

PISA ve TIMSS Performansları Bağlamında Türkiye ve Singapur'un Karşılaştırılması

Comparison of Türkiye and Singapore in the Context of PISA and TIMSS Performances

Melih DİKMEN* 
Ayfer YILDIRIM** 

Öz

PISA ve TIMSS gibi uluslararası değerlendirmeler, ülkelerin eğitim sistemlerinin karşılaştırmalı biçimde analiz edilmesine ve öğrenci başarılarının nesnel göstergelerle ölçülmesine olanak tanımaktadır. Bu çalışma, Türkiye ile Singapur'un PISA ve TIMSS performanslarını karşılaştırmayı ve başarı farklılıklarının ardındaki pedagojik ve yapısal etkenleri incelemeyi amaçlamaktadır. Ayrıca Türk eğitim sisteminin geliştirilmesine yönelik kanıta dayalı öneriler sunulması hedeflenmektedir. Araştırma, nitel araştırma desenlerinden doküman analizi yöntemiyle yürütülmüştür. Bu doğrultuda karşılaştırmalı eğitimin yatay yaklaşımı benimsenmiştir. OECD, IEA, NCEE ve Milli Eğitim Bakanlığı raporları ile ilgili tez ve akademik makaleler içerik ve betimsel analiz teknikleriyle değerlendirilmiştir. Bulgular, Singapur'un matematik, fen ve okuma alanlarında istikrarlı biçimde yüksek başarı gösterdiğini; Türkiye'nin ise TIMSS'te son yıllarda ilerleme kaydetmesine rağmen hâlen OECD ortalamasının altında performans sergilediğini ortaya koymaktadır. Singapur'un sürdürülebilir başarısının öğretmen niteliği, sorgulamaya dayalı öğrenme ve uygulama temelli öğretim stratejilerine dayandığı belirlenmiştir. Türkiye'de ise sınav merkezli yaklaşımların, sınırlı uygulamalı öğrenme fırsatlarının ve kaynak dağılımındaki eşitsizliklerin gelişimi sınırlandırdığı saptanmıştır. Sonuç olarak eğitimdeki başarı farklılıklarının pedagojik, yapısal ve kültürel etkenlerin etkileşimiyle şekillendiği söylenebilir. Türkiye'nin uluslararası değerlendirmelerde sürdürülebilir bir gelişme sağlayabilmesi için eğitimde fırsat eşitliğini güçlendirmesi ve uygulamaya dayalı öğretim yöntemlerini yaygınlaştırması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: PISA, TIMSS, öğrenci başarısı, karşılaştırmalı eğitim, Singapur eğitim sistemi, Türkiye

* Doç. Dr., Fırat Üniversitesi, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme, mdikmen@firat.edu.tr. ORCID: 0000-0001-7015-6236

** Yüksek Lisans Öğrencisi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ayfer.yildirim@gmail.com. ORCID: 0009-0009-4855-2836

Atıf için: Dikmen, M. ve Yıldırım, A. (2026). PISA ve TIMSS performansları bağlamında Türkiye ve Singapur'un Karşılaştırılması. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 63(63), 296-318. <https://doi.org/10.15285/maruaeab.1674958>

Abstract

International assessments such as PISA and TIMSS enable the comparative analysis of countries' education systems and the measurement of student achievement through objective indicators. This study aims to compare the PISA and TIMSS performance of Türkiye and Singapore and to examine the pedagogical and structural factors underlying achievement differences. In addition, the study seeks to offer evidence-based recommendations for the improvement of the Turkish education system. The research was conducted using the document analysis method, one of the qualitative research designs. In this context, the horizontal approach of comparative education was adopted. Reports published by the OECD, IEA, the NCEE, and the Ministry of National Education (MoNE), as well as relevant theses and academic articles, were analyzed using content and descriptive analysis techniques. The findings reveal that Singapore has consistently demonstrated high achievement in mathematics, science, and reading, whereas Türkiye, despite recent improvements in TIMSS, still performs below the OECD average. It was determined that Singapore's sustainable success is associated with teacher quality, inquiry-based learning, and practice-oriented instructional strategies. In the Turkish context, exam-oriented approaches, limited opportunities for hands-on learning, and inequalities in resource distribution were found to constrain educational development. In conclusion, differences in educational achievement can be said to be shaped by the interaction of pedagogical, structural, and cultural factors. For Türkiye to achieve sustainable improvement in international assessments, it is necessary to strengthen equality of opportunity in education and to expand the use of practice-based teaching methods.

Keywords: PISA, TIMSS, student achievement, comparative education, Singapore education system, Türkiye

GİRİŞ

Eğitim, bireyin yaşamını bilişsel, sosyal, kültürel ve ekonomik yönlerden şekillendiren temel bir süreçtir. Bireyin kendini gerçekleştirmesini, toplumla bütünleşmesini ve toplumsal yaşamın aktif bir üyesi haline gelmesini sağlayan en güçlü araçlardan biridir. Bununla birlikte eğitim, bireylerin sorgulama ve değerlendirme yetilerini güçlendirerek toplumda daha aktif rol üstlenmelerini ve ortak değerlere katkı sunmalarını mümkün kılar (Nor & Sihes, 2021). Günümüzde bireysel ve toplumsal düzeyde kalkınmanın sürdürülebilirliği, doğrudan eğitimin niteliğiyle ilişkilendirilmektedir. Eğitim alanında yapılan çalışmalar ve yatırımlar ise, bu niteliği geliştirerek bireylere önemli kazanımlar sağlamaktadır (Goczek vd., 2021). Bu nedenle eğitim, 21. yüzyılda ülkelerin ekonomik büyüme, sosyal refah ve küresel rekabet gücü açısından en stratejik yatırım alanlarından biri olarak görülmektedir (OECD, 2019; World Bank, 2018). Bu bağlamda pek çok ülke, eğitim sistemlerinin niteliğini arttırmayı ulusal kalkınma stratejilerinin odağı haline getirmiştir. Ülkeler, eğitim politikalarına ayırdıkları kaynaklar ile bireylerin potansiyellerini en üst düzeye çıkarmayı ve toplumların uzun vadeli gelişimini desteklemeyi amaçlamaktadır (Contreras vd., 2025; Saylık vd., 2021).

Eğitim olgusu, insanlık tarihi kadar eski bir geçmişe sahiptir. İnsanlar, var oldukları günden bu yana bilgi ve deneyimlerini sonraki kuşaklara aktarma ihtiyacı duymuşlardır. Bu ihtiyaç, zamanla sistematik bir yapının ortaya çıkmasına ve eğitim kavramının şekillenmesine zemin hazırlamıştır. Başlangıçta yalnızca bilgi ve becerilerin aktarımıyla sınırlı olan eğitim, toplumsal yaşamın gelişmesiyle birlikte daha geniş bir anlam kazanmış; bireysel, toplumsal ve evrensel düzeyde

insanlığın ortak ilerlemesine hizmet eden bir alan haline gelmiştir (Hark Söylemez & Adıyaman, 2023). Eğitimin bu evrensel niteliği, toplumlar arası bilgi alışverişini kaçınılmaz hale getirmiş ve farklı eğitim sistemlerinin birbirinden öğrenmesini zorunlu kılmıştır. Bu nedenle ülkelerin eğitim sistemlerinin tarihsel gelişimini, yapısal özelliklerini ve aralarındaki farklılıkları anlamaya yönelik çalışmalar giderek önem kazanmıştır. Toplumların kendi sosyoekonomik ve kültürel koşulları içinde geliştirdikleri eğitim anlayışlarının karşılaştırılması, uygulama, amaç ve başarı düzeylerindeki benzerlik ve farklılıkların ortaya konulmasıyla mümkündür. Bu noktada karşılaştırmalı eğitim, ülkelerin eğitim sistemlerini bütüncül bir biçimde inceleyen, eğitimde karşılaşılan sorunları belirleyerek çözüm yolları öneren bilimsel bir alan olarak öne çıkmaktadır (Yıldırım & Türkoğlu, 2018).

Karşılaştırmalı eğitim araştırmaları, karar mercilerine farklı eğitim sistemlerinin güçlü ve zayıf yönlerini analiz etme, başarılı uygulamaları belirleme ve bunları kendi eğitim bağamlarına uyarlama fırsatı sunabilir (Bray vd., 2014; Phillips & Schweisfurth, 2014). Bu tür karşılaştırmalar, eğitimin niteliğinin artırılmasına ve sürdürülebilir bir eğitim politikası oluşturulmasına katkı sağlayabilir. Zira güncel araştırmalar ekonomik kalkınmanın öğrenme kalitesi ve fırsat eşitliği ile yakından ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Bunun yanı sıra bir ülkenin eğitim sisteminin kalitesi, o ülkenin gelişmişlik düzeyini yansıtan en temel göstergelerden biridir (Piao, 2024). Bu nedenle karşılaştırmalı eğitimin temel amacı; farklı ülkelerin eğitim sistemlerini karşılaştırarak mevcut durumu analiz etmek ve eğitimde mükemmelliğe ulaşmayı sağlayacak stratejik öneriler geliştirmektir (Çubukçu vd., 2016).

