



T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel
Müdürlüğü



PISA 2012 ULUSAL ÖN RAPORU



PISA
ULUSLARARASI ÖĞRENCİ DEĞERLENDİRME PROGRAMI

PISA 2012 ULUSAL ÖN RAPORU

HAZIRLAYANLAR
HÜSEYİN HÜSNÜ YILDIRIM
SELDA YILDIRIM
MEHMET İKBAL YETİŐİR
EREN CEYLAN

ANKARA 2013

Bu rapor, Millî Eğitim Bakanlığı, Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü, Ölçme, Değerlendirme ve Yerleştirme Grup Başkanlığı tarafından sağlanan PISA 2012 veri tabanındaki veri ve dokümanlar kullanılarak hazırlanmıştır. Tüm hakları saklıdır ve Millî Eğitim Bakanlığı, Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğüne aittir. İçerikle ilgili alıntılar kaynak gösterilerek kullanılabilir.

T.C.

MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

YENİLİK VE EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Ölçme, Değerlendirme ve Yerleştirme Grup Başkanlığı

06500 Teknikokullar- ANKARA

Tel: 0 (312) 296 94 00 Faks: 0 (312) 223 87 36

Web adresi: www.meb.gov.tr, <http://pisa.meb.gov.tr>

İÇİNDEKİLER

SUNUŞ	6
ÖZET	7
GİRİŞ	9
PISA HAKKINDA	10
PISA 2012’de ÜLKELERİN PERFORMANSLARI	11
Puanlama ve Yeterlik Düzeyleri	11
PISA 2012 Ülke Ortalamaları	12
PISA 2012 Üst Performans Düzeyi Öğrenci Oranları	13
Türkiye’nin Nüfus Avantajı ve Dezavantajı	14
Asgari Performans Düzeyi	15
PISA 2012 Türkiye Analizi	16
ÜLKE OLANAKLARI	19
Gayrisafi Yurtiçi Hasıla	19
Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Durum	20
Eşitlik	22
Yoksunluk İçinde Başaranlar	23
OKUL İKLİMİ	24
Öğrenciler Okulda Mutlu mu?	24
Okul Ortamındaki Değişim	25
UYGULAMA ALANLARINA GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ	27
Matematik	27
Fen	31
Okuma	34
TABLolar	37
GRAFİKLER	38

SUNUŞ

Bilginin hızla değiştii ve bilgiye duyulan ihtiyacın giderek arttığı 21. yúzyılda úlkeler bireysellikten dünya vatandaşlığı kavramına yúnelmiř ve öğrencilerin dünya vatandaşı olma yolunda çağın gerektirdii nitelikte yetiştirilmesi úlkelerin en temel hedeflerinden biri hâline gelmiştir. Ayrıca úlkeler geleceklerini planlarken genç bilim adamı yetiştirecek projelere özel bir önem vermektedirler.

Bu projelerden biri de Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) tarafından 2000 yılından itibaren başlatılan dünyanın en kapsamlı eğitim araştırması niteliğinde olan Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) uygulamasıdır.

Úlkemiz, PISA uygulamasına 2003 yılından itibaren düzenli olarak katılmaktadır. 34'ü OECD úlkesi olmak üzere yaklaşık 70 úlkenin yer aldığı çalışma; 15 yaş grubu öğrencilerin örgün eğitimde matematik, fen ve okuma becerileri alanlarında kazanmış oldukları bilgileri günlük yaşantılarında ne ölçüde kullandıklarını ölçtüğü gibi onların eğitim hakkındaki kişisel görüşleri ile kendileri ve aileleri hakkında bilgileri de değerlendirmektedir.

Her bir periyodu; matematik, fen ve okuma beceri alanlarından biri olan ve üç yılda bir döngüsel olarak tekrar eden çalışma, 2012 yılında matematik alanında gerçekleştirilmiştir. 2012 yılı sonuçlarına bakıldığında úlkemiz ortalamalarının her üç alanda da OECD ortalamalarının altında kaldığı görülmektedir. Ancak her üç alanda da yıllara bağlı olarak artışın sürdüğü ve OECD úlkeleri ile olan puan farkının azaldığı gözlemlenmektedir.

OECD açıklamalarında belirtildiği üzere Türkiye, PISA uygulamalarına ilk katıldığı gündten itibaren sürekli aşama kaydeden birkaç úlkeden biridir. Bu nedenle, bir durum tespit çalışması niteliğinde olan programın sonuçları, bir başarı sıralaması olarak görülmemelidir.

PISA 2012 sonuçlarının ilgili tüm kurum-kuruluşlar, üniversiteler ve araştırmacılar tarafından derinlemesine ele alınması ve böylece úlkemizin yüksek performans gösteren úlkelerin seviyesine çıkması için eğitim politikalarına katkı sağlayacak mahiyette çalışmaların ortaya konulması oldukça önem taşımaktadır.

Rapordan da anlaşılacağı gibi úlkemizin son dört dönemde elde ettiği başarı artışının- eğitimdeki iyileşmenin yanı sıra- sosyoekonomik gelişimin de bir sonucu olduğu açıkça görülmektedir.

Genel Müdürlüđümüz tarafından yürütölmekte olan önemli projelerle birlikte eğitimde yapılan yenilik ve iyileştirmeler, úlkemizin gelecekteki PISA uygulamalarında daha iyi sonuçlar elde etmesini sağlayacaktır.

PISA 2012 Ulusal Ön Raporu'na katkılarından dolayı Ölçme, Değerlendirme ve Yerleştirme Grup Başkanı Sayın Mustafa Nadir ÇALIŐ'a, sayın akademisyenlerimiz Hüseyin Hüsnü YILDIRIM, Selda YILDIRIM, Mehmet İkbal YETİŐİR ve Eren CEYLAN'a, değerli katkılarından dolayı SEBİT Eğitim ve Bilgi Teknolojileri Genel Müdürü Sayın Ahmet ETİ'ye, ayrıca bu projede emeiği geçen tüm PISA alışma grubu üyelerine teşekkür ederim.

Mustafa KOÇ

Genel Müdür

ÖZET

- Türkiye; matematik, fen ve okuma alanlarında, geçmiş uygulamalara kıyasla kayda değer bir gelişme göstermekle birlikte OECD ortalamasının altında yer almış ve OECD tarafından belirtilen asgari performans düzeyinin altında kalan öğrenci oranı azalmıştır. Ancak bu oran hâlâ OECD ortalaması kadar düşük değildir.
- Türkiye’de PISA 2012 matematik puanlarındaki farklılığın %62’sinin okul türleri arasındaki farklılıktan kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır. Son dönemlerde okul türlerinin azaltılması ve liselerin dönüştürülmesi gibi çalışmaların bu olumsuzluğu azaltmaya yönelik önemli sonuçlar ortaya koyacağı düşünülmektedir.
- 2003-2012 yılları arasında Türkiye’nin matematikte düzey 1 ve altındaki öğrenci oranı %27,7’den %15,5’e düşmüştür. Ancak bu oran hâlâ OECD ortalamasındaki düzey 1 ve altındaki öğrenci oranının yaklaşık 1,5 katıdır. Buna karşılık, son 10 yılda matematik alanında düzey 6’da bulunan öğrenci oranı ise %2,4’ten %1,2’ye gerilemiştir. Bu oran ise OECD ortalamasının yaklaşık 2 puan gerisindedir. Bu durum oldukça dikkat çekicidir.
- Türkiye, üst performans düzeyine ulaşmış öğrenci oranı bakımından OECD ortalamasının altında kalmaktadır. Ancak 15 yaş civarındaki öğrenci nüfusu diğer ülkelere kıyasla oldukça yüksek olduğu için, üst performans düzeyine ulaşmış öğrenci sayısı bakımından ön sıralara çıkmaktadır. Türkiye’nin bu avantajını kullanabilmesi için öğrencilerinin geneline kaliteli bir öğrenim imkânı sunması gerektiği ortadadır. Buna rağmen Türkiye’de bölgeler arasında ve özellikle okul türleri arasında önemli başarı farklılıklarının hâlen devam ettiği görülmektedir. Özetle geçmiş yıllara kıyasla önemli gelişmeler görülmekle birlikte alınması gereken daha çok yol olduğu da dikkat çekmektedir.
- Türkiye’de düşük sosyoekonomik bir altyapıdan gelen öğrencilerin oranının %69 civarında olduğu görülmektedir. Öğrencilerin sosyoekonomik durumlarıyla PISA testlerinde gösterdikleri performans arasında pozitif yönde ve önemli bir ilişki olduğu bulgusundan hareket edildiğinde, öğrencilerin başarılarının artmasında sadece öğrencilere sunulan öğretimin kalitesinin değil, aynı zamanda ülkenin toplumsal kalkınmışlık düzeyinin de gelişmesine bağlı olduğu görülmektedir. Nitekim yapılan istatistiksel analizlerde, Türkiye’de öğrencilerin sosyoekonomik durumlarının OECD ortalaması civarında olduğu varsayımı altında, Türkiye’nin matematik, fen ve okuma alanlarındaki performansının OECD ortalamasına ulaşabileceği yorumu yapılabilir.
- Türkiye’nin geçmiş yıllara kıyasla PISA test performansındaki iyileşme, öğrencilerin sosyoekonomik düzeyleri dikkate alınarak incelendiğinde, alt sosyoekonomik düzeydeki öğrencilerin performanslarındaki artışın üst sosyoekonomik düzeydeki öğrencilerden daha fazla olduğu görülmektedir. Benzer şekilde, Türkiye alt sosyoekonomik düzeyde olmasına rağmen, matematik başarısı bakımından OECD genelinde ilk %25’e giren öğrenci oranının da 2003 – 2012 yılları arasında kayda değer şekilde arttığı görülmektedir; kız öğrenciler özelinde bu oran %2’den %8 civarına ulaşmıştır. Bu durum düşük sosyoekonomik düzeydeki öğrencilere sunulan öğrenim imkânlarının arttığına bir göstergesidir.
- Türkiye’nin her üç alandaki ortalama başarısı giderek artmaktadır. Bunun sebepleri arasında, 2002 ve 2013 yılları arasında eğitime ayrılan bütçenin 7,460 milyar TL’den 47,496 milyar TL’ye ulaşmış olmasının etkili olduğu düşünülmektedir.

- Türkiye’de öğrencilerin okulları hakkındaki görüşlerinin ve öğretmenleriyle ilişkilerinin oldukça olumlu olduğu görülmektedir. Ayrıca geçmiş yıllara kıyasla öğrenci öğretmen ilişkisinin daha da iyileştiği görülmektedir. Öğrencilerin okula karşı aidiyet hisleri de 2003 – 2012 arasında en fazla Türkiye’ de artmıştır.
- Öğrencilerin büyük bir çoğunluğu okulda mutlu olduklarını belirtmişlerdir. Ancak, derse geç kalma, ders kırma veya okulu asma oranlarının OECD ortalamasının oldukça üzerinde olduğu görülmektedir.
- Okulların alanlarında nitelikli öğretmen ihtiyaçlarının hâlâ devam ettiği dikkat çekmektedir. Geçmiş yıllara kıyasla okulların fizikî koşulları ve eğitim kaynakları açısından durumlarının iyileştiği PISA sonuçlarında ilk bakışta dikkat çeken diğer bulgular arasındadır.

GİRİŞ

Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı- PISA (Programme for International Student Assessment) Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (Organisation for Economic Co-Operation and Development-OECD) tarafından düzenlenen dünyanın en kapsamlı eğitim araştırmalarından biridir. 2000 yılından itibaren üç yılda bir yapılan bu araştırmayla OECD üyesi ülkeler ve diğer katılımcı ülkelerdeki (dünya ekonomisinin yaklaşık olarak %90'ı) 15 yaş grubu öğrencilerin modern toplumda yerlerini alabilmeleri için gereken temel bilgi ve becerilere ne ölçüde sahip oldukları değerlendirilmektedir.

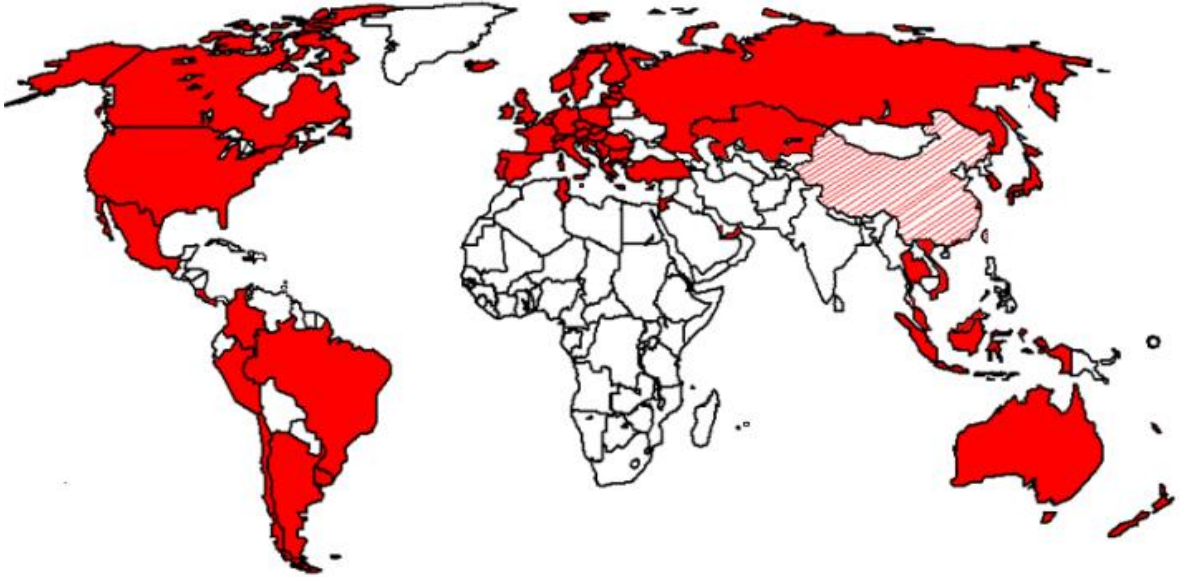
Dünya genelinde, politika belirleyicileri kendi ülkelerindeki öğrencilerin bilgi ve beceri düzeylerini, projeye katılan diğer ülkelerdeki öğrencilerin bilgi ve beceri düzeyleriyle karşılaştırmak, eğitim düzeyinin yükseltilmesi

amacıyla standartlar oluşturmak (örneğin ülkeler tarafından elde edilen ortalama puanlar, ülkelerin eğitim çıktıları ve eğitim fırsatlarında eşitliği en yüksek düzeyde sağlama kapasiteleri) ve eğitim sistemlerinin güçlü ve zayıf yönlerini belirlemek için PISA sonuçlarını kullanmaktadırlar.

Türkiye'de PISA uygulamasının tüm süreçleri Millî Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülmektedir.

PISA uygulaması okuma, matematik ve fen alanlarını ele almaktadır. PISA 2012 uygulamasında ağırlıklı alan matematiktir. Bundan dolayı bu çalışmada analizler çoğunlukla matematik sonuçlarına göre yürütülmüştür. PISA'nın bundan önceki matematik ağırlıklı uygulaması 2003 yılında olduğundan raporda yapılan karşılaştırmalar çoğunlukla 2003 – 2012 yılları için yapılmıştır.

PISA 2012 uygulamasına 34'ü OECD üyesi olmak üzere 65 ülke katılmıştır.



OECD Üyesi Ülkeler: Almanya; Amerika; Avustralya; Avusturya; Belçika; Çek Cumhuriyeti; Danimarka; Estonya; Finlandiya; Fransa; Hollanda; İngiltere; İrlanda; İspanya; İsrail; İsveç; İsviçre; İtalya; İzlanda; Japonya; Kanada; Kore; Lüksemburg; Macaristan; Meksika; Norveç; Polonya; Portekiz; Slovak Cumhuriyeti; Slovenya; Şili; **Türkiye**; Yeni Zelanda; Yunanistan.

Diğer Ülkeler: Arjantin; Arnavutluk; Birleşik Arap Emirlikleri; Brezilya; Bulgaristan; Çin (Hong Kong); Çin (Makau); Çin (Şanghay); Çin (Tayvan); Endonezya; Güney Kıbrıs; Hırvatistan; Karadağ; Katar; Kazakistan; Kolombiya; Kosta Rika; Letonya; Lihtenştayn; Litvanya; Malezya; Peru; Romanya; Rusya; Sırbistan; Singapur; Tayland; Tunus; Uruguay; Ürdün; Vietnam.

PISA HAKKINDA

Bilindiği üzere PISA, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü'nün (OECD) bir projesidir. Dolayısıyla PISA'nın temel hedefi eğitim sistemlerinin, ülkelerin iktisadi açıdan gelişmek için ihtiyaç duyduğu insan sermayesini yetiştirmedeki başarısını tespit etmektir. Diğer bir deyişle PISA'nın açılımında öğrenci değerlendirme programı geçmesine rağmen, aslında değerlendirilen son tahlilde ülkelerin eğitim sistemidir. Bu temel amaç, PISA testleriyle nelerin ölçüldüğünden testlerin kimlere uygulandığına kadar birçok faktörü de belirlemektedir.

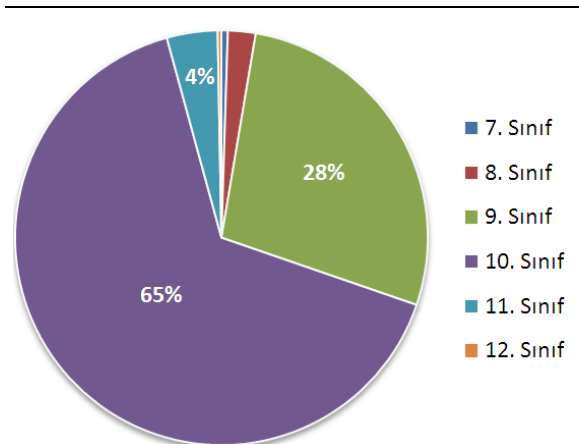
PISA, 15 yaş grubundaki öğrencilere uygulanmaktadır...

PISA en az 7 yıl öğrenim görmüş olması koşuluyla 15 yaş öğrencilerine uygulanır. Bu yaştaki öğrenciler, birçok ülkede geçerli olan zorunlu öğrenim süresini doldurmak üzere olduklarından 15 yaş, PISA tarafından öğrenciliğin ardından yetişkin bir vatandaşlığın başlayabileceği en küçük yaş olarak kabul edilir.

PISA 2012 uygulamasına, 65 ülkeden 15 yaşında yaklaşık 28 milyon öğrenciyi temsilen 510 bin civarında öğrenci katılmıştır...

***Türkiye'de PISA 2012 çalışmasına katılan öğrencilerin yaklaşık %65'i 10. Sınıf öğrencisidir.**

Grafik 1



Türkiye'de PISA 2012 çalışmasına katılan öğrencilerin sınıf seviyesi 7. sınıftan 12. sınıfa kadar değişmektedir. Bu sınıf seviyelerindeki öğrenci yüzde oranları sırasıyla şöyledir: %0,5 – %2,2 – %27,6 – %65,4 – %4,0 ve %0,3.

***PISA 2012 çalışmasına Türkiye'den 4848 öğrenci katılmıştır.**

Tablo 1

15 yaş öğrenci toplam popülasyonu	En az 7. sınıfa ulaşmış 15 yaş öğrenci popülasyonu	Çalışmaya katılabilecek ulaşılabilir popülasyon	Çalışmaya katılan öğrenci sayısı
1 266 638	965 736	955 349	4 848

PISA'da İki Önemli Farklılık

Ülkemiz, öğrenci başarısını belirlemek/değerlendirmek için PISA'nın yanı sıra örneğin TIMSS gibi, farklı uluslararası çalışmalara da katılmaktadır. PISA'nın bu çalışmalardan iki önemli farklılığına dikkat çekmek faydalı olacaktır.

■ **İçerik açısından:** Diğer çalışmalar çoğunlukla öğretim programı ve sınıfta neler öğrenildiğine odaklanırken PISA "okuryazarlık" adını verdiği bir yapıyı ölçer. Bu yapının matematik, okuma ve fen alanlarında nasıl tanımlandığı ilgili alanlara ayrılan bölümlerde verilmiştir.

