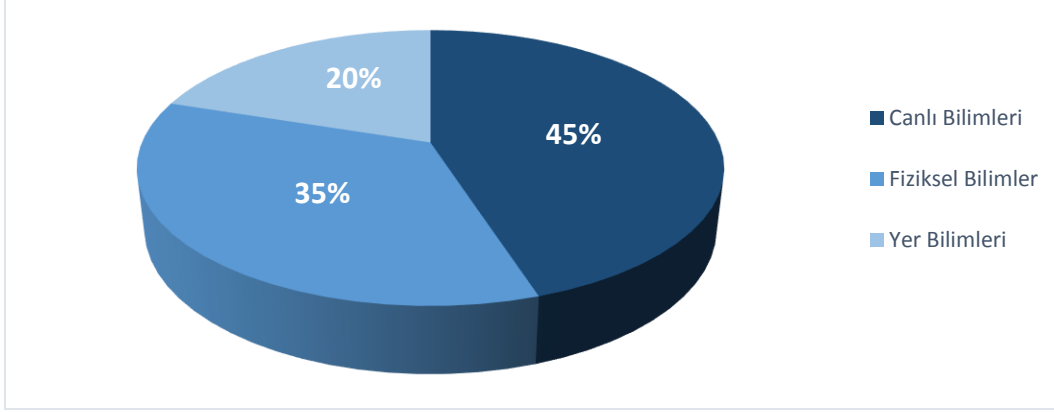
Şekil 7 incelendiğinde soruların %30'unun sayılar, %30'unun cebir, %20'sinin geometri ve %20'sinin veri ve olasılık konu alanlarında olduğu görülmektedir. Bilişsel düzeyler dikkate alındığında ise, TIMSS 2015 8. sınıf Matematik başarı testinde öğrencilerin bilme, uygulama ve akıl yürütme olmak üzere üç kategoride ele alındığı görülmektedir.

Şekil 8: 8. Sınıf Matematik Bilişsel Alanlarının Dağılımı



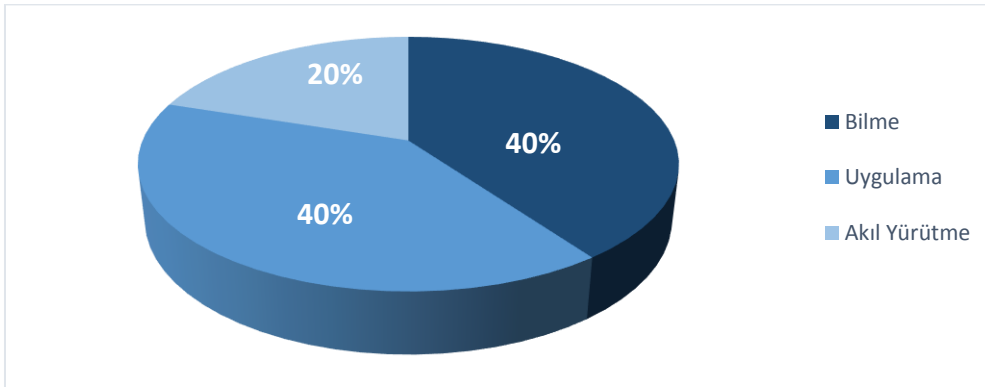
TIMSS 2015 Fen Başarı Testine İlişkin Genel Bilgiler

Şekil 9: 4. Sınıf Fen Öğrenme Alanlarının Dağılımı

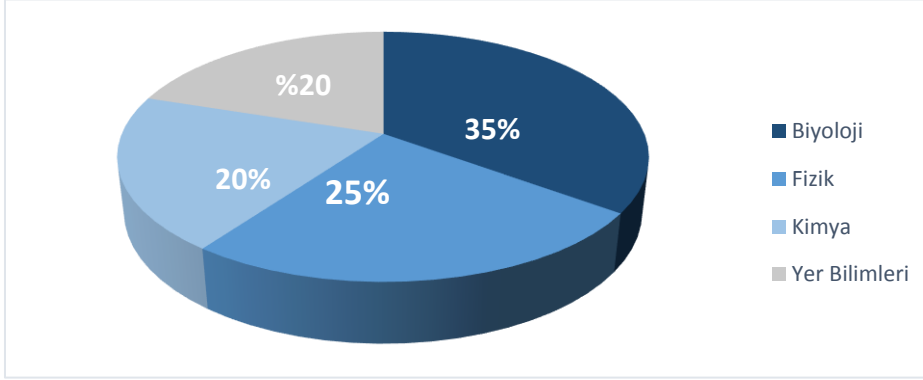


Şekil 9 incelendiğinde soruların %45'inin canlı bilimleri, %35'inin fiziksel bilimler ve %20'inin yer bilimleri konu alanlarında olduğu görülmektedir. Bilişsel düzeyler dikkate alındığında ise, TIMSS 2015 4. sınıf fen başarı testinde öğrencilerin bilme, uygulama ve akıl yürütme olmak üzere üç kategoride ele alındığı görülmektedir.

Şekil 10: 4. Sınıf Fen Bilişsel Alanlarının Dağılımı

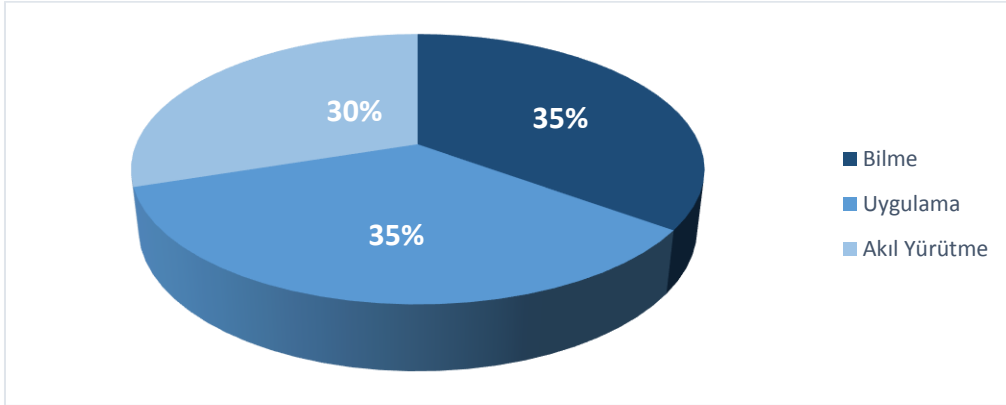


Şekil 11: 8. Sınıf Fen Öğrenme Alanlarının Dağılımı



Şekil 11 incelendiğinde soruların %35'inin biyoloji, %25'inin fizik, %20'inin kimya ve %20'inin yer bilimleri konu alanlarında olduğu görülmektedir. Bilişsel düzeyler dikkate alındığında ise, TIMSS 2015 8. sınıf Fen başarı testinde öğrencilerin bilme, uygulama ve akıl yürütme olmak üzere üç kategoride ele alındığı görülmektedir.

Şekil 12: 8. Sınıf Fen Bilişsel Alanlarının Dağılımı



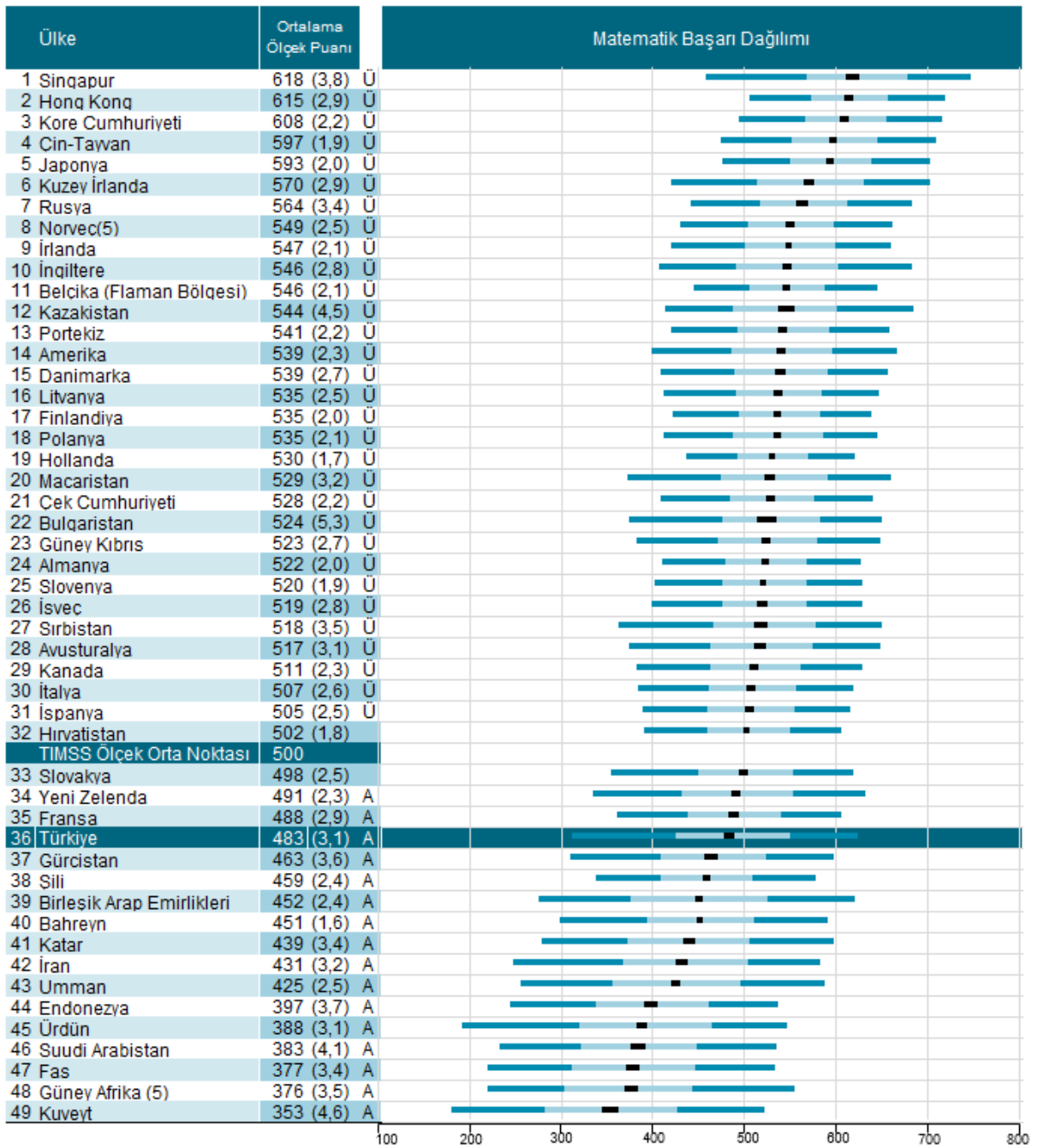
TIMSS 2015 ULUSAL MATEMATİK RAPORU: 4. ve 8. SINIFLAR

BÖLÜM 1

TIMSS 2015 TÜRKİYE MATEMATİK BAŞARI DURUMU

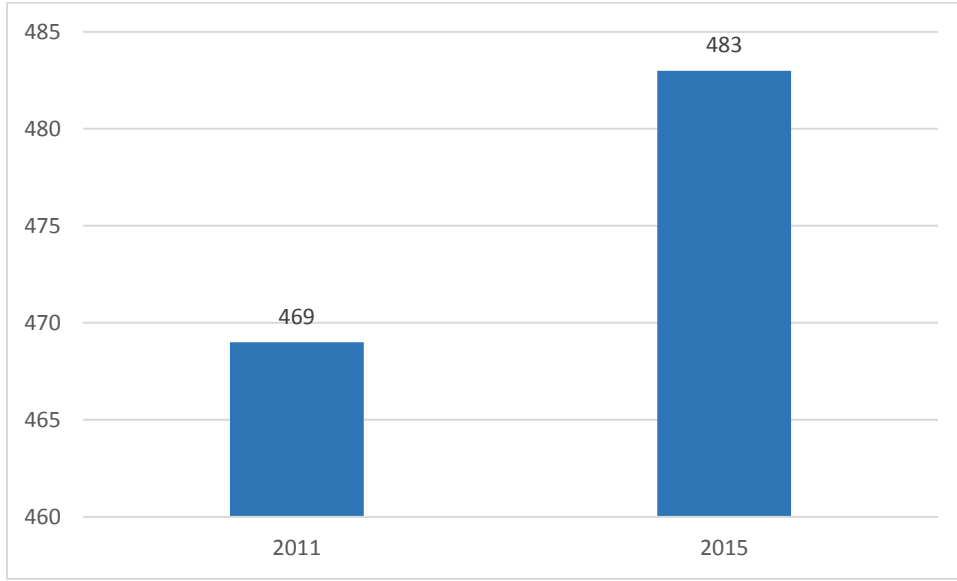
Bu bölümde her iki sınıf düzeyinde (4 ve 8) TIMSS 2015 araştırmasına katılan ülkelerin ortalama puanları ve başarı sırası yer almaktadır. TIMSS 2015 araştırmasına 4. sınıf düzeyinde 49 ülke ve 8. sınıf düzeyinde 39 ülke katılmıştır.

Tablo 1.1 TIMSS 2015 Araştırmasına Katılan Ülkelerin 4. Sınıf Matematik Başarı Dağılımı

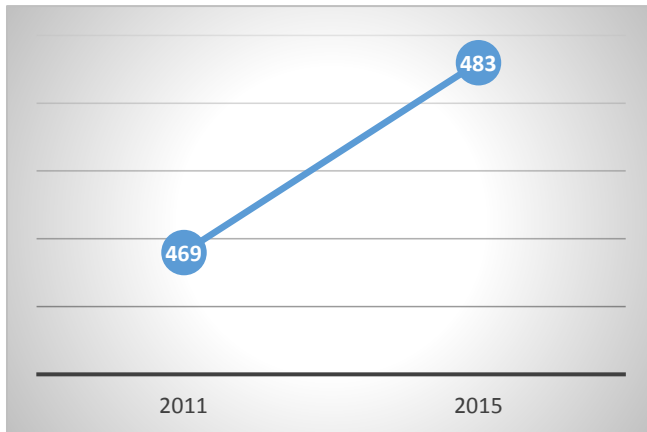


Tablo 1.1’de görüldüğü gibi TIMSS puanları ölçek orta noktası 500 olacak şekilde kestirilerek ülkelerin başarı ortalamaları hesaplanmıştır. 4. sınıf düzeyinde Türkiye matematik başarı ortalaması 483 puan ile 49 ülke arasında 36. sırada yer almaktadır. (Tablodaki parantez içindeki değerler standart hatayı; Ü harfi anlamlı olarak ortalamanın üstünde ve A harfi anlamlı olarak ortalamanın altında olduğunu göstermektedir.)

Şekil 1.1 TIMSS 4. Sınıf Yıllara Göre Matematik Başarı Ortalamaları

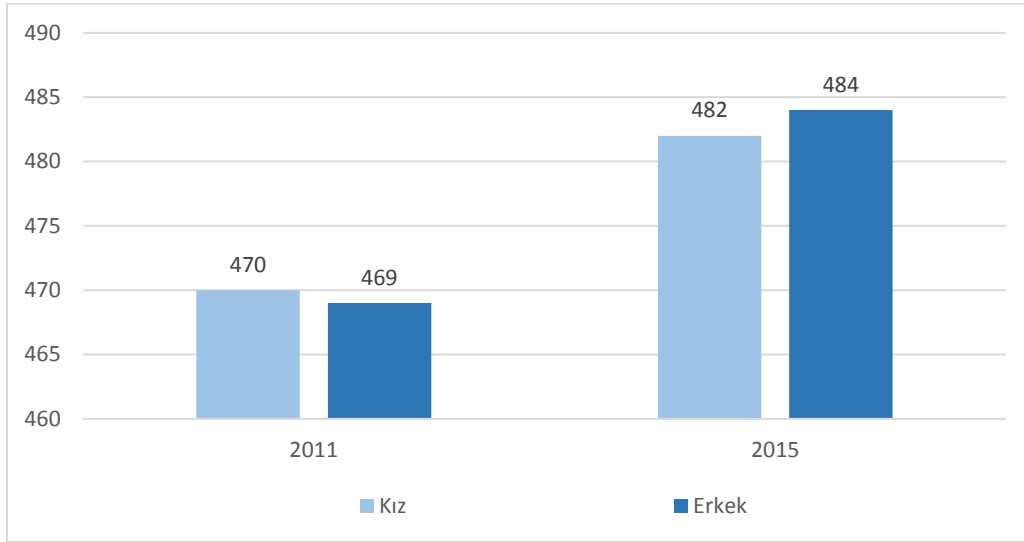


Şekil 1.1 incelendiğinde TIMSS 2011 ve 2015 yılları arasında 4.sınıf matematik başarısında artan bir eğilim görülmektedir. **2015 TIMSS matematik başarısı bir önceki döneme göre 14 puan artarak 483 puan olmuştur.**



TIMSS 2015 4. sınıf matematik sonuçlarına göre Türkiye'nin puanı TIMSS 2011 sonucuna göre 14 puan artmıştır. Sıralamaları farklı olmasına rağmen Türkiye, Fransa ve Yeni Zelanda puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Şekil 1.2 TIMSS 4. Sınıf Cinsiyete Göre Matematik Başarı Ortalamaları



TIMSS 2015 matematik başarı puanları bir önceki döneme göre kız öğrencilerde 12 puan, erkek öğrencilerde 15 puan artarak sırasıyla 482 ve 484 puan olmuştur. TIMSS 2015 sonuçlarına göre erkek öğrenciler lehine olan bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. 2011 yılında kız öğrencilerin matematik başarı ortalaması daha yüksek iken 2015 yılında erkek öğrencilerin matematik başarı ortalaması daha yüksektir.

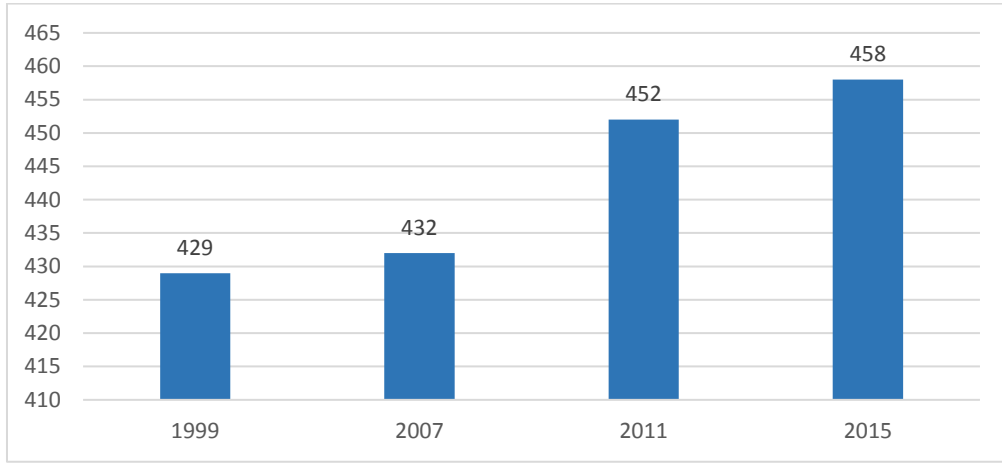
Tablo 1.2 TIMSS 2015 Araştırmasına Katılan Ülkelerin 8. Sınıf Matematik Başarı Dağılımı

Ülke	Ortalama Ölçek Puanı	Matematik Başarı Dağılımı
1 Singapur	621 (3,2) Ü	
2 Kore Cumhuriyeti	606 (2,6) Ü	
3 Çin-Tayvan	599 (2,4) Ü	
4 Hong Kong	594 (4,6) Ü	
5 Japonya	586 (2,3) Ü	
6 Rusya	538 (4,7) Ü	
7 Kazakistan	528 (5,3) Ü	
8 Kanada	527 (2,2) Ü	
9 İrlanda	523 (2,7) Ü	
10 Amerika	518 (3,1) Ü	
11 İngiltere	518 (4,2) Ü	
12 Slovenya	516 (2,1) Ü	
13 Macaristan	514 (3,8) Ü	
14 Norveç (9)	512 (2,3) Ü	
15 Litvanya	511 (2,8) Ü	
16 İsrail	511 (4,1) Ü	
17 Avustralya	505 (3,1) Ü	
18 İsvec	501 (2,8) Ü	
TIMSS Ölçek Orta Noktası	500	
19 İtalya	494 (2,5) A	
20 Malta	494 (1,0) A	
21 Yeni Zelanda	493 (3,4) A	
22 Malezya	465 (3,6) A	
23 Birleşik Arap Emirlikleri	465 (2,0) A	
24 Türkiye	458 (4,7) A	
25 Bahreyn	454 (1,4) A	
26 Gürcistan	453 (3,4) A	
27 Lübnan	442 (3,6) A	
28 Katar	437 (3,0) A	
29 İran	436 (4,6) A	
30 Tayland	431 (4,8) A	
31 Şili	427 (3,2) A	
32 Umman	403 (2,4) A	
33 Kuveyt	392 (4,6) A	
34 Mısır	392 (4,1) A	
35 Botswana (9)	391 (2,0) A	
36 Ürdün	386 (3,2) A	
37 Fas	384 (2,3) A	
38 Güney Afrika (9)	372 (4,5) A	
39 Suudi Arabistan	368 (4,6) A	

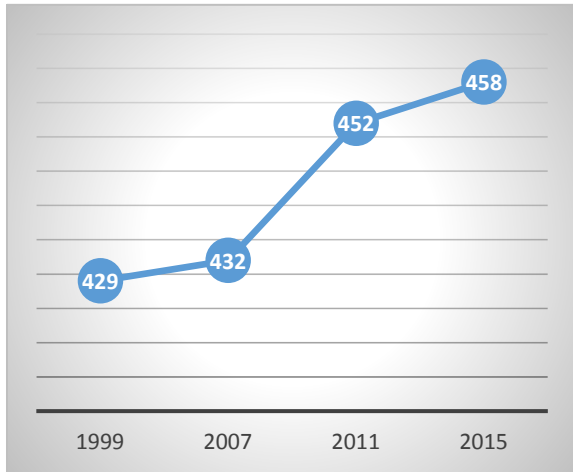
Tablo 1.2’de görüldüğü gibi sekizinci sınıf düzeyinde Türkiye matematik başarı ortalaması 458 puan ile 39 ülke arasında 24. sırada yer almaktadır. (Tablodaki parantez içindeki değerler standart hatayı; Ü harfi anlamlı olarak ortalamanın üstünde ve A harfi anlamlı olarak ortalamanın altında olduğunu göstermektedir.)

TIMSS 2015 sonuçları birlikte değerlendirildiğinde ilk sıradaki ülkelerin Uzak Doğu ülkelerinden, son sıradaki ülkelerin ise Afrika ve Körfez ülkelerinden oluştuğu görülmektedir.

Şekil 1.3 TIMSS 8. Sınıf Yıllara Göre Matematik Başarı Ortalamaları

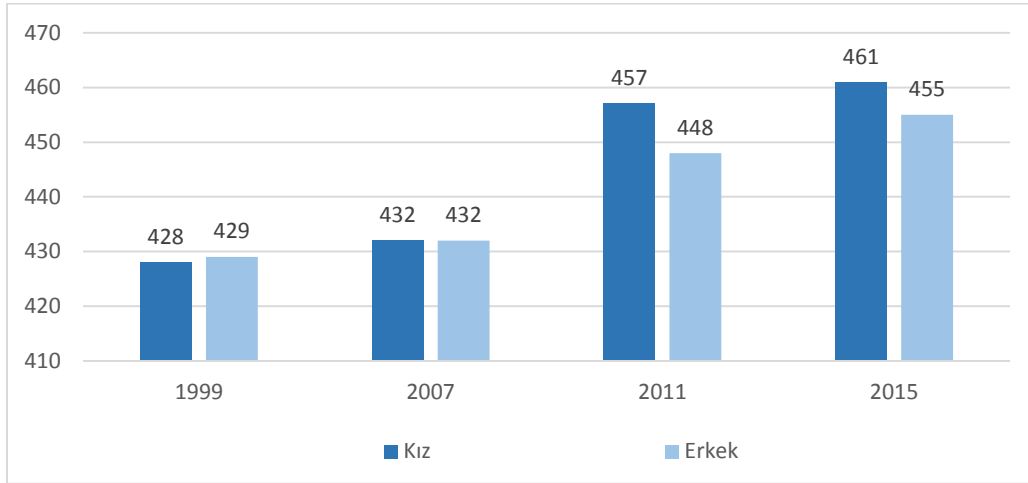


Şekil 1.3 incelendiğinde 8.sınıf matematik başarısında artan bir eğilim görülmektedir. **TIMSS 2015 matematik başarısı bir önceki döneme göre 6 puan artarak 458 olmuştur.**



TIMSS 2015 8. sınıf matematik sonuçlarına göre Türkiye'nin puanı önceki TIMSS döngülerine göre sürekli artmıştır. Türkiye'nin katıldığı ilk TIMSS araştırmasına göre Türkiye puanını 29 puan arttırmıştır.

Şekil 1.4 TIMSS 8. Sınıf Cinsiyete Göre Matematik Başarı Ortalamaları



Şekil 1.4 incelendiğinde sekizinci sınıf kız öğrencilerin matematik başarılarının erkek öğrencilerin matematik başarılarından genel olarak daha yüksek olduğu görülmektedir. 2015 TIMSS matematik başarı puanları bir önceki döneme göre kız öğrencilerde 4 puan, erkek öğrencilerde 7 puan artarak sırasıyla 461 ve 455 puan olmuştur. TIMSS 2015 sonuçlarına göre kız öğrenciler lehine olan bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

BÖLÜM 2

TIMSS 2015 YETERLİK DÜZEYLERİNE GÖRE TÜRKİYE MATEMATİK BAŞARI DURUMU

Bu bölümde her iki sınıf düzeyinde TIMSS uygulamasında kullanılan matematik uluslararası yeterlik düzeyleri ve ülkemizin bu yeterlik düzeyindeki öğrenci oranları hakkında TIMSS 2015 sonuçlarına göre genel bilgiler yer almaktadır.

