

Türkiye'nin PISA'daki Yükseliş_i Nasıl Okunmalı?

H. Ekrem Cunedioğlu

Dr. Ömer Açıkgoz

tepav

TÜRKİYE’NİN PISA’DAKİ YÜKSELİŞİ NASIL OKUNMALI?

H. Ekrem Cunedioğlu¹
Kalkınma Programı Direktörü

Dr. Ömer Açıkgöz²
Eğitim Politikaları Program Danışmanı

EKİM 2026

¹ <https://www.tepav.org.tr/tr/ekibimiz/s/1459>

² <https://www.tepav.org.tr/tr/ekibimiz/s/1508>

Bu çalışmada ifade edilen bulgular, yorumlar, sonuçlar, öneriler ve görüşler tamamen yazarlarına aittir. TEPAV’ın resmi görüşü değildir. © TEPAV, aksi belirtilmedikçe her hakkı saklıdır.

İÇİNDEKİLER

YÖNETİCİ ÖZETİ	5
GİRİŞ	6
1.YÜKSELİŞ NE KADAR GERÇEK?	8
1.1.Sıra ile puan.....	8
1.2. Örneklemdaki değişiklikler	8
1.3 Soru formatı ve örneklem okullarının hazırlığı	12
2. YÜKSELİŞ NE ZAMAN BAŞLADI VE NEYİN ÜRÜNÜ OLABİLİR?	14
2.1 2015 ölçümü ve başlangıç yılı	14
2.2 Maarif Modeli takvimi ve olası diğer açıklamalar	16
3. ARTIŞTAN KİM PAY ALDI?	19
3.1 Başarı sıralamasının üst ve alt ucu	19
3.2 Okullar ve sosyoekonomik statü	22
4.PUANLARIN DIŞINDA NE DEĞİŞTİ?	24
4.1 Okulla bağ ve okula devam	24
4.2 Başarıyla ilişkili göstergeler ve dijital dünya.....	26
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	29
Öneri 1. Matematikte başarı sıralamasının alt ucu ve okullar arasındaki fark	30
Öneri 2. Devamsızlıkla nicel mücadele yerine okul gününün niteliği	30
Öneri 3. Dijital alandaki açık.....	30
Öneri 4. Ölçümün teşhis değerinin korunması.....	31
YÖNTEM EKİ	32
E1 Veri ve ülke grupları	32
E2 Standart hatalar, bağlama hatası ve belirginlik	32
E3 Sıralar ve sıra yükselişinin ayrıştırılması	34
E4 2015 ölçümü ve dönemler arası ülke karşılaştırması	35
E5 Örneklem sınamaları.....	37
E6 Soru formatı sınaması.....	40
E7 Dağılım, eşikler, okullar ve sosyoekonomik statü	42
E8 Anket göstergeleri, regresyonlar ve hesaplamalı problem çözme	43
KAYNAKÇA	45

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Türkiye'nin OECD içindeki sıra yükselişinin kaynakları, 2022-2025	8
Şekil 1.2. Türkiye'nin 2022-2025 puan artışı, farklı hesaplarla, üç alan	9
Şekil 1.3. Ulusal puan değişiminin okul türleri içinden ve arasından gelen kısımları, 2018-2022 ve 2022-2025	11
Şekil 1.4. Açık uçlu ve çoktan seçmeli sorulardaki görece başarı, 2022 ve 2025	13
Şekil 2.1. Türkiye ve OECD ortalamasının PISA puanları, üç alan, 2012-2025	14
Şekil 2.2. Dört dönemde fen puanı değişimi, Türkiye ve diğer ülkeler, 2012-2025	15
Şekil 2.3. Eğitim politikası takvimi ve PISA öğrencilerinin okul yılları, 2011-2025	17
Şekil 3.1. Başarı sıralamasına göre 2022-2025 puan değişimi, Türkiye ve OECD	19
Şekil 3.2. Temel düzeyin altında kalan ve üst düzeye ulaşan öğrencilerin payı, 2018 ve 2025	21
Şekil 3.3. Üç alanda birden üst düzeydeki öğrenci payının 2022-2025 değişimi, ilk 15 ülke ..	22
Şekil 3.4. Sosyoekonomik statüsü en düşük %25'teki öğrencilerin başarısı, görel ve sabit ölçüt, 2015-2025	24
Şekil 4.1. Okulla, öğrenmeyle ve öğretmenle bağa ilişkin 12 gösterge, Türkiye 2015 ve 2025	26

TABLolar LİSTESİ

Tablo 4.1. Göstergelerin fen puanıyla ilişkisi, 2025	27
Tablo E1. Gövdedeki başlıca tahminler, standart hataları ve z değerleri	34
Tablo E2. Dönemlere göre Türkiye'nin fen değişimi, z değeri ve sırası (53 ülke)	36
Tablo E3. Okul türlerine göre ortalama puanlar, 2018, 2022 ve 2025	38
Tablo E4. Oaxaca-Blinder ayrıştırması, 2022-2025, üç alan ve beş varsayım	39
Tablo E5. Format farkı, iki uygulama ve duyarlılık hesapları, Türkiye	41
Tablo E6. 2025 kesitinde Türkiye'nin sıraları ve ülke sayıları	44

YÖNETİCİ ÖZETİ

OECD'nin 8 Eylül 2026'da açıkladığı PISA 2025 sonuçlarına göre Türkiye fen ve okumada ilk kez OECD ortalamasının üzerine çıkmış, fende 494, okumada 472 puan almış, matematikte ise 462 puanla OECD ortalamasıyla aynı düzeye gelmiştir (OECD, 2026a). Sonuçların ardından artışın soru formatına aşinalıktan ya da örneklem okullarının hazırlığından kaynaklanıp kaynaklanmadığı, ne zaman başladığı ve Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'ne bağlanıp bağlanamayacağı tartışılmıştır. Bu çalışma, bu tartışmaları OECD'nin öğrenci düzeyindeki verileriyle sınamaktadır.

Fen ve okumadaki artış gerçek bir puan artışına dayanmaktadır. PISA'nın kapsamı dışına çıkan öğrencilerin hepsinin en zayıf öğrenciler olduğu varsayıldığında bile fende 18,3 puanlık artış 14,3 puan olarak sürmekte, okumada da artış belirgin kalmaktadır. Matematikte ise aynı varsayım altında artış hata payı içine inmektedir. Fendeki sıra yükselişinin %90'ı Türkiye'nin kendi puan artışından gelirken okumadakinin %62'si, matematiktekinin %56'sı diğer ülkelerin gerilemesinden kaynaklanmaktadır. Çoktan seçmeli sorulara alışmanın artışı açıkladığına dair bir bulgu yoktur, ancak örneklem okullarına yapılan hazırlığın açık uçlu sorulara küçük bir etkisi dışlanamamaktadır.

2012'den 2025'e fen puanındaki artışın %59'u 2022-2025 döneminde gerçekleşmiştir. Ölçülen artış daha önce başlamış olsa da 2015'teki olağan dışı düşük ölçüm düzeltildiğinde 2015-2018 artışı küçük kalmakta, 2018-2022 artışı ise okulların kendi içinden değil mesleki ve teknik liselerin payının düşmesinden gelmektedir. Bu nedenle okullardaki öğrenmeye yansıyan fen artışının büyük bölümü 2022 sonrasına aittir. PISA 2025'e katılan öğrencilerin beşte dördü Maarif Modeli ile hiç karşılaşmamıştır ve artış, bu öğrencilerin okul hayatının büyük bölümünü kapsayan ölçme ve değerlendirme dönüşümüyle daha uyumludur. Okumada 2022-2025 artışının yaklaşık %60'ı ise pandemi döneminde yaşanan gerilemenin geri alınmasıdır.

Artıştan en çok en başarılı öğrenciler pay almıştır ve üç alanda birden üst düzeye ulaşan öğrencilerin payı %0,8'den %2,5'e çıkmıştır. Türkiye bu payı 58 ülke içinde en çok artıran ülkedir. Matematikte ise kazanç eşit dağılmamıştır. Öğrencilerin üçte birinden fazlası 2025'te de temel düzeyin altındadır, başarı sıralamasının alt ucunda ilerleme görülmemiştir ve öğrenciler arasındaki matematik farklarının okullar arasındaki farktan kaynaklanan payı %64'e çıkmıştır.

Puanların dışında ise kendini okula ait hisseden öğrencilerin payı 2015'ten 2025'e %61'den %80'e çıkarak OECD ortalamasının üzerine geçmiştir. Buna karşılık son iki hafta içinde en az bir tam gün okula gelmediğini söyleyen öğrencilerin payı %52,6'ya yükselmiştir. Hesaplamalı problem çözmede Türkiye'deki öğrenciler, fen başarısı kendilerine benzeyen öğrencilerin ortalama 29,2 puan gerisinde kalmaktadır ve bu açık OECD üyeleri arasında en büyüğüdür.

Öneriler Türkiye'nin kendi ölçme ve izleme araçlarının güçlendirilmesinde toplanmaktadır. MEB, matematikte öğretim programını, öğretim yöntemini ve ölçme yaklaşımını başarı sıralamasının alt ucunu hedefleyerek gözden geçirmelidir. Okul gününün niteliği, öğrencinin iyi oluşu ve dijital beceriler ABİDE araştırmasıyla düzenli olarak izlenmelidir. ÖDSGM örneklem okullarına dönük hazırlıkların kapsamını ve açık uçlu soruların puanlanma sürecini kamuya raporlamalı, Türkiye bir sonraki uygulamada PISA öğretmen anketine katılmalı ve bölgesel raporlama seçeneğini kullanmalıdır. Maarif Modeli'nin etkisini ölçebilecek ilk uygulama olan PISA 2029'un teşhis değeri de bugünden alınacak bu önlemlere bağlıdır.

GİRİŞ

Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Teşkilatı'nın (OECD) 8 Eylül 2026'da açıkladığı Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) 2025 sonuçları, Türkiye'nin fen ve okumada ilk kez OECD ortalamasının üzerine çıktığını göstermiştir. Türkiye 2025'te fende 494, okumada 472 puan almış, matematikte ise 462 puanla OECD ortalamasıyla aynı düzeye gelmiştir (OECD, 2026a). Fende OECD üyeleri arasındaki sırası da 2022'den 2025'e 29'dan 14'e yükselmiştir. Bu ilerleme, OECD ortalamasının okuma ve matematikte gerilediği, fende yerinde saydığı bir döneme denk gelmiştir. Ne var ki tartışma kısa sürede sonucun kendisinden çok nasıl elde edildiğine kaymıştır.

PISA, OECD'nin üç yılda bir 15 yaşındaki öğrencilerin matematik, bilim (fen)³ ve okuma becerilerini ölçtüğü bir izleme araştırmasıdır ve 2025'ten sonra dört yılda bir yapılacaktır. Sonuçlar öğrencinin notuna ya da bir okula yerleşmesine yansımadağı için araştırmanın asıl konusu tek tek öğrenciler yerine ülkenin eğitim sistemidir (OECD, 2026a). Uygulamayı her ülkede OECD'nin teknik standartlarına göre bir ulusal merkez yürütür, açık uçlu soruları da ulusal kodlayıcılar puanlar (OECD, 2025). Türkiye'de bu görevi Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü (ÖDSGM) üstlenmektedir ve son uygulama 56 ilde 203 okuldan seçilen 7.702 öğrenciyle 14 Nisan ile 16 Mayıs 2025 arasında yapılmıştır (OECD, 2026b; Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2026a). PISA başarıyı ortalama puanın yanında yeterlilik düzeyleriyle de raporlar. Bu düzeylerden 2. Düzey, temel yeterlilik düzeyi kabul edilir ve bu düzeye ulaşamayan öğrenciler temel düzeyin altında sayılır, en üst iki düzey (5 ve 6) ise kısaca üst düzey olarak anılır.

PISA 2025 sonuçlarının açıklanmasının ardından Türkiye'de konuyla ilgili dört tartışma öne çıkmıştır. Birinci tartışma, artışın öğrencilerin bilgi ve beceri yeterliliklerindeki bir ilerlemeyi mi, MEB'in merkezî sınavlarına taşıdığı PISA benzeri soru formatına aşinalığı mı yansıttığı üzerinedir (Ekonomim, 2026). İkinci tartışmanın konusu, örneklem okullarının uygulama öncesi hazırlığının ve uygulama koşullarının sonuçları ne ölçüde etkilediğidir. Üçüncü tartışma yükselişin ne zaman başladığına ilişkindir. Millî Eğitim Bakanı, PISA Yönetim Kurulu Başkanının yükselişin 2015'ten sonra başladığı yönündeki sözlerini aktarmıştır (MEB, 2026b). Dördüncü tartışma, yükselişin Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'ne mi yoksa daha eski bir dönüşüme mi bağlanması gerektiğine ilişkindir. Yükselişi yeni modellerle açıklayan değerlendirmeler yapılmıştır (Kaplan, 2026). MEB de puanlardaki artışı beceri odaklı öğretim programlarıyla ilişkilendirmiştir (MEB, 2026b). Modelin 2024'te kademeli olarak uygulanmaya başladığını hatırlatanlar ise sonuçların bu modele bağlanamayacağını savunmuştur (Ekonomim, 2026).

Bu tartışmaların hepsi ülke ortalaması üzerinden yürümektedir. Oysa aynı ortalama artış bütün öğrenci gruplarının puanlarının bir miktar yükselmesinden de bir kesimin puanı hızla yükselirken diğerinin yerinde saymasından da doğabilir ve bu iki durum farklı politikalar gerektirir. Bu değerlendirme notu, OECD'nin 2015, 2018, 2022 ve 2025 uygulamalarına ait öğrenci düzeyindeki verileri ve 2012'yi de kapsayan yayımlanmış tabloları kullanarak bu tartışmaları sınamakta ve ortalamanın göstermediği farklara bakmaktadır.⁴

³ Metnin geri kalan kısmında fen terimi kullanılacaktır.

⁴ Notta bir değişim ya da fark %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıysa, yani yalnız ölçüm ve örneklem hatası nedeniyle en az bu büyüklükte bir farkın ortaya çıkma olasılığı %5'ten düşükse, belirgin sayılmıştır. Ülke grupları ve yöntem ayrıntıları notun sonundaki Yöntem Eki'ndedir.

Notun başlıca bulguları şunlardır:

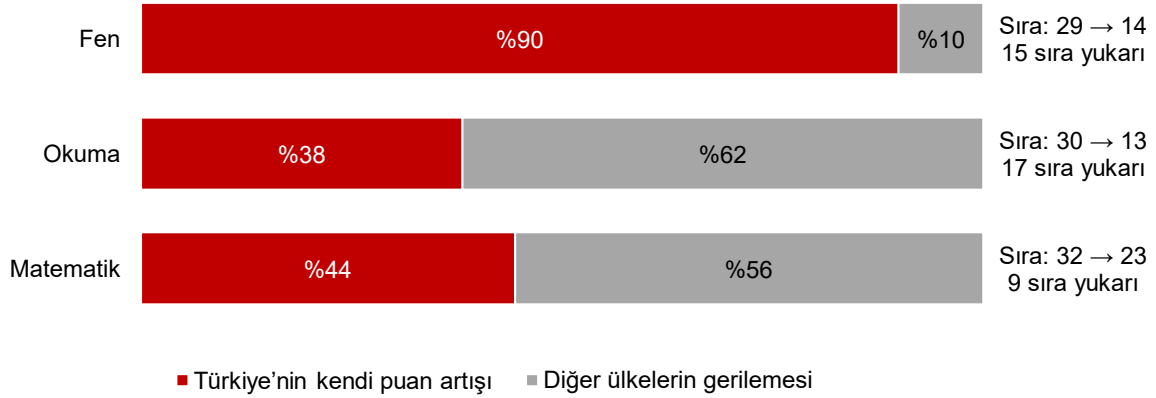
- Fende OECD içindeki sıra yükselişinin %90'ı Türkiye'nin kendi puan artışından gelirken okuma ve matematikte yükselişin en az yarısı diğer ülkelerin gerilemesinden kaynaklanmaktadır.
- 2022'den 2025'e PISA'nın kapsamı dışına çıkan öğrencilerin hepsinin en zayıf öğrenciler olduğu varsayılsa bile fende 14,3 puanlık bir artış sürmekte, okumada da artış belirgin kalmaktadır. Matematikte ise bu varsayım altında artış hata payı içindedir.
- 2022-2025 dönemindeki artış okul türlerinin kendi içinden gelmiştir. Bu dönemde ortalaması düşük mesleki ve teknik liselerin payı arttığı için ulusal ortalama okulların kendi içindeki iyileşmenin gerisinde kalmıştır. Öğrencilerin okul türlerine dağılımı 2022'deki gibi kalsaydı fen ortalaması gerçekleşen 18,3 puan yerine 24 puan artmış olurdu.
- Çoktan seçmeli ve benzeri otomatik puanlanan sorulara alışmanın artışı açıkladığına dair bir bulgu yoktur, ancak örneklem okullarına yapılan hazırlığın açık uçlu sorulara küçük bir etkisi dışlanamamaktadır.
- 2012'den 2025'e fen puanındaki artışın %59'u 2022-2025 döneminde gerçekleşmiştir. 2015'teki düşük ölçüm hesaptan arındırıldığında bu dönemdeki artış 2012'den sonraki dönemlerin en büyüğüdür, ancak diğer ülkelerle karşılaştırıldığında olağan dışı bir ayrışma sayılmaz.
- PISA 2025'e katılan öğrencilerin beşte dördü, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ile hiç karşılaşmamıştır. Artış, bu öğrencilerin okul hayatının büyük bölümünü kapsayan ölçme ve değerlendirme dönüşümüyle daha uyumludur ve okumada 2022-2025 artışının yaklaşık %60'ı pandemi döneminde yaşanan gerilemenin geri alınmasıdır.
- Üç alanda birden üst düzeye ulaşan öğrencilerin payını 2022-2025'te en çok artıran ülke, 58 ülke içinde Türkiye'dir. Matematikte ise artış başarı sıralamasının ortasında ve üstünde toplanmış, en zayıf öğrencilerin bulunduğu kesimlerde hata payını aşan bir değişim görülmemiştir.
- Matematikte öğrenciler arasındaki puan farklarının okullar arasındaki farktan kaynaklanan payı 2022'den 2025'e belirgin biçimde artarak %64'e çıkmıştır.
- Sosyoekonomik statüsü en düşük dörtte birlik kesimdeki öğrencilerden matematikte ülkenin en başarılı dörtte biri arasına girenlerin payı 2018'den 2025'e %10,9'a gerilemiştir. Aynı grupta sabit bir eşik olan 3. yeterlilik düzeyine ulaşanların payı ise düşmemiştir.
- Kendini okula ait hissettiğini söyleyen öğrencilerin payı 2015'ten 2025'e %80'e çıkarak OECD ortalamasının üzerine geçmiştir.
- Son iki hafta içinde en az bir tam gün okula gelmediğini söyleyen öğrencilerin payı ise 2015'ten 2025'e yükselerek %52,6'ya ulaşmıştır ve Türkiye bu göstergede OECD ortalamasının çok üzerindedir.
- PISA 2025'in yenilikçi alanı olan hesaplamalı problem çözmede Türkiye'deki öğrenciler, fen başarıları kendilerine benzeyen öğrencilerin ortalama 29,2 puan gerisinde kalmaktadır ve OECD üyeleri arasında bu açığın en büyük olduğu ülke Türkiye'dir.

1. YÜKSELİŞ NE KADAR GERÇEK?

1.1.Sıra ile puan

Türkiye'nin OECD üyeleri arasındaki sırası 2022'den 2025'e okumada 30'dan 13'e, matematikte 32'den 23'e yükselmiştir. Oysa bir ülkenin PISA'daki sırası, kendi puanı hiç değişmese bile diğer ülkelerin puanları düştüğünde yükselebilir. PISA 2025'te de OECD ortalaması fende yerinde saymış, okuma ve matematikte ise hata payını aşan ölçüde gerilemiştir. Bu iki kaynağı ayırmak için bir hesapta diğer ülkelerin puanları, ötekinde Türkiye'nin puanı 2022 düzeyinde tutulmuştur.⁵ Buna göre fende sıra yükselişinin %90'ı Türkiye'nin kendi puan artışından gelirken okumadaki yükselişin %62'si ve matematiktekinin %56'sı diğer ülkelerin gerilemesinden kaynaklanmaktadır (Şekil 1.1). Okuma ve matematikte sıradaki yükseliş, puandaki artışın tek başına sağlayabileceğinden daha büyük bir ilerleme izlenimi vermektedir.

Şekil 1.1. Türkiye'nin OECD içindeki sıra yükselişinin kaynakları, 2022-2025



Not: Sıralar, iki uygulamada da puanı yayımlanmış 37 OECD üyesi içinde hesaplanmıştır. Örtüşen etki iki kaynağa eşit paylaştırılmıştır. Ayrıntı Yöntem Eki'nin E3 bölümündedir.

Kaynak: OECD PISA 2022 ve 2025 verileriyle TEPAV hesaplamaları.

Örneğin Türkiye'nin okuma puanı 2022'deki düzeyinde kalsaydı bile OECD üyeleri arasındaki sırası 30'dan 23'e yükselecekti. Fende ise aynı hesap Türkiye'yi yalnız iki sıra yukarı taşımaktadır. Okumadaki 17 sıralık yükselişin 3 sırası Türkiye'nin kendi artışından, 7 sırası diğer ülkelerin gerilemesinden, 7 sırası ise ikisinin birlikte yarattığı etkiden gelmektedir ve ortak etki iki kaynağa eşit paylaştırıldığında diğer ülkelerin payı %62 olmaktadır. OECD, puanların örnekleme hatasını hesaba katarak her ülke için olası bir sıra aralığı da yayımlamaktadır ve bu aralığa göre Türkiye, 2025'te fende OECD üyeleri içinde 9. ile 22. Sıra arasındadır (OECD, 2026a). Bu kadar geniş bir aralıkta tek bir sıra numarasına anlam yüklemek yanıltıcı olabilir ve yükselişin gerçekliğini tartmada asıl ölçüt puan olmalıdır.