Okuryazarlık kavramı, James Gee'nin 1998'de yayımlanan "Preamble to a literacy program" adlı çalışmasıyla eğitim dünyasında sıklıkla kullanılan bir kavram haline gelmiştir. Gee bu çalışmada okuryazarlığın kelime, gramer, sözdizimi gibi bilgilere sahip olmak kadar, bu bilgilerin de yardımıyla çevreyle iletişimin sağlandığı bir tür sosyal beceri olduğunun altını çizer. PISA'da da benzer şekilde örneğin matematiksel okuryazarlık, sadece matematiksel kavramlar ve işlemler bilgisini değil, kişilerin gerçek yaşamda karşılarına çıkabilecek çeşitli meselelerle baş etmede matematik bilgilerini ne kadar etkili kullanabildiklerini de içeren bir yapı olarak ele alınmaktadır.

■ **Toplanan veri açısından:** PISA ölçme araçları çoğunlukla, öğrencilerin demografik yapısı, okulun işleyiş şekli vb. konularda, eğitim politikaları belirlenirken dikkate alınabilecek bilgiler üretmede gerekli verileri toplamak üzere geliştirilmiştir. Ancak 2012 uygulamasında ilk kez, öğrencilere sunulan öğrenim olanakları da matematiğe ayrılan bölümde ele alınmıştır.

PISA 2012'de ÜLKELERİN PERFORMANSLARI

Puanlama ve Yeterlik Düzeyleri

Matematik, okuma ve fen alanlarında kullanılan puanlama ölçekleri için gerekli metrik, belirli bir yılda, OECD ülkelerinin ilgili alandaki ortalama puanı 500 ve standart sapması 100 olacak şekilde inşa edilmiştir. Örneğin, matematikte 2003 yılı temel alınmıştır. Bu bilgi sayesinde, 2003 yılında OECD ülkelerindeki tipik bir öğrencinin 500 puan civarında puan aldığı ve OECD ülkelerindeki öğrencilerin yaklaşık üçte ikisinin 400 ile 600 arasında bir puan aldığı vb. çıkarımları yapmak mümkün olmaktadır.

Buna ek olarak PISA'da puanlama ölçeği öğrenci puanlarının kolay yorumlanabilmesi için seviyelere bölünmüştür. Kullanılan test maddelerinin güçlük ranjı 6 yeterlik düzeyinin tanımlanmasını mümkün kılmıştır.

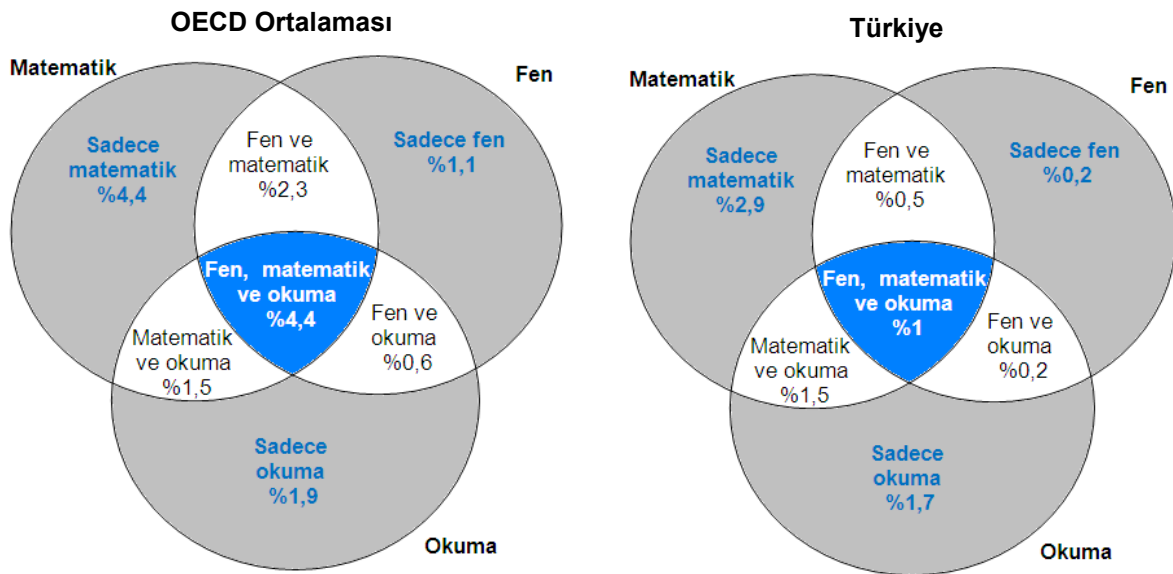
Yine matematik örneği ile devam edersek bu seviyelerin alt puanları sırasıyla 357, 420, 482, 545, 607 ve 669 olarak belirlenmiştir. Diğer bir ifadeyle, PISA matematik testinde 357'nin üzerinde puan alan bir öğrenci "1. Yeterlik Düzeyi"ne ulaşmıştır. Bir öğrencinin "6. Yeterlik Düzeyi"ne ulaşması içinse en az 669 puan alması gerekmektedir. Böylece, 2003 yılında ortalama bir OECD öğrencisinin (matematikteki puanı 500 civarında olacağı için) "3. Yeterlik Düzeyi"nde olduğu da görülmektedir.

Raporun matematik, okuma ve fen alanlarına ayrılan son bölümünde belirli bir yeterlik düzeyindeki öğrencilerin hangi becerileri gösterebildikleri ayrıca özetlenmiştir. Burada yeterlik düzeylerinin hiyerarşik olarak tanımlandığını belirtmekle yetinilmiştir. Diğer bir ifade ile belirli bir yeterlik düzeyi, kendisinden önceki düzeyin gerektirdiğinden daha karmaşık beceriler gerektirmektedir.

PISA testlerinde 5. yeterlik düzeyi veya üzerinde yer alan öğrenciler üst performans grubu (top performers) olarak adlandırılmaktadır. Ülkelerin ekonomik kalkınmaları için gerekli beşeri sermayenin çoğunlukla bu grup içinde bulunduğu kabul edildiğinden, ülkelerde üst performans grubundaki öğrenci oranları üzerinde önemle durulmaktadır.

***PISA 2012 sonuçlarına göre Türkiye'de öğrencilerin %8'i (şemadaki tüm değerlerin toplamı) matematik, fen veya okuma alanlarının en az birinde üst performans grubundadır; bu oran OECD ülkelerinde ortalama olarak %16'dır.**

Grafik 2



PISA 2012 Ülke Ortalamaları

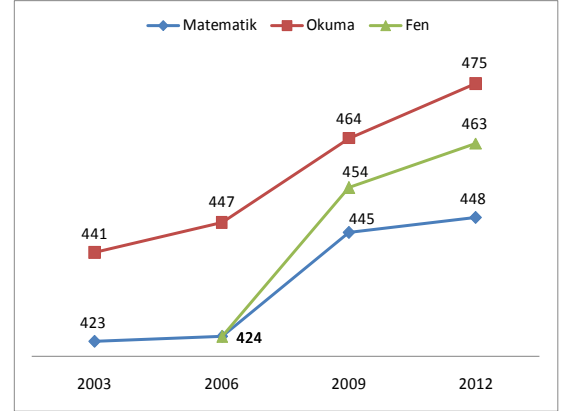
*PISA 2012'de tüm alanlarda Çin (Şanghay) ilk sıradadır.

Tablo 2

SIRA	MATEMATİK	OKUMA	FEN
1	Çin (Şanghay) (613)	Çin (Şanghay) (570)	Çin (Şanghay) (580)
2	Singapur (573)	Çin (Hong Kong) (545)	Çin (Hong Kong) (555)
3	Çin (Hong Kong) (561)	Singapur (542)	Singapur (551)
4	Çin (Tayvan) (560)	Japonya (538)	Japonya (547)
5	Kore (554)	Kore (536)	Finlandiya (545)
6	Çin (Makau) (538)	Finlandiya (524)	Estonya (541)
7	Japonya (536)	Çin (Tayvan) (523)	Kore (538)
8	Lihtenştayn (535)	Kanada (523)	Vietnam (528)
9	İsviçre (531)	İrlanda (523)	Polonya (526)
10	Hollanda (523)	Polonya (518)	Kanada (525)
11	Estonya (521)	Lihtenştayn (516)	Lihtenştayn (525)
12	Finlandiya (519)	Estonya (516)	Almanya (524)
13	Polonya (518)	Avustralya (512)	Çin (Tayvan) (523)
14	Kanada (518)	Yeni Zelanda (512)	İrlanda (522)
15	Belçika (515)	Hollanda (511)	Hollanda (522)
16	Almanya (514)	Çin (Makau) (509)	Avustralya (521)
17	Vietnam (511)	İsviçre (509)	Çin (Makau) (521)
18	Avusturya (506)	Belçika (509)	Yeni Zelanda (516)
19	Avustralya (504)	Almanya (508)	İsviçre (515)
20	İrlanda (501)	Vietnam (508)	İngiltere (514)
21	Slovenya (501)	Fransa (505)	Slovenya (514)
22	Yeni Zelanda (500)	Norveç (504)	Çek Cum. (508)
23	Danimarka (500)	İngiltere (499)	Avusturya (506)
24	Çek Cum. (499)	Amerika (498)	Belçika (505)
25	Fransa (495)	Danimarka (496)	Letonya (502)
26	İngiltere (494)	Çek Cum. (493)	Fransa (499)
27	İzlanda (493)	Avusturya (490)	Danimarka (498)
28	Letonya (491)	İtalya (490)	Amerika (497)
29	Lüksemburg (490)	Letonya (489)	İspanya (496)
30	Norveç (489)	Lüksemburg (488)	Litvanya (496)
31	Portekiz (487)	Portekiz (488)	Norveç (495)
32	İtalya (485)	İspanya (488)	İtalya (494)
33	İspanya (484)	Macaristan (488)	Macaristan (494)
34	Slovak Cum. (482)	İsrail (486)	Lüksemburg (491)
35	Rusya (482)	Hırvatistan (485)	Hırvatistan (491)
36	Amerika (481)	İzlanda (483)	Portekiz (489)
37	Litvanya (479)	İsveç (483)	Rusya (486)
38	İsveç (478)	Slovenya (481)	İsveç (485)
39	Macaristan (477)	Litvanya (477)	İzlanda (478)
40	Hırvatistan (471)	Yunanistan (477)	Slovak Cum. (471)
41	İsrail (466)	Rusya (475)	İsrail (470)
42	Yunanistan (453)	Türkiye (475)	Yunanistan (467)
43	Sırbistan (449)	Slovak Cum. (463)	Türkiye (463)
44	Türkiye (448)	Güney Kıbrıs (449)	Bir. Arap Emir. (448)
45	Romanya (445)	Sırbistan (446)	Bulgaristan (446)
46	Güney Kıbrıs (440)	Bir. Arap Emir. (442)	Sırbistan (445)
47	Bulgaristan (439)	Tayland (441)	Şili (445)
48	Bir. Arap Emir. (434)	Şili (441)	Tayland (444)
49	Kazakistan (432)	Kosta Rika (441)	Romanya (439)
50	Tayland (427)	Romanya (438)	Güney Kıbrıs (438)
51	Şili (423)	Bulgaristan (436)	Kosta Rika (429)
52	Malezya (421)	Meksika (424)	Kazakistan (425)
53	Meksika (413)	Karadağ (422)	Malezya (420)
54	Karadağ (410)	Uruguay (411)	Uruguay (416)
55	Uruguay (409)	Brezilya (410)	Meksika (415)
56	Kosta Rika (407)	Tunus (404)	Karadağ (410)
57	Arnavutluk (394)	Kolombiya (403)	Ürdün (409)
58	Brezilya (391)	Ürdün (399)	Arjantin (406)
59	Arjantin (388)	Malezya (398)	Brezilya (405)
60	Tunus (388)	Arjantin (396)	Kolombiya (399)
61	Ürdün (386)	Endonezya (396)	Tunus (398)
62	Katar (376)	Arnavutluk (394)	Arnavutluk (397)
63	Kolombiya (376)	Kazakistan (393)	Katar (384)
64	Endonezya (375)	Katar (388)	Endonezya (382)
65	Peru (368)	Peru (384)	Peru (373)
	OECD Ort. (494)	OECD Ort. (496)	OECD Ort. (501)

*Türkiye'nin her 3 alandaki ortalama başarısı giderek artmaktadır.

Grafik 3



Türkiye'nin şu ana kadar katıldığı PISA uygulamalarındaki ortalama puanı her 3 alanda da artmaktadır. Ancak bu artış miktarları Türkiye'yi, en azından OECD ortalaması civarına taşıyacak düzeye henüz ulaşamamıştır.

Matematik, okuma ve fen alanlarına ayrılan bölümlerde, Türkiye'nin geçmiş PISA uygulamalarına kıyasla performansı yeterli düzeylerdeki öğrenci oranları açısından da ele alınmıştır...

Ortalama başarıları OECD ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek olan ülkeler.

Ortalama başarıları OECD ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı şekilde düşük olan ülkeler.

NOT 1. Ortalama başarıları Türkiye'den istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklı olmayan ülkeler Türkiye'yle birlikte **kalin yazı tipinde** gösterilmiştir.

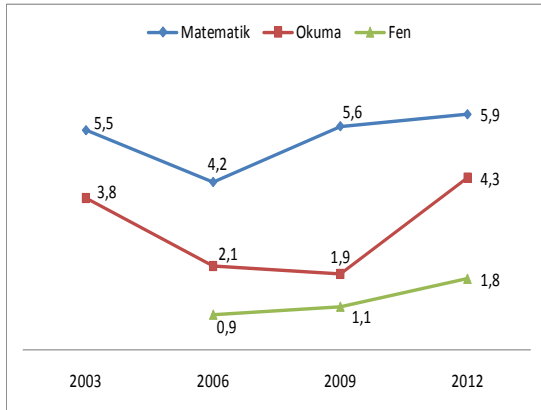
NOT 2. Parantez içinde verilen sayılar ülkelerin PISA 2012 testlerindeki ortalama puanıdır.

PISA 2012 Üst Performans Düzeyi Öğrenci Oranları

Tablo incelendiğinde Türkiye'nin matematik alanında, okuma ve fen alanlarına kıyasla daha fazla oranda öğrencisinin üst performans düzeyine ulaşmış olduğu görülmektedir. Bu farklılığın diğer ülkelerde de genel olarak benzer yönde olduğu dikkat çekmektedir.

***Türkiye'nin geçmiş yıllardaki PISA uygulama sonuçları üst performans düzeyine ulaşmış öğrenci oranları açısından ele alındığında, 2006'dan bu yana genel olarak bir artış eğiliminden söz edilebileceği görülmektedir.**

Grafik 4



Çin (Şanghay) ve Singapur'da öğrencilerin yaklaşık yarısının matematik alanında üst performans düzeyine ulaşmış olması da çarpıcı bir bulgu olarak karşımıza çıkmaktadır.

NOT: Ülkelerdeki üst performans düzeyine ulaşmış öğrenci oranları en yakın tam sayıya yuvarlanmıştır. Listenin sonunda görülen %0 değerleri mutlak sıfır değerleri değildir; yüzde yarımdan daha az oldukları için sıfıra yuvarlanmıştır.

***Türkiye üst performans düzeyine ulaşmış öğrenci oranları açısından 40'lı sıralarda yer almaktadır.**

Tablo 3

SIRA	MATEMATİK	OKUMA	FEN
1	Çin (Şanghay) (%55)	Çin (Şanghay) (%25)	Çin (Şanghay) (%27)
2	Singapur (%40)	Singapur (%21)	Singapur (%23)
3	Çin (Tayvan) (%37)	Japonya (%18)	Japonya (%18)
4	Çin (Hong Kong) (%34)	Çin (Hong Kong) (%17)	Çin (Hong Kong) (%17)
5	Kore (%31)	Kore (%14)	Finlandiya (%17)
6	Lihtenştayn (%25)	Yeni Zelanda (%14)	Avustralya (%14)
7	Japonya (%24)	Kanada (%13)	Yeni Zelanda (%13)
8	Çin (Makau) (%24)	Finlandiya (%13)	Estonya (%13)
9	İsviçre (%21)	Fransa (%13)	Kore (%12)
10	Belçika (%19)	Çin (Tayvan) (%12)	Hollanda (%12)
11	Hollanda (%19)	Belçika (%12)	Almanya (%12)
12	Polonya (%17)	Avustralya (%12)	Kanada (%11)
13	Almanya (%17)	Lihtenştayn (%11)	İrlanda (%11)
14	Kanada (%16)	İrlanda (%11)	Polonya (%11)
15	Yeni Zelanda (%15)	Hollanda (%10)	İngiltere (%11)
16	Estonya (%15)	Polonya (%10)	Lihtenştayn (%10)
17	Finlandiya (%15)	İsrail (%10)	Slovenya (%10)
18	Avustralya (%15)	Norveç (%10)	Belçika (%9)
19	Avusturya (%14)	İsviçre (%9)	İsviçre (%9)
20	Slovenya (%14)	Almanya (%9)	Fransa (%8)
21	Çek Cum. (%13)	İngiltere (%9)	Çin (Tayvan) (%8)
22	Fransa (%13)	Lüksemburg (%9)	Norveç (%8)
23	Vietnam (%13)	Estonya (%8)	Lüksemburg (%8)
24	İngiltere (%12)	Amerika (%8)	Avusturya (%8)
25	Slovak Cum. (%11)	İsveç (%8)	Çek Cum. (%8)
26	Lüksemburg (%11)	Çin (Makau) (%7)	Vietnam (%8)
27	İrlanda (%11)	İtalya (%7)	Amerika (%7)
28	İzlanda (%11)	Avusturya (%6)	Çin (Makau) (%7)
29	Portekiz (%11)	Çek Cum. (%6)	Danimarka (%7)
30	Danimarka (%10)	İzlanda (%6)	İsrail (%6)
31	İtalya (%10)	Portekiz (%6)	İsveç (%6)
32	Amerika (%9)	Macaristan (%6)	İtalya (%6)
33	Sırbistan (%9)	İspanya (%6)	Macaristan (%6)
34	İsrail (%9)	Slovenya (%5)	İzlanda (%5)
35	Norveç (%9)	Vietnam (%5)	Portekiz (%5)
36	Letonya (%8)	Danimarka (%5)	İspanya (%5)
37	Litvanya (%8)	Rusya (%5)	Slovak Cum. (%5)
38	İsveç (%8)	Yunanistan (%5)	Hırvatistan (%5)
39	İspanya (%8)	Slovak Cum. (%4)	Litvanya (%5)
40	Rusya (%8)	Letonya (%4)	Rusya (%4)
41	Hırvatistan (%7)	Hırvatistan (%4)	Letonya (%4)
42	Türkiye (%6)	Türkiye (%4)	Bulgaristan (%3)
43	Sırbistan (%5)	Güney Kıbrıs (%4)	Bir. Arap Emir. (%3)
44	Yunanistan (%4)	Bulgaristan (%4)	Yunanistan (%2)
45	Güney Kıbrıs (%4)	Litvanya (%3)	Türkiye (%2)
46	Bulgaristan (%4)	Sırbistan (%2)	Güney Kıbrıs (%2)
47	Tayland (%3)	Bir. Arap Emir. (%2)	Sırbistan (%2)
48	Bir. Arap Emir. (%3)	Romanya (%2)	Romanya (%1)
49	Romanya (%3)	Katar (%2)	Katar (%1)
50	Şili (%2)	Tayland (%1)	Tayland (%1)
51	Katar (%2)	Şili (%1)	Şili (%1)
52	Brezilya (%1)	Brezilya (%1)	Uruguay (%1)
53	Uruguay (%1)	Uruguay (%1)	Brezilya (%0)
54	Arnavutluk (%1)	Arnavutluk (%1)	Arnavutluk (%0)
55	Ürdün (%1)	Kosta Rika (%1)	Kosta Rika (%0)
56	Kazakistan (%1)	Karadağ (%1)	Karadağ (%0)
57	Peru (%1)	Arjantin (%1)	Arjantin (%0)
58	Kosta Rika (%1)	Ürdün (%0)	Ürdün (%0)
59	Karadağ (%1)	Kazakistan (%0)	Kazakistan (%0)
60	Tunus (%1)	Peru (%0)	Peru (%0)
61	Malezya (%1)	Tunus (%0)	Tunus (%0)
62	Meksika (%1)	Malezya (%0)	Malezya (%0)
63	Arjantin (%0)	Meksika (%0)	Meksika (%0)
64	Endonezya (%0)	Endonezya (%0)	Endonezya (%0)
65	Kolombiya (%0)	Kolombiya (%0)	Kolombiya (%0)
	OECD Ort. (%13)	OECD Ort. (%8)	OECD Ort. (%8)

Türkiye'nin Nüfus Avantajı ve Dezavantajı

Türkiye'de PISA 2012 uygulamasına katılan 4848 öğrencinin 955.349 kişilik bir popülasyon içinden seçildiği bilgisi yukarıda verilmiştir. Türkiye'de öğrencilerin, örneğin matematikte yaklaşık %5,9'unun üst performans düzeyinde olduğu tahmininden (bir önceki tabloda %6'ya yuvarlanarak verilmişti) hareket edilirse, üst performans düzeyinde yaklaşık 56 bin civarında 15 yaş öğrencimizin olduğu söylenebilir. Tablodaki değerler diğer ülkeler ve diğer alanlar için de benzer şekilde hesaplanmıştır.