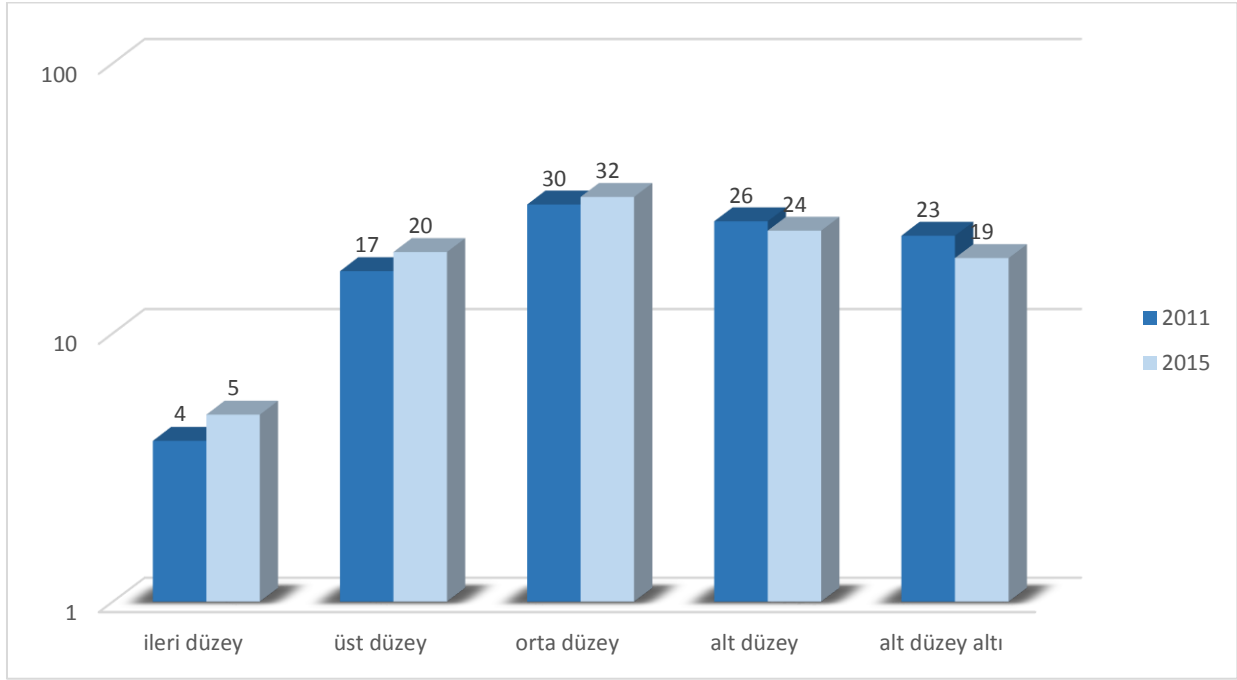
4. Sınıf Matematik Yeterlik Düzeyleri

TIMSS uygulamasına çalışmasında 4.sınıf düzeyinde uygulamaya katılan öğrenciler için uluslararası matematik yeterlik düzeyleri tanımlanmıştır. Belirlenen yeterlik düzeylerine ilişkin genel bilgiler Tablo 2.1’de yer almaktadır.

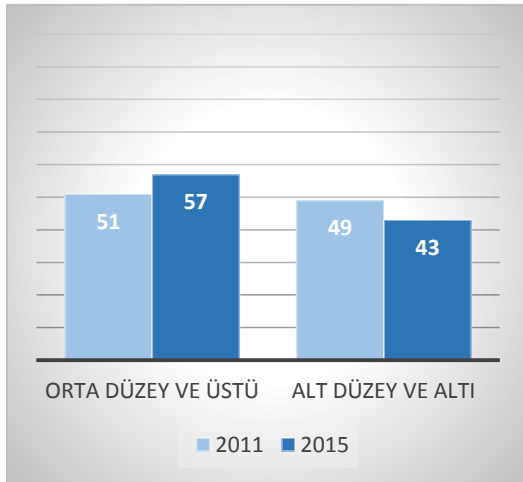
Tablo 2.1 TIMSS 4. Sınıf Uluslararası Matematik Yeterlik Düzeylerinin Tanımı

625 ve üstü	İleri Düzey <i>Öğrenciler, anladıklarını ve bilgilerini çeşitli kompleks durumlara uygulayabilir ve nedenlerini açıklayabilirler. Öğrenciler, orantılar dahil tam sayıları içeren çok aşamalı sözlü ifade edilen çeşitli soruları çözebilirler. Bu seviyedeki öğrenciler yüzdeler ve ondalıklar hakkında daha yüksek bir kavrama sergilerler. Bir dizi iki veya üç boyutlu şeklin değişik durumlarına ilişkin geometrik bilgileri uygulayabilirler. Tablo verilerinden bir sonuç çıkarabilir ve bunu gerekçelendirebilirler.</i>
550 - 625 altı	Üst Düzey <i>Öğrenciler bilgilerini ve anladıklarını problem çözmek için uygulayabilirler. Tam sayılarla işlem yapmayı içeren soruları çözebilirler. Çeşitli problem durumlarında bölme işlemini kullanabilirler. Bilinmeyenlere değer vererek problemleri çözerler. Daha sonra tanımlanacak bir terimi bulmak için örnekleri geliştirirler. Öğrenciler çizgi simetrisi ve geometrik şekillerden anladıklarını gösterebilirler. Öğrenciler tablo ve grafiklerdeki verileri yorumlar ve kullanır. Şekil ve çetele grafiği hakkındaki bilgilerini bar grafiklerini tamamlamada kullanırlar.</i>
475 - 550 altı	Orta Düzey <i>Öğrenciler matematiğe ilişkin temel bilgileri basit durumlara uygulayabilirler. Öğrenciler, kesirler ve tamsayılar ile ilgili anladıklarını gösterebilirler. İki boyutlu gösterimden üç boyutlu gösterimi canlandırabilirler. Bar grafiği, şekil ve tabloları basit problemleri çözmek için yorumlayabilirler.</i>
400 - 475 altı	Alt Düzey <i>Öğrenciler matematiğe ilişkin başlangıç düzeyindeki bilgileri bilir. Öğrenciler tamsayılarda toplama ve çıkarma işlemlerini yapabilirler. Yatay ve dikey çizgiler, basit geometrik şekiller, koordinat bilgisi farkındalığına sahiptir. Basit bar grafiği ve tabloyu okuyabilir ve tamamlayabilirler.</i>

Şekil 2.1. 4. Sınıf Matematik Başarı Ortalamasının Yeterlik Düzeyleri Bazında TIMSS Döngülerine Göre Durumu (%)



Şekil 2.1.'deki sonuçlara bakıldığında Türkiye 4.sınıf için TIMSS yeterlik düzeylerine göre matematik alanında ileri düzey, üst düzey ve orta düzeyde öğrenci yüzdelerinin arttığı görülürken, alt düzey ve alt düze altında öğrenci yüzdelerinin giderek azaldığı görülmektedir.



TIMSS 2015 matematik sonuçlarına göre orta düzey ve üstü yeterlik düzeyine sahip 4. sınıf öğrencilerin oranı TIMSS 2011 sonuçlarına göre artarken, alt düzey ve altı yeterlik düzeyine sahip öğrencilerin oranı azalmıştır. Bu sonuçlara göre 4. sınıf öğrencilerinin yeterlik düzeylerinde istendik yönde iyileşme olduğu görülmektedir.

8. Sınıf Matematik Yeterlik Düzeyleri

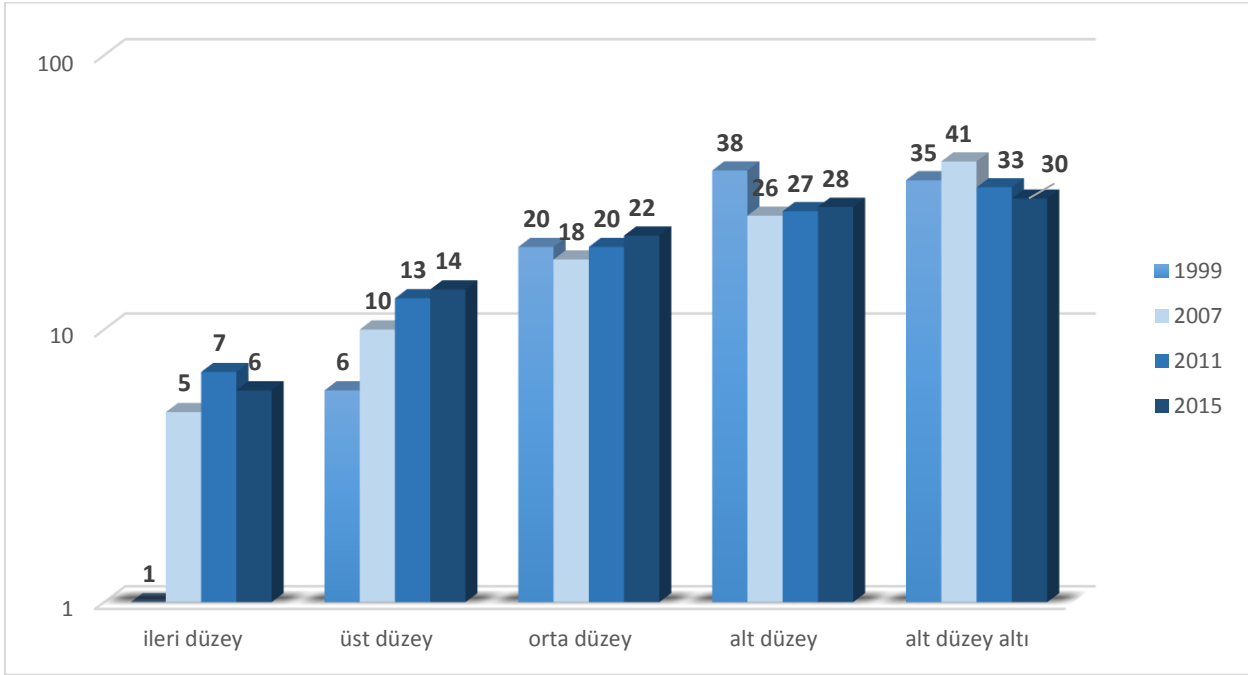
TIMSS uygulamasında 8. sınıf düzeyinde uygulamaya katılan öğrenciler için uluslararası matematik yeterlik düzeyleri tanımlanmıştır. Belirlenen yeterlik düzeylerine ilişkin genel bilgiler Tablo 2.2’de verilmiştir.

Tablo 2.2. TIMSS 2011 8. Sınıf Uluslararası Matematik Yeterlik Düzeylerinin Tanımı

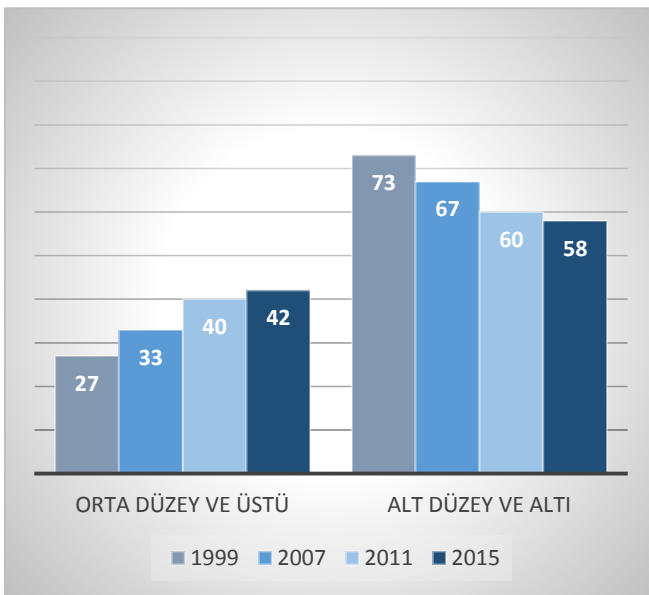
625 ve üstü	İleri Düzey <i>Öğrenciler bilgiyle akıl yürütebilir, sonuç çıkarabilir, genelleme yapabilir ve doğrusal eşitlikleri çözebilir.</i>
550 - 625 altı	Üst Düzey <i>Öğrenciler bilgi ve anlamalarını çeşitli değişkenlikteki göreceli olarak karmaşık durumlara uygulayabilir.</i>
475 - 550 altı	Orta Düzey <i>Öğrenciler temel matematik bilgilerini değişik durumlara uygulayabilirler.</i>
400 - 475 altı	Alt Düzey <i>Öğrenciler, tüm sayılar, ondalıklar, işlemler ve temel grafiklerle ilgili bazı bilgilere sahiptirler.</i>

Tablo 2.2 ’de yer alan bilgiler incelendiğinde, TIMSS 8. sınıf matematik başarı testi puanları için ileri düzey, üst düzey, orta düzey ve alt düzey olmak üzere dört temel yeterlik düzeyi tanımlanmaktadır. İlk ve son düzeyi başaran öğrenci performansı arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır. İleri düzeye ulaşmış bir öğrenci bilgi ve anlayışını önemli derecede karmaşık olan durumlarda uygulayabilir ve sonuçlarını açıklayabilir. Çok adımlı çeşitli kelime problemlerini çözebilirler ve artan bir şekilde kesir ve ondalık sayıları anladıklarını gösterebilirler. Ayrıca geometrik bilgilerini geniş bir yelpazede uygulayabilir ve tablodan yorum yapabilirler. Üst düzeydeki bir öğrenci ise tam sayılardan hesaplama yapmayı gerektiren problemleri çözebilir, problemi çözmek için gerekli tablo ve grafikteki verileri yorumlar ya da kullanabilirler. Orta düzeydeki öğrenciler tam sayıları anlayabilirler, iki boyutlu sunuma bakarak 3 boyutluyu canlandırabilirler ve çeşitli grafikleri yorumlayabilirler. Alt düzey öğrenci tam sayılarla toplama ve çıkarma yapabilir, bazı geometrik şekilleri tanırlar ve basit tablo ya da grafikleri okuyabilirler.

Şekil 2.2. 8. Sınıf Matematik Başarı Ortalamasının Yeterlik Düzeyleri Bazında TIMSS Döngülerine Göre Durumu (%)



Şekil 2.2. incelendiğinde, TIMSS uygulamasına katılan 8. sınıf öğrencilerinin matematik yeterlilikleri ileri düzeyde bulunan öğrenci yüzdelerinin, 1999’da %1, 2007’de %5, 2011’de %7 ve 2015 yılında %6 olduğu görülmektedir. Alt düzey altında yer alan öğrenci yüzdeleri ise 1999’da %35, 2007’de %41, 2011’de %33 ve 2015’te %30 olarak belirlenmiştir. Şekil 2.2’de görüldüğü gibi Türkiye 8.sınıf için TIMSS yeterlik düzeylerine göre ileri düzeyde 2015 yılında küçük bir düşüşle birlikte ve üst düzeyde başarılı olan öğrenci yüzdelerinde artış görülmekte ve alt düzey altında yer alan öğrenci yüzdelerinde ise azalma görülmektedir.



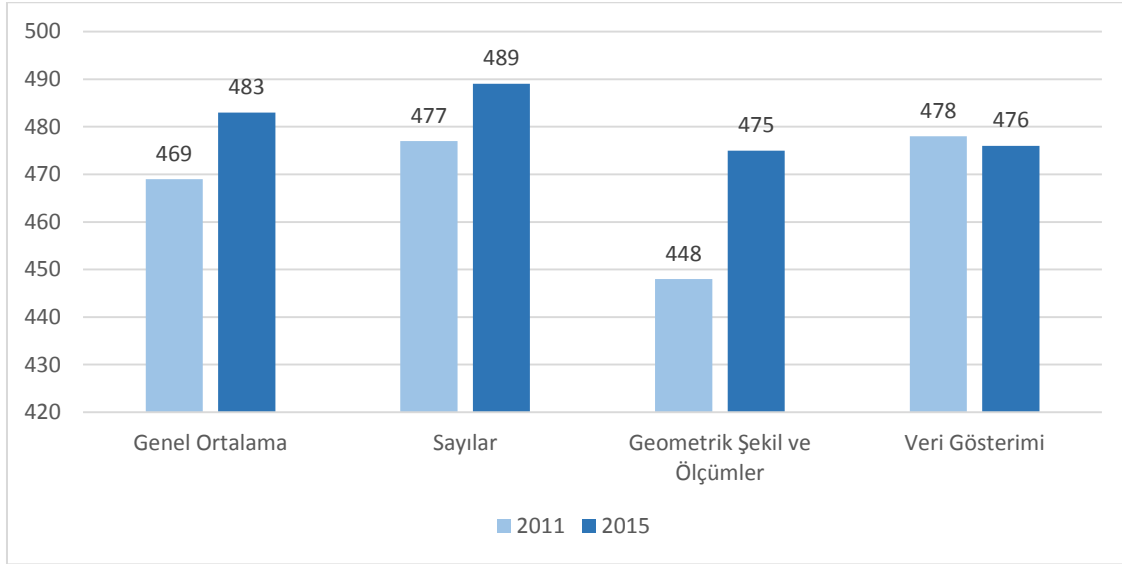
TIMSS 2015 matematik sonuçlarına göre orta düzey ve üstü yeterlik düzeyine sahip 8. sınıf öğrencilerin oranı TIMSS önceki yıllardaki sonuçlarına göre artarken, alt düzey ve altı yeterlik düzeyine sahip öğrencilerin oranı azalmıştır. Bu sonuçlara göre 8. sınıf öğrencilerinin matematik yeterlik düzeylerinde istendik yönde iyileşme olduğu görülmektedir.

BÖLÜM 3

TIMSS 2015 KONU ALANLARI, BİLİŞSEL DÜZEYLER VE BÖLGELERE GÖRE TÜRKİYE MATEMATİK BAŞARI DURUMU

Bu bölümde, konu alanları ve bilişsel düzeylere göre 4 ve 8. sınıf öğrencilerin matematik başarı durumları yer almaktadır. Şekillerde 4. sınıf düzeyinde 2011 ve 2015 yılları; 8. sınıf düzeyinde ise 2007, 2011 ve 2015 yılları karşılaştırmalı olarak verilmektedir. Çünkü Türkiye, 4. sınıf düzeyinde 2011 yılından beri TIMSS uygulamasına katılmaktadır. TIMSS uygulamasında standart ortalama, 500 puan olarak kabul edilmektedir. Şekil 3.1’de konu alanları ve yıllara göre 4. sınıf öğrencilerin matematik başarı durumu görülmektedir.

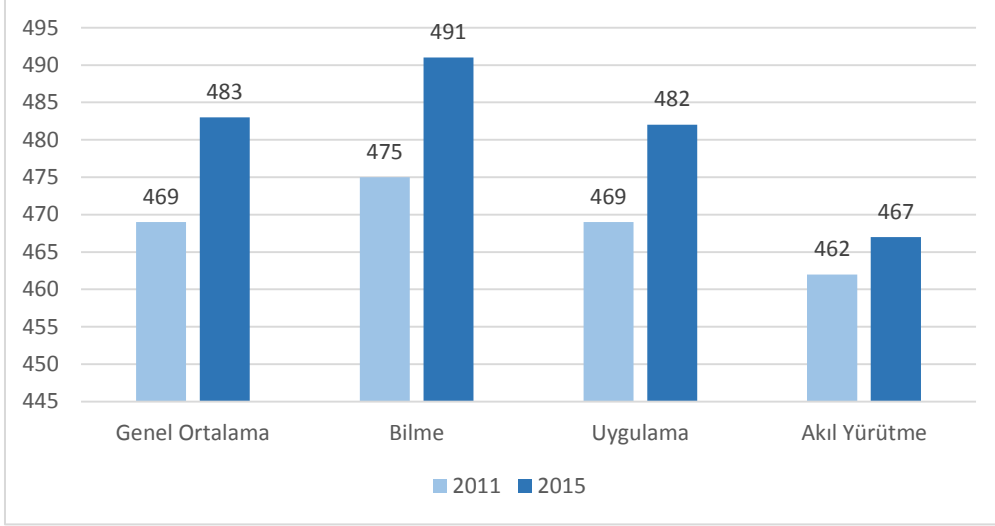
Şekil 3.1 4. Sınıf Matematik Konu Alanlarına Göre Türkiye’nin Durumu



Şekil 3.1 incelendiğinde, 4. sınıf öğrencilerin genel ortalamasının 2011 sonuçları ile karşılaştırıldığında 14 puan arttığı gözlenmektedir. “Veri Gösterimi” konu alanında 2 puanlık bir düşüş gözlenirken “Geometrik Şekil ve Ölçümler” konu alanında yaklaşık 30 puanlık bir artış olduğu görülmektedir.

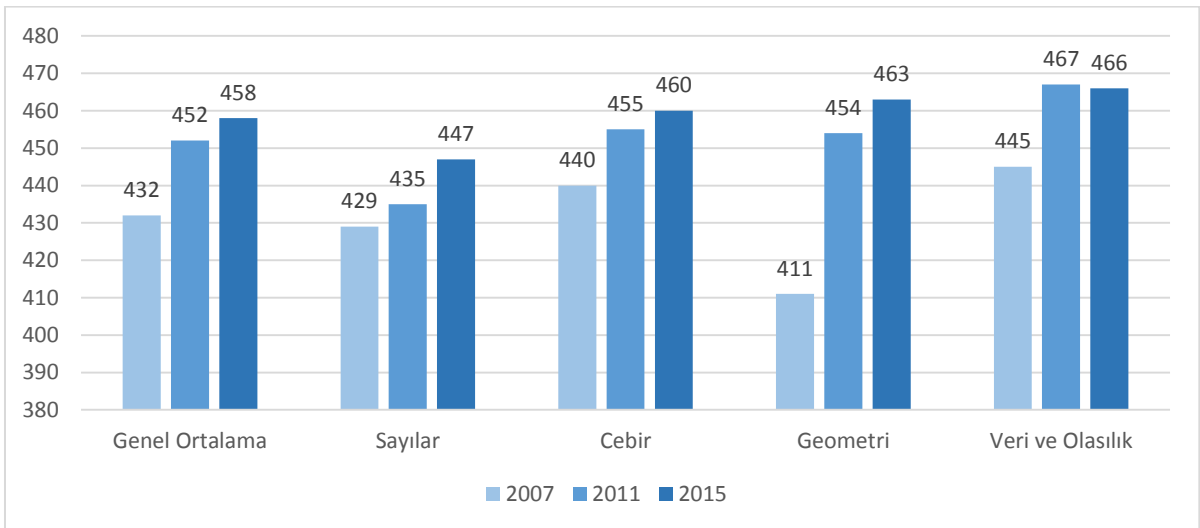
Şekil 3.2’de ise bilişsel düzeylere ve yıllara göre 4. sınıf öğrencilerin matematik başarı durumu görülmektedir.

Şekil 3.2 4. Sınıf Matematik Bilişsel Düzeylere Göre Türkiye’nin Durumu



Şekil 3.2 incelendiğinde, her bir bilişsel düzeyde 2011 sonuçları ile karşılaştırıldığında, 4. sınıf öğrencilerin puanlarının arttığı gözlenmektedir. En fazla artışın 16 puanla “Bilme” bilişsel düzeyinde en az artışın ise 5 puanla “Akıl Yürütme” bilişsel düzeyinde olduğu görülmektedir.

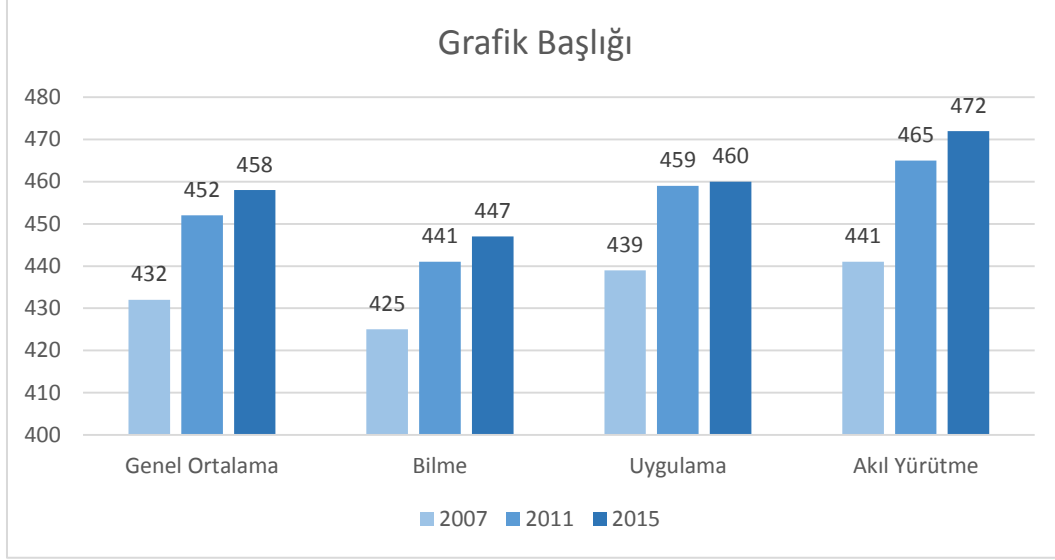
Şekil 3.3 8. Sınıf Matematik Konu Alanlarına Göre Türkiye’nin Durumu



Şekil 3.3 incelendiğinde, 8. sınıf öğrencilerin genel ortalamasının 2007’den beri düzenli olarak arttığı görülmektedir. Yıllar arasında 8. sınıf öğrencilerinin sayılar, cebir ve geometri alanlarında ortalama başarılarının sürekli arttığı görülmektedir. 2011 sonuçları ile karşılaştırıldığında, 2015 yılında en fazla artışın “Sayılar” konu alanında olduğu görülmektedir.

Şekil 3.4'te ise bilişsel düzeylere göre 8. sınıf öğrencilerin matematik başarı durumu görülmektedir.

