

PIRLS 2016



Wyniki międzynarodowego badania osiągnięć czwartoklasistów w czytaniu



MINISTERSTWO
EDUKACJI
NARODOWEJ

IBE



INSTYTUT
BADAŃ
EDUKACYJNYCH



IEA

PIRLS
2016

PIRLS 2016

**Wyniki międzynarodowego badania
osiągnięć czwartoklasistów w czytaniu**

International Association for the Evaluation
of Educational Achievement

Instytut Badań Edukacyjnych

PIRLS 2016

**Wyniki międzynarodowego badania
osiągnięć czwartoklasistów w czytaniu**

Krzysztof Konarzewski i Krzysztof Bulkowski

Warszawa 2017

Międzynarodowy zespół PIRLS 2016

International Association for the Evaluation of Educational Achievement, Amsterdam

Anne-Berit Kavli (przewodnicząca)

TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College

Ina V. S. Mullis, Michael O. Martin (dyrektorzy)

IEA Data Processing and Research Center, Hamburg

Heiko Sibbers (dyrektor)

Statistics Canada, Ottawa

Marc Joncas (starszy metodolog)

Educational Testing Service, Princeton

Matthias von Davier (główny specjalista ds. badań)

Krajowy zespół PIRLS 2016

Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa

Kinga Białek

Krzysztof Bulkowski (kierownik przetwarzania danych)

Joanna Kaźmierczak (kierowniczka zespołu)

Krzysztof Konarzewski (koordynator krajowy)

Badanie PIRLS 2016 w Polsce sfinansowało Ministerstwo Edukacji Narodowej.

© 2017 by Instytut Badań Edukacyjnych

Przedruk w całości lub w części wyłącznie za zgodą Instytutu Badań Edukacyjnych.

Cytowanie oraz wykorzystywanie danych jedynie z podaniem źródła.

Recenzent: dr hab. Jacek Haman

Projekt okładki: Marcin Broniszewski

ISBN 978-83-65115-97-3

Wydawca: Instytut Badań Edukacyjnych

ul. Górczewska 8, 00-180 Warszawa

tel. (+48 22) 241 71 00

fax (+48 22) 241 71 11

www.ibe.edu.pl

ibe@ibe.edu.pl

Druk i oprawa: ViW Studio

ul. Szkolna 3

05-530 Dobiesz

Podziękowania

Krajowy zespół PIRLS 2016 składa podziękowania dyrektorom szkół wylosowanych do badania, nauczycielom badanych oddziałów, rodzicom uczniów oraz uczniom biorącym udział w badaniu za owocną współpracę, która umożliwiła zebranie wiarygodnych informacji o procesie i wynikach edukacji w Polsce.

Niniejszy raport opiera się na wewnętrznych wydawnictwach TIMSS & PIRLS International Study Center:

PIRLS 2016 International Results in Reading

PIRLS 2016 Assessment Results

PIRLS 2016 Encyclopedia

oraz na bazie danych z polskiej części badania PIRLS 2016.

Odpowiedzialność za opinie wyrażone w tym raporcie spoczywa wyłącznie na jego autorach.

Spis treści

STRESZCZENIE	8	Rozdział 3. UCZEŃ I JEGO RODZINA.....	41
SUMMARY	10	Status socjoekonomiczny rodziny	41
Rozdział 1. CELE, BADANI, NARZĘDZIA	13	Wiedza początkowa	42
Polski kontekst badania.....	14	Postawy dziecka wobec szkoły i uczenia się	
Pierwszy i drugi etap kształcenia	14	czytania	44
Osoby badane	15	Rozdział 4. SZKOŁA I PROCES KSZTAŁCENIA	49
Dobór próby	17	Wielkość oddziałów klasowych	50
Poziom realizacji próby	18	Zróżnicowanie szkół i oddziałów klasowych	50
Ważenie danych.....	18	Zasoby materialne	52
Przebieg badania	19	Zasoby kadrowe	53
Narzędzia badawcze	20	Kultura szkoły.....	55
Test czytania.....	20	Kultura pracy	55
Skalowanie wyników testowania	22	Kultura współżycia.....	56
Ankiety	25	Czas nauczania	60
Rozdział 2. OSIĄGNIĘCIA W CZYTANIU	27	Metodyka nauczania.....	61
Średnie i rangi	27	Rozdział 5. TEST PIRLS Z BLISKA	65
Miary zróżnicowania.....	28	Klucz punktowania odpowiedzi	66
Osiągnięcia szczegółowe	30	Wyniki zadań zeszytu <i>Czytanki</i>	71
Wyniki pomiaru a płeć i wiek uczniów	34	Komentarz dydaktyczny	71
Wiek uczniów w Polsce	34	LITERATURA	77
Zmiany osiągnięć w czytaniu	37	ZESZYT CZYTANKI	79

Streszczenie

O programie PIRLS

PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study) to międzynarodowy program pomiaru osiągnięć szkolnych w czytaniu przeznaczony dla średnio dziesięcioletnich uczniów w czwartym roku nauki. Wystartował w 2001 r. i jest powtarzany co pięć lat.

Inicjatorem i organizatorem badania jest Międzynarodowe Towarzystwo Oceniania Osiągnięć Szkolnych (IEA) – niezależne konsorcjum krajowych organizacji badawczych i agencji rządowych z prawie 70 krajów członkowskich. IEA prowadzi, oprócz PIRLS, bliźniaczy program TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) i wiele innych międzynarodowych badań edukacyjnych.

W edycji PIRLS 2016 wzięło udział 50 samodzielnych państw lub autonomicznych części składowych państw ze wszystkich zamieszkałych kontynentów i ponad 287 tys. uczniów z ponad 10 tys. szkół. W Polsce badaniem objęto 4413 uczniów z 246 oddziałów klasy czwartej w 148 szkołach podstawowych.

Polska uczestniczy w PIRLS od 2006 r. W latach 2006 i 2011 badaliśmy osiągnięcia trzecioklasistów, ponieważ to oni mieli w dniu pomiaru prawie 10 lat. W 2016 r. musieli to być czwartoklasiści, bo trzecioklasiści znaleźliby się poniżej granicy 9,5 lat, gdyby reforma wieku obowiązku szkolnego została wprowadzona w życie. Ponieważ uczniowie badani w 2016 r. byli starsi i kształceni o rok dłużej niż uczniowie z lat 2006 i 2011, to porównanie osiągnięć w 2016 r. z osiągnięciami w latach 2006 i 2011 nie dostarcza informacji o zmianach efektywności kształcenia w Polsce.

W programie PIRLS mierzy się osiągnięcia szkolne za pomocą testu opracowanego przez międzynarodowy zespół ekspertów.

- Test dostarcza pełnej wiedzy o biegłości czwartoklasistów w czytaniu – dlatego jest długi. Składa się z 6 tekstów literackich i 6 użytkowych, a ich zrozumienie sonduje 179 pytań. Umiejętności wyszukiwania informacji i prostego wnioskowania mierzą 103 pytania, a pozostałe – umiejętności interpretowania i oceniania tekstu. Większość pytań to pytania otwarte – uczeń musi samodzielnie sformułować odpowiedź na piśmie. Tak długiego testu nie byłoby w stanie wykonać żadne dziecko, dlatego dzieli się go na zeszyty zawierające po

jednym tekście literackim i użytkowym wraz z pytaniami, które się do nich odnoszą. Każdy uczeń dostaje jeden taki zeszyt.

- Test dostarcza wiedzy o zmianach poziomu osiągnięć w każdym kraju, który wziął udział w badaniu więcej niż raz – dlatego ponad połowa tekstów i pytań pochodzi z testów stosowanych w poprzednich edycjach badania. Dzięki temu wyniki pomiaru w każdej edycji są porównywalne z wynikami wszystkich pozostałych edycji.

Wyniki testowania w każdym kraju podaje się w jednostkach skali wzorcowej o średniej 500 i odchyleniu standardowym 100.

Główne wyniki

1. Polscy czwartoklasiści są w czołówce światowej pod względem osiągnięć w czytaniu. Zdobyli 565 punktów i zajęli szóste miejsce wśród 50 krajów. Ponieważ siedem krajów (z europejskich: Irlandia, Irlandia Północna, Finlandia i Norwegia) ma mały wynik statystycznie nieodróżnialny od polskiego, można powiedzieć, że Polskę istotnie wyprzedziły tylko dwa kraje: Rosja i Singapur, Polska zaś istotnie wyprzedziła 41 krajów.

2. W Polsce jest bardzo mało czwartoklasistów na najniższym poziomie czytania. Nie więcej niż 2 proc. naszych uczniów (a na świecie 7 proc.) jest w stanie zrozumieć najwyżej pojedyncze zdania tekstu. Jeszcze mniej takich uczniów jest w Rosji, Hong Kongu, Norwegii, na Łotwie i w Holandii. Za to na najwyższym poziomie, który zakłada odróżnianie informacji istotnych od nieistotnych, wyciąganie wniosków z wielu jawnych i domyślnych przesłanek, interpretowanie zachowań i interakcji postaci oraz ocenianie wpływu zastosowanych środków na odbiór tekstu, mamy 20 proc. uczniów (na świecie jest ich 10 proc.).

3. Polscy czwartoklasiści radzą sobie równie dobrze z tekstami literackimi i użytkowymi.

4. Polscy czwartoklasiści lepiej radzą sobie z interpretowaniem i ocenianiem tekstu niż z wyszukiwaniem informacji i bezpośrednim wnioskowaniem. Można przypuszczać, że polska szkoła przykładą większą wagę do rozwijania umiejętności interpretacyjnych niż do wyszukiwania informacji i prostego wnioskowania, mimo że w większości codziennych zastosowań

drugie liczą się bardziej niż pierwsze. Warto dodać, że w pięciu na dziewięć krajów ze ścisłej czołówki nie ma opisanej różnicy.

5. W Polsce dziewczynki czytają lepiej niż chłopcy. Podobnie jest we wszystkich 50 krajach, ale duża „luka płciowa” (największa jest w Iranie, Omanie, RPA i Arabii Saudyjskiej) współwystępuje z niskim poziomem rozwoju społecznego i nieefektywnym szkolnictwem. W Polsce różnica między dziewczynkami i chłopcami wyniosła 18 punktów, a na świecie 19. Ale w Rosji, która wyprzedziła Polskę, i w Irlandii, która osiągnęła wynik podobny do naszego, różnice były mniejsze (13 i 12 punktów). Polska szkoła powinna skuteczniej zachęcać chłopców do czytania – dobierać ciekawsze teksty i stosować ciekawsze sposoby omawiania ich na lekcjach.

6. Próg między klasą trzecią i czwartą motywuje uczniów do zdobywania wiedzy. Osiągnięcia czwartoklasistów w czytaniu są wyższe o 46 i 39 punktów od osiągnięć trzecioklasistów badanych w latach 2006 i 2011. Dotyczy to także grupy ponad 800 czwartoklasistów, którzy urodzili się w 2006 r. i w dniu testowania mieli średnio prawie 10 lat – tyle samo, ile trzecioklasiści badani w 2011 r. Pierwsi zdobyli w teście PIRLS o 40 punktów więcej niż drudzy. Widać, że rozwój umysłowy dzieci bardziej zależy od liczby lat spędzonych w szkole niż od ich wieku.

7. Dzieci, które w 2012 r. poszły do szkoły jako sześciolatki, mają w klasie czwartej podobne osiągnięcia w czytaniu jak dzieci, które rozpoczęły naukę w wieku siedmiu lat. Różnica (na korzyść starszych) wynosi zaledwie 2 punkty i jest statystycznie nieistotna.

8. W Polsce, we francuskiej części Belgii, Czechach i Słowenii czwartoklasiści mniej lubią szkołę niż w którymkolwiek kraju Europy. Jeszcze mniej lubią szkołę jedynie mali Chińczycy w Hong Kongu, Makau i na Tajwanie.