Görüldüğü üzere nüfusu daha fazla olan ülkelerde doğal olarak üst düzey performansa sahip öğrenci sayısı da fazla olmaktadır. Bu açıdan bakıldığında bu bir avantaj olarak değerlendirilebilir. Türkiye de bu avantajı sayesinde 40'lı sıralardan 10'lu sıralara yükselmektedir.

Elbette madalyonun diğer yüzünü de gözden kaçırmamak gerekir. Nüfusu fazla ülkelerde üst performans düzeyine ulaşmış öğrenci sayısı görece daha fazladır ama asgari performans düzeyine ulaşmamış öğrenci sayısı da fazladır. Bir sonraki tabloda ülkelerdeki bu oranlar da verilmiştir.

***Üst performans düzeyine ulaşmış öğrenci sayılarına bakınca sıralamalarda önemli farklılıklar ortaya çıkmaktadır.**

Tablo 4

SIRA	MATEMATİK	OKUMA	FEN
1	Amerika (353790)	Amerika (319471)	Amerika (300993)
2	Japonya (281362)	Japonya (219627)	Japonya (216764)
3	Kore (206745)	Kore (94650)	Almanya (95765)
4	Vietnam (143708)	Fransa (93642)	Vietnam (87946)
5	Almanya (137414)	Almanya (70339)	İngiltere (81212)
6	Çin (Tayvan) (121493)	İngiltere (63730)	Kore (78174)
7	Rusya (97457)	Rusya (57918)	Fransa (57519)
8	Fransa (93855)	Kanada (51643)	Rusya (53193)
9	İngiltere (85866)	Vietnam (49278)	Kanada (45453)
10	Polonya (67578)	Türkiye (41536)	Polonya (43727)
11	Kanada (65888)	Polonya (40427)	Avustralya (38292)
12	Türkiye (56076)	Çin (Tayvan) (38503)	İtalya (33949)
13	İtalya (55418)	İtalya (37383)	Çin (Tayvan) (27238)
14	Çin (Şanghay) (49628)	Avustralya (33182)	Çin (Şanghay) (24379)
15	Avustralya (41831)	Çin (Şanghay) (22471)	Hollanda (21916)
16	Hollanda (35738)	İspanya (22206)	İspanya (19343)
17	İspanya (32190)	Hollanda (18102)	Türkiye (17210)
18	Çin (Hong Kong) (25971)	Belçika (14739)	Çin (Hong Kong) (12853)
19	Belçika (23286)	Brezilya (14354)	Singapur (11782)
20	Singapur (20768)	Çin (Hong Kong) (12953)	Belçika (11138)
21	Brezilya (20719)	Singapur (10996)	Finlandiya (10522)
22	Tayland (19926)	İsrail (10653)	Brezilya (8203)
23	İsviçre (17684)	Finlandiya (8326)	Yeni Zelanda (7817)
24	Portekiz (13562)	Yeni Zelanda (8182)	İsviçre (7702)
25	Avusturya (12712)	İsveç (7945)	Tayland (7141)
26	Çek Cum. (11800)	İsviçre (7550)	Avusturya (6987)
27	İsrail (10350)	Portekiz (7388)	Çek Cum. (6986)
28	Macaristan (9921)	İrlanda (6620)	İsrail (6442)
29	Endonezya (9748)	Norveç (6540)	İsveç (6364)
30	Finlandiya (9406)	Tayland (6365)	Macaristan (6346)
31	Meksika (9197)	Meksika (6114)	İrlanda (6224)
32	Yeni Zelanda (8781)	Macaristan (6050)	Portekiz (5785)
33	İsveç (8037)	Çek Cum. (5547)	Norveç (4831)
34	Danimarka (6870)	Yunanistan (5325)	Danimarka (4654)
35	Slovak Cum. (6348)	Avusturya (4909)	Slovak Cum. (2821)
36	İrlanda (6174)	Danimarka (3733)	Yunanistan (2576)
37	Malezya (6150)	Arjantin (3438)	Şili (2510)
38	Norveç (6018)	Endonezya (2847)	Hırvatistan (2112)
39	Romanya (4485)	Slovak Cum. (2524)	Meksika (2024)
40	Yunanistan (4048)	Bulgaristan (2521)	Slovenya (1804)
41	Şili (3951)	Peru (2395)	Bulgaristan (1797)
42	Sırbistan (3304)	Romanya (2288)	Litvanya (1788)
43	Hırvatistan (3222)	Hırvatistan (2030)	Estonya (1537)
44	Peru (2914)	Kolombiya (1884)	Arjantin (1531)
45	Litvanya (2825)	Sırbistan (1608)	Malezya (1503)
46	Slovenya (2581)	Şili (1503)	Romanya (1295)
47	Bulgaristan (2366)	Litvanya (1154)	Sırbistan (1224)
48	Kazakistan (2242)	Bir. Arap Emir. (1053)	Bir. Arap Emir. (1202)
49	Kolombiya (1871)	Estonya (998)	Kolombiya (857)
50	Estonya (1751)	Slovenya (947)	Letonya (775)
51	Arjantin (1729)	Letonya (737)	Lüksemburg (485)
52	Bir. Arap Emir. (1650)	Arnavutluk (590)	Uruguay (485)
53	Letonya (1415)	Malezya (550)	Kazakistan (469)
54	Çin (Makau) (1317)	Lüksemburg (527)	Çin (Makau) (361)
55	Tunus (1041)	Uruguay (437)	Ürdün (308)
56	Ürdün (704)	Güney Kıbrıs (390)	İzlanda (234)
57	Lüksemburg (666)	Çin (Makau) (378)	Arnavutluk (206)
58	Uruguay (637)	Kosta Rika (360)	Güney Kıbrıs (193)
59	İzlanda (500)	Tunus (298)	Peru (190)
60	Arnavutluk (399)	İzlanda (260)	Katar (165)
61	Güney Kıbrıs (364)	Katar (186)	Endonezya (153)
62	Kosta Rika (363)	Ürdün (183)	Kosta Rika (153)
63	Katar (229)	Karadağ (83)	Tunus (145)
64	Lihtenştayn (95)	Kazakistan (71)	Lihtenştayn (39)
65	Karadağ (89)	Lihtenştayn (42)	Karadağ (33)

Asgari Performans Düzeyi

***Türkiye'de öğrencilerin %42'si henüz matematik alanında 2. yeterlik düzeyine ulaşamamıştır.**

Tablo 5

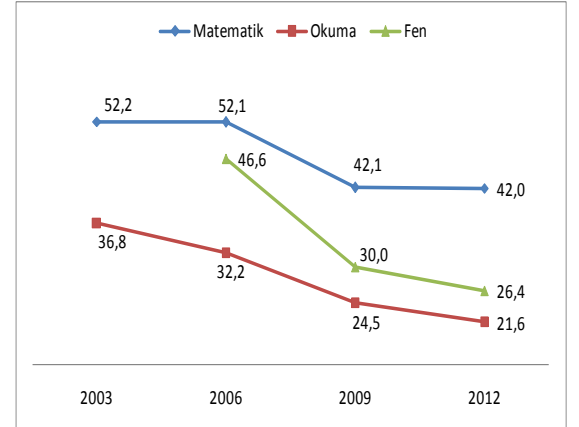
SIRA	MATEMATİK	OKUMA	FEN
1	Çin (Şanghay) (%4)	Çin (Şanghay) (%3)	Çin (Şanghay) (%3)
2	Singapur (%8)	Çin (Hong Kong) (%7)	Estonya (%5)
3	Çin (Hong Kong) (%9)	Kore (%8)	Çin (Hong Kong) (%6)
4	Kore (%9)	Estonya (%9)	Kore (%7)
5	Japonya (%11)	Vietnam (%9)	Vietnam (%7)
6	Estonya (%11)	Singapur (%10)	Japonya (%8)
7	Çin (Makau) (%11)	Japonya (%10)	Finlandiya (%8)
8	Finlandiya (%12)	İrlanda (%10)	Çin (Makau) (%9)
9	İsviçre (%12)	Çin (Makau) (%11)	Polonya (%9)
10	Çin (Tayvan) (%13)	Finlandiya (%11)	Singapur (%10)
11	Kanada (%14)	Çin (Tayvan) (%11)	Çin (Tayvan) (%10)
12	Polonya (%14)	Kanada (%11)	Kanada (%10)
13	Lihtenştayn (%14)	Polonya (%11)	Lihtenştayn (%10)
14	Vietnam (%14)	Lihtenştayn (%12)	İrlanda (%11)
15	Hollanda (%15)	İsviçre (%14)	Almanya (%12)
16	İrlanda (%17)	Hollanda (%14)	Letonya (%12)
17	Danimarka (%17)	Almanya (%14)	İsviçre (%13)
18	Almanya (%18)	Avustralya (%14)	Hollanda (%13)
19	Belçika (%19)	Danimarka (%15)	Slovenya (%13)
20	Avusturya (%19)	Belçika (%16)	Avustralya (%14)
21	Avustralya (%20)	Norveç (%16)	Çek Cum. (%14)
22	Slovenya (%20)	Yeni Zelanda (%16)	İngiltere (%15)
23	Letonya (%20)	Letonya (%17)	Yeni Zelanda (%16)
24	Çek Cum. (%21)	Çek Cum. (%17)	İspanya (%16)
25	İzlanda (%21)	İngiltere (%17)	Avusturya (%16)
26	İngiltere (%22)	Amerika (%17)	Litvanya (%16)
27	Fransa (%22)	İspanya (%18)	Danimarka (%17)
28	Norveç (%22)	Avusturya (%19)	Hırvatistan (%17)
29	Yeni Zelanda (%23)	Fransa (%19)	Belçika (%18)
30	Lüksemburg (%24)	Portekiz (%19)	Amerika (%18)
31	İspanya (%24)	Hırvatistan (%19)	Macaristan (%18)
32	Rusya (%24)	İtalya (%20)	Fransa (%19)
33	İtalya (%25)	Macaristan (%20)	Portekiz (%19)
34	Portekiz (%25)	Slovenya (%21)	İtalya (%19)
35	Amerika (%26)	İzlanda (%21)	Rusya (%19)
36	Litvanya (%26)	Litvanya (%21)	Norveç (%20)
37	İsveç (%27)	Lüksemburg (%22)	Lüksemburg (%22)
38	Slovak Cum. (%27)	Rusya (%22)	İsveç (%22)
39	Macaristan (%28)	Türkiye (%22)	İzlanda (%24)
40	Hırvatistan (%30)	İsveç (%23)	Türkiye (%26)
41	İsrail (%34)	Yunanistan (%23)	Yunanistan (%26)
42	Yunanistan (%36)	İsrail (%24)	Slovak Cum. (%27)
43	Sırbistan (%39)	Slovak Cum. (%28)	İsrail (%29)
44	Romanya (%41)	Kosta Rika (%32)	Tayland (%34)
45	Türkiye (%42)	Sırbistan (%33)	Şili (%34)
46	Güney Kıbrıs (%42)	Güney Kıbrıs (%33)	Sırbistan (%35)
47	Bulgaristan (%44)	Tayland (%33)	Bir. Arap Emir. (%35)
48	Kazakistan (%45)	Şili (%33)	Romanya (%37)
49	Bir. Arap Emir. (%46)	Bir. Arap Emir. (%36)	Bulgaristan (%37)
50	Tayland (%50)	Romanya (%37)	Güney Kıbrıs (%38)
51	Şili (%52)	Bulgaristan (%39)	Kosta Rika (%39)
52	Malezya (%52)	Meksika (%41)	Kazakistan (%42)
53	Meksika (%55)	Karadağ (%43)	Malezya (%46)
54	Uruguay (%56)	Uruguay (%47)	Meksika (%47)
55	Karadağ (%57)	Brezilya (%49)	Uruguay (%47)
56	Kosta Rika (%60)	Tunus (%49)	Ürdün (%50)
57	Arnavutluk (%61)	Ürdün (%51)	Karadağ (%51)
58	Arjantin (%66)	Kolombiya (%51)	Arjantin (%51)
59	Brezilya (%67)	Arnavutluk (%52)	Arnavutluk (%53)
60	Tunus (%68)	Malezya (%53)	Brezilya (%54)
61	Ürdün (%69)	Arjantin (%54)	Tunus (%55)
62	Katar (%70)	Endonezya (%55)	Kolombiya (%56)
63	Kolombiya (%74)	Kazakistan (%57)	Katar (%63)
64	Peru (%75)	Katar (%57)	Endonezya (%67)
65	Endonezya (%76)	Peru (%60)	Peru (%68)
	OECD Ort. (%23)	OECD Ort. (%18)	OECD Ort. (%18)

Yukarıda, yeterlik düzeyleri bölümünde açıklandığı üzere PISA'da her alan için 6 yeterlik düzeyi tanımlanmıştır. PISA çalışmasında 5. veya 6. düzeye ulaşmış öğrenci oranlarına dikkat edildiği gibi 2. düzeye ulaşamamış öğrenci oranlarına da dikkat edilmektedir.

PISA'da, OECD'nin bakış açısına paralel bir şekilde, bilgi çağında, öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun (tercihen hepsinin) 2. yeterlik düzeyine ulaşmış olması gerektiği kabul edilmektedir.

***Türkiye'de asgari performans düzeyine (2. düzeye) ulaşamamış öğrenci oranının her 3 alanda da azalma eğiliminde olduğu görülmektedir.**

Grafik 5



Türkiye, OECD ülkeleri içinde Fen alanında asgari performans düzeyine ulaşamayan öğrenci oranındaki azalma açısından en fazla iyileşme gösteren ülkedir.

PISA 2012 TÜRKİYE ANALİZİ

PISA 2012 sonuçlarına Türkiye özelinde çeşitli başlıklar altında daha detaylı incelendiğinde aşağıdaki sonuçlar elde edilmektedir:

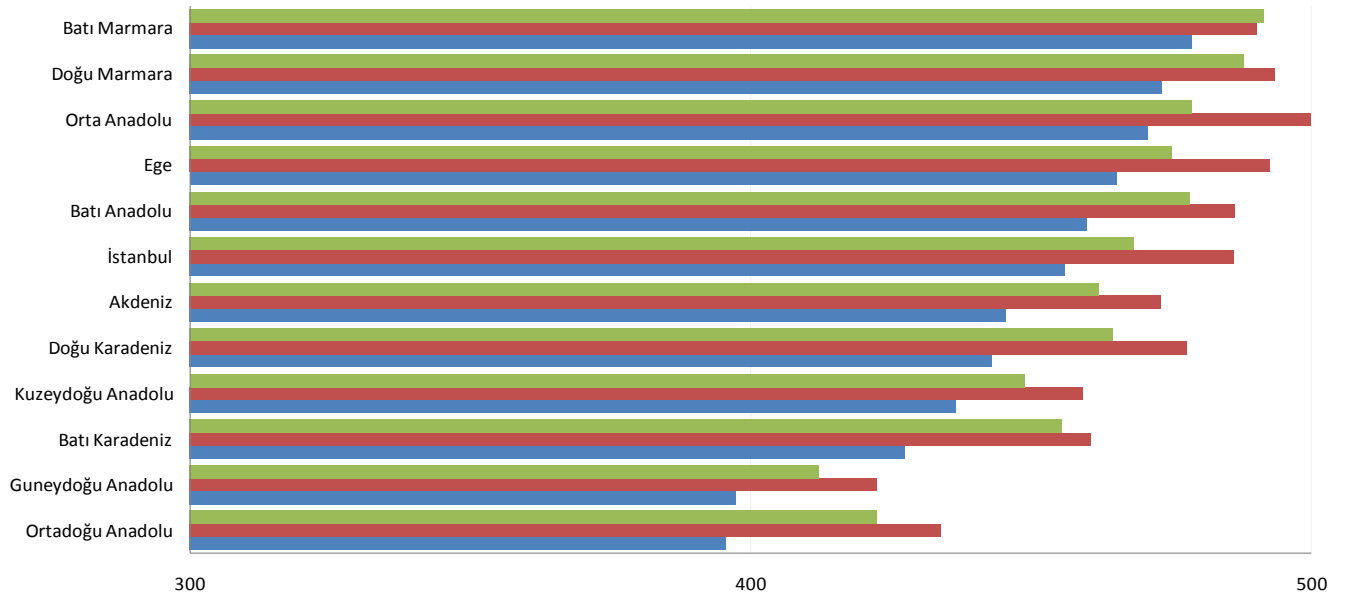
Bölgeler Arası Farklılık

Türkiye’de PISA 2012 çalışmasına katılacak öğrenciler Türkiye’nin Avrupa Birliği’ne uyum süreci doğrultusunda Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından belirlenen 12 bölgeyi temsil edecek şekilde seçilmiştir.



**Türkiye’de bölge ortalamaları incelendiğinde genel olarak doğu bölgelerinin ortalamasının daha düşük olduğu görülmektedir.*

Grafik 6

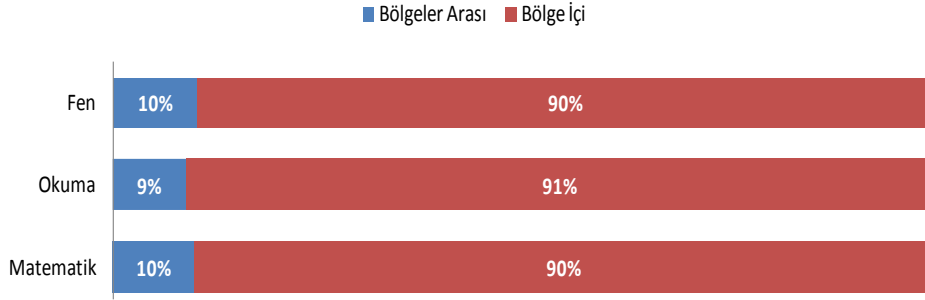


	Ortadoğu Anadolu	Güneydoğu Anadolu	Batı Karadeniz	Kuzeydoğu Anadolu	Doğu Karadeniz	Akdeniz	İstanbul	Batı Anadolu	Ege	Orta Anadolu	Doğu Marmara	Batı Marmara
Fen	423	412	456	449	465	462	468	478	475	479	488	492
Okuma	434	423	461	459	478	473	486	486	493	503	494	490
Matematik	395	397	428	437	443	446	456	460	465	471	473	479

PISA matematik test ölçeğinde ortalama olarak 41 puanın yaklaşık bir yıllık okul öğrenimine denk geldiği hesaplanmaktadır. Bu durumda Batı Marmara ile Ortadoğu Anadolu arasındaki 84 puanlık farkın yaklaşık 2 yıllık bir okul süresini işaret ettiği söylenebilir.