Şekil 3.4 8. Sınıf Matematik Bilişsel Düzeylere Göre Türkiye'nin Durumu



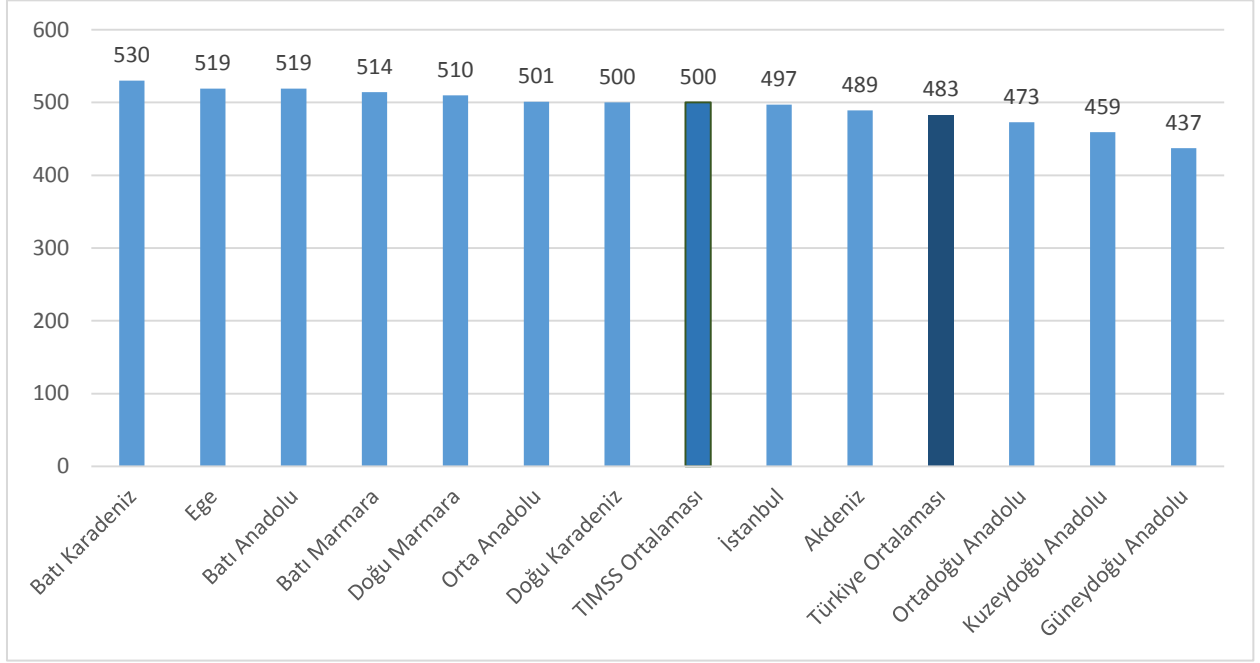
Şekil 3.4 incelendiğinde, 8. sınıf öğrencilerin her bir bilişsel düzeyde 2007 TIMSS uygulamasından itibaren puanının arttığı görülmektedir. 2011 sonuçları ile karşılaştırıldığında en fazla artışın “Akıl Yürütme” bilişsel düzeyinde en az artışın ise “Uygulama” bilişsel düzeyinde olduğu gözlenmektedir.

TIMSS 2015 Türkiye Matematik Başarı Ortalamasının Bölgelere Göre Durumu

Bu bölümde TIMSS 2015 sonuçlarının uygulamaya katılan bölgelerdeki öğrencilerin başarı durumları incelenmiştir. TIMSS 2015 uygulamasına katılacak öğrenciler Türkiye İstatistik Enstitüsü ve Devlet Planlama Teşkilatı tarafından belirlenen 12 bölgeyi (Türkiye İBBS-Düzey 1) temsil edecek şekilde seçilmişlerdir.

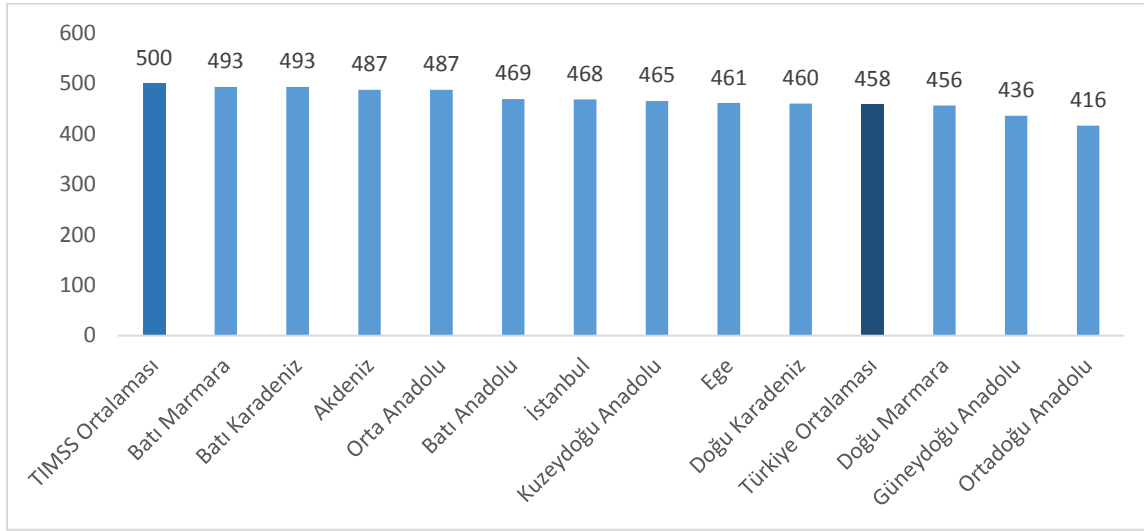
Aşağıda TIMSS 2015 sonucuna göre her iki sınıf düzeyinde öğrencilerin bölgelere göre matematik başarı ortalamaları verilmiştir.

Şekil 3.5 TIMSS 2015 4. Sınıf Bölgelere Göre Matematik Başarı Ortalamaları



Şekil 3.5’de bölgelere göre 4.sınıf matematik başarı ortalamaları, TIMSS ve Türkiye genel başarı ortalamaları ile birlikte verilmiştir. Buna göre bölgeler bazında en yüksek başarı ortalaması Batı Karadeniz (530), Ege (519) ve Batı Anadolu (519); en düşük başarı ortalaması ise Ortadoğu Anadolu (473), Kuzeydoğu Anadolu (459) ve Güneydoğu Anadolu (437) bölgelerine aittir. Batı Karadeniz, Ege, Batı Anadolu, Batı Marmara, Doğu Marmara ve Orta Anadolu bölgelerinde yer alan öğrencilerin başarı ortalamaları, TIMSS genel ortalamasından (500) daha yüksektir. Ayrıca sonuçlar incelendiğinde üç bölgenin, Ortadoğu Anadolu, Kuzeydoğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu, Türkiye genel ortalamasından (483) düşük olduğu görülmektedir. Bölüm 1’de yer alan ülkeler sıralamasına bakıldığında Batı Karadeniz ortalamasının (530), birçok ülke ortalamasından da yüksek olduğu görülmektedir.

Şekil 3.6 TIMSS 2015 8. Sınıf Bölgelere Göre Matematik Başarı Ortalamaları



Şekil 3.6’da bölgelere göre 8.sınıf matematik başarı ortalamaları, TIMSS ve Türkiye genel başarı ortalamaları ile birlikte verilmiştir. Buna göre bölgeler bazında en yüksek başarı ortalaması Batı Karadeniz (493), Batı Marmara (493), Akdeniz (487) ve Orta Anadolu (487); en düşük başarı ortalaması ise Doğu Marmara (456), Güneydoğu Anadolu (436) ve Ortadoğu Anadolu (416) bölgelerine aittir. TIMSS 2015 sonucuna göre 8. sınıf düzeyinde hiçbir bölgenin ortalaması TIMSS genel ortalamasının (500) üzerinde bir ortalamaya sahip değildir. Ayrıca sonuçlar incelendiğinde üç bölgenin, Ortadoğu Anadolu, Doğu Marmara ve Güneydoğu Anadolu, Türkiye genel ortalamasından (458) düşük olduğu görülmektedir.

BÖLÜM 4

EV KAYNAKLARI

Bu bölümde TIMSS 2015 uygulamasına katılan okullardaki öğrencilerin ev olanaklarına göre öğrenci yüzdeleri ve matematik başarıları ortalamaları verilmiştir. 4. sınıfta ev olanakları ile ilgili öğrencilere yöneltilen “evdeki kitap sayısı” ve “evdeki çalışma olanakları” ile velilere yöneltilen “evdeki çocuk kitapları sayısı”, “ailenin eğitim düzeyi” ve “ailenin mesleği” soruları kaynaklık etmiştir. 8. sınıfta ise, öğrencilere sorulan “evdeki kitap sayısı”, “evdeki çalışma olanakları” ve “ailenin eğitim düzeyi” sorularından elde edilen verilerle evdeki eğitim olanakları indeksi çıkartılmıştır.

Evdeki Eğitim Olanaklarına Göre Türkiye’nin Durumu

Tablo 4.1’de TIMSS 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf öğrencilerinin evdeki eğitim olanaklarına göre öğrenci yüzdeleri ve matematik başarıları ortalamaları verilmiştir.

Tablo 4.1. 4. Sınıf Öğrencilerinin Evdeki Eğitim Olanakları

	Eğitim olanaklarına sahip olma durumuna göre;					
	Çok		Orta		Az	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	5	590	63	506	33	432
TIMSS Ortalama	17	569	74	500	9	424

Tablo 4.1 incelendiğinde, ilk olarak evdeki eğitim olanakları azaldıkça 4. sınıf öğrenci başarının da düştüğü belirlenmiştir. Evdeki eğitim olanakları “çok” olan ve 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf öğrencilerinin grubun %5’ni oluşturduğu ve bu oranın TIMSS ortalamasının altında olduğu görülmektedir. **Bu kategoride yer alan 4. sınıf öğrencilerinin matematik ortalaması TIMSS ortalamasından daha yüksektir.** Evdeki eğitim olanakları “az” olan ve 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf öğrencilerinin Türkiye örnekleminin yaklaşık üçte birini oluşturduğu görülmektedir. Bu kategoride yer alan 4. sınıf öğrencilerinin matematik ortalaması TIMSS ortalamasından yüksektir.

Tablo 4.2. 8. Sınıf Evdeki Eğitim Kaynakları

	Eğitim kaynaklarına sahip olma durumuna göre;					
	Çok kaynak		Biraz kaynak		Az kaynak	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	7	575	54	476	40	415
2011	5	602	41	484	54	417

Tablo 4.2 incelendiğinde, 2015 uygulamasına katılan 8. sınıf öğrencilerinin % 7'nin evdeki eğitim olanaklarının “çok”, % 54'nün “biraz” ve %40'nın “az” olduğu görülmektedir. Evdeki eğitim olanakları azaldıkça 8. sınıf öğrenci başarısının da düştüğü belirlenmiştir.

4. Sınıf Öğrencilerinin İlkokuldan Önce Erken Okuma Yazma ve Sayısal İşlem Yapma Aktiviteleri

Bu bölümde TIMSS 2015 uygulamasına katılan okullardaki öğrencilerin “ilkokuldan önce erken okuma yazma ve sayısal işlem yapma aktivitelerine” göre öğrenci yüzdeleri ve matematik başarısı ortalamaları verilmiştir. Bu konu ile ilgili veriler 4. sınıf öğrencileri için toplanmaktadır ve uygulamaya katılan öğrenci velilerine yöneltilen on altı maddeden elde edilmiştir.

Tablo 4.3. 4. Sınıf Öğrencilerinin İlkokuldan Önce Erken Okuma Yazma ve Sayısal İşlem Yapma Aktiviteleri

	Sık sık		Bazen		Hiç ya da neredeyse hiç	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	25	523	64	483	11	401
TIMSS Ortalama	42	517	54	496	3	436

Tablo 4.3 incelendiğinde, 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf öğrencilerinin %25'nin “sık sık” erken okuma yazma ve sayısal işlem yapma aktiviteleri yaptığı, TIMSS ortalamasına bakıldığında ise bu oranın %42 olduğu görülmektedir. Bu kategoride yer alan 4. sınıf öğrencilerinin matematik ortalaması TIMSS ortalamasından daha yüksektir. 4. sınıf öğrencilerinin %11'nin “hiç ya da neredeyse hiç” erken okuma yazma ve sayısal işlem yapma

aktiviteleri yapmadığı raporlanmıştır. Bu kategoride yer alan öğrencilerimizin matematik başarı ortalamaları TIMSS ortalamasından düşüktür.

Öğrencilerin ilkokul öncesi erken okuma yazma ve sayısal işlem yapma aktiviteleri yapma sıklığı azaldıkça matematik başarılarının da düştüğü gözlenmektedir.

4. Sınıf Öğrencilerinin Okul Öncesi Eğitime Katılımı

Bu bölümde TIMSS 2015 uygulamasına katılan okullardaki 4. sınıf öğrencilerinin “okul öncesi eğitime katılım” durumlarına göre öğrenci yüzdeleri ve matematik başarıları ortalamaları verilmiştir. Bu konu ile ilgili veriler, uygulamaya katılan öğrenci velilerinin soruya vermiş oldukları cevaplardan elde edilmiştir.

Tablo 4.4. 4. Sınıf Öğrencilerinin Okul Öncesi Eğitime Katılımı

	3 yıl ve daha fazla		2 yıl		1 yıl ya da daha az		Okul öncesi eğitim almadı	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	11	496	11	524	50	494	28	447
TIMSS Ortalama	54	511	18	498	16	486	12	464

Tablo 4.4. incelendiğinde, öğrencilerimizin %50'nin “1 yıl ya da daha az” okul öncesi eğitim aldığı, %28'nin ise “okul öncesi eğitim almadığı” görülmektedir. 2015 uygulamasına katılan 4.sınıf öğrencilerinin %11'nin “3 yıl ve daha fazla” okul öncesi eğitim aldığı, bu sonucun TIMSS ortalamasında %54 olduğu görülmektedir. Tüm kategorilerde, öğrencilerimizin matematik başarı ortalamaları ile TIMSS ortalamaları birbirine yakın çıkmıştır.

TIMSS ortalamasında okul öncesi eğitim süresi azaldıkça matematik başarısının düştüğü görülürken, Türkiye sonuçlarına bakıldığında, en yüksek ortalamanın 2 yıl okul öncesi eğitim alan öğrencilerde olduğu belirlenmiştir.

BÖLÜM 5

OKULUN YAPISI VE KAYNAKLARI

Bu bölümde TIMSS 2015 uygulamasına katılan okullardaki öğrencilerin buldukları okulların yapısı ve kaynaklarına göre öğrenci yüzdeleri ve matematik başarıları ortalamaları verilmiştir. Bu bölümdeki veriler, okul idarecisine uygulanan okul anketi ve 4.sınıflarda uygulamaya katılan öğrencilerin sınıf öğretmenleriyle, 8. sınıflarda ise uygulamaya katılan öğrencilerin matematik öğretmenlerinden elde edilmiştir.

Öğrencilerinin Ekonomik Durumuna Göre Okulun Yapısı

TIMSS 2015 ve 2011 uygulamalarında okuldaki öğrencilerin ekonomik durumları üç kategoride ele alınmıştır. Aşağıda Türkiye örnekleminde yer alan 4. ve 8. sınıf öğrencilerinin bu kategorilerdeki öğrenci yüzdeleri ve matematik başarıları ortalamaları verilmiştir.

Tablo 5.1. 4. Sınıf Öğrencilerinin Ekonomik Durumuna Göre Okulun Yapısı

	Avantajlı Okul - öğrencilerinin %25'inden fazlası ekonomik olarak avantajlı evlerden ve en fazla %25'i ekonomik olarak dezavantajlı evlerden gelmektedir.		Ne avantajlı ne dezavantajlı		Dezavantajlı- öğrencilerinin %25'inden fazlası ekonomik olarak dezavantajlı evlerden ve en fazla %25'i ekonomik olarak avantajlı evlerden gelmektedir.	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	22	519	27	499	51	459
2011	14	535	24	484	63	449

Tablo 5.1'e bakıldığında hem 2011 hem de 2015 uygulamalarında avantajlı grupta yer alan öğrenci yüzdelerinin diğer gruplardan daha düşük olduğu görülürken, dezavantajlı grupta yer alan öğrenci yüzdelerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Her iki uygulamada da öğrencinin geldiği evin ekonomik durumu düştükçe matematik başarısının da düştüğü gözlenmektedir.

Tablo 5.2. 8. Sınıf Öğrencilerinin Ekonomik Durumuna Göre Okulun Yapısı

	Avantajlı Okul - öğrencilerinin %25'inden fazlası ekonomik olarak avantajlı evlerden ve en fazla %25'i ekonomik olarak dezavantajlı evlerden gelmektedir.		Ne zengin ne dezavantajlı		Dezavantajlı Okul - öğrencilerinin %25'inden fazlası ekonomik olarak dezavantajlı evlerden ve en fazla %25'i ekonomik olarak avantajlı evlerden gelmektedir	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	23	501	24	477	53	433
2011	17	533	25	455	59	428

Tablo 5.2'e bakıldığında, kategorilerde yer alan öğrenci yüzdelerinin 4. sınıf sonuçları ile benzer olduğu görülmektedir. Hem 2011 hem de 2015 uygulamalarında avantajlı grupta yer alan öğrenci yüzdelerinin diğer gruplardan daha düşük olduğu görülürken, dezavantajlı grupta yer alan öğrenci yüzdelerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Her iki uygulamada da öğrencinin geldiği evin ekonomik durumu düştükçe matematik başarısının da düştüğü gözlenmektedir.

Okul Koşulları ve Kaynakları - Öğretmen Görüşleri

Bu bölümde TIMSS 2015 uygulamasına katılan okullardaki öğrencilerin okul koşulları ve kaynaklarına göre öğrenci yüzdeleri ve matematik başarıları ortalamaları verilmiştir. Bu bölümdeki veriler, 4.sınıflarda uygulamaya katılan öğrencilerin sınıf öğretmenlerinden, 8. sınıflarda ise uygulamaya katılan öğrencilerin matematik öğretmenlerinden elde edilmiştir.

Tablo 5.3. 4. Sınıf Öğrencilerinin Okul Koşulları ve Kaynakları - Öğretmen Görüşleri

	Neredeyse hiç problem yok		Biraz problem var		Çok problem var	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	27	511	37	486	36	459
TIMSS Ortalama	37	511	43	504	20	498

Tablo 5.3'e bakıldığında, 4. sınıflarda okul koşulları ve kaynakları noktasında problem durumu arttıkça öğrencilerinin matematik ortalamalarının düştüğü görülmektedir. “Neredeyse hiç problem yok” ve “biraz problem” kategorilerindeki öğrenci yüzdeleri TIMSS ortalamasından daha düşük, “çok problem var” kategorisindeki öğrenci yüzdesi ise TIMSS ortalamasından

daha yüksektir. Bu kategoride öğrencilerin matematik başarı ortalaması TIMSS ortalamasından düşüktür.

Tablo 5.4. 8. Sınıf Öğrencilerinin Okul Koşulları ve Kaynakları - Öğretmen Görüşleri

	Neredeyse hiç problem yok		Biraz problem var		Çok problem var	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	16	481	36	461	48	447
TIMSS Ortalama	34	492	44	480	22	469

Tablo 5.4'e bakıldığında, 8. sınıflarda okul koşulları ve kaynakları noktasında problem durumu arttıkça öğrencilerinin matematik ortalamalarının düştüğü görülmektedir. “Neredeyse hiç problem yok” ve “biraz problem” kategorilerindeki öğrenci yüzdeleri TIMSS ortalamasından daha düşük, “çok problem var” kategorisindeki öğrenci yüzdesi ise TIMSS ortalamasından daha yüksektir. Buna göre 8. sınıflarda öğretmen görüşüne göre öğrencilerimizin yaklaşık yarısının okul koşulu ve okul kaynakları noktasında sorun yaşadığı, bazı eksiklikleri olduğu yorumu yapılabilir. Bu kategoride öğrencilerin matematik başarı ortalaması TIMSS ortalamasından düşüktür.

BÖLÜM 6

OKUL İKLİMİ

Bu bölümde TIMSS 2015 uygulamasında yer alan okullardaki öğretmenlerin iş doyumunu ve öğrencilerin okula aidiyet duygusu ile öğrenci başarısı arasındaki ilişkisi incelenmiştir. TIMSS 2015 sonuçları, Türkiye'nin katıldığı daha önceki TIMSS döngüleriyle birlikte verilmiştir.

Sınıf ve Matematik Öğretmenlerinin İş Doyumuna Göre Öğrencilerin Matematik Başarıları

TIMSS 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf öğrencilerin sınıf öğretmenlerine ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik öğretmenlerine iş doyumları sorulmuştur. Her iki sınıf düzeyinde, öğretmenlerin iş doyumuna göre öğrenci yüzdeleri ve öğrenci başarıları Tablo 6.1 ve Tablo 6.2'de gösterilmiştir.

Tablo 6.1. 4. Sınıf Öğretmenlerinin İş Doyumu

Yıllar	İş Doyumu Yüksek Düzeyde		İş Doyumu Orta Düzeyde		İş Doyumu Düşük Düzeyde	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	56	492	41	472	3	471
2011	62	482	34	451	4	431

Tablo 6.1 incelendiğinde TIMSS 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf öğrencilerinin %56'sının öğretmenlerinin iş doyumunu yüksek, %41'inin orta, %3'ünün düşük iş doyumuna sahip olduğu ve öğretmenlerin iş doyum düzeyine göre ortalama öğrenci başarılarının sırasıyla 492, 472 ve 471 olarak elde edildiği görülmektedir. TIMSS 2011'de orta düzey doyum ile düşük düzey doyumdaki öğretmenlerin öğrencilerinin başarıları arasında 20 puan fark varken, TIMSS 2015'te bu fark 1 puan düzeyine inmiştir.

Tablo 6.2. 8. Sınıf Matematik Öğretmenlerinin İş Doyumu

Yıllar	İş Doyumu Yüksek Düzeyde		İş Doyumu Orta Düzeyde		İş Doyumu Düşük Düzeyde	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	46	470	45	449	10	439
2011	50	466	40	440	9	432

Tablo 6.2 incelendiğinde TIMSS 2015 uygulamasına katılan 8. sınıf öğrencilerinin %46'sının matematik öğretmenlerinin iş doyumunu yüksek, %45'inin orta, %10'unun düşük iş

doyumuna sahip olduğu ve öğretmenlerin iş doyum düzeyine göre ortalama öğrenci başarılarının sırasıyla 470, 449 ve 439 olarak elde edildiği görölmektedir. Elde edilen başarı puanları TIMSS 2011’de elde edilen puanlardan 4-9 puan daha yüksektir.

4. Sınıf ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Okula Aidiyet Duygusuna Göre Öğrencilerin Matematik Başarıları

TIMSS 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf ve 8. sınıf öğrencilerine okula aidiyet duyguları sorulmuştur. Her iki sınıf düzeyine göre öğrencilerin okula aidiyet yüzdeleri ve öğrenci başarıları Tablo 6.3 ve Tablo 6.4’te gösterilmiştir.

Tablo 6.3. 4. Sınıf Öğrencilerinin Okula Aidiyet Duygusu

Yıllar	Okula Aidiyet Duygusu (Yüksek)		Okula Aidiyet Duygusu (Orta)		Okula Aidiyet Duygusu (Az)	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015 Türkiye	81	494	18	446	1	-
TIMSS Ortalaması	66	509	30	498	4	482

Tablo 6.3 incelendiğinde TIMSS 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf öğrencilerinin %81’inin yüksek, %18’inin orta, %1’inin düşük okula aidiyet duygusuna sahip olduğu görölmektedir. Yüksek düzey okula aidiyet duygusu ile orta düzey okula aidiyet duygusundaki öğrenciler arasındaki başarı puan farkı 48’dir.

Tablo 6.4 8. Sınıf Öğrencilerinin Okula Aidiyet Duygusu

Yıllar	Okula Aidiyet Duygusu (Yüksek)		Okula Aidiyet Duygusu (Orta)		Okula Aidiyet Duygusu (Az)	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015 Türkiye	59	457	35	458	6	467
TIMSS Ortalaması	43	491	47	478	10	458

Tablo 6.4 incelendiğinde TIMSS 2015 uygulamasına katılan 8. sınıf öğrencilerinin %59’unun yüksek, %35’inin orta, %6’sının düşük okula aidiyet duygusuna sahip olduğu görölmektedir. Okul aidiyet duygusu ile başarı arasında negatif korelasyon bulunmaktadır.

BÖLÜM 7

OKUL GÜVENLİĞİ

Bu bölümde TIMSS 2015 uygulamasında yer alan okullardaki güvenlik ve öğrenci başarısı arasındaki ilişki incelenmiştir. TIMSS 2015 sonuçları, Türkiye'nin katıldığı daha önceki TIMSS döngüleriyle birlikte verilmiştir

4. Sınıf ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Akran Zorbalığına Uğrama Düzeylerine Göre Matematik Başarı Düzeyleri

TIMSS 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf ve 8. sınıf öğrencilerine zorbalığa uğrama durumları sorulmuştur. Buna göre her iki sınıf düzeyine göre öğrencilerin akran zorbalığına uğrama yüzdeleri ve öğrenci başarıları Tablo 7.1 ve Tablo 7.2'de gösterilmiştir.

Tablo 7.1 4. Sınıf Akran Zorbalığı

Yıllar	Hemen Hemen Hiç		Ayda Bir		Haftada Bir	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	57	500	28	481	14	429
2011	37	494	33	477	30	442

Tablo 7.1 incelendiğinde TIMSS 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf öğrencilerinin %57'sinin hemen hemen hiç, %28'inin ayda bir, %14'ünün haftada bir zorbalığa maruz kaldığı görülmektedir. Zorbalık durumuna göre öğrencilerin başarıları sırasıyla 500, 481 ve 429 puan düzeyindedir. TIMSS 2011 uygulamasına göre TIMSS 2015'te akran zorbalığında azalma yaşandığı söylenebilir.