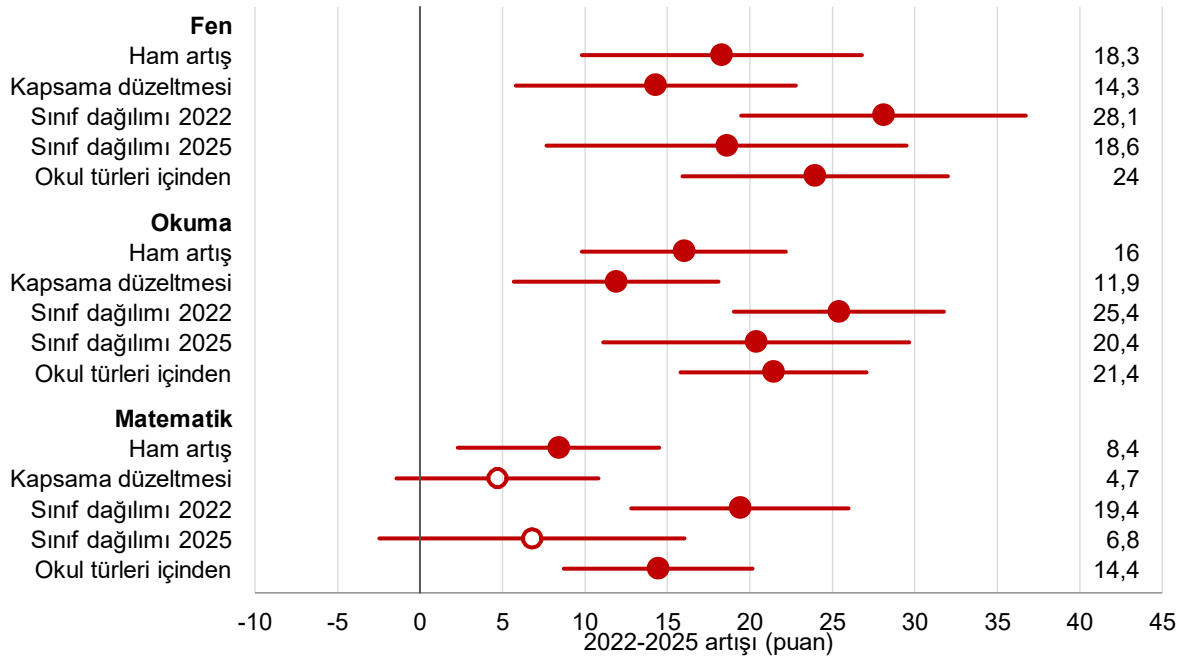
1.2. Örneklemdeki değişiklikler

PISA'nın ülke ortalaması yalnız okula kayıtlı, en az 7. sınıfta bulunan ve örnekleme alınabilen 15 yaşındaki öğrencileri temsil etmektedir. Türkiye'de bu yaştaki gençlerin dörtte birinden

⁵ İki hesabın toplamı sıra değişiminin tamamına eşit olmadığında aradaki fark, yani iki kaynağın örtüşen etkisi, iki kaynağa eşit olarak paylaştırılmıştır. Puanların uygulamalar arasında aynı ölçüğe taşınmasından doğan belirsizlik hesaba katıldığında da fende sıra yükselişinin yarıdan fazlası Türkiye'nin kendi puan artışından, okuma ve matematikteki yükselişin en az yarısı diğer ülkelerin gerilemesinden gelmektedir. Hesabın ayrıntısı, bu duyarlılık sınavı ve PISA'ya katılan bütün ülkeler içindeki sonuçlar Yöntem Eki'nin E3 bölümündedir.

fazlası bu kapsamın dışında kalmaktadır ve 15 yaşındakiler içinde PISA'nın temsil ettiği kesimin payı, yani kapsama oranı, 2022'den 2025'e hafifçe düşmüştür (OECD, 2026a). Türkiye, kapsamın ülke ortalamalarını nasıl etkileyebileceğini inceleyen çalışmalarda örnek olay olarak da ele alınmıştır (Spaull, 2019). OECD, teknik standartları karşılamayan ülkeleri raporunda yıldızla işaretlemiş ya da sınırlı biçimde raporlamıştır ve Türkiye bu ülkeler arasında yer almamaktadır (OECD, 2026a, 2026b). Yine de kapsam dışında kalanların önemli bir bölümü okula kayıtlı olmayan ya da 7. sınıfın altında bulunan gençlerdir ve bu kesimin başarısının ortalamanın altında olması beklendiğinden kapsama oranındaki küçük bir daralma bile ülke ortalamasını kendiliğinden yukarı çekebilir. Bu etkinin üst sınırını görmek için kapsam dışına çıkan öğrencilerin hepsinin en zayıf öğrenciler olduğu varsayılmış ve 2022 örnekleminin en düşük puanlı kesimi bu ölçüde dışarıda bırakılarak artış yeniden hesaplanmıştır.⁶ Bu en olumsuz varsayımda bile fendeki 18,3 puanlık artış 14,3 puana inmekte, okumadaki artış da küçülmekle birlikte belirgin kalmaktadır. Matematikte ise 8,4 puanlık artış 4,7 puana inmekte, yani artışın neredeyse yarısı kapsama oranındaki değişimle açıklanabilmekte ve artık belirgin olmamaktadır (Şekil 1.2). OECD'nin kapsama değişimini hesaba katan kendi yöntemi de fen ve okumada artışın sürdüğünü, matematikte ise belirgin olmadığını göstermiştir.

Şekil 1.2. Türkiye'nin 2022-2025 puan artışı, farklı hesaplarla, üç alan



Not: Her alanda ham artışın yanında, kapsama oranı için en olumsuz varsayım altında, 2022 ve 2025 sınıf düzeyi dağılımlarıyla ve okul türlerinin kendi içinde hesaplanan artışlar gösterilmektedir. İçi dolu işaretler belirgin artışları gösterir.

Kaynak: OECD PISA 2022 ve 2025 verileriyle TEPAV hesaplamaları.

Örneklemdaki ikinci değişiklik öğrencilerin sınıf düzeyinde yaşanmıştır. 2022'de PISA'ya katılan öğrencilerin %94'ü 10. sınıftayken 2025'te öğrencilerin beşte biri 9. sınıfta, üçte ikisi 10. sınıfta, kalanı 11. sınıftadır. Bu değişim örneklemin seçiliş biçiminden kaynaklanmamakta, 15 yaşındaki öğrencilerin sınıf düzeylerine dağılımının kendisinde yaşanmaktadır (ÖDSGM, 2025a). 2015 ve 2018'de de bu yaştaki öğrencilerin azımsanmayacak bir bölümü 9. sınıfta

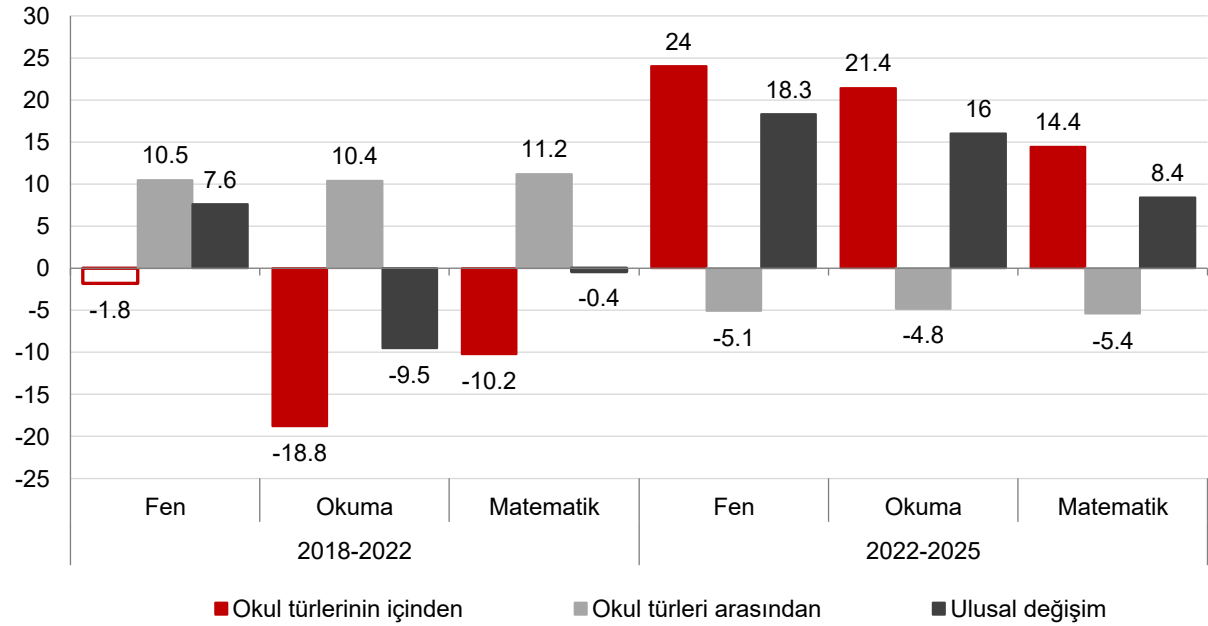
⁶ Kapsama oranındaki daralma, 2022 örnekleminin en düşük puanlı yaklaşık %2'lik kesiminin dışarıda bırakılmasına karşılık gelmektedir. Hesabın ayrıntısı ve OECD'nin yöntemiyle karşılaştırma Yöntem Eki'nin E5 bölümündedir.

olduğu için son dört uygulama içinde istisna olan yıl 2022'dir. Alt sınıf düzeyindeki öğrenciler bir yıl daha az okul gördüğünden 9. sınıftakilerin payındaki artışın 2025 ortalamasını aşağı çekmesi beklenir, 11. sınıftakilerin payındaki artış ise ters yönde etki eder. Bunu sınamak için her sınıf düzeyinin kendi ortalaması korunmuş, yalnız sınıf düzeylerinin toplam içindeki ağırlıkları iki uygulamada aynı alınmıştır. 2022 dağılımı esas alındığında fen ve okumadaki artış küçülmekte, tersine büyümektedir. Ancak ortalama sınıf düzeyi iki uygulamada hemen hemen aynıdır ve aynı sınıftaki öğrencilerin bileşimi iki yılda farklı olabilir. Bu nedenle hesaptan çıkan sonuç, fen ve okumadaki artışın sınıf dağılımındaki değişim hesaba katıldığında da sürdüğüdür.⁷ Matematikte sonuç hangi yılın dağılımının esas alındığına bağlıdır ve 2025 dağılımı esas alındığında artış 6,8 puana inerek belirgin olmaktan çıkmaktadır, çünkü bu hesapta 2022'de yalnız 32 öğrenciden oluşan 11. sınıf hücresinin ağırlığı artmaktadır (Şekil 1.2).

Ulusal ortalama, okullar iyileştiği için de öğrenciler ortalaması yüksek okul türlerine kaydığı için de artabilir ve bu iki gelişme farklı politikalar gerektirir. Bu nedenle ulusal ortalamadaki değişim, okul türlerinin kendi içindeki değişimden ve öğrencilerin okul türleri arasındaki dağılımının değişmesinden gelen kısımlara ayrılmıştır.⁸ 2022-2025 döneminde fenedeki artışın tamamı, hatta fazlası okul türlerinin içinden gelmektedir. Öğrencilerin okul türlerine dağılımı 2022'deki gibi kalsaydı fen ortalaması gerçekleşen 18,3 puan yerine 24 puan artmış olurdu. Okuma ve matematikte de okul türlerinin içindeki artış ulusal ortalamadaki artıştan büyüktür ve sonuç, okul türleri daha kaba bir sınıflamayla ya da öğrencilerin devam ettiği programa göre gruplandığında da değişmemektedir (Şekil 1.3). Aynı dönemde mesleki ve teknik Anadolu liselerinin (kısaca mesleki ve teknik liseler) örneklemdeki payı %24,3'ten %30,3'e çıkmış ve ortalaması düşük bir okul türünün payındaki bu artış ulusal fen ortalamasını yaklaşık 5 puan aşağı çekmiştir.

⁷ Hesabın ayrıntısı ve yalnız 10. sınıftaki öğrencilerle yapılan karşılaştırma Yöntem Eki'nin E5 bölümündedir.

⁸ Okul türleri örneklem tabakalarına dayanan yedi grupta sınıflanmıştır. Hesabın ayrıntısı ve farklı sınıflamalarla yapılan hesaplar Yöntem Eki'nin E5 bölümündedir.

Şekil 1.3. Ulusal puan değişiminin okul türleri içinden ve arasından gelen kısımları, 2018-2022 ve 2022-2025

Not: Okul türleri örneklem tabakalarına dayanan yedi grupta sınıflanmıştır. İki kısmın küçük olan etkileşimi şekilde gösterilmemiş, ayrıntısı Yöntem Eki'nin E5 bölümüne bırakılmıştır. İçi boş çubuklar hata payı içinde kalan değişimlerdir.

Kaynak: OECD PISA 2018, 2022 ve 2025 verileriyle TEPAV hesaplamaları.

2018-2022 dönemi bu açıdan farklıdır. Türkiye'nin fen ortalaması bu dönemde ölçüm hata payını aşan bir artışla 7,6 puan yükselmiştir, ama bu artış okulların kendisinden gelmemiştir. Okul türlerinin kendi içinde fen puanı değişmemiş, okuma 18,8 puan ve matematik de hata payını aşan ölçüde gerilemiştir. Bu kayıp, okulların COVID-19 pandemisi nedeniyle uzun süre kapalı kaldığı yıllara denk gelmektedir (Gencer vd., 2021). Ulusal fen ortalamasındaki artışı ise okul türlerinin örneklemdeki paylarının değişmesi, özellikle de mesleki ve teknik liselerin (2018'de çok programlı Anadolu liseleri dâhil) payının %34,8'den %24,3'e inmesi getirmiştir. Mesleki ve teknik liselerin ortalaması diğer okul türlerinin çok altında olduğundan, hiçbir okul türünde başarı değişmeseydi bile paylardaki bu değişim ulusal fen ortalamasını 10 puanı aşan ölçüde artıracaktı. Ülke genelinde de mesleki ve teknik ortaöğretimdeki öğrenci payı, örneklemdekiyle aynı yönde, 2017-2018'den 2021-2022'ye düşmüş ve 2024-2025'te kısmen yeniden yükselmiştir (MEB, 2018b, 2022, 2025).⁹

2022-2025 döneminde fendeki artışın büyük bölümü, öğrencilerin özelliklerindeki değişimden çok aynı özellikleri taşıyan öğrencinin daha yüksek puan almasından gelmektedir.¹⁰ Sosyoekonomik statüsü, cinsiyeti, okulunun sosyoekonomik bileşimi ve okul türü aynı olan iki öğrenciden 2025'te PISA'ya katılan, 2022'de katılana göre hata payını aşan ölçüde daha yüksek puan almaktadır ve fen artışının %81 ile %84'ü bu farktan gelmektedir. Öğrencilerin bu özelliklere göre dağılımındaki değişim ise artışın yalnız küçük bir kısmını açıklamakta olup, bu kısım belirgin değildir. Aynı özellikleri taşıyan öğrencinin daha yüksek puan almasından gelen

⁹ MEB istatistiklerindeki paylar okul türü tanımına ve açık öğretimin dâhil edilip edilmemesine göre değiştiği için örneklemdeki paylarla bire bir karşılaştırılmaz. Paylar Yöntem Eki'nin E5 bölümündedir.

¹⁰ Hesapta öğrencinin sosyoekonomik statüsü, cinsiyeti, okulun ortalama sosyoekonomik statüsü ve okul türü kullanılmıştır. Eksik veriye ilişkin beş varsayımla elde edilen sonuçlar Yöntem Eki'nin E5 bölümündedir.

kısım, okul ve öğretimdeki iyileşmeyi de ölçüm koşullarındaki farkları da içerir. Örneğin öğrencilerin uygulamaya daha istekli katılması ya da örneklem okullarında yapılan bir hazırlık da bu kısmın içinde kalır. Okumada da sonuç aynı yöndedir. Matematikte ise bu kısım sosyoekonomik statü bilgisi eksik olan öğrenciler için yapılan varsayımların çoğunda belirgin değildir ve kapsama oranı ile sınıf düzeyi hesaplarında görülen duyarlılık burada da ortaya çıkmaktadır.

1.3 Soru formatı ve örneklem okullarının hazırlığı

Sonuçların ardından artışın beceri kazanımından mı yoksa merkezî sınavlarda yaygınlaşan PISA benzeri sorulara aşinalıktan mı kaynaklandığı sorusu kamuoyunda geniş yer bulmuştur (Ekonomim, 2026). Tartışmaların merkezindeki hususlardan biri de ulusal sınav sonuçlarının PISA'nın tersine işaret etmesidir. PISA 2025'e katılan öğrencilerin üçte ikisini oluşturan 10. sınıf öğrencileri, 2023'te 8. sınıfın sonundaydı. MEB'in açıkladığı sınav sonuçlarına göre o yıl Liselere Geçiş Sistemi (LGS) kapsamında yapılan merkezî sınavda fen bilimleri testinin ortalama neti 9,01'dir. Bu değer, PISA 2022'ye katılan öğrencilerin de girdiği 2020 sınavındaki 10,21'lik ortalamadan yaklaşık %12 altındadır. Ancak bu karşılaştırma PISA'daki artışa karşı bir kanıt sayılamaz. Katılımı isteğe bağlı olan (ÖDSGM, 2025c) ve yıllar arasında eşitlenmeyen iki sınavın ham ortalamaları birbiriyle karşılaştırmak doğru olmayacağı gibi 2020 sınavının pandemi nedeniyle yalnız 8. sınıfın birinci dönem konularını kapsadığı da unutulmamalıdır (Gencer vd., 2021).

Soru formatına ilişkin tartışma, örneklem okullarının uygulama öncesinde nasıl hazırlandığı sorusuyla da iç içedir. ÖDSGM'nin örneklem okullarına gönderdiği sunumda öğrencilerin soru türlerine aşinalık kazanması için örnek PISA soruları çözmesi, öğretmen ve öğrencilerin puanlama anahtarları ve "hangi tür sorulara nasıl cevap verilirse tam puan alınabileceği" konusunda bilgilendirilmesi yer almaktadır. Öğrencilerin farkındalığını ve motivasyonunu artırmaya yönelik il ve okul ziyaretleri de planlanmıştır (ÖDSGM, 2025a).¹¹ Örneklem okullarının görevlilerine yönelik bir bilgilendirme çalıştay da Ocak 2025'te düzenlenmiştir (ÖDSGM, 2025b). OECD de yayımladığı örnek soruları tam puan ölçütleriyle birlikte kamuya açık tutmakta ve ulusal merkezlerin bu soruları öğrencileri soru formatına alıştırmak, kaygılarını azaltmak ve uygulama sırasında içeriğe odaklanmalarına yardımcı olmak için kullanabileceğini teknik standartlarında belirtmektedir (OECD, 2025, 2026a). Aynı standartlar ise yalnız OECD'nin yayımladığı soruların paylaşılmasına izin vermekte ve bu sorulardan PISA benzeri test formları hazırlanarak öğrencilerin eğitilmesini uygun bulmamaktadır (OECD, 2025). Oysa örneklem okullarında haftalarca özel çalışma yapıldığı iddiası basında yer almıştır (Akdaş, 2026). MEB ise uzun süren uygulama boyunca öğrencilerin dikkatini korumaya yönelik okul temelli motivasyon çalışmalarından başka bir şeye izin verilmediğini açıklamıştır (MEB, 2026b). Böyle bir hazırlık geniş ölçüde uygulandıysa ölçülen puanın öğrencilerin genel becerisini mi yoksa uygulamaya özgü bir hazırlığı mı yansıttığı sorusu doğar.

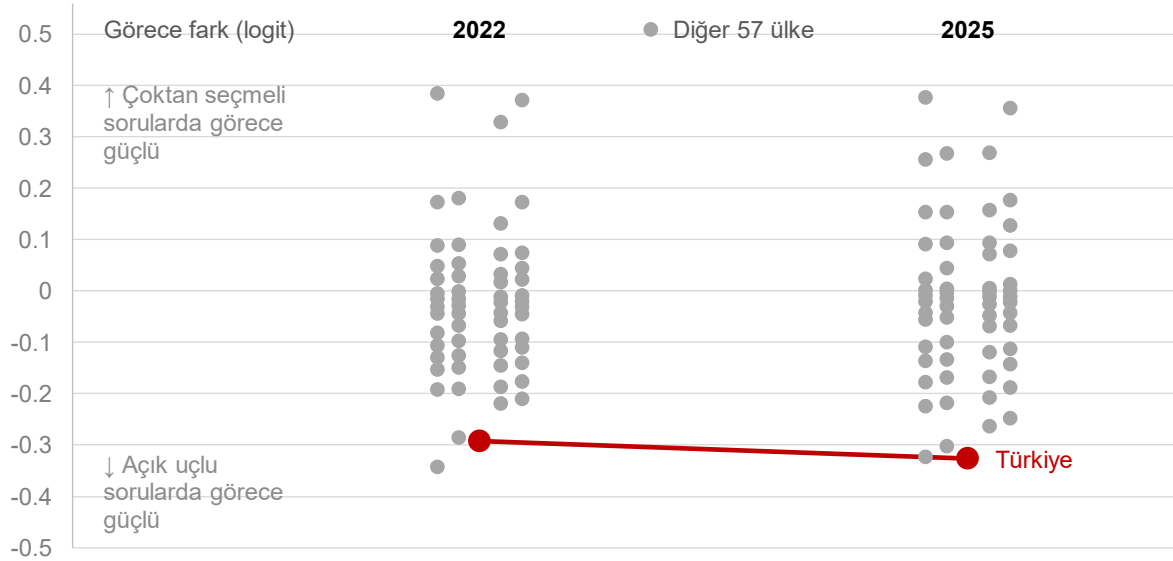
Yükselişin ne kadarının öğrenilen içerikten ne kadarının soru formatına aşinalıktan geldiği PISA verileriyle ancak dolaylı olarak sınanabilir. PISA soruları, puanlama yöntemine göre çoktan seçmeli ve benzeri otomatik puanlanan sorular ile kodlayıcıların değerlendirdiği açık uçlu sorular olarak iki gruba ayrılmaktadır. Soru çözme tekniğine ya da stratejisine dayalı bir hazırlık varsa, bunun izinin öncelikle çoktan seçmeli sorularda görülmesi beklenir. Örneğin öğrenciler 2022 ile 2025 arasında çoktan seçmeli sorulara özgü tekniklerle hazırlanmış olsaydı, Türkiye'nin bu sorulardaki görece başarısı açık uçlu sorulara göre artmış olmalıydı.

¹¹ Sunumun bir nüshası ÖDSGM'nin sitesinde bulunamamış, bir okulun internet sitesinde yayımlanan nüshasına ulaşılmıştır. Çalıştay 13-15 Ocak 2025 tarihlerinde yapılmıştır.

Sınamada her sorunun uluslararası zorluğu hesaba katılarak Türkiye'nin iki soru türündeki görece başarısı karşılaştırılmıştır.¹² Zorluğu birbirine yakın sorular karşılaştırıldığında Türkiye'deki öğrenciler iki uygulamada da açık uçlu sorularda çoktan seçmeli sorulara göre daha iyi sonuç almaktadır. Türkiye 2025'te 58 ülke içinde açık uçlu sorularda görece en güçlü ülkedir. Bu düzey farkı Türkiye'nin kalıcı bir özelliği de olabileceğinden asıl sınama, farkın zaman içinde değişip değişmediğine dayanmaktadır. İki soru türü arasındaki farkta ise 2022 ile 2025 arasında Türkiye'de hata payını aşan bir değişim görülmemiş ve Türkiye'deki değişim diğer ülkelerdekenden ayrılmamıştır (Şekil 1.4).

***Bu sonuç çoktan seçmeli sorulara özgü büyük bir alışma etkisini dışlamaktadır. İki soru türündeki başarıyı birlikte yükselten genel bir hazırlık ya da öğrencilerin uygulamaya daha istekli katılması ise soru türleri arasındaki farkı değiştirmeyeceği için bu sınamada görülmemektedir. Puanlama anahtarı bilgilendirmesinin etkisinin ise farklı olması beklenir. Anahtarı bilen bir öğrenci açık uçlu bir soruda cevabını tam puan için aranan unsurlara göre kurabilir ama çoktan seçmeli sorularda bu bilgi bir üstünlük sağlamaz. Böyle bir etki farkı açık uçlu sorular lehine büyüttü. Farkta belirgin bir değişim görülmemesi büyük bir etkiyle bağdaşmamakta, ancak küçük bir etkiyi de dışlamamaktadır. Özetle Türkiye'nin açık uçlu sorulardaki görece gücü 2022'de de vardı ama bu durum gerçek bir beceri üstünlüğünden de bu soruları ulusal kodlayıcıların puanlamasından da kaynaklanıyor olabilir. PISA verileri bu iki olasılığı birbirinden ayırmaya imkân vermemektedir.

Şekil 1.4. Açık uçlu ve çoktan seçmeli sorulardaki görece başarı, 2022 ve 2025



Not: 58 ülkenin iki soru türündeki başarısı, soruların uluslararası zorluğu hesaba katılarak karşılaştırılmıştır ve dikey eksenin alt kısmı açık uçlu sorulardaki görece gücü gösterir. Ayrıntı Yöntem Eki'nin E6 bölümündedir.

Kaynak: OECD PISA 2022 ve 2025 verileriyle TEPAV hesaplamaları.

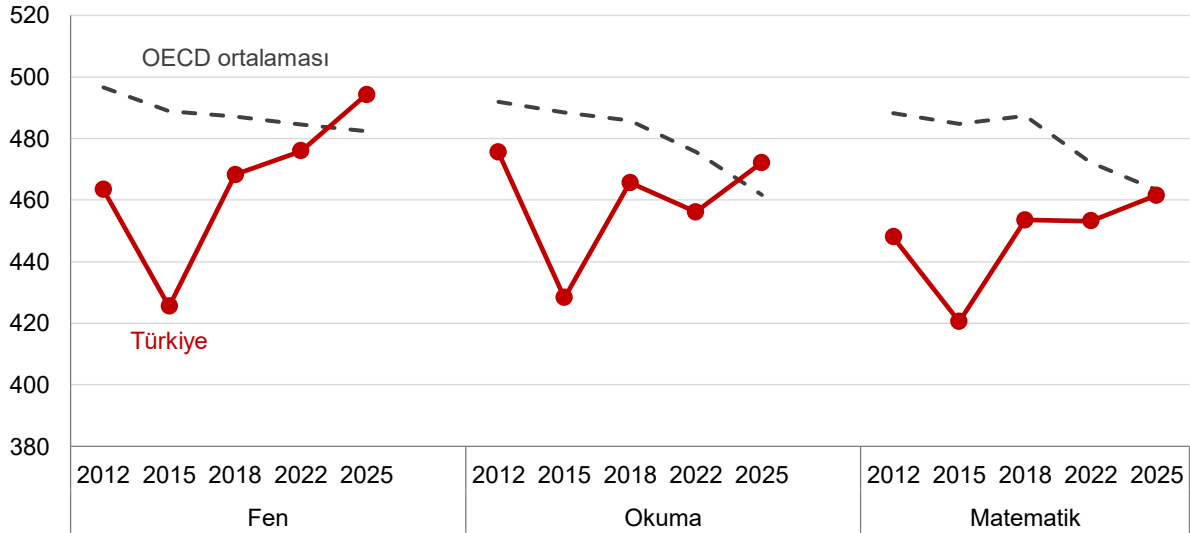
¹² Hesap, iki uygulamada da ortak olan sorular üzerinden yapılmıştır. Hesabın ayrıntısı ve duyarlılık sınamaları Yöntem Eki'nin E6 bölümündedir.