***Türkiye’de öğrencilerin matematik, okuma ve fen PISA puanlarındaki varyansların yaklaşık %10’u bölge farklılığından kaynaklanmaktadır.**

Grafik 7

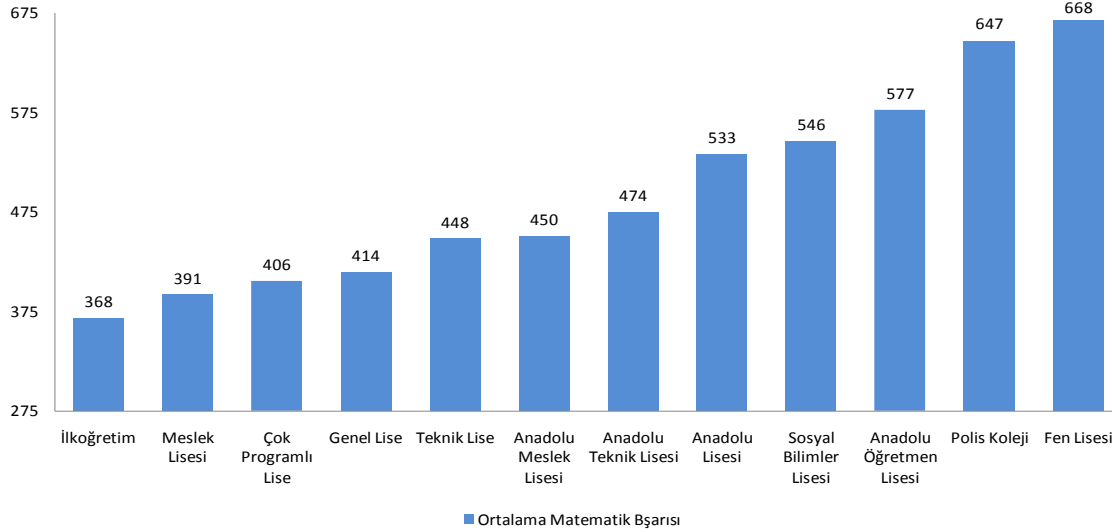


Okul Türleri Arası Farklılık

Bölgeler arası farklılıklar incelenirken matematikteki durumun okuma ve fen alanlarındaki durumu da genel ölçüde yansıttığı görüldüğünden okul türleri arasındaki farklılık sadece matematik özelinde ele alınmıştır.

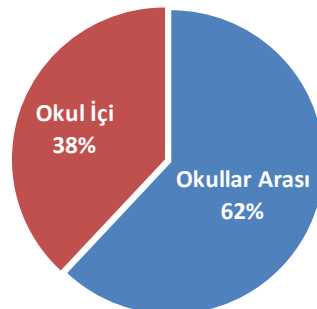
***Türkiye’de farklı türdeki okulların ortalama matematik başarı puanları incelendiğinde, geçmiş yıllarda da karşımıza çıkan, okullar arasındaki ciddi farklılıkların hâlâ sürdüğü görülmektedir.**

Grafik 8



***Türkiye’de öğrencilerin PISA 2012 matematik puanlarındaki varyansın (farklılığın) %62’sinin okullar arasındaki farklılıktan kaynaklandığı hesaplanmaktadır. Bu oran OECD ülkelerinde ortalama %37’dir.**

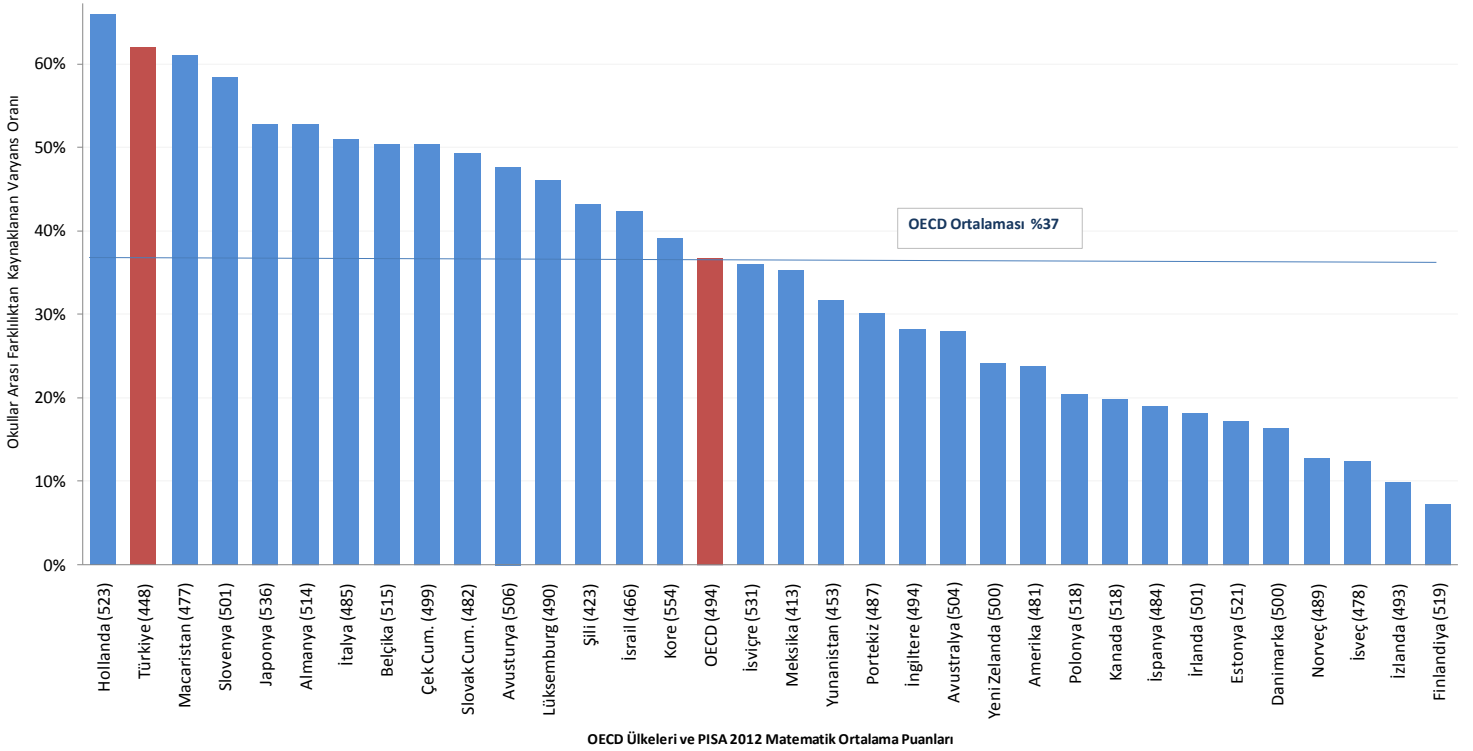
Grafik 9



Bir ülkede, öğrencilerin belirli bir alandaki (örneğin matematik) başarı puanları varyansının ne kadarının okullar arasındaki farktan kaynaklandığı, o ülkede okulların öğrencilere söz konusu alandaki becerileri kazandırmada ne kadar benzeştiğinin bir göstergesidir. Örneğin bir ülkenin PISA matematik ortalaması yüksek ve aynı zamanda okullar arası farktan kaynaklanan varyans oranı düşükse, bu ülkede okulların genelinde öğrencilere matematiğin iyi bir şekilde öğretildiği ve öğrencilerin hangi okula giderlerse gitsinler bu imkândan faydalanabileceği anlaşılır.

***PISA 2012 matematik puanlarındaki varyansın ne kadarının okullar arasındaki farktan kaynaklandığı incelendiğinde Türkiye'nin OECD ülkeleri arasında yüksek orana sahip ülkeler arasında olduğu görülmektedir.**

Grafik 10



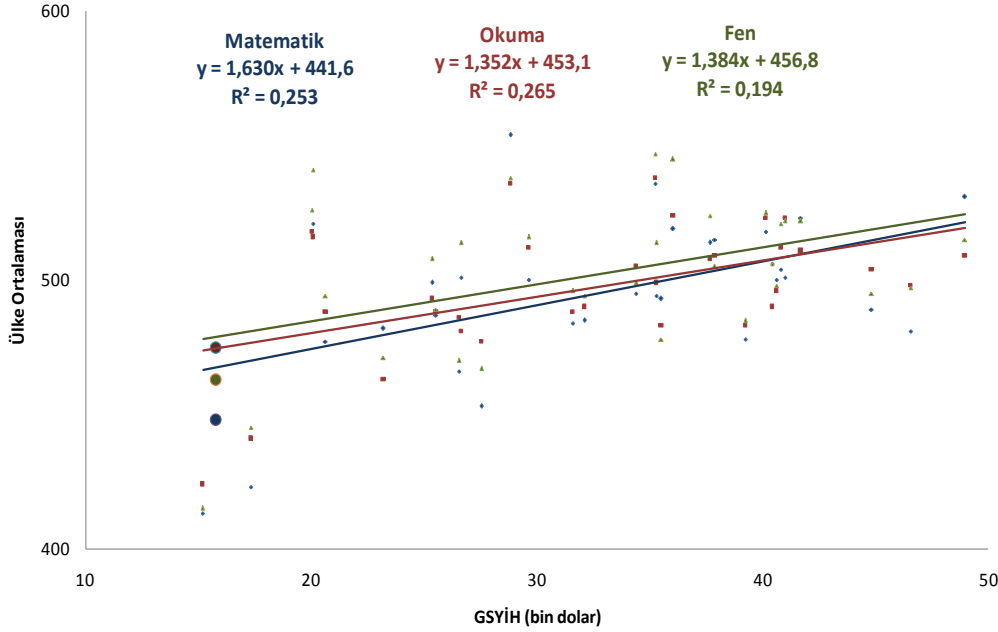
Görüldüğü üzere Finlandiya 519 puanla hem OECD ortalamasının üzerinde bir matematik başarısı göstermekte hem de bu iyi öğrenim imkânını okullarının büyük bir çoğunluğunda sunabilmektedir. Diğer yandan, Hollanda örneğinde görüldüğü gibi OECD ortalamasının üzerinde bir matematik başarısı göstermiş olmasına rağmen, okullar arası farktan kaynaklanan varyans oranının yüksekliği ülkedeki bazı okulların diğerlerinden oldukça geride kaldığını göstermektedir.

ÜLKE OLANKLARI

Bir ülkede eğitimin kalitesi, öğretim faaliyetlerinin yanı sıra ülkenin zenginliğinden vatandaşlarının çeşitli alanlardaki gelişmişlik düzeyine kadar birçok faktörden etkilenir. OECD ülkelerinin PISA 2012 performansları ile bu ülkelerin gayrisafi yurtiçi hasılları (GSYİH), 6 – 15 yaş arasında öğrenci başına yaptıkları toplam harcama ve öğrencilerin ekonomik, sosyal ve kültürel durumu (ESKD) arasındaki ilişkiler incelendiğinde karşımıza aşağıdaki tablolar çıkmaktadır.

***OECD ülkelerinin gayrisafi yurtiçi hasılları ile her üç alandaki başarı ortalamaları arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu görülmektedir.**

Grafik 11



Not 1: Ülkelerin GSYİH değerleri 2012 yılı için, ülkelerin satın alma güçleri de dikkate alınarak hesaplanan PISA veri tabanındaki değerlerdir.

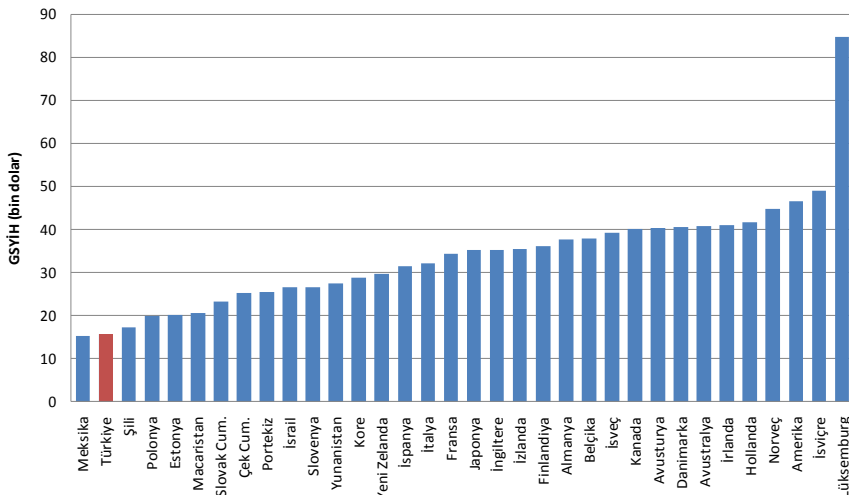
Not 2: Lüksemburg yaklaşık 85 bin dolarlık GSYİH değeri ile bir uç değer oluşturduğundan analize dâhil edilmemiştir.

Not 3: Grafikte Türkiye daha büyük noktalarla gösterilmiştir.

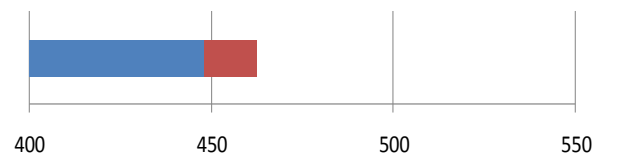
R² değerlerinden görüldüğü üzere, OECD ülkelerinin matematik, okuma ve fen alanlarındaki ortalama başarıları arasındaki farklılığın (varyansın) sırasıyla yaklaşık %25, %26 ve %19'u ülkelerin gayrisafi yurtiçi hasıllarındaki farklılıkla ilişkili olduğu görülmektedir. Elbette bu iki değişken arasındaki ilişkinin başka birçok değişkenden de etkilenmiş olabileceği, dolayısıyla bu ilişkinin bir nedensellik ilişkisi olmadığı da göz önünde bulundurulmalıdır.

***OECD içinde Türkiye, gayrisafi yurtiçi hasılları düşük ülkeler içindedir.**

Grafik 12



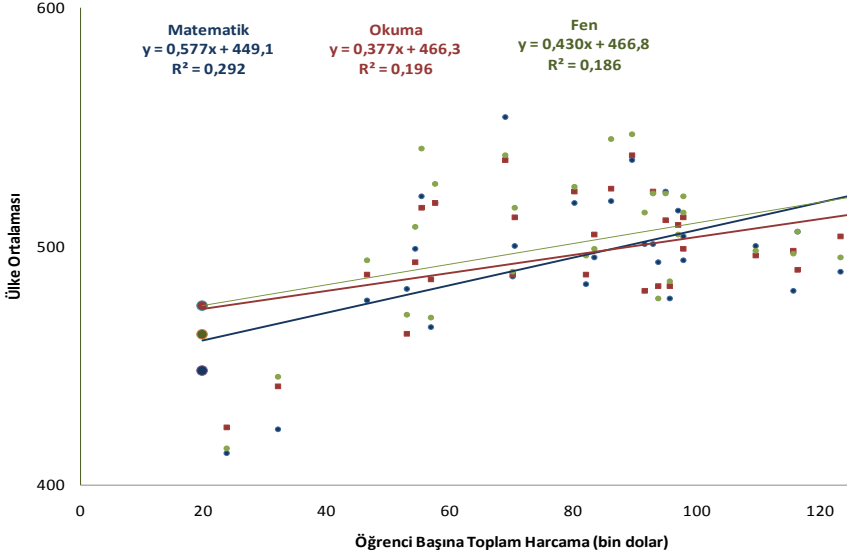
Bu ilişkilerden yola çıkarak Türkiye'nin GSYİH'sinin OECD ortalamasıyla aynı olduğu ve bunun dışındaki tüm değişkenlerinin mevcut haliyle kaldığı varsayıldığında, örneğin matematikte ülke ortalamasının 448'den 462 puana yükselebileceği tahmin edilmektedir.



Bir ülkenin gayrisafî yurtiçi hasılası yüksek olsa bile öğrenci başına yaptığı toplam harcama az olabilir. Elbette bunun tam tersi de mümkündür. Bu sebeple PISA'da, bir ülkede 6 – 15 yaş arasında öğrenci başına yapılan toplam harcama miktarları da hesaplanmakta ve ülke başarısı ile ilişkisine bakılmaktadır.

***Ülkelerin öğrenci başına yaptığı toplam harcama miktarıyla başarıları arasında da GSYİH'dakine benzer bir ilişki vardır.**

Grafik 13

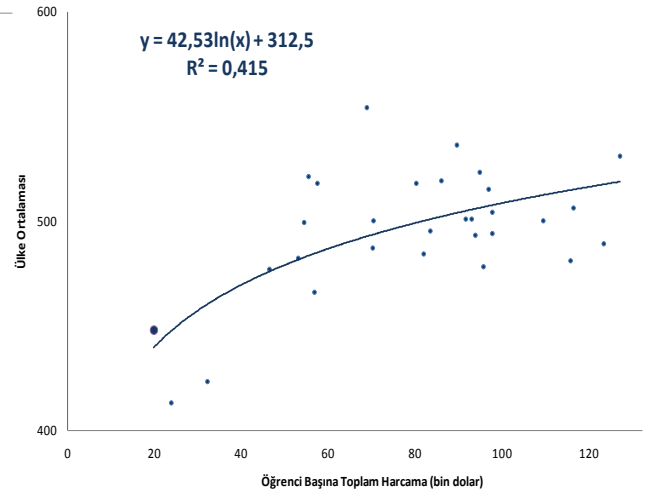


Not:

Grafikte Yunanistan ve Almanya, PISA veri tabanında toplam harcama miktarları hesaplanmadığı için yer almamıştır. Ayrıca Lüksemburg yaklaşık 200 bin dolarlık toplam harcama miktarı ile bir uç değer oluşturduğundan analize dâhil edilmemiştir.

Grafikte **Türkiye** daha büyük noktalarla gösterilmiştir.

Grafik 15

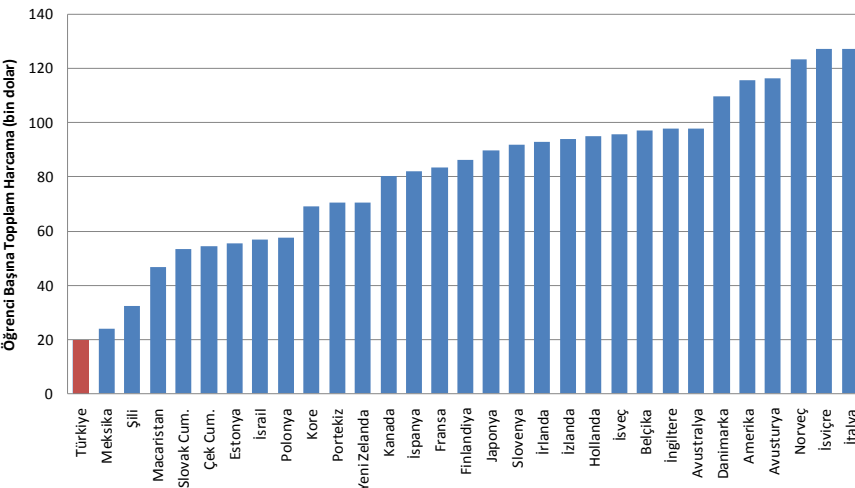


Dağılım grafiği incelendiğinde öğrenci başına toplam harcama ile ülke ortalamaları arasındaki ilişkinin doğrusal olmayan modellerle daha iyi açıklanabileceği de söylenebilir. Grafikten anlaşılacağı üzere yaklaşık 60 – 70 bin dolarlık harcama düzeyine kadar, harcama miktarı arttıkça genel olarak ülke ortalamasının da arttığı görülmektedir. Ancak bu düzeylerden sonra, harcama miktarındaki artışın başarı düzeyine genel olarak yansımadağı görülmektedir.

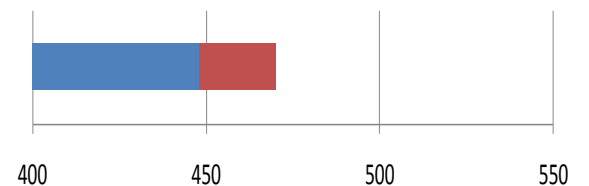
Örnek olarak, öğrenci başına toplam harcama ile ülkelerin PISA 2012 matematik ortalamaları arasında ilişki, yukarıdaki doğrusal model yerine logaritmik regresyon modeliyle betimlendiğinde yandaki grafikte de görüldüğü üzere, ülkelerin matematik başarı ortalamalarındaki varyansın yaklaşık %41'inin (yukarıdaki modelde %29) öğrenci başına toplam harcama ile açıklanabilmektedir.