Tablo 7.2 8. Sınıf Akran Zorbalığı

Yıllar	Hemen Hemen Hiç		Ayda Bir		Haftada Bir	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi
2015	69	468	26	447	6	397
2011	52	466	33	454	15	413

Tablo 7.2 incelendiğinde TIMSS 2015 uygulamasına katılan 8. sınıf öğrencilerinin %69'unun hemen hemen hiç, %26'sının ayda bir, %6'sının haftada bir zorbalığa maruz kaldığı görülmektedir. Zorbalık durumuna göre öğrencilerin başarıları sırasıyla 468, 447 ve 397 puan düzeyindedir. TIMSS 2011 uygulamasına göre TIMSS 2015'te akran zorbalığında azalma yaşandığı söylenebilir.

BÖLÜM 8

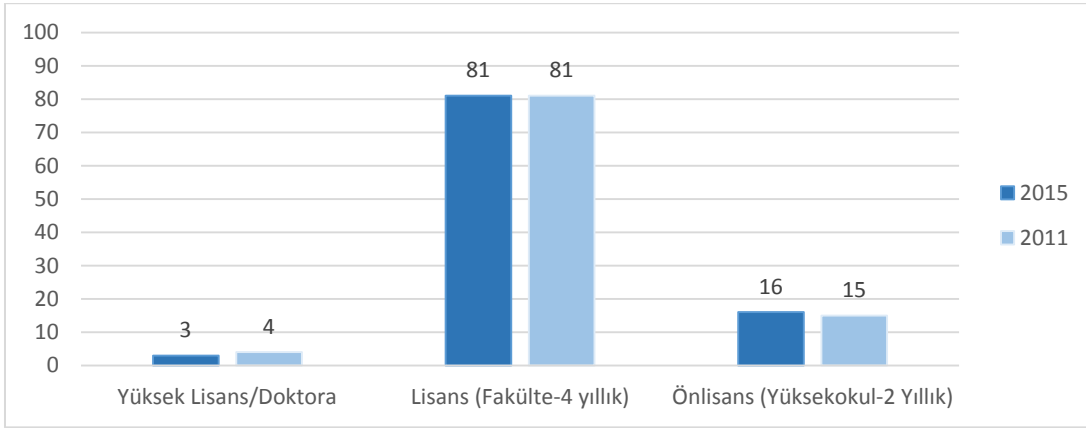
ÖĞRETMEN VE YÖNETİCİ HAZIRLIĞI

Bu bölümde TIMSS 2015 uygulamasında yer alan okullardaki öğretmenlerin ve okul müdürlerinin özellikleri (formal eğitim düzeyi, kıdemi vb.) belirlenerek bu özelliklerin öğrenci başarısı ile ilişkisi incelenmiştir. TIMSS 2015 uygulamasında öğretmen özellikleri, uygulamaya katılan öğrencilerin sınıf öğretmenlerine, matematik ve fen öğretmenlerine uygulanan “öğretmen anketleri” yoluyla; yönetici özellikleri ise uygulamaya katılan okulların müdürlerine uygulanan “okul anketi” yoluyla elde edilmiştir. TIMSS 2015 sonuçları, Türkiye’nin katıldığı daha önceki TIMSS döngüleriyle birlikte verilmiştir.

Matematik Öğretmenlerinin Formal Eğitim Durumuna Göre Türkiye’nin Durumu

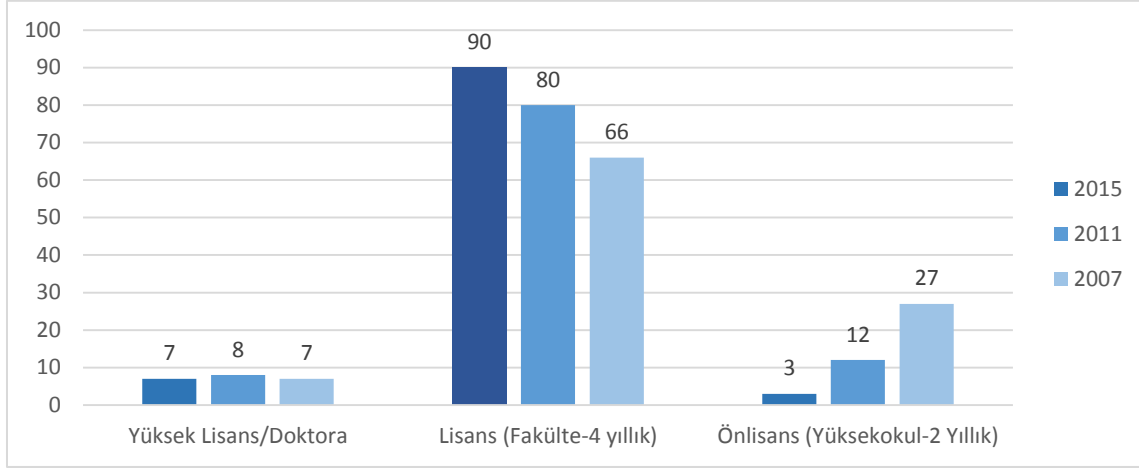
TIMSS 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf öğrencilerin sınıf öğretmenlerine ve 8. sınıf matematik öğretmenlerine tamamladıkları en son eğitim düzeyi sorulmuştur. Buna göre her iki sınıf düzeyinde öğretmen eğitim durumuna göre öğrenci yüzdeleri aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.

Şekil 8.1 4. Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Durumuna Göre Öğrenci Yüzdeleri



Şekil 8.1 incelendiğinde TIMSS 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf öğrencilerin %3’ünün sınıf öğretmenlerinin yüksek lisans/doktora mezunu olduğu, %81’inin lisans mezunu olduğu ve %16’sının önlisans (yüksekokul-2 yıllık) mezunu olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar TIMSS 2011 ile karşılaştırıldığında sonuçların benzer olduğu görülmektedir.

Şekil 8.2 8. Sınıf Matematik Öğretmenlerinin Eğitim Durumuna Göre Öğrenci Yüzdeleri



Şekil 8.2 incelendiğinde TIMSS 2015 uygulamasına katılan 8. sınıf öğrencilerin %7'sinin matematik öğretmenlerinin yüksek lisans/doktora mezunu olduğu, %80'inin lisans mezunu olduğu ve %3'ünün önlisans (yüksekokul-2 yıllık) mezunu olduğu görülmektedir. TIMSS 2011 ve 2007 ile karşılaştırıldığında matematik öğretmenleri önlisans mezunu olan öğrencilerin yüzdesinde anlamlı oranda azalma olduğu görülmektedir. TIMSS döngülerine bakıldığında matematik öğretmenleri lisans mezunu olan öğrencilerin oranında yükselme olduğu görülmektedir.

Matematik Öğretmenlerinin Kıdemlerine Göre Türkiye'nin Durumu

TIMSS 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik öğretmenlerine, mesleki deneyim süreleri sorulmuştur. Elde edilen bilgilere göre öğretmenlerin mesleki deneyimlerine göre öğrenci yüzdelerine ve bu öğrencilerin matematik başarı ortalamaları ulaşılmıştır.

Buna göre her iki sınıf düzeyinde uygulamaya katılan öğrencilerin, matematik öğretmenlerinin kıdemlerine göre dağılımları ve öğrencilerin ortalama matematik başarı puanları aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir.

Tablo 8.1 4. Sınıf Öğretmenlerinin Kıdemlerine Göre Türkiye'nin Durumu

	20 yıl ve üzeri		10 ile 20 yıl arası		5 ile 10 yıl arası		5 yıldan az		Ortalama Kıdem/Yıl
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	
2015	35	511	33	489	17	471	15	419	16
2011	21	505	38	481	20	457	21	421	13

Tablo 8.1 incelendiğinde TIMSS 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf öğrencilerin %35'inin sınıf öğretmenlerinin 20 yıl ve üzeri mesleki deneyimi olduğu, %33'ünün 10 ile 20 yıl arası mesleki deneyime sahip olduğu, %17'sinin 5 ile 10 yıl arası mesleki deneyime sahip olduğu ve %15'inin 5 yıldan daha az mesleki deneyime sahip olduğu görülmektedir. TIMSS 2011 sonuçları ile karşılaştırıldığında öğrenci yüzdelerinde öğretmenlerin kıdemlerine göre artma ve azalma görülmektedir. TIMSS 2015 sonuçlarına göre 20 yıl ve üzeri mesleki deneyimi bulunan sınıf öğretmenlerin öğrencileri en yüksek başarı ortalamasına (511) sahiptir ve bu ortalama TIMSS genel ortalamasından (500) fazladır. Mesleki deneyimi 5 yıldan daha az sınıf öğretmenlerinin öğrencileri en düşük ortalamaya (419) sahiptir. Dolayısıyla TIMSS 2015 ve 2011 sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin mesleki deneyimi arttıkça 4. sınıf öğrencilerinin matematik başarıları da arttığı görülmektedir.

Tablo 8.2 8. Sınıf Matematik Öğretmenlerinin Kıdemlerine Göre Türkiye'nin Durumu

	20 yıl ve üzeri		10 ile 20 yıl arası		5 ile 10 yıl arası		5 yıldan az		Ortalama Kıdem/Yıl
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	
2015	11	476	31	497	25	452	33	420	10
2011	11	471	24	481	38	445	27	431	10

Tablo 8.2 incelendiğinde TIMSS 2015 uygulamasına katılan 8. sınıf öğrencilerin %11'inin matematik öğretmenlerinin 20 yıl ve üzeri mesleki deneyimi olduğu, %31'inin 10 ile 20 yıl arası mesleki deneyime sahip olduğu, %25'inin 5 ile 10 yıl arası mesleki deneyime sahip olduğu ve %33'ünün 5 yıldan daha az mesleki deneyime sahip olduğu görülmektedir. TIMSS 2015 sonuçlarına göre mesleki deneyimi 10 ile 20 yıl arası mesleki deneyimi olan 8. sınıf matematik

öğretmenlerinin öğrencileri en yüksek başarı ortalamasına (497) sahiptir. Ayrıca 2011 ile 2015 yılları arasında hem öğretmenlerinin mesleki deneyimi 10 ile 20 yıl arası olduğunu belirten öğrenci oranı hem de bu öğrencilerin başarı ortalamaları artmıştır. Mesleki deneyimi 5 yıldan az olan öğretmenlerinin öğrencileri en düşük başarı ortalamasına (420) sahiptir. TIMSS 2011 ile karşılaştırıldığında benzer bir durum olduğu görülmektedir.

TIMSS 2011 ve 2015 sonuçlarına göre 4. sınıf için mesleki deneyimi 20 yıldan fazla olan sınıf öğretmenlerinin öğrencilerinin ortalama başarı puanı, 8. sınıf için mesleki deneyimi 10 ile 20 arası olan matematik öğretmenlerinin ortalama başarı puanı diğerlerine göre daha fazladır.

Matematik Öğretmenlerinin Son İki Yıl İçinde Mesleki Gelişim Etkinliklerine Katılımına Göre Türkiye'nin Durumu

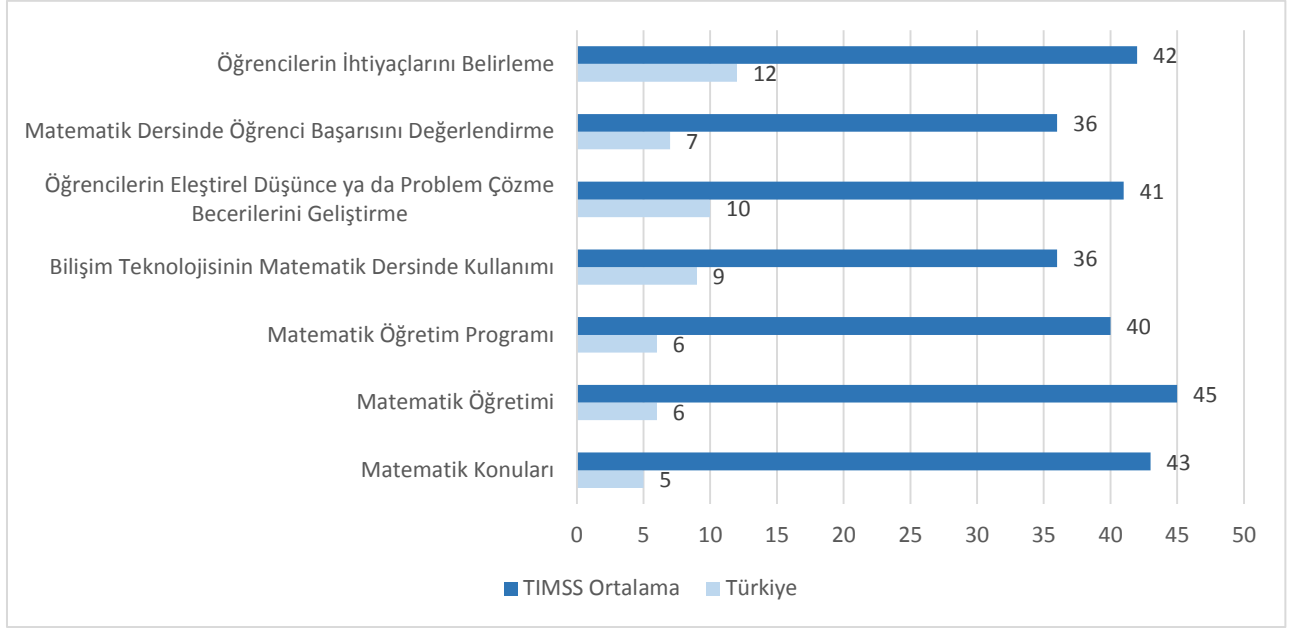
TIMSS 2015 uygulamasında uygulamaya katılan 4. sınıf öğrencilerinin sınıf öğretmenlerine ve 8. sınıf matematik öğretmenlerine son iki yıl içerisinde mesleki gelişim etkinliklerine katılıp katılmadıklarını belirtmeleri istenmiştir. Matematik alanındaki mesleki gelişim etkinlikleri;

- Matematik Konuları
- Matematik Öğretimi
- Matematik Öğretim Programı
- Bilişim Teknolojisinin Matematik Dersinde Kullanımı
- Öğrencilerin Eleştirel Düşünce ya da Problem Çözme Becerilerini Geliştirme
- Matematik Dersinde Öğrenci Başarısını Değerlendirme
- Öğrencilerin İhtiyaçlarını Belirleme

konularını içermektedir.

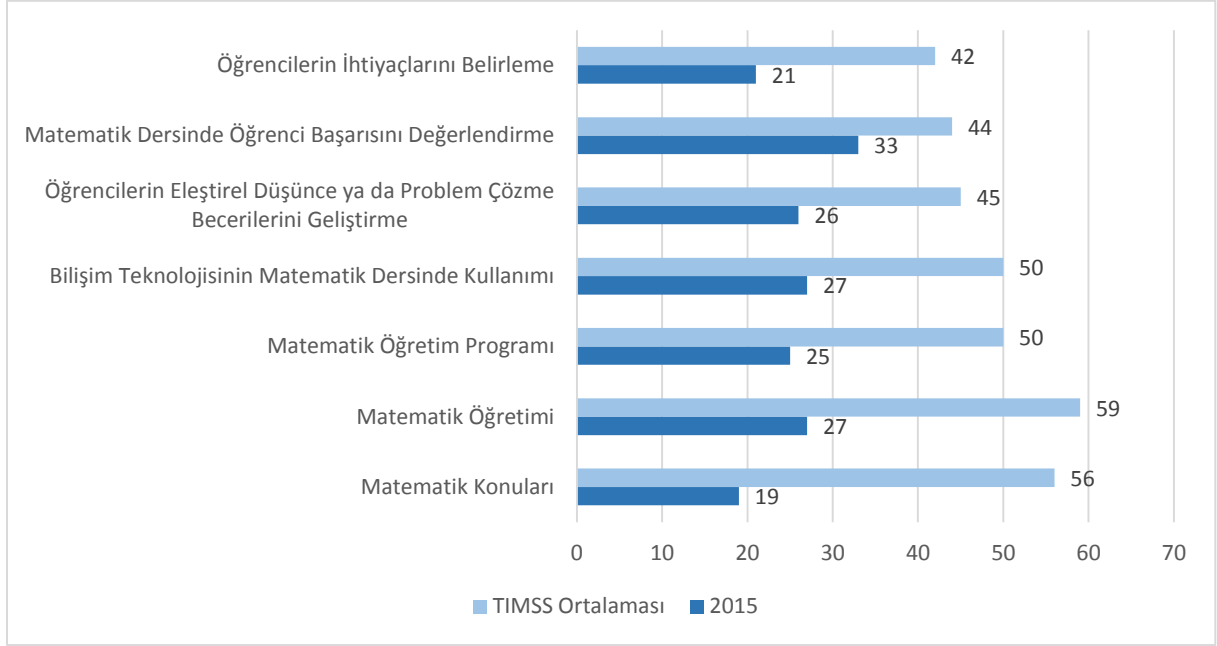
TIMSS 2015 uygulamasına katılan sınıf öğretmenlerinin belirtilen etkinliklere katılma durumlarına göre bu öğretmenlerin öğrenci dağılımı aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.

Şekil 8.3 TIMSS 2015 4. Sınıf Öğretmenlerinin Katıldığı Etkinliklere Göre Türkiye'nin Durumu(%)



Şekil 8.3 incelendiğinde, TIMSS 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf öğrencilerinin %5'inin sınıf öğretmenleri son iki yıl içerisinde matematik konuları ile ilgili mesleki deneyime katılmışlardır ve bu oran TIMSS Ortalamasının çok altındadır. Sınıf öğretmenleri öğrencilerin eleştirel düşünce ya da problem çözme becerilerini geliştirme ile ilgili mesleki aktiviteye katılan öğrencilerin oranı %10 ve bu oran TIMSS 2015 ülkeler ortalamasının (%41) çok altındadır. Sınıf öğretmenlerinin derslerinde bilişim teknolojilerini kullandığını belirten 4. sınıf öğrencilerin yüzdesi ise 9'dur ve bu yüzde aynı diğer konularda olduğu gibi TIMSS 2015 ortalamasının (%36) altındadır.

Şekil 8.4 TIMSS 2015 8. Sınıf Öğretmenlerinin Katıldığı Etkinliklere Göre Türkiye'nin Durumu(%)



Şekil 8.4 incelendiğinde 8. sınıf matematik öğretmenlerinin verilen başlıklar ile ilgili aktivitelere katıldıklarını belirten öğrenci oranları Şekil 8.3'te verilen 4. sınıf öğretmenlerine göre oldukça yüksektir. TIMSS 2015 uygulamasına katılan 8. sınıf öğrencilerinin %25'inin matematik öğretmenleri son iki yıl içerisinde matematik öğretim programı ile ilgili mesleki aktivitelere katılmışlardır ve bu yüzde TIMSS 2015 ortalamasına göre daha azdır.

Okul Müdürlerinin Kıdemlerine Göre Türkiye'nin Durumu

TIMSS 2015 uygulamasında okul anketi kullanılarak uygulamaya katılan katılan 4. sınıf ve 8. sınıf okullarının okul müdürlerine, mesleki deneyim süreleri sorulmuştur. Buna göre aşağıdaki tablolarda her iki sınıf düzeyinde uygulamaya katılan öğrencilerin, okul müdürlerinin kıdemlerine göre TIMSS 2011 ve 2015 yılları için dağılımları verilmiştir.

Tablo 8.3 İlkokul Müdürlerinin Mesleki Deneyimine Göre Türkiye'nin Durumu (%)

	Okul Müdürlerinin Mesleki Deneyimine Göre Öğrenci Yüzdeleri				Ortalama Kıdem/Yıl
	20 yıl ve üzeri	10 ile 20 yıl arası	5 ile 10 yıl arası	5 yıldan az	
2015	8	24	29	39	8
TIMSS Ortalama	13	30	28	29	10

Tablo 8.3 incelendiğinde TIMSS 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf öğrencilerin %8'inin okul müdürlerinin 20 yıl ve üzeri mesleki deneyimi olduğu, %24'ünün 10 ile 20 yıl arası mesleki deneyime sahip olduğu, %29'unun 5 ile 10 yıl arası mesleki deneyime sahip olduğu ve %39'unun 5 yıldan daha az mesleki deneyime sahip olduğu görülmektedir. Tüm bu yüzdelerle bakıldığında bu değerlerin TIMSS 2015 ortalamasından düşük olduğu görülmektedir. Uygulamaya katılan ilkokullardaki müdürlerin ortalama mesleki deneyimi 8 yıldır.

Tablo 8.4 Ortaokul Müdürlerinin Mesleki Deneyimine Göre Türkiye'nin Durumu (%)

	Okul Müdürlerinin Mesleki Deneyimine Göre Öğrenci Yüzdeleri				Ortalama Kıdem/Yıl
	20 yıl ve üzeri	10 ile 20 yıl arası	5 ile 10 yıl arası	5 yıldan az	
2015	8	23	21	48	7
TIMSS Ortalama	12	27	29	32	9

Tablo 8.4 incelendiğinde TIMSS 2015 uygulamasına katılan 8. sınıf öğrencilerin %8'inin okul müdürlerinin 20 yıl ve üzeri mesleki deneyimi olduğu, %23'ünün 10 ile 20 yıl arası mesleki deneyime sahip olduğu, %21'inin 5 ile 10 yıl arası mesleki deneyime sahip olduğu ve %48'inin 5 yıldan daha az mesleki deneyime sahip olduğu görülmektedir. Uygulamaya katılan ortaokullardaki müdürlerin ortalama mesleki deneyimi 7 yıldır ve bu sayı TIMSS ortalamasına yaklaşımıştır.

BÖLÜM 9

SINIF İÇİ MATEMATİK ÖĞRETİMİ

Bu bölümde, öğrenci görüşlerine dayalı olarak öğrencilerin derslerde yaptıkları devamsızlık ve matematik başarı durumları sunulmuştur. 4. sınıf öğrencilerin yaptıkları devamsızlık ve matematik başarı durumları Tablo 9.1’de görülmektedir.

Tablo 9.1 4. Sınıf Öğrencilerin Yaptıkları Devamsızlık ve Matematik Başarı Durumları

	Hiç ya da hemen hemen hiç		Ayda bir kez		Her iki haftada bir kez		Haftada bir kez ya da daha fazla	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	63	502	21	474	7	443	9	419
TIMSS Ortalama	67	516	18	500	5	464	10	454

Tablo 9.1 incelendiğinde, 4. sınıf öğrencilerin devamsızlık durumları yükseldikçe matematik başarı ortalamalarının düştüğü görülmektedir. Bir başka deyişle, “haftada bir kez ya da daha fazla” devamsızlık yapan öğrencilerin matematik başarı ortalamaları, “hiç ya da hemen hemen hiç” devamsızlık yapmayan öğrencilerin matematik başarı ortalamalarından yaklaşık olarak 80 puan daha düşüktür. Tablo 9.2’de ise, 8. sınıf öğrencilerin yaptıkları devamsızlık ve matematik başarı durumları görülmektedir.

Tablo 9.2 8. Sınıf Öğrencilerin Yaptıkları Devamsızlık ve Başarı Matematik Başarı Durumları

	Hiç ya da hemen hemen hiç		Ayda bir kez		Her iki haftada bir kez		Haftada bir kez ya da daha fazla	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	58	485	27	438	9	417	6	358
TIMSS Ortalama	61	495	23	470	8	440	8	401

Tablo 9.2 incelendiğinde, 8. sınıf öğrencilerin devamsızlık durumları yükseldikçe matematik başarı ortalamalarının düştüğü görülmektedir. Bir başka deyişle, “haftada bir kez ya da daha fazla” devamsızlık yapan öğrencilerin matematik başarı ortalamaları, “hiç ya da hemen hemen hiç” devamsızlık yapmayan öğrencilerin matematik başarı ortalamalarından yaklaşık olarak 125 puan daha düşüktür.

BÖLÜM 10

ÖĞRENCİLERİN MATEMATİK DERSİNE KATILIMI VE MATEMATİĞE YÖNELİK TUTUMLARI

Bu bölümde öğrenci görüşlerine dayalı olarak öğrencilerin matematik dersine katılım durumları ve bu derse yönelik tutumları sunulmuştur.

4. sınıf öğrencilerin matematik dersine yönelik ilgileri ve matematik başarı durumları Tablo 10.1’de görülmektedir.

Tablo 10.1 4. Sınıf Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik İlgileri ve Başarı Durumları

	Matematik dersine çok ilgi duyarım		Matematik dersine ilgi duyarım		Matematik dersine pek ilgi duymam	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	83	495	15	438	2	~
2011	49	505	47	445	4	380

Tablo 10.1 incelendiğinde, matematik dersine ilgi duyan 4. sınıf öğrencilerin matematik başarı ortalamalarının, matematik dersine pek ilgi duymayan öğrencilerin başarı ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca 2011 ve 2015 TIMSS uygulamalarından elde edilen sonuçların tutarlı olduğu gözlenmektedir.

8. sınıf öğrencilerin matematik dersine yönelik ilgileri ve matematik başarı durumları Tablo 10.2’de görülmektedir.

Tablo 10.2 8. Sınıf Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik İlgileri ve Başarı Durumları

	Matematik dersine çok ilgi duyarım		Matematik dersine ilgi duyarım		Matematik dersine pek ilgi duymam	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	60	470	31	438	10	445
2011	28	493	59	443	13	411

Tablo 10.2 incelendiğinde, matematik dersine ilgi duyan 8. sınıf öğrencilerin matematik başarı ortalamalarının, matematik dersine pek ilgi duymayan öğrencilerin başarı ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca 2011 ve 2015 TIMSS uygulamalarından elde edilen sonuçların tutarlı olduğu gözlenmektedir.

4. sınıf öğrencilerin matematik öğrenmeyi sevme ile başarı durumları Tablo 10.3'te görülmektedir.

Tablo 10.3 4. Sınıf Öğrencilerin Matematik Öğrenmeyi Sevme ve Başarı Durumları

	Matematik öğrenmeyi çok severim		Matematik öğrenmeyi severim		Matematik öğrenmeyi sevmem	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	79	497	18	439	4	437
2011	70	495	26	422	4	394

Tablo 10.3 incelendiğinde, matematik öğrenmeyi seven 4. sınıf öğrencilerin matematik başarı ortalamalarının, matematik öğrenmeyi sevmeyen öğrencilerin başarı ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca 2011 ve 2015 TIMSS uygulamalarından elde edilen sonuçların tutarlı olduğu gözlenmektedir.

