

Warszawa, 29 listopada 2016

## Czwartoklasiści w TIMSS 2015

### Komunikat prasowy

**Polscy czwartoklasiści, razem z uczniami z Finlandii i Litwy, zajęli 17. miejsce pod względem osiągnięć matematycznych na 49 krajów uczestniczących w badaniu TIMSS 2015. Pod względem osiągnięć przyrodniczych polscy uczniowie są na 9. miejscu na 47 krajów.**

TIMSS to porównawcze badanie osiągnięć uczniów w matematyce i przyrodzie. Badanie odbywa się co cztery lata od 1995 r. i obejmuje uczniów klasy 4 i 8 (Polska uczestniczy tylko w części obejmującej młodszych uczniów). Polska po raz pierwszy wzięła udział w badaniu TIMSS w 2011 r. Wówczas uczestniczyli w nim uczniowie trzeciej klasy. W 2015 r. badanie objęło klasę czwartą. Zmiana badanej klasy wynikała z planów obniżenia w Polsce wieku rozpoczęcia nauki w szkole podstawowej i tego, że w roczniku objętym badaniem sporą część stanowili sześciolatkowie dobrowolnie posłani przez rodziców do pierwszej klasy. Ponieważ uczniowie badani w 2015 r. byli starsi (w 2011 mieli średnio 9,9 lat, a w 2015 r. 10,7 lat) i kształceni są o rok dłużej, nie można porównywać wyników TIMSS 2015 z TIMSS 2011.

Badanie TIMSS przeprowadzono w Polsce od połowy kwietnia do końca maja 2015 r. Objęło ono reprezentatywną próbę 4 747 uczniów z 254 oddziałów z 150 wylosowanych szkół podstawowych.

Test osiągnięć matematycznych składał się ze 169, a przyrodniczych – 168 pytań. W tym były 94 zadania kotwiczące (umożliwiające porównywanie wyników pomiędzy poszczególnymi edycjami) z matematyki i 97 z przyrody. W praktyce żadne dziecko nie rozwiązywało wszystkich zadań, były podzielone na 14 typów zeszytów po 40-50 zadań.

Przeprowadzono też ankiety wśród rodziców badanych uczniów, dyrektorów szkół i nauczycieli matematyki i przyrody umożliwiające porównanie postaw uczniów oraz uwarunkowań ich osiągnięć.

### Osiągnięcia matematyczne dziesięciolatków

Średni wynik polskich dzieci wynosi 535 punktów i jest istotnie wyższy od średniej międzynarodowej. Wśród 49 krajów Polska zajmuje 17. miejsce, a wynik Polski nie jest statystycznie odróżnialny od wyniku osiąganego przez czwartoklasistów z Finlandii i Litwy. Podobnie jak nieodróżnialne są wyniki Danii i USA.