2. YÜKSELİŞ NE ZAMAN BAŞLADI VE NEYİN ÜRÜNÜ OLABİLİR?

2.1 2015 ölçümü ve başlangıç yılı

Türkiye'nin PISA'daki ortalamaları her alanda tek tip bir seyir izlememiştir. Üç alandaki puanlar 2012'den 2015'e sert biçimde düşmüş, 2018'de ise fen ve matematikte bu düşüşü aşan, okumada 2012 düzeyinin gerisinde kalan bir toparlanma yaşanmıştır. 2012'den 2025'e OECD ortalaması üç alanda da gerilemiş, fende gerileme 14,3 puanı bulmuştur ve Türkiye ile OECD ortalaması arasındaki fen farkı bu nedenle iki yönden kapanmıştır (Şekil 2.1).

Şekil 2.1. Türkiye ve OECD ortalamasının PISA puanları, üç alan, 2012-2025



Not: OECD ortalaması, Lüksemburg ve İspanya dışındaki 36 OECD üyesinin ağırlıksız ortalamasıdır.

Kaynak: OECD PISA 2012-2025 verileriyle TEPAV hesaplamaları.

Bu gidişatin en dikkat çeken noktası 2015 ölçümüdür. Türkiye'nin 2012-2015 döneminde fende yaşadığı 37,9 puanlık düşüş, 2012'den 2025'e beş uygulamanın hepsinde fen puanı yayımlanmış 53 ülke içinde en büyük düşüştür. Üstelik 2018'de gelen artış bu düşüşten de büyüktür. 2015 değerinin ne ölçüde olağan dışı olduğunu görmek için bu puan üç ayrı beklentiyle karşılaştırılmıştır. Bunlar Türkiye'nin diğer uygulamalardaki puanlarından çıkan kendi eğilimi, 2012 ve 2018 puanlarının ortalaması ve diğer ülkelerin aynı dönemdeki ortak hareketidir. Üç hesap da 2015 değerini beklenenin 37 ile 40 puan altına yerleştirmektedir.¹³ Aynı yıl PISA kâğıttan bilgisayara geçmiş ve puanları ölçekleme yöntemini de değiştirmiştir (von Davier vd., 2025). Ancak, karşılaştırılan ülkelerin büyük çoğunluğu bu geçişi aynı yıl yaptığı için bütün ülkeleri aynı biçimde etkileyen bir değişiklik Türkiye'ye özgü bu düşüşü açıklamaya yetmeyecektir. Dolayısıyla düşüşün nedeni bilinmemektedir, ama üç yıl içinde kaybedilip sonraki üç yılda geri gelen bu puanların tamamının gerçek bir öğrenme kaybını yansıtmaması da olası görülmemektedir.

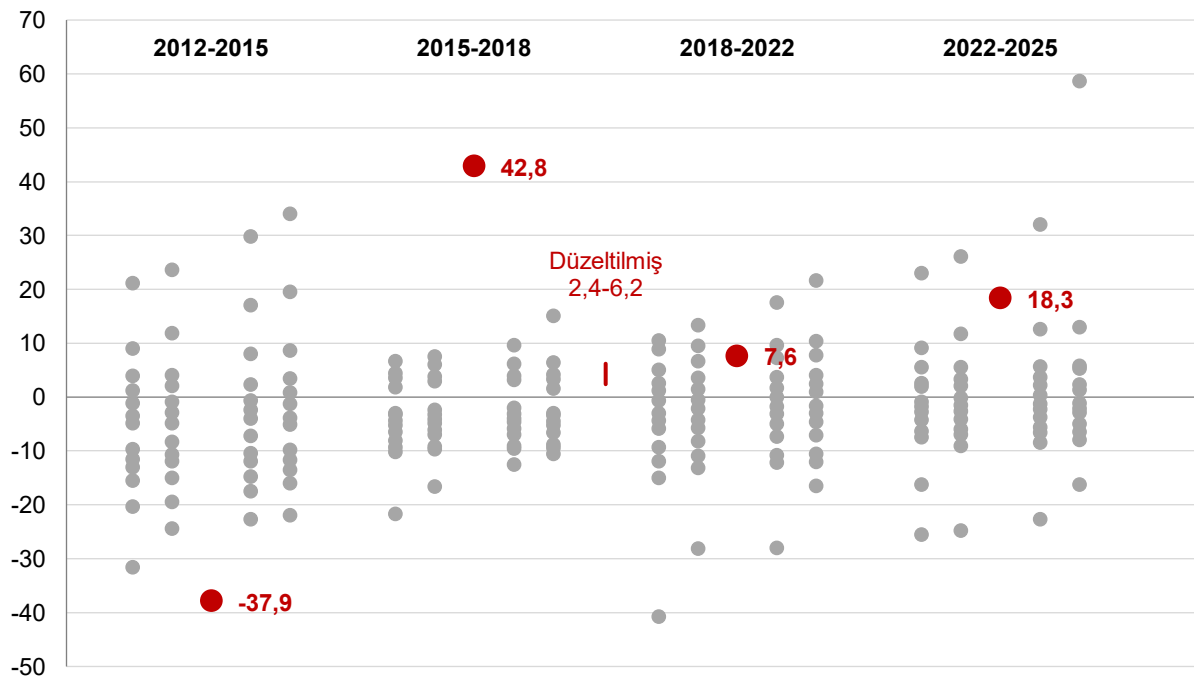
Bu nedenlerle artışın ne kadarının 2022 sonrasına ait olduğu, hesabın hangi yıldan başlatıldığına bağlıdır ve sonuçların ardından yapılan açıklamalarda farklı başlangıç yılları kullanıldığı görülmektedir. Bakanlığın duyurusu 2025 puanlarını 2022, 2018 ve 2003 ile

¹³ Birinci hesap Türkiye'nin 2015 dışındaki fen puanlarından kurulan eğilim doğrusunu, ikincisi 2012 ve 2018 puanlarının ortalamasını, üçüncüsü ülkelerin 2012-2015 değişimini 2012 düzeyleriyle ilişkilendiren bir karşılaştırmayı esas alır. Hesabın ayrıntısı Yöntem Eki'nin E4 bölümündedir.

karşılaştırmıştır (MEB, 2026a). Başlangıç yılının seçimi, yükselişin hangi politika dönemine yazılacağını da belirleyeceğinden bu bölümdeki hesaplarda, olağan dışı düşük 2015 ölçümünden önceki son uygulama olan 2012 esas alınmıştır.

Türkiye'nin fen puanı 2012'den 2025'e 30,9 puan artmıştır ve bu artışın her on puanından yaklaşık altısı (18,3 puan) 2022-2025 döneminde gelmiştir. Hesap 2015'ten başlatıldığında ise bu pay dörtte bire iner, çünkü 2015'teki olağan dışı düşük puan 2015-2018 artışını olduğundan büyük gösterir. Bu düşüş hesaptan arındırıldığında 2015-2018 artışı 2,4 ile 6,2 puan arasına inmekte ve 2022-2025 artışı 2012'den bu yana dönemler arasındaki en büyük artış hâline gelmektedir (Şekil 2.2). Ölçülen fen artışı 2022'den önce başlamıştır, ama 2015 ölçümü düzeltildiğinde 2015-2018 artışı küçüktür ve 2018-2022 artışı okul türlerinin kendi içinden değil, mesleki ve teknik liselerin payının düşmesinden gelmiştir. Bu nedenle okullardaki öğrenmeye yansıyan fen artışının büyük bölümü 2022 sonrasına aittir.

Şekil 2.2. Dört dönemde fen puanı değişimi, Türkiye ve diğer ülkeler, 2012-2025



Not: Gri noktalar 2012, 2015, 2018, 2022 ve 2025 uygulamalarının hepsinde fen puanı yayımlanmış 53 ülkenin değişimini gösterir. 2015-2018 dönemindeki kırmızı dikey çizgi, 2015 ölçümü düzeltildiğinde Türkiye'nin artışının aldığı 2,4-6,2 puanlık aralığı gösterir.

Kaynak: OECD PISA 2012-2025 verileriyle TEPAV hesaplamaları.

2012-2025 döneminin tamamında Türkiye fen artışında 53 ülke içinde 4. sırada yer almaktadır ve başlangıcı 2012 olduğu için bu sıralama 2015'teki olağan dışı düşüşten etkilenmemektedir. Bir ülkenin bir dönemdeki puan değişimi, diğer ülkelerde aynı dönemde görülen değişimlerin büyük çoğunluğunun dışında kalıyorsa, o ülkenin o dönemde olağan dışı ayrıştığı kabul edilmiştir.¹⁴ Bu ölçüte göre Türkiye yalnız iki dönemde olağan dışı ayrışmıştır. 2012-2015'te fen puanı en çok düşen, 2015-2018'de ise en çok artan ülke Türkiye'dir ve iki uç sonuç da aynı 2015 ölçümüne dayandığı için birbirini büyük ölçüde dengelemektedir. 2018-2022'de ise Türkiye fen artışında 53 ülke içinde 10. sırada kalmıştır ve bu artış ülkeler arasında olağan bir

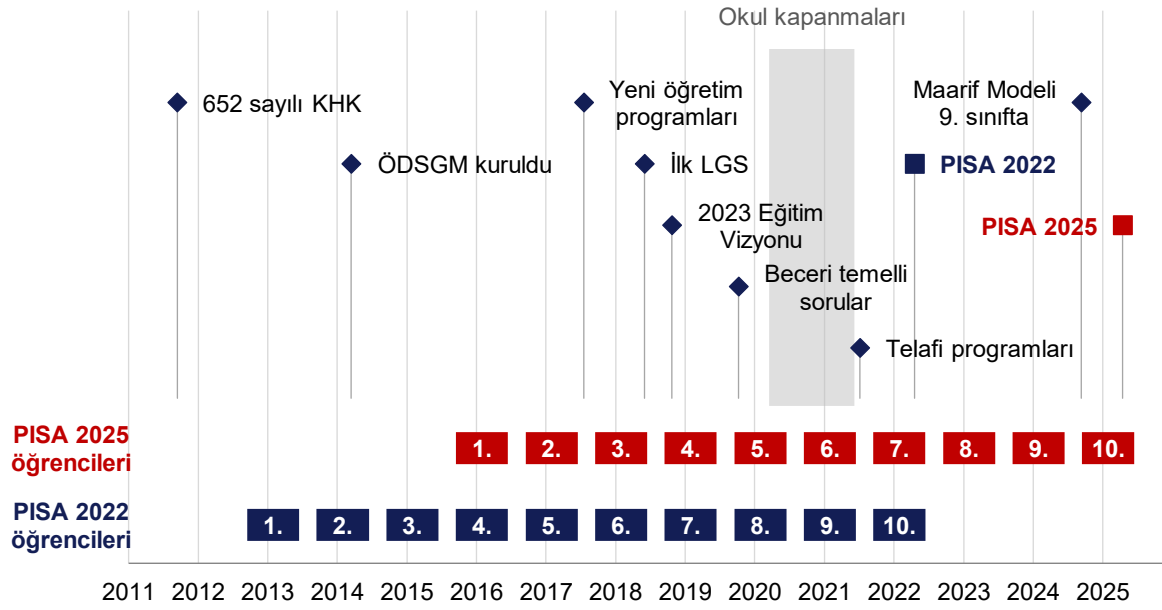
¹⁴ Eşik, diğer ülkelerin aynı dönemdeki fen değişimlerinin ortalamasına ve bu değişimlerin ne kadar dağınık olduğuna göre belirlenmiştir. Eşiğin tanımı ve dönemlere göre sonuçlar Yöntem Eki'nin E4 bölümündedir.

değişimdir. Bu dönemde Türkiye'nin diğer ülkeler karşısındaki konumunun yükselmesi, ulusal fen puanındaki artış ile birlikte katılımcı ülkelerin çoğunda fen puanının gerilemesinden kaynaklanmıştır. 2022-2025'te Türkiye fen artışında 53 ülke içinde 5. sıraya yerleşmiştir. Bu dönemde diğer ülkelerin fen puanı ortalamada neredeyse hiç değişmemiştir, fakat ülkelerin puan değişimleri birbirinden çok farklı olduğu için Türkiye'nin artışı dağılımın üst ucunda kalmakla birlikte olağan dışı ayrışma eşiğine ulaşmamaktadır.

Okuma ve matematikte artışın zamanlaması fenden farklıdır. Bu iki alanda 2022-2025 artışı belirgindir ama 2018'den 2025'e ölçülen ilerleme okumada 6,5, matematikte 8 puandır ve iki uygulama birbirinden uzaklaştıkça puanları aynı ölçeğe taşımaktan doğan hata da büyüdüğü için ikisi de ölçüm hata payı içinde kalmaktadır. Okumada 2022-2025 artışının yaklaşık %60'ı 2018-2022'deki gerilemenin geri alınmasından ibarettir ve okuma puanı 2025'te 2012 düzeyini de aşmamıştır. Matematikte ise 2018-2022'de puan değişmediği için ilerlemenin tamamı 2022-2025'e düşmektedir.

2.2 Maarif Modeli takvimi ve olası diğer açıklamalar

Yükselişin kaynağına dair kamuoyunda dolaşan başlıca açıklamalardan biri Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'dir (Kaplan, 2026). Modelin öğretim programları Talim ve Terbiye Kurulunun 23 Mayıs 2024 tarihli kararıyla kabul edilmiş ve lisede 2024-2025 öğretim yılında yalnız hazırlık ve 9. sınıflarda uygulanmaya başlamıştır. PISA 2025 uygulaması Nisan ve Mayıs 2025'te yapıldığı ve katılan öğrencilerin %79,9'u 10. ve 11. sınıfta olduğu için öğrencilerin yaklaşık beşte dördü yeni modelle hiç karşılaşmamış, kalan beşte biri de modelin ilk yılının yalnız yedi sekiz ayını tamamlamıştır (Şekil 2.3). Bu öğrenciler ilkokulu ve ortaokulu da önceki programlarla bitirmiştir. Yıllar içinde biriken becerileri ölçen bir sınavda bu takvim karşısında 2022-2025 fen artışını yeni modele atfetmek zorlama olacaktır.

Şekil 2.3. Eğitim politikası takvimi ve PISA öğrencilerinin okul yılları, 2011-2025

Not: Alt şeritler, PISA 2022 ve PISA 2025 uygulamalarında 10. sınıfta olan öğrencilerin her öğretim yılındaki sınıf düzeyini gösterir. Gölge alan okulların pandemi nedeniyle kapalı kaldığı dönemdir. PISA işaretlerinin rengi ilgili öğrenci kuşağının şeridiyle aynıdır.

Kaynak: 652 sayılı Kanun Hükmünde Kararname (2011), 6528 sayılı Kanun (2014), MEB (2017, 2018a, 2024), ÖDSGM (2018, 2019) ve Gencer vd. (2021) ile TEPAV derlemesi.

Türk eğitim sisteminde ölçme ve değerlendirmenin dönüşümü Maarif Modeli'nden çok önce başlamıştır (Şekil 2.3). 2011'de 652 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile merkezî sınavların yürütülmesi Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğüne verilmiş, 2014'te 6528 sayılı Kanunla ÖDSGM kurulmuştur. Bu dönüşüm 2017-2019 yıllarında sınıflara inmiştir. Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş (TEOG) sınavı 2017'de kaldırılmış ve onun yerini alan LGS ilk kez Haziran 2018'de uygulanmıştır. Aynı yıllarda öğretim programlarının 2017 güncellemesi 2017-2018'de 1., 5. ve 9. sınıflarda başlamış, 2018-2019'da bütün sınıflara yayılmıştır. Ekim 2018'de açıklanan 2023 Eğitim Vizyonu, merkezî sınavlarda akıl yürütme ve yorumlama gibi becerilerin öne çıkacağını duyurmuştur. ÖDSGM aynı yılın aralık ayında bir beceri temelli soru yazımı çalıştayını düzenlemiş ve Ekim 2019'da 5., 6. ve 7. sınıf düzeylerinde beceri temelli sorular yayımlamıştır. Böylece merkezî sınavların ezberlenen bilgiden çok okuduğunu yorumlama ve bilgiyi yeni bir duruma uygulama becerisini ölçmesi hedeflenmiştir. LGS'nin lise yerleştirmesindeki ağırlığı düşünüldüğünde, soru anlayışındaki bu değişikliğin ortaokul sınıflarındaki öğretime de yansımış olması beklenebilir.

PISA 2025'e 2009 doğumlu öğrenciler katılmıştır (ÖDSGM, 2025a). Okula başlama yaşına ilişkin kurallar gereği bu öğrencilerin çoğu birinci sınıfa 2015-2016'da başlamış olmalıdır. Örneğin 10. sınıftaki öğrenciler, beceri temelli soruların ortaokul düzeylerine yayıldığı yıllarda 5. ve 6. sınıfta bulunmuş ve 8. sınıfın sonunda, Haziran 2023'te, bu soru anlayışıyla hazırlanan LGS'ye girmiştir. 2017 programı ise bu öğrencilerin ilköğretim 4. sınıfında, 2018-2019'da uygulanmaya başlamış ve lise girişine kadar okul hayatlarının büyük bölümünü kapsamıştır. Dolayısıyla ortalamalara yansıyan başarı, yeni bir programın etkisinden çok on yıla yayılan bir ölçme ve değerlendirme dönüşümünün ürünü olabilir. Bu dönüşümün puanlara iki kanaldan yansıdığı düşünülebilir. Birinci kanalda beceri temelli öğretim ölçülen beceriyi gerçekten artırır.

İkinci kanalda öğrenciler PISA'dakine benzeyen soru formatlarına alışır ve bu etki, beceride bir artış olmadan da puanı yükseltebilir. İki kanal birbirini dışlamaz ve ikisinin aynı öğrencilerde birlikte işlemiş olması da muhtemeldir. Ancak soru formatı sınaması, ikinci kanalın çoktan seçmeli sorulara özgü bir alışma olarak işlediği yorumunu desteklememektedir.

Aynı dönemin ikinci belirleyicisi pandemidir. Türkiye'de okullar 16 Mart 2020'de yüz yüze eğitime kapanmış ve 31 Mayıs 2021'e kadar geçen sürede 130 gün tamamen kapalı kalmıştır. Türkiye, dönemin OECD üyeleri arasında okulların en uzun süre kapalı kaldığı ikinci ülkedir (Gencer vd., 2021). Diğer taraftan, Eğitim Bilişim Ağı'nı (EBA) haftada bir saatten fazla kullanan öğrencilerin Haziran 2020'de %26 olan oranı Mart 2021'de ancak %66'ya çıkabilmiştir (Eğitim Reformu Girişimi, 2021). Bu yapıdaki kapanmaların denk geldiği sınıf düzeylerinin iki uygulamanın öğrencileri için farklı olduğu dikkate alınmalıdır. PISA 2022'ye katılan öğrenciler bu dönemi 8. ve 9. sınıfta, PISA 2025'e katılanlar ise 5. ve 6. sınıfta geçirmiştir. Türk Eğitim Derneği'nin düşünce kuruluşu TEDMEM'in hesabına göre 16 Mart 2020 ile 2 Mart 2021 arasında 9. sınıflar okula yalnız dört gün gidebilmiş, 6. sınıflar hiç gidememiştir (TEDMEM, 2021, aktaran Gencer vd., 2021). İki grubu ayıran asıl etken bu nedenle ölçümün zamanlamasıdır. PISA 2022 kapanmalarının hemen ardından yapılmıştı, PISA 2025'e katılan öğrenciler ise ölçüldüklerinde okula döneli birkaç öğretim yılı olmuştu. Okul türleri içindeki puan değişimleri de bu takvimle uyumludur. 2018-2022'de okul türleri içinde okuma ve matematik puanları hata payını aşan ölçüde gerilemiş, 2022-2025'teki artış bu kaybı iki alanda da fazlasıyla geri almıştır. Fende ise geri alınacak bir kayıp bulunmamaktadır.

Türkiye'de görülen bu geri almaya ülkelerin genelinde rastlanmamaktadır. Pandemi döneminin kayıpları geçici olsaydı, 2018-2022'de çok puan kaybeden ülkelerin 2022-2025'te daha çok kazanması beklenirdi. Oysa 53 ülkenin (matematikte 54) verilerinde böyle bir telafi eğilimi belirgin biçimde görülmemektedir.¹⁵ Okumada 2018-2022'de puanı düşen ülkelerin ortalaması 2022-2025'te 9,5 puan daha gerilemiş, matematikte aynı durumdaki ülkelere gerileme 5,1 puan olmuştur. Fende bu ülkelerde görülen küçük artış da belirgin değildir. Türkiye'nin 2022-2025 fen artışı, tek başına bakıldığında ülkeler arasında olağan dışı sayılmasa da 2018-2022'de benzer değişim gösteren ülkelerle karşılaştırıldığında öne çıkmaktadır. Bu artış o ülkelerin ortalamasından yaklaşık 22 puan fazladır ve 53 ülke içinde en büyük dördüncü farktır. Okumada bu fark daha da büyüktür. Türkiye'deki artışı pandemi sonrasında kendiliğinden gelen bir toparlanmayla açıklamak bu nedenle güçtür. Bu dönemde Şubat 2021'de duyurulan Ulusal Destekleme Programı ve 2021 yazında uygulanan Telafide Ben de Varım programı gibi telafi çalışmaları da yürütülmüştür (MEB, 2021; MEB Temel Eğitim Genel Müdürlüğü, 2021). Bu programların artışa katkısı olmuş olabilir, ancak büyüklüğü eldeki veriyle ölçülememektedir.

Son on yılda sınıfların kalabalıklığı da büyük ölçüde azalmıştır. Okul müdürlerinin bildirdiği ortalama sınıf mevcudu, PISA'ya katılan öğrenciler için 2015'te 47,2 iken 2025'te 27,5'e inmiştir ve Türkiye 2015'te verisi bulunan 68 ülke içinde sınıfları en kalabalık ülkeyken 2025'te OECD ortalamasına yaklaşmıştır. Bu değişim de olası açıklayıcılar arasında sayılabilir, fakat zayıf bir adaydır, çünkü düşüşün büyük bölümü sınıf mevcudunun 42,2'den 30,2'ye indiği 2018-2022 döneminde gerçekleşmiştir ve okul türlerinin kendi içinde fen puanı bu dönemde değişmemiştir.

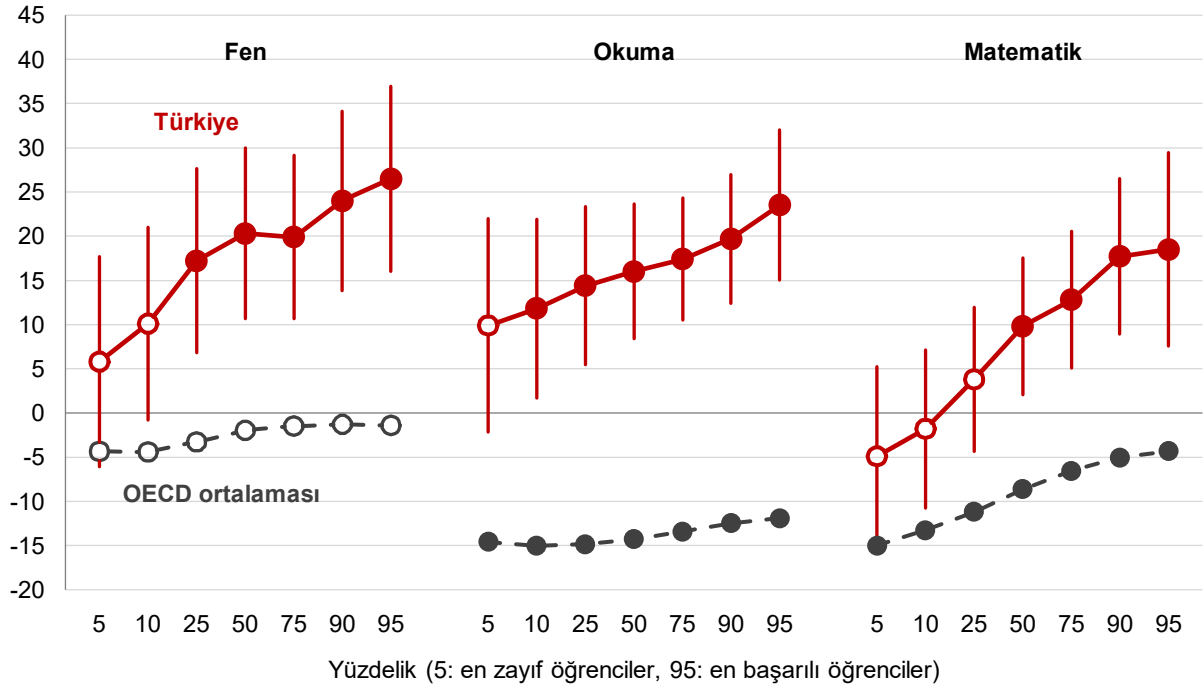
¹⁵ Hesapta, 2022 ölçümündeki hatanın iki dönemin puan değişimine birlikte girmesi de dikkate alınmıştır. Hesabın ayrıntısı Yöntem Eki'nin E4 bölümündedir.