8. sınıf öğrencilerin matematik öğrenmeyi sevme ile başarı durumları Tablo 10.4'te görülmektedir.

Tablo 10.4 8. Sınıf Öğrencilerin Matematik Öğrenmeyi Sevme ve Başarı Durumları

	Matematik öğrenmeyi çok severim		Matematik öğrenmeyi severim		Matematik öğrenmeyi sevmem	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	28	495	42	445	30	443
2011	31	504	42	436	26	420

Tablo 10.4 incelendiğinde, matematik öğrenmeyi seven 8. sınıf öğrencilerin matematik başarı ortalamalarının, matematik öğrenmeyi sevmeyen öğrencilerin başarı ortalamalarından

daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca 2011 ve 2015 TIMSS uygulamalarından elde edilen sonuçların tutarlı olduğu gözlenmektedir.

4. sınıf öğrencilerin matematik dersinde kendilerine güvenme durumları ile başarı durumları Tablo 10.5’te görülmektedir.

Tablo 10.5 4. Sınıf Öğrencilerin Matematik Dersinde Kendilerine Güvenme ve Başarı Durumları

	Matematik dersinde kendime çok güvenirim		Matematik dersinde kendime güvenirim		Matematik dersinde kendime güvenmem	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	41	532	40	464	19	423
2011	39	520	44	451	16	411

Tablo 10.5 incelendiğinde, matematik dersinde kendine güvenen 4. sınıf öğrencilerin matematik başarı ortalamalarının, matematik dersinde kendine güvenmeyen öğrencilerin başarı ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca 2011 ve 2015 TIMSS uygulamalarından elde edilen sonuçların tutarlı olduğu gözlenmektedir.

8. sınıf öğrencilerin matematik dersinde kendilerine güvenme durumlarına göre dağılımı Tablo 10.6’da görülmektedir.

Tablo 10.6 8. Sınıf Öğrencilerin Matematik Dersinde Kendilerine Güvenme ve Başarı Durumları

	Matematik dersinde kendime çok güvenirim		Matematik dersinde kendime güvenirim		Matematik dersinde kendime güvenmem	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	14	571	32	473	54	419
2011	14	586	37	459	49	411
2007	39	494	36	403	24	384

Tablo 10.6 incelendiğinde, matematik dersinde kendine güvenen 8. sınıf öğrencilerin matematik başarı ortalamalarının, matematik dersinde kendine güvenmeyen öğrencilerin başarı

ortalamlarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca 2007, 2011 ve 2015 TIMSS uygulamalarından elde edilen sonuçların tutarlı olduğu gözlenmektedir.

8. sınıf öğrencilerin matematik dersine değer verme ve başarı durumları Tablo 10.7’de görülmektedir.

Tablo 10.7 8. Sınıf Öğrencilerin Matematik Dersine Değer Verme ve Başarı Durumları

	Matematik dersine çok değer veririm		Matematik dersine değer veririm		Matematik dersine değer vermem	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	47	472	41	449	12	436
2011	46	476	39	442	15	410
2007	87	438	10	407	3	361

Tablo 10.7 incelendiğinde, matematik dersine çok değer veren 8. sınıf öğrencilerin matematik başarı ortalamalarının, matematik dersine değer vermeyen öğrencilerin başarı ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca 2007, 2011 ve 2015 TIMSS uygulamalarından elde edilen sonuçların tutarlı olduğu gözlenmektedir.

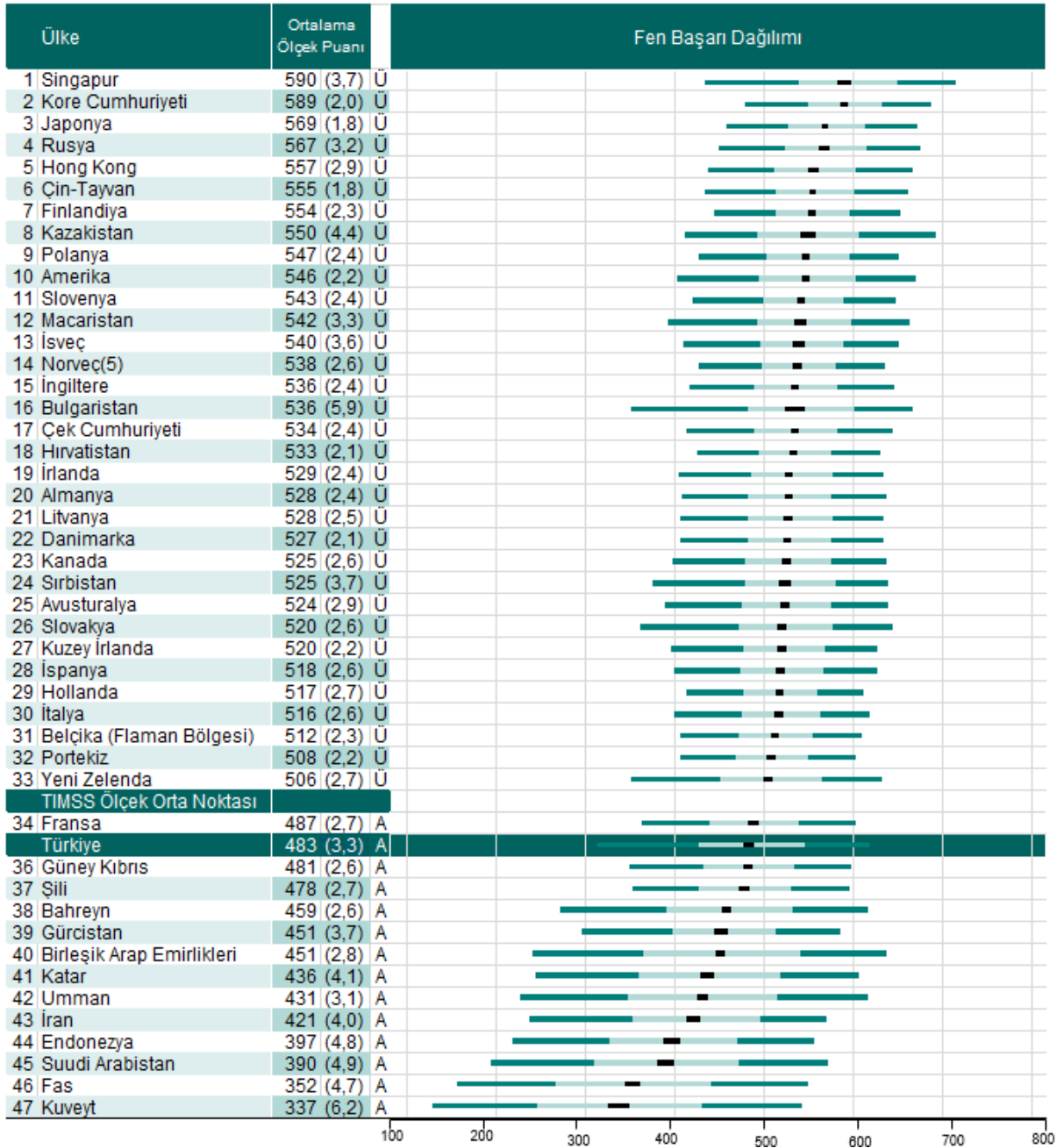
TIMSS 2015 ULUSAL FEN BİLİMLERİ RAPORU: 4. ve 8. SINIFLAR

BÖLÜM 1

TIMSS 2015 TÜRKİYE FEN BİLİMLERİ BAŞARI DURUMU

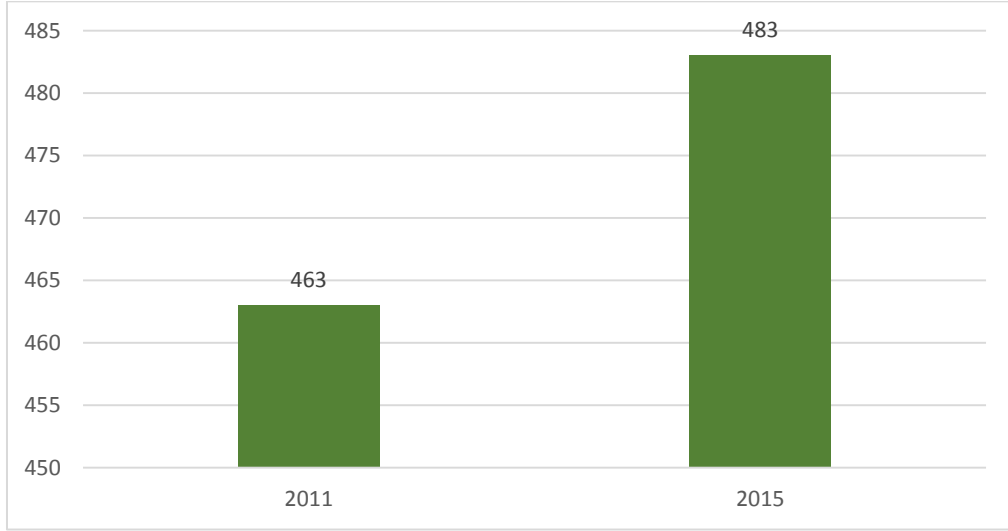
Bu bölümde her iki sınıf düzeyinde TIMSS 2015 araştırmasına katılan ülkelerin fen bilimleri ortalama puanları ve başarı sırası yer almaktadır. TIMSS 2015 araştırmasına 4. sınıf düzeyinde 47 ülke ve 8. sınıf düzeyinde 39 ülke katılmıştır.

Tablo 1.1 TIMSS 2015 Araştırmasına Katılan Ülkelerin 4. Sınıf Fen Başarı Dağılımı

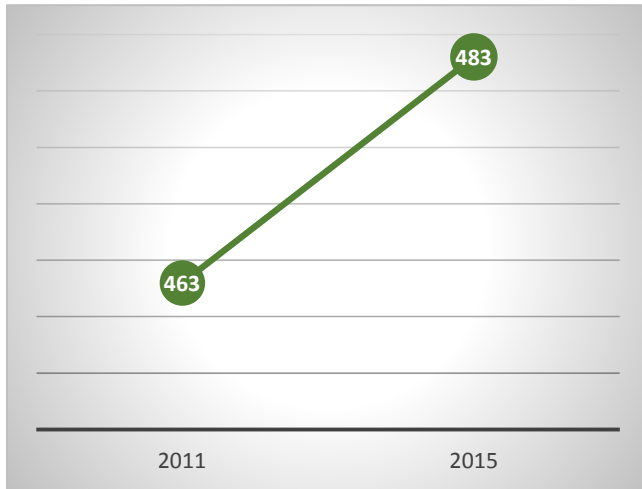


Tablo 1.1’de görüldüğü gibi Türkiye fen bilimleri başarı ortalaması 483 puan ile 47 ülke arasında 35. sırada yer almaktadır. (Tablodaki parantez içindeki değerler standart hatayı; Ü harfi anlamlı olarak ortalamanın üstünde ve A harfi anlamlı olarak ortalamanın altında olduğunu göstermektedir.)

Şekil 1.1 TIMSS 2015 4. Sınıf Yıllara Göre Fen Bilimleri Başarı Ortalamaları

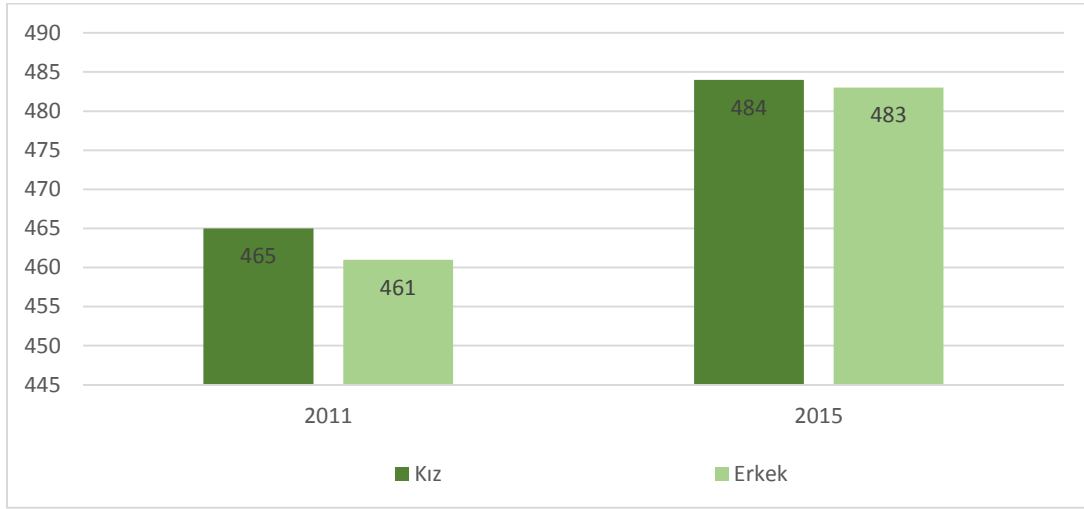


Şekil 1.1 incelendiğinde 4.sınıf fen başarılarında artan bir eğilim görülmektedir. **2015 TIMSS fen başarı bir önceki döneme göre 20 puan artarak 493 olmuştur.**



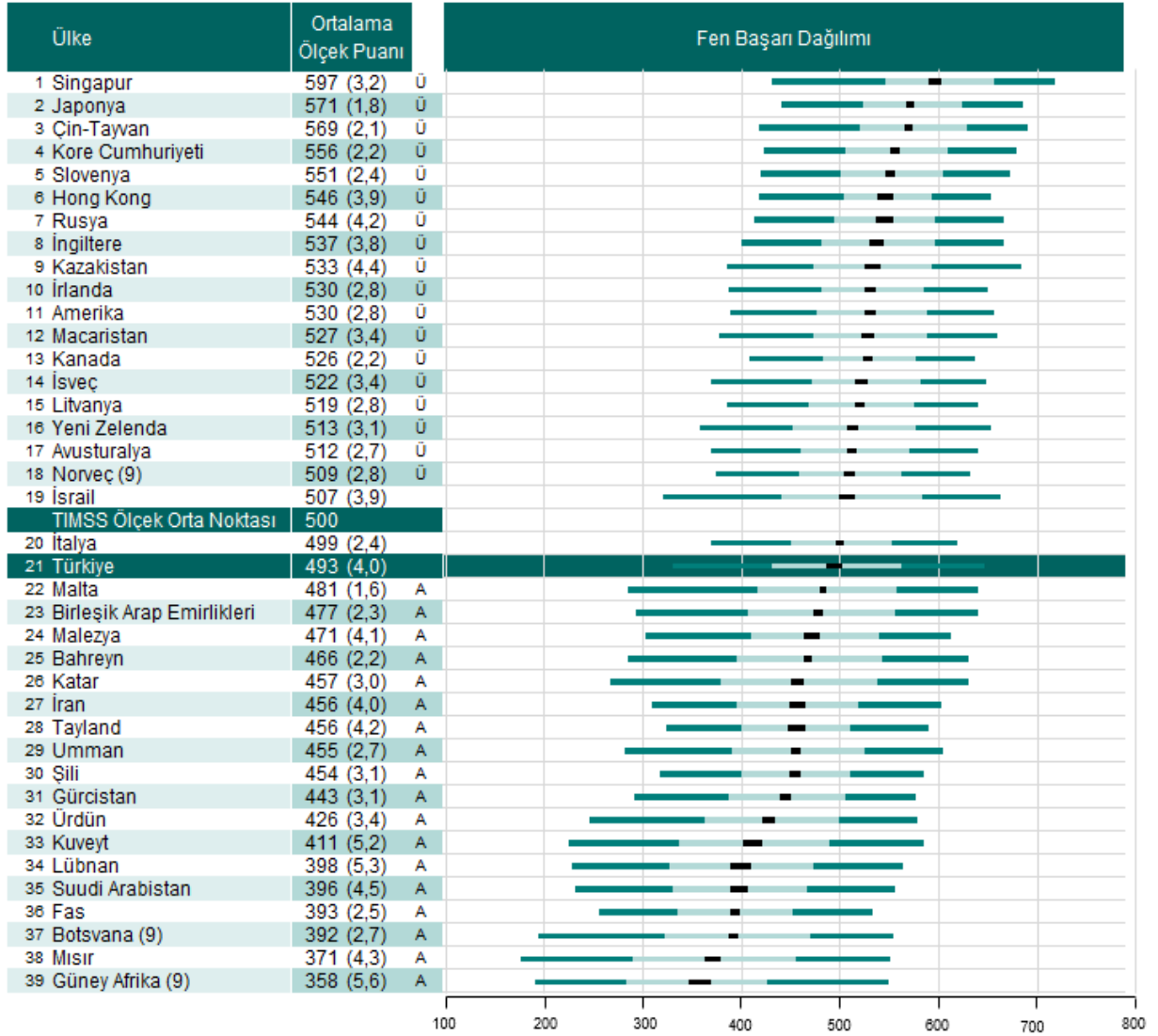
TIMSS 2015 4. sınıf fen bilimleri sonuçlarına göre Türkiye'nin puanı TIMSS 2011 sonucuna göre 20 puan artmıştır. Türkiye bu puan ile Fransa ile aynı gruptadır ve puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Şekil 1.2 TIMSS 4. Sınıf Cinsiyete Göre Fen Bilimleri Başarı Ortalamaları



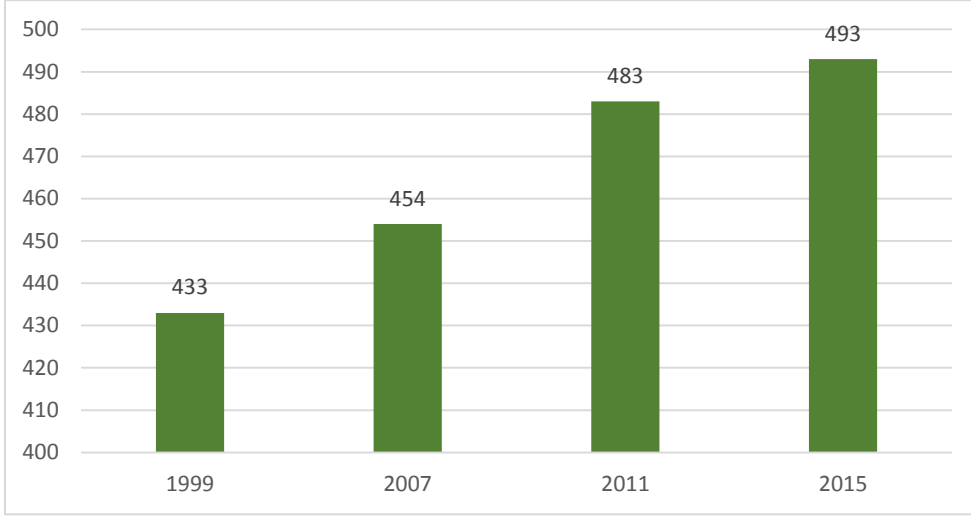
Şekil 1.2 incelendiğinde kız öğrencilerin fen başarılarının erkek öğrencilerin fen başarılarından daha yüksek olduğu görülmektedir. 2015 TIMSS fen başarı puanları bir önceki döneme göre kız öğrencilerde 19 puan, erkek öğrencilerde 12 puan artarak sırasıyla 503 ve 484 puan olmuştur. TIMSS 2015 sonuçlarına göre kız öğrenciler lehine olan bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Tablo 1.2 TIMSS 2015 Araştırmasına Katılan Ülkelerin 8. Sınıf Fen Başarı Dağılımı

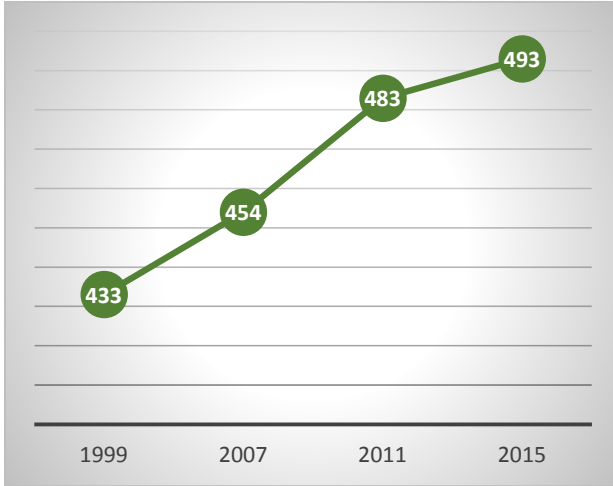


Tablo 1.2’de görüldüğü gibi Türkiye fen bilimleri başarı ortalaması 493 puan ile 39 ülke arasında 21. sırada yer almaktadır. TIMSS 2015 çalışmasına katılan ülkelerin puanları incelendiğinde 8.sınıf fen başarısında Türkiye’nin TIMSS ölçek ortalaması olan 500 puan civarında bulunduğu görülmektedir. (Tablodaki parantez içindeki değerler standart hatayı; Ü harfi anlamlı olarak ortalamanın üstünde ve A harfi anlamlı olarak ortalamanın altında olduğunu göstermektedir.)

Şekil 1.3 TIMSS 8. Sınıf Yıllara Göre Fen Bilimleri Başarı Ortalamaları

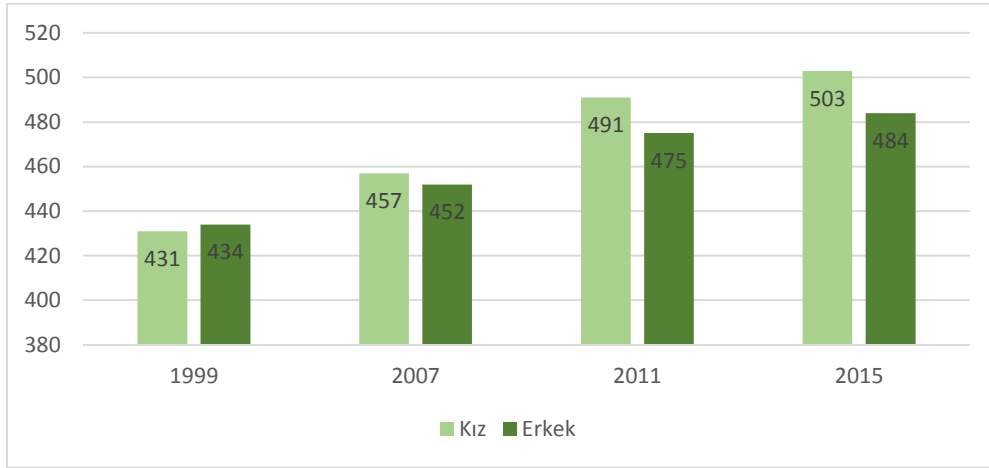


Şekil 1.1 incelendiğinde 8.sınıf fen başarılarında artan bir eğilim görülmektedir. 2015 TIMSS fen başarı bir önceki döneme göre 10 puan artarak 493 olmuştur.



TIMSS 2015 8. sınıf fen bilimleri sonuçlarına göre Türkiye'nin puanı önceki TIMSS döngülerine göre sürekli artmıştır. Türkiye'nin katıldığı ilk TIMSS araştırmasına göre Türkiye puanını 60 puan arttırmıştır. Sıralamalar farklı olsa da Türkiye'nin puanı ile İtalya ve TIMSS ortalama puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Şekil 1.2 TIMSS 8. Sınıf Cinsiyete Göre Fen Bilimleri Başarı Ortalamaları



Şekil 1.2 incelendiğinde kız öğrencilerin fen başarılarının erkek öğrencilerin fen başarılarından daha yüksek olduğu görülmektedir. 2015 TIMSS fen başarı puanları bir önceki döneme göre kız öğrencilerde 12 puan, erkek öğrencilerde 9 puan artarak sırasıyla 503 ve 484 puan olmuştur. TIMSS 2015 sonuçlarına göre kız öğrenciler lehine olan bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır.

BÖLÜM 2

TIMSS 2015 YETERLİK DÜZEYLERİNE GÖRE TÜRKİYE FEN BİLİMLERİ BAŞARI KONUMU

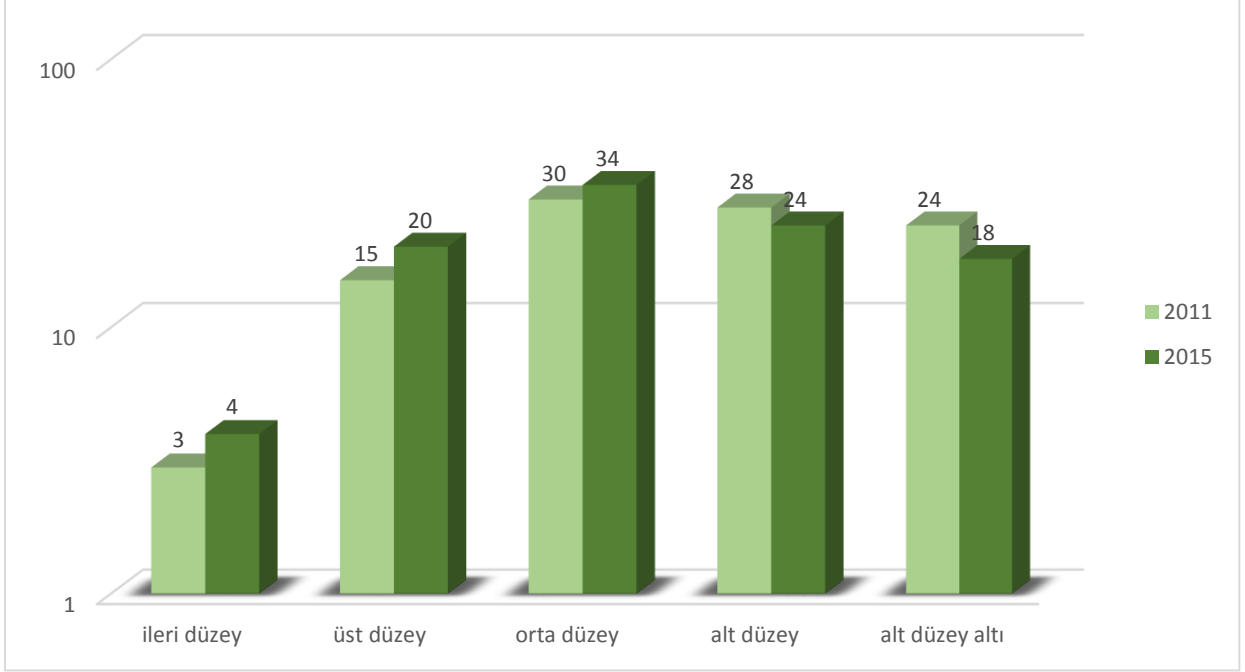
TIMSS uygulamasına 4.sınıf düzeyinde katılan öğrenciler için uluslararası fen yeterlik düzeyleri tanımlanmıştır. Belirlenen yeterlik düzeylerine ilişkin genel bilgiler Tablo 2.1’de yer almaktadır.