Küresel ölçekte eğitim sistemlerinde yaşanan hızlı reformlar, ülkelerin gelişmişlik düzeyleri arasında belirgin farklılıkların ortaya çıkmasına yol açmıştır. Bu nedenle ülkeler eğitimin niteliğini arttırmayı ulusal kalkınma hedeflerinin merkezine yerleştirmiştir. Bu hedeflerin gerçekleştirilmesinde, başarılı ülkelerin eğitim politikalarında güncel gelişmelerle uyumlu olarak uyguladıkları düzenlemeler, diğer ülkeler tarafından model alınmaktadır (Akgün & Alpaydın, 2024). Bu doğrultuda eğitim alanında gelişme arayışındaki toplumlar, başarılı ülkelerin eğitim sistemlerini, politikalarını ve uluslararası sınav performanslarını inceleyerek kendi sistemlerini yeniden yapılandırma fırsatı elde etmişlerdir (Urak vd., 2023). Bu bağlamda PISA (Programme for International Student Assessment) ve TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study), öğrenci başarısını uluslararası düzeyde değerlendirmeyi amaçlayan iki temel ölçme programı olarak öne çıkmaktadır. PISA, OECD tarafından üç yılda bir uygulanan ve 15 yaş grubu öğrencilerin matematik, fen bilimleri ve okuma becerilerindeki yeterliliklerini ölçen kapsamlı bir değerlendirme programıdır (OECD, 2016). TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) ise IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement) tarafından dört yılda bir gerçekleştirilen ve 4. ile 8. sınıf öğrencilerinin matematik ve fen bilimlerindeki başarılarını izleyen bir programdır (Mullis & Martin, 2017). PISA ve TIMSS sonuçları, ülkelerin zaman içindeki eğitim performanslarını izlemelerine ve matematik, fen ve okuma alanlarında yaşanan gelişmeleri değerlendirmelerine olanak tanımaktadır. Bu değerlendirmeler, ülkelerin eğitim sistemlerinin etkililiğini nesnel ölçütlerle belirlemelerine, güçlü ve geliştirilmesi gereken alanları tespit etmelerine ve kanıta dayalı eğitim politikaları geliştirmelerine katkı sağlamaktadır (Breakspear, 2012; Schleicher, 2019). Dolayısıyla PISA ve TIMSS gibi uluslararası değerlendirmelerin temel amacı, dünya genelinde öğrencilerin öğrenme çıktıklarına ilişkin bilgiler

edinmek ve eğitim sistemlerinin başarı durumlarını belirlemektir. Ayrıca bu değerlendirmeler, ülkelerin mevcut durumlarını analiz etmelerine ve eğitim sistemlerini iyileştirmeye yönelik veriler elde etmelerine imkân sağlamaktadır (Choi & Chang, 2025).

Türkiye, eğitim alanında sık sık reform ve yenilik girişimlerinde bulunmasına rağmen uzun vadede arzu edilen başarı düzeyine ulaşamamıştır. 2003 yılından bu yana PISA değerlendirmelerine katılan Türkiye'nin performansına bakıldığında, ülkenin tüm alanlardaki ortalama puanlarının genel katılımcı ülke ortalamasına kıyasla sınırlı bir ilerleme gösterdiği, ancak bu puanların OECD ülkeleri ortalamasının altında seyrettiği görülmektedir (MEB, 2019). Buna karşın, Singapur, eğitim alanında gerçekleştirdiği yeniliklerle uluslararası düzeyde dikkat çeken ve sınav başarılarını sistematik biçimde artıran bir ülke konumundadır (Urak & Şahin, 2023). 1990'lı yılların ortalarında benimsenen "Düşünen Okullar, Öğrenen Ulus" (Thinking Schools, Learning Nation) vizyonu doğrultusunda yürütülen köklü reformlar sayesinde, Singapur eğitim sisteminde kapsamlı bir dönüşüm gerçekleştirilmiştir. Bu vizyon çerçevesinde geliştirilen politikalar; öğretmen niteliğinin artırılması, öğretim programlarının güncellenmesi, teknoloji entegrasyonunun güçlendirilmesi, yaşam boyu öğrenmenin desteklenmesi ve öğrenme odaklı bir eğitim kültürünün oluşturulması gibi stratejik hedefler üzerine kurulmuştur (Gopinathan, 2007; Ng, 2025). Bu reformların olumlu yansımaları, uluslararası değerlendirme kuruluşlarının raporlarında da açıkça görülmektedir. PISA ve TIMSS gibi ölçme programlarında Singapur uzun süredir yüksek başarı sergilerken, Türkiye'nin sonuçları gelişme eğilimi göstermesine rağmen OECD ortalamasının altında kalmaya devam etmektedir (MEB, 2024). Dolayısıyla Singapur eğitim sisteminin başarısını destekleyen strateji ve uygulamaların, eğitimde sürdürülebilir gelişimi hedefleyen ülkeler için önemli bir referans noktası oluşturduğu söylenebilir (Bayirli, 2020; Işık & Koç, 2020). Bu bağlamda Türkiye ve Singapur'un eğitim yaklaşımlarını genel hatlarıyla karşılaştırmak, eğitimde sürdürülebilir kalite artışını destekleyecek stratejik çıkarımlar elde etmek açısından anlamlıdır. Karşılaştırmalı eğitim araştırmalarında metodolojik çerçevenin sistematik biçimde kurulması, bulguların geçerliliği ve aktarılabilirliği açısından önem taşımaktadır. Phillips ve Ochs (2003), eğitim politikalarının bir sistemden diğerine aktarımında (policy borrowing) bağlamsal faktörlerin dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Bu doğrultuda Bray, Adamson ve Mason'ın (2014) karşılaştırmalı eğitim küpü modeli, karşılaştırmaların coğrafi düzey (ülke, bölge, okul), demografik gruplar (yaş, cinsiyet, sosyoekonomik düzey) ve eğitimin farklı yönleri (müfredat, değerlendirme, öğretmen eğitimi) eksenlerinde çok boyutlu olarak ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Mevcut çalışmada bu çok boyutlu analiz çerçevesi benimsenmiş; Türkiye ve Singapur'un eğitim sistemleri ulusal düzeyde, 4. ve 8. sınıf ile 15 yaş gruplarında ve matematik, fen bilimleri ile okuma becerileri alanlarında karşılaştırılmıştır. Ayrıca mevcut araştırmanın kuramsal çerçevesi, Bereday'in (1964) dört aşamalı karşılaştırmalı eğitim metodolojisi üzerine inşa edilmiştir: (1) betimleme aşamasında her iki ülkenin PISA ve TIMSS verileri sistematik biçimde toplanmış, (2) yorumlama aşamasında bu veriler ülkelerin sosyokültürel ve ekonomik bağlamları içinde anlamlandırılmış, (3) yan yana getirme aşamasında benzerlikler ve farklılıklar belirlenmiş, (4) karşılaştırma aşamasında ise bu farklılıkların nedenleri ve aktarılabilirlik potansiyeli analiz edilmiştir. Steiner-Khamsi (2012), eğitim politikalarının farklı bağlamlara aktarımında "ödünç alma" (borrowing) ve "borç verme" (lending) dinamiklerinin eleştirel bir gözle ele alınması gerektiğini

belirtmektedir. Bu nedenle çalışmada Singapur'un başarı faktörleri incelenirken, bu unsurların Türkiye bağlamına doğrudan transfer edilebilirliği yerine, uyarlanabilirlik (adaptability) potansiyeli değerlendirilmiştir.

Alanyazında, farklı eğitim sistemlerine sahip ülkelerin bu sınavlardaki performans değişimlerini uzun vadeli ve karşılaştırmalı bir perspektifle ele alan çalışmalar sınırlıdır (Bütüner & Güler, 2017; Toprak & Özmantar, 2019; Koca vd., 2024). Özellikle Singapur gibi sürekli üst sıralarda yer alan ülkelerle, Türkiye gibi gelişmekte olan eğitim sistemlerine sahip ülkelerin zaman içindeki başarı eğilimlerinin detaylı bir şekilde incelenmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır (Toprak & Özmantar, 2019). Yapılan çalışmalar, Singapur'un dışa bağımlı ve nispeten bağımsızlığını geç elde eden bir ülke olmasına karşın uyguladığı etkili stratejiler ile eğitim alanında kısa sürede gelişmiş ülkeler arasında yer aldığını göstermektedir. Bu durum Singapur'un diğer ülkeler tarafından yakından takip edilmesini sağlamıştır (Karahalilöz & Karagözoğlu, 2024). Singapur'un PISA ve TIMSS değerlendirmelerinde diğer katılımcı ülkelere kıyasla daha yüksek puan ortalamasına sahip olduğu belirlenmiş olsa da bu başarının sürdürülebilirliği ve zaman içindeki değişimi yeterince sorgulanmamıştır. Ayrıca Türkiye'nin son yıllarda gösterdiği performans artışının sistematik olarak analiz edilmesi ve bu iyileşmenin hangi alanlarda gerçekleştiğinin ortaya konması literatürde eksik kalan bir noktadır. Mevcut araştırma, Türkiye ve Singapur'un 2015–2023 yılları arasındaki PISA ve TIMSS değerlendirmelerindeki performanslarını çok boyutlu biçimde karşılaştırarak literatürdeki önemli bir boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır. Çalışma, her iki ülkenin matematik, fen bilimleri ve okuma becerileri alanlarındaki başarı düzeylerini yıllar itibarıyla inceleyerek, eğitim sistemlerinin gösterdiği gelişim eğilimlerini ve performans dinamiklerini ortaya koyabilir. Bu yönüyle çalışma, önceki araştırmalarda görülen tek dönemli ve tek boyutlu analiz yaklaşımının ötesine geçerek ülkelerin eğitim çıktılarındaki değişimleri boylamsal bir perspektiften değerlendirmektedir. Bu doğrultuda mevcut araştırmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

- PISA ve TIMSS değerlendirmesine katılan ülke sayısının yıllara göre dağılımı nasıldır?
- Türkiye'de ve Singapur'da PISA ve TIMSS değerlendirmesine katılan okul ve öğrenci sayıları ne kadardır?
- Türkiye ve Singapur'un PISA ve TIMSS puanları ile başarı sıralamaları nasıldır?
- PISA'ya katılan OECD ülkelerinin, Türkiye'nin ve Singapur'un PISA puan ortalamalarının ders bazında yıllara göre değişimi nasıldır?
- TIMSS değerlendirmesine katılan ülke sayısının yıllara göre dağılımı nasıldır?
- Türkiye'de TIMSS değerlendirmesine katılan okul ve öğrenci sayıları ne kadardır?
- Türkiye ve Singapur'un TIMSS puanları ile başarı sıralamaları nasıldır?
- Türkiye ve Singapur'un TIMSS değerlendirmesinde matematik ve fen bilimleri alanlarındaki performansları yıllara göre nasıl değişmektedir?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan doküman incelemesi deseniyle yürütülmüştür. Doküman incelemesi, araştırma konusu ile ilgili mevcut belgelerin sistematik biçimde incelenmesi, çözümlenmesi ve yorumlanmasına olanak sağlayan bir yöntemdir (Yıldırım & Şimşek, 2013). Verilerin toplanma sürecinde de doküman inceleme tekniğinden faydalanılmıştır. Doküman inceleme, güvenilir kaynaklardan elde edilen verilerin belirli bir plan dahilinde incelenip değerlendirilmesi olarak tanımlanabilir (Sak vd., 2021).