***OECD ülkeleri içinde öğrenci başına en düşük harcama miktarı Türkiye'dedir.**

Grafik 14



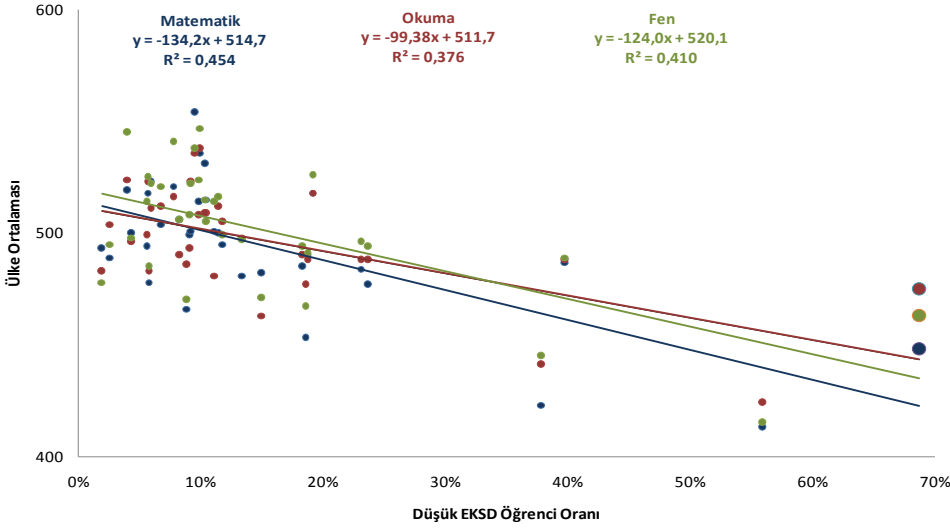
OECD ülkeleri içinde öğrenci başına en az toplam harcama miktarı Türkiye'de olmasına rağmen, Türkiye öğrenci başına toplam 40 bin dolardan az harcayan ülkeler içinde daha iyi bir performansa sahiptir. Ayrıca Türkiye'nin OECD ortalaması kadar bir harcama yapması halinde ülke ortalamasının 470'e ulaşabileceği tahmin edilmektedir.



PISA'da anketlerle toplanan, öğrencilerin ekonomik, sosyal ve kültürel yaşantılarıyla ilgili bilgilerden yola çıkarak öğrencilerin sosyoekonomik düzeyini gösteren indeks puanı (ESKD puanı) hesaplanmaktadır. -4 ile +4 arasında değerler alan bu ESKD puanının -1'in altında kalması, söz konusu öğrencinin ekonomik, sosyal veya kültürel açıdan çeşitli yoksunlukları olduğu anlamına gelmektedir.

***OECD ülkelerinin büyük bir çoğunluğunda, ESKD indeksi -1'in altında olan öğrenci oranı %30'un altındadır.**

Grafik 16

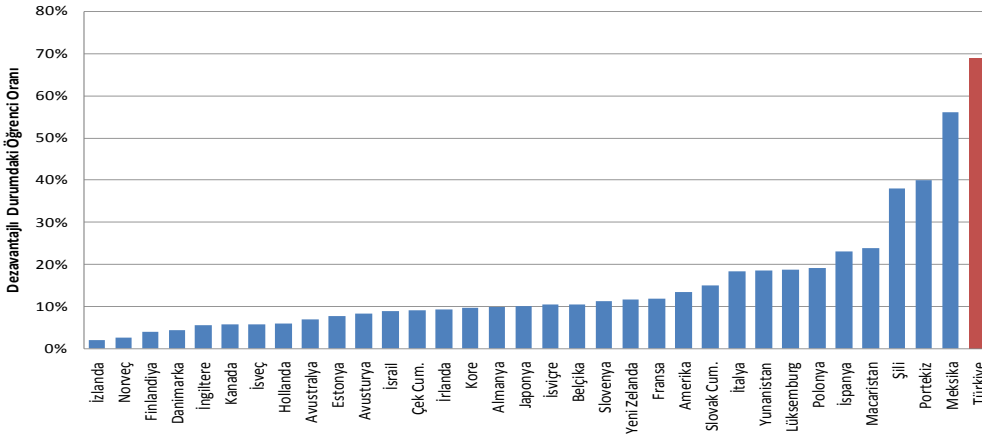


Ülkelerin PISA'da ortalama başarıları ile ülkelerde ESKD indeksi -1'in altında olan öğrenci oranı arasında kuvvetli sayılabilecek ve negatif yönde bir ilişki olduğu görülmektedir.

Not: Grafikte Türkiye daha büyük noktalarla gösterilmiştir.

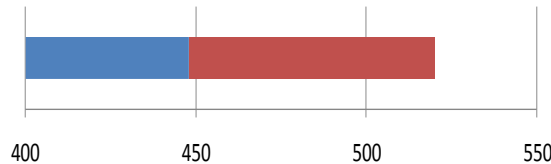
***Türkiye'de ESKD indeksi -1'in altında olan öğrenci oranı yaklaşık %69'dur.**

Grafik 17



PISA ESKD indeksi anne babanın mesleği ve eğitim düzeyi, ailenin gelir düzeyi, öğrencinin evde sahip olduğu eğitimle ilgili kaynaklar, ailenin evindeki bir takım araç gereçler vb. değişkenler dikkate alınarak hesaplanmaktadır.

Dağılım grafiğinden de görüldüğü üzere öğrencinin içinde bulunduğu kültürel yaşamın kalitesi, ülkelerin PISA başarısı üzerinde ülkelerin gelir düzeyinden veya ülkelerin öğrenci başına yaptığı toplam harcamadan daha etkilidir. Bu durum R^2 değerlerinde de kendini göstermektedir. Bu ilişki dikkate alındığında, Türkiye'de ESKD indeksi -1'in altında olan öğrenci oranının OECD ortalaması civarında olması ve bunun dışındaki diğer değişkenlerin mevcut haliyle kalması koşuluyla Türkiye'nin, matematikteki ülke ortalamasının 520 puan civarında olabileceği tahmin edilmektedir.



Eşitlik

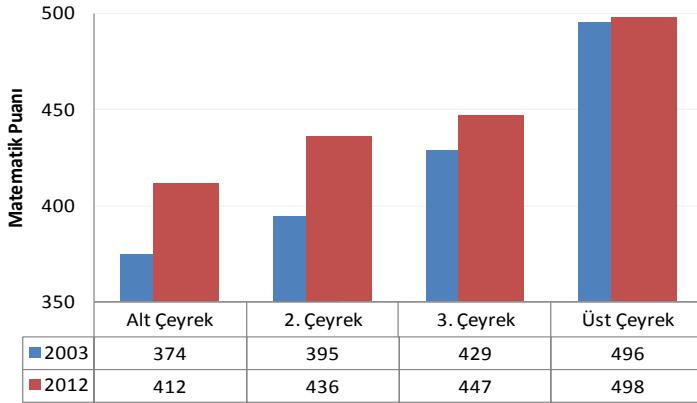
Öğrencilere, içinde buldukları ekonomik, sosyal ve kültürel durumdan bağımsız olarak iyi bir öğrenim görme fırsatının sunulması PISA’da eşitlik kavramının özünü oluşturur. Bu ifade de eşitlikten kastedilen tüm öğrencilerin yüksek başarı düzeyinde olması değil, tüm öğrencilere yüksek başarı düzeyine ulaşabilmeleri için eşit imkân sağlanmasıdır.

**PISA’da kullanılan eşitliğin aşağıdaki 2 temel göstergesine göre Türkiye’nin durumu iyileşmektedir.*

Grafik 18

• Alt ve üst sosyoekonomik düzeydeki öğrencilerin ortalama başarı düzeyleri arasındaki fark mümkün olduğunca az olmalıdır.

Türkiye’de öğrenciler sosyoekonomik durumlarına göre 4 çeyreğe ayrıldığında, alt sosyoekonomik düzeydeki öğrencilerin matematik başarılarındaki artış diğer çeyreklikteki öğrencilere göre daha fazladır.



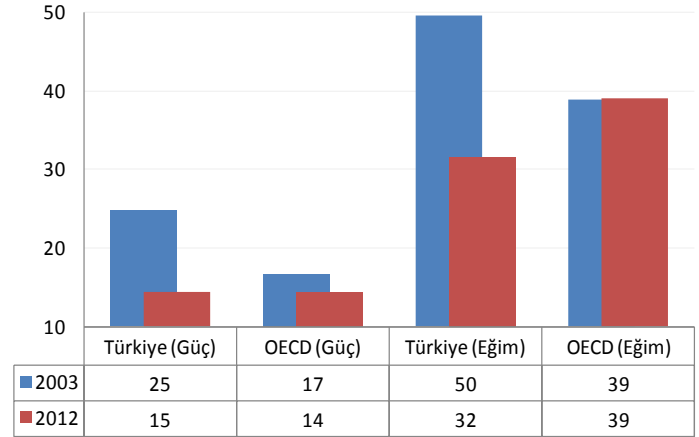
Alt sosyoekonomik düzeydeki öğrencilerin ortalama yeterlik düzeyi, üst çeyrekliktekilerden daha fazla arttığı için, 2003’te bu gruptaki öğrenciler arasında 122 puanlık başarı farkı varken 2012’de bu fark 86’ya düşmüştür.

Aynı dönemde OECD ülkeleri genelinde bu fark 98’den 90’a gerilemiştir.

Sağdaki grafikte 2012 yılında Türkiye’de öğrencilerin matematik başarılarındaki varyansın %15’inin öğrencilerin sosyoekonomik düzeylerindeki farklılıktan kaynaklandığı görülmektedir; 2003 yılına kıyasla %10 düşmüştür. Aynı dönemde eğitim ise 18 puanlık bir düşüşle 32’ye gerilemiştir.

• Başarının öğrencilerin sosyoekonomik durumlarıyla ilişkisi mümkün olduğunca düşük olmalıdır.

PISA, öğrencilerin sosyoekonomik durumlarıyla matematik başarıları arasındaki ilişkiyi, regresyon denkleminin gücü ve eğimine göre incelemektedir.



Güç: Öğrencilerin matematik başarılarındaki farklılığın ne kadar bir oranının öğrencilerin sosyoekonomik durumlarındaki farklılıkla açıklanabileceğini gösterir. Bu oran ne kadar düşükse öğrencilerin matematik başarılarının sosyoekonomik durumlarından o kadar az etkilendiği anlaşılır ki bu da eşitlik açısından istenen bir durumdur.

Eğim: Öğrencilerin sosyoekonomik düzeylerindeki bir birimlik artışın matematik başarılarında ortalama olarak ne kadar bir artış sağlayacağını göstermektedir. Eğimin düşük olması eşitlik açısından istenen bir durumdur.

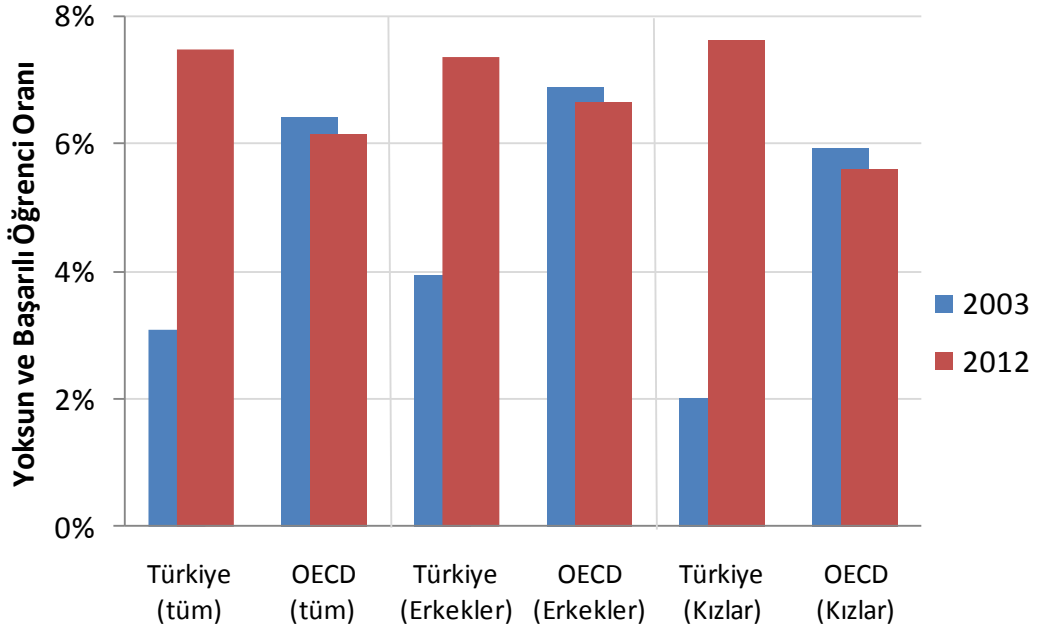
Yoksunluk İçinde Başaranlar

Sosyoekonomik durumu açısından alt çeyreklikte bulunmasına rağmen PISA testlerinde gösterdiği başarı açısından üst sıralarda yer alan öğrencilerin oranı PISA'da eşitlik bağlamında üzerinde önemle durulan konulardan biridir.

PISA'da yoksunluklarına rağmen başarılı olan öğrencilerin oranı şu yolla belirlenmektedir. Öncelikle bir ülkede sosyoekonomik durumlarına göre alt çeyreklik içinde bulunan öğrenciler belirlenmektedir. Daha sonra sosyoekonomik durumları kontrol edilerek öğrencilerin ilgili alanda (matematik, fen veya okuma) başarı düzeyleri belirlenmektedir. Ardından tüm OECD öğrencileri bu hesaplanan başarı düzeylerine göre sıralanmakta ve bu sıraya göre üst çeyreklikte olanlar belirlenmektedir. Ülke içindeki sosyoekonomik durumuna göre alt çeyreklikte olmasına rağmen, hesaplanan başarı sıralamasına göre OECD genelinde üst çeyreklikte yer alan öğrenciler içinde buldukları dezavantajlı duruma rağmen başarı gösterebilen (resilient) öğrenciler olarak tespit edilmektedirler.

***Türkiye'de 2003'te %3 civarında olan yoksunluklarına rağmen başarılı öğrenci oranı 2012'de %7'yi geçmiştir (Matematik alanına göre).**

Grafik 19



Yoksun ve başarılı öğrenci oranındaki artışa bakıldığında Türkiye'de 2003'e kıyasla düşük sosyoekonomik durumdaki öğrencilere başarılarını artırma yönünde genel olarak daha fazla imkân sağlanmış olduğu görülmektedir. Bu açıdan 2003'te OECD ortalamasının altında olan Türkiye, 2012'de OECD ortalamasını geçmiştir. Özellikle kız öğrenciler açısından bu oranın %2'den %8'e çıkması düşük sosyoekonomik durumdaki kız öğrencilere görece daha fazla imkân sağlanmış olduğunu göstermektedir.

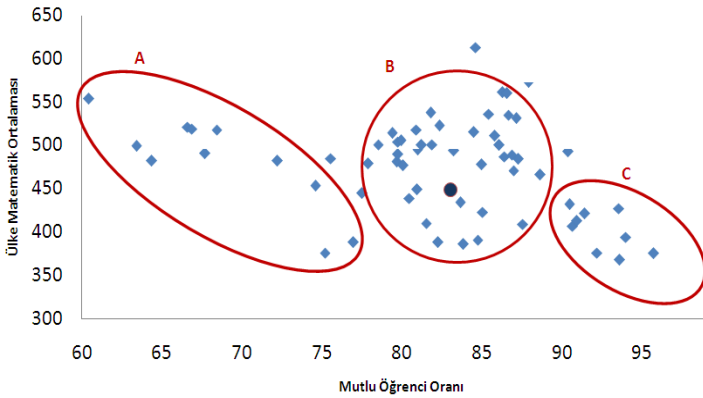
OKUL İKLİMİ

PISA 2012 uygulaması, PISA 2003 uygulamasının ardından matematik ağırlıklı ikinci uygulamadır. Bu sebeple PISA 2012 veri tabanında yer alan analizlerin büyük bir çoğunluğunda 2003 – 2012 arası karşılaştırmalara yer verilmiştir. Bunlar içinde öğrenciler, okul kaynakları ve okul iklimiyle ilgili ilk bakışta göze çarpan bazı değişkenler açısından Türkiye'nin 2012'deki durumu ve 2003 yılına kıyasla değişimi aşağıdaki başlıklar altında özetlenmiştir.

Öğrenciler Okulda Mutlu Mu?

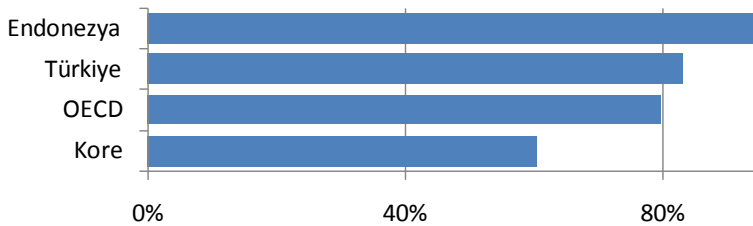
***Bir ülkede okulda mutlu olduğunu söyleyen öğrenci oranı ile ülkenin PISA testlerindeki ortalama başarısı arasında ilginç bir ilişki göze çarpmaktadır.**

Grafik 20



***Türkiye'de öğrencilerin yaklaşık %83'ü okulda mutlu olduğunu belirtmiştir.**

Grafik 21

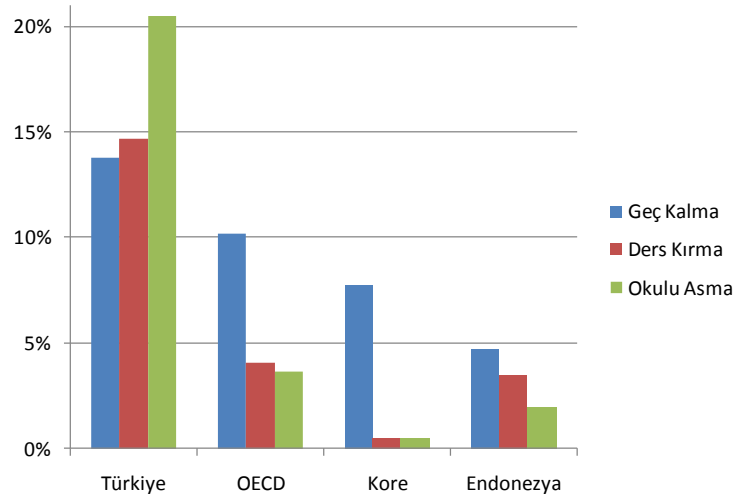


Türkiye'de okulda mutlu olduğunu söyleyen öğrenci oranı OECD ortalaması üzerindedir. Fakat devamsızlıkla ilgili veriler incelendiğinde şu bulgulara ulaşılmıştır: PISA uygulamasının yapıldığı tarih itibarıyla son iki haftada en az 3 kez derse geç kaldığını, ders kıldığını veya en az 3 kez tüm gün okulu astığını söyleyen öğrenci oranının görece fazlalığı dikkat çekmektedir.

Dağılım grafiğinde 3 farklı formasyon göze çarpmaktadır (B çemberi içinde kalan). Türkiye'nin de (grafikteki belirgin nokta) içinde bulunduğu, okulda mutlu olduğunu söyleyen öğrenci oranı %80 ile %90 arasında olan ülkelerde bu oran ile ülke başarısı arasında bir ilişki göze çarpmazken, A ve B çemberleri içinde kalan ülkelerde negatif bir ilişki göze çarpmaktadır.