Tabela 2.1. Osiągnięcia matematyczne

Kraj	Średnia	Odchylenie st.	Rozkłady centylowe
Singapur <sup>2</sup>	618 (3,8)	86 (2,6)	
Hong Kong <sup>†</sup>	615 (2,9)	66 (1,7)	
Korea Południowa	608 (2,2)	67 (1,4)	
Tajwan	597 (1,9)	71 (1,2)	
Japonia	593 (2,0)	69 (1,0)	
Irlandia Północna <sup>†</sup>	570 (2,9)	86 (1,7)	
Federacja Rosyjska	564 (3,4)	73 (2,4)	
Norwegia	549 (2,5)	70 (1,4)	
Irlandia	547 (2,1)	73 (1,2)	
Anglia	546 (2,8)	82 (2,1)	
Belgia (flamandzka) <sup>†</sup>	546 (2,1)	61 (1,2)	
Kazachstan	544 (4,5)	82 (2,1)	
Portugalia <sup>2</sup>	541 (2,2)	72 (1,2)	
Stany Zjednoczone <sup>2†</sup>	539 (2,3)	81 (1,3)	
Dania <sup>2†</sup>	539 (2,7)	75 (1,6)	
Litwa <sup>2</sup>	535 (2,5)	71 (1,5)	
Finlandia	535 (2,0)	67 (1,2)	
<b>POLSKA</b>	<b>535 (2,1)</b>	<b>71 (1,1)</b>	
Holandia <sup>†</sup>	530 (1,7)	59 (1,0)	
Węgry	529 (3,2)	88 (2,3)	
Czechy	528 (2,2)	70 (1,3)	
Bulgaria	524 (5,3)	83 (2,6)	
Cypr	523 (2,7)	81 (1,2)	
Niemcy	522 (2,0)	66 (1,2)	
Słowenia	520 (1,9)	69 (1,5)	
Szwecja <sup>2</sup>	519 (2,8)	69 (1,7)	
Serbia <sup>3</sup>	518 (3,5)	87 (2,8)	
Australia	517 (3,1)	83 (1,8)	
Kanada <sup>2†</sup>	511 (2,3)	75 (1,9)	
Włochy <sup>2</sup>	507 (2,6)	71 (1,7)	
Hiszpania <sup>2</sup>	505 (2,5)	69 (1,3)	
Chorwacja	502 (1,8)	66 (1,0)	
<b>Średnia wzorcowa</b>	<b>500</b>	<b>100</b>	
Słowacja	498 (2,5)	80 (1,7)	
Nowa Zelandia	491 (2,3)	90 (1,5)	
Francja	488 (2,9)	74 (1,3)	
Turcja	483 (3,1)	95 (2,5)	
Gruzja <sup>1†</sup>	463 (3,6)	87 (2,4)	
Chile	459 (2,4)	73 (1,5)	
Zjednoczone Emiraty Arabskie	452 (2,4)	105 (1,5)	
Bahrajn <sup>2</sup>	451 (1,6)	88 (1,1)	
Katar	439 (3,4)	97 (2,3)	
Iran	431 (3,2)	106 (2,2)	
Oman	425 (2,5)	101 (1,3)	
Indonezja	397 (3,7)	89 (1,8)	
Jordania	388 (3,1)	107 (1,9)	
Arabia Saudyjska <sup>ψ</sup>	383 (4,1)	92 (2,2)	
Maroko	377 (3,4)	96 (1,7)	
Południowa Afryka	376 (3,5)	102 (2,0)	
Kuwejt <sup>ψ</sup>	353 (4,6)	104 (2,0)	

Źródło: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study – TIMSS 2015

W nawiasach błędy standardowe. z powodu zaokrąglenia liczb niektóre wyniki mogą wydawać się niespójne.

† Średnia krajowa istotnie wyższa niż średnia wzorcowa

ψ Średnia krajowa istotnie niższa niż średnia wzorcowa

ψ Średnia osiągnięć mało wiarygodna, ponieważ odsetek uczniów uzyskujących wyniki nieprzewyższające poziomu zgadywania leży w przedziale 15–25.

<sup>1</sup> Definicja populacji krajowej nie uwzględnia pełnej definicji międzynarodowej.

<sup>2</sup> Operat losowania pokrywa 90–95% populacji krajowej.

<sup>3</sup> Operat losowania pokrywa mniej niż 90% (ale przynajmniej 77%) populacji krajowej.

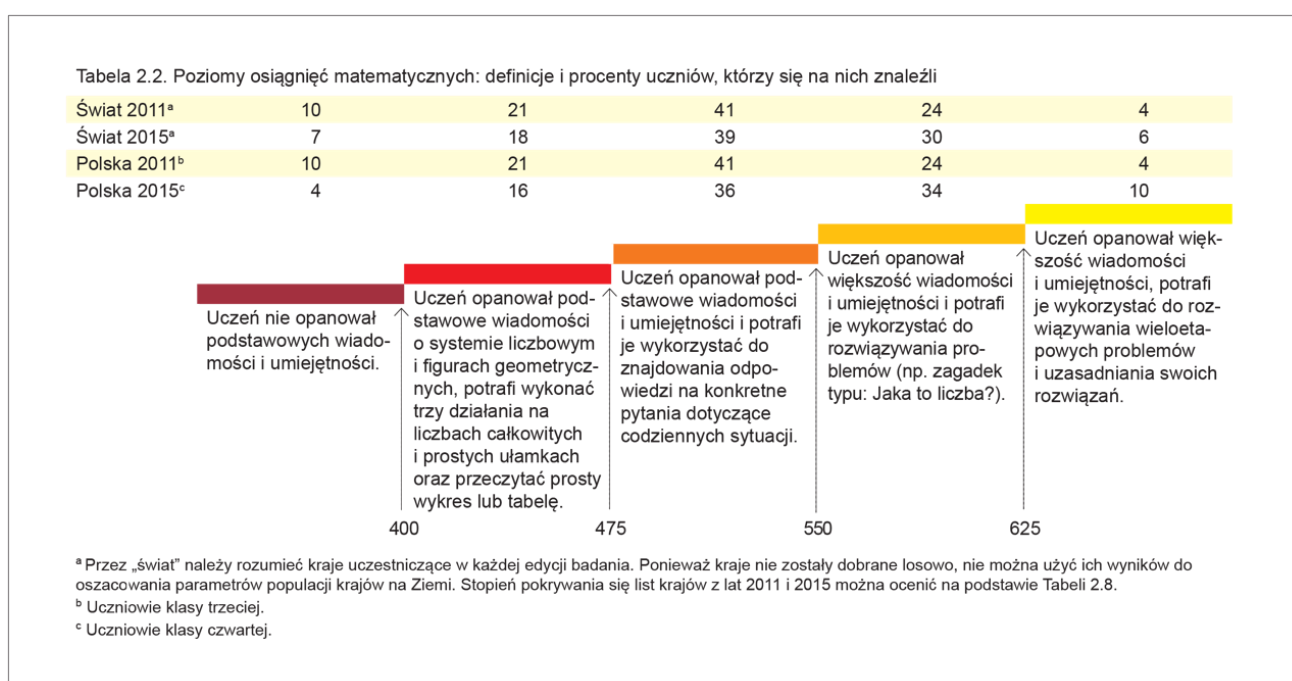
<sup>†</sup> Poziom realizacji próby spełnia wymaganie jedynie po wykorzystaniu zapasowych szkół.