9. Czytanie i lekcje czytania wywołują u polskich czwartoklasistów umiarkowany entuzjazm. Pod względem postawy wobec czytania zajmują oni 31. miejsce, a wobec lekcji czytania – 14. Relatywnie więcej naszych uczniów odczuwa brak konstruktywnej informacji ze strony nauczyciela, na czym polega popełniony błąd i jak się go ustrzec w przyszłości, gubi się w meandrach nauczycielskich monologów i przestaje się nimi interesować. Analogiczne postawy

trzecioklasistów badanych w latach 2006 i 2011 były bardziej pozytywne.

10. Na lekcjach czytania w polskich szkołach rzadko korzysta się z komputerów. Tylko w 5 proc. oddziałów w Polsce (a w 10 proc. na świecie) każdy uczeń ma do dyspozycji komputer. Tylko w 4 proc. oddziałów w Polsce (a w 24 proc. na świecie) jest kilka komputerów, z których mogą korzystać uczniowie. Odsetki polskich czwartoklasistów ćwiczących umiejętności czytania za pomocą technologii informacyjnej są niższe niż na świecie. W pisaniu na komputerze zajmujemy 4. miejsce od końca.

11. Polscy czwartoklasiści czują się bezpiecznie wśród innych uczniów. W rankingu krajów Polska, podobnie jak w poprzednich edycjach PIRLS i TIMSS, zajmuje razem z Finlandią wysokie 7. miejsce.

12. W Polsce rośnie zróżnicowanie szkół podstawowych mogące być podłożem późniejszych nierówności oświatowych. W okresie 2006–2016 widać monotoniczny wzrost zróżnicowania szkół zarówno pod względem statusu socjoekonomicznego uczniowskich rodzin, jak i wyników w czytaniu.

W 26 proc. szkół prowadzących przynajmniej dwa oddziały klasy czwartej stwierdzono duże, statystycznie istotne różnice między oddziałami pod względem statusu socjoekonomicznego rodzin uczniów, co może świadczyć o celowym dzieleniu uczniów na bardziej i mniej obiecujących. W badaniu TIMSS 2015 takich szkół było tylko 16 proc.

13. Polska i Słowacja przodują pod względem odsetka uczniów nauczanych przez nauczycieli z wykształceniem wyższym II stopnia. Na świecie tacy nauczyciele uczą języka ojczystego 26 proc. uczniów, w Polsce prawie 100 proc. Znaczna część naszych magistrów nie zetknęła się na studiach z zagadnieniami ważnymi w codziennej pracy – metodami pomiaru osiągnięć w czytaniu (37 proc.), metodyką zajęć wyrównawczych z czytania (29 proc.) i pedagogiką specjalną (37 proc.).

15. Polskim nauczycielom języka ojczystego praca daje małą satysfakcję. Zajmują pod tym względem dalekie, 40. miejsce na świecie. W Europie mniej zadowoleni z zawodu są tylko nauczyciele w Bułgarii, Danii, Niemczech, Czechach i najmniej we Francji. W analogicznym rankingu w 2011 r. polscy nauczyciele edukacji wczesnoszkolnej zajęli wysokie, 8. miejsce.

Summary

About PIRLS

PIRLS is an international program for measuring reading achievement of ten-year-old pupils on average in their fourth year of study. The program was initiated in 2001 by the International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA) – an independent consortium of national research organizations and governmental agencies from nearly 70 member countries with a permanent secretariat in Amsterdam. From then on, it has been repeated every five years under the direction of IEA. In addition to PIRLS, IEA conducts a twin program TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) and many other international studies in education.

In 2016, 50 independent states or autonomous parts of states from all inhabited continents joined the program with more than 287 thousand pupils from more than 10 thousand schools. In Poland, 4413 pupils from 246 fourth-grade classes in 148 primary schools were tested.

Poland has been participating in PIRLS since 2006. In 2006 and 2011, third-graders were tested since they were almost 10 years old on the day of the measurement. In 2016 they had to be fourth-graders, because third-graders would have fallen below the 9.5-year limit had the reform of the school entry age been implemented. As 2016 pupils were older and educated for one year longer than pupils from 2006 and 2011, a comparison of achievement in 2016 with achievement in 2006 and 2011 does not provide information on changes in the effectiveness of education in Poland.

PIRLS measures school performance using a test developed by the international team of experts.

- The test provides the full knowledge of the fourth-graders reading literacy – that is why it is long. It consists of 6 literary and 6 informational texts, and their understanding is probed by 179 questions. Among them 103 measure the ability to retrieve information and make straightforward inferences and the rest – the ability to interpret and evaluate the text. Most questions are open-ended – pupils must write the answer themselves. No child would be able to do such a long test, so it is divided into booklets containing one literary and one informa-

tional text along with questions that relate to them. Every pupil gets such a booklet.

- The test provides the knowledge of the changes in reading achievement in each country that has taken part in the study more than once – so over half of the texts and questions come from tests used in previous editions. In effect, the results of each measurement are comparable to the results of all other editions.

Test results in each country are given in units of a standard scale with an average of 500 and a standard deviation of 100.

Main results

1. Polish fourth-graders are at the forefront of the world in terms of achievement in reading. They got 565 points and took sixth position in 50 countries. As seven countries (from European: Ireland, Northern Ireland, Finland and Norway) have statistically the same results as Poland, it may be said that only two countries: Russia and Singapore are ahead of Poland, while Poland is ahead of 41 countries.

2. In Poland there are very few fourth-graders on the lowest reading level. Not more than 2 percent of our pupils (7 percent in the world) are able to understand only single sentences of the text. Even fewer such pupils there are in Russia, Hong Kong, Norway, Latvia and the Netherlands. At the highest level – which is characterized by the ability to distinguish relevant from irrelevant information, draw conclusions from many explicit and tacit premises, interpret story character interactions, and assess the effect of the textual means used on the reception of the text – there are 20 percent of pupils in Poland (10 percent in the world).

4. Polish fourth-graders are better at interpreting and evaluating texts than at retrieving information and drawing straightforward conclusions. It may be assumed that the Polish school attaches greater importance to the development of interpretative skills than to the search for information and simple reasoning, even though the latter are far more useful in the majority of everyday applications. It is worth mentioning that in five of the top nine countries there is no such difference.

5. In Poland, as in all 50 countries, girls read better than boys. However the size of the “gender gaps” (the largest in Iran, Oman, South Africa and Saudi Arabia) indicates a low level of social development and ineffective education. In Poland, the difference between girls and boys was 18 points, close to the world average (19). But in Russia, which overtook Poland, and in Ireland, which achieved similar results to ours, the differences were smaller (13 and 12 points respectively). Polish teachers should more effectively encourage boys to read by selecting more interesting texts and use more interesting ways to discuss them in the class.

6. Threshold between third and fourth grade motivates learners to gain knowledge. Fourth graders’ results in reading are 46 and 39 points higher than those of third-graders tested in 2006 and 2011. This also applies to groups of more than 800 fourth-graders who were born in 2006 and were on average nearly 10 years old – just as third-graders in 2011. The former scored 40 points more than the latter. It can be seen that the mental development of children depends more on the number of years spent in school than on their age.

7. Children who went to school as six-year-olds in 2012 have a similar reading achievement in the fourth grade as children who started school at the age of seven. The difference (to the advantage of the elders) is only 2 points.

8. In Poland, the French part of Belgium, the Czech Republic and Slovenia, fourth-graders are less fond of school than in any other European country. Even less like the school Chinese pupils in Hong Kong, Macau and Taiwan.

9. Reading and reading lessons induce moderate enthusiasm in the Polish fourth-graders. In terms of the attitude towards reading they are in 31st place, and towards reading lessons in 14th. Relatively more our pupils suffer the lack of constructive comments from the teacher what constitutes a mistake in a pupil’s work and how to avoid it in the future. They admit to getting lost in the meanders of teacher’s monologues and losing interest in them. The analogous attitudes of the third-graders in 2006 and 2011 were more positive.

10. Computers are rarely used in reading classes in Poland. Only in 5 percent fourth-grade classrooms (10 percent in the world) every pupil has a computer at his or her disposal. Only in 4 percent classrooms (24 percent in the world) there are several computers for the use of pupils. The percentage of Polish fourth-graders practicing reading skills using information technology is lower than in the world. When it comes to using computers for writing we are in the 4th place to the last.

11. Polish fourth-graders feel safe among other pupils. In 2016, as in the previous editions of PIRLS and TIMSS, Poland (with Finland) ranks 7th. However, school principals do not seem to share this optimistic view.

12. There is a growing diversity of primary schools in Poland. In the period 2006-2016, there has been a monotonous increase in the diversity of schools both in terms of the socioeconomic status of pupils’ families and the achievement in reading. This may be the backbone of later educational inequalities.

In 26 percent of schools with at least two classes of the fourth-grade, statistically significant differences between the classes in terms of socioeconomic status of the pupils’ families were found. It may indicate that the pupils have been separated into more and less promising. In the TIMSS 2015 study, such schools were only 16 percent.

13. Poland and Slovakia are the top performers in terms of the percentage of students taught by university graduates. In the world, such teachers teach their mother tongue 26 percent pupils, while in Poland nearly 100 percent. A significant portion of our masters did not gain from their preservice education knowledge about issues important in daily work, e.g. methods of measuring achievement in reading (37 percent), methodology of remedial teaching reading (29), and special education (37).

14. Polish language teachers derive little satisfaction from their profession. They occupy 40th place in the world. In Europe, only teachers in Bulgaria, Denmark, Germany, the Czech Republic and France are less satisfied with the profession. In similar ranking in 2011, Polish teachers of early education took the 8th place.

Rozdział 1

Cele, badani, narzędzia

PIRLS to akronim powstały z nazwy Progress in International Reading Literacy Study, którą przełożyliśmy jako Międzynarodowe badanie postępów biegłości w czytaniu. Przedmiotem badania jest rozumienie pisanego tekstu (w skrócie: czytanie) przez średnio dziesięcioletnich uczniów w większości z klasy czwartej. Pomiary czytania prowadzi się od 2001 r. w cyklu pięcioletnim.

Badaniu przyświecają trzy cele:

- dostarczenie rzetelnych i porównywalnych danych o osiągnięciach szkolnych w populacji uczniów z każdego kraju
- dostarczenie rzetelnej informacji o dynamice, czyli zmianach poziomu osiągnięć w każdym kraju, który uczestniczył w badaniu więcej niż raz
- dostarczenie danych „kontekstowych”, czyli informacji o warunkach, w których przebiega nauczanie i uczenie się w każdym kraju.

Inicjatorem i organizatorem badania jest założone w 1958 r. Międzynarodowe Towarzystwo Oceniania Osiągnięć Szkolnych (International Association for the Evaluation of Educational Achievement, IEA). Jest to niezależne konsorcjum krajowych organizacji badawczych i agencji rządowych z prawie 70 krajów członkowskich ze stałym sekretariatem w Amsterdamie. IEA prowadzi wiele międzynarodowych badań edukacyjnych. Oprócz badania PIRLS do najbardziej znanych należą: Międzynarodowe badanie osiągnięć w matematyce i przyrodznawstwie (Trends in International Mathematics and Science Study, TIMSS),

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).

Odpowiedzialność za plan, narzędzia i przebieg badania PIRLS spoczywa na Międzynarodowym Ośrodku Badawczym przy Wydziale Edukacji w Koleżu Bostońskim (Lynch School of Education, Boston College). Ośrodek ten ściśle współpracuje z sekretariatem IEA w Amsterdamie, który sprawuje ogólny nadzór nad badaniem, w tym weryfikuje przekłady narzędzi badawczych, Ośrodkiem Przetwarzania Danych w Hamburgu (Data Processing Center), który sprawdza i analizuje dane przesyłane przez uczestniczące kraje, kanadyjskim urzędem statystycznym (Statistics Canada) w Ottawie odpowiedzialnym za dobór prób szkół i oddziałów klasowych oraz Agencją Testowania Edukacyjnego w Princeton (Educational Testing Service), która doradza w sprawie metod psychometrycznych i dostarcza oprogramowania pozwalającego skalować wyniki testowania.