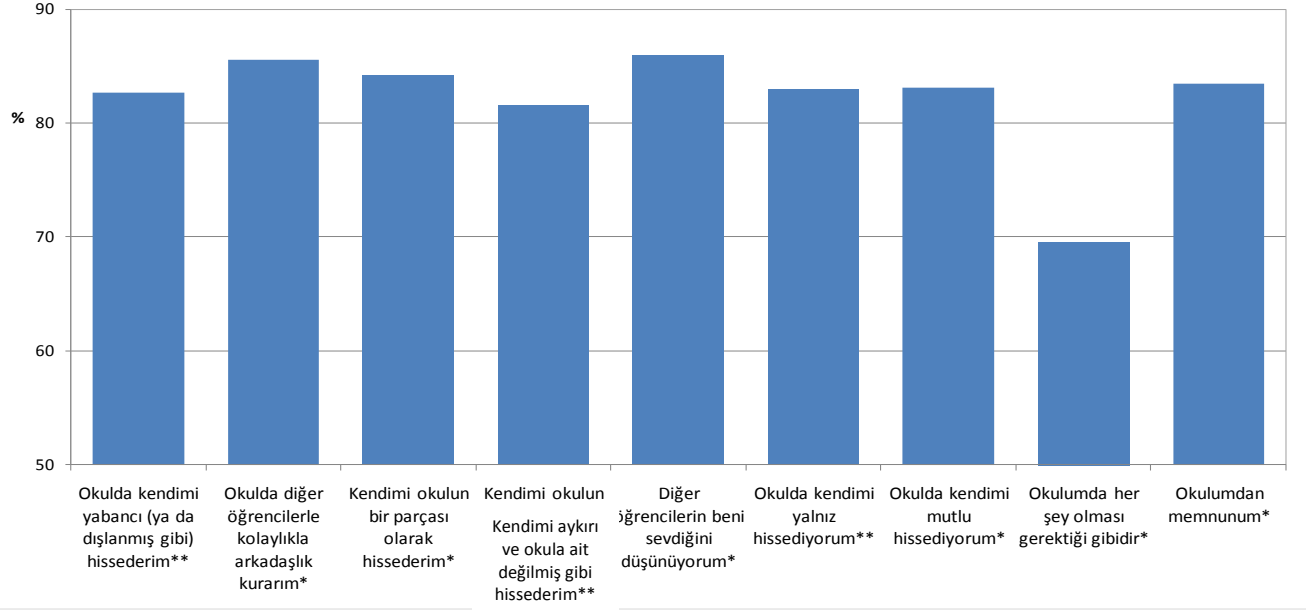
A grubu içinde yer alan Kore, Finlandiya, Estonya, Polonya gibi ülkelerde okulda mutlu hissedilen öğrenci oranı görece az olmasına rağmen bu ülkeler OECD ortalaması üzerinde başarı göstermiştir. Diğer yandan C grubu içinde Peru, Arnavutluk, Endonezya gibi test puan sıralamasında sonlarda yer alan ülkelerde okulda mutlu olduğunu söyleyen öğrenci oranı oldukça yüksektir.

Grafik 22



***PISA 2012 de öğrencilere yöneltilen, okulda mutlu hissetmeyle ilgili soru öğrencilerin okula karşı aidiyet hislerini belirlemek üzere sorulan 9 sorudan biridir. Diğer sorular ve verilen cevapların özeti aşağıdadır.**

Grafik 23



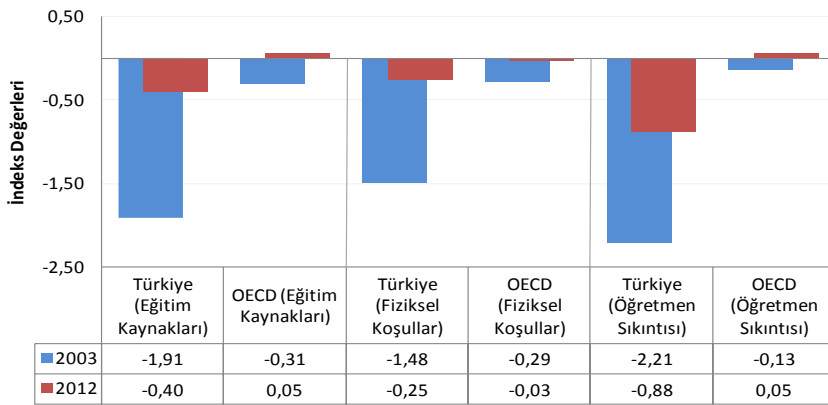
(*) Katılıyorum veya kesinlikle katılıyorum diyen öğrenci yüzdesi (**) Katılmıyorum veya kesinlikle katılmıyorum diyen öğrenci yüzdesi

PISA'da bu 9 soruya verilen cevaplardan yola çıkarak aidiyet indeksi hesaplanmaktadır. 2003 – 2012 yıllarında hesaplanan indeks değerleri karşılaştırıldığında her iki uygulamaya da katılmış OECD ülkelerinin 14'ünde istatistiksel olarak anlamlı bir artış olduğu görülmektedir. En fazla artış Türkiye'de olmuştur. 17 ülkede ise istatistiksel olarak anlamlı bir azalma görülmektedir.

Okul Ortamındaki Değişim

***Türkiye'de okuldaki eğitim kaynakları, fiziksel koşullar ve öğretmen ihtiyacı açılarından 2003 – 2012 yılları arasında kayda değer bir iyileşme görülmektedir.**

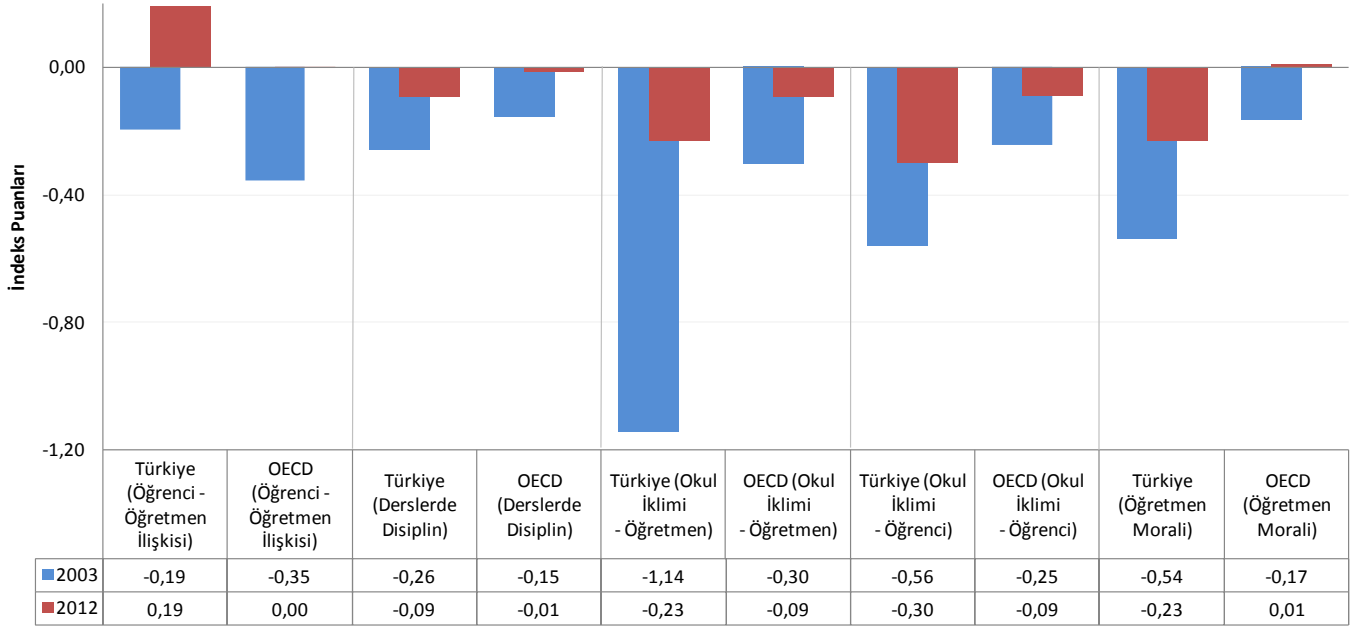
Grafik 24



Tablodaki indeks değerleri okul yöneticilerinin bu alandaki sorulara verdikleri cevaplardan hareketle hesaplanmaktadır. Düşük indeks değerleri söz konusu alandaki problemin daha fazla olduğunu göstermektedir. Eğitim kaynakları okuldaki laboratuvar, kütüphane, öğretim materyali gibi ihtiyaçları; fiziksel koşullar okul binası, derslik vb. ihtiyaçları ve öğretmen sıkıntısı da nitelikli öğretmen ihtiyacıyla ilgili anket soruları kullanılarak belirlenmiştir.

***Türkiye öğrenci öğretmen ilişkisi, derslerdeki disiplin, okul iklimi ve öğretmenlerin morali değişkenlerinde gelişme göstermiştir.**

Grafik 25



Öğrenci öğretmen ilişkisi öğrencilerin “öğretmenlerimle iyi anlaşırım”, “öğretmenlerim beni dinler” vb. ifadelerle; derslerde disiplin durumu yine öğrencilerin “öğretmenim öğrencilere kendisini dinlettirir”, “öğretmenim sınıfın disiplinini sağlar” vb. ifadelerle ne kadar katıldıklarına göre belirlenmektedir. Okul iklimi ve öğretmen morali değişkenleri ise yönetici anketlerindeki verilere dayanmaktadır. Bu değişkenlerdeki indeks puanını belirlemek için kullanılan maddelere örnek olarak: Okul iklimi – öğretmen için “öğretmenler öğrencilere karşı çok sert”, “öğrencilerden beklentileri düşük”; okul iklimi – öğrenci için “öğrenciler derse girmiyorlar”, “öğretmene karşı saygısızlar”; öğretmen morali için “öğretmenlerin morali yüksektir”, “tutkuyla çalışmaktadırlar” vb. ifadeler verilebilir.

Türkiye’de öğrencilerle öğretmenler arasındaki ilişkinin OECD ortalamasından daha iyi olduğu görülmektedir.

UYGULAMA ALANLARINA GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ

Matematik Okuryazarlığı

Raporun başlangıcında da belirtildiği üzere PISA' da ölçülen temel yeterlik okuryazarlık başlığı altında ele alınır. Matematik özelinde bu yeterlik gerçek bağlamda verilen bir problemi matematiksel problem olarak kurgulama (formulasyon), matematiksel bilgi, işlem ve muhakeme ile matematiksel problemi çözme (yürütme) ve elde edilen sonucun gerçek yaşama uygunluğuna karar verme (yorumlama/değerlendirme) boyutlarıyla ele alınmaktadır.

PISA dokümanlarında bu boyutları ölçmek üzere yazılan sorularda ne gibi becerilerin ele alınacağı, bu soruların hangi gerçek yaşam durumlarında kurgulanacağı ve hangi matematik konularını içereceği de detaylı bir şekilde tanımlanmıştır.

Gerçek yaşam durumları

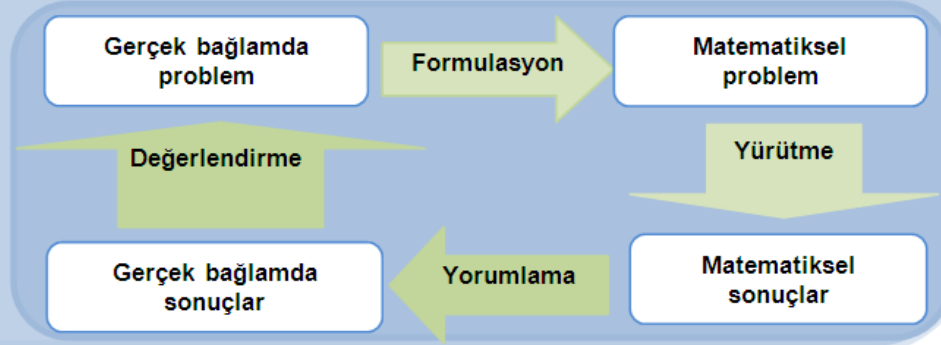
Matematiksel içerik kategorileri: Nicelik; belirsizlik ve veri; değişim ve ilişkiler; uzay ve şekil
Gerçek yaşam kategorileri: Bireysel; Toplumsal; Mesleki; Bilimsel

Matematiksel düşünme ve eylem

Matematiksel kavramlar, bilgi ve beceriler

Temel matematiksel yeterlikler: İletişim; Temsil biçimleri; Strateji üretme; Matematikleştirme; Muhakeme ve argüman; Sembolik dil ve işlemler kullanma; Matematiksel araç kullanma

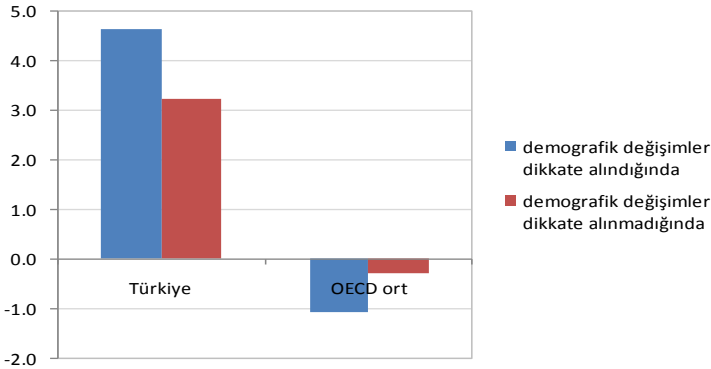
Süreçler: Formulasyon; Yürütme; Yorumlama/Değerlendirme



PISA' da ülkelerin uygulamalara ilk katıldığı yıldan bu yana ülke performanslarındaki değişim (yıllık değişim), bu süre boyunca her yıl benzer şekilde bir değişim olduğu varsayımına dayanarak bir yıla düşen ortalama değişim miktarı hesaplanarak da incelenmektedir.

***Türkiye 3,2 puanlık yıllık değişim miktarıyla ortalamasını yükselten ülkelerde ön sıralarda yer almaktadır.**

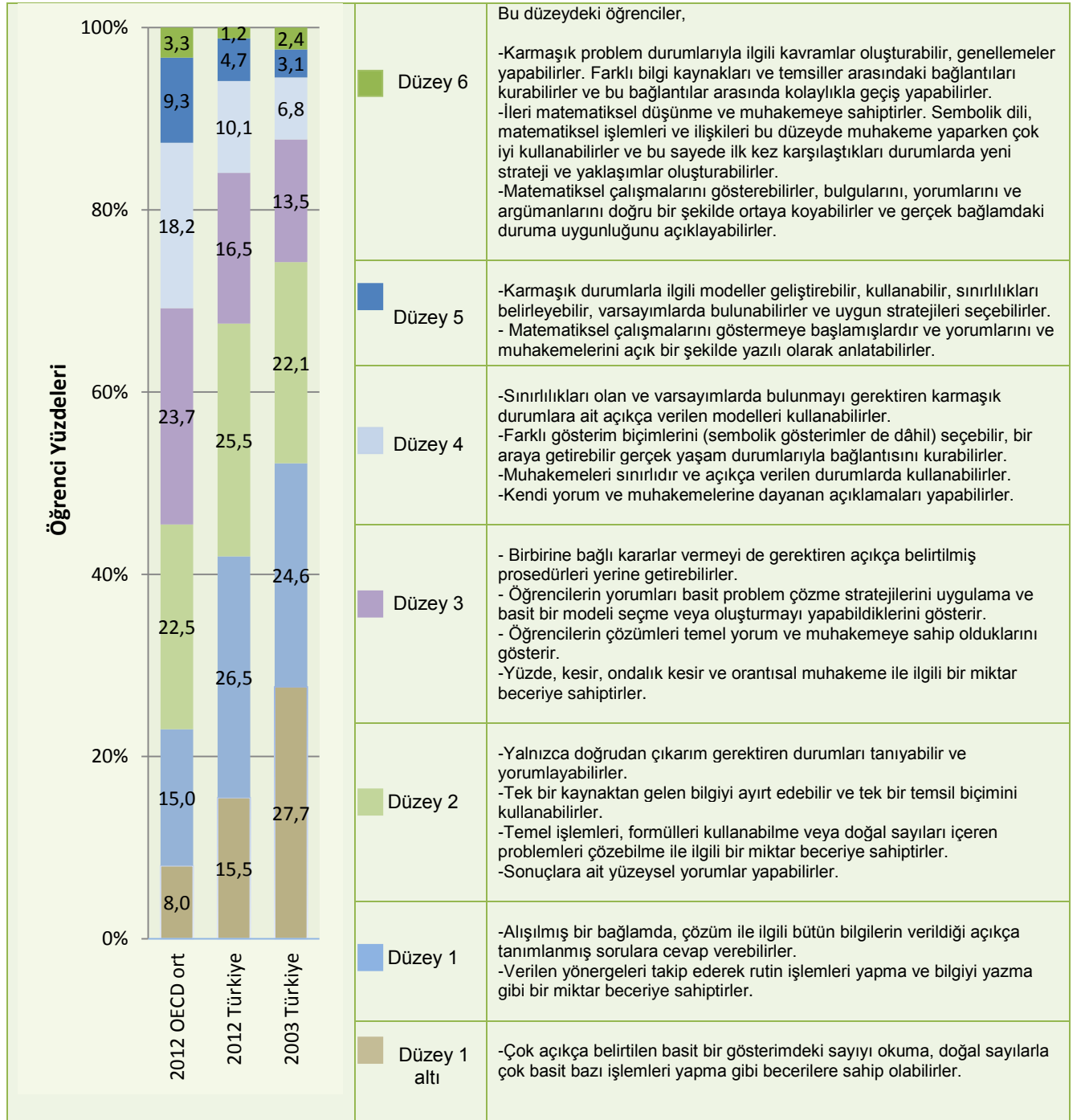
Grafik 26



Ülkelerin testlerdeki performansları yaş, cinsiyet, sosyoekonomik statü, evde konuşulan dil vb. demografik özelliklerden de etkilenmektedir. Bu demografik özelliklerin geçmiş yıllarda da 2012' deki düzeyinde olması varsayımı altında (demografik değişimler dikkate alındığında) yıllık değişim miktarının ne olacağı da PISA' da hesaplanmaktadır. Bu durumda Türkiye'nin değişimi 4,6' ya çıkmaktadır; Türkiye bu değeri yüksek olan ilk 4 ülkeden biridir.

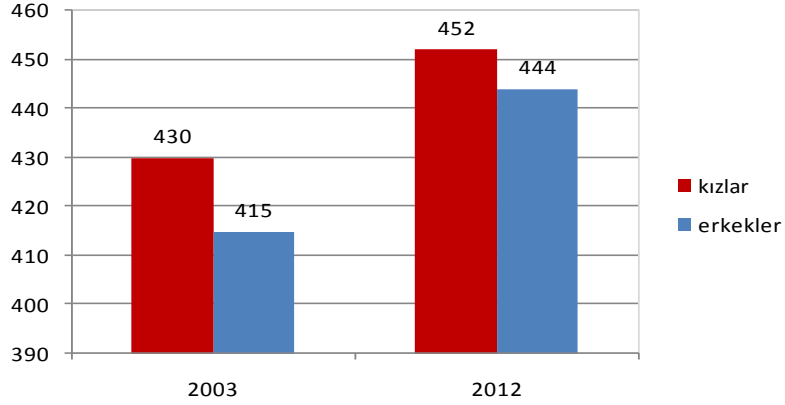
Grafik 27

***2003 ve 2012 arasında Türkiye'nin matematikte düzey 1 ve altı öğrenci oranı azalmıştır. Ancak bu oran hâlâ OECD ortalamasındaki düzey 1 ve altı öğrenci oranının yaklaşık 2 katıdır.**



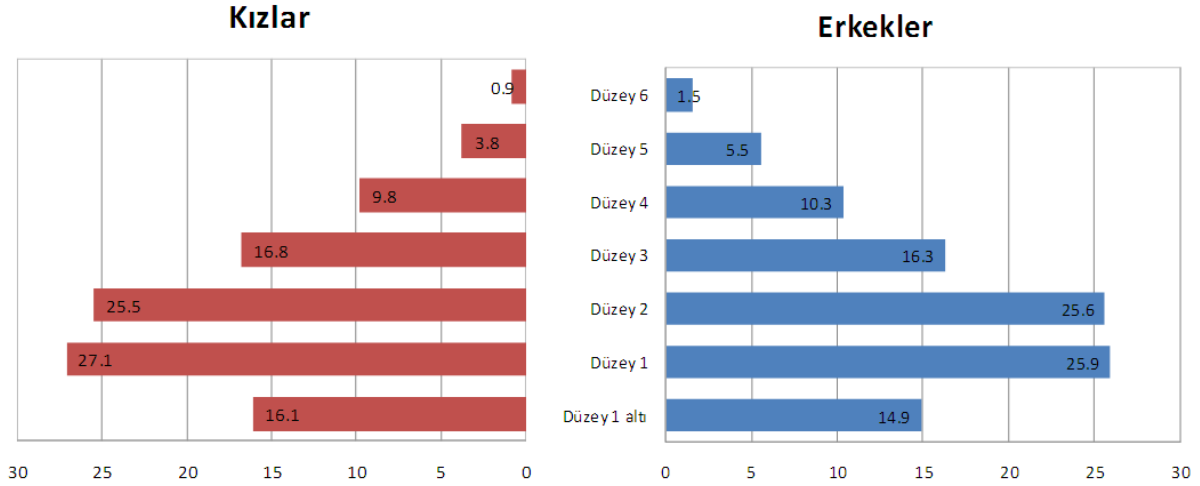
**Türkiye' de 2003 yılında matematik okuryazarlığında kızlar lehine olan fark 2012' de azalmıştır ve bu fark artık istatistiksel olarak anlamlı değildir.*

Grafik 28



**PISA 2012 yeterli düzeylerdeki öğrenci oranları da cinsiyete göre incelendiğinde benzerlik gösterdiği görülmektedir.*

Grafik 29



Daha önce belirtildiği üzere PISA 2012 uygulamasında ilk kez öğrencilere sunulan öğrenim olanakları da matematik özelinde detaylı olarak ele alınmıştır. Bu amaçla öğrencilere bazı matematik soru örnekleri gösterilerek bu sorular ve benzerleriyle derslerinde ne sıklıkla karşılaştıkları sorulmuştur. Bu sorular öğrencilere sunulan matematik öğrenim olanaklarını 3 boyutta ele almaktadır; sözel problem, formel matematik ve uygulamalı matematik.