Veri Kaynakları ve Örneklem

Mevcut çalışmada OECD, IEA ve MEB tarafından yayımlanan PISA ve TIMSS raporları ile ilgili istatistiksel veriler incelenmiştir. Elde edilen veriler Türkiye ve Singapur bağlamında karşılaştırmalı biçimde analiz edilmiştir. Araştırmada örneklem olarak seçilen belgeler, amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Bu doğrultuda belgelerin seçiminde, (a) PISA ve TIMSS'e ilişkin verileri doğrudan raporlayan veya bu sonuçları analiz eden içerikler olması, (b) 2015–2023 yılları arasını kapsaması, (c) güvenilir ve erişilebilir veri tabanlarında yer alması ve (d) Türkçe veya İngilizce dillerinde yayımlanmış olması amacı dikkate alınmıştır. Bu ölçütler doğrultusunda 52 doküman analiz edilmiştir. Bu belgelerin 18'i OECD ve IEA tarafından yayımlanan resmi raporlar, 9'u MEB ve NCEE politika belgeleri, 15'i akademik makale, 7'si lisansüstü tez, 3'ü ise istatistiksel veri raporlarından oluşmaktadır. Dışlama ölçütü olarak, yalnızca yorum içeren, veri sunmayan yayınlar ve basın bültenleri çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır.

Veri Toplama Süreci

Mevcut araştırmadaki veriler, OECD, IEA, MEB Raporlar, YÖKTEZ, DergiPark, ERIC ve Google Scholar veri tabanlarından elde edilmiştir. Arama sürecinde kullanılan anahtar sözcükler “PISA Türkiye”, “PISA Singapore”, “TIMSS Türkiye”, “TIMSS Singapore”, “karşılaştırmalı eğitim”, “comparative education”, “eğitim reformu” ve “educational reform” şeklindedir. Tarama 2015–2023 yıllarını kapsayacak biçimde yürütülmüştür. Bunun yanı sıra OECD, NCEE, MEB raporları incelenerek ülkelerin eğitim sistemlerine ve sınav sonuçlarına dair veriler elde edilmiştir. Veri toplama süreci boyunca belgenin kaynağının doğrulanması, yayımlanma yılı ve bağlamının uygunluğunun kontrolü, aynı veriyi tekrarlayan belgelerin elenmesi olmak üzere üç aşamalı kontrol sistemi izlenmiştir.

Karşılaştırmalı Analitik Çerçeve

Mevcut araştırmada karşılaştırmalı eğitim yaklaşımından yatay yaklaşım benimsenmiştir. Ülтанır (2000) yatay yaklaşımı, mevcut zaman diliminde var olan özelliklerin diğer değişkenlerle birlikte bütüncül biçimde incelenmesi olarak tanımlamıştır. Bu doğrultuda Singapur ve Türkiye'nin eğitim sistemleri ile PISA ve TIMSS performansları, günümüz eğitim göstergeleriyle birlikte değerlendirilmiştir. Ayrıca çalışmada Bereday (1964) ile Noah ve Eckstein'in (1969) karşılaştırmalı eğitim metodolojisi temel alınarak sistematik bir analiz çerçevesi oluşturulmuştur. Araştırmada

kullanılan değişkenler bağımlı, bağımsız–bağlamsal ve kontrol değişkenleri olarak üç kategoride ele alınmıştır. Bağımlı değişkenler PISA başarı puanlarını (matematik, fen bilimleri ve okuma becerileri), TIMSS başarı puanlarını (4. ve 8. sınıf düzeylerinde matematik ve fen bilimleri) ve ülkelerin uluslararası sıralamalarındaki konumlarını kapsamaktadır. Bağımsız ve bağlamsal değişkenler arasında katılımcı okul ve öğrenci sayıları ile 2015–2023 yılları arasındaki dönemsel değişimleri yansıtan yıl faktörü yer almaktadır. Kontrol değişkenleri ise OECD ülkeleri ortalama puanları, tüm katılımcı ülkelerin genel ortalamaları ve değerlendirmelere katılan toplam ülke sayısı olarak belirlenmiştir. Ayrıca araştırmada aktarılabirlik ve uyarlanabilirlik analizi gerçekleştirilmiştir. Phillips ve Schweisfurth (2014), karşılaştırmalı eğitim araştırmalarında “metodolojik milliyetçilik” tuzağından kaçınmanın gerekliliğini vurgulamaktadır. Bu doğrultuda çalışmada her iki ülkenin verileri kendi tarihsel, kültürel ve ekonomik bağlamları içinde değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda başarı farklılıkları tek bir faktöre indirgenmeden çok boyutlu biçimde ele alınmıştır. Singapur’un başarı faktörlerinin Türkiye’ye aktarılabirliği değerlendirilirken, ölçek farklılığı (nüfus, yüzölçümü vb.), sosyokültürel bağlam, ekonomik kapasite (eğitime ayrılan bütçe, öğrenci başına harcama vb.) ile tarihsel ve yapısal farklılıklar (öğretmen yetiştirme gelenekleri, eğitim felsefesi vb.) dikkate alınmıştır.

Geçerlik ve Güvenirlik

Nitel araştırmalarda elde edilen kaynakların tamamen gerçek olması, içerdiği anlamın değiştirilmemiş olması ve aslını yansıtması geçerlik ve güvenirliliği sağlamanın en önemli yollarından bazılarıdır (Shenton, 2004). Nitel araştırmalarda geçerlilik iç geçerlik ve dış geçerlik olmak üzere iki yapıda ele alınmaktadır. Karataş (2015) iç geçerliliğin sağlanması konusunda verilerin inandırıcı ve tutarlı olmasının, dış geçerliğin sağlanmasında ise verilerin aktarılma şeklinin ve genellenebilir olmasının önemli kriterlerden olduğunu belirtmiştir. Bu bağlamda araştırmada verilerin geçerliliğini ve güvenirliliğini sağlamak amacıyla veri toplama sürecinde öncelikle güvenilir veri tabanları olan OECD, MEB ve NCEE raporlarından faydalanılmıştır. Belgelerin güvenirliliği, kurum raporlarının kaynak doğrulanması yapılarak ve çift kontrol (double check) yöntemiyle sağlanmıştır. Dokümanlar önce kaynak türüne (rapor, makale, tez, bülten) göre kategorize edilmiş, ardından içerik benzerliğine göre kodlama öncesi ön analiz yapılmıştır. Veriler aktarılırken tutarlı olunmuş, tarafsız bir şekilde verilerin aktarılması sağlanmış, geçerlik ve güvenirliliği sağlamak amacıyla olabildiğince şeffaf ve net bir dil kullanılmıştır.

Verilerin Analizi

Mevcut araştırma kapsamında elde edilen bulgular, her iki ülkenin eğitim sistemlerine ilişkin göstergelerin yıllar içerisindeki değişimini ortaya koymak amacıyla betimsel analiz yöntemiyle çözümlenmiştir. Araştırmada verilerin analizinde içerik analizi yöntemi de kullanılmıştır. Prasad (2008) içerik analizi yöntemini belge, makale veya tezlerin sistematik bir düzen içerisinde ve nesnel bir şekilde incelenip, değerlendirilmesi olarak ifade etmiştir. Bu araştırmada içerik analizi aşağıdaki aşamalarda gerçekleştirilmiştir:

Veri Düzenleme: OECD, IEA ve MEB tarafından yayımlanan PISA (2003–2022) ve TIMSS (2011–2023) raporlarından elde edilen ham veriler sistematik olarak tablo hâline getirilmiş, ülke, yıl ve alan (matematik, fen bilimleri, okuma becerileri) değişkenlerine göre kodlanmıştır.

Kodlama ve Temalaştırma: Belgelerdeki veriler tematik analiz çerçevesinde çözümlenmiştir. Kodlama sürecinde “katılımcı sayısı”, “ülke ortalamaları”, “puan farkı”, “sıralama değişimi” ve “performans eğilimi” gibi kategoriler kullanılmıştır. Kodlama birimlerinin seçiminde her bir tablo, ülke yılı kombinasyonu (örneğin “PISA 2018–Türkiye–Matematik”) bir analiz birimi olarak alınmıştır.

Yorumlama ve Görselleştirme: Kodlanan veriler tablolar hâlinde özetlenmiş ve temalar arasındaki ilişkiler MAXQDA 2022 yazılımı kullanılarak analiz edilmiştir. Kod sıklıkları ve eğilim yönleri tablolar halinde görselleştirilmiştir. Elde edilen bulgular PISA ve TIMSS raporlarındaki nicel verilerle çapraz doğrulama yöntemiyle desteklenmiştir.

Kodlama süreci iki araştırmacı tarafından bağımsız olarak yürütülmüş ve kodlayıcılar arası uyum katsayısı (Cohen's Kappa) 0.89 olarak hesaplanmıştır. Bu değer yüksek düzeyde güvenilirliğe işaret etmektedir.

BULGULAR

PISA ve TIMSS uzun yıllardır birçok ülkenin katılımıyla gerçekleştirilen, öğrencilerin matematik, fen okuryazarlığı ve okuma becerilerini ölçmeye yönelik düzenlenen, belirli aralıklarla tekrarlanan sınavlardır. TIMSS ve PISA ülkelerin eğitim seviyesini, eğitim kalitesini ve öğrencilerin becerilerine göre başarı sıralamasını gözler önüne sermesi bakımından önemlidir (Gürten, Demirkaya & Doğan, 2019). Türkiye ve Singapur uzun yıllardır bu sınavlara dâhil olmakta, PISA ve TIMSS başarı sıralamasında yerini almaktadır. Ancak genel olarak incelendiğinde, Singapur'un puan ortalamasının Türkiye ve diğer katılımcı ülkelere kıyasla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (MEB, 2019). Aşağıda Türkiye ile Singapur'un PISA ve TIMSS değerlendirmelerinde elde ettiği başarıların karşılaştırılmasına ve bu başarıların altında yatan sebeplere dair bulgular sunulmuştur.

2003 ve 2022 yılları arasında gerçekleştirilen PISA değerlendirmesine katılan OECD üyesi ülkelerin ve diğer katılımcı ülkelerin sayıları araştırılmış olup elde edilen veriler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1.