Tablo 2.1. TIMSS 4. Sınıf Uluslararası Fen Yeterlik Düzeylerinin Tanımı

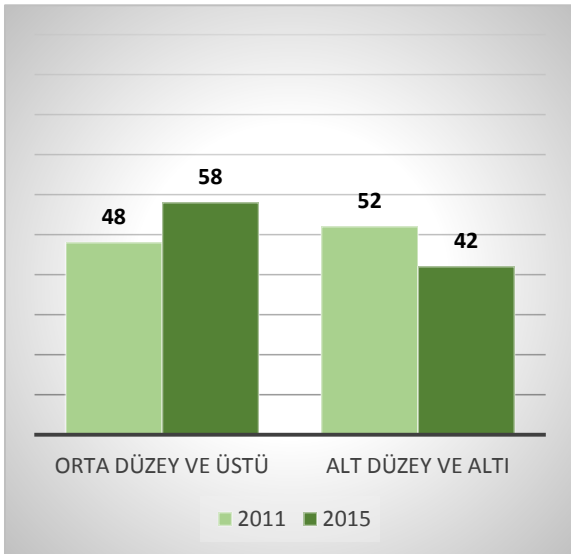
625 ve üstü	İleri Düzey <i>Öğrenciler, bilimsel süreçleri, ilişkileri anlayabilir ve bilimsel çalışma süreçlerine ilişkin bilgileri kullanabilir.</i>
550 - 625 altı	Üst Düzey <i>Öğrenciler, günlük hayatta karşılaştığı</i>
475 - 550 altı	Orta Düzey <i>Öğrenciler fen bilimlerine ilişkin temel bilgileri bilir ve önceden karşılaştığı (pratik) durumları anlayabilir.</i>
400 - 475 altı	Alt Düzey <i>Öğrenciler, canlı bilimleri, fiziksel bilimler ve yer bilimlerine yönelik başlangıç düzeyindeki bilgileri bilir.</i>

Şekil 2.1'de Türkiye'nin katılmış olduğu uygulamalarda 4.sınıf fen yeterlik düzeylerindeki yüzdeler verilmiştir.

Şekil 2.1. 4. Sınıf Fen Başarı Ortalamasının Yeterlik Düzeyleri Bazında TIMSS Döngülerine Göre Durumu (%)



Şekil 2.1.'de görüldüğü gibi Türkiye 4. sınıf için TIMSS yeterlik düzeylerine göre fen sonuçları da matematik sonuçları ile benzerlik göstermektedir. **Fen alanında ileri düzen, üst düzen ve orta düzeyde öğrenci yüzdelerinin arttığı görülürken, alt düzen ve alt düzen altında öğrenci yüzdelerinin giderek azaldığı görülmektedir.**



TIMSS 2015 fen bilimleri sonuçlarına göre orta düzen ve üstü yeterlik düzeyine sahip 4. sınıf öğrencilerin oranı TIMSS 2011 sonuçlarına göre %10 oranında artarken, alt düzen ve altı yeterlik düzeyine sahip öğrencilerin oranı %10 oranında azalmıştır. Bu sonuçlara göre 4. sınıf öğrencilerinin yeterlik düzeylerinde istendik yönde iyileşme olduğu görülmektedir.

8. Sınıf Fen Yeterlik Düzeyleri

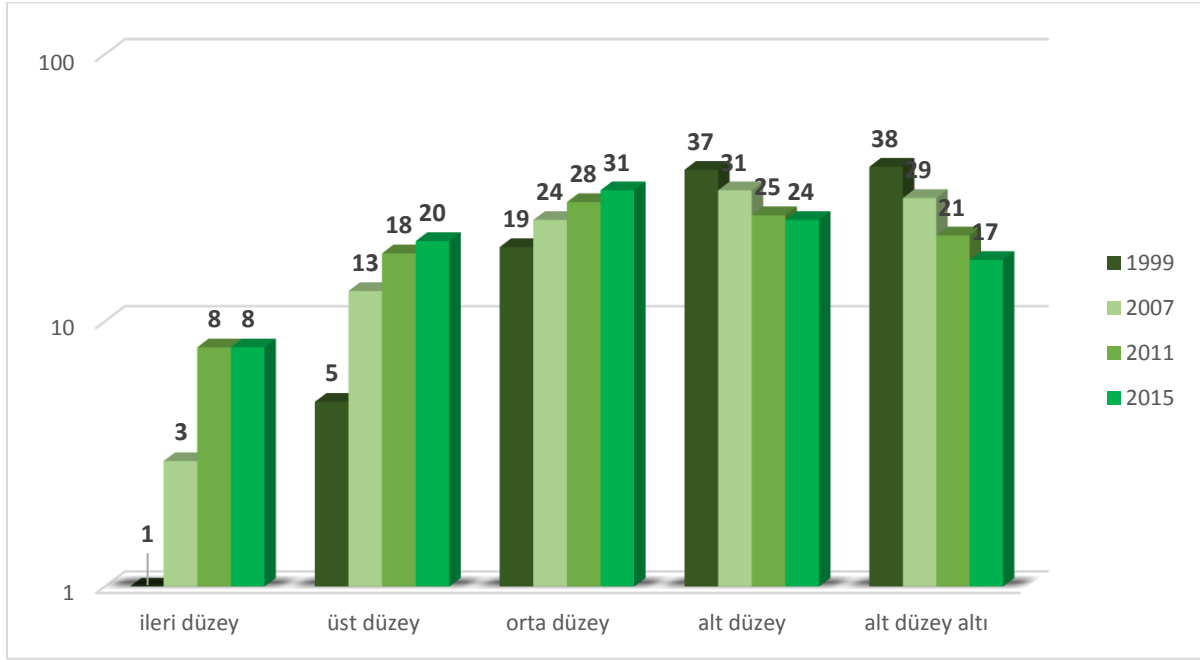
TIMSS araştırmasına 8.sınıf düzeyinde katılan öğrenciler için uluslararası fen yeterlik düzeyleri tanımlanmıştır. Belirlenen yeterlik düzeylerine ilişkin genel bilgiler Tablo 2.2’de yer almaktadır.

Tablo 2.2. TIMSS 8. Sınıf Uluslararası Fen Yeterlik Düzeylerinin Tanımı

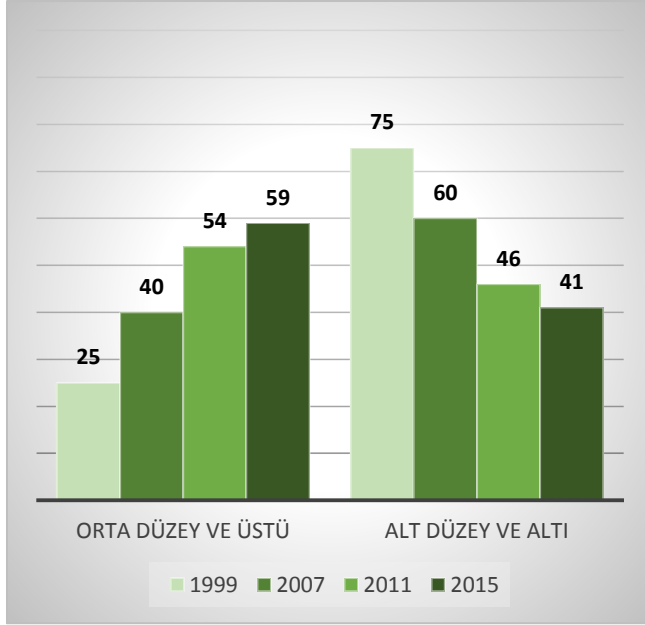
625 ve üstü	İleri Düzey <i>Öğrenciler, biyoloji, kimya, fizik ve yer bilimlerine ilişkin soyut kavramları ve karmaşık olayları anlamlandırabilir ve bunları gösterebilir.</i>
550 - 625 altı	Üst Düzey <i>Öğrenciler, bilimin döngü, sistem ve ilkelerin kavramlarla ilişkisini anladığını gösterebilir.</i>
475 - 550 altı	Orta Düzey <i>Öğrenciler, farklı bağlamlardaki temel bilgileri anlayabilir ve uygulayabilir.</i>
400 - 475 altı	Alt Düzey <i>Öğrenciler, yaşam ve fizik bilimine ilişkin temel gerçekleri anlayabilir.</i>

Tablo 2.2’de İleri düzeyde, TIMSS 8. sınıf fen başarı testi puanları için ileri düzey, üst düzey, orta düzey ve alt düzey olmak üzere dört temel yeterlik düzeyi tanımlanmaktadır. İleri düzeye ulaşmış bir öğrencinin biyoloji, kimya, fizik ve yer bilimleri alanlarındaki karmaşık ve soyut kavramları anladıklarını göstermesi beklenir. Üst düzeyde, öğrenciler bazı döngüleri, sistemleri ilkeleri kavramsal boyutta anladıklarını gösterebilirler. Orta düzeyde, öğrenciler temel bilimsel konuları ayırt edebilir ve aralarında ilişki kurabilir, son olarak öğrenciler fen ile ilgili bazı temel olguları ayırt edebilirler.

Şekil 2.2. 8. Sınıf Fen Başarı Ortalamasının Yeterlik Düzeyleri Bazında TIMSS Döngülerine Göre Durumu (%)



Şekil 2.2. incelendiğinde, TIMSS uygulamasına katılan 8. sınıf öğrencilerinin fen yeterlilikleri incelendiğinde ileri düzeyde bulunan öğrenci yüzdelerinin, 1999’da %1, 2007’de %3, 2011’de %8 ve 2015 yılında yine %8 olduğu görülmektedir. Alt düzey altında yer alan öğrenci yüzdeleri ise 1999’da %38, 2007’de %29, 2011’de %21 ve 2015’te %17 olarak belirlenmiştir. Şekil 2.2’de görüldüğü gibi **Türkiye 8.sınıf için TIMSS yeterlik düzeylerine göre fen alanında ileri düzey, üst düzey ve orta düzeyde öğrenci yüzdelerinin arttığı görülürken, alt düzey ve alt düzey altında öğrenci yüzdelerinin giderek azaldığı görülmektedir.**



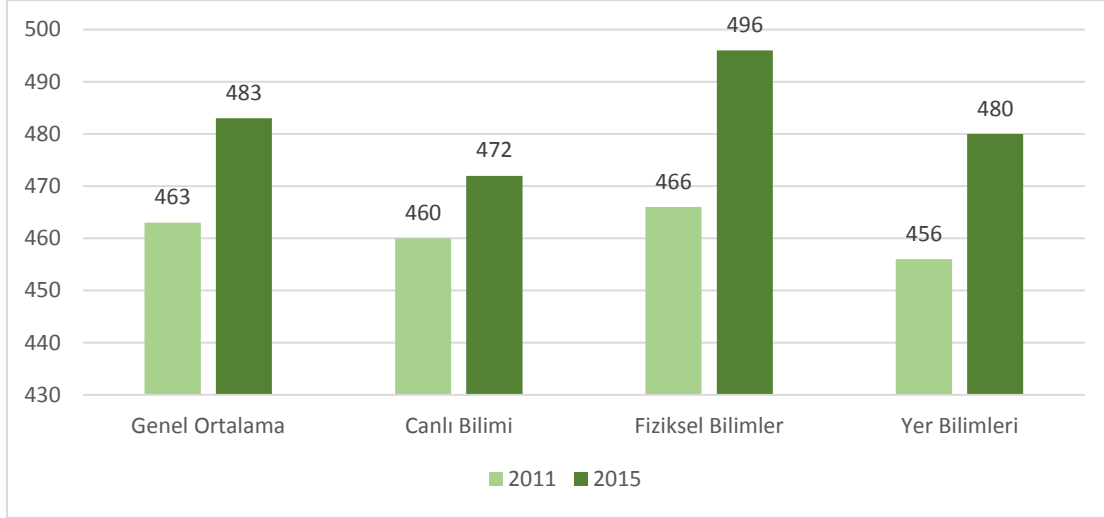
TIMSS 2015 fen bilimleri sonuçlarına göre orta düzey ve üstü yeterlik düzeyine sahip 8. sınıf öğrencilerin oranı TIMSS önceki yıllardaki sonuçlarına göre artarken, alt düzey ve altı yeterlik düzeyine sahip öğrencilerin oranı azalmıştır. Bu sonuçlara göre 8. sınıf öğrencilerinin yeterlik düzeylerinde istendik yönde iyileşme olduğu görülmektedir.

BÖLÜM 3

KONU ALANLARI, BİLİŞSEL DÜZEYLER VE BÖLGELERE GÖRE FEN BİLİMLERİ BAŞARI DURUMU

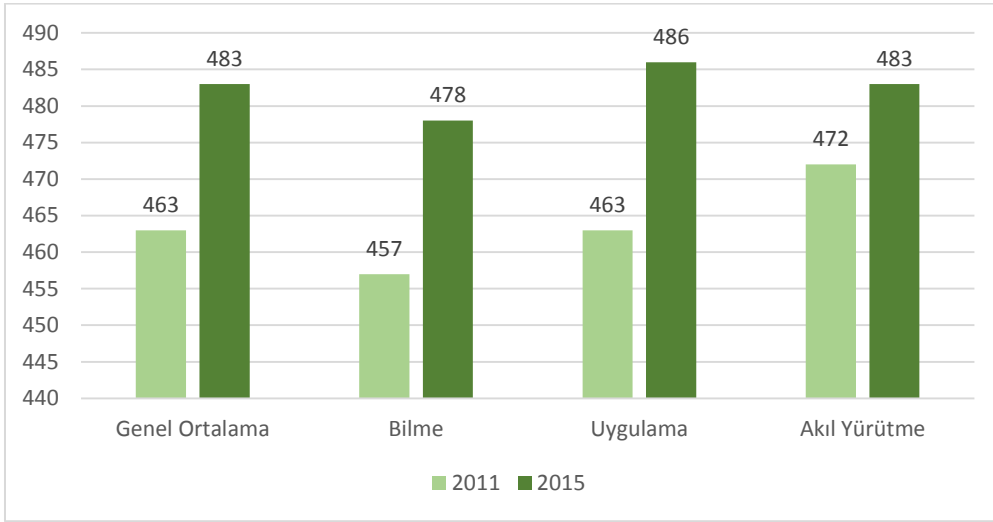
Bu bölümde, konu alanları ve bilişsel düzeylere göre 4 ve 8. sınıf öğrencilerin fen bilimleri başarı durumları yer almaktadır. Şekillerde 4. sınıf düzeyinde 2011 ve 2015 yılları; 8. sınıf düzeyinde ise 2007, 2011 ve 2015 yılları karşılaştırmalı olarak verilmektedir. Çünkü Türkiye, 4. sınıf düzeyinde 2011 yılından beri TIMSS uygulamasına katılmaktadır. TIMSS uygulamasında standart ortalama, 500 puan olarak kabul edilmektedir. Şekil 3.1’de konu alanları ve yıllara göre 4. sınıf öğrencilerin fen bilimleri başarı durumu görülmektedir.

Şekil 3.1 4. Sınıf Fen Bilimleri Konu Alanlarına Göre Türkiye’nin Durumu



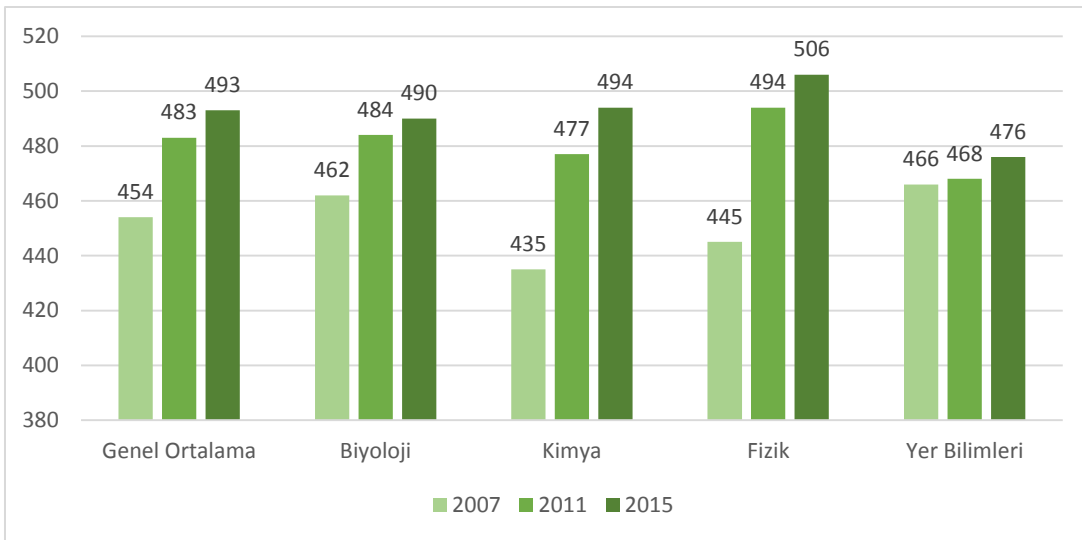
Şekil 3.1 incelendiğinde, 4. sınıf öğrencilerin genel ortalamasının 2011 sonuçları ile karşılaştırıldığında, 20 puan arttığı görülmektedir. En fazla artışın 30 puan ile “Fiziksel Bilimler” konu alanında olduğu gözlenirken, en az artışın 12 puan ile “Canlı Bilimi” konu alanında olduğu gözlenmektedir. Şekil 3.2’de ise bilişsel düzeylere ve yıllara göre 4. sınıf öğrencilerin fen bilimleri başarı durumu görülmektedir.

Şekil 3.2 4. Sınıf Fen Bilimleri Bilişsel Düzeylere Göre Türkiye'nin Durumu



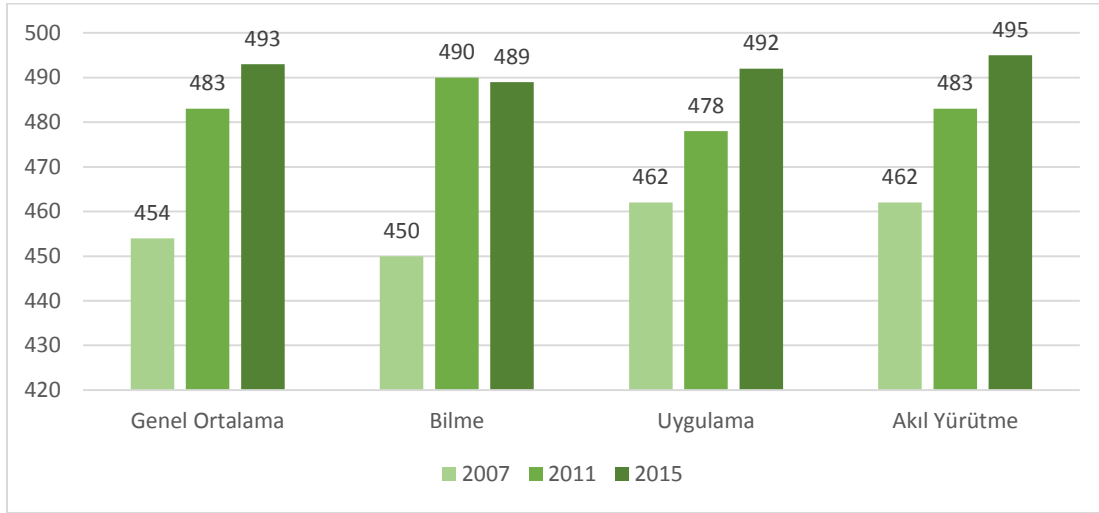
Şekil 3.2 incelendiğinde, 4. sınıf öğrencilerin her bir bilişsel düzeyde, 2011 sonuçları ile karşılaştırıldığında, puanlarının arttığı gözlenmektedir. En fazla artışın 23 puan ile “Uygulama” bilişsel düzeyinde, en az artışın ise 11 puan ile “Akıl Yürütme” bilişsel düzeyinde olduğu görülmektedir. Şekil 3.3’te, konu alanları ve yıllara göre 8. sınıf öğrencilerin fen bilimleri başarı durumu görülmektedir.

Şekil 3.3 8. Sınıf Fen Bilimleri Konu Alanlarına Göre Türkiye'nin Durumu



Şekil 3.3 incelendiğinde, 8. sınıf öğrencilerin genel ortalamasının 2007’den beri düzenli olarak arttığı görülmektedir. 2011 sonuçları ile karşılaştırıldığında, 2015 yılında en fazla artışın “Kimya” konu alanında en az artışın ise “Biyoloji” konu alanında olduğu görülmektedir. Şekil 3.4’te ise bilişsel düzeylere ve yıllara göre 8. sınıf öğrencilerin fen bilimleri başarı durumu görülmektedir.

Şekil 3.4 8. Sınıf Fen Bilimleri Bilişsel Düzeylere Göre Türkiye'nin Durumu



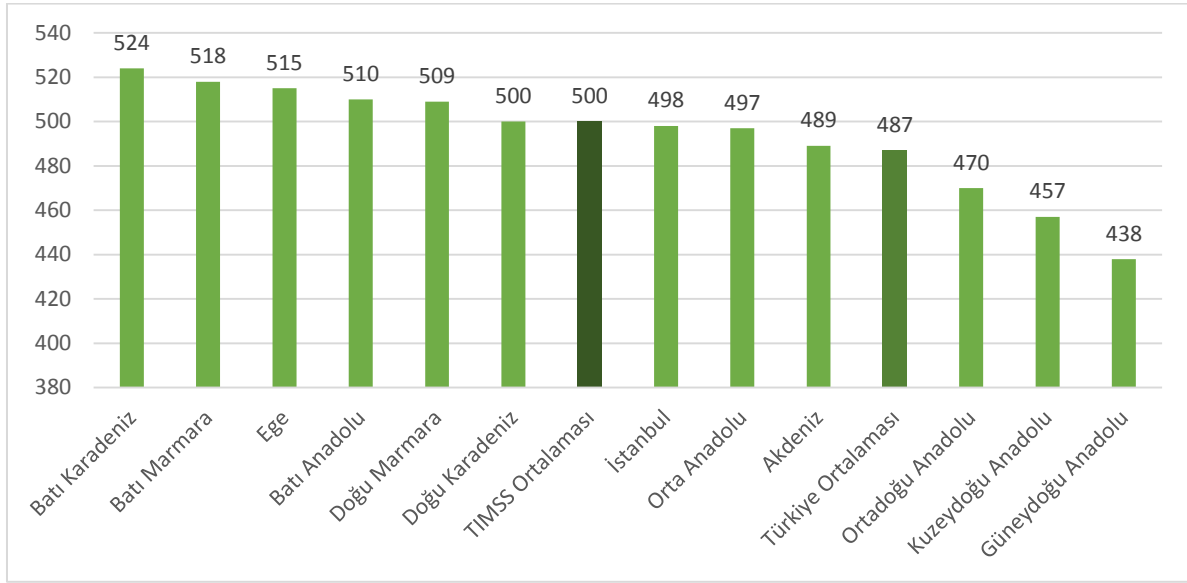
Şekil 3.4 incelendiğinde, 8. sınıf öğrencilerin “Uygulama” ve “Akıl Yürütme” bilişsel düzeylerinde 2007 TIMSS uygulamasından beri puanının arttığı görülmektedir. 2011 sonuçları ile karşılaştırıldığında 2015 yılında en fazla artışın “Uygulama” bilişsel düzeyinde olduğu gözlenmektedir.

TIMSS 2015 Türkiye Fen Bilimleri Başarı Ortalamasının Bölgelere Göre Durumu

Bu bölümde TIMSS 2015 sonuçlarının uygulamaya katılan bölgelerdeki öğrencilerin başarı durumları incelenmiştir. TIMSS 2015 uygulamasına katılacak öğrenciler Türkiye İstatistik Enstitüsü ve Devlet Planlama Teşkilatı tarafından belirlenen 12 bölgeyi (Türkiye İBBS-Düzyey 1) temsil edecek şekilde seçilmişlerdir.

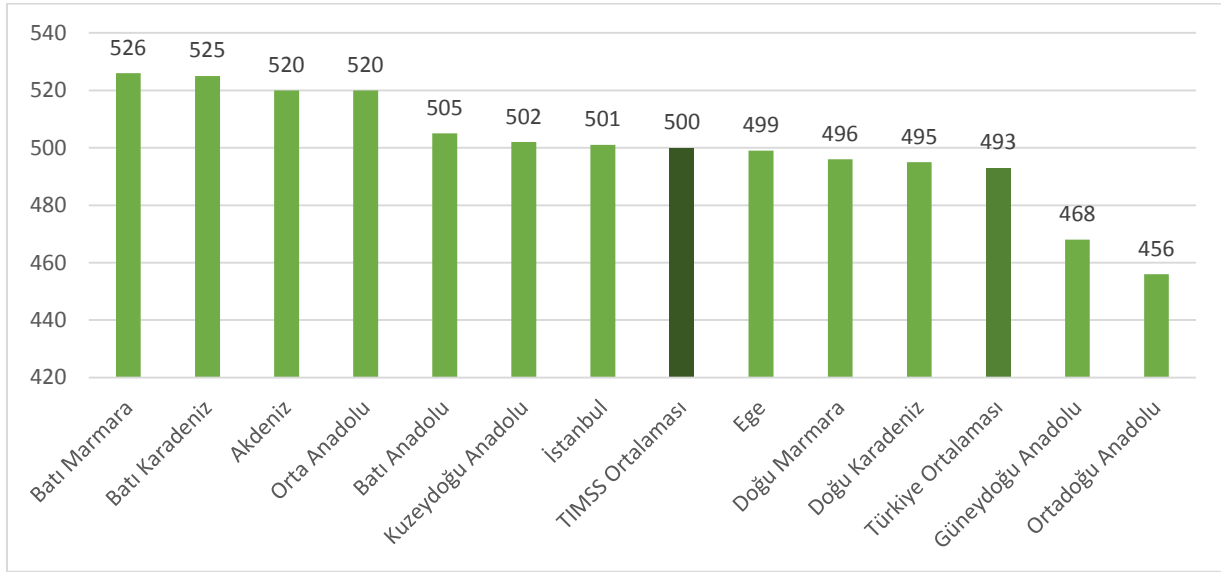
Aşağıda TIMSS 2015 sonucuna göre her iki sınıf düzeyinde öğrencilerin bölgelere göre fen bilimleri başarı ortalamaları verilmiştir.