W poszczególnych krajach badanie prowadzą zespoły krajowe na własny koszt i odpowiedzialność. Każdy kraj powołuje krajowego koordynatora badania (NRC), który dba o dostosowanie założeń do realiów swojego kraju oraz dotrzymanie procedur

i terminów. W każdym kraju działa również kontroler jakości powołany i opłacany przez IEA. Przygląda się on przede wszystkim przebiegowi badań w terenie. Wszelkie odstępstwa od procedury są odnotowywane w międzynarodowym raporcie z badania, a poważne uchybienia mogą spowodować, że kraj w ogóle nie zostanie w nim ujęty.

Polska wzięła udział w trzech kolejnych edycjach badania: w latach 2006 i 2011 (Konarzewski, 2007, 2012) oraz w 2016 r. Ostatnie z tych badań przeprowadził Instytut Badań Edukacyjnych w Warszawie na zlecenie Ministerstwa Edukacji Narodowej i z jego środków finansowych. Skład zespołu badawczego jest podany na stronie redakcyjnej. Badania w szkołach przeprowadzili współpracownicy terenowi IBE.

Polski kontekst badania

Edycja 2016, której wyniki są przedmiotem niniejszego raportu, była w Polsce wyjątkowa, ponieważ przypadła w okresie reformy wieku obowiązku szkolnego. Należy pokrótce ją przypomnieć.

Obowiązek szkolny dla dzieci sześciolatków wprowadziła nowelizacja ustawy o systemie oświaty z dnia 19 marca 2009 r. Zgodnie z nią obowiązek miał wejść w życie od 1 września 2012 r. Wcześniej, w okresie przejściowym (lata 2009–2011), o rozpoczęciu nauki przez sześciolatka mogli decydować jego rodzice. W styczniu 2012 r. parlament odroczył termin powszechnego obowiązku o dwa lata, do 1 września 2014 r. W sierpniu 2013 r. uchwalono kolejną nowelizację, zgodnie z którą 1 września 2014 r. obowiązkowo zaczynały edukację szkolną sześciolatki urodzone w pierwszej połowie 2008 r. (wraz z siedmiolatkami urodzonymi w 2007 roku), a 1 września 2015 r. – pozostałe dzieci z tego rocznika.

Powód kolejnych nowelizacji był jasny: reforma

nie biegła w myśl planu rządowego. Porażkę tego planu unaocznia Tabela 1.1. Jak widać, w pierwszym roku reformy do szkoły dotarło nieco ponad 4 proc. sześciolatków – zaledwie o kilka punktów procentowych więcej niż w okresie sprzed reformy. W pierwszym okresie przejściowym odsetki powoli rosły do 19 w roku szkolnym 2011/2012, by w następnym, gdy badani przez nas czwartoklasiści zaczynali swoją karierę szkolną, spaść do 17. Było jasne, że wśród rodziców reforma nie wzbudza entuzjazmu. Rząd mógł ustąpić lub okazać siłę. Wybrano drugą możliwość kosztem półtorakrotnego zwiększenia naboru dzieci w dwóch kolejnych latach szkolnych. Pod naciskiem społecznym nowy rząd wyłoniony po wyborach parlamentarnych w 2015 r. skutecznie przeprowadził zniesienie obowiązku szkolnego dla sześciolatków i powrót do stanu sprzed 2009 r.

W siedmioletnim okresie wprowadzania w życie reformy z 2009 r. do szkół trafiały sześciolatki razem z siedmiolatkami. W niektórych szkołach tworzone oddziały homogeniczne wiekowo, w innych sześciolatki uczyły się razem z siedmiolatkami w tej samej izbie lekcyjnej. Dla badaczy oświaty jest to samorzutny eksperyment naturalny, który może rzucić nowe światło na stary spór o wyższość oddziałów wielorocznikowych nad jednorocznikowymi.

Pierwszy i drugi etap kształcenia

W 2006 r., gdy Polska po raz pierwszy przystąpiła do PIRLS, pomiarowi osiągnięć poddaliśmy uczniów klasy trzeciej, ponieważ w dniu testowania mieli oni średnio 9,9 lat i byli – wliczając obowiązkową klasę przygotowawczą („zerówkę”) – w czwartym roku edukacji. W innych krajach, z których większość edukowała dzieci począwszy od lat sześciu, testowano czwartoklasistów. Różnica jednego roku formalnej edukacji szkolnej stawiała polskie dzieci na przegranej pozycji. Gdy w 2014 r. zaczynaliśmy przygotowania do PIRLS 2016, Polska, obniżając wiek obowiązku szkolnego, zmierzała do sytuacji, w której przeciętny trzecioklasista znajduje się poniżej granicy 9,5 roku życia. Dlatego zdecydowaliśmy się, wzorem innych krajów, objąć pomiarem uczniów klasy czwartej.

W Polsce zmiana klasy trzeciej na czwartą implikuje wydłużenie formalnego kształcenia badanych dzieci o rok, i to o rok spędzony w nowym reżimie. Warto przypomnieć, że reforma systemu oświaty zainicjowana przez rząd Jerzego Buzka powołała do życia sześcioklasową szkołę podstawową podzieloną na dwa etapy: kształcenia zintegrowanego (klasy od pierwszej do trzeciej) i kształcenia przedmiotowego (klasy od czwartej do szóstej). W pierwszym etapie,

Tabela 1.1 Procent sześciolatków posłanych do klasy pierwszej

Okres	Rok szkolny	Procent	Procent dziewczyn
Przed reformą	2008/2009	1,0	58,2
	2009/2010	4,3	58,6
Pierwszy okres przejściowy	2010/2011	9,4	58,1
	2011/2012	19,0	57,4
Drugi okres przejściowy	2012/2013	17,1	57,5
	2013/2014	15,5	57,2
Okres obowiązkowy	2014/2015	44,9	53,2
	2015/2016	73,4	51,2

Czcionką pogrubioną oznaczono rocznik stanowiący populację w badaniu PIRLS 2016.

Źródło: Główny Urząd Statystyczny (2009–2016)

dziś nazywanym wczesnoszkolnym, nauczanie odbywa się w formie zintegrowanej, co w praktyce znaczy, że treść kształcenia nie jest podzielona na przedmioty nauczania. Główną postacią w oddziale klasowym jest jeden nauczyciel-wychowawca. Buduje on program kształcenia, tak by znalazły się w nim: edukacja polonistyczna, społeczna, przyrodnicza, matematyczna, muzyczna i plastyczna, zajęcia techniczne i komputerowe, język obcy nowożytny oraz wychowanie fizyczne¹. Prym w programie edukacji wczesnoszkolnej wiodą język polski i matematyka. Nauczyciel dba o adaptację dzieci do warunków szkolnych i poczucie bezpieczeństwa. Służą temu izby lekcyjne składające się z dwóch części: edukacyjnej i rekreacyjnej. W wielu szkołach edukacja wczesnoszkolna nie podlega tradycyjnemu reżimowi dzwonek szkolnych. Poszczególne zajęcia rozpoczyna i kończy nauczyciel według własnego uznania, gdy widzi, że uczniowie potrzebują przerwy lub zmiany aktywności. Ocenianie postępów w nauce ma charakter opisowy: zamiast wystawiać cenzurki ze stopniami, nauczyciel opisuje mocne i słabe strony każdego ucznia. Ten etap kształcenia nie kończy się żadnym sprawdzianem zewnętrznym.

W drugim etapie pojawiają się przedmioty nauczania: język polski, historia i społeczeństwo, język obcy nowożytny, matematyka, przyroda, muzyka, plastyka, zajęcia techniczne, zajęcia komputerowe i wychowanie fizyczne. Każdego przedmiotu naucza inny nauczyciel. Kontakt ucznia z wychowawcą jest, w porównaniu z pierwszym etapem, znacznie rzadszy. W niektórych szkołach uczniowie nie spędzają całego dnia w tej samej izbie lekcyjnej, lecz przechodzą z jednej pracowni przedmiotowej do drugiej. Lekcje rozpoczyna i kończy dzwonek.

Od początku klasy czwartej na lekcjach częściej pojawiają się różnorodne sprawdziany wiedzy, więcej też jest prac domowych, i to nie zawsze do wykonania na następny dzień, lecz za tydzień. Dziecko musi nauczyć się pracy podług rozkładu przedmiotów w tygodniowym planie lekcji i dostosować się do swoistych dla każdego nauczyciela wymagań i sposobów nauczania, czyli na nowo odnaleźć się w swojej szkole.

Ocenianie postępów w nauce odbywa się za pomocą stopni od niedostatecznego po celujący. Stawia je z osobna każdy nauczyciel. Różnice kryteriów oceny próbuje ograniczyć szkolny system oceniania. Niezależnie od ocen szkolnych – bieżących, semestralnych i końcowych – nad uczniami wisiał (zlikwi-

dowany nowelizacją ustawy o systemie oświaty z dnia 23 czerwca 2016) egzamin zewnętrzny pod koniec klasy szóstej. Choć w założeniu przyjazny i niemający konsekwencji dla dalszej edukacji dziecka, był odczuwany przez uczniów i rodziców, a za ich pośrednictwem także przez nauczycieli jako zagrożenie. Przypuszczano, że miał on negatywny wpływ na wyznaczanie celów i sposobów kształcenia, choć nie przeprowadzono badań, by to potwierdzić.

Z porównania dwóch etapów kształcenia wynika, że klasę trzecią oddziela od czwartej wyraźny próg. Nie brak rodziców, badaczy, a nawet nauczycieli (głównie edukacji wczesnoszkolnej), którzy twierdzą, że spowalnia on postępy dzieci w nauce, ponieważ zmusza je do angażowania zasobów psychicznych w readaptację do szkoły zamiast w opanowywanie nowych umiejętności. Porównanie wyników referowanego badania z wynikami z 2011 r. pozwoli zweryfikować ten sąd.

Osoby badane

W badaniu wzięły udział dzieci z 50 krajów; kraje te łącznie będziemy nazywać światem². Większość tych krajów to państwa, ale niektóre (np. Anglia lub flamandzkojęzyczna Belgia) to części składowe państw. Wybrane cechy krajów uczestniczących w badaniu przedstawia Tabela 1.2. Na pewno przydadzą się w interpretowaniu wyników badania.

Pomiarem osiągnięć objęto dzieci, które chodziły do szkoły i spełniały dwa dodatkowe warunki:

- kończyły czwarty rok nauki na szczeblu ISCED 1
- ich średni wiek w chwili testowania był nie niższy niż 9,5 roku.

Drugi z tych warunków zapobiega testowaniu zbyt młodych dzieci. Byłoby tak w Anglii i w Nowej Zelandii, bo dzieci w tych krajach zaczynają naukę w wieku pięciu lat. Dlatego pomiar, zamiast w czwartej, przeprowadzono tam w klasie piątej. W Belgii, Czechach, Francji, Hiszpanii, Słowenii i we Włoszech dzieci zaczynają naukę w roku kalendarzowym, w którym kończą 6 lat, więc pod koniec czwartego roku nauki mają około 10 lat. W Finlandii, Szwecji, Bułgarii i na Litwie w badaniu wzięli udział uczniowie klasy czwartej, ale że w tych krajach obowiązek szkolny zaczyna się rok później, to średnia ich wieku w dniu testowania wyniosła prawie 11 lat. Ogółem średnia wieku uczniów, którzy wzięli udział w badaniu PIRLS 2016, waha się od 9,6 roku w Kuwejcie do 10,9 roku na Łotwie wokół

¹ W większości szkół lekcje języka obcego są prowadzone przez innego, wyspecjalizowanego nauczyciela. Specjalistom powierza się też często zajęcia muzyczne, plastyczne i wf.

² Robimy to wyłącznie dla ułatwienia lektury. Ściśle rzecz biorąc, kraje te ani nie stanowią świata, ani go nie reprezentują, bo nie zostały wylosowane ze zbioru wszystkich krajów na świecie.