3. ARTIŞTAN KİM PAY ALDI?

3.1 Başarı sıralamasının üst ve alt ucu

2022-2025 döneminde Türkiye'deki artış fen ve okumada başarı sıralamasının bütün kesimlerine yayılırken matematikte sıralamanın ortasında ve üstünde toplanmıştır. Karşılaştırma, en zayıf %5'lik kesimin üst sınırından en başarılı %5'lik kesimin alt sınırına kadar yedi noktada yapılmıştır ve her nokta o yılın öğrencileri arasında aynı sırada yer alan öğrencinin puanını gösterir. Aynı dönemde OECD ortalaması okuma ve matematikte yedi noktanın hepsinde belirgin biçimde gerilemiştir, fenedeki düşüş ise hata payı içinde kalmaktadır. Türkiye'de fen ve okuma puanları her noktada yükselmiştir ve bu artış en alt uçtaki birkaç nokta dışında hata payını aşmaktadır. Matematikte ise ilerleme yalnız sıralamanın ortasından itibaren görülmektedir. Örneğin en başarılı %5'lik kesimin alt sınırı 18,5 puan yükselmiş, buna karşılık en zayıf %5'lik kesimin üst sınırı 4,9 puan gerilemiştir. Bu gerileme belirgin olmasa da matematikte sıralamanın alt yarısındaki hiçbir noktada belirgin bir ilerleme görülmemektedir. OECD ortalamasının aynı noktaların hepsinde gerilediği düşünüldüğünde bu sonuç Türkiye için bir kötüleşmeden çok bir duraklama olarak okunabilir (Şekil 3.1).

Şekil 3.1. Başarı sıralamasına göre 2022-2025 puan değişimi, Türkiye ve OECD



Not: Yatay eksenindeki yedi nokta, öğrenciler puanlarına göre sıralandığında en zayıf %5'lik kesimin üst sınırından en başarılı %5'lik kesimin alt sınırına uzanır. İçi boş işaretler hata payı içinde kalan değişimlerdir. Hata çubukları yalnız Türkiye için çizilmiştir.

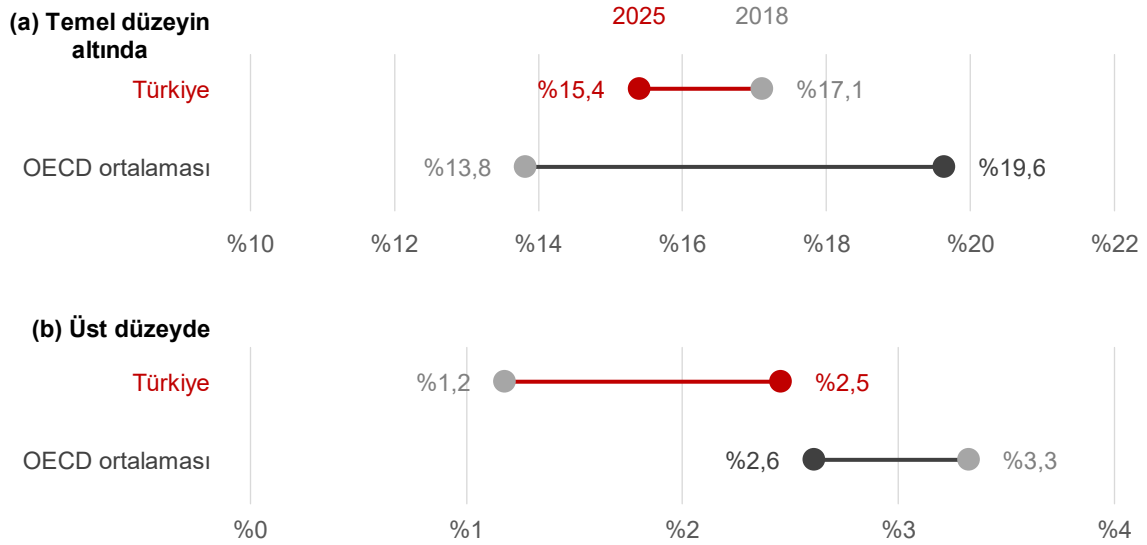
Kaynak: OECD PISA 2022 ve 2025 verileriyle TEPAV hesaplamaları.

Artışın en başarılı öğrencilerde yoğunlaşması Türkiye için yeni bir durum sayılmaz. 2015'ten 2025'e üç dönem ve üç alan için yapılan dokuz karşılaştırmanın sekizinde puanın en çok yükseldiği nokta en başarılı %5'lik kesimin alt sınırı olmuştur ve tek istisna 2018-2022'de okuma alanındadır. Bu eğilimin nasıl oluştuğunu görmek için her dönemdeki puan değişimi,

puan dağılımında aynı anda gerçekleşen iki harekete ayrılmıştır.¹⁶ Bunlardan ilki bütün dağılımın yukarı kaymasıdır ve her kesimin puanını aynı ölçüde artırır. İkincisi uçların birbirinden açılmasıdır, yani en başarılı ve en zayıf öğrenciler arasındaki mesafenin büyümesidir. Uçlar 2015-2018'de okuma ve matematikte, 2018-2022'de fende birbirinden uzaklaşmıştır ve bu açılma tek bir döneme özgü değildir. 2022-2025'te matematikte iki hareket birbirine yakın büyüklüktedir ve ikisi de hata payını aşmaktadır. Açılma üst ucu yukarı, alt ucu aşağı ittiği için matematikte en zayıf kesimde yukarı kaymanın etkisi ortadan kalkmış ve değişim hata payı içinde kalan küçük bir gerilemeye dönmüştür. Aynı açılma 2022-2025'te fende de görülmekle birlikte fende dağılımın tamamı çok daha güçlü biçimde yukarı kaydığından alt uça bile puanlar düşmemiştir. Okumada ise uçların açılması belirgin değildir ve artış büyük ölçüde bütün dağılımın yukarı kaymasından gelmektedir.

Başarı sıralamasının alt ucuna sabit bir ölçütle, temel yeterlilik düzeyiyle (2. düzey) bakıldığında tablo daha az olumludur. Matematikte öğrencilerin üçte birinden fazlası 2025'te de temel düzeyin altındadır ve 2018'den 2025'e temel düzeyin altındaki payda hata payını aşan bir düşüş görülen tek alan fendir. Yeterlilik düzeylerinin puan sınırları sabit olduğu için bu pay yalnız ülkedeki öğrencilerin başarısı değiştiğinde değişir. Türkiye bu göstergede en hızlı ilerlemeyi, 2015'teki olağan dışı düşük ölçümün de etkisiyle, 2015-2018'de kaydetmiş ve temel düzeyin altındaki öğrenci payını fen ve matematikte 58 ülke içinde en çok azaltan ülke olmuştur. 2018-2022'de Türkiye'deki değişim OECD ortalamasındakinden farklı olmamış, 2022-2025'te ise yeniden hata payını aşan ölçüde daha olumlu olmuştur. Üç alanda birden temel düzeyin altında kalan öğrencilerin oranı 2018'de %17,1 iken 2025'te %15,4'e gerilemiştir, ama bu düşüş hata payı içinde kalmaktadır. Aynı dönemde OECD ortalamasında bu oran %13,8'den %19,6'ya yükselmiştir. Türkiye'nin bu göstergede artık OECD ortalamasının altında olması bu nedenle kendi sınırlı iyileşmesinden çok OECD ortalamasının açıkça kötüleşmesinden kaynaklanmaktadır (Şekil 3.2).

¹⁶ Puan değişimini dağılımın bütünüyle kayması ve uçların açılması olarak iki parçaya ayıran hesabın ayrıntısı Yöntem Eki'nin E7 bölümündedir.

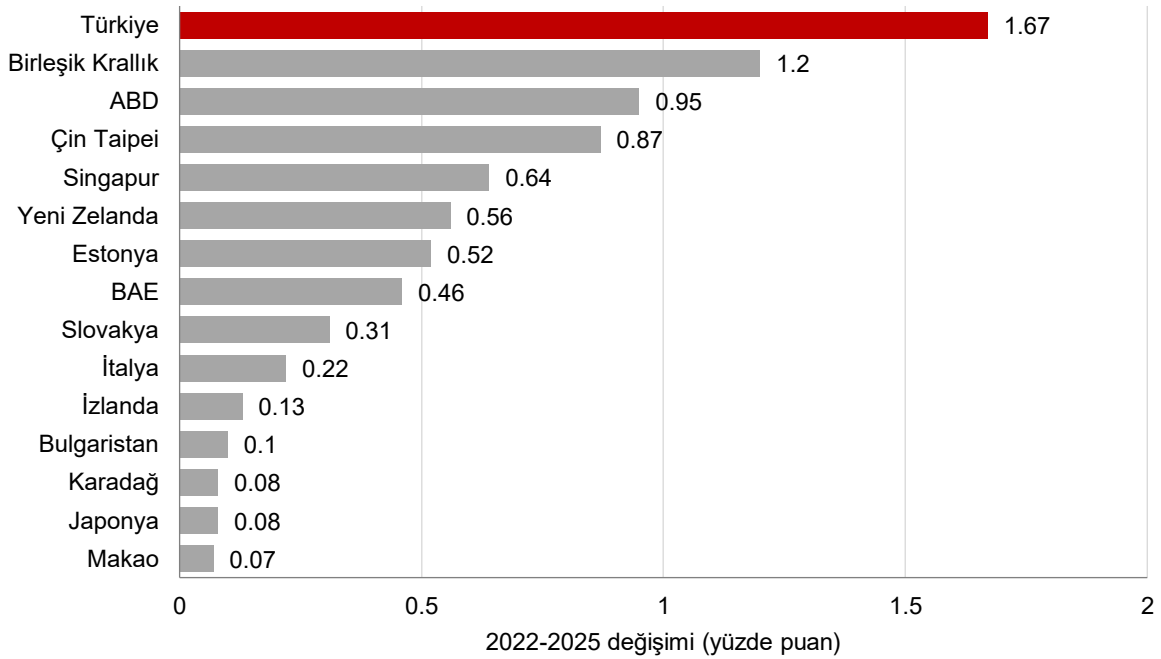
Şekil 3.2. Temel düzeyin altında kalan ve üst düzeye ulaşan öğrencilerin payı, 2018 ve 2025

Not: (a) Üç alanda birden temel yeterlilik düzeyinin altında kalan, (b) üç alanda birden en üst iki yeterlilik düzeyine ulaşan öğrencilerin payı.

Kaynak: OECD PISA 2018 ve 2025 verileriyle TEPAV hesaplamaları.

Üst düzeyde ise sonuçlar Türkiye açısından çok daha olumludur. Üç alanda birden üst düzeye ulaşan öğrencilerin payı 2022'de %0,8 iken 2025'te %2,5'e çıkmıştır ve artık her 40 öğrenciden biri fen, okuma ve matematiğin üçünde birden üst düzeydedir. Pay küçük görünse de üç alanda birden üst düzeye ulaşma ölçütü, tek bir alanda ulaşmaya göre çok daha dardır. Bu payı 2022-2025'te en çok artıran ülke, aynı 58 ülke içinde Türkiye'dir (Şekil 3.3).¹⁷ Bu artış yalnız 2022'deki düşük başlangıç noktasından kaynaklanmamaktadır, çünkü 2018'e göre de belirgindir ve OECD ortalamasında aynı pay 2018'den 2025'e gerilemiştir. Böylece Türkiye bu göstergede %2,6 olan OECD ortalamasına neredeyse ulaşmıştır (Şekil 3.2). Fen, okuma ve matematiğe ayrı ayrı bakıldığında her birinde üst düzeydeki öğrenci payını en çok artıran ülke yine Türkiye'dir ve en büyük artış fende gerçekleşmiştir.

¹⁷ Sıralama nokta tahminlerine dayanmaktadır. Ülkelerin 2025 puanları, iki uygulamayı aynı ölçeğe bağlarken ortaya çıkan belirsizlik kadar aşağı ya da yukarı kaydırıldığında da Türkiye'nin sırası değişmemektedir, ancak ülkeler arasındaki farklar örnekleme hatasına göre sınırlanmıştır. Ayrıntı Yöntem Eki'nin E7 bölümündedir.

Şekil 3.3. Üç alanda birden üst düzeydeki öğrenci payının 2022-2025 değişimi, ilk 15 ülke

Not: Sıralama, 2015, 2018, 2022 ve 2025 uygulamalarının hepsinde öğrenci verisi bulunan 58 ülke içinde yapılmıştır.

Kaynak: OECD PISA 2022 ve 2025 verileriyle TEPAV hesaplamaları.

2025'te kız ve erkek öğrenciler arasındaki fark alana göre değişmektedir. Matematikte erkeklerin ortalaması kızlarınkinden belirgin biçimde yüksektir ve fark başarı sıralamasının üst ucunda daha da büyüktür. Matematikte üst düzeye ulaşan öğrencilerin payı erkeklerde %10,2, kızlarda %6'dır ve bu fark da belirgindir. Okumada durum tersinedir ve kızların ortalaması erkeklerinkinden belirgin biçimde yüksektir. Fende ise iki grubun ortalaması aynı düzeydedir ancak bu eşitlik iki ayrı farkın birbirini dengelemesinden doğmaktadır. Başarı sıralamasının alt ucunda kızlar, üst ucunda erkekler öndedir. Diğer taraftan, matematikteki cinsiyetler arası farkın 2022'de bu yana açılıp açılmadığı ise henüz tam olarak belli değildir. Bu dönemde erkeklerin matematik ortalaması 15,2 puan artmış, kızlarınki değişmemiştir. Ancak iki grubun artışları arasındaki fark hata payı içinde kaldığından farkın büyüdüğünü söylemek için henüz erkendir.

3.2 Okullar ve sosyoekonomik statü

2022-2025'te fende beş büyük okul türünün (fen, sosyal bilimler, Anadolu, Anadolu imam hatip ve mesleki ve teknik liseler) hepsinde belirgin bir artış görülürken matematikte belirgin artış Anadolu, sosyal bilimler ve fen liseleriyle sınırlı kalmıştır.¹⁸ Fen liselerinde matematikte üst düzeye ulaşan öğrencilerin payı 2022'den 2025'e %44,7'den %60,7'ye yükselmiştir ve bu okullarda artık öğrencilerin beşte üçünden fazlası üst düzeydedir. Mesleki ve teknik liselerde aynı pay %0,15'ten %1'e çıkmıştır, ama bu okullarda 2025'te de her 100 öğrenciden yalnız biri üst düzeydedir. Mesleki ve teknik liseler 2025'te PISA'ya katılan öğrencilerin yaklaşık üçte birini oluşturduğundan bu okullardaki düşük pay ülke genelindeki üst düzey payını da sınırlamaktadır.

¹⁸ Okul türlerine göre 2018, 2022 ve 2025 ortalamaları Yöntem Eki'nin E5 bölümündeki Tablo E3'tedir.

Matematikte okullar arasındaki farklılaşma derinleşmiştir. Öğrenciler arasındaki matematik puanı farklılığının bir kısmı aynı okuldaki öğrenciler arasındaki farklardan, bir kısmı da okul ortalamalarının birbirinden ayrışmasından gelmektedir. Bu farklılığın okullar arasından gelen kısmı 2022'de %57 iken 2025'te belirgin bir artışla %64'e çıkmıştır. Yani 2025'te matematikteki farkların yaklaşık üçte ikisi öğrencinin hangi okula gittiğiyle ilişkilidir.¹⁹ Artış devlet ve özel okullar arasındaki farkın açılmasından da gelmemektedir. 2025'te örnekleme ilk kez ayrı gruplar hâlinde seçilen özel liseler hesap dışında bırakıldığında da artış sürmektedir. Okul ortalamalarının alt ucunda ilerleme yoktur ve en zayıf %5'lik okulların matematik ortalaması 2018'den bu yana değişmemiştir. En güçlü %5'lik okulların ortalaması ise 2022-2025 döneminde hata payını aşan ölçüde yükselmiştir. Matematikte okul türlerinin kendi içindeki ortalamalarının da bu dönemde yükseldiği dikkate alınırsa, okullar arasındaki farkın büyümesi bu iyileşmenin okullara eşit yayılmadığını düşündürmektedir. Fen ve okumada ise okullar arasındaki farkın payı 2022-2025'te değişmemiştir.

Matematikte sosyoekonomik statünün puana yansıması da 2015'ten bu yana her uygulamada biraz daha güçlenmiştir. OECD'nin Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Statü (ESCS) endeksi ailenin eğitim düzeyini, mesleğini ve evdeki olanakları tek bir ölçüde birleştirmektedir (OECD, 2026a). Bu endekste bir birim, yani OECD ülkelerindeki yaklaşık bir standart sapma kadar farklı olan iki öğrencinin matematik puanları arasındaki ortalama fark 2015'te 21,3 puan iken 2025'te belirgin bir artışla 31,2 puana çıkmıştır.²⁰ Öğrenciler arasındaki matematik puanı farklarının endekse açıklanabilen kısmı da aynı dönemde büyümüştür. Türkiye'de öğrencilerin %57,3'ü, müdürlerinin öğrenci alırken akademik başarıyı her zaman ölçüt olarak kullandığını bildirdiği okullarda okumaktadır. OECD ortalamasında bu pay üçte bir düzeyindedir. Bu bilgi yalnız 2025'e ait olduğu için tek başına bir değişimi açıklamaz. LGS puanına göre öğrenci alan okullar başarısı birbirine yakın öğrencileri bir araya getirmektedir ve başarı ile aile koşulları arasındaki bağ güçlendikçe bu okullardaki öğrencilerin aile koşulları da birbirine benzeyebilir. Okullar arasındaki farkın büyümesiyle birlikte düşünüldüğünde bütün bu bulgular, sosyoekonomik statünün puana yansımasının LGS'ye dayalı okul yerleştirmesi ve okulların öğrenci bileşimi üzerinden işliyor olabileceğini akla getirmektedir.

Sosyoekonomik gruplar tek tek karşılaştırıldığında matematikteki sonuç daha belirsizdir. Sosyoekonomik statüsü en yüksek %25'te yer alan öğrencilerin matematik ortalaması 2022-2025'te hata payını aşan ölçüde yükselmiş, en düşük %25'te yer alanlarınki değişmemiştir. Bu iki grup arasındaki makas matematikte açılmış görünmektedir. Ancak sosyoekonomik statü endeksi eksik olan öğrencilerin payı 2022'de neredeyse sıfırken 2025'te %3,2'ye çıkmıştır ve bu öğrencilerin puanları diğer öğrencilerinkinin çok altındadır. Endeksi eksik öğrencilerin hesap dışında bırakılması ya da sosyoekonomik sıralamanın en altına, ortasına veya en üstüne yerleştirilmesi gibi farklı varsayımlar altında makasın açılması 0 ile 18 puan arasında değişmektedir.²¹ Fen ve okumada ise iki grup arasındaki mesafe değişmemiştir.

Sonucu eksik veriye ilişkin varsayımlara bağlı olmayan başka bir gösterge daha vardır. Sosyoekonomik statüsü en düşük %25'te yer alıp matematikte ülkenin en başarılı %25'ine giren öğrencilerin payı 2018'de %14,4 iken 2025'te %10,9'a gerilemiştir. Gerilemenin büyük bölümü 2018-2022 döneminde gerçekleşmiş, 2022-2025'te bu pay değişmemiştir. Bu göstergenin eşiği her uygulamada o yılın bütün öğrencilerine göre yeniden belirlendiği için gösterge, dezavantajlı öğrencilerin kendi yaşlıları arasındaki konumunu ölçmektedir. Örneğin

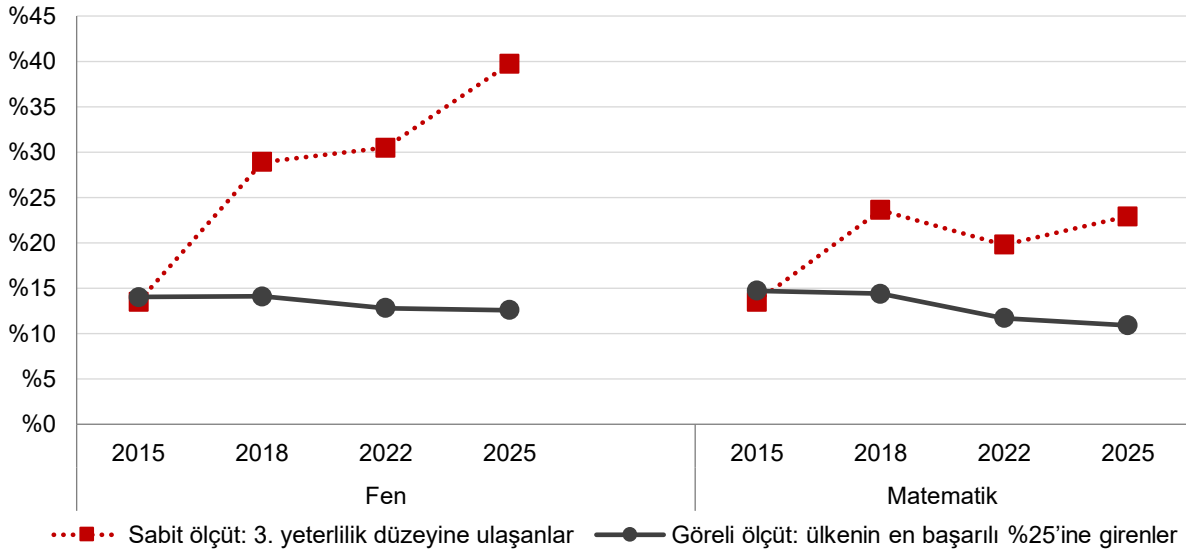
¹⁹ Okullar arası payın tanımı ve özel liselere ilişkin karşılaştırmanın ayrıntısı Yöntem Eki'nin E7 bölümündedir.

²⁰ 2015 ve 2018 için OECD'nin endeksi sonraki uygulamalarla karşılaştırılabilir kılan sürümü kullanılmıştır. Ayrıntı Yöntem Eki'nin E7 bölümündedir.

²¹ Her varsayımdaki sonuç Yöntem Eki'nin E7 bölümündedir.

ülkenin en başarılı %25'ine girmek için gereken puan yükseldikçe, dezavantajlı bir öğrencinin önceki uygulamadaki bir yaşıtıyla aynı puanı alması artık bu gruba girmesine yetmeyebilir. Aynı grup sabit bir eşik olan 3. yeterlilik düzeyine göre incelendiğinde de sonuç değişmektedir. Bu eşiğe ulaşanların payı matematikte 2018 düzeyini korumuş, fende belirgin biçimde artmıştır. Okumada ise iki gösterge de 2018'den bu yana değişmemiştir. İki gösterge birlikte ele alındığında sosyoekonomik statüsü en düşük %25'teki öğrencilerin sabit bir ölçüte göre başarısı gerilememiştir, ancak başarı sıralamasının üst ucu daha hızlı yükseldiği için bu grubun ülke içindeki göreceli konumu zayıflamıştır (Şekil 3.4).

Şekil 3.4. Sosyoekonomik statüsü en düşük %25'teki öğrencilerin başarısı, göreceli ve sabit ölçüt, 2015-2025



Not: Göreceli ölçüt bu öğrencilerden ülkenin o yılki en başarılı %25'ine girenlerin, sabit ölçüt 3. yeterlilik düzeyine ulaşanların payını gösterir.