Uygulamalı Matematik

Matematiği kendi bağlamı içinde (örneğin geometrik teoremleri prizmanın yüksekliğini hesaplamada) veya günlük yaşamla ilgili bir bağlamda kullanabilmeyi gerektiren sorularla ne sıklıkla karşılaştıkları

Formel Matematik

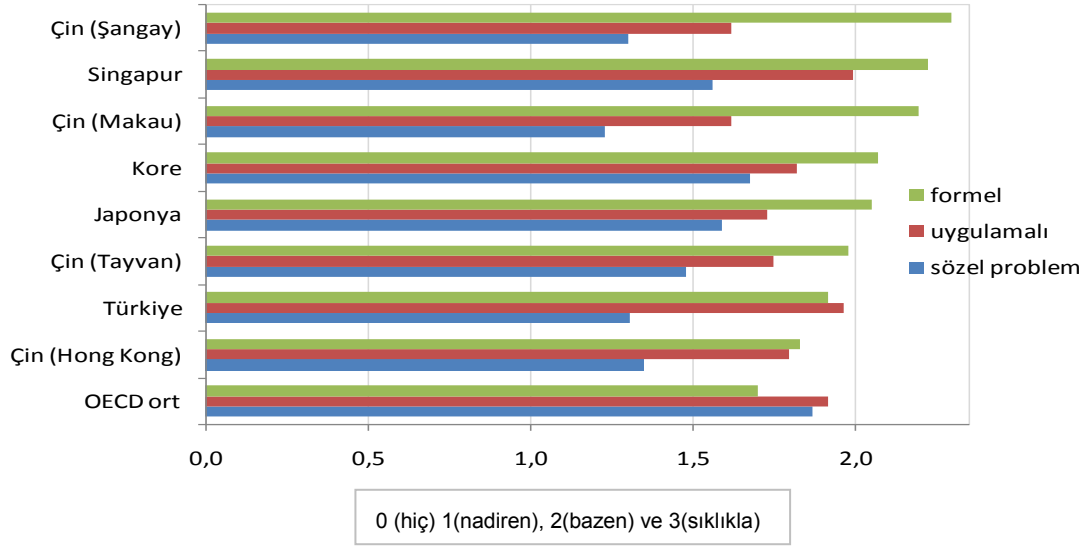
Doğrusal bir denklemin çözümü veya boyutları verilen bir kutunun hacmini hesaplama vb. sorularla ne sıklıkla karşılaştıkları ve öğrencilerin üslü fonksiyonlar, doğrusal denklemler, vektörler, çokgenler, trigonometri vb. konularına ne kadar aşina oldukları

Sözel Problem

Yaş problemleri, alışveriş problemleri gibi öğrencilerin ders kitaplarında yer alan sorularla ne sıklıkla karşılaştıkları

***Türkiye de öğrenciler, formel ve uygulamalı matematikle “bazen” karşılaştıklarını söylerken, sözel problemlerle “daha az” karşılaştıklarını belirtmiştir.**

Grafik 30



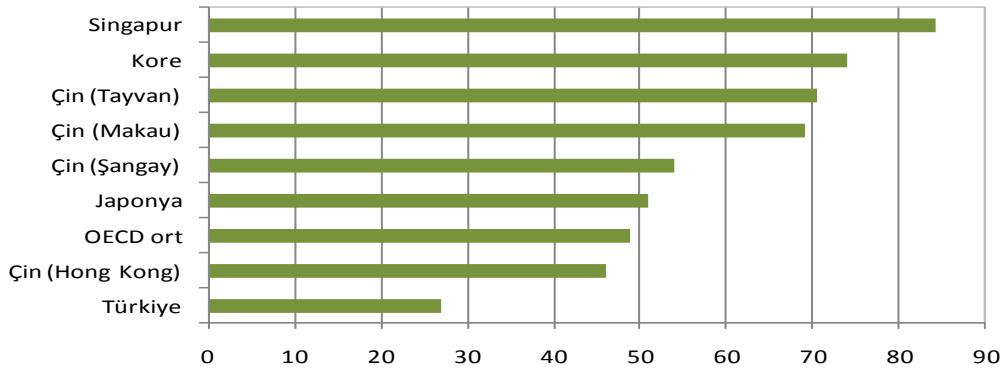
OECD genelinde öğrenciler derslerinde sözel problemler ve uygulamalı matematikle “bazen” karşılaştıklarını söylerken, formel matematikle ilgili soru ve konularla “daha az” karşılaştıklarını belirtmiştir.

PISA 2012’ de yüksek başarı gösteren Doğu Asya ülkelerinde ise durum tam tersidir. Bu ülkelerde (Çin (Hong Kong), Çin (Tayvan), Çin (Şangay), Çin (Makau), Japonya, Kore ve Singapur) öğrenciler PISA 2012 ye katılan diğer ülkelerdeki öğrencilerden daha fazla formel matematik görmektedirler.

Diğer yandan, yüksek başarı gösteren bu ülkelerin öğrencileri, diğer ülkelerin öğrencilerine kıyasla sözel problemlerle daha az karşılaştıklarını belirtmiştir. Aradaki fark çok olmasa da Doğu Asya ülkelerinde öğrenciler diğer ülkelerin öğrencilerine göre daha az uygulamalı matematik görmektedir.

***Türkiye’de öğrencilerin formel matematikle karşılaşma sıklığını gösteren indeksteki bir birimlik artışın ülke matematik ortalamasını 27 puan artıracığı hesaplanmaktadır. Bu değer Singapur’ da 84’e ulaşmaktadır.**

Grafik 31

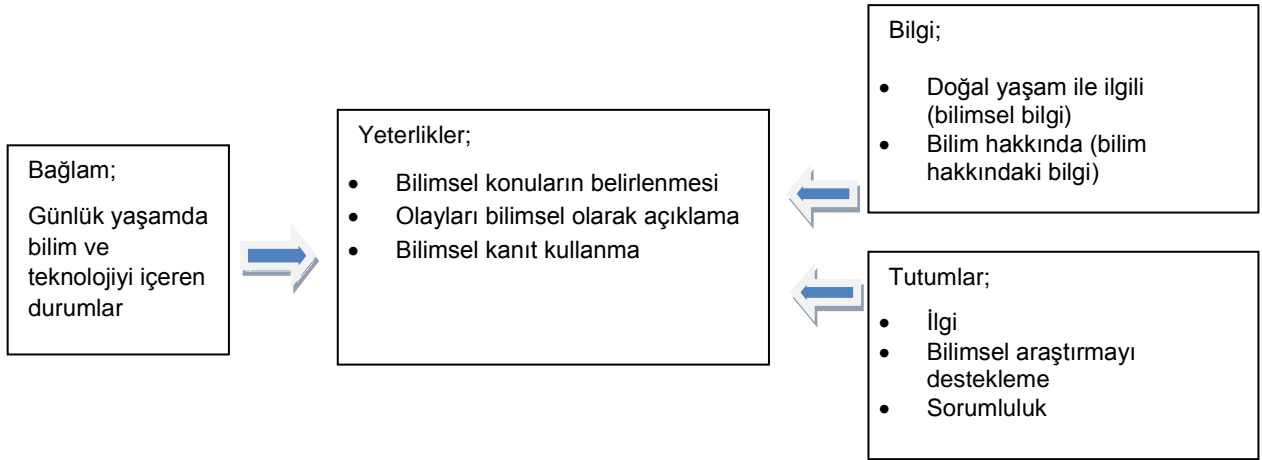


OECD genelinde sözel problemlerle ve belki de daha şaşırtıcı olarak uygulamalı matematikle (çünkü PISA’ da ölçülen yeterlik buna daha yakındır) karşılaşma sıklığının ülkelerin matematikteki performanslarını formel matematikteki kadar açıklamadığı görülmektedir.

Fen Okuryazarlığı

PISA'da okulda öğretilen bilimsel bilgi artışının değerlendirilmesinden ziyade bilimsel bilgilerin günlük yaşamda kullanımının değerlendirilmesine odaklanıldığından; “fen” yerine “fen okuryazarlığı” kavramı kullanılmaktadır. Bilginin fonksiyonel kullanımı, bilim ve bilimsel sorgulamaların özelliklerini oluşturan süreçlerin uygulanmasını gerektirir ve bireyin takdiri, ilgisi, değerleri ve bilimsel durumlara yaklaşımı ile ilişkilidir. Bilimsel yeterliklere sahip olmak, bilimsel bilgiyi ve bilgiyi elde etmenin bir yolu olan bilimin özelliklerini anlamayı (bilim hakkında bilgi) gerektirmektedir. Fen okuryazarlığı, bu yeterlikleri gerçekleştirme eğiliminin bireyin fen alanına karşı tutumu ve fen alanı ile ilgili konulara katılma isteğine bağlı olmasını da gerektirir.

PISA 2009 Fen alanı değerlendirme çerçevesi aşağıdaki şemada özetlenmektedir. Bu çerçeve birbiriyle ilişkili dört boyut dikkate alınarak geliştirilmiştir. Bu boyutlar ölçülmek istenen becerilerin içinde bulunduğu bağlam, yeterlikler, öğrencilerin bilgi birikimleri ve öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutumlarıdır.



Fen alanındaki yeterlikler, öğrencilerin sahip oldukları bilimsel bilgi, bilim hakkındaki bilgileri ve fen alanına yönelik tutumları ile günlük yaşamda karşılaşılabilecekleri durumlarda bu bilgileri kullanma becerilerine göre değerlendirilmektedir.

PISA’ da ki bağlam sadece öğrencilerin okul yaşamları ile sınırlı değil, gündelik yaşam çerçevesindedir. Bireyin kendisi, ailesi ve arkadaş grubu (kişisel), yaşadığı toplum (sosyal) ve dünyadaki yaşam (küresel) PISA 2012 de fen bağlamını oluşturmaktadır. Bu bağlamda fen alanındaki alt alanlar “sağlık”, “doğal kaynaklar”, “afetler” ve “bilim ve teknolojinin öncüleri” olarak belirlenmiştir. PISA 2012 fen değerlendirmesi bir bağlam değerlendirmesi değildir. Bağlamla ilişkili olarak ortaya konulan yeterlikleri, bilgiyi ve tutumu değerlendirir. Bağlam seçilirken zorunlu eğitimin sonunda öğrencilerin edindikleri bilimsel yeterlikler, anlayış ve tutumlar değerlendirilecek unsurlar olarak dikkate alınmıştır.

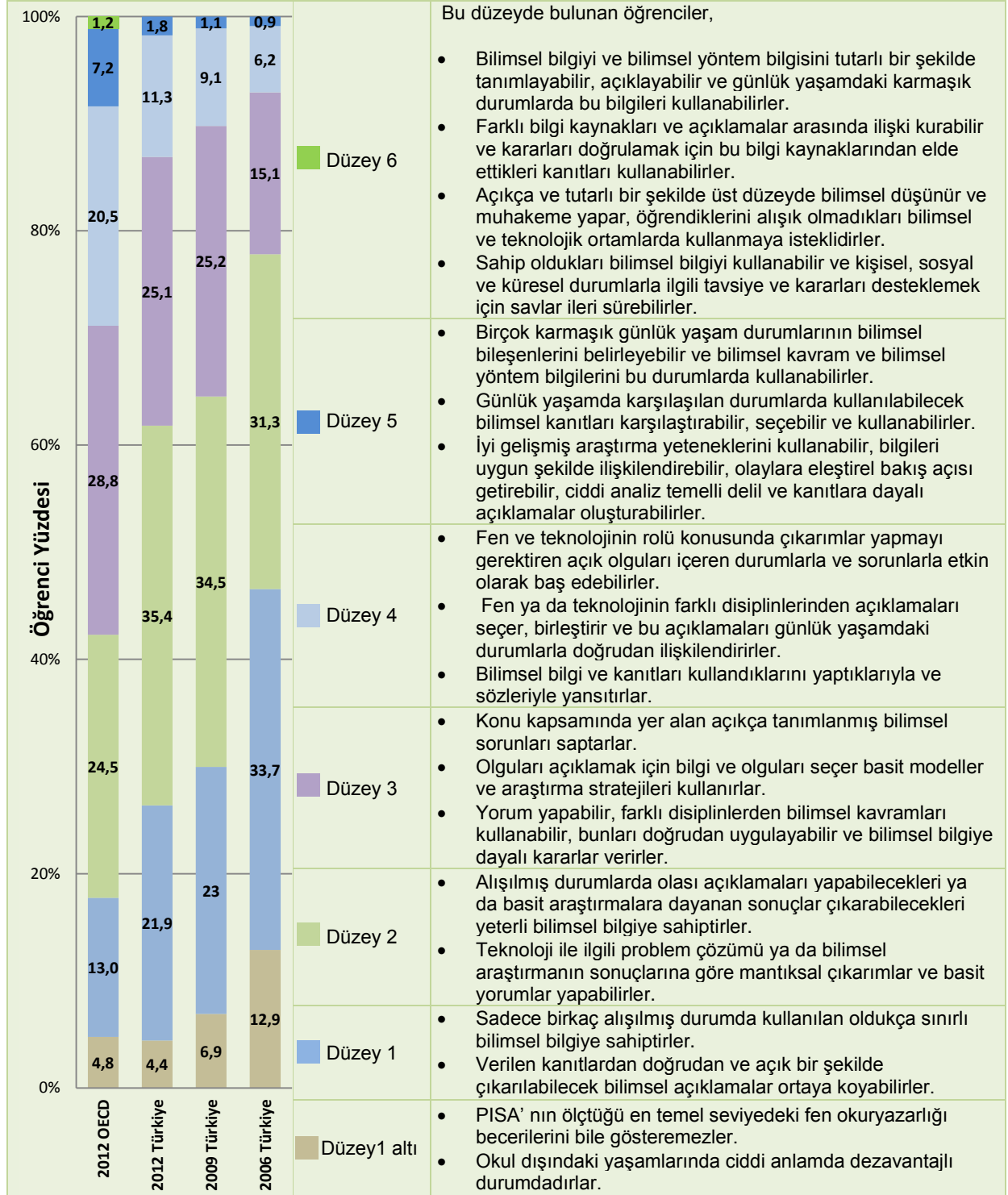
PISA 2012’de fen yeterlikleri bilimsel konuların belirlenmesi, olayları bilimsel olarak açıklama ve bilimsel kanıt kullanma olarak belirlenmiştir. Bilimsel yeterlikler içinde tümevarım/tümdengelim yöntemleriyle akıl yürütme, eleştirel düşünme, bilimsel bilgiye ilişkin temsilleri dönüştürebilme (verileri tabloya, tabloyu grafiğe dönüştürebilme gibi), veriye dayalı argüman oluşturma ve açıklamalar yapma, modeller üzerinden düşünme, matematiksel süreçleri, bilgiyi ve becerileri kullanma vardır.

PISA 2012 değerlendirmesinde bilimsel bilgi kapsamı çok geniştir. Bu alanlar fizik, kimya, biyoloji, yerküre ve uzay bilimleri ve teknoloji olarak belirlenmiştir. Bu alanlarda, günlük yaşam durumlarına uygunluk, sürekli fayda sağlayacak önemli bilimsel kavramları temsil etmesi ve 15 yaş grubunda öğrencilerin gelişim seviyesine uygunluk gibi özelliklere dikkat edilmiştir. PISA 2012’de bilim hakkında bilgi iki grupta yer almaktadır. Birincisi, bilimin temel işlevi olarak sorgulamayı odak noktasına alan “bilimsel sorgulama”, ikincisi bilimsel sorgulamanın sonucu olarak ortaya çıkan “bilimsel açıklama”dır. Bilimsel sorgulamanın bilimin aracı (bilim insanlarının verileri nasıl elde ettiği) olduğu; bilimsel açıklamanın da bilimin hedefi (bilim insanlarının verileri nasıl kullandığı) olduğu düşünülebilir.

Fen eğitimin önemli amaçlarından biri de öğrencilerin fen bilimine ilgi duymalarını sağlayarak bilimsel sorgulamalarını desteklemektir. Bu nedenle bireylerin PISA'daki fen yeterlikleri öğrencilerin fen bilimine yönelik tutum, inanış, motivasyon, kendileri hakkında düşünceleri ve değerleri de kapsamaktadır.

***2006 ve 2012 arasında Türkiye'nin fen okuryazarlığında düzey 1 ve altı öğrenci oranı azalmıştır. Ancak bu oran hâlâ OECD ortalamasındaki düzey 1 ve altı öğrenci oranının oldukça üzerindedir.**

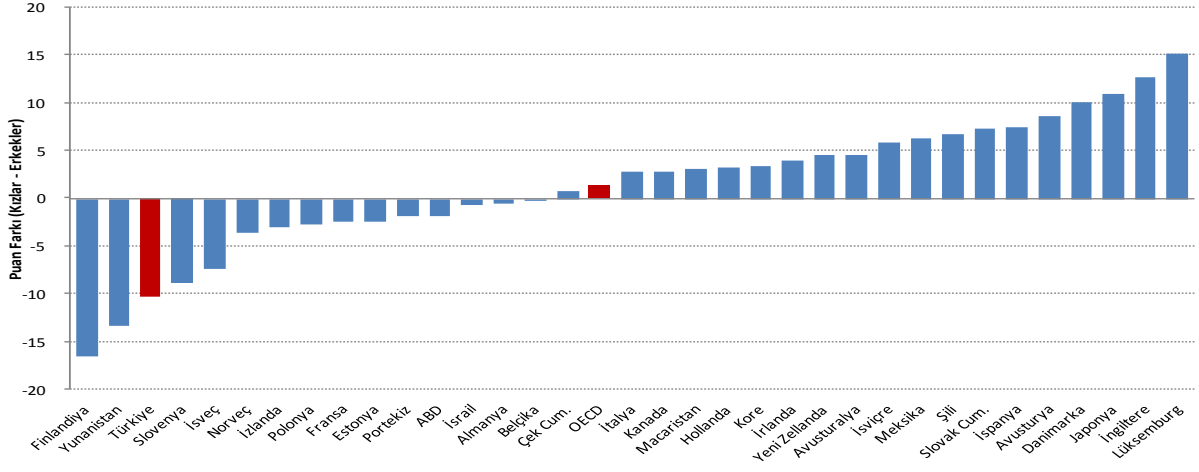
Grafik 32



2006 – 2012 PISA uygulamalarındaki fen yeterlik düzeylerine düşen öğrenci dağılımı incelendiğinde 2. düzeye ulaşamamış öğrenci oranında %20,2'lik bir azalma olduğu gözlenmektedir. Türkiye, bu uygulamalar arasında fende asgari performans düzeyi olan 2. düzeyin altında kalan öğrenci oranını en fazla azaltan ülke olmuştur. Öte yandan üst performans düzeyi olan 5. düzey ve üstündeki öğrenci oranında %0,7'lik bir artış göstermiş olmasına rağmen hala OECD ortalamasının oldukça altındadır.