Şekil 3.5 TIMSS 2015 4. Sınıf Bölgelere Göre Fen Bilimleri Başarı Ortalamaları



Şekil 3.5'te bölgelere göre 4.sınıf fen bilimleri başarı ortalamaları, TIMSS ve Türkiye genel başarı ortalamaları ile birlikte verilmiştir. Buna göre bölgeler bazında en yüksek başarı ortalaması Batı Karadeniz (524), Batı Marmara (518) ve Ege (515); en düşük başarı ortalaması ise Ortadoğu Anadolu (470), Kuzeydoğu Anadolu (457) ve Güneydoğu Anadolu (438) bölgelerine aittir. Batı Karadeniz, Ege, Batı Anadolu, Batı Marmara ve Doğu Marmara bölgelerinde yer alan öğrencilerin başarı ortalamaları, TIMSS genel ortalamasından (500) daha yüksektir. Ayrıca sonuçlar incelendiğinde üç bölgenin, Ortadoğu Anadolu, Kuzeydoğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu, Türkiye genel ortalamasından (487) düşük olduğu görülmektedir. Bölüm 1'de yer alan ülkeler sıralamasına bakıldığında Batı Karadeniz ortalamasının (524), birçok ülke ortalamasından da yüksek olduğu görülmektedir.

Şekil 3.6 TIMSS 2015 8. Sınıf Bölgelere Göre Fen Bilimleri Başarı Ortalamaları



Şekil 3.6’da bölgelere göre 8.sınıf fen bilimleri başarı ortalamaları, TIMSS ve Türkiye genel başarı ortalamaları ile birlikte verilmiştir. Buna göre bölgeler bazında en yüksek başarı ortalaması Batı Marmara (526), Batı Karadeniz (525), Akdeniz (520) ve Orta Anadolu (520); en düşük başarı ortalaması ise Güneydoğu Anadolu (468) ve Ortadoğu Anadolu (456) bölgelerine aittir. Batı Marmara, Batı Karadeniz, Akdeniz, Orta Anadolu, Kuzeydoğu Anadolu, Batı Anadolu ve İstanbul bölgelerinde yer alan öğrencilerin başarı ortalamaları, TIMSS genel ortalamasından (500) daha yüksektir. Ayrıca sonuçlar incelendiğinde iki bölgenin, Ortadoğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu, Türkiye genel ortalamasından (493) düşük olduğu görülmektedir. Bölüm 1’de yer alan ülkeler sıralamasına bakıldığında Batı Karadeniz ve Batı Marmara ortalamalarının birçok ülke ortalamasından da yüksek olduğu görülmektedir.

BÖLÜM 4

EV KAYNAKLARI

Bu bölümde TIMSS 2015 uygulamasına katılan okullardaki öğrencilerin ev olanaklarına göre öğrenci yüzdeleri ve fen bilgisi başarı ortalamaları verilmiştir. 4. sınıfta ev olanakları ile ilgili öğrencilere yöneltilen “evdeki kitap sayısı” ve “evdeki çalışma olanakları” ile velilere yöneltilen “evdeki çocuk kitapları sayısı”, “ailenin eğitim düzeyi” ve “ailenin mesleği” soruları kaynaklık etmiştir. 8. sınıfta ise, öğrencilere sorulan “evdeki kitap sayısı”, “evdeki çalışma olanakları” ve “ailenin eğitim düzeyi” sorularından elde edilen verilerle evdeki eğitim olanakları indeksi çıkartılmıştır.

Evdeki Eğitim Olanaklarına Göre Türkiye'nin Durumu

Tablo 4.1'de TIMSS 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf öğrencilerinin evdeki eğitim olanaklarına göre öğrenci yüzdeleri ve fen başarısı ortalamaları verilmiştir.

Tablo 4.1. 4. Sınıf Öğrencilerinin Evdeki Eğitim Olanakları

	Çok kaynak		Biraz kaynak		Az kaynak	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015 Türkiye	5	583	63	504	32	437
TIMSS Ortalama	18	566	74	502	8	422

Tablo 4.1 incelendiğinde, ilk olarak evdeki eğitim olanakları azaldıkça 4. sınıf fen başarısının da düştüğü belirlenmiştir. Evdeki eğitim olanakları “çok” olan ve 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf öğrencilerinin grubun %5’ni oluşturduğu ve bu oranın TIMSS ortalamasının altında olduğu görülmektedir. Bu kategoride yer alan 4. sınıf öğrencilerinin fen ortalaması TIMSS ortalamasından daha yüksektir. Evdeki eğitim olanakları “az” olan ve 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf öğrencilerinin Türkiye örnekleminin yaklaşık üçte birini oluşturduğu görülmektedir. Bu kategoride yer alan 4. sınıf öğrencilerinin fen ortalaması TIMSS ortalamasından yüksektir.

Tablo 4.2. 8. Sınıf Evdeki Eğitim Kaynakları

	Çok kaynak		Biraz kaynak		Az kaynak	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015 Türkiye	7	593	53	510	40	455
2011	5	614	41	508	54	454

Tablo 4.2 incelendiğinde, 2015 uygulamasına katılan 8. sınıf öğrencilerinin % 7'nin evdeki eğitim olanaklarının “çok”, % 54'nün “biraz” ve %40'nın “az” olduğu görülmektedir. Evdeki eğitim olanakları azaldıkça 8. sınıf fen başarısının da düştüğü belirlenmiştir. Bu sonuçlar TIMSS ortalama değerleri ile benzerlik göstermektedir.

4. Sınıf Öğrencilerinin İlkokuldan Önce Erken Okuma Yazma ve Sayısal İşlem Yapma Aktiviteleri

Bu bölümde TIMSS 2015 uygulamasına katılan okullardaki öğrencilerin “ilkokuldan önce erken okuma yazma ve sayısal işlem yapma aktivitelerine” göre öğrenci yüzdeleri ve fen başarı ortalamaları verilmiştir. Bu konu ile ilgili veriler 4. sınıf öğrencileri için toplanmaktadır ve uygulamaya katılan öğrenci velilerine yöneltilen on altı maddeden elde edilmiştir.

Tablo 4.3. 4. Sınıf Öğrencilerinin İlkokuldan Önce Erken Okuma Yazma ve Sayısal İşlem Yapma Aktiviteleri

	Sık sık		Bazen		Hiç ya da neredeyse hiç	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015 Türkiye	25	522	64	484	11	401
TIMSS Ortalama	43	519	54	498	3	427

Tablo 4.3 incelendiğinde, 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf öğrencilerinin %25'nin “sık sık” erken okuma yazma ve sayısal işlem yapma aktiviteleri yaptığı, TIMSS ortalamasına bakıldığında ise bu oranın %42 olduğu görülmektedir. Bu kategoride yer alan 4. sınıf öğrencilerinin fen ortalaması TIMSS ortalamasından küçük bir farkla daha yüksektir. 4. sınıf öğrencilerinin %11'nin “hiç ya da neredeyse hiç” erken okuma yazma ve sayısal işlem yapma aktiviteleri yapmadığı raporlanmıştır. Bu kategoride yer alan öğrencilerimizin fen başarı ortalamaları TIMSS ortalamasından düşüktür.

Öğrencilerin ilkokul öncesi erken okuma yazma ve sayısal işlem yapma aktiviteleri yapma sıklığı azaldıkça fen başarılarının da düştüğü gözlenmektedir.

4. Sınıf Öğrencilerinin Okul Öncesi Eğitime Katılımı

Bu bölümde TIMSS 2015 uygulamasına katılan okullardaki 4. Sınıf öğrencilerinin “okul öncesi eğitime katılım” durumlarına göre öğrenci yüzdeleri ve fen başarısı ortalamaları verilmiştir. Bu konu ile ilgili veriler uygulamaya katılan öğrenci velilerinin soruya vermiş oldukları cevaplardan elde edilmiştir.

Tablo 4.4. 4. Sınıf Öğrencilerinin Okul Öncesi Eğitime Katılımı

	3 yıl ve daha fazla		2 yıl		1 yıl ya da daha az		Okul öncesi eğitim almadı	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	11	500	11	523	50	492	28	447
TIMSS Ortalama	56	514	18	501	15	489	11	464

Tablo 4.4. incelendiğinde, öğrencilerimizin %50'nin “1 yıl ya da daha az” okul öncesi eğitim aldığı, %28'nin ise “okul öncesi eğitim almadığı” görülmektedir. 2015 uygulamasına katılan 4.sınıf öğrencilerinin %11'nin “3 yıl ve daha fazla” okul öncesi eğitim aldığı, bu sonucun TIMSS ortalamasında %56 olduğu görülmektedir. Tüm kategorilerde, öğrencilerimizin fen başarı ortalamaları ile TIMSS ortalamaları birbirine yakın çıkmıştır.

TIMSS ortalamasında okul öncesi eğitim süresi azaldıkça fen başarısının düştüğü görülürken, Türkiye sonuçlarına bakıldığında, en yüksek ortalamanın 2 yıl okul öncesi eğitim alan öğrencilerde olduğu belirlenmiştir.

BÖLÜM 5

OKULUN YAPISI VE KAYNAKLARI

Bu bölümde TIMSS 2015 uygulamasına katılan okullardaki öğrencilerin buldukları okulların yapısı ve kaynaklarına göre öğrenci yüzdeleri ve fen başarıları ortalamaları verilmiştir. Bu bölümdeki veriler okul idarecisine uygulanan okul anketi ve 4.sınıflarda uygulamaya katılan öğrencilerin sınıf öğretmenleriyle, 8. sınıflarda ise uygulamaya katılan öğrencilerin fen bilgisi öğretmenlerinde elde edilmiştir.

Öğrencilerinin Ekonomik Durumuna Göre Okulun Yapısı

TIMSS 2015 ve 2011 uygulamalarında okuldaki öğrencilerin ekonomik durumları üç kategoride ele alınmıştır. Aşağıda Türkiye örnekleminde yer alan 4. ve 8. sınıf öğrencilerinin bu kategorilerdeki öğrenci yüzdeleri ve fen başarıları ortalamaları verilmiştir.

Tablo 5.1. 4. Sınıf Öğrencilerinin Ekonomik Durumuna Göre Okulun Yapısı

	Avantajlı Okul- öğrencilerinin %25'inden fazlası ekonomik olarak avantajlı evlerden ve en fazla %25'i ekonomik olarak dezavantajlı evlerden gelmektedir.		Ne avantajlı ne dezavantajlı		Dezavantajlı Okul- öğrencilerinin %25'inden fazlası ekonomik olarak dezavantajlı evlerden ve en fazla %25'i ekonomik olarak avantajlı evlerden gelmektedir.	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	22	514	27	499	51	461
2011	14	527	24	477	63	442

Tablo 5.1'e bakıldığında hem 2011 hem de 2015 uygulamalarında avantajlı grupta yer alan öğrenci yüzdelerinin diğer gruplardan daha düşük olduğu görülürken, dezavantajlı grupta yer alan öğrenci yüzdelerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Her iki uygulamada da öğrencinin geldiği evin ekonomik durumu düştükçe fen başarıları da düşmektedir.

Tablo 5.2. 8. Sınıf Öğrencilerinin Ekonomik Durumuna Göre Okulun Yapısı

	Avantajlı Okul - öğrencilerinin %25'inden fazlası ekonomik olarak avantajlı evlerden ve en fazla %25'i ekonomik olarak dezavantajlı evlerden gelmektedir.		Ne zengin ne dezavantajlı		Dezavantajlı Okul - öğrencilerinin %25'inden fazlası ekonomik olarak dezavantajlı evlerden ve en fazla %25'i ekonomik olarak avantajlı evlerden gelmektedir.	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	23	501	24	477	53	433
2011	17	550	25	484	59	463

Tablo 5.2'e bakıldığında, kategorilerde yer alan öğrenci yüzdelerinin 4. sınıf sonuçları ile benzer olduğu görülmektedir. Hem 2011 hem de 2015 uygulamalarında avantajlı grupta yer alan öğrenci yüzdelerinin diğer gruplardan daha düşük olduğu görülürken, dezavantajlı grupta yer alan öğrenci yüzdelerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Her iki uygulamada da öğrencinin geldiği evin ekonomik durumu düştükçe fen başarısının da düştüğü gözlenmektedir.

Okul Koşulları ve Kaynakları - Öğretmen Görüşleri

Bu bölümde TIMSS 2015 uygulamasına katılan okullardaki öğrencilerin okul koşulları ve kaynaklarına göre öğrenci yüzdeleri ve fen başarısı ortalamaları verilmiştir. Bu bölümdeki veriler, 4.sınıflarda uygulamaya katılan öğrencilerin sınıf öğretmenlerinden, 8.sınıflarda ise uygulamaya katılan öğrencilerin fen bilgisi öğretmenlerinden elde edilmiştir. Öğretmenlere bu bölümde yedi madde sorulmuştur.

Tablo 5.3. 4. Sınıf Öğrencilerinin Okul Koşulları ve Kaynakları - Öğretmen Görüşleri

	Neredeyse hiç problem yok		Biraz problem var		Çok problem var	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015 Türkiye	27	510	37	486	36	461
TIMSS Ortalama	38	511	43	505	19	499

Tablo 5.3'e bakıldığında, 4. sınıflarda okul koşulları ve kaynakları noktasında problem durumu arttıkça öğrencilerin fen ortalamalarının düştüğü görülmektedir. "Neredeyse hiç problem yok"

ve “biraz problem” kategorilerindeki öğrenci yüzdeleri TIMSS ortalamasından daha düşük, “çok problem var” kategorisindeki öğrenci yüzdesi ise TIMSS ortalamasından daha yüksektir. Bu kategoride öğrencilerin fen başarı ortalaması TIMSS ortalamasından düşüktür.

Tablo 5.4. 8. Sınıf Öğrencilerinin Okul Koşulları ve Kaynakları - Öğretmen Görüşleri

	Neredeyse hiç problem yok		Biraz problem var		Çok problem var	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015 Türkiye	16	522	39	497	45	480
TIMSS Ortalama	33	499	43	484	23	474

Tablo 5.4'e bakıldığında, 8. sınıflarda okul koşulları ve kaynakları noktasında problem durumu arttıkça öğrencilerinin fen ortalamalarının düştüğü görülmektedir. “Neredeyse hiç problem yok” ve “biraz problem” kategorilerindeki öğrenci yüzdeleri TIMSS ortalamasından daha düşük, “çok problem var” kategorisindeki öğrenci yüzdesi ise TIMSS ortalamasından daha yüksektir. Buna göre 8. sınıflarda öğretmen görüşüne göre öğrencilerimizin yaklaşık yarısının okul koşulu ve okul kaynakları noktasında sorun yaşadığı, bazı eksiklikleri olduğu yorumu yapılabilir. Bu kategoride öğrencilerin fen başarı ortalaması matematik ortalamasının aksine TIMSS ortalamasından daha yüksektir.

BÖLÜM 6

OKUL İKLİMİ

Bu bölümde TIMSS 2015 uygulamasında yer alan okullardaki öğretmenlerin iş doyumunu ve öğrencilerin okula aidiyet duygusu ile öğrenci başarısı arasındaki ilişkisi incelenmiştir. TIMSS 2015 sonuçları, Türkiye'nin katıldığı daha önceki TIMSS döngüleriyle birlikte verilmiştir.

Sınıf ve Fen Öğretmenlerinin İş Doyumuna Göre Öğrencilerin Fen Başarıları

TIMSS 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf öğrencilerin sınıf öğretmenlerine ve 8. sınıf öğrencilerinin Fen bilimleri öğretmenlerine iş doyumları sorulmuştur. Her iki sınıf düzeyinde, öğretmenlerin iş doyumuna göre öğrenci yüzdeleri ve öğrenci başarıları Tablo 6.1 ve Tablo 6.2'de gösterilmiştir.

Tablo 6.1 4. Sınıf Öğretmenlerinin İş Doyumu

	İş Doyumu Yüksek Düzeyde		İş Doyumu Orta Düzeyde		İş Doyumu Düşük Düzeyde	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	56	491	41	473	3	472
2011	62	475	34	445	4	429

Tablo 6.1 incelendiğinde TIMSS 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf öğrencilerinin %56'sının öğretmenlerinin iş doyumunu yüksek, %41'inin orta, %3'ünün düşük iş doyumuna sahip olduğu ve öğretmenlerin iş doyum düzeyine göre ortalama öğrenci başarılarının sırasıyla 491, 473 ve 471 olarak elde edildiği görülmektedir. TIMSS 2011'de orta düzey doyum ile düşük düzey doyumdaki öğretmenlerin öğrencilerinin başarıları arasında 16 puan fark varken, TIMSS 2015'te bu fark 1 puan düzeyine inmiştir.

Tablo 6.2 8. Sınıf Fen Öğretmenlerinin İş Doyumu

	İş Doyumu Yüksek Düzeyde		İş Doyumu Orta Düzeyde		İş Doyumu Düşük Düzeyde	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	44	509	45	481	12	480
2011	58	493	35	472	7	456

Tablo 6.2 incelendiğinde TIMSS 2015 uygulamasına katılan 8. sınıf öğrencilerinin %44'ünün fen bilimleri öğretmenlerinin iş doyumunu yüksek, %45'inin orta, %12'sinin düşük iş doyumuna sahip olduğu ve öğretmenlerin iş doyum düzeyine göre ortalama öğrenci

başarılarının sırasıyla 509, 481 ve 480 olarak elde edildiği görülmektedir. TIMSS 2011’de orta düzey doyum ile düşük düzey doyumdaki öğretmenlerin öğrencilerinin başarıları arasında 16 puan fark varken, TIMSS 2015’te bu fark 1 puan düzeyine inmiştir.

4. Sınıf ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Okula Aidiyet Duygusuna Göre Öğrencilerin Fen Başarıları

TIMSS 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf ve 8. sınıf öğrencilerine okula aidiyet duyguları sorulmuştur. Her iki sınıf düzeyine göre öğrencilerin okula aidiyet yüzdeleri ve öğrenci başarıları Tablo 6.3 ve Tablo 6.4’te gösterilmiştir.

Tablo 6.3 4. Sınıf Öğrencilerinin Okula Aidiyet Duygusu

	Okula Aidiyet Duygusu (Yüksek)		Okula Aidiyet Duygusu (Orta)		Okula Aidiyet Duygusu (Az)	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015 Türkiye	81	493	18	451	1	-
TIMSS Ortalaması	65	510	30	500	4	487

Tablo 6.3 incelendiğinde TIMSS 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf öğrencilerinin %81’inin yüksek, %18’inin orta, %1’inin düşük okula aidiyet duygusuna sahip olduğu görülmektedir. Yüksek düzey okula aidiyet duygusu ile orta düzey okula aidiyet duygusundaki öğrenciler arasındaki başarı puan farkı 42’dir.

Tablo 6.4 8. Sınıf Öğrencilerinin Okula Aidiyet Duygusu

	Okula Aidiyet Duygusu (Yüksek)		Okula Aidiyet Duygusu (Orta)		Okula Aidiyet Duygusu (Az)	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015 Türkiye	59	494	35	493	6	495
TIMSS Ortalaması	43	497	47	482	10	459

Tablo 6.4 incelendiğinde TIMSS 2015 uygulamasına katılan 8. sınıf öğrencilerinin %59’unun yüksek, %35’inin orta, %6’sının düşük okula aidiyet duygusuna sahip olduğu görülmektedir. Okul aidiyet duygusu tüm düzeylerde yaklaşık olarak eşittir.

BÖLÜM 7

OKUL GÜVENLİĞİ

Bu bölümde TIMSS 2015 uygulamasında yer alan okullardaki güvenlik ve öğrenci başarısı arasındaki ilişki incelenmiştir. TIMSS 2015 sonuçları, Türkiye'nin katıldığı daha önceki TIMSS döngüleriyle birlikte verilmiştir

4. Sınıf ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Akran Zorbalığına Uğrama Düzeylerine Göre Fen Başarı Düzeyleri

TIMSS 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf ve 8. sınıf öğrencilerine zorbalığa uğrama durumları sorulmuştur. Buna göre her iki sınıf düzeyine göre öğrencilerin akran zorbalığına uğrama yüzdeleri ve öğrenci başarıları Tablo 7.1 ve Tablo 7.2'de gösterilmiştir.

Tablo 7.1 4. Sınıf Akran Zorbalığı

Yıllar	Hemen Hemen Hiç		Ayda Bir		Haftada Bir	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	57	500	28	481	14	431
2011	37	485	33	470	30	437

Tablo 7.1 incelendiğinde TIMSS 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf öğrencilerinin %57'sinin hemen hemen hiç, %28'inin ayda bir, %14'ünün haftada bir zorbalığa maruz kaldığı görülmektedir. Zorbalık durumuna göre öğrencilerin başarıları sırasıyla 500, 481 ve 431 puan düzeyindedir. TIMSS 2011 uygulamasına göre TIMSS 2015'te akran zorbalığında azalma yaşandığı söylenebilir.

Tablo 7.2 8. Sınıf Akran Zorbalığı

Yıllar	Hemen Hemen Hiç		Ayda Bir		Haftada Bir	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi
2015	69	502	26	485	6	429
2011	52	495	33	486	15	445

Tablo 7.2 incelendiğinde TIMSS 2015 uygulamasına katılan 8. sınıf öğrencilerinin %69'unun hemen hemen hiç, %26'sının ayda bir, %6'sının haftada bir zorbalığa maruz kaldığı görülmektedir. Zorbalık durumuna göre öğrencilerin başarıları sırasıyla 502, 485 ve 429 puan düzeyindedir. TIMSS 2011 uygulamasına göre TIMSS 2015'te akran zorbalığında azalma yaşandığı söylenebilir.

BÖLÜM 8

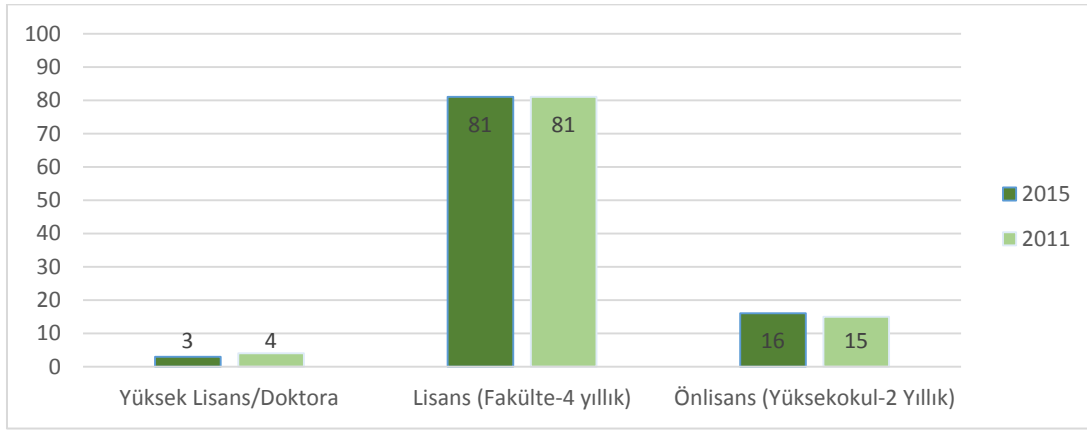
ÖĞRETMEN VE YÖNETİCİ HAZIRLIĞI

Bu bölümde TIMSS 2015 uygulamasında yer alan okullardaki öğretmenlerin ve okul müdürlerinin özellikleri (formal eğitim düzeyi, kıdemi vb.) belirlenerek bu özelliklerin öğrenci başarısı ile ilişkisi incelenmiştir. TIMSS 2015 uygulamasında öğretmen özellikleri, uygulamaya katılan öğrencilerin sınıf öğretmenlerine, matematik ve fen öğretmenlerine uygulanan “öğretmen anketleri” yoluyla; yönetici özellikleri ise uygulamaya katılan okulların müdürlerine uygulanan “okul anketi” yoluyla elde edilmiştir. TIMSS 2015 sonuçları, Türkiye’nin katıldığı daha önceki TIMSS döngüleriyle birlikte verilmiştir.

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Formal Eğitim Durumuna Göre Türkiye’nin Durumu

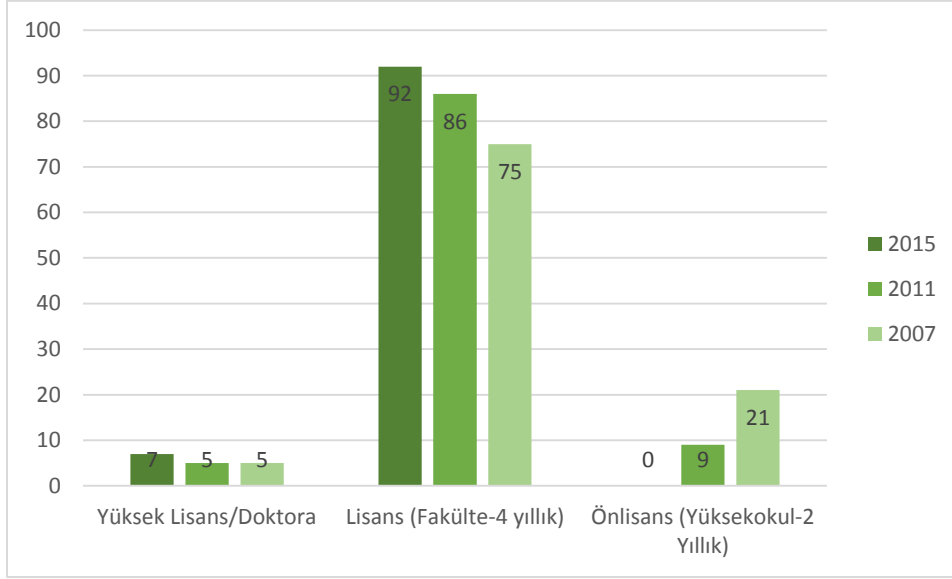
TIMSS 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf öğrencilerin sınıf öğretmenlerine ve 8. sınıf fen bilimleri öğretmenlerine tamamladıkları en son eğitim düzeyi sorulmuştur. Buna göre her iki sınıf düzeyinde öğretmen eğitim durumuna göre öğrenci yüzdeleri aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.