Kaynak: OECD PISA 2015, 2018, 2022 ve 2025 verileriyle TEPAV hesaplamaları.

4. PUANLARIN DIŞINDA NE DEĞİŞTİ?

Öğrencilerin okulla, öğrenmeyle, öğretmenle ve dijital dünyayla kurduğu ilişki, okulda geçen zamanın niteliği ve öğrencinin iyi oluşu hakkında puanların vermediği bir bilgi sunar. PISA anketlerinde soruların ifadesi ya da cevap seçenekleri uygulamadan uygulamaya değişebildiği için 2015 ve 2025 anketlerinde ifadesi ve ölçeği korunmuş göstergeler seçilmiş, yalnız son iki uygulamada karşılaştırılabilen ailenin okul hayatına ilgisi ve dijital cihazdan ayrı kalma kaygısı ise 2022-2025 değişimiyle sınırlı tutulmuştur.²²

4.1 Okulla bağ ve okula devam

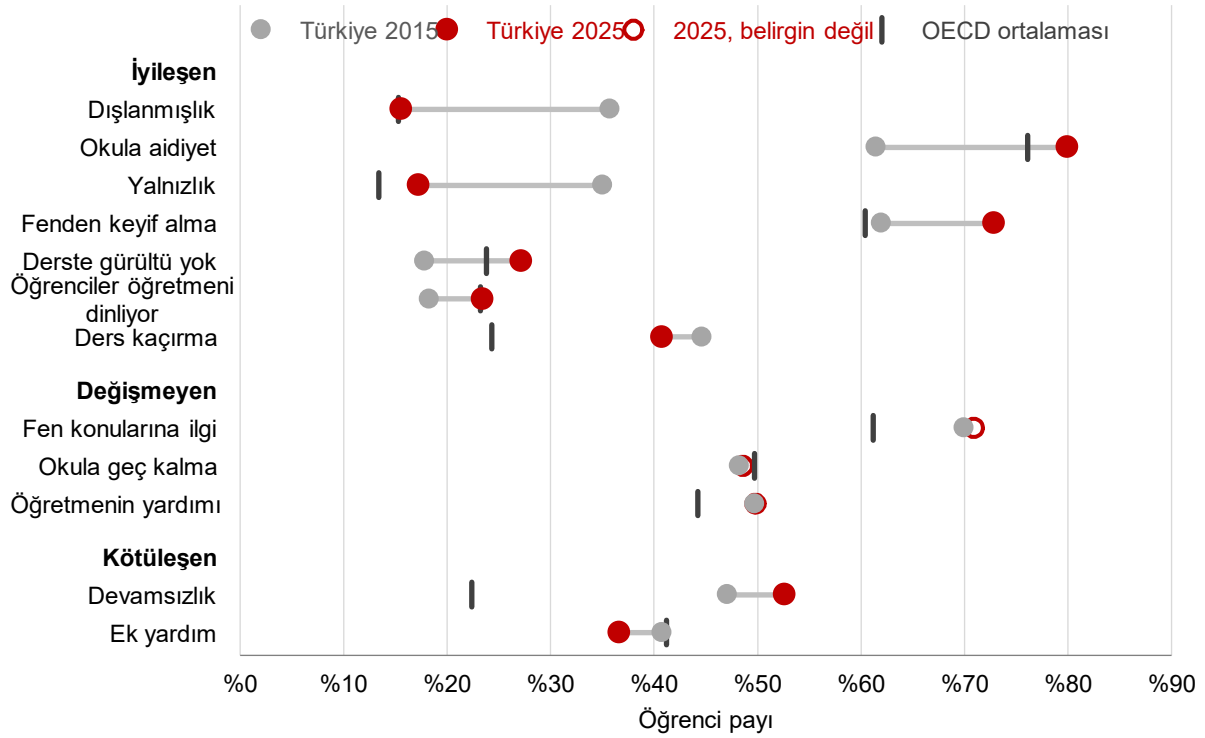
Türkiye'de öğrencilerin okulla kurduğu bağ son on yılda büyük ölçüde güçlenmiştir. Okulla, öğrenmeyle ve öğretmenle bağa ilişkin 12 göstergenin 7'si 2015'ten 2025'e iyileşmiş, 3'ü değişmemiş ve 2'si kötüleşmiştir. İyileşmenin en açık görüldüğü alan okula aidiyettir. Kendini okula ait hissettiğini söyleyen öğrencilerin payı %61'den %80'e çıkarak OECD ortalamasının üzerine geçmiş, okulda kendini yalnız hisseden öğrencilerin payı da %35'ten %17'ye düşmüştür (Şekil 4.1). Kendini dışlanmış hissedenlerin ve bazı derslere girmediklerini

²² Göstergelerin seçimi, ölçek değişiklikleri ve her göstergenin hangi uygulamalar arasında karşılaştırılabildiği Yöntem Eki'nin E8 bölümündedir.

söyleyenlerin payı azalmış, fen öğrenirken eğlendiğini söyleyenlerin, derslerin gürültüsüz ilerlediğini ve öğrencilerin öğretmeni dinlediğini bildirenlerin payı artmıştır. Bunlardan kendini dışlanmış hisseden öğrencilerin payı OECD ortalaması düzeyine inmiş, fen öğrenirken eğlendiğini ve derslerin gürültüsüz ilerlediğini söyleyenlerin payı ise OECD ortalamasının üzerine çıkmıştır. Aidiyet ve yalnızlık göstergelerindeki bu iyileşme de on yıllık döneme eşit yayılmamış, 2015-2018 ve 2022-2025 dönemlerinde yoğunlaşmıştır. İkisinde de 2022'de bir gerileme görülmüş, iki gösterge en iyi değerine 2025'te ulaşmıştır. Okula geç kalma, fen konularına ilgi ve öğretmenin her derste öğrenmeye yardım etmesi ise on yıl önceki düzeylerinde kalmıştır.

Kötüleşen iki göstergeden ilki okula devamdır ve buradaki değişim okulla bağın güçlenmesine ters düşmektedir. PISA'ya Türkiye'de katılan öğrencilerden son iki hafta içinde en az bir tam gün okula gelmediğini söyleyenlerin payı 2015'te %47 iken 2025'te %52,6'ya çıkmıştır. Bu göstergede OECD ortalaması %22,4'tür ve Türkiye, verisi bulunan 90 ülke içinde devamsızlığın en yaygın olduğu on birinci ülkedir.²³ Buna karşılık okula gelip bazı derslere girmemek seyrekleşmiş ve bunu bildiren öğrencilerin payı azalmıştır. Üstelik devamsızlık ile başarı arasındaki ilişki beklenen yönde değildir. Öğrencinin ve okulun sosyoekonomik statüsü hesaba katıldığında 2025'te devamsızlık bildiren öğrencilerin fen puanı bildirmeyenlerinkinden 5,9 puan yüksektir, önceki üç uygulamada ise iki grup arasında belirgin bir fark bulunmamıştır. Dolayısıyla bu göstergeden puanı yükseltmeye dönük doğrudan bir politika türetmek doğru değildir. Okul dışında sürdürülen sınav hazırlığı bu devamsızlığın olası açıklamalarından biridir. Okula geç kalmada ise ilişki beklenen yöndedir. Geç kaldığını söyleyen öğrenciler, aynı sosyoekonomik statüdeki ve aynı okul türündeki akranlarından fen alanında 11,7 puan geridedir. Geç kalmanın yaygınlığı OECD ortalamasına yakındır ve öğrencilerin yaklaşık yarısı son iki hafta içinde en az bir kez okula geç kaldığını bildirmektedir. Bu nedenle okula devamı yalnız gelinmeyen günlerin sayısı ile izleyen bir yaklaşım, okul gününün kendi düzenine ilişkin sorunları gözden kaçırabilir.

²³ Türkiye'nin devamsızlık, öğretmenden ek yardım ve aile ilgisi göstergelerindeki sıraları ve bu sıraların dayandığı ülke sayıları Yöntem Eki'nin E8 bölümündeki Tablo E6'dadır.

Şekil 4.1. Okulla, öğrenmeyle ve öğretmenle bağa ilişkin 12 gösterge, Türkiye 2015 ve 2025

Not: Göstergeler iyileşen, yerinde sayan ve kötüleşen olarak üç grupta verilmiştir. OECD ortalaması, bu sorulara ilişkin verisi bulunan OECD üyelerinin 2025 ortalamasıdır.

Kaynak: OECD PISA 2015 ve 2025 verileriyle TEPAV hesaplamaları.

Kötüleşen ikinci gösterge öğretmenden alınan bireysel destektir. Her derste öğretmeninden ek yardım aldığını söyleyen öğrencilerin payı, sınıf mevcudunun büyük ölçüde azaldığı 2015-2025 döneminde %40,7'den %36,6'ya inmiş ve OECD ortalamasının altında kalmıştır. Öğretmenin derste öğrenmeye yardım ettiğini söyleyenlerin payı aynı dönemde değişmezken ek yardımın azalması, gerilemenin öğretmenin derse yaklaşımından çok öğrenciye ayrılan bireysel zamanda yaşandığını düşündürmektedir. Öğrencinin evde gördüğü ilgi de azalmıştır. Ailesinin okul hayatıyla her gün ya da neredeyse her gün ilgilendiğini söyleyen öğrencilerin payı 2022'de %28 iken 2025'te %20,2'ye inmiştir. Aynı göstergede OECD ortalaması %30,6'dır ve Türkiye verisi bulunan ülkelerin büyük çoğunluğunun gerisinde kalmaktadır.

Yaşam memnuniyetinde Türkiye hâlâ en alttaki ülkeler arasındadır ancak OECD ortalamasıyla arasındaki mesafe son uygulamada hızla kısalmıştır. Öğrencinin iyi oluşunun temel göstergelerinden biri olan bu ölçü, öğrencilerin hayatlarından genel olarak ne kadar memnun olduklarını 0-10 ölçeğinde soran tek bir soruya dayanmaktadır (OECD, 2026a). Türkiye 2018 ve 2022'de verisi bulunan bütün ülkeler içinde en düşük değeri alırken 2025'te 6,23'lük ortalamayla 85 ülke içinde en düşük beşinci ülke olmuştur (OECD, 2026a). OECD ortalamasıyla arasındaki fark da 2022'deki 1,85 puandan 2025'te 0,99 puana, yani neredeyse yarıya inmiş ve son üç uygulamanın en dar düzeyine gerilemiştir. Bu daralma, okula aidiyetin güçlendiği ve yalnızlık duygusunun azaldığı 2022-2025 dönemine denk gelmektedir.

4.2 Başarıyla ilişkili göstergeler ve dijital dünya

Pek çok göstergenin puanla ilişkisi aslında sosyoekonomik farkların yansımasıdır ve sosyoekonomik statü hesaba katıldığında zayıflamaktadır. Bu nedenle Tablo 4.1'de her

göstergenin fen puanıyla ilişkisi dört adımda verilmiştir. İlk adım ham ilişkiyi göstermekte, sonraki adımlarda sırasıyla öğrencinin sosyoekonomik statüsü, okulun ortalama sosyoekonomik statüsü ve okul türü hesaba katılmaktadır. Tüm kontrollerden sonra varlığını sürdüren ilişkiler tabloda kalın yazılmıştır.²⁴

Tablo 4.1. Göstergelerin fen puanıyla ilişkisi, 2025

Gösterge	Ham	Öğrenci ESCS	Öğrenci + okul ESCS	Öğrenci + okul ESCS + okul türü
<i>Endeksler (bir standart sapmalık fark, puan)</i>				
Bilime ilişkin inançlar	36,2	32,8	28,1	24,3
Fen öz yeterliliği	28,2	23,4	19,1	15,6
Merak	21,1	18,6	17,9	15,3
Eğitim beklentisi	28,9	22,8	17,6	11,7
Fen öğrenmekten keyif	18,6	17,1	15,2	12,8
Sebat	13,3	11,7	10,9	9,3
Disiplin iklimi	12,6	12,1	10,1	7,3
Okula aidiyet	6,2	3,0	2,3	2,3
Okulda güvende hissetme	6,7	3,2	0,6	0,2
Öğretmen desteği	0,5	0,1	-0,6	-0,4
<i>Evet-hayır göstergeleri (bildiren – bildirmeyen, puan)</i>				
Dijital araçların öğrenmeye yardımı	69,6	62,8	56,1	47,7
Dijital dikkat dağınıklığının yokluğu	38,4	33,7	25,9	22,7
Fen konularına ilgi	30,6	27,3	24,5	19,9
Okula geç kalma	-21,4	-20,6	-15,2	-11,7
Derste programlama	-25,4	-31,8	-28,1	-25,2
Okulun işe yararlılığı algısı	-3,7	0,5	1,0	1,4
Aile ilgisi	-2,1	-6,9	-4,3	-5,1
Dijital kaygı	-8,5	-9,4	-5,9	-4,4
Devamsızlık (en az bir tam gün)	–	–	5,9	–

Not: Endekslerde değerler bir standart sapmalık farka, evet-hayır göstergelerinde bildiren ve bildirmeyen öğrenciler arasındaki farka karşılık gelen puan farkıdır. Son sütunda kalın yazılan değerler belirgindir ve tablo aynı uygulamaya katılan öğrencileri karşılaştıran kesitsel verilere dayanmaktadır. Devamsızlık satırı yalnız öğrencinin ve okulun sosyoekonomik statüsü hesaba katılmış farkı verir, 18 göstergenin sayımına dâhil değildir ve 5,9 belirgindir. Endeks ve evet-hayır göstergelerindeki değerler farklı ölçekte olduğundan birbirleriyle karşılaştırılmamalıdır.

Kaynak: OECD PISA 2025 verileriyle TEPAV hesaplamaları.

Sosyoekonomik statü ve okul türü hesaba katıldıktan sonra da endeks göstergeleri arasında en güçlü ilişkiler öğrencinin öğrenmeyle kurduğu bağda görülmektedir. Bilime ilişkin inançlar (bilimsel bilginin nasıl üretildiğine ve sınındığına dair görüşler), öğrencinin fen görevlerinin üstesinden gelebileceğine duyduğu güven, yani fen öz yeterliliği, merak, eğitim beklentisi ve

²⁴ Tabloda fen puanı kullanılmıştır, çünkü PISA 2025'in ağırlıklı alanı fendir. Aynı hesaplar okuma ve matematik için de yapılmış ve 18 göstergenin 14'ünde son adımdaki sonuç üç alanda aynı çıkmıştır. Hesabın ayrıntısı Yöntem Eki'nin E8 bölümündedir.

fen öğrenmekten alınan keyif dört adımın hepsinde fen puanıyla ilişkilidir. Örneğin son adımda bilime ilişkin inançlarda bir standart sapmalılık değişim 24,3 puanlık, fen öz yeterliliğinde aynı büyüklükteki değişim ise 15,6 puanlık bir farka karşılık gelmektedir. Bu tutumların puanla ilişkisi okuma ve matematikte de aynı yöndedir. Dijital araçların öğrenmesine yardım ettiğini söyleyen öğrencilerin akranlarından yüksek puan alması da aynı eğilime uymaktadır. Eğitim beklentisinin puanla ilişkisi ise bu grupta adımlar ilerledikçe en çok zayıflayan ilişkidir, yani yüksek eğitim beklentisi önemli ölçüde ailenin sosyoekonomik statüsü ve öğrencinin yerleştiği okul türüyle birlikte görülmektedir. Sebat ve fen konularına ilgi de son adımda puanla ilişkisi süren göstergeler arasındadır. Okul gününün düzenine ilişkin iki göstergenin puanla ilişkisi son adımda da sürmektedir. Derslerin gürültü ve kesinti olmadan ilerlediği sınıflardaki öğrencilerin puanı daha yüksek, okula geç kalanlarındaki daha düşüktür. Buna karşılık okulun ileride işe yarayacağına dair algının ve öğretmen desteğinin fen puanıyla hiçbir adımda, aile ilgisinin ise son adımda belirgin bir ilişkisi bulunmamaktadır.

Puanla ilişkisi zayıf kalan göstergelerin başında öğrencinin okulla bağına ilişkin olanlar gelmektedir. Okula aidiyetin fen puanıyla son adımdaki ilişkisi küçük olmakla birlikte belirgindir. Okulda güvende hissetmenin ilk iki adımda görülen ilişkisi ise okulun sosyoekonomik statüsü hesaba katıldığında kaybolmaktadır ve bu ilişki okullar arasındaki sosyoekonomik farkların bir yansıması olarak okunabilir.

PISA 2025'in yenilikçi alanı olan hesaplamalı problem çözme, öğrencinin hesaplamalı araç ve yöntemleri kullanarak model ya da algoritma gibi çalıştırılabilir dijital ürünler kurma, bunlarla bir problemi inceleme ve çözümünü sınama becerisini ölçmektedir (OECD, 2026a). Bu alanda OECD ortalaması 500 iken Türkiye 472,9 puan almıştır. Aradaki fark hata payını aşmaktadır. Bu alandaki puan fen, okuma ve matematik puanlarıyla yakından ilişkili olduğu için OECD, her öğrencinin hesaplamalı problem çözme puanını katılımcı ülkelerde fen başarısı kendisine benzeyen öğrencilerin ortalamasıyla karşılaştıran bir ortalama görelî puan hesaplamıştır. Bu ölçüye göre Türkiye'deki öğrenciler, fen başarısı kendilerine benzeyen öğrencilerin ortalama 29,2 puan gerisinde kalmaktadır. Söz konusu açık 85 ülke içinde en büyük dokuzuncu, 38 OECD üyesi arasında ise en büyük açıktır (OECD, 2026a). Bu bulgu, Türkiye'nin fen, okuma ve matematikte elde ettiği başarının dijital dünyada problem çözmeye aynı ölçüde taşınmadığına işaret etmektedir.²⁵

Dijital dünyaya ilişkin anket göstergelerinde de Türkiye uç bir konumdadır. Dijital cihazı yanında olmadığında kaygı hissettiğini söyleyen öğrencilerin payı 2022'den 2025'e %29,6'dan %33,5'e yükselmiştir ve bu pay OECD ortalamasının neredeyse iki katıdır. Türkiye, 89 ülke içinde bu kaygının en yaygın olduğu üçüncü ülkedir. Kaygı bildiren öğrenciler aynı sosyoekonomik statüdeki ve aynı okul türündeki akranlarının fende 4,4 puan gerisinde kalırken (matematikte de ilişki aynı yöndedir) sınıfta dijital cihazların dikkatini dağıtmadığını söyleyen öğrenciler akranlarından daha yüksek puan almaktadır. Türkiye'de bu öğrencilerin payı da ülkelerin çoğundakinden yüksektir. Buna karşılık derste programlama yapıldığını söyleyen öğrencilerin fen puanı, sosyoekonomik statüsü ve okul türü aynı olan akranlarınınkinden 25,2 puan düşüktür ve aynı ters yönlü ilişki hesaplamalı problem çözme puanında da görülmektedir. Programlama etkinliklerinin hesaplamalı düşünmeyi desteklemesi amaçlandığı için bu ilişkinin yönü beklenenin tersidir. Üstelik ham farkın neredeyse tamamı son adımda da korunduğu için fark yalnız programlama yapan öğrencilerin sosyoekonomik statüsünden ya da okul türünden kaynaklanmamaktadır. Bu ilişki, programlamanın hangi okullarda ve hangi

²⁵ Öğrenci verileriyle yapılan hesap ve ülke ortalamaları üzerinden yapılan karşılaştırma da aynı yönde sonuç vermektedir. Hesabın ayrıntısı Yöntem Eki'nin E8 bölümündedir.

öğretim yaklaşımıyla yapıldığından kaynaklanabileceği gibi, programlama etkinliklerinin okul türü sınıflamasının ayırt edemediği belirli alanlardaki ya da başarısı daha düşük öğrencilere yönelmiş olmasından da kaynaklanabilir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye'nin PISA 2025 sonuçlarındaki yükseliş fen ve okumada gerçek bir puan artışına dayanmaktadır. Ancak bu artış, sıralamadaki yükselişin düşündürdüğünden daha sınırlıdır. Okuma ve matematik alanları sıralamasındaki yükselişin yarıdan fazlası diğer ülkelerin gerilemesinden gelmektedir. Matematikteki artış ise henüz kırılgandır ve kapsama oranındaki küçük bir değişim hesaba katıldığında hata payı içine inmektedir.

Fendeki artışın büyük bölümü son üç yıla aittir. PISA 2025'e katılan öğrencilerin çoğu yeni öğretim programıyla hiç karşılaşmadığı için bu artışı Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'ne bağlamak takvimle bağdaşmamaktadır. Artışın kaynağı daha eski gelişmelerde aranmalıdır. Bunların başında, bu öğrencilerin okul hayatının büyük bölümünü kapsayan ölçme ve değerlendirme dönüşümü gelmektedir. Okuma ve matematikte ise pandemi döneminde kaybedilen puanların geri alınması artışın önemli bir kaynağıdır.

Artıştan en çok en başarılı öğrenciler pay almıştır. Türkiye, üç alanda birden üst düzeye ulaşan öğrencilerin payını en çok artıran ülke olmuştur. Matematikte ise kazanç öğrencilere ve okullara eşit dağılmamıştır. Başarı sıralamasının alt ucunda ilerleme görülmemiş, okullar arasındaki fark büyümüştür. Bu nedenle ortalamadaki iyileşme matematikte kendiliğinden fırsat eşitliğine dönüşmemektedir.

Puanların dışındaki göstergeler karışık bir tablo çizmektedir. Öğrencilerin okulla bağının güçlenmesi olumlu bir gelişmedir. Buna karşılık okula devamin zayıflaması, okul gününün niteliği bakımından dikkat gerektirmektedir. Türkiye'deki öğrencilerin hesaplamalı problem çözmede, fen başarısı kendilerine benzeyen akranlarının gerisinde kalması ise fen, okuma ve matematikteki başarının dijital dünyaya henüz taşınmadığını göstermektedir.

Bu sonuçlar PISA'nın asıl değerini de hatırlatmaktadır. PISA, eğitim sisteminin güçlü ve zayıf yanlarını belirlemeye yarayan bir teşhis aracıdır ve ülkelerin eğitim sistemlerini karşılaştırma imkânı da sunar. Türkiye için değeri, hangi öğrenci gruplarının geride kaldığını göstermesinden ve hangi politikanın işe yarayıp yaramadığının izlenmesine zemin hazırlamasından gelmektedir.

Bu değer, ölçmenin kendisi hedef hâline geldiğinde azalır. Türkiye'de merkezî sınavlar da beceri temelli sorularla PISA'ninkine benzer bir formata yaklaşmıştır. Ulusal ve uluslararası ölçme sistemlerinin bu biçimde yakınlaşması eğitimin niteliğini artırmak açısından bir avantajdır ancak değerlendirme araçlarının nihai hedefe dönüşmesi riskini de taşır. PISA'ya hazırlanarak elde edilen bir puan, ülkenin kendi eğitim sisteminin zayıf çalışan yönleri hakkında öğrenebileceklerini sınırlar. Soru formatı sınavı bu riskin çoktan seçmeli sorularda gerçekleştiğine işaret etmemektedir ancak açık uçlu sorularda küçük bir etki dışlanamamaktadır.

Aşağıdaki dört öneri tüm bu bulgulardan doğmaktadır ve ortak bir mantığa dayanmaktadır: Ortalamadaki artış, hangi öğrencilerin ve okulların geride kaldığını, okulda geçen zamanın niteliğini ve kazanılan becerilerin dijital dünyaya ne ölçüde taşındığını göstermez. Bu nedenle önerilerin ağırlık merkezi, Türkiye'nin kendi ölçme ve izleme araçlarını bu soruları cevaplayabilecek biçimde güçlendirmektir. İlk üç öneri notun ortaya koyduğu üç açığa, yani matematikte başarı sıralamasının alt ucuna, okul gününün niteliğine ve dijital becerilere

yöneliktir. Dördüncüsü ise bu izlemenin dayanağı olan ölçümün teşhis değerini korumayı amaçlamaktadır.