Tabela 1.2. Wybrane cechy krajów uczestniczących w badaniu PIRLS 2016

Kraj	Ludność	Po- wierz- nia	Gęstość zaludnie- nia	Ludność w mia- stach	Długość życia	Śmier- telność niemowląt	GNI per capita	PPP per capita	Nakła- dy na oświatę	Skola- ryzacja netto w szkole podsta- wowej	Liczba uczniów na na- uczyciela w szkole podsta- wowej
Anglia	55	130	413	82	81	5	43 700	41 230	6	100	17
Arabia Saudyjska	32	2 150	15	83	74	13	21 550	54 840	–	98	11
Australia	24	7 741	3	89	82	3	60 050	45 320	5	97	15
Austria	9	84	105	66	82	3	47 260	49 160	6	–	11
Azerbejdżan	10	87	117	55	71	28	6 560	17 170	3	94	13
Bahrajn	1	1	1 786	89	77	5	19 840	38 660	3	96	12
Belgia	11	31	372	98	81	3	44 510	45 770	7	99	11
Bułgaria	7	111	66	74	74	9	7 480	17 880	4	93	18
Chile	18	756	24	90	82	7	14 100	22 760	5	94	20
Czechy	11	79	137	73	79	3	18 150	31 550	4	–	19
Dania	6	43	134	88	81	3	60 270	50 660	9	98	11
Egipt	92	1 002	90	43	71	20	3 340	10 710	–	98	23
Federacja Rosyjska	144	17 098	9	74	71	8	11 450	23 770	4	97	20
Finlandia	6	338	18	84	81	2	46 560	42 600	7	100	13
Francja	67	549	122	80	83	4	40 710	41 680	6	99	18
Gruzja	4	70	65	54	75	11	4 120	9 340	2	99	9
Hiszpania	46	506	93	80	83	4	28 380	34 700	4	99	13
Holandia	17	42	503	90	82	3	48 850	49 410	6	98	12
Hong Kong	7	1	6 958	100	84	2	41 000	57 860	3	95	14
Iran	98	1 745	49	73	76	13	6 550	17 430	3	99	27
Irlandia	5	70	67	63	82	3	43 700	41 230	5	95	16
Irlandia Północna	2	14	133	64	80	5	43 700	41 230	6	100	21
Izrael	8	22	387	92	82	3	35 770	36 040	6	97	12
Kanada	36	9 985	4	82	82	4	42 250	43 580	6	100	17
Katar	2	12	193	99	79	7	83 990	138 480	4	92	12
Kazachstan	18	2 725	6	53	72	13	11 390	23 480	3	86	16
Kuwejt	4	18	218	98	75	7	42 150	84 360	–	93	9
Litwa	3	65	46	67	75	3	15 080	27 770	5	98	13
Łotwa	2	65	32	67	74	7	14 990	24 840	5	96	11
Makau	1	0,3	19 393	100	81	3	67 180	102 480	2	95	14
Malta	0,4	0,3	1 350	95	82	5	23 900	33 170	8	98	12
Maroko	34	447	77	60	74	24	3 030	7 690	–	98	26
Niemcy	82	357	234	75	81	3	45 790	49 090	5	99	12
Norwegia	5	385	14	80	82	2	93 530	65 210	7	100	9
Nowa Zelandia	5	268	17	86	81	5	40 020	36 150	6	99	14
Oman	5	310	15	78	77	10	16 910	38 650	5	95	7
POLSKA	38	313	124	61	78	5	13 310	25 870	5	96	10
Południowa Afryka	55	1 219	45	65	57	34	6 080	12 870	6	–	34
Portugalia	10	92	113	63	82	3	20 470	29 010	5	98	13
Singapur	6	1	7 807	100	83	2	52 090	81 360	3	100	16
Słowacja	5	49	113	54	77	6	17 570	29 440	4	–	15
Słowenia	2	20	102	50	81	2	22 250	31 260	6	98	17
Stany Zjednoczone	321	9 832	35	82	79	6	55 980	57 540	5	94	15
Szwecja	10	447	24	86	83	2	57 900	48 700	8	99	12
Tajwan	23	36	649	–	80	4	22 513	–	4	98	13
Trynidad i Tobago	1	5	256	8	71	18	17 640	32 180	–	95	–
Węgry	10	93	109	71	76	5	12 970	25 220	5	91	11
Włochy	61	301	206	69	83	3	32 830	37 010	4	97	12
Zjed. Emiraty Arabskie	9	84	110	86	78	6	43 090	70 020	–	93	24

mediany 10,1. W Polsce średnia wieku wyniosła 10,7 roku i była wyższa niż średnie w 41 krajach.

Badania PIRLS prowadzi się metodą reprezentacyjną, co znaczy, że w każdym kraju obejmuje się pomiarem uczniów z losowej próby, która reprezentuje krajową populację uczniów. Ogólne zasady definiowania krajowych populacji oraz dobierania próby zostawiają nieco swobody krajowym zespołom badawczym. Po pierwsze, dopuszczają wyłączenie z definicji populacji (a więc i z operatu losowania³) dzieci mniejszości narodowych niemówiące językiem urzędowym. Po drugie, pozwalają na usunięcie z operatu losowania szkół, które nie kształcą uczniów ze zdefiniowanej populacji, lub szkół, do których dotarcie byłoby bardzo kosztowne. Zwykle dotyczy to szkół:

- dla uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (to wykluczenie objęło w Polsce 3,8 tys. uczniów)
- bardzo małych (w Polsce było 513 szkół mających mniej niż pięciu uczniów w klasie czwartej, łącznie 1,6 tys. uczniów)
- znajdujących się w odległych i trudno dostępnych miejscach kraju (w Polsce ich nie było).

Wszystkie te wykluczenia objęły w Polsce 1,4 proc. populacji czwartoklasistów.

Oprócz ograniczeń na poziomie populacji krajowej zasady międzynarodowe dopuszczają, po trzecie, wykluczenie pojedynczych uczniów z wylosowanych oddziałów klasowych, jeśli:

- są niepełnosprawni sensorycznie, ruchowo lub umysłowo (w Polsce, nie chcąc ich dyskryminować, umożliwiliśmy im pracę nad testem w towarzystwie rówieśników, ale nie włączaliśmy ich wyników do krajowej bazy danych)
- nie znają języka, w którym prowadzi się testowanie.

W Polsce na tej podstawie wykluczono z bazy danych 2,5 proc. uczniów.

Ogółem wykluczenia szkół i uczniów w wylosowanych szkołach nie powinny przekroczyć 5 proc. populacji. W Polsce udało się ograniczyć wykluczenia do 3,9 proc. Znaczący to, że populacja polskich czwartoklasistów, o której wnioskujemy na podstawie wyników badania, liczy 324,4 tys. dzieci.

³ Operatem losowania nazywa się spis jednostek badanej populacji lub obiektów zawierających jednostki badanej populacji. W naszym wypadku są to szkoły podstawowe prowadzące klasę czwartą.

Dobór próby

We wszystkich krajach zastosowano podobną metodę doboru próby opartą na dwustopniowym schemacie losowania warstwowo-zespołowego. Decyzję o podziale operatu losowania na warstwy podejmuje krajowy zespół badawczy, kierując się troską o zapewnienie w próbie proporcjonalnej reprezentacji uczniów należących do wyznaczonych warstw lub chęcią zwiększenia dokładności oszacowań. W Polsce zastosowaliśmy dwie zmienne, które posłużyły do wyodrębnienia 15 warstw jawnych. Pierwszą z nich była lokalizacja szkoły: na wsi, w mieście do 20 tys. mieszkańców, w mieście od 20 do 100 tys. mieszkańców i w mieście powyżej 100 tys. mieszkańców. Drugą był średni wynik, jaki osiągnęli uczniowie każdej szkoły w sprawdzianie CKE przeprowadzanym pod koniec klasy szóstej.

W każdej z tych warstw losowano szkoły z prawdopodobieństwem proporcjonalnym do wielkości szkoły (w Polsce miarą wielkości szkoły była liczba uczniów w klasie czwartej). Tak wylosowane szkoły nazywa się próbą główną. Każdej szkole z próby głównej przypisano losowo dwie szkoły zastępcze⁴, na wypadek gdyby dyrektor szkoły z próby głównej nie zgodził się na udział w badaniu. Szkoły te stanowiły pierwszą i drugą próbę rezerwową. W każdej wylosowanej szkole, której dyrektor zgodził się na udział w badaniu, losowano z równym prawdopodobieństwem dwa oddziały⁵ spośród wszystkich oddziałów klasy czwartej (jeśli szkoła prowadziła tylko jeden lub dwa oddziały, obywało się bez losowania). Badaniem obejmowano wszystkich uczniów w każdym z wylosowanych oddziałów pod warunkiem pisemnej zgody ze strony ich rodziców. Oddziały, w których większość uczniów nie przystąpiła do badania z powodu sprzeciwu rodziców, nie mogły być zastępowane innymi.

W Polsce badanie PIRLS 2016 przeprowadziliśmy na tej samej próbie szkół co badanie TIMSS 2015, ale oczywiście na innej próbie uczniów z tych szkół.

⁴ W każdej warstwie szkoły uporządkowano według wielkości i wybierano je za pomocą losowania systematycznego z losowym punktem startowym i ustalonym interwałem losowania. Każdej szkole z próby głównej przypisywano szkołę następującą po niej w operacie jako pierwszą zastępczą, a poprzedzającą ją w operacie – jako drugą zastępczą. Obie szkoły zastępcze są zatem najbardziej podobne do szkoły z próby głównej pod względem cech użytych w schemacie doboru.

⁵ W jednej szkole miejskiej – trzy oddziały.

Tabela 1.3. Struktura zrealizowanej próby polskiej PIRLS 2016

Lokalizacja	Liczba szkół			Liczba uczniów		Wiek uczniów	
	ogółem	w tym przynajmniej z dwoma oddziałami	Liczba oddziałów	ogółem	w tym dziewczynki	Średnia	Odchylenie st.
Wieś	56	15 (27%)	71	1061	527 (50%)	10,69	0,42
Miasto do 20 tys. mieszkańców	17	15 (88%)	32	577	306 (53%)	10,68	0,48
Miasto 20–100 tys. mieszkańców	35	31 (89%)	67	1312	646 (49%)	10,69	0,43
Miasto powyżej 100 tys. mieszkańców	40	36 (90%)	76	1463	737 (50%)	10,58	0,49
Razem	148	97 (66%)	246	4413	2216 (50%)	10,65	0,46

Poziom realizacji próby

Ze 150 szkół wylosowanych do próby głównej jedna została zamknięta przed terminem badania, a osiem nie zgodziło się na udział w badaniu, więc zamiast nich wzięto osiem odpowiadających im szkół z pierwszej próby zastępczej. Wyniki pomiaru w jednej z tych szkół nie znalazły się w bazie danych, ponieważ wzięło w niej udział tylko 30 proc. uczniów. Zmniejszyło to liczbę szkół do 148, liczbę oddziałów klasy czwartej do 246 i liczbę uczniów do 5069. Z powodu niepełnosprawności lub niedostatecznej znajomości języka polskiego wykluczaliśmy wyniki 132 uczniów. Rodzice 399 uczniów nie wyrazili zgody na testowanie ich dzieci, a 125 dzieci nie wzięło udziału w badaniu z różnych powodów losowych.

Tabela 1.4 przedstawia poziom realizacji próby w poszczególnych krajach obliczony jako ważony iloraz liczby uczniów biorących udział w badaniu do liczby uczniów ze wszystkich szkół i oddziałów wylosowanych do badania (po uwzględnieniu szkół z prób rezerwowych). Realizację próby uznaje się za zadowalającą, gdy:

- w badaniu wzięło udział co najmniej 85 proc. wylosowanych szkół, co najmniej 95 proc. wylosowanych oddziałów w szkołach i co najmniej 85 proc. uczniów w oddziałach, które przystąpiły do badania
- poziom realizacji badania wśród uczniów (trzecia kolumna tabeli) wyniósł co najmniej 75 proc.

W Polsce oba te warunki zostały spełnione z nadatkiem. W badaniu wzięło udział 95 proc. szkół z próby głównej i 99 proc. po uwzględnieniu szkół zastępczych, 100 proc. wylosowanych oddziałów w szkołach, które wyraziły zgodę na badanie, i 90 proc. uczniów z wylosowanych oddziałów. W trzech krajach warunki zostały spełnione dopiero po uwzględnieniu szkół z prób rezerwowych. Niespełnienie warunków jest odnotowane w przypisach do tabel przedstawiających główne wyniki badania.