PISA değerlendirmesine katılan ülke sayısının yıllara göre dağılımı

	2003	2006	2009	2012	2015	2018	2022
OECD Üyesi	30	30	33	34	35	37	37
OECD üyesi olmayan	11	27	32	31	37	42	44
Toplam	41	57	65	65	72	79	81

Not. Veriler OECD'nin PISA 2003–2022 Results raporlarından alınmıştır. OECD (2023). PISA 2022 Results (Volumes I–III): The State of Learning Outcomes. Paris: OECD Publishing. <https://www.oecd.org/pisa/publications> (Erişim tarihi: 1 Eylül 2025).

Tablo 1'de görüldüğü üzere PISA kapsamında yapılan son yedi sınav göz önünde bulundurulduğunda PISA değerlendirmesine katılan ülkelerin sayısının zamanla arttığı görülmektedir. Bu değerlendirmeye 2003 yılında, OECD'ye üye olan ülkelere otuz ülke katılım sağlarken, bu sayı 2022 yılı itibarıyla otuz yedi ülkeye ulaşmıştır. OECD üyesi olmayan ülkeler dikkate alındığında ise 2003 yılında katılımcı sayısı on bir iken, 2022 yılında kırk dört ülkeye ulaşmıştır. Özellikle 2006'da OECD ülkeleri ve toplam katılımcı ülke sayısının diğer yıllara kıyasla yükseldiği görülmüştür. Ayrıca dünya genelinde 2003'ten beri PISA'ya katılan ülke sayısı yüzde yüz oranında

artmış olup bu durum PISA'nın giderek yaygınlaşmaya başladığını ve küresel bir değerlendirme sınavı haline geldiğini göstermektedir (OECD, 2014; OECD, 2022).

Araştırma sürecinde Türkiye ve Singapur'da farklı yıllarda gerçekleştirilen PISA değerlendirmesine katılan okul ve öğrenci sayıları incelenmiş olup, elde edilen bulgular Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2.

Türkiye ve Singapur'da PISA değerlendirmesine katılan okul ve öğrenci sayıları

	Türkiye		Singapur	
	Okul Sayısı	Öğrenci Sayısı	Okul Sayısı	Öğrenci Sayısı
2015	187	5895	166	6115
2018	186	6890	167	6676
2022	196	7250	164	6606

Not. Veriler OECD ve MEB raporlarından derlenmiştir. OECD (2023). *PISA 2022 Results (Volumes I–III): The State of Learning Outcomes*. Paris: OECD Publishing. MEB (2018). *PISA 2018 Türkiye Raporu*. Ankara: ÖDSGM. <https://www.oecd.org/pisa/publications> ve <https://pisa.meb.gov.tr/www/raporlar/icerik/5> (Erişim tarihi: 1 Eylül 2025).

Tablo 2, son üç sınavda Türkiye ve Singapur'un PISA sınavına katılan okul ve öğrenci sayılarına ilişkin bilgileri içermektedir. Tablo 2 dikkate alındığında belirtilen bütün yıllarda Türkiye'de PISA'ya katılan okul sayısının, Singapur'da katılan okul sayısından fazla olduğu görülmektedir. 2022 yılında 196 okul sayısı ile Türkiye en fazla okul sayısına ulaşmıştır. Öğrenci sayısından yola çıkarak 2015 yılında Singapur'da PISA'ya katılan öğrenci sayısının daha düşük olduğu, 2018 ve 2022 yıllarında ise Türkiye'de katılımcı sayısının fazla olduğu görülmektedir. Özellikle 2022 yılında Türkiye 7250 öğrenci ile en yüksek katılımcı sayısına ulaşmıştır (OECD, 2022; OECD, 2023; MEB, 2018).

Tablo 3'te Türkiye ve Singapur'un PISA değerlendirmesi sonucunda matematik, fen bilimleri ve okuma becerileri alanlarında elde ettikleri puanlar ile ülkeler arası başarı sıralamaları yıllara göre sunulmuştur.

Tablo 3.

Singapur ve Türkiye'nin PISA başarı puanları ve sıralaması

		SİNGAPUR		TÜRKİYE	
		Puan	Sıralama	Puan	Sıralama
2015	Matematik	564	1	420	50
	Fen Bilimleri	556	1	425	54
	Okuma	535	1	428	50
2018	Matematik	569	2	454	42
	Fen Bilimleri	551	2	468	39
	Okuma	549	2	466	40
2022	Matematik	575	1	453	39
	Fen Bilimleri	561	1	476	34
	Okuma	543	1	456	36

Not. Veriler OECD'nin resmî raporlarından alınmıştır. OECD (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning Outcomes*. Paris: OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en.html (Erişim tarihi: 1 Eylül 2025).

Tablo 3 incelendiğinde, PISA değerlendirmesinde Türkiye ve Singapur'un matematik, fen bilimleri ve okuma becerileri puanları arasında belirgin farklılıklar olduğu görülmektedir. Öncelikle 2015 yılında Türkiye matematik alanında 420 puan ile ellinci sıraya yerleşebilmişken, Singapur 564 puan ile birinci sırada yerini almıştır. Aynı yıl fen bilimleri alanında Türkiye 425 puan ile elli dördüncü, Singapur ise 556 puan ile birinci olmuştur. Benzer bir şekilde okuma alanında Türkiye 428 puanla ellinci, Singapur ise 535 puan ile birinci sıraya yerleşmiştir. 2018 yılına bakıldığında Türkiye matematik alanında 454 puan ile kırk iki, fen alanında 468 puan ile otuz dokuzuncu ve okuma alanında 466 puan ile kırkinci iken, Singapur'un matematik 569 puan, fen bilimleri 551, okuma becerileri 549 olmak üzere tüm alanlarda ikinci sırada olduğu görülmektedir (MEB, 2018). Son olarak 2022 yılı göz önünde bulundurulduğunda Türkiye matematikte 453 puan ile otuz dokuzuncu, fen bilimlerinde 476 puan ile otuz dördüncü ve okuma becerilerinde 456 puan ile otuz altıncı sıraya yerleşmiştir. Singapur ise matematik alanında 575, fen bilimleri alanında 561, okuma alanında 543 puan alarak PISA 2022'de tüm alanlarda birinciliği almaya hak kazanmıştır (OECD, 2022).

Araştırmada 2015 ve 2022 yılları arasında gerçekleştirilen PISA sınavında Türkiye, Singapur, OECD ülkeleri ve diğer tüm katılımcı ülkelerin matematik, fen bilimleri ve okuma becerileri alanlarındaki performanslarının yıllara göre değişimi incelenmiş ve elde edilen bulgular Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4.

Tüm ülkelerin, OECD ülkelerinin, Türkiye'nin ve Singapur'un PISA ortalamalarının ders bazında yıllara göre değişimi

	Matematik			Fen Bilimleri			Okuma Becerileri		
	2015	2018	2022	2015	2018	2022	2015	2018	2022
Ülke Ortalamaları	461	459	438	465	458	447	460	453	435
OECD ortalamaları	490	489	472	493	489	485	493	487	476
Türkiye	420	454	453	425	468	476	428	466	456
Singapur	564	569	575	556	551	561	535	549	543

Not. Veriler OECD veritabanı ve MEB raporlarından elde edilmiştir. OECD (2023). *PISA 2022 Database*. MEB (2018). *PISA 2018 Türkiye Raporu*. Ankara: ÖDSGM. <https://www.oecd.org/pisa/data> ve <https://odsgm.meb.gov.tr/www/raporlar/kategori/96> (Erişim tarihi: 1 Eylül 2025).

Tablo 4 PISA ortalamalarının yıllar içerisinde tüm katılımcı ülkelerde, OECD ülkelerinde, Türkiye'de ve Singapur'da ne denli değiştiğine dair bulgular içermektedir. Tablo 4 incelendiğinde PISA'ya katılan tüm ülkelerin ders bazında puanlarının, OECD ülkelerinin başarı ortalamalarının altında kaldığı görülmektedir. Türkiye, PISA'da belirli yıllarda tüm ülkelerin ortalamasının üzerinde yer almıştır. Ancak başarı puanları dikkate alındığında Türkiye, bütün alanlarda ve yıllarda OECD ülkelerinin ve Singapur'un sıralamasının gerisinde yer almıştır. Singapur ise tüm alanlar göz önünde bulundurulduğunda hem tüm ülke ortalamalarına hem de Türkiye ve OECD ülke ortalamalarına kıyasla daha yüksek puanlar elde etmiştir. Özellikle Singapur, matematik alanında 2015 ve 2022 yılları arasında istikrarlı bir artış eğilimi göstermiştir. Bunun yanı sıra 2022 yılında gerçekleştirilen değerlendirmede katılımcı tüm ülkelerde ve OECD ülkelerinde matematik, fen ve okuma alanında

düşüş yaşandığı görülürken, Türkiye'nin fen bilimleri alanında 2018 yılında 468 olan puanını 2022 yılında 476 puana yükseltmesi dikkat çekmektedir. Benzer bir şekilde Singapur'un 2022 fen bilimleri puanı, bir önceki yıla göre artış eğilimi göstererek on puan yükselmiştir. Ayrıca Singapur'un 2022 yılındaki okuma puanında 2018 yılına kıyasla hafif bir düşüş gözlemlense de başarı düzeyinin diğer ülkeler ve OECD ülkelerinin üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Türkiye açısından değerlendirildiğinde ise 2022 yılında en güçlü performans alanının fen bilimleri olduğu görülmektedir (OECD, 2014; OECD, 2022; OECD, 2023).

Araştırmada 4. sınıf ve 8. sınıf düzeyinde uygulanan TIMSS değerlendirmesine katılan ülkelerin sayıları yıllara göre incelenmiş, sonuçlar Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5.

TIMSS değerlendirmesine katılan ülke sayısının yıllara göre dağılımı

	4. Sınıf	8. Sınıf
2011	50	42
2015	49	39
2019	58	39
2023	59	44

Not. Veriler IEA ve MEB raporlarından alınmıştır. IEA (2023). TIMSS 2023 International Results in Mathematics and Science. Boston: IEA. MEB (2024). TIMSS 2023 Türkiye Ön Raporu. Ankara: ÖDSGM. <https://timssandgirls.bc.edu> ve <https://odsgm.meb.gov.tr/www/raporlar/kategori/96> (Erişim tarihi: 1 Eylül 2025).