Öneri 1. Matematikte başarı sıralamasının alt ucu ve okullar arasındaki fark

Matematikte öğrencilerin üçte birinden fazlası 2025'te de temel düzeyin altındadır ve artış başarı sıralamasının alt ucuna ve en zayıf okullara ulaşmamıştır. Okullar arasındaki fark ve sosyoekonomik statünün puana yansması da büyümüştür. MEB ile Talim ve Terbiye Kurulu, matematikte öğretim programını, öğretim yöntemini, ölçme ve değerlendirme yaklaşımını başarı sıralamasının alt ucunu hedefleyerek gözden geçirmelidir. Bu çalışma, temel düzeyin altındaki öğrencilerin hangi konularda geride kaldığının ulusal izleme verileriyle belirlenmesiyle başlamalı, bu teşhise göre tasarlanan hedefli destek programları da genele yaygınlaştırılmadan önce sınırlı sayıda okulda denenmelidir. Bu öneri bir puan hesabından çok okullar arasındaki farkın büyümesinden ve fırsat eşitliği gerekçesinden doğmaktadır, çünkü farkın derinleşmesi dezavantajlı öğrencilerin fırsatlarının erken yaşta daralıyor olabileceği kaygısını güçlendirmektedir.

Bu farkın izlenebilmesi için MEB'in özel okullar dâhil okulların öğrenci alım ölçütlerini ve öğrenci bileşimini okul türü ve il düzeyinde toplu olarak yayımlaması, ÖDSGM'nin de matematikte temel düzeyin altındaki öğrenci payını okul türüne ve cinsiyete göre düzenli olarak yayımlaması gerekmektedir. Mesleki ve teknik liselerde üst düzeye ulaşan öğrenci payının çok düşük kalması, teknik eğitimin ihtiyaç duyduğu analitik becerilerin bu okullarda yeterince gelişmediğine işaret ediyor olabilir. Bu becerilerin güçlendirilmesinde ilk adımı MEB Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü'nün atması beklenir.

Öneri 2. Devamsızlıkla nicel mücadele yerine okul gününün niteliği

Türkiye'de okula devam zayıflamakta, ama devamsızlık düşük başarıyla birlikte görülmemekte, okula geç kalma ve derslerin kesintiye uğraması ise düşük puanla birlikte görülmektedir. Devamsızlığın düşük başarıyla birlikte görülmemesi onu önemsiz kılmaz, ama yalnız gün sayısını düşürmeye odaklanan bir mücadele okulda geçen zamanın niteliğini gözden kaçırabilir. Bu nedenle okula geç kalma, derslerin kesintisiz ilerleyip ilerlemediği ve devamsızlığın nedenleri gibi okul gününün düzenine ilişkin göstergeler ulusal izleme sistemine alınmalıdır. Okula aidiyet, yaşam memnuniyeti ve öğretmen desteği gibi öğrencinin iyi oluşuna ilişkin göstergeler de bu sisteme eklenmelidir.

Bunun için en uygun araç, ÖDSGM'nin iki yılda bir 4., 8. ve 10. sınıflarda Türkçe, matematik ve fen bilimlerinde yürüttüğü Akademik Becerilerin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi (ABİDE) araştırmasıdır (ÖDSGM, 2023). Bu göstergelerin ABİDE'de bilişsel başarıyla birlikte toplanması, PISA'nın yalnız 15 yaşındakiler için sunduğu bilgiyi daha alt sınıf düzeylerine de taşıyacaktır. Okula aidiyetin ve öğretmen desteğinin puanla ilişkisinin zayıf olması bu göstergeleri izleme listesinin dışında bırakmak için bir gerekçe sayılmamalıdır. Bu göstergeler öğrencinin okulda geçirdiği zamanın niteliği hakkında puanın taşımadığı bir bilgi sunar ve onları izlemenin asıl nedeni puandan çok öğrencinin iyi oluşudur. Devamsızlığın nedenlerini öğrenciye ve okula sormak, sınav hazırlığı, sağlık ve ekonomik nedenler gibi farklı gerekçeleri birbirinden ayırmaya imkân verir. MEB ayrıca idari devamsızlık verilerini okul türüne ve sınıf düzeyine göre yayımlamalı ve devamsızlığın nedenlerini bu verilerle birlikte incelemelidir.

Öneri 3. Dijital alandaki açık

Hesaplamalı problem çözmedeki açık, derste programlama yapıldığını söyleyen öğrencilerin beklenenin aksine daha düşük puan alması ve dijital kaygının yaygınlaşması, fen, okuma ve

matematikteki başarının dijital dünyaya henüz taşınmadığını göstermektedir. MEB, hesaplamalı problem çözmedeki açığı ulusal izleme araştırmalarında ayrıca ölçmeli, programlama etkinliklerinin hangi okullarda, hangi öğrencilerle ve hangi öğretim yaklaşımıyla yürütüldüğünü de ABİDE'ye eklenecek sorularla düzenli olarak izlemelidir. Programlama etkinliklerinin puanla ters yönde ilişkili görünmesinin nedeni de böyle bir izlemeyle anlaşılabilir. Sınıfta dijital cihaz kullanımının derse odaklanmayı bozmayacak biçimde düzenlenip düzenlenmediği bu izlemenin konuları arasında yer almalıdır. Puandan bağımsız olarak öğrencinin iyi oluşunu ilgilendiren dijital kaygı da ABİDE'ye alınması önerilen iyi oluş göstergelerine eklenmelidir.

Öneri 4. Ölçümün teşhis değerinin korunması

Ölçümün nesnelliğini ve sürdürülebilirliğini temin etmenin en düşük maliyetli yolu, ÖDSGM'nin örneklem okullarına dönük hazırlıkların kapsamını ve içeriğini kamuya açık biçimde raporlamasıdır. Bu raporun, sunumda planlanan çalışmaların hangi kapsamda, ne kadar süreyle ve hangi içerikle uygulandığını okul kimliklerini açıklamadan göstermesi yeterli olacaktır. Aynı raporda açık uçlu soruların ulusal kodlayıcılarca nasıl puanlandığı ve kodlayıcılar arasındaki tutarlılığın nasıl denetlendiği de yer almalıdır. OECD'nin teknik standartlarında öngörülen tanıtım ve alıştırma çalışmaları ile öğrencileri PISA'ya hazırlamaya dönük çalışmalar arasındaki ayrım ancak böyle bir raporlamayla kamuoyunca izlenebilir (OECD, 2025).

Türkiye, PISA'nın sunduğu imkânların bir kısmından da yararlanmamıştır. 2022'de olduğu gibi 2025'te de PISA öğretmen anketine katılmamıştır ve OECD'nin sonuç raporunda Türkiye için bölge düzeyinde sonuç yer almamaktadır. Bu nedenle öğretmenlerin çalışma koşulları ve bölgeler arasındaki farklar PISA verileriyle incelenememiştir. Örneklem verisinde kalan tek coğrafi ayrım okulun bulunduğu yerleşim yerinin büyüklüğüdür ve bu değişken matematikte okul ortalamaları arasındaki farkın yalnız çok küçük bir bölümünü açıklamaktadır.²⁶ MEB ve ÖDSGM bir sonraki uygulamada Türkiye'nin PISA öğretmen anketine katılmasını ve bölgesel raporlama seçeneğini kullanmasını sağlamalıdır. Aksi takdirde bu alanlarda uygulanan politikaların sonuçlarını izlemek de mümkün olmayacaktır. Maarif Modeli'nin etkisini ölçebilecek ilk PISA uygulaması 2029'da yapılacaktır. O uygulamanın teşhis değeri de bugünden alınacak bu önlemlere bağlıdır.

²⁶ Kamuya açık örneklem verisinde bölge, bölge düzeyinde tahmin üretmeye yetmeyen bir sıralama değişkeni olarak yer almaktadır. Hesabın ayrıntısı Yöntem Eki'nin E7 bölümündedir.

YÖNTEM EKİ

E1 Veri ve ülke grupları

Notun hesapları OECD'nin 2015, 2018, 2022 ve 2025 uygulamalarına ait öğrenci, okul ve madde dosyalarına dayanmaktadır (OECD, t.y.). 2012 değerleri ile yalnız ülke ortalamalarını kullanan hesapların, yani dönemler arası ülke karşılaştırmasının, 2015 ölçümünün sinanmasının, telafi hesabının ve sıra ayrıştırmasının girdileri OECD'nin eğilim tablolarından tam hassasiyetle alınmıştır (OECD, 2026a). Mikro veriden yapılan her hesaptan önce OECD'nin yayımladığı değerler yeniden üretilmiştir. Her hesap iki kez, birbirinden bağımsız olarak yapılmıştır. Bir ülkenin bir uygulamadaki değeri ancak OECD bu değeri eğilim tablolarında yayımlamışsa kullanılmıştır. Bu kuralla Vietnam'ın 2025 öncesi değerleri, İspanya'nın 2018 değerleri ve Özbekistan'ın 2025 okuma ve matematik değerleri dışarıda kalmıştır. Bölgesel alt örneklem ve 2017 PISA-D değerleri de kullanılmamıştır.

Karşılaştırmalar üç sabit gruba yapılmıştır. Beş uygulama grubu, 2012-2025 arasındaki beş uygulamanın hepsinde fen puanı yayımlanmış 53 ülkedir. Okumada liste aynıdır, matematikte Ürdün'le 54'e çıkar. Dört uygulama mikro veri grubu, 2015-2025 arasındaki dört uygulamanın hepsinde öğrenci verisi bulunan ve üç alanın değerleri yayımlanmış 58 ülkedir. OECD grubu, Lüksemburg (2022'de katılmadı) ve İspanya (2018 değerleri eğilim tablolarında yayımlanmadı) dışındaki 36 üyedir, Türkiye'yi içerir ve ortalaması ülke değerlerinin ağırlıksız ortalamasıdır. Zaman içindeki bütün karşılaştırmalarda OECD ortalaması olarak bu grubun ortalaması esas alınmıştır. Yalnız 2025'e ait düzey karşılaştırmalarında ise OECD'nin yayımladığı 38 üyelik ya da maddesi bulunan üyelerin ortalaması kullanılmıştır. OECD'nin kendi eğilim ortalaması 35 üyelidir ve notun grubundan tek farkı Kosta Rika'dır. Tablo E1'deki OECD-35 satırları bu yayımlanmış eğilim ortalamasına aittir ve üç alanda da belirginlik bakımından notun grubuyla aynı sonucu verir. Türkiye gruptan çıkarıldığında bulguların yönü değişmemektedir. Örneğin üç alanda birden temel düzeyin altındakilerin payı Türkiye hariç 2018'de %13,7, 2025'te %19,8'dir.

Mikro veride bulunmayan katılımcılar nedeniyle bazı ülke sayıları OECD tablolarındakinden azdır. Örneğin OECD hesaplamalı problem çözmede 85 ülke için değer yayımlarken notun hesabı 84 ülkeyle yapılabilmiştir. 2025'te okul katılımı yedek okullardan önce %98,9, sonra %100, öğrenci katılımı %98,6, toplam dışlama oranı %2,74'tür (NCES, 2026).

E2 Standart hatalar, bağlama hatası ve belirginlik

Her istatistik on olası değer ve nihai ağırlıkla birlikte 80 tekrar ağırlığının her biri için ayrı hesaplanmıştır. Olası değer m ve nihai ağırlıkla bulunan tahmin $\hat{\theta}_m$, aynı olası değer ve r tekrar ağırlığıyla bulunan tahmin $\hat{\theta}_{m,r}$ ile gösterilmiştir. Nokta tahmini $\bar{\theta}$, on $\hat{\theta}_m$ tahmininin ortalamasıdır. Örnekleme varyansı her olası değer için Fay yöntemiyle bulunmuştur.

$$U_m = \frac{1}{G(1-\kappa)^2} \sum_{r=1}^G (\hat{\theta}_{m,r} - \hat{\theta}_m)^2 \quad (1)$$

Burada G tekrar ağırlığı sayısı (80), κ Fay katsayısıdır (0,5). Dolayısıyla toplamın önündeki katsayı $1/(80 \times 0,25) = 0,05$ 'tir. On olası değer örneklem varyanslarının ortalaması $\bar{U} =$

$\frac{1}{M} \sum_{m=1}^M U_m$ alınmış ve olası değerler arasındaki varyansla Rubin kurallarına göre birleştirilmiştir (OECD, 2024; Rubin, 1987).

$$V = \bar{U} + \left(1 + \frac{1}{M}\right) B, \quad B = \frac{1}{M-1} \sum_{m=1}^M (\hat{\theta}_m - \bar{\theta})^2 \quad (2)$$

Burada M olası değer sayısı (10), B olası değerler arasındaki varyans, V tahminin toplam varyansıdır ve standart hata (SH) $\sqrt{V}$ 'dir. $M = 10$ için B 'nin katsayısı 1,1'dir. Grup farkları, ayrıştırma bileşenleri ve oranlar da önce her olası değer ve tekrar ağırlığı için hesaplanıp sonra birleştirildiği için aynı örneklemdaki kovaryans kendiliğinden hesaba girmiştir. İki uygulamanın farkında varyanslar toplanmış, n ülkenin değerlerinin ağırlıksız ortalamasında standart hata $\sqrt{\sum_c SH_c^2} / n$ alınmıştır. Böyle bir ortalamanın iki uygulama arasındaki değişiminde bağlama hatası bütün ülkelerde ortak olduğundan n 'e bölünmeden bir kez eklenmiştir. Türkiye'nin değişimi ile OECD grubunun değişimi arasındaki farkta ise bağlama hatası iki değişime aynı ölçüde girip ortadan kalktığından eklenmemiş, Türkiye'nin grubun içinde olmasından doğan kovaryans hesaba katılmıştır. Yüzdelik ayrıştırmasının açılma terimi gibi iki uygulamanın katsayıları arasındaki farklarda katsayılar her uygulamada ayrı tahmin edilmiş, standart hataları karesel toplanmıştır.

Bir değişim ya da fark, %5 düzeyinde iki yönlü sınamada $|z| = |\hat{\theta}/SH| \geq 1,96$ ise belirgin sayılmıştır. Ülke düzeyindeki regresyonlarda değişen varyansa dayanıklı standart hata kullanılmıştır. Regresyon katsayılarında aynı eşik t oranına uygulanmıştır. "Olağan dışı ayrışma" ise bir sınama değil, betimsel bir ölçüttür. Bu nitelendirme, bir ülkenin değişimi diğer ülkelerin ortalamasından iki standart sapma ya da daha fazla uzak olduğunda kullanılmıştır ve hesabı E4 bölümünde verilmiştir. Çoklu karşılaştırma düzeltmesi uygulanmamıştır. Bu nedenle z değeri 1,96'ya yakın tek bir sonuç, başka bulgularla desteklenmedikçe gövdede tek başına öneri gerekçesi yapılmamıştır.

Puan ölçeklerini uygulamalar arasında birbirine bağlamaktan doğan belirsizlik, yani bağlama hatası (LE), uygulamalar arası düzey farklarına eklenmiştir. OECD, 2025 ile önceki uygulamalar arasındaki bağlama hatası değerlerini tablo olarak yayımlamadığından bu değerler, bağlama hatasını içeren yayımlanmış fark standart hatalarından aşağıdaki eşitlikle türetilmiştir.

$$LE_{2022,2025} = \sqrt{SH^2(\hat{\mu}_{2025} - \hat{\mu}_{2022}) - SH^2(\hat{\mu}_{2025}) - SH^2(\hat{\mu}_{2022})} \quad (3)$$

Burada $\hat{\mu}_{2022}$ ve $\hat{\mu}_{2025}$ bir ülkenin iki uygulamadaki ortalaması, $SH(\cdot)$ OECD'nin yayımladığı standart hatadır. $LE_{2018,2025}$ ve $LE_{2012,2025}$ aynı eşitlikte 2022 yerine 2018 ve 2012 konarak bulunmuştur. 2022-2025 için değer fende 3,12, okumada 1,09, matematikte 1,22 puandır. Aynı sırayla 2018-2025 için değerler 3,51, 1,83 ve 2,55, 2012-2025 için 6,06, 6,11 ve 3,78 puandır. Fendeki 2022-2025 değeri OECD raporunun metnindeki değerden biraz büyüktür, ancak OECD'nin yayımladığı fark standart hatalarını ve belirginlik işaretlerini bire bir üreten odur. Yayımlanmış standart hatalar yuvarlanmış olduğundan bu yolla türetilen değerler, özellikle okumadaki gibi küçük olanlar, yuvarlamaya duyarlıdır. Önceki dönemlerin değerleri PISA 2015, 2018 ve 2022 sonuç raporlarından alınmıştır (OECD, 2016, 2019, 2023). Bağlama hatası bütün ülkelerde ortak bir kayma olduğundan düzey farklarına ve ayrıştırmalarda düzeyi taşıyan bileşene eklenmiştir. Bu bileşenler yüzdelik ayrıştırmasının kayma terimi, okul türü ayrıştırmasının tür içi bileşeni ve Oaxaca-Blinder ayrıştırmasının katsayı bileşenidir. Aynı uygulama içindeki farklara, varyans paylarına, regresyon katsayılarına, yıl içinde tanımlı göreceli

ölçülere, madde artıklarına ve ülke sıralarına ise bağlama hatası eklenmemiştir. Eşik paylarında hata delta yöntemiyle, tek alanda normal yaklaşımla, üç alanda birden tanımlanan paylarda ise alanlar bağımsız varsayılarak sayısal türevle aktarılmıştır. Bağlama hatasının uygulamalar arasındaki belirsizliği eksik yansıtabileceği ve bu yüzden uygulamalar arası farkların standart hatalarının olduğundan küçük kalabileceği de ileri sürülmüştür (Robitzsch ve Lüdtke, 2024).

Tablo E1. Gövdedeki başlıca tahminler, standart hataları ve z değerleri

Tahmin	Değer	SH	z	Belirgin
Fen, 2022-2025 değişimi	18,3	4,33	4,23	evet
Okuma, 2022-2025 değişimi	16	3,15	5,08	evet
Matematik, 2022-2025 değişimi	8,4	3,12	2,69	evet
Fen, 2018-2022 değişimi	7,6	3,22	2,37	evet
Okuma, 2018-2022 değişimi	-9,5	3,21	-2,97	evet
Matematik, 2018-2022 değişimi	-0,4	3,56	-0,1	hayır
Okuma, 2018-2025 değişimi	6,5	3,66	1,77	hayır
Matematik, 2018-2025 değişimi	8	4,17	1,93	hayır
Fen, 2012-2025 değişimi	30,9	7,56	4,08	evet
OECD-35 fen, 2022-2025 değişimi	-2,8	3,18	-0,89	hayır
OECD-35 okuma, 2022-2025 değişimi	-14,3	1,28	-11,19	evet
OECD-35 matematik, 2022-2025 değişimi	-9,4	1,37	-6,85	evet
Üç alanda birden temel düzeyin altı, Türkiye, 2018-2025	-1,71	1,4	-1,22	hayır
Aynı gösterge, OECD grubu, 2018-2025	5,8	0,54	10,7	evet
Aynı gösterge, farkların farkı (Türkiye – OECD)	-7,5	1,29	-5,85	evet
Aynı gösterge, 2025'te Türkiye – OECD	-4,2	0,92	-4,58	evet
Üç alanda birden üst düzey payı, 2022-2025	1,67	0,32	5,29	evet
Üç alanda birden üst düzey payı, 2018-2025	1,28	0,42	3,04	evet
Matematik, en başarılı %5'in alt sınırı, 2022-2025	18,5	5,59	3,32	evet
Matematik, en zayıf %5'in üst sınırı, 2022-2025	-4,9	5,16	-0,95	hayır
Erkekler ile kızların matematik artışı farkı	12	6,66	1,81	hayır
Matematik, okullar arası pay, 2022-2025	0,064	0,018	3,61	evet
Matematik, sosyoekonomik eğitim, 2015-2025	9,9	2,78	3,56	evet
Matematik, görel dirençli öğrenci payı, 2018-2025	-3,5	1,64	-2,12	evet
Devamsızlık bildirenlerin fen puanı farkı, 2025	5,9	2,57	2,29	evet

Not: Puan ve yüzde puan. Uygulamalar arası düzey farklarının standart hatası bağlama hatasını içerir. OECD-35, OECD'nin yayımladığı eğilim ortalamasıdır. Görel dirençli öğrenci tanımı Yöntem Eki'nin E7 bölümündedir.

Kaynak: OECD PISA 2012-2025 verileriyle TEPAV hesaplamaları.

E3 Sıralar ve sıra yükselişinin ayrıştırılması

Tek sayı olarak verilen sıralar, OECD'nin yayımladığı ortalamalardan her uygulamaya katılan OECD üyeleri arasında hesaplanmıştır. OECD ise örnekleme belirsizliğini içeren sıra aralıkları yayımlamaktadır. Türkiye'nin OECD içindeki aralığı 2025'te fende 9-22, okumada 9-21, matematikte 15-30, 2022'de 21-31, 29-32 ve 28-32'dir (OECD, 2026a).

Sıra değişimini ayırmak için önce x puanının S ülke kümesindeki sırası tanımlanmıştır.

$$r(x; S) = 1 + \#\{s \in S: \mu_s > x\} \quad (4)$$

Burada μ_s kümedeki s ülkesinin ortalaması, $\#\{\cdot\}$ koşulu sağlayan ülke sayısıdır. T_t Türkiye'nin t yılındaki puanını, O_t diğer ülkelerin aynı yıldaki puanlarını göstermek üzere başlangıç sırası $r_0 = r(T_{2022}; O_{2022})$, bitiş sırası $r_1 = r(T_{2025}; O_{2025})$ ve sıra yükselişi $r_0 - r_1$ 'dir. Yükseliş üç parçaya ayrılmıştır.

$$\begin{aligned} K &= r_0 - r(T_{2025}; O_{2022}), & D &= r_0 - r(T_{2022}; O_{2025}), & E \\ &= (r_0 - r_1) - K - D \end{aligned} \quad (5)$$

Burada K diğer ülkelerin puanları 2022'deki gibi kalsaydı Türkiye'nin kendi artışıyla kazanacağı sıra, D Türkiye'nin puanı 2022'deki gibi kalsaydı diğer ülkelerin değişimiyle kazanacağı sıra, E ise iki değişimin örtüşmesinden doğan etkidir. E Shapley bölüşümüyle iki kaynağa eşit paylaştırılmış, yani kendi puanının payı $(K + E/2)/(r_0 - r_1)$, diğer ülkelerin payı $(D + E/2)/(r_0 - r_1)$ olarak hesaplanmıştır (Shorrocks, 2013). OECD içinde fende 15 sıralık yükselişte K 14, D 2, E -1 ve kendi puanının payı %90'dır. Okumadaki 17 sıralık yükselişte K 3, D 7, E 7 ve diğer ülkelerin payı %62, matematikte 9 sıralık yükselişte K 2, D 3, E 4 ve diğer ülkelerin payı %56'dır.

Ortak bağlama kayması Türkiye'nin kendi artışı ve diğer ülkelerin gerilemesini ters yönde etkilediği için bütün ülkelerin 2025 puanları bağlama hatasının 1,96 katı kadar aşağı ve yukarı kaydırılarak hesap yinelenmiştir. Fende kendi puanının payı %53 ile %113 arasında değişmektedir, yani %90 tek bir sayı olarak değil, yükselişin büyük bölümünün kendi puanından geldiği hükmü olarak okunmalıdır. %100'ü aşan değer, o varsayımda diğer ülkelerin değişiminin Türkiye'nin sırasını aşağı çektiği, yani diğer ülkelerin payının eksiye döndüğü anlamına gelir. Okumada kendi payı %32-47, matematikte %44-50 aralığında kalmaktadır. PISA'ya katılan bütün ülkeler içinde (fende 77, okuma ve matematikte 76 ülke) Türkiye fende 34. sıradan 18., okumada 35. sıradan 17., matematikte 38. sıradan 27. sıraya yükselmiştir. Bu kümede fende yükselişin %91'i kendi puanından, okumadakinin %64'ü ve matematiktekinin %59'u diğer ülkelerin gerilemesinden gelmektedir.

E4 2015 ölçümü ve dönemler arası ülke karşılaştırması

2015 fen puanının olağan dışılığı üç hesapla ölçülmüştür. Birincisi Türkiye'nin 2006, 2009, 2012, 2018, 2022 ve 2025 puanlarından kurulan doğrusal eğilimin 2015 tahmininden gerçekleşeni çıkarır ve 36,8 puan verir (standart hatayla ağırlıklandırıldığında 35,6). İkincisi 2012 ve 2018 ortalamasından 2015 puanını çıkarır ve 40,4 puan verir. Üçüncüsü beş uygulama grubunda, c ülkesinin 2012-2015 değişimi $\Delta_c = \mu_{c,2015} - \mu_{c,2012}$ olmak üzere, $\Delta_c = \alpha + \beta \mu_{c,2012} + e_c$ regresyonunu kurar. Eğim -0,163 (SH 0,037), Türkiye'nin eksi işaretli artığı 36,6 puandır (SH 12,1) ve 53 ülkenin en olumsuzudur. Kâğıttan bilgisayara geçişi sınamak için modele, 2015'te uygulamayı kâğıtla yapan üç ülke (Arnavutluk, Endonezya, Romanya) için kukla değişken eklendiğinde Türkiye'nin artığı 35,8'e iner, yani geçiş 0,8 puan açıklar. Bu sınama yalnız bütün ülkeleri aynı biçimde etkileyen bir kâğıttan bilgisayara geçiş etkisini ölçebilir. Yalnız Türkiye'yi etkileyen bir ölçme sorunu ise artıktaki toplanır ve bu tasarımla ayrılamaz. 2015 değeri üç hesapla düzeltildiğinde 2015-2018 artışı 42,8 puandan 6, 2,4 ve 6,2 puana iner.