Ostatecznie w bazie międzynarodowej znalazły się dane ponad 287 tys. uczniów z ponad 10 tys. szkół w 50 krajach. W Polsce zebraliśmy dane od 4413 uczniów z 246 oddziałów klasy czwartej 148 szkół podstawowych (Tabela 1.3). Ponadto badaniem ankietowym objęto dyrektorów wylosowanych szkół, nauczycieli uczących języka polskiego w wylosowanych oddziałach klasowych oraz rodziców uczniów poddanych pomiarowi osiągnięć. W Polsce ankiety wypełniło 148 dyrektorów lub wicedyrektorów, 214 nauczycieli języka polskiego oraz 4 413 rodziców.

Ważenie danych

Poprawne wnioskowanie o cechach populacji na podstawie próby losowej jest możliwe, tylko gdy każdy obiekt w próbie reprezentuje liczbę obiektów w populacji odwrotnie proporcjonalną do prawdopodobieństwa znalezienia się tego obiektu w próbie. Jeśli schemat lub proces losowania nie zapewnia „równego traktowania” wszystkich obiektów, to równość przywraca się za pomocą ważenia. Polega ono na przypisaniu każdemu obiektowi w próbie liczby, która mówi, ile obiektów w populacji reprezentuje ten obiekt. Obiekt, który miał mniejsze niż inne obiekty prawdopodobieństwo znalezienia się w próbie, reprezentuje więcej obiektów w populacji. Waga „dowartościowuje” jego wkład w oszacowanie parametrów populacyjnych. To samo (*mutatis mutandis*) dotyczy obiektów, które miały większe prawdopodobieństwo wylosowania.

Najlepiej wyjaśnić to na przykładzie. Zaczniemy od szkół. Wagi przypisuje się szkołom osobno w każdej warstwie jawnej. W polskim operacie losowania było 7 646 szkół wiejskich, do których chodziło 139 052 czwartoklasistów. W wylosowanej próbie znalazło się 56 takich szkół. Na jedną szkołę przypada więc średnio 139 052/56 uczniów. Powiedzmy, że szkole w Kożuszkach w trzech oddziałach klasy czwartej uczy się 60 uczniów. Każdy z nich reprezentuje zatem 41,385

Tabela 1.4. Realizacja próby w PIRLS 2016

Kraj	Liczba szkół ^a	Liczba uczniów	Procent realizacji ^b
Anglia	170 (2)	5 095	96
Arabia Saudyjska	202 (17)	4 741	96
Australia	286 (5)	6 345	94
Austria	150 (0)	4 360	98
Azerbejdżan	170 (0)	5 994	96
Bahrajn	182 (0)	5 480	98
Belgia (flamandzka)	148 (24)	5 198	92
Belgia (francuska)	158 (6)	4 623	97
Bulgaria	153 (0)	4 281	95
Chile	154 (15)	4 294	96
Czechy	157 (0)	5 545	95
Dania	185 (15)	3 508	90
Egipt	160 (0)	6 957	97
Federacja Rosyjska	206 (0)	4 577	98
Finlandia	151 (2)	4 896	96
Francja	163 (2)	4 767	96
Gruzja	200 (2)	5 741	96
Hiszpania	629 (4)	14 595	97
Holandia*	132 (31)	4 206	86
Hong Kong	138 (24)	3 349	79
Iran	271 (0)	4 385	99
Irlandia	148 (0)	4 607	96
Irlandia Północna	134 (4)	3 693	84
Izrael	159 (2)	4 041	94
Kanada	926 (54)	18 245	86
Katar	216 (0)	9 077	97
Kazachstan	172 (1)	4 925	99
Kuwejt	177 (0)	4 609	91
Litwa	195 (0)	4 317	95
Łotwa	150 (5)	4 157	91
Makau	57 (0)	4 059	98
Malta*	95 (0)	3 647	96
Maroko	360 (0)	5 489	99
Niemcy	208 (4)	3 959	95
Norwegia	150 (5)	4 232	95
Nowa Zelandia	188 (21)	5 646	92
Oman	306 (1)	9 234	98
POLSKA	148 (7)	4 413	90
Południowa Afryka	293 (11)	12 810	94
Portugalia	218 (7)	4 642	93
Singapur	177 (0)	6 488	97
Słowacja	220 (12)	5 451	97
Słowenia	160 (0)	4 499	90
Stany Zjednoczone	158 (27)	4 425	86
Szwecja	154 (1)	4 525	95
Tajwan	150 (0)	4 326	98
Trinidad i Tobago	151 (0)	4 177	96
Węgry	149 (3)	4 623	97
Włochy	149 (15)	3 940	95
Zjednoczone Emiraty Arabskie*	468 (1)	16 471	95

^a W nawiasie podano liczbę szkół rezerwowych w łącznej liczbie szkół.^b Po uwzględnieniu szkół rezerwowych.

* Kraj spełnia wymagania realizacji próby jedynie po uwzględnieniu szkół rezerwowych.

Źródło: PIRLS 2016 International Results in Reading

uczniów ze wsi. Ta liczba (z poprawką, jeśli do badania nie przystąpiła któraś z wylosowanych szkół i jej obie szkoły zastępcze) jest wagą tej szkoły.

Waga oddziału klasowego informuje o liczbie oddziałów w danej szkole reprezentowanych przez ten oddział. Ponieważ w szkole w Kożuszkach wylosowano dwa oddziały: IVa i IVc, waga każdego wynosi $\frac{3}{2}$. Jeśli w którymś z wylosowanych oddziałów do badania przystąpiła mniej niż połowa uczniów, waga pozostałych oddziałów ulega skorygowaniu.

Waga ucznia w oddziale, który w całości przystąpił do badania, wynosi 1 (każdy uczeń reprezentuje samego siebie). Jeśli jednak w 20-osobowym oddziale IVc jeden uczeń nie przyszedł na sesję testową, waga pozostałych równa się $\frac{20}{19}$. Widać, że w PIRLS wagi mają podstawę probabilistyczną z poprawką na niepełną realizację badania.

Ogólna waga przypisana każdemu uczniowi to iloczyn powyższych wag (szkoły, oddziału i ucznia). Waga ucznia klasy IVc w Kożuszkach to zatem 65,344. Z tą wagą jego wynik testowania wchodzi do wszystkich analiz. Ignorowanie wag mści się błędnymi oszacowaniami. Dla przykładu: ważona średnia testu PIRLS w Polsce wynosi 564,7. Gdyby zignorować wagi, wyniosłaby 568,4. W międzynarodowym rankingu przesunęlibyśmy się o dwa miejsca w górę. Szkoda, że za sprawą niepoprawnej statystyki.

Przebieg badania

Badanie przeprowadzono w szkołach od połowy kwietnia do końca maja 2016 r. w indywidualnym, dogodnym dla każdej szkoły terminie⁶. Na 2–3 tygodnie przed ustalonym terminem badania rodzice lub opiekunowie prawni uczniów z wylosowanych oddziałów otrzymywali pisemną informację o badaniu PIRLS 2016, przeznaczoną dla nich ankietę oraz formularz zgody na udział dziecka w badaniu. Wypełnione formularze i ankiety w zaklejonych kopertach zbierał wyznaczony nauczyciel i przekazywał prowadzącemu badanie. Przed główną sesją testową prowadzący badanie rozdawał dyrektorowi szkoły i nauczycielom wylosowanych oddziałów przeznaczone dla nich ankiety i prosił o zwrot po wypełnieniu.

Sesja testowa zaczynała się od poinformowania dzieci o międzynarodowym charakterze badania oraz rozdania imiennie oznaczonych zeszytów testowych. Każdy zeszyt otwierały dwustronicowe *Wska-*

⁶ Warto dodać, że w marcu 2015 r. poprzedziło je badanie pilotażowe, w którym wzięło udział 1132 uczniów klasy czwartej z 34 losowo dobranych szkół. Badanie pilotażowe ma na celu sprawdzenie narzędzi oraz wszystkich procedur realizacyjnych.

zówki. Prowadzący czytał je głośno wraz z uczniami i sprawdzał, czy właściwie wykonują przykładowe zadania. Następnie dzieci przystępowały do pracy nad pierwszą częścią zeszytu, a po 15-minutowej przerwie – nad drugą. Nad każdą częścią mogły pracować nie dłużej niż 40 min. W obu częściach znajdowały się pytania dwojakiego rodzaju. Jedne wymagały wyboru jednej z czterech opcji, inne – sformułowania krótkiej odpowiedzi. Dzieci zaznaczały właściwe opcje lub pisały swoje odpowiedzi w zeszycie testowym.

Po zakończeniu sesji testowej i dłuższej przerwie dzieci wypełniały ankietę ucznia. Ją również otwierały *Wskazówki*, które prowadzący czytał wraz z dziećmi, śledził ich odpowiedzi na przykładowe pytania i dostarczał dodatkowych wyjaśnień, gdy czegoś nie rozumiały. W razie potrzeby procedura zezwalała na głośne czytanie dzieciom pytań ankiety.

Jeśli w badaniu wzięło udział mniej niż 90 proc. uczniów, prowadzący organizował sesję uzupełniającą dla dzieci nieobecnych w dniu sesji głównej.

Narzędzia badawcze

Dwa pierwsze cele badania wymienione na początku tego rozdziału wymagały narzędzia pomiaru osiągnięć szkolnych zwanego testem, trzeci osiągnięto za pomocą ankiet skierowanych do dyrektorów szkół, nauczycieli, uczniów i ich rodziców.

Test czytania

Potocznie testem osiągnięć szkolnych nazywa się przypadkowy, byle niewykraczający poza program kształcenia zbiór zadań aplikowany uczniom. Testy IEA są jednak budowane według przemyślanego planu, który pozwala uzasadnić obecność każdego zadania, czyli odpowiedzieć na pytanie: dlaczego znalazło się w teście?

Plan testu PIRLS powstał przez skrzyżowanie dwóch aspektów przedmiotu pomiaru: celu czytania i operacji znaczeniowych (Mullis, Martin i Sainsbury, 2015). Cele są dwa:

- Przeżycie literackie
- Zdobywanie wiedzy.

Czytamy, po pierwsze, żeby przeżyć coś niezwykłego, spoza kręgu codziennego doświadczenia. Arystoteles pisał o tragedii, że wyzwala w widzach litość i trwogę, które oczyszczają duszę; dodajmy wyzwalający śmiech, a dostaniemy trojkie przeżycie, które bez wątpienia towarzyszy lekturze każdego wielkiego utworu literackiego. Literatura, zwłaszcza epicka, otwiera przed czytelnikiem cudzy świat, a tym samym

udostępnia mu nową perspektywę, z której może oglądać własny, a w nim siebie samego. Że może to leczyć z egoizmu, oschłości serca, nienawiści – nie trzeba przekonywać. Czytamy, po drugie, żeby zaspokoić swoją ciekawość lub dowiedzieć się czegoś, co przydaje się w codziennym życiu (np. rozkład jazdy pociągów) czy w pracy (np. poradnik metodyczny). Podobnie dziesięciolatek – czyta, żeby więcej wiedzieć o świecie i uczyć się tego, czego wymaga szkoła.

Tym dwóm celom odpowiada podział tekstów na literackie (mówiące o świecie fikcyjnym) i użytkowe (oparte na faktach), choć w świadomości dziesięciolatka ten podział nie musi się rysować tak jasno jak w świadomości dorosłego. W teście PIRLS teksty literackie to wyłącznie krótkie⁷ formy epickie (opowiadania i baśnie). Liryka i dramat zostały wykluczone, bo utwory liryczne niełatwo przełożyć na języki obce, a utwory dramatyczne zbyt rzadko pojawiają się w krajowych programach tego okresu kształcenia. Za to teksty użytkowe występują w najróżniejszych odmianach – jako ulotki krajoznawcze, materiały reklamowe, artykuły popularnonaukowe z rysunkami i uzupełniającymi informacjami w ramkach, reportaże z elementami wywiadu, biografie itp.