<sup>ψ</sup> Poziom realizacji próby niemal spełnia wymaganie jedynie po wykorzystaniu zapasowych szkół.

Zadania z matematyki dotyczyły arytmetyki, geometrii i sposobów przedstawiania danych. W każdej tych trzech dziedzin nasi 10-latkowie mieli podobne wyniki. 22 zadania zastosowane w badaniu wykraczały poza szkolne wymagania, ale sprawdzono, że gdyby odliczono wyniki z tych zadań od wyników uczniów, pozycja Polski by się nie zmieniła.

Polscy uczniowie najslabiej wypadają w zadaniach wymagających odtwarzania wiadomości, najlepiej zaś – w rozwiązywaniu problemów. W rankingu zastosowań problemowych Polska znalazła się na 11. miejscu – wyprzedziło nas tylko dziewięć krajów ze ścisłej czołówki oraz (nieistotnie) Dania.

Wyniki badania pozwalają też określić, jak liczna jest grupa dzieci na każdym z pięciu poziomów umiejętności.



Najmniejsze zróżnicowanie wyników uczniów zaobserwowano – podobnie jak w 2011 r. – Holandia, Belgia i Niemcy, największe – Jordania, Zjednoczone Emiraty Arabskie i Kuwejt. Polska jest krajem o niewielkim zróżnicowaniu wyników. Grupa dzieci o najslabszych wynikach jest stosunkowo niewielka i wynosi 4%, mniej niż średnia w badaniu, a grupa dzieci o najlepszych wynikach – 10%, jest liczniejsza niż średnia TIMSS 2015. Nieznaczne są także różnice między średnimi wynikami szkół.

Jeśli porównujemy wyniki najlepszych i najslabszych uczniów w każdym z krajów, widzimy np., że najslabsi uczniowie węgierscy nie przekraczają granicy 372 punktów, są więc znacznie słabsi niż najslabsi polscy (412 punktów). Z kolei nasi najmocniejsi mają powyżej 645 punktów i ustępują najmocniejszym uczniom węgierskim (powyżej 660), ale i im daleko do dzieci z Singapuru (powyżej 746).

Polska jest też krajem, w którym, podobnie jak w 23 innych krajach, nie odnotowano różnicy między chłopcami dziewczętami w osiągnięciach matematycznych. Chłopcy wypadli istotnie lepiej w 18 krajach – szczególnie we Włoszech, Chorwacji i Hiszpanii.