Olağan dışı ayrışma için her dönemde Türkiye'nin değişiminin diğer ülkelerin değişimlerinden kaç standart sapma uzakta olduğu hesaplanmıştır.

$$z_{TR} = \frac{\Delta_{TR} - \bar{\Delta}_{-TR}}{s_{-TR}} \quad (6)$$

Burada Δ_{TR} Türkiye'nin dönem içindeki fen değişimi, $\bar{\Delta}_{-TR}$ ve s_{-TR} ise Türkiye dışındaki 52 ülkenin değişimlerinin ortalaması ve standart sapmasıdır. Bağlama hatası ortak olduğu için z_{TR} 'yi ve sırayı etkilemez. Eşik $|z_{TR}| \geq 2$ 'dir ve normal bir dağılımda değişimlerin yaklaşık %95'i bu eşiğin içinde kalır. 2012-2015 ve 2015-2018'de Türkiye eşiğin dışındadır ve iki sonuç aynı 2015 ölçümüne dayanır (Tablo E2).

Tablo E2. Dönemlere göre Türkiye'nin fen değişimi, z değeri ve sırası (53 ülke)

Dönem	Türkiye'nin değişimi	Diğer ülkelerin ortalaması	Diğer ülkelerin standart sapması	z (Türkiye hariç)	z (Türkiye dâhil)	Türkiye'nin sırası	OECD grubu ortalaması
2012-2015	-37,9	-3,54	13,78	-2,49	-2,34	53	-7,77
2015-2018	42,8	-2,96	6,98	6,56	4,81	1	-1,7
2018-2022	7,6	-2,66	11,24	0,92	0,9	10	-2,46
2022-2025	18,3	0,4	13,55	1,32	1,29	5	-2,38

Not: Puan. Sıra, fen değişiminin büyükten küçüğe sıralanmasıyla 53 ülke içindedir. OECD grubu ortalaması beş uygulama grubundaki 36 üyenin ağırlıksız ortalamasıdır. 2015 ölçümü düzeltildiğinde Türkiye'nin 2015-2018 artışı 2,4-6,2 puana iner.

Kaynak: OECD (2026a) eğilim tablolarıyla TEPAV hesaplamaları.

Telafi hesabında $x_c = \mu_{c,2022} - \mu_{c,2018}$ ve $y_c = \mu_{c,2025} - \mu_{c,2022}$ 'dir. 2022 ölçümünün hatası x 'e artı, y 'ye eksi işaretle girdiğinden, gerçek ilişki sıfır olsa bile eğim eksiye kayar. Bu nedenle eğim, örnekleme hatasının kovaryansa ve varyansa kattığı beklenen terimler arındırılarak düzeltilmiştir.

$$b^* = \frac{\widehat{\text{kov}}(x, y) + \overline{\text{SH}}_{2022}^2}{\widehat{\text{var}}(x) - \text{SH}_{2018}^2 - \text{SH}_{2022}^2} \quad (7)$$

Burada $\widehat{\text{kov}}$ ve $\widehat{\text{var}}$ ülkeler arasındaki örneklem kovaryansı ve varyansı, $\overline{\text{SH}}_t^2 = \frac{1}{n} \sum_c \text{SH}_{c,t}^2$ ise n ülkenin t yılındaki ortalamalarının örnekleme varyanslarının ortalamasıdır. Düzeltilmiş doğrunun sabiti $a^* = \bar{y} - b^* \bar{x}$ 'tir. Düzeltilmiş eğimin standart hatası ülkelerin 2.000 kez yeniden örneklendiği bootstrap ile bulunmuştur. Düzeltilmiş eğim fende -0,44, okumada -0,26, matematikte -0,41'dir ve üçü de belirgin değildir ($p > 0,2$). 2018-2022'de puanı düşen ülkelerin sonraki ortalaması ortalamaya dönüş için düzeltilmiştir. Her ülkede, ülkenin bu gruba girmiş olmasına bağlı olarak beklenen 2022 hatası kesik normal dağılım ve gerçek değişimin ampirik Bayes kestirimiyle hesaplanıp düşülmüş, sınamaya bağlama hatası eklenmiştir. Düzeltilmiş ortalama fende 3,6 (31 ülke, SH 3,19), okumada -9,5 (44 ülke, SH 1,23), matematikte -5,1 puandır (50 ülke, SH 1,31). Türkiye'nin düzeltilmiş doğruya göre artışı fende 22 (4.),

okumada 26,3 (2.), matematikte 19,3 puandır (4.). Eğitim belirgin olmadığından bu artık, 2018-2022 değişimi benzer ülkelerin ortalamasına göre fark olarak okunmalıdır.

E5 Örneklem sınamaları

Kapsama değişiminin etkisi Lee sınırının basitleştirilmiş bir uygulamasıyla ölçülmüştür (Lee, 2009). Hesap, kapsamanın tek yönlü daraldığını, yani 2025'te kapsam dışında kalan kesimin 2022'de kapsanan kesimin bir alt kümesi olduğunu varsaymaktadır. Bu varsayım altında düzeltilmiş artış gerçek artışın alt sınırıdır. Kapsama oranı 0,737'den 0,722'ye düştüğü için 2022 örnekleminin en düşük puanlı kesimi çıkarılmıştır. Çıkarılan kesimin payı, yani kırpmayı, iki kapsama oranının oranından bulunmuştur.

$$\pi = 1 - \frac{CI3_{2025}}{CI3_{2022}}, \quad \Delta^* = \hat{\mu}_{2025} - \hat{\mu}_{2022}^* \quad (8)$$

Burada $CI3_t$ OECD'nin 3 numaralı kapsama endeksi, yani t yılındaki kapsama oranı, $\hat{\mu}_{2022}^*$, 2022 örnekleminin en düşük puanlı π kesimi çıkarıldıktan sonraki ortalaması, Δ^* ise düzeltilmiş artıştır. Kırpmayı %1,98'dir. Kesim her olası değer ve tekrar ağırlığında ayrı ayrı çıkarılmış, kesme noktasındaki öğrencinin ağırlığı orantılı kısılmıştır. Düzeltilmiş artış fende 14,3 (SH 4,33), okumada 11,9 (SH 3,16), matematikte 4,7 puandır (SH 3,13, belirgin değil). OECD'nin kapsama dışındaki 15 yaşındakileri varsayımsal gözlemlerle temsil eden düzeltilmiş eğilim yöntemiyle 15 yaş grubunun ortancası fende 14,6 (z 2,65), okumada 11 (z 2,35), matematikte 2,4 puan (z 0,55) artmıştır.

Sınıf düzeyi için doğrudan standartlaştırma iki yönde yapılmıştır. Birinci yönde 2025'in sınıf ortalamaları 2022'nin sınıf paylarıyla, ikinci yönde 2022'nin ortalamaları 2025'in paylarıyla birleştirilmiştir. Öğrenci sayısı 2022'de 9. sınıfta 558, 10. sınıfta 6.643, 11. sınıfta 32, 2025'te 1.629, 5.012 ve 1.055'tir. Bu üç hücrenin dışında kalan az sayıda öğrenci standartlaştırmaya alınmamıştır. 2022'nin 11. sınıf hücresi çok küçük olduğundan ikinci yön bu hücreye duyarlıdır. Artış 2022 paylarıyla fende 28,1, okumada 25,4, matematikte 19,4, 2025 paylarıyla 18,6, 20,4 ve 6,8 puandır. Bunlardan yalnız sonuncusu belirgin değildir (z 1,43). Yalnız 10. sınıftakiler karşılaştırıldığında artış 32,7, 29,3 ve 24,2 puandır.

Okul türü ayrıştırmada ulusal ortalamanın değişimi tür içi, türler arası ve etkileşim bileşenlerine ayrılmıştır.

$$\Delta\mu = \sum_k s_{k,0} \Delta m_k + \sum_k \Delta s_k m_{k,0} + \sum_k \Delta s_k \Delta m_k \quad (9)$$

Burada k okul türünü, $s_{k,0}$ ve $m_{k,0}$ türün başlangıç uygulamasındaki öğrenci payını ve ortalamasını, Δs_k ve Δm_k bu iki büyüklüğün başlangıç ile bitiş uygulaması arasındaki değişimini gösterir. Başlangıç paylarının toplamı 1, pay değişimlerinin toplamı 0 olduğundan bütün tür ortalamalarını aynı ölçüde kaydıran ortak bağlama kayması yalnız tür içi bileşende toplanır ve bağlama hatası yalnız ona eklenmiştir. Yedi tür örneklem tabakalarından türetilmiştir. 2018'deki çok programlı Anadolu liseleri ve 2025'teki özel meslek liseleri mesleki ve teknik liselere, 2025'teki özel genel liseler ise Anadolu liselerine dâhil edilmiştir. Beş büyük okul türünün üç uygulamadaki ortalamaları Tablo E3'te verilmiştir. Genel, imam hatip ve mesleki olmak üzere üç gruplu kaba bir sınıflamayla 2022-2025 tür içi bileşeni fende 23,4, okumada 21, matematikte 13,6, öğrencinin programına göre sınıflamayla 21,7, 19,5 ve 11,7 puandır ve hepsi belirgindir. 2018-2022 fen tür içi bileşeni kaba sınıflamada -1,5, çok programlı Anadolu liseleri Anadolu lisesi sayıldığında 0,6 puandır, yani sıfıra yakındır. Etkileşim bileşeni 2018-2022'de -1,08 ile -1,32, 2022-2025'te -0,57 ile -0,68 puan

arasındadır ve belirgin değildir. Çok programlı Anadolu liseleri Anadolu lisesi sayılırsa 2018 payı %31,5'tir. MEB istatistiklerinden hesaplanan, açık öğretim dâhil ve din öğretimi hariç mesleki ve teknik ortaöğretim payı 2017-2018'de %34,9, 2021-2022'de %28, 2024-2025'te %31,5'tir (MEB, 2018b, 2022, 2025). Bu pay bütün ortaöğretimi kapsadığından örneklem payıyla bire bir karşılaştırılmaz.

Tablo E3. Okul türlerine göre ortalama puanlar, 2018, 2022 ve 2025

Alan	Okul türü	2018	2022	2025	2022-2025 farkı	z
Fen	Fen lisesi	587,7	599,6	628,5	28,9	2,32
Fen	Sosyal bilimler lisesi	527,1	548,7	577,8	29,1	2,7
Fen	Anadolu lisesi	499	489,6	516,2	26,6	5,79
Fen	Anadolu imam hatip lisesi	445	466,5	492,2	25,7	2,77
Fen	Mesleki ve teknik Anadolu lisesi	422,2	418,9	435,4	16,5	2,6
Okuma	Fen lisesi	583,7	553,7	590,9	37,3	3,24
Okuma	Sosyal bilimler lisesi	528,2	530,3	549,4	19,2	1,67
Okuma	Anadolu lisesi	495,7	471,7	494,4	22,7	6,12
Okuma	Anadolu imam hatip lisesi	445,4	450,3	470,3	20	2,54
Okuma	Mesleki ve teknik Anadolu lisesi	419,4	399,3	414,3	15	2,65
Matematik	Fen lisesi	592,3	598,2	620,1	22	1,98
Matematik	Sosyal bilimler lisesi	515,7	517,5	549,3	31,7	2,46
Matematik	Anadolu lisesi	485,2	466	483,1	17,1	4,76
Matematik	Anadolu imam hatip lisesi	426,8	444,2	457,1	12,9	1,19
Matematik	Mesleki ve teknik Anadolu lisesi	405,4	394,2	400,4	6,3	1,24

Not: Puan. 2022-2025 farkının standart hatası bağlama hatasını içerir ve kalın farklar belirgindir. Farklar yuvarlanmamış değerlerden hesaplanmıştır. Öğrenci payı 2018, 2022 ve 2025'te sırasıyla fen liselerinde %4,1, %5,6 ve %4,5, sosyal bilimler liselerinde %1,4, %0,9 ve %1,1, Anadolu liselerinde %46, %57,5 ve %53,5, Anadolu imam hatip liselerinde %12,7, %10,2 ve %9,5, mesleki ve teknik Anadolu liselerinde %34,8, %24,3 ve %30,3'tür. Anadolu liselerine 2025'te özel genel liseler, mesleki ve teknik Anadolu liselerine 2018'de çok programlı Anadolu liseleri, 2025'te özel meslek liseleri dâhildir. Ortaokullar ile spor ve güzel sanatlar liselerinin öğrenci ya da okul sayısı OECD'nin yayın eşliğinin altında kaldığı için bu türler tabloda gösterilmemiştir.

Kaynak: OECD PISA 2018, 2022 ve 2025 verileriyle TEPAV hesaplamaları.

Oaxaca-Blinder ayrıştırması iki grup arasındaki ortalama farkı, gözlenen özelliklerdeki farktan ve bu özelliklerin puana dönüşme biçimindeki farktan gelen parçalara ayırır (Blinder, 1973; Oaxaca, 1973). Her uygulamada ayrı ayrı ve öğrenci ağırlıklarıyla aynı model kurulmuştur.

$$PV_i = \beta_0 + \beta_1 ESCS_i + \beta_2 \overline{ESCS}_{j(i)} + \beta_3 erkek_i + \sum_k \gamma_k T_{ik} + \varepsilon_i \quad (10)$$

Burada PV_i , i öğrencisinin olası değeri, $\overline{ESCS}_{j(i)}$ öğrencinin okulundaki ESCS ortalaması, $erkek_i$ cinsiyet kuklası, T_{ik} ise öğrencinin k okul türünde olduğunu gösteren kukladır ve referans tür fen lisesidir. Açıklayıcı değişkenlerin sabit terim dâhil ağırlıklı ortalamalarından oluşan vektör $\bar{x}_t$, t yılında tahmin edilen katsayı vektörü $\hat{b}_t$ olmak üzere ortalamanın değişimi iki bileşene ayrılmıştır.

$$\bar{y}_{2025} - \bar{y}_{2022} = \underbrace{(\bar{x}_{2025} - \bar{x}_{2022})' \hat{b}_{2022}}_{\text{bileşim}} + \underbrace{\bar{x}'_{2025} (\hat{b}_{2025} - \hat{b}_{2022})}_{\text{katsayı}} \quad (11)$$

Burada $\bar{y}_t$, t yılındaki ağırlıklı ortalama puandır. Sabit terim katsayı bileşeninde yer aldığı için bütün puanları aynı ölçüde kaydıran bağlama kayması bu bileşende toplanır ve bağlama hatası katsayı bileşenine eklenmiştir. ESCS'si eksik öğrenciler için beş varsayım kullanılmıştır. Bu öğrenciler hesap dışında bırakılmış, ESCS dağılımının 5. yüzdeliğine, ortancasına ya da 95. yüzdeliğine atanmış ya da ESCS'leri okul ESCS ortalaması, okul türü, cinsiyet, sınıf düzeyi ve ilgili olası değerle zincirli denklemlerle çoklu atanmıştır. Katsayı bileşeninin payı fende %81-84, okumada %70-74, matematikte %57-65'tir (Tablo E4). Modelde sınıf düzeyi yoktur. Sınıf düzeyi standartlaştırmasında fen ve okumadaki artış ham artıştan küçük çıkmadığından bu eksikliğin katsayı bileşenini büyütmesi beklenmez. Referans 2022 katsayılarıdır ve başka bir referansla yinelenmemiştir. Okul türü LGS puanıyla, yani önceki başarıya göre belirlendiğinden iki ayrıştırmada da içsel bir kontrol değişkenidir ve sosyoekonomik statünün puana yansımalarının bir bölümünü kendi üzerinden taşımaktadır. Okul türleri arasında yer değiştiren öğrenciler de tür içi ve katsayı bileşenlerini etkileyebilir.

Tablo E4. Oaxaca-Blinder ayrıştırması, 2022-2025, üç alan ve beş varsayım

Alan	Eksik ESCS varsayımı	Toplam değişim	Bileşim bileşeni (SH)	Katsayı bileşeni (SH)
Fen	Hesap dışında	21,26	3,84 (2,47)	17,42 (4,58)
Fen	5. yüzdeliğe	18,33	2,94 (2,44)	15,39 (4,62)
Fen	Ortancaya	18,33	3,2 (2,44)	15,14 (4,62)
Fen	95. yüzdeliğe	18,33	3,52 (2,44)	14,81 (4,63)
Fen	Çoklu atama	18,33	3,17 (2,44)	15,16 (4,62)
Okuma	Hesap dışında	18,85	5,16 (2,52)	13,69 (3,51)
Okuma	5. yüzdeliğe	16,01	4,2 (2,5)	11,81 (3,54)
Okuma	Ortancaya	16,01	4,45 (2,5)	11,56 (3,55)
Okuma	95. yüzdeliğe	16,01	4,77 (2,5)	11,25 (3,56)
Okuma	Çoklu atama	16,01	4,43 (2,5)	11,58 (3,55)

Alan	Eksik ESCS varsayımı	Toplam değişim	Bileşim bileşeni (SH)	Katsayı bileşeni (SH)
Matematik	Hesap dışında	10,72	3,84 (2,8)	6,88 (3,44)
Matematik	5. yüzdeliğe	8,39	2,93 (2,77)	5,46 (3,46)
Matematik	Ortancaya	8,39	3,21 (2,76)	5,18 (3,46)
Matematik	95. yüzdeliğe	8,39	3,57 (2,76)	4,82 (3,47)
Matematik	Çoklu atama	8,39	3,18 (2,77)	5,21 (3,46)

Not: Puan. Kalın değerler belirgindir. “Hesap dışında” varsayımında toplam değişim, ESCS’si eksik öğrenciler çıkarılmış örneklemedir. Katsayı bileşeninin standart hatası bağlama hatasını içerir.

Kaynak: OECD PISA 2022 ve 2025 verileriyle TEPAV hesaplamaları.

E6 Soru formatı sinaması

Her c ülkesi, t uygulaması ve i maddesi için ağırlıklı doğru cevap oranı ampirik logite çevrilmiştir.

$$l_{cti} = \ln \frac{p_{cti} n_{cti} + 0,5}{(1 - p_{cti}) n_{cti} + 0,5} \quad (12)$$

Burada p_{cti} ağırlıklı doğru cevap oranı, n_{cti} hücredeki ağırlıksız yanıt sayısıdır ve hücrede en az 30 yanıt aranmıştır. Pay ve paydadaki 0,5 eklemesi, oranın 0 ya da 1 olduğu hücrelerde de logitin sonlu kalmasını sağlar. Maddenin uluslararası güçlüğü d_{ti} , 71 ülkenin l_{cti} ortalamasıdır. Her ülke ve uygulamada ülkenin genel başarı düzeyini sabitleyen bir regresyon kurulmuş ve format farkı bu regresyonun artıklarından hesaplanmıştır.

$$l_{cti} = a_{ct} + b_{ct} d_{ti} + u_{cti}, \quad F_{ct} = \bar{u}_{ct}^{OP} - \bar{u}_{ct}^{AU} \quad (13)$$

Burada u_{cti} maddenin güçlüğüne göre beklenenden sapma, $\bar{u}_{ct}^{OP}$ otomatik puanlı maddelerin (gövdedeki çoktan seçmeli sorular), $\bar{u}_{ct}^{AU}$ açık uçlu maddelerin ortalama artığıdır. F_{ct} ’nin eksi değeri açık uçlu maddelerde görece gücü gösterir. Sınanan büyüklükler $\Delta F = F_{2025} - F_{2022}$ ile Türkiye’ye özgü $\Delta F_{TR} - \overline{\Delta F}_{-TR}$ ’dir. İkincisinde $\overline{\Delta F}_{-TR}$ diğer ülkelerin değişimlerinin ortalamasıdır.

İnsan kodlamasına ait değişkeni olan maddeler açık uçlu sayılmıştır. İki uygulamada ortak 450 maddenin 336’sı otomatik puanlı, 114’ü açık uçludur ve okuma akıcılığı dışarıdadır. 2025’te yalnız açık uçlu maddelerden oluşan dört birimdeki sekiz maddede boş yanıt uygulanmamış maddeden ayırt edilemediği için bu maddeler ve verisi olmayan bir madde çıkarılmış, hesap 441 madde üzerinden yapılmıştır. Çok aşamalı bireyselleştirilmiş test tasarımı sonrakı maddeler önceki başarıya göre belirlendiğinden ham oranlar başarı düzeyine göre bozulur. Bu yüzden fen ve matematikte doğrusal yoldaki öğrenciler kullanılmış, okumada öğrenciler yönlendirme olasılığının tersiyle ağırlıklandırılmıştır. Kısmi puan 0,5 sayılmış, standart hatalar oranlardan format farkına kadar bütün zincir 80 tekrar ağırlığıyla yeniden hesaplanarak bulunmuştur.

2025 kamu dosyasında açık uçlu bir maddede boş bırakılan yanıt, madde uygulanmış olsa bile “uygulanmadı” koduyla işaretlenmiştir. 2022’de aynı durum “yanıt yok” koduyla işaretlenmiş ve yanlış sayılmıştır. İki uygulamayı aynı kuralla puanlamak için birimin uygulandığı öğrencide

boş yanıt iki yılda da yanlış sayılmış, ulaşılmayan maddeler, teknik sorunlar ve uygulanmamış birimler paydadan çıkarılmıştır. OECD'nin 2025 kodlaması izlenirse boş yanıt 2022'de yanlış, 2025'te eksik sayılır. Bu asimetri boş bırakma payı yüksek ülkelerde açık uçlu başarıyı yapay olarak yükseltir. Türkiye'deki değişim bu kodlamayla otomatik puanlı maddeler lehine, yani açık uçlu maddelerdeki görece gücün azalması yönünde çıkmaktadır (z 1,96, belirginlik sınırında).

Simetrik tanımla Türkiye'nin format farkı 2022'de -0,292, 2025'te -0,326'dır ve Türkiye 2025'te hem 71 hem 58 ülke içinde format farkı en düşük, yani açık uçlu maddelerde görece en güçlü ülkedir. Değişim -0,034 (SH 0,031), özgürlük 58 ülkede -0,042'dir (z -1,36). Aynı tanım bağımsız ikinci hesapta uygulandığında değişim 0,009 çıkmaktadır. İki hesabın 2022 değerleri neredeyse aynıdır ve fark 2025 format farkından, muhtemelen bir birimin öğrenciye uygulanıp uygulanmadığının kodlanmasından gelmektedir. Değişimin işareti bu nedenle tanıma ve verinin işlenişine duyarlıdır ve notta bir yön iddia edilmemiştir. Buna karşılık hiçbir tanımda Türkiye'ye özgü belirgin bir kayma yoktur ve 2025'te açık uçlu maddelerde görece en güçlü ülkenin Türkiye olduğu sonucu bütün tanımlarda aynıdır. Duyarlılık hesapları ve havuzlanmış model de hükmü değiştirmemektedir (Tablo E5). Havuzlanmış modelde bütün ülke ve maddeler için $l_{cti} = \alpha_{ct} + \delta_{ti} + \gamma_{ct} OP_i + \varepsilon_{cti}$ regresyonu kurulmuştur ve OP_i otomatik puanlı maddelerde 1, açık uçlu maddelerde 0 değerini alan kukladır.

Puanlama ölçütlerini bilmenin açık uçlu maddelerde sağlayacağı üstünlük F_{ct} 'yi eksiye iterdi, ancak değişimin standart hatası düşünüldüğünde yaklaşık 0,09 logitten küçük bir kaymanın bu tasarımla yakalanması beklenmemelidir.