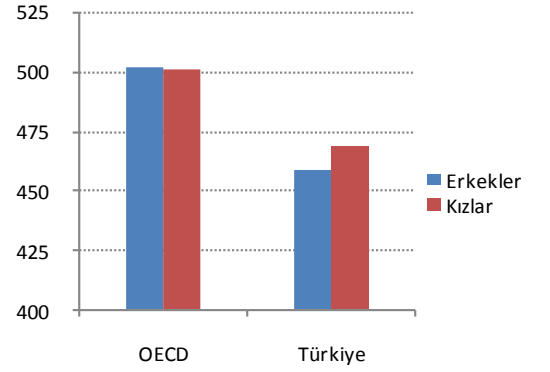
***Türkiye’de 2012 yılında fen okuryazarlığında kızlar lehine bir fark vardır ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır.**

Grafik 33



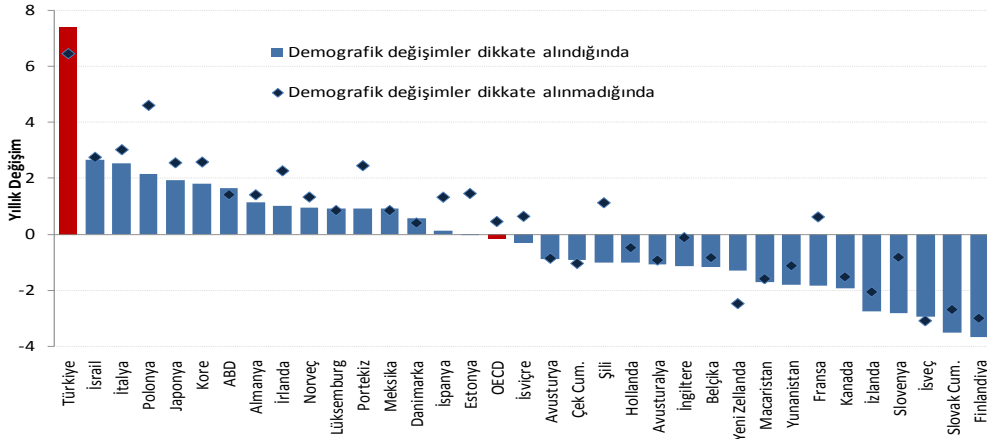
PISA 2012'de fen alanında kızların ortalamasının erkeklerin ortalamasından yüksek olduğu görülmektedir. Aralarındaki bu 10 puanlık fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Türkiye, fen performansları açısından cinsiyete göre farkın fazla olduğu ülkelerden biridir.

Grafik 34



Grafik 35

***2006 ve 2012 yılları arasında Türkiye'nin yıllık fen performansındaki artış OECD ülkeleri içinde birçok ülkenin üzerindedir ve bu artış istatistiksel olarak anlamlı bir artıştır.**



2006 - 2012 yılları arasında fen performansındaki yıllık artış incelendiğinde, Türkiye'nin istatistiksel olarak anlamlı bir artış gösterdiği gözlenmektedir. Türkiye'nin PISA 2006'da fen ortalaması 424 iken, üç yıl sonra gerçekleştirilen PISA 2009'daki ortalaması 454 ve 2012'deki ortalaması 463 olmuştur. OECD ülkeleri arasında Türkiye yıllık 6 puanlık artışla ilk sırada yer almaktadır.

Okuma Becerisi

PISA'da okuryazarlık bilgiyi anlamaya ve iletmeye yarayan araç olarak tanımlanır. Okuma becerisi ise okumanın etkin bir şekilde belirli bir amaca ve göreve yönelik olarak gerçekleştirilmesidir. Okuma becerisi üç boyutta ele alınmaktadır; metin, okurun metne yaklaşımı ve metnin kullanım amacı.

Okuma becerisinde metin çözümleme, sözcük bilgisi, dilbilgisi, dilbilimsel ve metinsel yapı ve özellikler ve gerçek yaşam hakkında bilgi sahibi olma önemlidir. Yazılı metinleri anlama, kullanma, yansıtma ve metne ilgi duyma PISA okuma becerilerinin temel unsurlarındandır.

Anlama; metinden geniş veya dar kapsamlı, gerçekçi veya mecazi anlam çıkarmadır. Anlama hem sadece verilen sözcükleri anlama gibi basit becerileri hem de bir metnin temasını anlama gibi daha zor becerileri içermektedir.

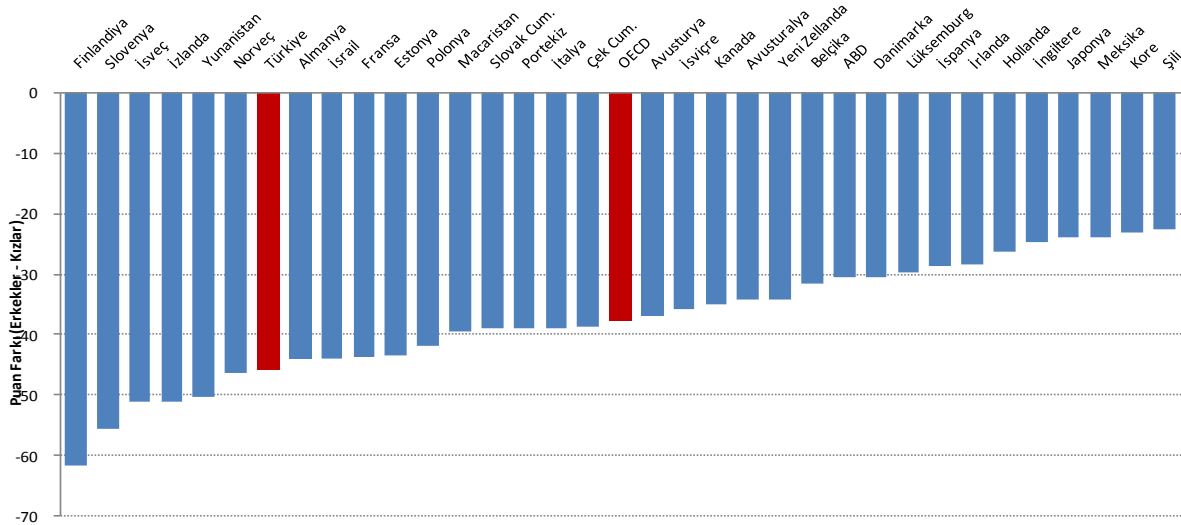
Kullanma; Metinden anladığını, bir düşünceyi destekleme veya bir görüşü değiştirme gibi farklı amaçlar için kullanmadır.

Yansıtma; Okuyucunun kendi düşünce ve deneyimleri ile metin arasındaki bağlantı sonucunda bir yargıya varmasıdır. Metnin amacına uygun olup olmadığını belirleme, metnin içeriğinin doğruluğu ve gerçekliği hakkında karar verme gibi becerilerdir.

İlgi duyma; bireylerin metinleri okuma sebepleri farklılıklar gösterir. Örneğin, metinleri ilgi duyduğu ve keyif aldığı için okuma veya öğretmen, işvereni zorunlu kıldığı için okuma.

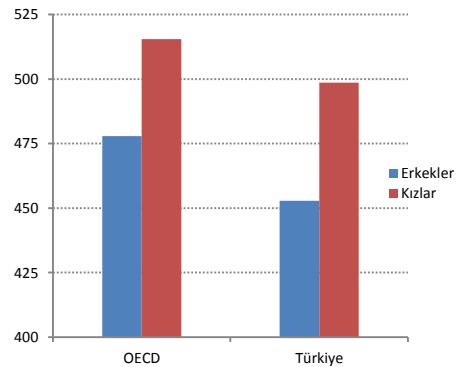
***Türkiye'de 2012 yılında okuma okuryazarlığında kızlar lehine bir fark vardır.**

Grafik 36



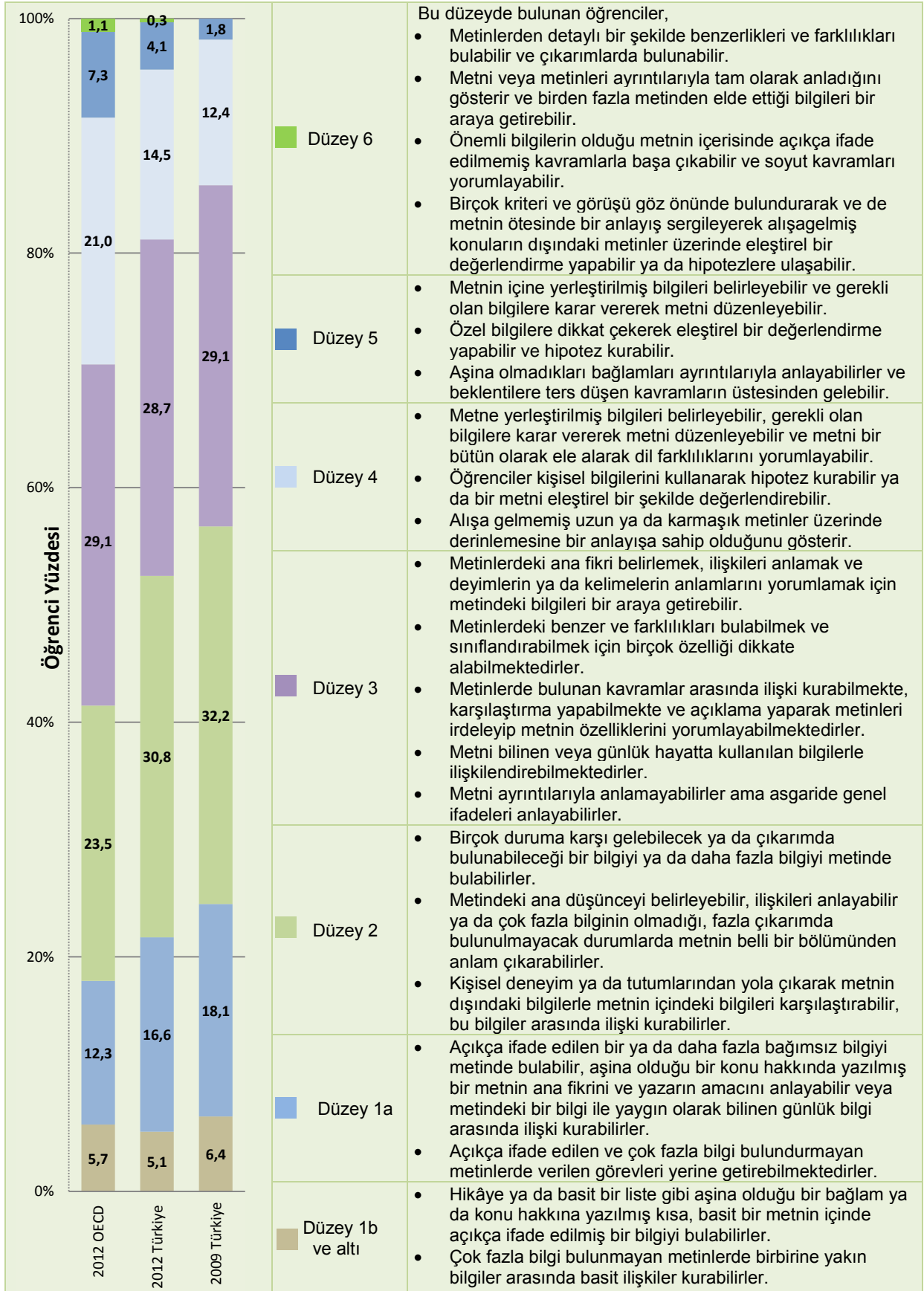
PISA 2012'ye katılan tüm ülkelerde kızların okuma becerisi performansları erkeklerin performanslarından daha yüksektir. Türkiye'de de okuma becerisindeki bu fark kızların lehinedir ve istatistiksel olarak anlamlıdır.

Grafik 37



Grafik 38

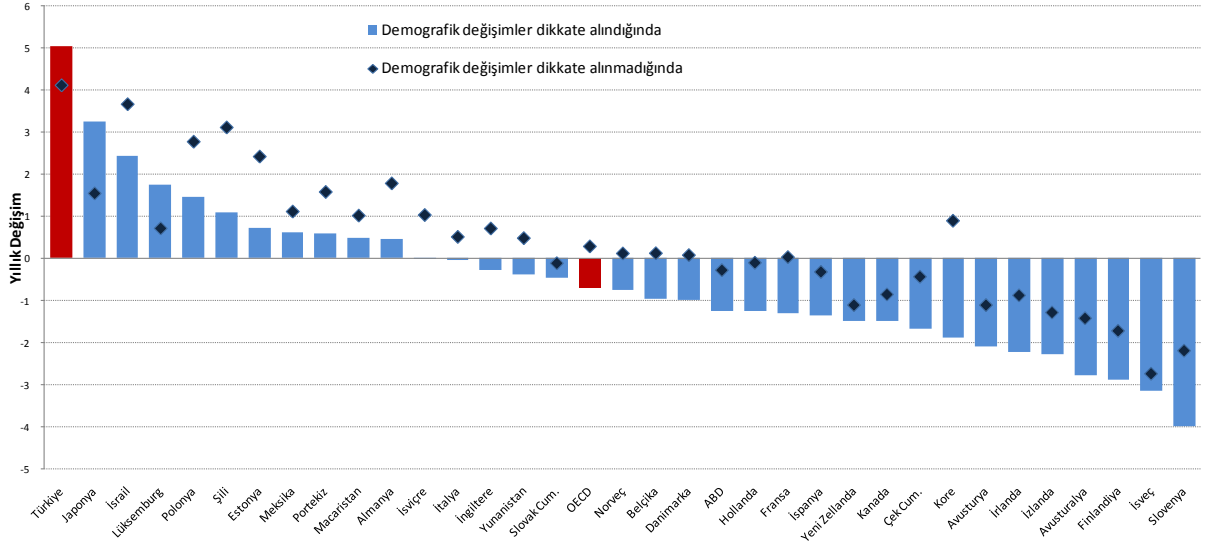
2009-2012 arasında Türkiye'nin okuma becerisinde düzey 2 altındaki öğrenci oranı azalmıştır. Bu oran OECD ortalamasındaki düzey 2 ve altında kalan öğrenci oranına oldukça yakındır.



PISA 2009 - 2012 yıllarındaki uygulamalarında okuma okuryazarlığı yeterli düzeylerine düşen öğrenci oranları incelendiğinde genel olarak 2. Düzey altındaki yeterliklerde öğrenci oranlarında azalma; 5. Düzey ve üstündeki yeterlik düzeylerinde de artma olduğu gözlenmektedir.

***2006 ve 2012 yılları arasında Türkiye yıllık okuma performansındaki artış ile OECD ülkeleri arasında 1. sıradadır.**

Grafik 39



Okuma becerileri alanında Türkiye'nin OECD ülkeleri içerisinde yıllık artış bakımından en iyi performansı sergilediği gözlenmektedir. 2003 yılından bu yana sürekli performans artışı sergileyen Türkiye'nin 2009 – 2012 yılları arasında sergilediği toplam 11 puanlık ortalama artış istatistiksel olarak da anlamlıdır.

Tablolar

Tablo 1	PISA 2012 Çalışmasına Türkiye'den Katılan Öğrenci Sayısı	10
Tablo 2	PISA 2012 Ülke Ortalamaları	12
Tablo 3	Ülkelerin Üst Performans Düzeyindeki Öğrenci Oranları.....	13
Tablo 4	Ülkelerin Üst Performans Düzeyindeki Öğrenci Sayıları	14
Tablo 5	Ülkelerin Asgari Performans Düzeyine Ulaşmamış Öğrenci Oranları	15

Grafikler

Grafik 1	PISA 2012 Çalışmasına Katılan Öğrencilerin Sınıf Seviyeleri Dağılımı	10
Grafik 2	Üst Performans Öğrencilerin Alanlara Dağılımı	11
Grafik 3	Yıllara Göre Alanlardaki Ortalama Başarı Değişimi	12
Grafik 4	Yıllara Göre Üst Performans Düzeyi Öğrenci Oranları Değişimi	13
Grafik 5	Yıllara Göre Asgari Performans Düzeyine Ulaşamamış Öğrenci Oranları Değişimi ..	15
Grafik 6	Alanlara Göre Türkiye'deki Bölge Ortalamaları	16
Grafik 7	Bölgeler Bakımından Alanlardaki Varyans	17
Grafik 8	Okul Türlerine Göre Matematik Başarı Ortalamaları	17
Grafik 9	Okul İçi ve Okullar arası Matematik Puanlarındaki Varyans.....	17
Grafik 10	Okullar Arası Matematik Puanlarındaki Varyansa Göre Ülkeler.....	18
Grafik 11	Ülke Ortalamaları ile GSYİH'leri Arasındaki İlişki	19
Grafik 12	GSYİH'lerine Göre Ülkeler	19
Grafik 13	Ülke Ortalamaları ile Öğrenci Başına Yaptığı Harcama Arasındaki İlişki	20
Grafik 14	Öğrenci Başına Yapılan Harcama Göre Ülkeler	20
Grafik 15	Ülke Ortalamaları ile Öğrenci Başına Yaptığı Harcama Arasındaki Logaritmik İlişki .	20
Grafik 16	Ülke Ortalamaları ile EKSD İndeksi Arasındaki İlişki	21
Grafik 17	EKSD İndeksine Göre Ülkeler.....	21
Grafik 18	Sosyoekonomik Durumlarına Göre Öğrenci Başarı Ortalamaları Değişimi.....	22
Grafik 19	Başarılı Yoksun Öğrencilerin Oranındaki Değişim.....	23
Grafik 20	Ülke Ortalamaları ile Mutlu Öğrenci Oranındaki İlişki	24
Grafik 21	Bazı Ülkelerdeki Mutlu Öğrenci Oranı.....	24
Grafik 22	Bazı Ülkelerdeki Öğrencilerin Devam Durumları	24
Grafik 23	Okulda Mutlu Hissetme Düzeyi.....	25
Grafik 24	Okuldaki İşleyiş	25
Grafik 25	Öğrenci Öğretmen İlişkisi, Derslerdeki Disiplin, Okul İklimi ve Öğretmen Morali	26
Grafik 26	Türkiye'nin Matematik Okuryazarlığı Ortalamasındaki Yıllık Değişim	27
Grafik 27	Matematik Okuryazarlığı Yeterlik Düzeylerindeki Öğrenci Oranları	28
Grafik 28	Cinsiyete Göre Matematik Okuryazarlığı Ortalamalarındaki Değişim	29

Grafik 29	Cinsiyete Göre Matematik Okuryazarlığı Yeterlik Düzeyindeki Öğrenci Oranları	29
Grafik 30	Formel, Uygulamalı Matematik ve Sözel Problemlerle Karşılaşma Sıklığı.....	30
Grafik 31	Bazı Ülkelerdeki Öğrencilerin Formel Matematikle Karşılaşma Sıklığı.....	30
Grafik 32	Fen Okuryazarlığı Yeterlik Düzeylerindeki Öğrenci Oranları	32
Grafik 33	Cinsiyete Göre Fen Okuryazarlığı Ortalamaları Farkı	33
Grafik 34	Cinsiyete Göre Fen Okuryazarlığı Ortalamaları.....	33
Grafik 35	Ülkelerin Fen Okuryazarlığı Ortalamalarındaki Yıllık Değişimi	33
Grafik 36	Cinsiyete Göre Okuma Okuryazarlığı Ortalamaları Farkı	34
Grafik 37	Cinsiyete Göre Okuma Okuryazarlığı Ortalamaları	34
Grafik 38	Okuma Becerisi Yeterlik Düzeylerindeki Öğrenci Oranları	35
Grafik 39	Ülkelerin Okuma Okuryazarlığı Ortalamalarındaki Yıllık Değişimi.....	36



ANKARA 2013