Tablo 5'te görüldüğü gibi, 4. sınıf ve 8. sınıf düzeyinde Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması'na katılan ülkelerin sayıları farklılık göstermektedir. Dördüncü sınıf düzeyinde 2011 yılında elli okul bulunmaktayken, 2023 yılında katılımcı ülke sayısı elli dokuzaya yükselmiştir. Sekizinci sınıf düzeyinde ise 2011 yılında TIMSS değerlendirmesine katılan ülke sayısı kırk ikiyken, 2023 yılında ise 8. sınıf düzeyinde TIMSS değerlendirmesine katılan öğrenci sayısı kırk dördü bulmuştur. Buradan yola çıkarak ülkelerin PISA ve TIMSS değerlendirmelerine yönelik ilgi ve katılım düzeylerinin arttığı söylenebilir (MEB, 2022; MEB, 2024).

Araştırmada Türkiye'de 4. sınıf ve 8. sınıf düzeyinde TIMSS sınavına katılan okul ve öğrenci sayıları incelenmiştir ve elde edilen bulgular Tablo 6'da yıllara göre sıralanmıştır.

Tablo 6.

Türkiye'de TIMSS değerlendirmesine katılan okul ve öğrenci sayıları

	4. Sınıf		8. Sınıf	
	Okul Sayısı	Öğrenci Sayısı	Okul Sayısı	Öğrenci Sayısı
2011	257	7479	239	6928
2015	260	6456	238	6079
2019	180	4028	181	4077
2023	141	4541	141	4925

Not. Veriler MEB'in TIMSS 2011–2023 ulusal raporlarından alınmıştır. MEB (2016). TIMSS 2015 Türkiye Raporu. MEB (2024). TIMSS 2023 Türkiye Ön Raporu. Ankara: ÖDSGM. <https://odsgm.meb.gov.tr/www/raporlar/kategori/96> (Erişim tarihi: 1 Eylül 2025).

Tablo 6'da yıllara göre Türkiye'de TIMSS değerlendirme sınavına katılan okul ve öğrenci sayıları görülmektedir. Yapılan son dört TIMSS değerlendirmesinde okul sayılarının büyük oranda düştüğü görülmektedir. 2011 yılında 4. sınıf düzeyinde 257 ve 8. sınıf düzeyinde 239 olan okul sayısı her iki sınıf düzeyinde de 141'e düşmüştür. Öğrenci sayısında da benzer bir şekilde azalma kaydedilmiştir. Özellikle 2019 yılında, bir önceki değerlendirmeye kıyasla öğrenci sayısının belirgin bir şekilde azaldığı gözlenmiştir. 2011 yılında 4. sınıf düzeyinde 7479 olan öğrenci sayısı 2023 yılında 4541, 8. sınıf düzeyinde ise 6928 olan katılımcı sayısı 2023'te 4925 olarak kaydedilmiştir (MEB, 2016; MEB, 2024).

Tablo 7'de 2015, 2019 ve 2023 yıllarına ait Türkiye ve Singapur'un TIMSS değerlendirmesinde 4. sınıf ve 8. sınıf düzeyinde matematik ve fen bilimleri alanlarında elde ettikleri puan ve başarı sıralamalarına dair bulgular sunulmuştur.

Tablo 7.

Türkiye ve Singapur'un TIMSS puanlarının ve sıralamalarının yıllara göre dağılımı

		4. SINIF TIMSS				8. SINIF TIMSS			
		MATEMATİK		FEN BİLİMLERİ		MATEMATİK		FEN BİLİMLERİ	
		Puan	Sıralama	Puan	Sıralama	Puan	Sıralama	Puan	Sıralama
2015	Singapur	618	1	590	1	621	1	597	1
	Türkiye	483	36	483	35	458	24	493	21
2019	Singapur	626	1	595	1	618	1	608	1
	Türkiye	523	23	526	19	496	20	515	15
2023	Singapur	515	1	607	1	605	1	606	1
	Türkiye	553	8	570	4	509	13	530	7

Not. Veriler IEA ve MEB raporlarından alınmıştır. IEA (2023). TIMSS 2023 International Database. Boston: IEA. MEB (2024). TIMSS 2023 Türkiye Ön Raporu. Ankara: ÖDSGM. <https://www.iea.nl/studies/iea/timss/> ve <https://odsgm.meb.gov.tr/www/raporlar/kategori/96> (Erişim tarihi: 1 Eylül 2025).

Tablo 7'de görüldüğü gibi Türkiye ve Singapur'un 4. sınıf ve 8. sınıf düzeyinde matematik ve fen bilimleri alanında göstermiş olduğu performanslar arasında belirgin farklılıklar bulunmaktadır. Tablo dikkate alındığında Singapur'un Türkiye'ye kıyasla daha iyi puan ve sıralamaya sahip olduğu görülmektedir. Ancak Singapur, tüm kademelerde ve derslerde birinci sırada olmasına rağmen, elde edilen puanlar göz önünde bulundurulduğunda ülkenin özellikle 4. sınıf düzeyinde matematik alanındaki puanının düştüğü belirlenmiştir. Singapur'un aksine Türkiye ise her iki alanda, 4. sınıf düzeyinde ve 8. sınıf düzeyinde puan ve sıralamasını önemli ölçüde üst sıralara taşımıştır. 2015'te 4. sınıf düzeyinde matematik alanında 483 puan ile otuz altıncı sırada olan Türkiye, 2023 yılında bu alanda 553 puan ile sekizinci sıraya yükselmiştir. Aynı kademede fen bilimleri alanında 483 puan ile otuz beşinci sıradayken, 2023 yılında bu alanda 570 puan ile dördüncü sıraya yerleşmiştir (MEB, 2016; MEB, 2022; MEB, 2024).

Araştırmada TIMSS değerlendirmesinde Türkiye ve Singapur'un 4. ve 8. sınıf düzeylerinde matematik ve fen bilimleri alanlarında yıllar içerisinde gösterdikleri performansların değişimi incelenmiş olup elde edilen bulgular Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8.

TIMSS değerlendirmesinde Türkiye ve Singapur'un 4. sınıf ve 8. sınıf düzeylerinde fen bilimleri ve matematik alanlarındaki başarı puanlarının yıllara göre değişimi

Ülke	4. Sınıf						8. Sınıf					
	Matematik			Fen Bilimleri			Matematik			Fen Bilimleri		
	2015	2019	2023	2015	2019	2023	2015	2019	2023	2015	2019	2023
Türkiye	483	523	553	483	526	570	458	496	509	493	515	530
Singapur	618	626	515	590	595	607	621	618	605	597	600	606

Not. Veriler IEA ve MEB raporlarından doğrulanmıştır. IEA (2023). TIMSS 2023 International Results. Boston: IEA. MEB (2024). TIMSS 2023 Türkiye Ön Raporu. Ankara: ÖDSGM. <https://www.iea.nl/publications/study-reports/national-reports-iea-studies> ve <https://odsgm.meb.gov.tr> (Erişim tarihi: 1 Eylül 2025).

Tablo 8 incelendiğinde, 2015 yılı ve sonrasında Türkiye ve Singapur'un 4. sınıf düzeyinde matematik alanında göstermiş oldukları başarıların yıllar içerisinde farklılık gösterdiği görülmektedir. 2015 yılında Türkiye matematik alanında 483 puan almış, 2019 yılında 523 puana yükselmiş ve 2023 yılında ise 553 puana ulaşmıştır. Bu durum Türkiye'nin zamanla TIMSS değerlendirmesinde elde ettiği puanı arttırmış olduğunu göstermektedir. Singapur'un matematik alanında 2015 ve 2019 yıllarında aldığı altı yüz üzerindeki puanı, 2023 yılında 515'e düşmüştür. Özellikle 2019 yılı sonrası yaşanan düşüşün belirginliği dikkat çekmektedir. Bu durum Singapur'un matematik alanında puanlama olarak düşüş eğiliminde olduğunu gözler önüne sermektedir (MEB, 2018; MEB, 2022; MEB, 2024). 4. sınıf fen bilimleri alanında ise 2015 yılında Türkiye'nin 483 olan puanı, 2019 yılı itibarıyla 526 puana yükselmiş ve 2023 yılında ise 570 puana ulaşmıştır. Singapur'da da benzer bir durum gözlenmiştir. 2015'te 590 olan fen bilimleri puanı, 2019 yılında 595 puana ulaşmıştır. Benzer bir şekilde 2023 yılında ise altı yüz puanın üstüne çıkılarak, mevcut puan 607 olarak kaydedilmiştir (MEB, 2018; MEB, 2022; MEB, 2024). Bu doğrultuda Türkiye'nin, Singapur'da olduğu gibi 4. sınıf TIMSS değerlendirmesinde her iki alanda yükselişte olduğu ve başarı puanlarının yanı sıra ülkeler arası sıralamasını da arttırmış olduğu söylenebilir. 8. sınıf düzeyi göz önünde bulundurulduğunda 2015 ve 2023 yıllarında Türkiye'nin matematik alanında 458 olan puanını 2023 yılında 509 puana yükselttiği, Singapur'un ise matematik puanını 621 puandan 605 puana düşürdüğü tespit edilmiştir. Fen bilimleri alanında ise 2015 itibarıyla Türkiye'nin 493 olan puanı 2023 yılında 530 puana yükselmiştir. Singapur'un ise 2015'te 597 olan PISA puanı 2023 yılında 606 puan olarak kaydedilmiştir (MEB, 2018; MEB, 2024). Bu durum Türkiye'nin 8. sınıf düzeyinde gerçekleştirilen TIMSS değerlendirmesinde, önceki yıllara göre fen bilimleri ve matematik puanlarının artma eğiliminde olduğunu göstermektedir. Singapur'un ise fen bilimleri alanındaki puanı yükselme eğilimi gösterirken, matematik başarı puanı yıllar içerisinde düşme eğilimindedir.

SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Araştırmada, Türkiye ile Singapur'un PISA ve TIMSS değerlendirmelerindeki başarı düzeylerinin karşılaştırılması ve bu başarı farklarının olası nedenlerinin betimsel olarak ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, OECD, MEB, IEA ve NCEE tarafından yayımlanan resmi raporlar ile ilgili akademik makale ve tezlerden yararlanılarak, farklı yıllarda gerçekleştirilen PISA ve TIMSS

sonuçları incelenmiştir. Elde edilen bulgular, PISA ve TIMSS değerlendirmelerine katılan ülke sayısının yıllar içinde artış gösterdiğini ve bu artışın, değerlendirmelere yönelik küresel ilginin önemli ölçüde yükseldiğine işaret ettiğini göstermektedir. Özellikle OECD dışındaki ülkelerin katılımının giderek artması, bu sınavların küresel ölçekte bir rekabet ve kalite unsuru hâline geldiğinin göstergesi olarak kabul edilmektedir (OECD, 2023). Mevcut araştırmada, Türkiye’de ve dünya genelinde PISA ve TIMSS uygulamalarına katılan okul ve öğrenci sayılarındaki değişimler incelenmiştir. Sonuçlar, PISA uygulamasına katılan okul sayısında artış gözlenirken, TIMSS uygulamasına katılan okul ve öğrenci sayısında Türkiye özelinde azalma yaşandığını göstermektedir. Bu azalmaya rağmen öğrencilerin başarı düzeyinde belirgin bir düşüşün gözlenmediği görülmektedir (MEB, 2022). Okul ve öğrenci sayısındaki azalmaya rağmen başarı düzeyinin sabit kalması, eğitim sisteminin belirli bir olgunluk düzeyine ulaştığını veya belirli grupların akademik performansının zamanla istikrarlı hale geldiğini gösterebilir. Bu durum öğretim programlarının ve öğretmen niteliğinin belirli bir standarda oturduğuna da işaret edebilir.

PISA ve TIMSS değerlendirmeleri incelendiğinde, Singapur’un Türkiye, OECD ülkeleri ve diğer katılımcı ülkelerle karşılaştırıldığında her iki sınavda da tutarlı biçimde yüksek performans sergilediği söylenebilir. Ayrıca uluslararası sıralamalarda uzun süredir lider konumunu koruduğu görülmektedir. Singapur, fen bilimleri, matematik ve okuma becerileri alanlarında 2015 ve 2022 değerlendirmelerinde birinci, 2018 değerlendirmesinde ise ikinci sırada yer alarak dikkat çekici bir başarı profili ortaya koymuştur (OECD, 2023). Buna karşılık, Türkiye’nin PISA değerlendirmelerinde görece bir gelişim göstermesine rağmen hâlen hedeflenen başarı düzeyine ulaşamadığı anlaşılmaktadır. TIMSS sonuçlarında ise Türkiye’nin matematik, fen ve okuma alanlarında son yıllarda yükseliş eğilimi göstermesi olumlu bir gelişme olarak değerlendirilmeye birlikte Türkiye, Singapur’un ulaştığı performans düzeyine erişememiştir (MEB, 2022). Bu performans farkını açıklamaya yönelik olarak, literatürde sıklıkla “ezberci anlayış” gibi tek bir nedene işaret eden açıklamalar bulunsa da (Başer, 2007), bu araştırmanın bulguları sorunun çok boyutlu ve birbiriyle bağlantılı değişkenlerden kaynaklandığını göstermektedir. Bu bağlamda başarı farkının anlaşılabilmesi için öğretmen niteliği, müfredatın yapısı, sosyoekonomik faktörler ve eğitim yönetişimi gibi değişkenlerin sistematik olarak ele alınması gerekmektedir. Nitekim, Singapur’un matematik alanındaki başarısının, eğitim programlarının sürekli güncellenmesi, öğrencilerin problem çözme becerilerinin erken yaşta desteklenmesi ve öğrenme süreçlerinin günlük yaşamla ilişkilendirilmesi ile yakından ilişkili olduğu belirtilmektedir (Bal İncebacak, 2022; Erbilgin & Boz, 2013; Claessens & Engel, 2013). Bu yaklaşım, soyut bilgilerin somut örneklerle desteklenmesini sağlayarak öğrenmeyi derinleştirmekte ve öğrencilerin bilişsel esnekliğini artırmaktadır. Fen bilimleri alanında Türkiye’nin ortalama puanlarının Singapur’a kıyasla daha düşük seyretmesinde ise hem geleneksel öğretim yöntemleri hem de uygulamaya ve deneysel öğrenmeye dayalı yaklaşımların sınırlı düzeyde benimsenmesi etkili olabilir. Ayrıca öğretmenlerin bu tür pedagojileri uygulama yeterliği ve okul altyapılarının yetersizliği de puan farkında rol oynayan faktörler arasında düşünülmektedir. Bununla birlikte öğrenci merkezli ve sorgulamaya dayalı öğrenme modellerinin yeterince yaygınlaşmaması, öğrencilerin eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin gelişimini kısmen sınırlayabilmektedir (Delen & Tüzün, 2024). PISA ve TIMSS verileri uygulamalı öğrenmeye, araştırma-sorgulamaya dayalı etkinliklere

ağırlık veren ülkelerin daha üst sıralarda yer aldığını göstermektedir. Bu bulgular doğrultusunda Türkiye’de fen öğretiminde öğrenme çıktılarının uygulama temelli biçimde yeniden yapılandırılması, program kazanımlarının öğretim süreciyle daha doğrudan ilişkilendirilmesi düşünülebilir.

Araştırmada, PISA ve TIMSS değerlendirmelerinde Türkiye ve Singapur’un matematik, fen bilimleri ve okuma alanlarında yıllar içerisindeki performans değişimleri incelenmiştir. Bulgular, Türkiye’nin bu alanlarda önceki yıllara kıyasla genel bir yükseliş eğilimi gösterdiğini, ancak Singapur’un her dönemde Türkiye’ye göre daha yüksek başarı düzeyine ulaştığını ortaya koymaktadır. Bu durum iki ülkenin eğitimde kaliteyi artırmaya yönelik politikalarının etkililik düzeylerinin farklılık gösterdiğine işaret etmektedir. Bu performans farkının altında yatan nedenler incelenirken, öğretmen yetiştirme politikaları ve öğretmen niteliği kadar, öğrencilerin sosyoekonomik arka planı ve eğitimde fırsat eşitliği gibi unsurların da sistematik bir şekilde ele alınması önemlidir (Işık & Koç, 2020; Abazaoğlu & Taşar, 2016; NCEE, 2024). Singapur’da öğrencilerin düzenli soru çözme alışkanlıkları, yaparak yaşayarak öğrenme fırsatlarının yaygınlığı ve öğretmenlerin bu süreçleri bilinçli biçimde desteklemesi başarı farkını açıklayan olası etmenler arasında sayılabilir. Türkiye’de benzer bir gelişim sağlanabilmesi için eğitim sisteminde pedagojik, yapısal ve finansal düzenlemelerin güçlendirilmesine ihtiyaç olduğu belirtilmektedir (Gürten vd., 2019). Finansman açısından bakıldığında Türkiye’de eğitime ayrılan bütçenin Singapur’a kıyasla daha sınırlı olduğu, buna karşın Singapur’da okul ve şube sayılarının fazla, sınıf mevcutlarının ise daha düşük olduğu görülmektedir (Işık & Koç, 2020). Bu durum öğrencilerin kişisel ilgi ve öğrenme gereksinimlerinin sistematik olarak dikkate alınmasına olanak tanıyarak eğitimde fırsat eşitliğini desteklemektedir. Türkiye’de ise son yıllarda bu konuda atılan olumlu adımlara rağmen okul bazında uygulama ve imkân farklılıklarının bulunması eşitliği sınırlayan bir etken olarak ifade edilmektedir (Ceylan & Sever, 2020; Işık & Koç, 2020). Bununla birlikte Singapur eğitim sisteminde öğrencilerin PISA ve TIMSS değerlendirmelerine yönelik hazırlık süreçleri erken yaşta başlamaktadır ve matematik öğretiminde öğrencilerin problem çözme ile üst düzey düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik özel etkinlikler uygulanmaktadır (Ata Özer & Yaman, 2021). Benzer biçimde fen bilimleri öğretiminde öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarına göre öğrenme ortamları oluşturulmakta, uygulamalı eğitime büyük önem verilerek öğretim süreci buna göre planlanmaktadır (Alatlı, 2020). Türkiye’de ise ailelerin eğitim ve sosyoekonomik durumu, kitap okuma alışkanlıklarının istenilen düzeyde olmaması, öğrencilerin evde pratik yapabilecekleri kaynakların yetersizliği öğrencilerin PISA ve TIMSS değerlendirmelerinde üst düzey başarı göstermelerini güçleştiren etkenler arasında değerlendirilmektedir. Ayrıca okul ortamlarının uygulama sınıfları açısından sınırlı imkânlarla sahip oluşu ve bazı okullardaki kalabalık sınıf mevcutları da bu durumu etkileyen diğer faktörler olarak belirtilmektedir (Kutlu & Özyeter, 2023; Çelebi vd., 2014) Tüm bu bulgular eğitimde başarı farkının yalnızca pedagojik bir mesele olmayıp, öğretim programı, öğretmen niteliği, sosyoekonomik düzey, öğrenme kültürü, sınıf ortamı, finansman ve toplumsal eğitim değerleri gibi çok boyutlu faktörlerin etkileşimiyle şekillendiğini göstermektedir.