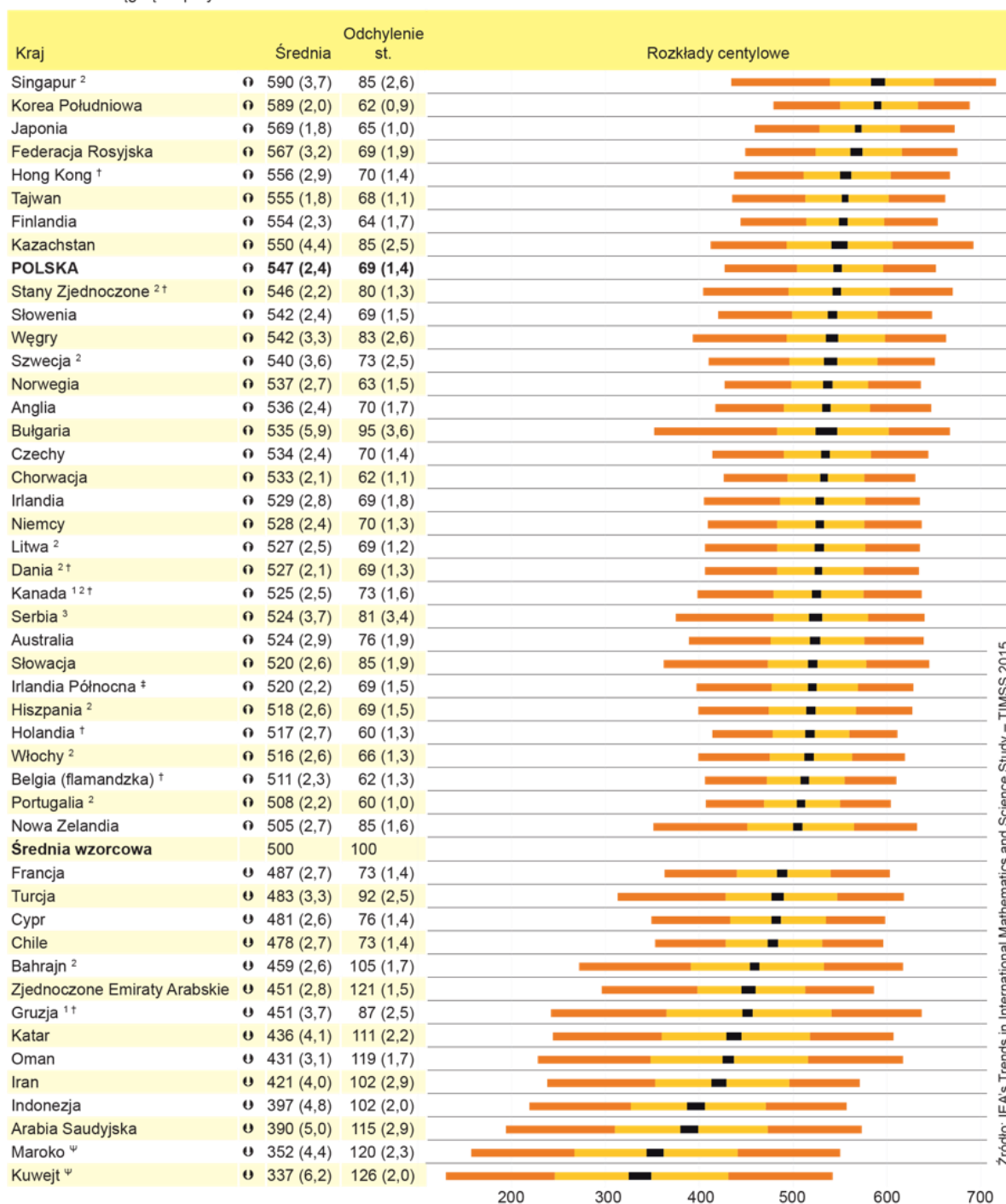
W siedmiu krajach dziewczynki przewyższyły chłopców. Są to – jak w poprzednich edycjach TIMSS – kraje arabskojęzyczne (Arabia Saudyjska, Oman, Jordania i Bahrain), w których do szkoły chodzą tylko niektóre dziewczynki, a także Południowa Afryka, Indonezja i Finlandia.

Także wiek rozpoczynania szkoły nie był czynnikiem różnicującym. Dzieci, które poszły do szkoły jako sześciolatki, miały takie same osiągnięcia jak te, które zaczynały jako siedmiolatki.

### **Osiągnięcia polskich uczniów w przyrodzie**

Średni wynik na skali osiągnięć przyrodniczych polskich dzieci wynosi 547 punktów i jest istotnie wyższy od międzynarodowej średniej. Wśród 47 krajów Polska zajmuje dziewiąte miejsce. Polskie wyniki są nieodróżnialne od wyników w sześciu innych krajach: Finlandii, Kazachstanu, USA, Słowenii, Węgier, Szwecji. Siedem krajów wyprzedza nas istotnie, a my wyprzedzamy 33 kraje.

Tabela 3.1 Osiągnięcia przyrodnicze



Źródło: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study – TIMSS 2015

W nawiasach błędy standardowe. Z powodu zaokrąglenia liczb niektóre wyniki mogą wydawać się niespójne.