Operacje znaczeniowe to ogół zabiegów, którym poddaje tekst w celu rekonstrukcji jego znaczenia. Podstawowe operacje to oczywiście znajomość liter i zasad składania ich w słowa, słów w zdania, a zdań w tekst. Bez opanowania tych konwencji nie uda się przełożyć żadnego tekstu pisanego na dźwięki mowy. Ale czytanie to coś więcej niż wydawanie dźwięków pod dyktando tekstu – to kontrolowane wytwarzanie znaczenia tekstu, czyli rozumienie go. Dlatego popularna fraza: „czytanie ze zrozumieniem” jest niepoprawna: czytać bez zrozumienia to jak strzelać bez prochu, czyli udawać, że się czyta, nie czytając.

W teście PIRLS wyróżnia się cztery grupy takich operacji, czyli umiejętności czytelnictwa:

- Wyszukiwanie w tekście informacji spełniającej podane warunki
- Wyciąganie bezpośrednich wniosków z przesłanek zawartych w tekście
- Interpretowanie informacji zawartych w tekście i wywnioskowanych z tekstu
- Badanie i ocenianie treści, języka, grafiki i układu tekstu.

Opisane umiejętności tworzą szereg kumulatywny: każda następna zakłada opanowanie poprzedniej.

⁷ Średnia długość tekstu to ok. 700 słów. Niby niewiele, ale dwukrotnie więcej, niż liczył sobie najdłuższy tekst zadany szóstoklasistom na niegdysiejszym sprawdzianie zewnętrznym.

Liczba pytań testowych, choć duża, okazała się za mała, by zbudować osiem odrębnych subtestów mierzących każdą z czterech umiejętności w odniesieniu do dwóch celów czytania. Dlatego w fazie analizy wyników liczbę umiejętności zredukowano do dwóch, mniej i bardziej zaawansowanych:

- Wyszukiwanie informacji i proste wnioskowanie
- Interpretowanie i ocenianie tekstu.

Łatwo zauważyć, że umiejętności z pierwszej grupy operują na tekście, są do niego przykute. Odnoszą się do tekstu jak do rzeczy: pozwalają go przeszukiwać i wypełniać jego luki domysłami, ale pytania o cel i sposób istnienia tekstu pozostają poza ich zasięgiem. Druga grupa umiejętności traktuje tekst jak czyjś komunikat. Dzięki nim czytelnik może wchodzić w interakcję z wyobrażonym autorem, dociekać jego intencji, szukać przesłania, badać, jak tekst jest zbudowany.

Podsumowując, kompetencja czytelnicza, to zdolność przeżycia literackiego lub zdobywania wiedzy dzięki przeprowadzaniu na pisanim tekście celowych operacji znaczeniowych. Ta kompetencja w zakresie odniesionym do programu kształcenia stanowi oczekiwany wynik nauczania czytania i przedmiot testu osiągnięć szkolnych w czytaniu.

W Polsce testy osiągnięć szkolnych są dobrze znane z działalności Centralnej Komisji Egzaminacyjnej. Jest jednak wielka różnica między egzaminowaniem uczniów w jednym kraju a szacowaniem poziomów osiągnięć w wielu krajach. Testy CKE informują o wiedzy każdego ucznia na tle pozostałych uczniów, natomiast test PIRLS – o wiedzy wszystkich uczniów w każdym kraju na tle innych krajów. Egzamin musi dawać wyniki pozwalające porównywać wiedzę dwóch dowolnych uczniów, to zaś wymaga pełnej standaryzacji sytuacji egzaminacyjnej. Z tego właśnie powodu uczniowie w całym kraju dostają w sesji egzaminacyjnej identyczny test. Ponieważ czas egzaminu jest ograniczony, test nie może być zbyt długi. Typowy test osiągnięć CKE aplikowany uczniom pod koniec klasy szóstej składał się z 18–20 zadań i 26–28 pytań⁸. Trudno uznać, że tak ograniczony zbiór zadań trafnie reprezentuje ogół oczekiwanych wyników kształcenia w szkole podstawowej. Ponieważ jednak chcemy z możliwie największą precyzją wyznaczyć miejsce każdego ucznia na skali osiągnięć, godzimy się poświęcić szerokość wiedzy o wykształceniu populacji uczniów.

⁸ Zadaniem nazywa się niezależną i samodzielną treściowo jednostkę testu, pytaniem zaś – niezależnie punktowaną jednostkę testu. Liczba pytań pokrywa się z liczbą elementarnych zmiennych w bazie danych. Każde zadanie zawiera jedno pytanie lub więcej.

Tabela 1.5. Rozkład pytań w planie testu czytania

Teksty	Wyszukiwanie informacji i proste wnioskowanie		Interpretowanie i ocenianie		Ra- zem
	Zamknięte	Otwarte	Zamknięte	Otwarte	
Literackie	36	17	16	29	98
Użytkowe	24	26	10	21	81
Razem	60	43	26	50	179
	103		76		

Badanie PIRLS zmierza do zdobycia jak najpełniejszej wiedzy o osiągnięciach populacji uczniów i dlatego używa się w nim dłuższych testów. Na test czytania składa się sześć tekstów literackich i sześć informacyjnych, a ich zrozumienie sonduje 179 pytań. Rozkład pytań w planie testu ilustruje Tabela 1.5. Warto zauważyć, że większość pytań to pytania otwarte, na które uczeń musi samodzielnie sformułować odpowiedź na piśmie.

Jest oczywiste, że tak długiego testu nie byłoby w stanie wykonać żadne dziecko. Dlatego dzieli się go na podzbiory zwane blokami. Każdy blok składa się z tekstu i 12–20 pytań. W PIRLS 2016 użyto 12 bloków i rozmieszczono je po dwa w 16 zeszytach testowych. Każdy uczeń otrzymywał jeden zeszyt według z góry ustalonego planu. Takie postępowanie nazywa się próbkowaniem macierzowym. Na marginesie zauważmy, że ma ono pożądaną skutek uboczny: eliminuje ściąganie na sesji testowej.

Drugi cel badania wymaga, by wyniki pomiarów w kolejnych edycjach dało się umieścić na tej samej skali, to zaś jest możliwe, tylko jeśli sąsiadujące ze sobą pomiary mają wspólne pytania. Dlatego zastosowany w 2016 r. test czytania zawiera sześć bloków z testu z 2011 r. Wielokrotne wykorzystywanie tych samych zadań tłumaczy, dlaczego organizatorzy badania dbają, by nie dostały się w niepowołane ręce.

*

Pomiar operacji znaczeniowych zilustrujemy zadaniami z dwóch bloków: opartego na tekście literackim *Marta i czerwona kura* (M) oraz na tekście użytkowym *Podróż życie zielonego żółwia morskiego* (P), które znajdują się na końcu tego raportu.

Wyszukiwanie informacji

[M6] *Marta chce, żeby czerwona kura weszła do klatki. Podaj dwa sposoby zastosowane przez Martę, które nie zadziałały.*

W testach PIRLS unika się najprostszej wersji tego pytania, która wymaga jedynie przepisania kilku słów tekstu. Zacytowane wymaga odszukania i streszczenia fragmentu:

Marta próbowała zwabić czerwoną kurę jej ulubionym jedzeniem, które kładła w środku klatki przed zmierzchem, [...] próbowała przestraszyć czerwoną kurę, uderzając o siebie pokrywkami, ale przestraszyła inne kury, i to tak, że przez dwa dni nie składały jaj.

Uczeń mógł też wykorzystać inne fragmenty, w których mówi się o próbach chwytania i przenoszenia kury do klatki lub ugania się za nią, dopóki sama do niej nie wejdzie.

[P2] *„Jedno z żółwiątek zaczyna się wiercić i wykluwać ze swojego jaja.” Napisz, jakie dwie czynności wykonuje potem.*

Cytat w pytaniu odsyła do obszernego fragmentu:

Maleństwo przebija skorupkę ostrym końcem dzioba. Wciąż jeszcze zagrzebane w piasku, żółwiątko wydostaje się z jaja. Wkrótce w całym gnieździe panuje ożywiony ruch.

Używając plectw, żółwiątko rusza w górę. Czasem dotarcie na powierzchnię plaży może zająć więcej niż jeden dzień.

Żeby zdobyć potrzebne informacje, trzeba odsiać niepotrzebne. Mechaniczne przepisywanie nie zapewnia sukcesu.

Wyciąganie wniosków

[M8] *Tata mówi, że następna kura w porządku dziobania zajmie miejsce czerwonej. Co ma na myśli?*

Skoro wśród kur obowiązuje porządek dziobania, to pierwsze miejsce w tym porządku nie może pozostać nieobsadzone.

[P12] *Ile lat ma samica zielonego żółwia morskiego, gdy po raz pierwszy składa jaja?*

- Ⓐ Około 3 lat.
- Ⓑ Około 10 lat.
- Ⓒ Około 26 lat.
- Ⓓ Około 80 lat.

W artykule nie ma tej informacji, ale są przesłanki:

Żółw w wieku około 26 lat waży około 140 kilogramów, a średnica jego skorupy ma ponad metr. Teraz rusza na nową wyprawę. Rozpoczyna długą wę-

drówkę z powrotem na plażę, na której się urodził. Złoży na niej własne jaja.

Żółw ma 26 lat, gdy wyrusza na wyprawę w celu złożenia jaj. Z kontekstu wiadomo, że jest to pierwsza wyprawa w jego życiu, więc poprawna jest odpowiedź C.

Interpretowanie informacji

[M4] *Dlaczego czerwona kura płata figle Marcie?*

Pytanie wymaga interpretacji psychologicznej, czyli określenia motywów i pobudek zachowania się postaci. Pytanie jest trudne. Trudność polega na zastoso-
sowaniu mechanizmu poznawczego zwanego teorią umysłu, który pozwala zobaczyć świat oczami innej osoby. Mechanizm ten generuje odpowiedzi typu: „Czerwona kura myśli, że może płatać figle, bo jest najsilniejsza i odważna”, albo „... bo jest na pierwszym miejscu w porządku dziobania”.

[P4] *Dlaczego droga żółwiątku ku wodzie to „wyścig o przetrwanie”? Odpowiedz na podstawie artykułu.*

Pytanie wymaga eksplikacji metafory. Jej domena źródłowa (wyścig) rzuca nowe światło na domenę docelową (życie). Życie jest wyścigiem, w którym giną przegrani. Kto nie domyślił się istnienia drugiej warstwy znaczeniowej i poprzestawał na pierwszej (np. „Muszą stanąć do wyścigu, jeśli chcą przeżyć”), tracił punkt.

Badanie i ocenianie tekstu

[M16] *Dlaczego to opowiadanie mogłoby równie dobrze nosić tytuł „Marta znajduje sposób”? Podaj jeden powód.*

Takie pytanie mogłoby paść na spotkaniu zespołu redakcyjnego jakiegoś pisma dla dzieci, choć raczej z partykułą „czy” niż „dlaczego” (wtedy zamiast polecenia: „Podaj jeden powód” trzeba by napisać: „Uzasadnij odpowiedź”).

[P16] *Artykuł jest podzielony na części opatrzone tytułami. O czym mówi każda część?*

- Ⓐ O różnych niebezpieczeństwach czyhających na żółwia morskiego.
- Ⓑ O różnych okresach życia żółwia morskiego.
- Ⓒ O różnych odmianach żółwi morskich.
- Ⓓ O różnych opiniach na temat żółwi morskich.

Pytanie mierzy zrozumienie zasady strukturalizacji artykułu. W artykule mówi się wprawdzie o różnych

niebezpieczeństwach czyhających na żółwia morskiego, ale nie to wyznacza podział.

Skalowanie wyniku testowania

Plonem pracy każdego ucznia nad testem jest długi ciąg liczb: zer, jedynek, dwójek i trójek, czyli punktów przyznanych za każdą odpowiedź. Jak przekształcić ten ciąg, nazywany wektorem odpowiedzi, w pojedynczy wynik testowania? W polskim systemie egzaminów zewnętrznych robi się to przez zwykłe sumowanie. Taki wynik nazywa się surowym. Ma on swoje zalety – jest zrozumiały i otwarty na kontrolę społeczną. Ale wad ma więcej. Główna to splątanie właściwości testu i kompetencji osób badanych.