Şekil 8.1 4. Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Durumuna Göre Öğrenci Yüzdeleri



Şekil 8.1 incelendiğinde TIMSS 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf öğrencilerin %3’ünün sınıf öğretmenlerinin yüksek lisans/doktora mezunu olduğu, %81’inin lisans mezunu olduğu ve %16’sının önlisans (yüksekokul-2 yıllık) mezunu olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar TIMSS 2011 ile karşılaştırıldığında sonuçların benzer olduğu görülmektedir.

Şekil 8.2 8. Sınıf Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Eğitim Durumuna Göre Öğrenci Yüzdeleri



Şekil 8.2 incelendiğinde TIMSS 2015 uygulamasına katılan 8. sınıf öğrencilerin %7'sinin fen bilimleri öğretmenlerinin yüksek lisans/doktora mezunu olduğu, %92'sinin lisans mezunu olduğu görülmektedir. TIMSS 2011 ve 2007 ile karşılaştırıldığında fen bilimleri öğretmenleri önlisans mezunu olan öğrencilerin yüzdesinde anlamlı oranda azalma olduğu ve 2015 yılında hiçbir öğrencinin fen bilimleri öğretmeninin önlisans mezunu olmadığı görülmektedir. TIMSS döngülerine bakıldığında fen bilimleri öğretmenleri lisans ve yüksek lisans/doktora mezunu olan öğrencilerin oranında yükselme olduğu görülmektedir.

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Kıdemlerine Göre Türkiye'nin Durumu

TIMSS 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf ve 8. sınıf öğrencilerinin sınıf öğretmenleri ile fen bilimleri öğretmenlerine, mesleki deneyim süreleri sorulmuştur. Elde edilen bilgilere göre öğretmenlerin mesleki deneyimlerine göre öğrenci yüzdelerine ve bu öğrencilerin fen bilimleri başarı ortalamaları ulaşılmıştır.

Buna göre her iki sınıf düzeyinde uygulamaya katılan öğrencilerin, fen bilimleri öğretmenlerinin kıdemlerine göre dağılımları ve öğrencilerin ortalama fen bilimleri başarı puanları aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir.

Tablo 8.1 4. Sınıf Öğretmenlerinin Kıdemlerine Göre Türkiye'nin Durumu

	20 yıl ve üzeri		10 ile 20 yıl arası		5 ile 10 yıl arası		5 yıldan az		Ortalama Kıdem/Yıl
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	
2015	35	511	33	489	17	471	15	419	16
2011	21	505	38	481	20	457	21	421	13

Tablo 8.1 incelendiğinde TIMSS 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf öğrencilerin %35'inin sınıf öğretmenlerinin 20 yıl ve üzeri mesleki deneyimi olduğu, %33'ünün 10 ile 20 yıl arası mesleki deneyime sahip olduğu, %17'sinin 5 ile 10 yıl arası mesleki deneyime sahip olduğu ve %15'inin 5 yıldan daha az mesleki deneyime sahip olduğu görülmektedir. TIMSS 2011 sonuçları ile karşılaştırıldığında öğrenci yüzdelerinde öğretmenlerin kıdemlerine göre artma ve azalma görülmektedir. TIMSS 2015 sonuçlarına göre 20 yıl ve üzeri mesleki deneyimi bulunan sınıf öğretmenlerinin öğrencileri en yüksek başarı ortalamasına (511) sahiptir ve bu ortalama TIMSS genel ortalamasından (500) fazladır. Mesleki deneyimi 5 yıldan daha az sınıf öğretmenlerinin öğrencileri en düşük ortalamaya (419) sahiptir. Dolayısıyla TIMSS 2015 ve 2011 sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin mesleki deneyimi arttıkça 4. sınıf öğrencilerinin ortalama başarıları da arttığı görülmektedir.

Tablo 8.2 8. Sınıf Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Kıdemlerine Göre Türkiye'nin Durumu

	20 yıl ve üzeri		10 ile 20 yıl arası		5 ile 10 yıl arası		5 yıldan az		Ortalama Kıdem/Yıl
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	
2015	19	519	33	510	22	492	26	454	12
2011	13	497	32	498	21	476	35	467	-

Tablo 8.2 incelendiğinde TIMSS 2015 uygulamasına katılan 8. sınıf öğrencilerin %19'unun fen bilimleri öğretmenlerinin 20 yıl ve üzeri mesleki deneyimi olduğu, %33'ünün 10 ile 20 yıl arası mesleki deneyime sahip olduğu, %22'sinin 5 ile 10 yıl arası mesleki deneyime sahip olduğu ve %26'sının 5 yıldan daha az mesleki deneyime sahip olduğu görülmektedir. TIMSS 2015 sonuçlarına göre 20 yıl ve üzeri mesleki deneyimi olan 8. sınıf fen bilimleri öğretmenlerinin öğrencileri en yüksek başarı ortalamasına (519) sahiptir ve bu ortalama TIMSS ülkeler ortalamasından fazladır. Ayrıca 2011 yılında mesleki deneyimi 10 ile 20 yıl arası mesleki

deneyimi olan fen bilimleri öğretmenlerinin öğrencileri en yüksek ortalamaya sahipken, 2015 yılında mesleki deneyimi 20 yıl ve üzeri olan fen bilimleri öğretmenlerinin öğrencilerinin ortalama başarıları daha yüksektir. Her iki yılda da mesleki deneyimi 5 yıldan az olan öğretmenlerinin öğrencileri en düşük başarı ortalamasına sahiptir.

TIMSS 2015 sonuçlarına göre her iki sınıf düzeyi için mesleki deneyimi 20 yıldan fazla olan öğretmenlerinin öğrencilerinin ortalama başarı puanı, diğer mesleki deneyim sınıflamalarına göre daha fazladır.

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Son İki Yıl İçinde Mesleki Gelişim Etkinliklerine Katılımına Göre Türkiye'nin Durumu

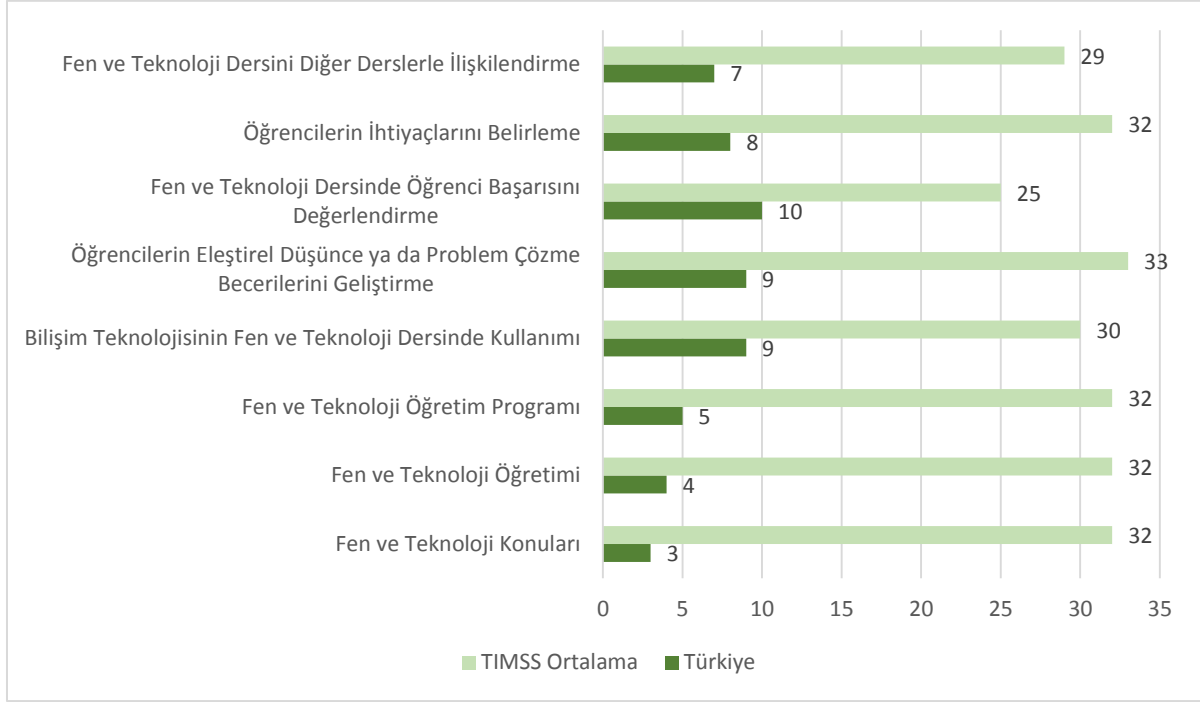
TIMSS 2015 uygulamasında uygulamaya katılan 4. sınıf öğrencilerinin sınıf öğretmenlerine ve 8. sınıf fen bilimleri öğretmenlerine son iki yıl içerisinde mesleki gelişim etkinliklerine katılıp katılmadıklarını belirtmeleri istenmiştir. Fen bilimleri alanındaki mesleki gelişim etkinlikleri;

- Fen Bilimleri Konuları
- Fen Bilimleri Öğretimi
- Fen Bilimleri Öğretim Programı
- Bilişim Teknolojisinin Fen Bilimleri Dersinde Kullanımı
- Öğrencilerin Eleştirel Düşünce ya da Problem Çözme Becerilerini Geliştirme
- Fen Bilimleri Dersinde Öğrenci Başarısını Değerlendirme
- Öğrencilerin İhtiyaçlarını Belirleme
- Fen Bilimleri Dersini Diğer Derslerle İlişkilendirme

konularını içermektedir.

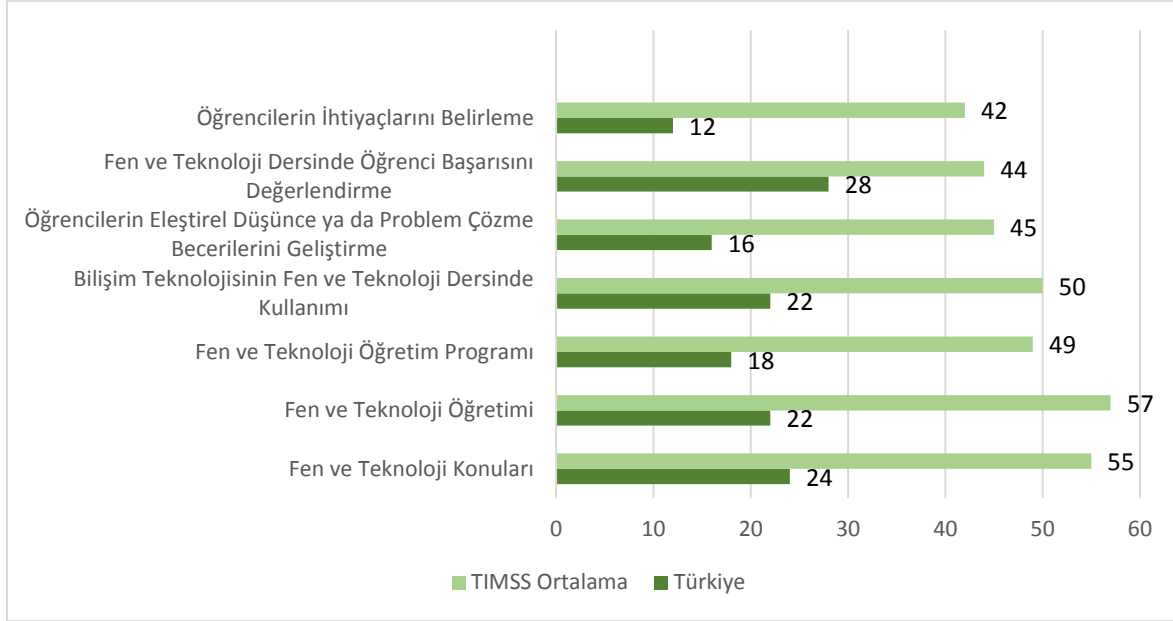
TIMSS 2015 uygulamasına katılan sınıf öğretmenlerinin belirtilen etkinliklere katılma durumlarına göre bu öğretmenlerin öğrenci dağılımı aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.

Şekil 8.3 TIMSS 2015 4. Sınıf Öğretmenlerinin Katıldığı Etkinliklere Göre Türkiye'nin Durumu(%)



Şekil 8.3 incelendiğinde, TIMSS 2015 uygulamasına katılan 4. sınıf öğrencilerinin %3'ünün sınıf öğretmenleri son iki yıl içerisinde fen bilimleri konuları ile ilgili mesleki etkinliğe katılmışlardır ve bu oran TIMSS Ortalamasının çok altındadır. Sınıf öğretmenleri öğrencilerin eleştirel düşünce ya da problem çözme becerilerini geliştirme ile ilgili mesleki aktiviteye katılan öğrencilerin oranı %9 ve bu oran TIMSS 2015 ülkeler ortalamasının (%41) çok altındadır. Sınıf öğretmenlerinin derslerinde bilişim teknolojilerini kullandığını belirten 4. sınıf öğrencilerin yüzdesi ise 9'dur ve bu yüzde aynı diğer konularda olduğu gibi TIMSS 2015 ortalamasının (%36) altındadır.

Şekil 8.4 TIMSS 2015 8. Sınıf Öğretmenlerinin Katıldığı Etkinliklere Göre Türkiye'nin Durumu(%)



Şekil 8.4 incelendiğinde 8. sınıf fen bilimleri öğretmenlerinin verilen başlıklar ile ilgili aktivitelere katıldıklarını belirten öğrenci oranları Şekil 8.3'te verilen 4. sınıf öğretmenlerine göre oldukça yüksektir. TIMSS 2015 uygulamasına katılan 8. sınıf öğrencilerinin %18'inin fen bilimleri öğretmenleri son iki yıl içerisinde fen bilimleri öğretim programı ile ilgili mesleki aktivitelere katılmışlardır ve bu yüzde TIMSS Ortalamasının sonuçlarına göre daha azdır.

Okul Müdürlerinin Kıdemlerine Göre Türkiye'nin Durumu

TIMSS 2015 uygulamasında okul anketi kullanılarak uygulamaya katılan 4. sınıf ve 8. sınıf okullarının okul müdürlerine, mesleki deneyim süreleri sorulmuştur. Buna göre aşağıdaki tablolarda her iki sınıf düzeyinde uygulamaya katılan öğrencilerin, okul müdürlerinin kıdemlerine göre TIMSS 2015 dağılımları verilmiştir.

Tablo 8.3 İlkokul Okul Müdürlerinin Mesleki Deneyimine Göre Türkiye'nin Durumu (%)

	Okul Müdürlerinin Mesleki Deneyimine Göre Öğrenci Yüzdeleri				Ortalama Kıdem/Yıl
	20 yıl ve üzeri	10 ile 20 yıl arası	5 ile 10 yıl arası	5 yıldan az	
2015	8	24	29	39	8
TIMSS Ortalama	13	30	28	29	10

Tablo 8.3 incelendiğinde TIMSS 2015 uygulamasına katılan 4. Sınıf öğrencilerin %8'inin okul müdürlerinin 20 yıl ve üzeri mesleki deneyimi olduğu, %24'ünün 10 ile 20 yıl arası mesleki deneyime sahip olduğu, %29'unun 5 ile 10 yıl arası mesleki deneyime sahip olduğu ve %39'unun 5 yıldan daha az mesleki deneyime sahip olduğu görülmektedir. Tüm bu yüzdelere bakıldığında bu değerlerin TIMSS 2015 ortalamasından düşük olduğu görülmektedir. Uygulamaya katılan ilkokullardaki müdürlerin ortalama mesleki deneyimi 8 yıldır.

Tablo 8.4 Ortaokul Okul Müdürlerinin Mesleki Deneyimine Göre Türkiye'nin Durumu (%)

	Okul Müdürlerinin Mesleki Deneyimine Göre Öğrenci Yüzdeleri				Ortalama Kıdem/Yıl
	20 yıl ve üzeri	10 ile 20 yıl arası	5 ile 10 yıl arası	5 yıldan az	
2015	8	23	21	48	7
TIMSS Ortalama	12	27	29	32	9

Tablo 8.4 incelendiğinde TIMSS 2015 uygulamasına katılan 8. sınıf öğrencilerin %8'inin okul müdürlerinin 20 yıl ve üzeri mesleki deneyimi olduğu, %23'ünün 10 ile 20 yıl arası mesleki deneyime sahip olduğu, %21'inin 5 ile 10 yıl arası mesleki deneyime sahip olduğu ve %48'inin 5 yıldan daha az mesleki deneyime sahip olduğu görülmektedir. Uygulamaya katılan ortaokullardaki müdürlerin ortalama mesleki deneyimi 7 yıldır ve bu sayı TIMSS ortalamasına yaklaşmıştır.

BÖLÜM 9

SINIF İÇİ FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİMİ

Bu bölümde, öğrenci görüşlerine dayalı olarak öğrencilerin derslerde yaptıkları devamsızlık ve fen bilimleri başarı durumları sunulmuştur.

4. sınıf öğrencilerin yaptıkları devamsızlık ve fen bilimleri başarı durumları Tablo 9.1’de görülmektedir.

Tablo 9.1 4. Sınıf Öğrencilerin Yaptıkları Devamsızlık ve Fen Bilimleri Başarı Durumları

	Hiç ya da hemen hemen hiç		Ayda bir kez		Her iki haftada bir kez		Haftada bir kez ya da daha fazla	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	63	501	21	476	7	445	9	425
TIMSS Ortalaması	67	516	18	502	5	469	9	455

Tablo 9.1 incelendiğinde, 4. sınıf öğrencilerin devamsızlık durumları yükseldikçe fen bilimleri başarı ortalamalarının düştüğü görülmektedir. Bir başka deyişle, “haftada bir kez ya da daha fazla” devamsızlık yapan öğrencilerin fen bilimleri başarı ortalamaları, “hiç ya da hemen hemen hiç” devamsızlık yapmayan öğrencilerin fen bilimleri başarı ortalamalarından yaklaşık olarak 80 puan daha düşüktür. Tablo 9.2’de ise, 8. sınıf öğrencilerin yaptıkları devamsızlık ve fen bilimleri başarı durumları görülmektedir.

Tablo 9.2 8. Sınıf Öğrencilerin Yaptıkları Devamsızlık ve Fen Bilimleri Başarı Durumları

	Hiç ya da hemen hemen hiç		Ayda bir kez		Her iki haftada bir kez		Haftada bir kez ya da daha fazla	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	58	519	27	478	9	452	6	400
TIMSS Ortalaması	61	500	23	475	8	445	8	404

Tablo 9.2 incelendiğinde, 8. sınıf öğrencilerin devamsızlık durumları yükseldikçe fen bilimleri başarı ortalamalarının düştüğü görülmektedir. Bir başka deyişle, “haftada bir kez ya da daha fazla” devamsızlık yapan öğrencilerin fen bilimleri başarı ortalamaları, “hiç ya da hemen hemen hiç” devamsızlık yapmayan öğrencilerin fen bilimleri başarı ortalamalarından yaklaşık olarak 120 puan daha düşüktür.

BÖLÜM 10

ÖĞRENCİLERİN FEN BİLİMLERİ DERSİNE KATILIMI VE DERSE YÖNELİK TUTUMLARI

Bu bölümde öğrenci görüşlerine dayalı olarak öğrencilerin fen bilimleri dersine katılım durumları ve bu derse yönelik tutumları sunulmuştur.

4. sınıf öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik ilgileri ve fen bilimleri başarı durumları Tablo 10.1’de görülmektedir.

Tablo 10.1 4. Sınıf Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersine Yönelik İlgileri ve Başarı Durumları

	Fen bilimleri dersine çok ilgi duyarım		Fen bilimleri dersine ilgi duyarım		Fen bilimleri dersine pek ilgi duymam	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	84	494	14	436	2	~~
2011	51	498	44	438	5	366

Tablo 10.1 incelendiğinde, fen bilimleri dersine ilgi duyan 4. sınıf öğrencilerin fen bilimleri başarı ortalamalarının, fen bilimleri dersine pek ilgi duymayan öğrencilerin başarı ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca 2011 ve 2015 TIMSS uygulamalarından elde edilen sonuçların tutarlı olduğu gözlenmektedir.

8. sınıf öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik ilgileri ve fen bilimleri başarı durumları Tablo 10.2’de görülmektedir.

Tablo 10.2 8. Sınıf Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersine Yönelik İlgileri ve Başarı Durumları

	Fen bilimleri dersine çok ilgi duyarım		Fen bilimleri dersine ilgi duyarım		Fen bilimleri dersine pek ilgi duymam	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	67	504	25	475	8	464
2011	35	520	52	469	13	449

Tablo 10.2 incelendiğinde, fen bilimleri dersine ilgi duyan 8. sınıf öğrencilerin fen bilimleri başarı ortalamalarının, fen bilimleri dersine pek ilgi duymayan öğrencilerin başarı

ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca 2011 ve 2015 TIMSS uygulamalarından elde edilen sonuçların tutarlı olduğu gözlenmektedir.

4. sınıf öğrencilerin fen bilimleri öğrenmeyi sevme ile başarı durumları Tablo 10.3'te görülmektedir.

Tablo 10.3 4. Sınıf Öğrencilerin Fen Bilimleri Öğrenmeyi Sevme ve Başarı Durumları

	Fen bilimleri öğrenmeyi çok severim		Fen bilimleri öğrenmeyi severim		Fen bilimleri öğrenmeyi sevmem	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	81	499	17	423	2	~
2011	73	486	24	410	3	393

Tablo 10.3 incelendiğinde, fen bilimleri öğrenmeyi seven 4. sınıf öğrencilerin fen bilimleri başarı ortalamalarının, fen bilimleri öğrenmeyi sevmeyen öğrencilerin başarı ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca 2011 ve 2015 TIMSS uygulamalarından elde edilen sonuçların tutarlı olduğu gözlenmektedir.

8. sınıf öğrencilerin fen bilimleri öğrenmeyi sevme ile başarı durumları Tablo 10.4'te görülmektedir.

Tablo 10.4 8. Sınıf Öğrencilerin Fen Bilimleri Öğrenmeyi Sevme ve Başarı Durumları

	Fen bilimleri öğrenmeyi çok severim		Fen bilimleri öğrenmeyi severim		Fen bilimleri öğrenmeyi sevmem	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	52	513	38	473	10	467
2011	49	509	40	462	11	453

Tablo 10.4 incelendiğinde, fen bilimleri öğrenmeyi seven 8. sınıf öğrencilerin fen bilimleri başarı ortalamalarının, fen bilimleri öğrenmeyi sevmeyen öğrencilerin başarı ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca 2011 ve 2015 TIMSS uygulamalarından elde edilen sonuçların tutarlı olduğu gözlenmektedir.

4. sınıf öğrencilerin fen bilimleri dersinde kendilerine güvenme durumları ile başarı durumları Tablo 10.5'te görülmektedir.

Tablo 10.5 4. Sınıf Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersinde Kendilerine Güvenme ve Başarı Durumları

	Fen bilimleri dersinde kendime çok güvenirim		Fen bilimleri dersinde kendime güvenirim		Fen bilimleri dersinde kendime güvenmem	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	61	513	28	453	11	399
2011	57	498	30	437	13	389

Tablo 10.5 incelendiğinde, fen bilimleri dersinde kendine güvenen 4. sınıf öğrencilerin fen bilimleri başarı ortalamalarının, fen bilimleri dersinde kendine güvenmeyen öğrencilerin başarı ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca 2011 ve 2015 TIMSS uygulamalarından elde edilen sonuçların tutarlı olduğu gözlenmektedir.

8. sınıf öğrencilerin fen bilimleri dersinde kendilerine güvenme durumları ile başarı durumları Tablo 10.6'da görülmektedir.

Tablo 10.6 8. Sınıf Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersinde Kendilerine Güvenme ve Başarı Durumları

	Fen bilimleri dersinde kendime çok güvenirim		Fen bilimleri dersinde kendime güvenirim		Fen bilimleri dersinde kendime güvenmem	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	32	545	38	485	30	449
2011	25	549	48	474	26	441
2007	51	484	37	427	11	417

Tablo 10.6 incelendiğinde, fen bilimleri dersinde kendine güvenen 8. sınıf öğrencilerin fen bilimleri başarı ortalamalarının, fen bilimleri dersinde kendine güvenmeyen öğrencilerin başarı ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca 2007, 2011 ve 2015 TIMSS uygulamalarından elde edilen sonuçların tutarlı olduğu gözlenmektedir.

8. sınıf öğrencilerin fen bilimleri dersine değer verme ve başarı durumları Tablo 10.7’de görülmektedir.

Tablo 10.7 8. Sınıf Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersine Değer Verme ve Başarı Durumları

	Fen bilimleri dersine çok değer veririm		Fen bilimleri dersine değer veririm		Fen bilimleri dersine değer vermem	
	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması	Öğrenci Yüzdesi	Başarı Ortalaması
2015	46	505	40	484	14	485
2011	40	500	36	476	23	469
2007	69	458	22	455	9	430

Tablo 10.7 incelendiğinde, fen bilimleri dersine çok değer veren 8. sınıf öğrencilerin fen bilimleri başarı ortalamalarının, fen bilimleri dersine değer vermeyen öğrencilerin başarı ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca 2007, 2011 ve 2015 TIMSS uygulamalarından elde edilen sonuçların tutarlı olduğu gözlenmektedir.