Ⓜ Średnia krajowa istotnie wyższa niż średnia wzorcowa

Ⓜ Średnia krajowa istotnie niższa niż średnia wzorcowa

<sup>2</sup> Średnia osiągnięć mało wiarygodna, ponieważ odsetek uczniów uzyskujących wyniki nieprzewyższające poziomu zgadywania leży w przedziale 15–25.

<sup>†</sup> Definicja populacji krajowej nie uwzględnia pełnej definicji międzynarodowej.

<sup>2</sup> Operat losowania pokrywa 90–95% populacji krajowej.

<sup>3</sup> Operat losowania pokrywa mniej niż 90% (ale przynajmniej 77%) populacji krajowej.

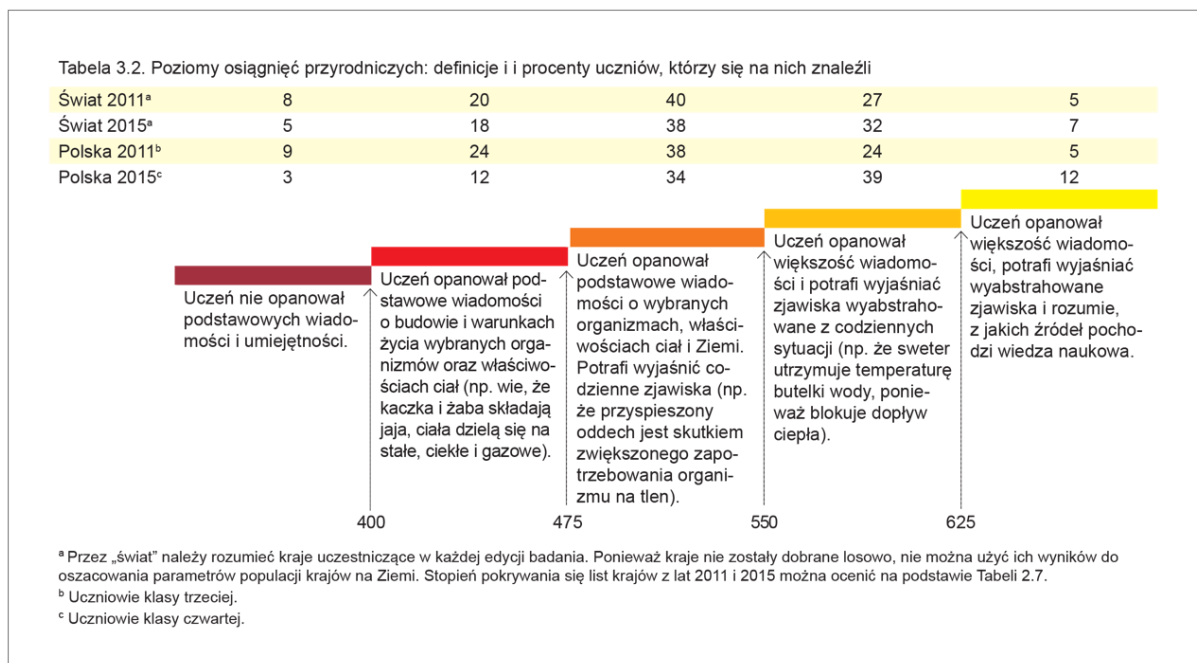
<sup>1</sup> Poziom realizacji próby spełnia wymaganie jedynie po wykorzystaniu zapasowych szkół.

<sup>ψ</sup> Poziom realizacji próby niemal spełnia wymaganie jedynie po wykorzystaniu zapasowych szkół.

Wyniki badania sugerują, że w nauczaniu i uczeniu się przyrody w klasie czwartej polskich szkół podstawowych dominują zagadnienia biologiczne kosztem fizycznych

i geograficznych. Gdyby z wyników wyeliminować zadania, które nie są zgodne z polską podstawą programową, Polska awansowałaby na siódme miejsce w tabeli.

Zadania dotyczyły biologii, geografii i fizyki. W porównaniu do uczniów z innych krajów polscy uczniowie gorzej radzili sobie z zadaniami wymagającymi rozwiązywania problemów, a lepiej z wykorzystywaniem wiadomości.



Osiągnięcia dziewcząt są w Polsce o cztery punkty wyższe od osiągnięć chłopców. Co ciekawe, w 23 krajach pozycja dziewczynek wzrosła średnio o 8,5 punktu, a tylko w 17 krajach spadła, i tylko średnio o 3,9 punktu.