Jest intuicyjnie zrozumiałe, że wynik y pewnej osoby i w pewnym teście t zależy nie tylko od kompetencji θ tej osoby, lecz także od trudności b (i innych cech) tego testu. Symbolicznie: $y_{it} = f(\theta_i, b_t)$. Pół biedy, jeśli wszystkim osobom aplikujemy ten sam test, wtedy bowiem b jest stałą. Jeśli jednak tę samą kompetencję mierzymy różnymi testami – a tak jest co roku z testami egzaminacyjnymi – to taki sam wynik, powiedzmy w testach historii z lat 2015 i 2016, nie musi oznaczać takiej samej kompetencji, bo oba testy mogą się różnić (i najczęściej się różnią) trudnością.

W badaniach IEA stosuje się metodę skalowania opartą na teorii odpowiedzi testowej (IRT). Wielką zaletą IRT jest to, że pozwala, by tak rzec, rozwiązać jedno równanie z dwiema niewiadomymi (θ i b), a nawet z większą ich liczbą. Na gruncie dwóch założeń: jednowymiarowości testu i lokalnej niezależności pytań metoda zapewnia niezmienniczość parametrów pytań i rozkładu kompetencji. To, że parametry pytań (np. trudność) nie zależą od rozkładu zdolności badanych osób, a rozkład zdolności nie zależy od parametrów pytań,

[...] jest istotą teorii odpowiedzi testowej i umożliwia takie ważne zastosowania jak zrównywanie [wyników], tworzenie banków zadań, badanie stronniczości pytania i testowanie adaptujące się do wiedzy testowanego (Hambleton, Swaminathan i Rogers, 1991, s. 25).

Kalibracja pytań, czyli określenie ich parametrów, to wstęp do dalszych analiz. Ze względu na drugi cel badania – dostarczenie informacji o zmianach średniej osiągnięć w każdym kraju, który uczestniczył w badaniu więcej niż raz – stosuje się kalibrację jednoczesną (*concurrent*) na pytaniach z obecnej i poprzedniej edycji badania – a trzeba pamiętać, że ponad połowa z nich jest wspólna – i na ważonych odpowiedziach dzieci ze wszystkich 40 krajów, które

brały udział w obu edycjach. Podczas kalibracji pytania opuszczone traktuje się jako niezadane, ale przy obliczaniu wyniku testowania – jako odpowiedzi niepoprawne.

W zależności od formy pytania stosuje się jeden z trzech modeli IRT:

- do pytań wyboru – trzyparametrowy (obejmujący trudność, dyskryminację i podatność na zgadywanie)
- do pytań krótkiej odpowiedzi ocenianych w skali 0–1 – dwuparametrowy (obejmujący trudność i dyskryminację)
- do pytań krótkiej odpowiedzi ocenianych w skali 0–3 – model częściowego uznania (*partial credit*). Model trzyparametrowy ma postać:

$$P(\theta) = c + (1 - c) \frac{e^{Da(\theta - b)}}{1 + e^{Da(\theta - b)}}.$$

W tym wzorze a , b i c to parametry pytania (a – dyskryminacji, b – trudności, c – podatności na zgadywanie), D można uważać za stałą, a e to podstawa logarytmów naturalnych. Jeśli znamy parametry konkretnego pytania, to potrafimy obliczyć funkcję prawdopodobieństwa $P(\theta)$, czyli dowiedzieć się, jakie jest prawdopodobieństwo poprawnej odpowiedzi na to pytanie w zależności od kompetencji badanego.

Niech odpowiedzi pewnego ucznia na skalibrowane pytania testu tworzą wektor $\mathbf{u} = u_1, u_2, \dots, u_n$. Na gruncie założenia o lokalnej niezależności pytań łączne prawdopodobieństwo warunkowe wektora odpowiedzi jest iloczynem prawdopodobieństw warunkowych poszczególnych pytań:

$$f(u_1, u_2, \dots, u_n | \theta) = \prod_{j=1}^n P_j^{u_j} Q_j^{1-u_j}$$

Czynnik $P_j = P(U_j | \theta)$ ma zastosowanie do pytań, na które uczeń odpowiedział poprawnie, a czynnik $Q_j = 1 - P(U_j | \theta)$ – do pytań, na które odpowiedział niepoprawnie. Wynikiem testowania tego ucznia jest wartość θ , przy której funkcja $f(\mathbf{u})$ osiąga maksimum.

Losowanie wartości prawdopodobnych (*plausible values*). Opisane oszacowanie θ jest punktowe, a zatem niezadowalające, ponieważ nie uwzględnia nieuniknionej niepewności, jaką jest obarczony każdy pomiar zmiennych ukrytych. Żeby oszacować tę niepewność i włączyć ją do oszacowania błędu standardowego, stosuje się skomplikowaną metodę wartości prawdopodobnych. Punktem wyjścia w tej metodzie jest rozkład *a posteriori* kompetencji θ osoby, która „wytworzyła” wektor $\mathbf{u}$, czyli ciąg liczb będących wynikiem jej pracy nad testem (Wu, 2005):

$$P(\theta|u) = \frac{f(u|\theta) g(\theta)}{\int f(u|\theta) g(\theta) d\theta}$$

Ten rozkład mówi, ile wynosi prawdopodobieństwo każdej z możliwych wartości kompetencji θ w odniesieniu do tej osoby. Należy zwrócić uwagę, że rozkład uwzględnia nie tylko znaną nam już funkcję $f(u|\theta)$, lecz także funkcję $g(\theta)$, będącą rozkładem θ w populacji, do której należy ta osoba. Rozkład $P(\theta|u)$ jest zatem syntezą wiedzy o wykonaniu testu przez konkretną osobę i wiedzy o przynależności tej osoby do konkretnej populacji.

Powiedzmy, że test wykonuje dwóch uczniów: jeden z małego, drugi z dużego miasta, i obaj uzyskują taki sam wektor odpowiedzi. Gdybyśmy posłużyli się tylko funkcją $f(u|\theta)$, to obu przypisalibyśmy taki sam wynik θ . Ale średnia θ w populacji uczniów z małych miast jest mniejsza niż w populacji wielkomiejskiej. Szacunkowy wynik ucznia z małego miasta leży powyżej średniej jego populacji, a szacunkowy wynik ucznia z dużego miasta – poniżej średniej jego populacji. Wiadomo, że niepewność wnioskowania o parametrach populacji jest tym większa, im odleglejszych od średniej obszarów dotyczy. Żeby zmniejszyć niepewność, „przesuwamy” indywidualne oszacowania w kierunku średniej; zachowując różnicę, redukujemy jej wielkość. W efekcie średnia rozkładu $P(\theta|u)$ pierwszego ucznia będzie nieco niższa niż maksimum jego funkcji $f(u|\theta)$, a średnia rozkładu drugiego ucznia – nieco wyższa.

Rozróżnienie dwóch subpopulacji (takie jak małomiasteczkowej i wielkomiejskiej) można włączyć do modelu populacji $g(\theta)$. Przestaje być on wtedy rozkładem normalnym i staje się mieszaniną dwóch rozkładów:

$$g(\theta) \sim N(\mu + \beta y, \sigma^2),$$

gdzie μ jest średnią pierwszego rozkładu, β jest różnicą między średnimi, a σ^2 to (z założenia identyczna) wariancja każdego rozkładu. Zmienna Y , zwana regresorem lub zmienną warunkującą (*conditioning*), przyjmuje tu dwie wartości: 0 – jeśli uczeń żyje w małym mieście, i 1 – jeśli żyje w dużym. Im większa jest wartość β , tym większa będzie korekta rozkładów θ obu uczniów, ale gdy β jest bliska zera, czyli gdy θ jest stochastycznie niezależna od Y , korekty nie ma. Dlatego oskarżanie metody o produkowanie pozornych zależności nie jest uzasadnione.

Uczniowie z powyższego przykładu, zwłaszcza pierwszy z nich, uznaliby korektę za niesprawiedliwą; dlatego tej metody nie można stosować w skalowaniu wyników egzaminu zewnętrznego. Ale gdy celem jest rzetelne oszacowanie parametrów populacji (ze

średnią krajową na czele), a nie wyniku konkretnego ucznia, ta metoda, zwana Bayesowską, sprawdza się doskonale.

Listę zmiennych Y można dowolnie poszerzać. W badaniach IEA włącza się do rachunków płeć, wiek i oddział klasowy ucznia, a także informacje uzyskane z ankiet ucznia i jego rodziców. Informacje te redukuje się metodą analizy głównych składowych osobno dla każdego kraju. Wykorzystuje się tyle pierwszych składowych, ile potrzeba do odtworzenia 90 proc. zróżnicowania wszystkich zmiennych w analizie. Ostatecznie dla każdego ucznia używa się rozkład θ uwzględniający zarówno wektor jego odpowiedzi (wraz z parametrami pytań), jak i wartości wszystkich zmiennych warunkujących (wraz z ich współczynnikami regresji w populacji). Z tego rozkładu pobiera się losowo pięć wartości – takich, które są prawdopodobnymi oszacowaniami jego kompetencji θ . Te pięć wartości łącznie reprezentują kompetencję tego ucznia we wszystkich dalszych analizach, a także mieszczą w sobie informację o niepewności towarzyszącej wszelkim oszacowaniom punktowym⁹.

Szacowanie błędów. Jak wiadomo, wyniki każdego badania metodą reprezentacyjną z użyciem narzędzi mierzących zmienne nieobserwowalne są obciążone dwójakim błędem. Pierwszy to błąd próbkowania, czyli różnica między statystyką z próby a parametrem w populacji. Byłoby naiwnością zakładać, że średni wynik testowania niespełnia 5 tys. uczniów, którzy wzięli udział w polskim badaniu, jest identyczny ze średnim wynikiem wszystkich 360 tys. uczniów klasy czwartej w Polsce. Nigdy, rzecz jasna, nie dowiemy się, ile wynosi średnia w tej populacji, ale możemy się dowiedzieć, z jak dużymi odchyleniami średniej z próby od średniej w populacji powinniśmy się liczyć.

Wzór na błąd standardowy będący miarą spodziewanej wielkości błędów losowych oszacowania średniej μ w populacji na podstawie średniej m z próby można znaleźć w każdym podręczniku statystyki:

$$\hat{\sigma}_\mu = \frac{s}{\sqrt{n}}$$

W tym wzorze s to odchylenie standardowe zmiennej, której średnią chcemy oszacować, a n to liczba przypadków w próbie. Niestety, ten prosty wzór ma zastosowanie jedynie do próbek pobranych w losowa-

⁹ Opis metody w języku naturalnym dają Mathias von Davieri in. (2009). O pomiarze cech ukrytych traktuje książka pod redakcją Artura Pokropka (2015).

niu nieograniczonym indywidualnym. W badaniach IEA stosuje się dwustopniowe losowanie warstwowo-zespołowe, toteż błędy próbkowania szacuje się inaczej – metodą wielokrotnego pobierania podpróbek z próby (*jackknife repeated replication*).

Wszystkie szkoły z krajowej próby dzieli się na 75 stref, po dwie podobne szkoły w każdej. Zaczynając od pierwszej strefy, dane z jednej szkoły się usuwa, a z drugiej podwaja. Osiąga się to przez modyfikację wag: wagi uczniów z pierwszej szkoły zostają utożsamione z zerem, a wagi uczniów z drugiej – podwojone. Z tak spreparowanej próby oblicza się średnią ważoną m_1 i powtarza całą operację dla pozostałych stref. Wariancja próbkowania jest dana wzorem:

$$s_m^2 = \sum_{r=1}^R (m_r - m)^2$$

w którym R to liczba powtórzeń (75), a m to średnia w całej próbie. Błąd próbkowania średniej to pierwiastek kwadratowy z tej wartości. Pamiętamy, że każdy uczeń zamiast jednego wyniku ma pięć wyników prawdopodobnych. Jeśli zastosujemy metodę *jackknife* do każdego wyniku z osobna, otrzymamy pięć oszacowań wariancji próbkowania: od s_1^2 do s_5^2 . Można udowodnić, że najlepszym estymatorem wariancji próbkowania jest średnia z tych pięciu wariancji. W podobny sposób oblicza się błędy innych estymatorów.