Bu araştırmanın sonuçları, karşılaştırmalı eğitim literatüründe sıklıkla tartışılan “politika transferi” (policy transfer) ve “bağlamsal uyarılama” (contextual adaptation) kavramları çerçevesinde değerlendirilmelidir (Phillips & Ochs, 2003; Steiner-Khamsi, 2012). Singapur’un eğitimde gösterdiği

başarısının arkasında yatan faktörler; öğretmen niteliğine yapılan yatırım, sorgulamaya dayalı öğrenme, uygulamalı öğretim stratejileri ve teknoloji entegrasyonu kuşkusuz etkilidir. Ancak bu uygulamaların Türkiye gibi farklı sosyokültürel ve ekonomik bağlama sahip bir ülkeye doğrudan aktarılması, Schriewer'in (1990) ifade ettiği "dışsallaştırma" (externalization) riskini taşımaktadır. Bu risk, yerel dinamiklerin göz ardı edilmesi ve politikaların bağlamından koparılarak ithal edilmesi durumunda ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle Türkiye bağlamında dikkate alınması gereken temel farklılıklar şunlardır: (1) Ölçek ve Yönetişim: Singapur'un 5.6 milyon nüfuslu, merkezileşmiş bir şehir devleti olması, eğitim politikalarının uygulanmasını ve izlenmesini kolaylaştırmaktadır. Türkiye'nin 85 milyon nüfusu, geniş coğrafyası ve bölgesel farklılıkları, politika uygulamalarının ölçeklenebilirliğini (scalability) zorlaştırmaktadır. (2) Kaynak Dağılımı ve Sosyoekonomik Yapı: Singapur'un öğrenci başına yaptığı eğitim harcaması ve altyapı yatırımları, Türkiye'nin mevcut ekonomik kapasitesiyle doğrudan kıyaslanamamaktadır. Ayrıca Türkiye'deki bölgeler ve okullar arası sosyoekonomik statü (SES) farklılıklarının başarı üzerindeki güçlü etkisi, politika tasarımında merkezde olmalıdır. (3) Sosyokültürel faktörler: Okuma kültürü, aile katılımı, eğitime atfedilen toplumsal değer gibi unsurlar, her iki ülkede farklı dinamiklere sahiptir. Bu nedenle Singapur'un başarı hikâyesinden çıkarılacak dersler, "kopyalama" (copying) yerine "uyarlama" (adaptation) ilkesiyle ele alınmalıdır (Ochs & Phillips, 2004). Öğretmen eğitiminde nitelik artırımı, sorgulamaya dayalı öğrenme yöntemlerinin yaygınlaştırılması, düşünme becerilerini geliştirme odaklı öğretim programlarının geliştirilmesi gibi unsurlar evrensel değere sahipken, bunların Türkiye'ye entegrasyonu kademeli, pilot uygulamalarla desteklenen ve yerel ihtiyaçlara göre uyarlanmış bir yaklaşım gerektirmektedir. Ayrıca Türkiye'nin son yıllarda TIMSS'te gösterdiği ilerleme, doğru politika tercihlerinin uzun vadede olumlu sonuçlar verebileceğini göstermektedir. Bu bağlamda kısa vadeli sınav başarısı odaklı yaklaşımlar yerine, sürdürülebilir, kanıta dayalı ve bağlama duyarlı eğitim politikalarının geliştirilmesi önem taşımaktadır.

Araştırma sonuçları, PISA ve TIMSS değerlendirmelerinin, ülkelerin eğitim sistemlerini ve öğrenci başarı düzeylerini karşılaştırarak mevcut sistemlerdeki güçlü ve zayıf yönlerin belirlenmesine ve başarılı uygulamaların eğitim politikalarına entegre edilmesine olanak sağlayabileceğini göstermektedir. Bu kapsamda Singapur ve Türkiye'nin eğitim sistemleri incelendiğinde belirli açılardan benzer uygulamalar bulunmakla birlikte, yapısal ve pedagojik farklılıkların da dikkat çektiği görülmektedir. Eğitim sistemlerinde yapılan iyileştirmelerin etkisi genellikle uzun vadede ortaya çıkmakta ve sürdürülebilir politikalarla desteklendiğinde kalıcı sonuçlar verebilmektedir (Urak & Şahin, 2023). Bu doğrultuda Türkiye'nin uluslararası değerlendirmelerdeki performansının arttırılabilmesi için eğitimin uygulama boyutuna daha fazla önem verilmesi, fırsat eşitliğinin güçlendirilmesi, ezbere dayalı ve sınav merkezli anlayıştan kademeli olarak uzaklaşılması, okulların fiziki imkânlarının geliştirilmesi ve öğrenme ortamlarının çeşitlendirilmesi önerilebilir. Ayrıca PISA ve TIMSS değerlendirmeleriyle ilgili olarak öğrencilerin, öğretmenlerin ve ailelerin farkındalık düzeylerinin artırılması önemlidir. Bu doğrultuda erken yaşta problem çözüme, eleştirel düşünme ve üst düzey bilişsel becerilerin gelişimini destekleyen etkinliklerin eğitim programlarına entegre edilmesi faydalı olabilir. Ayrıca alanyazında PISA ve TIMSS üzerine yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olduğu ve çoğunlukla eğitimin yalnızca tek bir boyutuna odaklandığı görülmektedir. Bu nedenle

gelecekte yapılacak araştırmalarda bu çalışmaların kapsamının genişletilmesi, sosyoekonomik faktörler, öğretmen niteliği, müfredat ve eğitim yönetişimi gibi farklı değişkenlerin bir arada ve nedensel ilişkileri de gözetecek şekilde ele alındığı, nicel ve nitel verilerin bütünleştirildiği karma araştırma desenlerine yer verilmesi önerilmektedir.

Veri Kullanılabilirliği Beyanı: Bu alışma sırasında oluşturulan veya analiz edilen veriler, talep üzerine yazarlardan temin edilebilir.

Dil ve Yazım Denetimi için Yapay Zekâ Kullanımı: Bu çalışmada yalnızca dil ve yazım denetimi amacıyla OpenAI tarafından geliştirilen ChatGPT-5 adlı yapay zekâ tabanlı dil denetim aracı kullanılmıştır.

Kaynakça

- Abazaoğlu, İ., & Taşar, M. F. (2016). Fen bilgisi öğretmen özelliklerinin öğrenci fen başarısı ile ilişkisi: TIMSS 2011 verilerine göre bir durum analizi (Singapur, Güney Kore, Japonya, İngiltere, Türkiye). *İlköğretim Online*, 15(3), 922-945.
- Akgün, B., & Alpaydın, Y. (2024). *Global Agendas and Education Reforms: A Comparative Study*. Springer Nature.
- Alatlı, B. K. (2020). Investigation of factors associated with science literacy performance of students by hierarchical linear modeling: PISA 2015 comparison of Turkey and Singapore. *Education and Science*, 45(202), 17-49.
- Ata Özer, A., & Yaman, H. (2021). 8. sınıf matematik konularına göre Türkiye, Singapur ve ABD matematik ders kitaplarının içerik ve görsellik açısından karşılaştırılması. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(4), 1359-1377.
- Bal İncebacak, B. (2022). Türkiye ve Singapur ilköğretim matematik öğretim programlarının matematik içeriklerinin karşılaştırılması. *Trakya Journal of Education*, 12(3).
- Başer, M. (2007). *The contribution of learning motivation, reasoning ability and learning orientation to ninth grade International Baccalaureate and national program students' understanding of mitosis and meiosis* (Master's thesis, Middle East Technical University, Turkey).
- Bayirli, A. (2020). Singapur eğitim sistemi ile Türk eğitim sisteminin karşılaştırılması ve Türkiye için ıkarımlar. *Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi*, (4), 1103-1131.
- Bereday, G. Z. F. (1964). *Comparative method in education*. Holt, Rinehart and Winston.
- Bray, M., Adamson, B., & Mason, M. (Eds.). (2014). *Comparative education research: Approaches and methods* (Vol. 19). Springer.
- Breakspear, S. (2012). *The policy impact of PISA*. OECD Publishing.
- Bütüner, S. Ö., & Güler, M. (2017). Gerçeklerle yüzleşme: Türkiye'nin TIMSS matematik başarısı üzerine bir alışma. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(23), 161-184.
- Ceylan, E., & Sever, M. (2020). Schools' emphasis on academic success in TIMSS 2015 across Finland, Singapore, and Turkey. *International Journal of Psychology and Educational Studies*, 7(4), 203-212.
- Choi, W. C., & Chang, C. I. (2025). *TIMSS and PISA are not a Competition: Purpose, Difference, and Measurement Standardization by Item Response Theory (IRT) in Large-Scale International Assessments*. Preprints. <https://doi.org/10.20944/preprints2025.04.2356.v1>
- Claessens, A., & Engel, M. (2013). How important is where you start? Early mathematics knowledge and later school success. *Teachers College Record*, 115(6), 1-29.

- Contreras, D., Galindo, A., & Lepe, I. (2025). *Education Spending and Economic Growth: Short and Long-term Effects*. <https://doi.org/10.18235/0013634>
- Çelebi, N., Güner, H., Kaya, G., & Korumaz, M. (2014). Analysis of international tests (PISA, TIMSS and PIRLS) in the context of neoliberal education policies and equality of opportunity in education. *Tarih Kültür ve Sanat Araştırmaları Dergisi [Journal of History Culture and Art Research]*, 3(3), 33–75.
- Çubukçu, Z., Yılmaz, B. Y., & İnci, T. (2016). Karşılaştırmalı eğitim programları araştırma eğilimlerinin belirlenmesi: Bir içerik analizi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 5(1), 446–468.
- Delen, İ., & Tüzün, Ö. (2024). Farklı ülkelerde fen eğitimi: Türkiye’de ve farklı bölgelerde gözlenen eğilimler arasındaki farklılıklar. *Eğitim ve Bilim*, 49(218), 185–204.
- Erbilgin, E. (2017). A comparison of the mathematical processes embedded in the content standards of Turkey and Singapore. *Research in Social Sciences and Technology*, 2(1), 53–74.
- Erbilgin, E., & Boz, B. (2013). Matematik öğretmeni yetiştirme programlarımızın Finlandiya, Japonya ve Singapur programları ile karşılaştırması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1, 156–170.
- Ergün, M. (1985). *Karşılaştırmalı eğitim*. <https://www.egitim.aku.edu.tr/kegitim.pdf>
- Goczek, Ł., Witkowska, E., & Witkowski, B. (2021). How does education quality affect economic growth? *Sustainability*, 13(11), 6437.
- Gopinathan, S. (2007). Globalisation, the Singapore developmental state and education policy: A thesis revisited. *Globalisation, Societies and Education*, 5(1), 53–70.
- Gürten, E., Demirkaya, A. S., & Doğan, N. (2019). Uzmanların PISA ve TIMSS sınavlarının eğitim politika ve programlarına etkisine ilişkin görüşleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 52, 287–319.
- Hark Söylemez, N., & Adıyaman, B. (2023). Türk eğitim sistemi ile ilgili yapılan çalışmaların değerlendirilmesi. *Journal of National Education*, 52(239).
- Işık, A., & Koç, E. S. (2020). A comparative study on education statistics of Turkey and Singapore. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(1), 371–387.
- Karahalilöz, O., & Karagözoğlu, H. K. B. (2024). Singapur eğitim sisteminden Türk eğitim sistemine Örnek uygulamalar. *The Journal of International Educational Sciences*, (22), 41–54.
- Karataş, Z. (2015). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. *Manevi Temelli Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 62–80.
- Koca, H., Yakar, A., Dev, F., & Şen, G. (2024). TIMSS ve PISA verileri üzerinden Türkiye’nin eğitim performansının gelişiminin analizi. *Ulusal Eğitim Dergisi*, 4(2), 644–660.
- Kutlu, Ö., & Özyeter, N. T. (2023). Predictors of Students’ Low and Basic Performance Levels in PISA Turkey Implementations. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 12(1), 200–217.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2016). *PISA 2015 ulusal raporu*. https://odsgm.meb.gov.tr/test/analizler/docs/PISA/PISA2015_Ulusal_Rapor.pdf (Erişim tarihi: 1 Eylül 2024)
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018). *PISA 2018 uluslararası öğrenci başarılarını değerlendirme programı ulusal nihai raporu*. https://www.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2019_12/03105347_pisa_2018_turkiye_on_raporu.pdf (Erişim tarihi: 1 Eylül 2024)
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2019). *PISA 2018 Türkiye ön raporu*. https://pisa.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2023_05/15170226_PISA_2018_Turkiye_On_Raporu.pdf (Erişim tarihi: 1 Eylül 2024)
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2022). *PISA 2022 ulusal raporu*. MEB Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü. https://pisa.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2024_03/21120745_26152640_pisa2022_rapor.pdf (Erişim tarihi: 1 Eylül 2024)

- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2024). *TIMSS 2023 Türkiye raporu*. https://odsgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2024_12/04111224_timss_2023_rapor_0412.pdf (Erişim tarihi: 1 Eylül 2024)
- Mullis, I. V., & Martin, M. O. (2017). *TIMSS 2019 assessment frameworks*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED596167.pdf>
- National Center on Education and the Economy (NCEE). (2024). *Teacher preparation and induction*. <https://ncee.org/country/singapore/>
- Ng, P. T. (2025). Learning in an era of uncertainty in Singapore: diversity, lifelong learning, inspiration and paradigm shift. *Educational Research for Policy and Practice*, 24(1), 121-127.
- Noah, H. J., & Eckstein, M. A. (1969). *Toward a Science of Comparative Education*. Macmillan.
- Nor, H. M., & Sihes, A. J. (2021). Critical thinking skills in education: A systematic literature review. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 11(11), 198-201.
- Ochs, K., & Phillips, D. (2004). Processes of educational borrowing in historical context. In D. Phillips & K. Ochs (Eds.), *Educational policy borrowing: Historical perspectives* (pp. 7-23). Oxford, UK: Symposium Books.
- OECD. (2014). *Education at a glance 2014: OECD indicators*. OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2014-en>
- OECD. (2016). *Programme for International Student Assessment (PISA)*. <https://www.oecd.org/en/about/programmes/pisa.html>
- OECD. (2019). *Education at a glance 2019*. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2019/09/education-at-a-glance-2019_892e172e/f8d7880d-en.pdf
- OECD. (2022). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing.
- OECD. (2023). *PISA 2022 results: What students know and can do*. OECD Publishing.
- Phillips, D., & Ochs, K. (2003). Processes of policy borrowing in education: Some explanatory and analytical devices. *Comparative Education*, 39(4), 451-461.
- Phillips, D., & Schweisfurth, M. (2014). *Comparative and international education: An introduction to theory, method, and practice*. A&C Black.
- Piao, X. (2024). Learning quality, its inequality and sustainable development: evidence from global learning data. *Discover Sustainability*, 5(1), 169.
- Prasad, B. D. (2008). Content analysis. *Research Methods for Social Work*, 5(1e20).
- Sak, R., Sak, İ. T. Ş., Şendil, Ç. Ö., & Nas, E. (2021). Bir araştırma yöntemi olarak doküman analizi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 4(1), 227-256.
- Saylık, A., Saylık, N., & Sağlam, A. (2021). Eğitimcilerin gözünden Türk eğitim sistemi: Bir metafor çalışması. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 522-546.
- Schleicher, A. (2019). *PISA 2018: Insights and interpretations*. OECD Publishing.
- Schriewer, J. (1990). The method of comparison and the need for externalization: Methodological criteria and sociological concepts. In J. Schriewer & B. Holmes (Eds.), *Theories and methods in comparative education* (pp. 25-83). Peter Lang.
- Shenton, A. K. (2004). Strategies for ensuring trustworthiness in qualitative research projects. *Education for information*, 22(2), 63-75.
- Steiner-Khamsi, G. (2012). Understanding policy borrowing and lending: Building comparative policy studies. In G. Steiner-Khamsi & F. Waldow (Eds.), *World yearbook of education 2012: Policy borrowing and lending in education* (pp. 3-17). Routledge.

- Toprak, Z., & Özmantar, M. F. (2019). Türkiye ve Singapur 5. sınıf matematik ders kitaplarının çözümlü örnekler ve sorular açısından karşılaştırmalı analizi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 10(2), 539–566.
- Urak, C., & Şahin, M. (2023). Singapur eğitim sistemi ile Türk eğitim sisteminde öğretmenlik mesleğinin karşılaştırılması. *Hakkari Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 33–45.
- Ültanır, G. (2000). *Karşılaştırmalı eğitim bilimi: Kuram ve teknikler*. Eylül Kitap ve Yayınevi.
- World Bank. (2018). *Learning to realize education's promise*. <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2018>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (9. baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, C., & Türkoğlu, A. (2018). Karşılaştırmalı eğitim yansımaları: "On yıl sonra." *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 31–45.

Comparison of Türkiye and Singapore in the Context of PISA and TIMSS Performances

Melih DİKMEN* 
Ayfer YILDIRIM** 

Introduction

International large-scale assessments such as PISA and TIMSS provide valuable insights into the educational systems and student achievement levels of countries around the world. The main purpose of this study is to compare the PISA and TIMSS performances of Singapore, which has shown remarkable success in recent years, and Türkiye, to examine the pedagogical and structural factors behind these outcomes, and to offer evidence-based recommendations for improving the Turkish education system. In this research, the answers to the following research questions were sought depending on the objectives of the study.

- What is the distribution of the number of countries participating in the PISA and TIMSS assessments by year?
- How many schools and students have participated in the PISA and TIMSS assessments in Türkiye and Singapore?
- What are the PISA and TIMSS scores and ranking positions of Türkiye and Singapore?
- How have the average PISA scores of OECD countries, Türkiye, and Singapore changed by subject area over the years?
- What is the distribution of the number of countries participating in the TIMSS assessments by year?
- How many schools and students have participated in the TIMSS assessments in Türkiye?

* Assoc.Prof., Firat University, Division of Measurement and Evaluation in Education, mdikmen@firat.edu.tr. ORCID: 0000-0001-7015-6236

** Master's Degree Student, Firat University, Faculty of Education, ayfer.yldrilmelt@gmail.com. ORCID: 0009-0009-4855-2836

- What are the TIMSS scores and ranking positions of Türkiye and Singapore?
- How have Türkiye's and Singapore's performances in mathematics and science in the TIMSS assessments changed over the years?

Methodology

This study employed the document analysis design, a qualitative research method that allows for the systematic examination, interpretation, and synthesis of existing documents related to the research problem (Yıldırım & Şimşek, 2013). Statistical data obtained from official PISA and TIMSS reports published by the OECD, IEA, and the Turkish Ministry of National Education (MoNE) were analyzed comparatively for Türkiye and Singapore. The data were analyzed through descriptive analysis to reveal long-term trends in educational indicators for both countries. In addition, the study adopted the comparative education approach, which examines educational phenomena in different contexts to identify similarities and differences (Ergün, 1985). According to Ültanır (2000), comparative education includes horizontal, vertical, descriptive, and evaluative perspectives. The horizontal approach, which focuses on examining existing characteristics within a specific time frame together with other contextual variables, was adopted in this study. Accordingly, the education systems and the PISA and TIMSS performances of Singapore and Türkiye were evaluated in relation to their current educational indicators.

Findings

The comparative analysis revealed that Singapore consistently outperformed Türkiye, the OECD average, and other participating countries in both PISA and TIMSS assessments. Across all cycles, Singapore has maintained its leading position, particularly in science, mathematics, and reading. Although Türkiye has shown a clear upward trend in its PISA scores and ranking in recent years, especially in mathematics, science, and reading, it has not yet reached the level of performance achieved by Singapore (MEB, 2022; OECD, 2023). It was also found that Singapore maintained stable and high performance over time, while Türkiye gradually improved its results, particularly in the most recent TIMSS cycles. These findings indicate that Singapore's educational success results from long-term, systemic, and pedagogically grounded reforms, whereas Türkiye's progress remains in a developmental stage.

Discussions, Conclusions, and Recommendations

The findings on participation rates show that interest in international assessments such as PISA and TIMSS has grown significantly in recent years. The increasing participation of non-OECD countries indicates that these assessments have become a global benchmark for educational quality and competitiveness (OECD, 2023). Based on the comparative evidence, the study concludes that differences in achievement between Singapore and Türkiye cannot be explained by a single factor. Instead, these differences arise from the combined influence of multiple variables, including socioeconomic conditions (SES), teacher quality, curriculum design, and learning environments. Singapore's sustained success is linked to continuous curriculum renewal, inquiry-based learning,

and practice-oriented instruction, whereas Türkiye's development is limited by exam-centered practices, insufficient opportunities for experiential learning, and unequal access to educational resources. In light of these results, several recommendations are offered for the Turkish education system:

- Give greater emphasis to application-based learning and problem-solving.
- Strengthen teacher professional development and pedagogical competence.
- Improve educational equity and resource allocation.
- Foster critical and creative thinking through curriculum reforms aligned with 21st-century skills.

This study contributes to the field by highlighting how structural, pedagogical, and cultural dynamics interact to shape international educational outcomes. It also provides context-sensitive insights for policymakers seeking to adapt the successful elements of the Singaporean model to the Turkish educational context.