Inaczej niż w matematyce, widoczne są też różnice w wynikach sześcio- i siedmiolatków: średni wynik czwartoklasistów z rocznika 2004 jest wyższy niż dzieci z rocznika 2005. Różnica – 6,5 punktu, czyli 0,09 odchylenia standardowego – jest statystycznie istotna, ale mała.

### Co TIMSS mówi o polskiej szkole

Z badania TIMSS możemy dowiedzieć się także o tym, jak liczebne i zróżnicowane są klasy w różnych krajach, a także co dzieci myślą o swojej szkole i jak się w niej czują.

W przeciętnym oddziale klasy czwartej w Polsce jest 18–19 uczniów. Najmniejsze oddziały prowadzą szkoły na wsi (średnio 17-osobowe), a największe – w miastach średniej wielkości (21-osobowe). Na jednego nauczyciela przypada u nas średnio 10 uczniów – mniej tylko w Omanie, Gruzji, Kuwejcie i Norwegii. Z większą liczbą uczniów niż u nas pracuje nauczyciel na Litwie (13) i Słowacji (15), w Czechach (19) i w Rosji (20). W Republice Południowej Afryki, na jednego nauczyciela przypada 32 uczniów.

W porównaniu z 2011 r. zmalały różnice średnich osiągnięć uczniów między szkołami i oddziałami klasowymi.

Polscy uczniowie raczej nie lubią szkoły i nie wierzą we własne możliwości. Na skalę postawy wobec szkoły składa się siedem pozycji: Lubię chodzić do szkoły; Czuję się związana/ związany ze swoją szkołą; Jestem dumna/dumny, że chodzę do tej szkoły; W szkole czuję się bezpiecznie; Nauczyciele traktują mnie sprawiedliwie; Dużo uczę się w szkole; Lubię spotykać się w szkole z koleżankami i kolegami z klasy. W rankingu pozytywnego nastawienia wobec szkoły polscy uczniowie znaleźli się na 46. miejscu – tylko o trzy miejsca wyższym od japońskich, ostatnich na liście. W Europie są na samym końcu wraz z Francuzami i Czechami. Najbardziej lubią szkołę dzieci w Indonezji.

Gdyby porównać to, co o polskiej szkole i swoich osiągnięciach mówili w 2011 r. polscy trzecioklasiści, okazałoby się, że wówczas nasi uczniowie znaleźli się na 34. miejscu (za wszystkimi krajami europejskimi) pod względem wiedzy matematycznej, a jednocześnie zajęli pierwsze miejsce w samoocenie swojej wiedzy z tego przedmiotu. W 2015 r. polscy uczniowie przesunęli się w górę o 17 miejsc w rankingu wiedzy, a zarazem spadli o 32 miejsca w rankingu samooceny. Badanie nie odpowiada na pytanie, czy przyczyną tego stanu rzeczy jest próg przejścia z 3 do 4 klasy.

Polska szkoła jest za to szkołą bezpieczną. Dziesięcioletni uczniowie czują się najbezpieczniej w szkołach Kazachstanu, a najmniej bezpiecznie w Republice Południowej Afryki. W rankingu krajów według średnich ocen bezpieczeństwa wystawionych przez uczniów polska szkoła sytuuje się na wysokiej, siódmej pozycji. Taką samą pozycję zajmowała w 2011 r., gdy badano trzecioklasistów.

*Międzynarodowe Stowarzyszenie Oceny Osiągnięć Edukacyjnych (International Association for the Evaluation of Educational Achievements – IEA, [www.iea.nl](http://www.iea.nl)) jest niezależną organizacją działającą od 1958 r. i zrzeszającą instytucje zajmujące się badaniami edukacyjnymi. Do stowarzyszenia należą organizacje reprezentujące 70 krajów – Polskę reprezentuje Instytut Badań Edukacyjnych. IEA specjalizuje się w organizacji międzynarodowych porównawczych badań edukacyjnych. Oprócz TIMSS do najbardziej znanych organizowanych przez IEA badań należą: Międzynarodowe badanie postępów w czytaniu (Progress in International Reading Literacy Study, PIRLS), Międzynarodowe badanie kompetencji komputerowych i informacyjnych (International Computer and Information Literacy Study, ICILS), Międzynarodowe badanie edukacji obywatelskiej (International Civic and Citizenship Education Study, ICCS), oraz Badanie kształcenia i doskonalenia zawodowego nauczycieli matematyki (Teacher Education and Development Study in Mathematics, TEDS-M).*