Tablo E5. Format farkı, iki uygulama ve duyarlılık hesapları, Türkiye

Ölçü	Değer	SH	z
Format farkı, 2022	-0,292	0,019	
Format farkı, 2025	-0,326	0,024	
Değişim, birincil tanım	-0,034	0,031	-1,12
Türkiye'ye özgürlük, 71 ülke	-0,035	0,031	-1,12
Türkiye'ye özgürlük, 58 ülke	-0,042	0,031	-1,36
Değişim, aynı tanım, bağımsız ikinci hesap	0,009	0,03	0,3
Değişim, yalnız tam puan doğru sayıldığında	-0,026	0,031	-0,84
Değişim, test tasarımı düzeltilmesi olmadan	-0,017	0,021	-0,83
Değişim, okumada yalnız çekirdek aşama	0,008	0,044	0,18
Havuzlanmış model, γ_{ct} değişimi	-0,052	0,027	-1,95
2025'te format farkı en düşük ülke	Türkiye (1/71 ve 1/58)		

Not: Logit. Format farkı, otomatik puanlı maddelerin ortalama artışı eksi açık uçlu maddelerin ortalama artışıdır. Eksi değerler açık uçlu maddelerde görece gücü gösterir.

Kaynak: OECD PISA 2022 ve 2025 madde verileriyle TEPAV hesaplamaları.

E7 Dağılım, eşikler, okullar ve sosyoekonomik statü

Yüzdelikler, OECD'nin yayımladığı Türkiye değerlerini bire bir veren ağırlıklı basamak tanımıyla hesaplanmıştır. Her dönemde yedi yüzdelikteki değişim aşağıdaki modelle ayrıştırılmıştır.

$$\Delta q(p) = a + b z_p + c z_p^2, \quad z_p = \Phi^{-1}(p/100), \quad p \in \{5,10,25,50,75,90,95\} \quad (14)$$

Burada $\Delta q(p)$, p . yüzdelikteki puan değişimi, Φ^{-1} standart normal dağılımın ters birikimli dağılım fonksiyonudur ve model yedi noktaya ağırlıksız en küçük kareler yöntemiyle oturtulmuştur. Ortancada $z_{50} = 0$ olduğundan sabit terim a dağılımın bütünüyle kaymasını ölçer ve bağlama hatası yalnız a 'ya eklenmiştir. z_p ortancanın iki yanında eşit büyüklükte ve zıt işaretli olduğundan b alt ucu aşağı, üst ucu yukarı aynı ölçüde iterek uçların açılmasını ölçer. 2022-2025'te fende kayma 19,5 ve açılma 5,6, okumada kayma 15,8 ve belirgin olmayan açılma 3,6, matematikte kayma 9,2 ve açılma 7,2'dir. Açılma 2015-2018'de okumada (z 2,1) ve matematikte (z 1,99), 2018-2022'de fende (z 2,93) belirgindir. İki ucu ortancaya göre aynı yönde kaydıran üçüncü terim hiçbir dönemde belirgin değildir.

Temel yeterlilik düzeyi olan 2. düzeyin alt sınırı fende 409,5, okumada 407,5, matematikte 420,1 puandır. Eşikler her alanın ilk kez ayrıntılı ölçüldüğü uygulamada, okumada 2000'de, matematikte 2003'te, fende 2006'da belirlenmiştir ve OECD ortalamasından türetilmedikleri için onunla birlikte kaymazlar. Ölçeğin alt ucundaki 1b ve 1c düzeyleri sonraki uygulamalarda eklenmiş, 2. düzeyin sınırı bundan etkilenmemiştir. Üç alanda birden göstergelerde aynı sıradaki olası değerler birlikte kullanılmıştır. 2015'te üç alanda birden üst düzey payı (%0,08) her olası değerde ortalama 4,4 öğrenciye dayandığından kullanılmamıştır. Bütün ülkelerin 2025 puanları bağlama hatası kadar kaydırıldığında Türkiye'nin bu paydaki artışta ve fen, okuma ve matematikte ayrı ayrı üst düzey payındaki artışta birinci sırası değişmemektedir. Bu kaydırma E3 bölümündeki hesapta kullanılan 1,96 katından küçüktür. Türkiye'nin üç alanda birden paydaki artışı 1,7, ikinci sıradaki Birleşik Krallık'ınki 1,2 yüzde puandır ve bu farkın örnekleme hatasına göre belirginliği sınanmamıştır.

Sosyoekonomik eğitim için 2022 ve 2025'te dosyadaki ESCS, 2015 ve 2018'de OECD'nin 2022 ölçeğine çevirdiği karşılaştırılabilir sürüm kullanılmıştır. Çeyrekler her uygulamada o yılın kendi endeksiyle tanımlanmıştır. Matematikte ESCS eğimi bu seriyle 21,3, 24,9, 27,2 ve 31,2'dir, özgün endeksle 2015 değeri 20,6'dır. Oaxaca modelinde matematikte okul ESCS ortalamasının katsayısı 2022'den 2025'e 39,4'ten 50,7'ye, öğrenci ESCS katsayısı 5,6'dan 3,3'e değişmiştir, ancak iki değişim de belirgin değildir. ESCS'si eksik öğrencilerin payı 2022'de %0,07, 2025'te %3,22'dir ve bu öğrencilerin fen ortalaması diğerlerininkinden 92,6 puan düşüktür. Matematikte en üst ile en alt ESCS çeyreği arasındaki farkın 2022-2025 değişimi, eksikler dışarıda bırakıldığında 14 (z 1,98), en alt çeyreğe konduğunda 17,7, ortancaya konduğunda 12,6 (belirgin değil), en üst çeyreğe konduğunda -0,3, çoklu atamayla 14,4'tür (SH 7,13).

Dezavantajlı öğrenci, ESCS'si bilinenler içinde ulusal en alt çeyrekteki öğrencidir. Göreli dirençlilikte bu öğrencilerden o yılın bütün öğrencileri arasında 75. yüzdeliğe ulaşanlar (OECD tanımı), mutlak dirençlilikte 3. yeterlilik düzeyine ulaşanlar dirençli sayılır. Göreli pay yıl içinde tanımlandığı için bu paya bağlama hatası eklenmez. Matematikte göreli pay 2018-2025'te 3,5 yüzde puan düşmüştür (SH 1,64) ve düşüş eksik ESCS'ye ilişkin bütün varsayımlarda belirgindir. Mutlak pay matematikte değişmemiş, fende 10,9 yüzde puan artmıştır.

Okullar arası farklılaşmanın betimsel ölçüsü $\sigma_{\text{ara}}^2 / (\sigma_{\text{ara}}^2 + \sigma_{\text{iç}}^2)$ 'dir. σ_{ara}^2 okul ortalamalarının öğrenci ağırlıklı varyansı, $\sigma_{\text{iç}}^2$ okul içi varyanstır. Matematikte pay 0,572'den 0,636'ya çıkmış, okullar arası varyans 1.382 puan karesi artmış (SH 330), okul içi varyans değişmemiştir (-21, SH 129). OECD'nin yayımladığı iki düzeyli model tahminiyle pay 0,566 ve 0,627'dir. Artışın devlet ve özel okullar arasındaki farktan gelen kısmı 0,003'tür ve belirgin değildir. 2025'te ilk kez ayrı tabakalarda örneklenen özel liseler çıkarıldığında artış 0,059 olarak sürmektedir. Ağırlıklar doğru olduğu sürece tabakalamanın değişmesi tahminleri yanıltıcı olmayacağından bu hesap bir düzeltme değil, karşılaştırmadır.

Okul ortalamalarının dağılımı öğrenci ağırlıklıdır, yani “en zayıf %5'lik okullar” öğrencilerin %5'inin okuduğu en zayıf okullardır. Az öğrenciyle temsil edilen okulların ortalamaları rastlantısal olarak uca kayabileceği için ortalamalar ampirik Bayes yöntemiyle genel ortalamaya çekilmiştir (Morris, 1983).

$$\lambda_j = \frac{\tau^2}{\tau^2 + \sigma_j^2 / n_j}, \quad \tilde{y}_j = \lambda_j \bar{y}_j + (1 - \lambda_j) \hat{\mu} \quad (15)$$

Burada $\bar{y}_j$, j okulunun gözlenen ortalaması, $\tilde{y}_j$ düzeltilmiş ortalaması, $\hat{\mu}$ genel ortalama, λ_j okulun kendi ortalamasına verilen ağırlık, yani güvenilirliktir. σ_j^2 okulun içindeki puan varyansı, n_j okulun örneklemdeki öğrenci sayısı olmak üzere σ_j^2 / n_j okul ortalamasının örneklem varyansı, τ^2 ise gerçek okul varyansıdır ve okul ortalamalarının varyansından örneklem varyanslarının ortalaması çıkarılarak kestirilmiştir. Ortalama güvenilirlik iki uygulamada da 0,98'dir ve düzeltme uç yüzdelikleri 1,3 ile 2,7 puan kaydırır. Matematikte 95. yüzdeliğin 2022-2025 artışı düzeltilmeden önce 35,9, sonra 36,4 puandır. Örneklemde bölge, okulların seçim sırasını belirleyen örtük bir tabakadır ve bölge düzeyinde tahmine yetmez. Kalan tek coğrafi değişken olan yerleşim yerinin büyüklüğü, matematikte okullar arası varyansın %3,3'ünü açıklamaktadır.

E8 Anket göstergeleri, regresyonlar ve hesaplamalı problem çözme

Okulla, öğrenmeyle ve öğretmenle bağa ilişkin 12 gösterge, 2015 ve 2025 anketlerinde aynı ifade ve aynı yanıt seçenekleriyle sorulan maddelerden seçilmiştir. Değişimi $|t| \geq 1,96$ olan göstergeler anlamlarının yönüne göre iyileşmiş ya da kötüleşmiş, diğerleri yerinde saymış kabul edilmiştir. Disiplin iklimi ve öğretmen desteği soruları her uygulamada farklı bir derse atıfla sorulduğu için (2015 ve 2025'te fen, 2018'de dil, 2022'de matematik) bu göstergelerde yalnız 2015 ile 2025 karşılaştırılmıştır. Ailenin okul hayatına ilgisi 2015 ve 2018'de farklı bir madde ve yanıt ölçeğiyle sorulduğundan yalnız 2022-2025 karşılaştırılmıştır. Dijital cihazdan ayrı kalma kaygısında “uygulanamaz” yanıtı paydadan çıkarılmıştır. Bu yanıt paydaya katıldığında pay 2022'de %28,1, 2025'te %32,1 olur ve artışın yönü değişmez. Anket ölçeklerinin uygulamalar ve ülkeler arasında aynı yapıyı ölçtüğü sınanmamıştır ve beyanlardaki değişim yanıt verme eğilimlerindeki değişimi de taşıyabilir.

Tablo 4.1'deki modeller her gösterge için ortak örneklemde dört adımda kurulmuştur. Ham ilişkiye sırasıyla öğrencinin ESCS'si, okulun ESCS ortalaması ve yedi okul türünün kuklaları eklenir. Sürekli endeksler ortak örneklemde ağırlıklı ortalaması 0, standart sapması 1 olacak biçimde standartlaştırılmıştır. Evet-hayır göstergelerinde katsayı, durumu bildiren ve bildirmeyen öğrenciler arasındaki puan farkıdır, çünkü böyle bir durumda tek bir öğrenci için “bir standart sapmalı artış” yorumlanamaz. Bir ilişki dördüncü adımda $|t| \geq 1,96$ ise sürüyor sayılmıştır. Aynı modeller okuma ve matematikte de kurulmuş ve 18 göstergenin 14'ünde dördüncü adımdaki sonuç üç alanda aynı çıkmıştır. Evdeki dijital kaynak endeksinin fen

puanıyla ham ilişkisi (18,8) öğrencinin ESCS'siyle kaybolur, okul ESCS ortalamasıyla eksiye döner (-4,7) ve okul türüyle yeniden kaybolur. Devamsızlık bildiren ve bildirmeyen öğrenciler arasındaki, öğrenci ve okul ESCS'si hesaba katılmış fen puanı farkı 2015'te -0,7, 2018'de -3,3, 2022'de 3,2, 2025'te 5,9 puandır ve yalnız sonuncusu belirgindir.

Hesaplamalı problem çözmede gövdede OECD'nin ölçüsü kullanılmıştır. OECD bütün katılımcıların öğrencilerini havuzlayıp hesaplamalı problem çözme puanını fen puanının kübik polinomuna regresyonla ilişkilendirmekte ve ülkenin ortalama göreceli puanını öğrenci artıklarının ortalaması olarak tanımlamaktadır. Türkiye'nin değeri -29,2 puandır ve bu değer 85 ülke içinde en düşük dokuzuncu, OECD üyeleri arasında ise en düşük değerdir (OECD, 2026a). Notun aynı yöntemle öğrenci verisinden yaptığı hesap -29,3 puan (SH 0,97) ve 84 ülke içinde yine dokuzuncu en düşük değer vermektedir. Bir ülkeli fark, mikro verisi olmayan bir katılımcıdan gelmektedir. Göreceli puan okumaya göre -28,7, matematiğe göre -15,8 puandır. Sonuç, ülke ortalamaları üzerinden kurulan bir regresyonla da desteklenmektedir (84 ülkede eğitim 0,998, korelasyon 0,94).

Yaşam memnuniyetinde Türkiye'nin 2025 mikro verisi boş olduğundan üç uygulamada da OECD'nin yayımladığı ülke değerleri kullanılmıştır. Türkiye'nin ortalaması 2018'de 5,62, 2022'de 4,9, 2025'te 6,23'tür. Değeri yayımlanmış OECD üyelerinin ortalaması aynı yıllarda 7,07, 6,75 ve 7,22'dir. Türkiye 2018'de 71, 2022'de 74 ülke içinde en düşük değeri almıştır.

Tablo E6. 2025 kesitinde Türkiye'nin sıraları ve ülke sayıları

Gösterge	Türkiye	OECD	Türkiye'nin	
	e	ortalaması	sırası / ülke	Sıralama yönü
			sayısı	
Son iki haftada en az bir tam gün devamsızlık (%)	52,6	22,4	11 / 90	Yüksekten düşüğe
Öğretmenden her derste ek yardım (%)	36,6	41,2	71 / 83	Yüksekten düşüğe
Ailenin her gün ya da neredeyse her gün ilgilenmesi (%)	20,2	30,6	80 / 89	Yüksekten düşüğe
Dijital cihazdan ayrı kalma kaygısı (%)	33,5	17,8	3 / 89	Yüksekten düşüğe
Derste dijital cihazların dikkati dağıtmaması (%)	62,6		11 / 84	Yüksekten düşüğe
Ortalama sınıf mevcudu (müdür beyanı)	27,5	26,3	46 / 84	En kalabalıktan
Yaşam memnuniyeti (0-10)	6,23	7,22	5 / 85	En düşüktən
Hesaplamalı problem çözmede fene göre ortalama göreceli puan (OECD)	-29,2		9 / 85	En düşüktən
Aynı ölçü, notun hesabı	-29,3		9 / 84	en düşüktən

Not: OECD ortalaması, 2025'te maddesi bulunan OECD üyelerinin ortalamasıdır. Bu ortalama yaşam memnuniyetinde OECD'nin yayımladığı ülke değerlerinden, diğer satırlarda mikro veriden hesaplanmıştır ve OECD'nin yayımladığı ortalamalardan ondalıkta ayrılabilir. Dijital cihazların dikkati dağıtmaması göstergesinde OECD ortalaması hesaplanmamış, hesaplamalı problem çözmedeki göreceli puanlarda verilmemiştir. Sınıf mevcudunda Türkiye 2015'te 68 ülke içinde sınıfları en kalabalık ülkeydi. Yaşam memnuniyeti ve OECD'nin hesaplamalı problem çözme ölçüsü yayımlanmış değerlerdir.

Kaynak: OECD PISA 2015 ve 2025 verileri ve OECD (2026a) ile TEPAV hesaplamaları.

KAYNAKÇA

- 652 sayılı Millî Eğitim Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname. (2011, 14 Eylül). *Resmî Gazete* (Sayı: 28054).
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/09/20110914-1.htm>
- 6528 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun. (2014, 14 Mart). *Resmî Gazete* (Sayı: 28941).
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/03/20140314-1.htm>
- Akdaş, B. (2026, 12 Eylül). PISA sonuçları ne kadar “organik”? Seçilen öğrencilere “haftalarca özel çalışma” iddiası. *Karar*. <https://www.karar.com/guncel-haberler/pisa-sonuclari-ne-kadar-organik-secilen-ogrencilere-haftalarca-ozel-2071460>
- Blinder, A. S. (1973). Wage discrimination: Reduced form and structural estimates. *The Journal of Human Resources*, 8(4), 436–455. <https://doi.org/10.2307/144855>
- Eğitim Reformu Girişimi. (2021). *Eğitim izleme raporu 2021: Öğrenciler ve eğitime erişim*.
<https://egitimreformugirisimi.org/yayinlar/egitim-izleme-raporu-2021-ogrenciler-ve-egitime-erisim/>
- Ekonomim. (2026, 9 Eylül). *PISA 2025: Türkiye'nin yükselişinin arkasında neler var?* [Haber].
<https://www.ekonomim.com/egitim/pisa-2025-turkiyenin-yukselisinin-arkasinda-neler-var-haberi-917178>
- Gencer, E. G., Kesbiç, K. ve Arık, B. M. (2021). *COVID-19 etkisinde Türkiye'de eğitim* (Yayın No. TÜSİAD-T/2021-09/623). TÜSİAD ve Eğitim Reformu Girişimi.
<https://tusiad.org/tr/yayinlar/raporlar/item/10820-tusiad-erg-covid-19-etkisinde-turkiye-de-egitim>
- Kaplan, H. (2026, 16 Eylül). Onların PISA'sı, bizim Maarif'imiz. *A Haber*.
<https://www.ahaber.com.tr/yazarlar/hilal-kaplan/2026/09/16/onlarin-pisasi-bizim-maarifimiz>
- Lee, D. S. (2009). Training, wages, and sample selection: Estimating sharp bounds on treatment effects. *Review of Economic Studies*, 76(3), 1071–1102.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-937X.2009.00536.x>
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2017, 18 Temmuz). *Bakan Yılmaz, yeni müfredatı açıkladı* [Haber].
<https://www.meb.gov.tr/bakan-yilmaz-yeni-mufredati-acikladi/haber/14112/tr>
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2018a). *2023 Eğitim Vizyonu*.
https://osmancik.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2019_03/28083637_2023_EGITIM_VIZYONU.pdf
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2018b). *Millî eğitim istatistikleri: Örgün eğitim 2017/18*. Strateji Geliştirme Başkanlığı.
https://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_09/06123056_meb_istatistikleri_orgun_egitim_2017_2018.pdf
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2021, 9 Şubat). *“Ulusal Destekleme Programı” başlıyor* [Haber].
<https://www.meb.gov.tr/ulusal-destekleme-programi-basliyor/haber/22518/tr>

- Millî Eğitim Bakanlığı. (2022). *Millî eğitim istatistikleri: Örgün eğitim 2021/22*. Strateji Geliştirme Başkanlığı. https://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2022_09/15142558_meb_istatistikleri_orgun_egitim_2021_2022.pdf
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2024, 16 Ağustos). *2024-2025 eğitim ve öğretim yılı Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'ne ilişkin iş ve işlemler* (Genelge No. 2024/54). <https://mevzuat.meb.gov.tr/dosyalar/2230.pdf>
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2025). *Millî eğitim istatistikleri: Örgün eğitim 2024/25*. Strateji Geliştirme Başkanlığı. https://sgb.meb.gov.tr/istatistik_k/2425.pdf
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2026a, 8 Eylül). *PISA 2025 sonuçlarına göre Türkiye, her alanda "en fazla yükselen ülke" oldu* [Haber]. <https://www.meb.gov.tr/pisa-2025-sonuclarina-gore-turkiye-her-alanda-en-fazla-yukselen-ulke-oldu/haber/41822/tr>
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2026b, 15 Eylül). *Bakan Tekin, AA Editör Masası'nda eğitim gündemini değerlendirdi* [Haber]. <https://www.meb.gov.tr/bakan-tekin-aa-editor-masasinda-egitim-gundemini-degerlendirdi/haber/41922/tr>
- Millî Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğü. (2021, 11 Haziran). *"Telafide Ben de Varım" programı usul ve esasları* (Sayı: 26359669) [Resmî yazı]. <https://tegm.meb.gov.tr/www/telafide-ben-de-varim-programi-usul-ve-esaslari-yayinlandi/icerik/721>
- Morris, C. N. (1983). Parametric empirical Bayes inference: Theory and applications. *Journal of the American Statistical Association*, 78(381), 47–55. <https://doi.org/10.1080/01621459.1983.10477920>
- National Center for Education Statistics [NCES]. (2026). *PISA 2025 U.S. results: Methodology and technical notes*. U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences. <https://nces.ed.gov/surveys/pisa/pisa2025/technical-notes/index.asp>
- Oaxaca, R. (1973). Male-female wage differentials in urban labor markets. *International Economic Review*, 14(3), 693–709. <https://doi.org/10.2307/2525981>
- OECD. (t.y.). *PISA 2015, 2018, 2022 ve 2025 veri tabanları* [Veri seti]. <https://www.oecd.org/en/about/programmes/pisa/pisa-data.html>
- OECD. (2016). *PISA 2015 results (Volume I): Excellence and equity in education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264266490-en>
- OECD. (2019). *PISA 2018 results (Volume I): What students know and can do*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- OECD. (2024). *PISA 2022 technical report*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/01820d6d-en>
- OECD. (2025). *PISA 2025 technical standards*. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/about/programmes/edu/pisa/publications/technical-standards/PISA_2025_Technical_Standards.pdf
- OECD. (2026a). *PISA 2025 results (Volume I): Future-ready students*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/73451bc5-en>

- OECD. (2026b). *PISA 2025 results (Volume I): Country notes: Türkiye*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2025-results-volume-i-country-notes_2d4ff9ea-en/turkiye_3f140b0d-en.html
- Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2018, 11 Aralık). *2023 Eğitim Vizyonu çerçevesinde beceri temelli çoktan seçmeli örnek soru yazım çalıştayını Bolu'da başlandı* [Duyuru]. <https://odsgm.meb.gov.tr/www/2023-egitim-vizyonu-cercevesinde-beceri-temelli-coktan-secmeli-ornek-soru-yazim-calistayi-boluda-basladi/icerik/425>
- Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2019, 7 Ekim). 5., 6. ve 7. sınıf düzeylerinde beceri temelli sorular yayımlanmıştır [Duyuru]. <https://odsgm.meb.gov.tr/www/5-6-ve-7-sinif-duzeylerinde-beceri-temelli-sorular-yayimlanmistir/icerik/491>
- Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2023, 24 Ekim). *ABİDE nedir?* <https://abide.meb.gov.tr/www/abide-nedir/icerik/1>
- Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2025a, Ocak). *PISA 2025 nihai uygulama* [Sunum]. PISA 2025 Nihai Uygulama Bilgilendirme Çalıştayı, Antalya. https://kemermetal.meb.k12.tr/meb_iys_dosyalar/07/15/964620/dosyalar/2025_02/20234652_pisa2025.pdf
- Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2025b, 15 Ocak). *PISA 2025 nihai uygulama bilgilendirme çalıştayı gerçekleştirildi* [Duyuru]. <https://odsgm.meb.gov.tr/www/pisa-2025-nihai-uygulama-bilgilendirme-calistayi-gerceklestirildi/icerik/1389>
- Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2025c). *2025 yılı merkezî sınav sıkça sorulan sorular*. <https://odsgm.meb.gov.tr/kilavuzlar/2025yilimerkezzisnavsikcasorulansorular.pdf>
- Robitzsch, A. ve Lüdtke, O. (2024). An examination of the linking error currently used in PISA. *Measurement: Interdisciplinary Research and Perspectives*, 22(1), 61–77. <https://doi.org/10.1080/15366367.2023.2198915>
- Rubin, D. B. (1987). *Multiple imputation for nonresponse in surveys*. Wiley. <https://doi.org/10.1002/9780470316696>
- Shorrocks, A. F. (2013). Decomposition procedures for distributional analysis: A unified framework based on the Shapley value. *The Journal of Economic Inequality*, 11(1), 99–126. <https://doi.org/10.1007/s10888-011-9214-z>
- Spaull, N. (2019). Who makes it into PISA? Understanding the impact of PISA sample eligibility using Turkey as a case study (PISA 2003–PISA 2012). *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 26(4), 397–421. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2018.1504742>
- von Davier, M., Khorramdel, L. ve Yamamoto, K. (2025). Linking large-scale assessments over time and administration modes: Scaling, linking, and mode effects in PISA 2015. L. Khorramdel, M. von Davier ve K. Yamamoto (Ed.), *Innovative digital-based international large-scale assessments: Foundations, methodologies, and quality assurance* içinde (ss. 347–369). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-90951-1_14