Drugi rodzaj błędu to błąd pomiaru, czyli różnica między oszacowaną a prawdziwą wartością kompetencji osoby badanej. By określić jego wielkość, oblicza się średnią z każdej wartości możliwej: od m_1 do m_5 . Można udowodnić, że najlepszym estymatorem wariancji pomiaru jest wariancja tych pięciu średnich.

Łączny błąd standardowy oszacowania średniej w populacji to pierwiastek kwadratowy z wyrażenia:

$$s_m^2 = \frac{\sum_{i=1}^n s_i^2}{n} + \left(1 + \frac{1}{n}\right) \cdot \frac{\sum_{i=1}^n (m_i - m)^2}{n-1}$$

Symbol n oznacza tu liczbę wartości prawdopodobnych (5). Tak obliczone wartości znajdują się w Tabeli 2.1 w nawiasie przy średniej każdego kraju.

O pożytku z wartości prawdopodobnych łatwo się przekonać – wystarczy porównać oszacowania średniej i odchylenia standardowego wyników PIRLS 2016. Parametry oszacowanie z użyciem wartości prawdopodobnych wynoszą w Polsce, odpowiednio, 564,7 i 72,2. W zaokrągleniu do liczb całkowitych podaje je Tabela 2.1. Gdybyśmy utożsamili wynik każdego ucznia ze średnią jego pięciu wartości prawdopodobnych, to średnia krajowa wynosiłaby nadal 564,7, ale odchylenie standardowe – tylko 68,5. Łatwo zrozumieć, skąd bie-

rze się ta różnica: punktowe oszacowanie kompetencji nie uwzględnia nieuniknionego „rozmycia” indywidualnych oszacowań wskutek błędu pomiaru.

Transformacja skali. Wartości prawdopodobne są wyrażone w skali θ o średniej 0 i odchyleniu standardowym 1, takiej samej w każdej edycji badania. Z punktu widzenia drugiego celu badania taka skala jest bezużyteczna. Żeby porównywać ze sobą kolejne roczniki uczniów z tego samego kraju, trzeba ich wyniki umieścić na tej samej skali. Łatwo spełnić ten warunek: wystarczy stosować ciągle ten sam test. To jednak zablokowałoby modernizację testów w miarę postępu teorii pomiaru osiągnięć. Badania dzieci testem sprzed 10 lat nie dałoby się obronić. Dlatego w każdej nowej edycji badania usuwa się część starych zadań i dodaje nowe, zawsze jednak pozostawiając część wspólną. Dzięki części wspólnej, czyli zadaniom „łącznikowym”, w każdej edycji badania można przekształcić nową skalę θ w skalę wzorcową, zdefiniowaną w badaniu PIRLS 2001. Żeby pozbyć się liczb ujemnych i części dziesiętnych, średnią tej skali ustalono na 500, a odchylenie standardowe na 100.

Jak przekłada się rozkład wyników z jednej skali na inną? Czytelnik pamięta, że kalibrację testu prowadzi się łącznie na zbiorze pytań z obecnej i poprzedniej edycji badania. Na podstawie nowo skalibrowanych pytań oblicza się nowy rozkład θ na danych z poprzedniej edycji i porównuje się go ze starym (z założenia w skali wzorcowej)). Sens tego porównania można wyśłowić pytaniem: Jak wypadłyby wyniki tych samych dzieci, gdyby wykonały oba testy – z poprzedniej i obecnej edycji? Jest jasne, że każda różnica w średnich odzwierciedlałaby wyłącznie różnicę trudności (i innych parametrów) pytań obu testów. Tę różnicę łatwo usunąć: wystarczy znaleźć funkcję liniową, która przekształca nowy rozkład w stary. Obliczywszy funkcję, stosujemy ją do rozkładu θ w obecnej edycji, a to daje nam pewność, że pomiary w tej i poprzedniej edycji są wyrażone w tej samej skali. Różnica między średnimi obu pomiarów w danym kraju jest miarą zmiany, jaka zaszła między dwoma rocznikami uczniów w tym kraju.

Ankiety

Pozostaje omówić drugi rodzaj narzędzi pomiaru – ankiety. Dane, których dostarczają, dają wgląd w kontekst osiągnięć szkolnych.

1. Dyrektor szkoły wypełniał ankietę o zasobach swojej szkoły, zasadach pracy dydaktycznej i wychowawczej oraz o własnej roli zawodowej.
2. Nauczyciele badanych oddziałów klasowych wypełniali ankietę o kulturze swojej szkoły, organizacji

swojego oddziału, programie i metodach nauczania czytania, sposobach oceniania osiągnięć, a także o swoim wykształceniu i karierze zawodowej.

3. Rodzice lub prawni opiekunowie uczniów objętych badaniem wypełniali ankietę dotyczącą rozwoju dziecka, wczesnej edukacji domowej, zasobów wspierających uczenie się dziecka (z obowiązkowym we wszystkich badaniach osiągnięć pytaniem o liczbę książek w domu) i opinii o szkole ich dziecka. Ważną częścią ankiety były pytania o wykształcenie, zawód i pozycję na rynku pracy – pozwalają one zbudować wskaźnik statusu socjoekonomicznego (SES) rodziny.
4. Uczeń odpowiadał na pytania ankiety o zasoby domowe wspierające uczenie się, zwyczaje panujące

w jego szkole, a także metody nauczania czytania. Część pytań dotyczyła postaw ucznia wobec szkoły oraz nauczania i uczenia się czytania.

We wszystkich ankietach zamieszczono pytania tworzące skale, czyli prowadzące do pojedynczego wskaźnika liczbowego sondowanej kwestii. Skale zostały utworzone metodą IRT na poziomie międzynarodowym i sprowadzone do rozkładów o średniej 10 i odchyleniu standardowym 2.

Na koniec warto dodać, że koordynatorzy krajowi opracowywali charakterystyki swoich systemów oświatowych i opisywali programy i praktykę edukacji w szkole podstawowej. Te informacje złożyły się na odrębne wydawnictwo: *PIRLS 2016 Encyclopedia* dostępne na stronie internetowej <http://timssandpirls.bc.edu>.

Rozdział 2

Osiągnięcia w czytaniu

Wyniki pomiaru osiągnięć szkolnych często sprowadza się do jednej liczby: średniej arytmetycznej. Średnie pozwalają uporządkować zbiorowości, dla których zostały obliczone, czyli utworzyć ich ranking. Ale ranking oparty jedynie na średniej mówi mniej, niżby się zdawało. Po pierwsze, nie informuje o wielkości różnic między porównywanymi szkołami, a przecież różnica między szkołami na pierwszej i drugiej pozycji rankingu może być tak mała, że można ją przypisać zwykłemu przypadkowi. Po drugie, ranking nic nie mówi o zróżnicowaniu wyników wewnątrz zbiorowości, a przecież jest ważne, czy na wysoką średnią zapracowała większość uczniów, czy głównie niewielka grupka olimpijczyków. No i oczywiście ranking ignoruje stan początkowy, czyli kapitał wykształcenia, z jakim uczniowie wchodzi do szkoły.

Pełniejsza wiedza o badanych zbiorowościach kryje się w rozkładach wyników testowania. Dlatego omawianie osiągnięć badanych populacji zaczniemy wprowadzić od średnich i rang poszczególnych krajów, ale zaraz przejdziemy do miar zróżnicowania ich rozkładów: odchylenia standardowego, punktów centylowych i progów wykonania. Na zakończenie zapoznamy się ze zmianami osiągnięć w czytaniu, jakie zaszły w poszczególnych krajach od 2001 r. Polski w tym zestawieniu nie ma, bo wprowadził nasz kraj po raz pierwszy wziął udział w badaniu PIRLS w 2006 r., ale w obecnej edycji poddaliśmy pomiarowi dzieci starsze i z wyższej niż poprzednio klasy, więc porównanie wyników byłoby niemiarodajne.

Średnie i miejsca

Podstawowe wyniki testowania osiągnięć w czytaniu przedstawia Tabela 2.1. W trzeciej kolumnie znajdują się oszacowania ważonych średnich osiągnięć w każdym kraju. Nadajemy im znaczenie przez odniesienie do wzorcowego rozkładu wyników testowania ustalonego w pierwszym badaniu PIRLS w 2001 r. Średnia tego rozkładu wynosi 500, a odchylenie standardowe 100. Polscy uczniowie zdobyli średnio 565 punktów – o 65 punktów (0,65 odchylenia standardowego) więcej niż średnia wzorcowa. Ta różnica jest statystycznie istotna. Informuje o tym symbol w drugiej kolumnie tabeli. Kraje, w których średnia jest istotnie wyższa, oznaczono strzałką skierowaną ku górze, a kraje, w których średnia jest istotnie niższa – ku dołowi. Brak strzałki oznacza nieistotność różnicy.

Druga miara osiągnięć to miejsce w rankingu krajów. W Tabeli 2.1 kraje zostały uporządkowane według średnich – od Rosji (z najwyższą średnią) do Południowej Afryki (z najniższą). Polscy uczniowie zajęli szóste miejsce¹ wśród 50 krajów. Średnia i miejsce kraju to najkrótsza charakterystyka osiągnięć jego uczniów.

Ta charakterystyka jest jasna, ale zbyt uproszczona. Miejsce kraju jest wyznaczone jednoznacznie przez

¹ Tabela 2.1 podaje średnie w zaokrągleniu do jedności. Gdyby podawała także część dziesiętną, stałoby się jasne, dlaczego Polska ma szóste, a Irlandia Północna siódme miejsce, a nie odwrotnie.

średnią z próby, ale nas nie interesuje próba, lecz populacja. Każde oszacowanie parametru populacyjnego jest obciążone błędami losowymi, których miarą jest błąd standardowy zdefiniowany w Rozdziale 1. Tabela 2.1 podaje wielkość tego błędu w nawiasie obok średniej. Najmniejszy ma Makau (1 punkt), największy – Egipt (5,6 punktu). Znać błąd, możemy wyznaczyć przedział ufności, w którym znajduje się (z prawdopodobieństwem 0,95) średnia krajowej populacji uczniów. Ilustruje go czarny prostokąt na rozkładzie centylowym. Prostokąt jest zbudowany według prostej reguły: lewy kraniec to punktowe oszacowanie średniej minus 1,96 błędu standardowego, prawy – plus 1,96 błędu. Możemy być prawie pewni, że średnia populacji czwartoklasistów Makau jest nie mniejsza niż 544 i nie większa niż 548. Dla Egiptu przedział ufności jest znacznie szerszy: od 319 do 341.

Od wielkości błędów standardowych zależy, czy różnica między średnimi dwóch krajów może być uznana za istotną statystycznie, inaczej mówiąc: czy są dostateczne podstawy do uznania, że nie jest ona skutkiem jedynie błędów losowych.

W Tabeli 2.1 wyróżniono kursywą nazwy krajów mających średnie osiągnięć nieodróżnialne od średniej populacji czwartoklasistów w Polsce. Widać, że Polska należy do grupy siedmiu krajów, od Hong Kongu do Tajwanu, których średnie nie różnią się od naszej w stopniu statystycznie istotnym. Istotnie wyprzedziły nas tylko dwa kraje: Rosja i Singapur, a my istotnie wyprzedziliśmy 41 krajów. W Tabeli 2.1...”

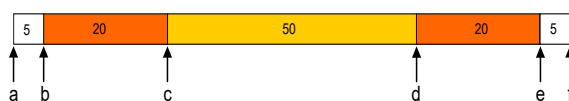
Trzeba dodać, że informacja o miejscu kraju ma charakter względny, zależy bowiem od tego, które kraje uczestniczą w badaniu. Jeśli w którejś edycji nie bierze udziału kraj z czołówki tabeli, to pozycje wszystkich krajów o niższych osiągnięciach wzrastają, choćby nic się nie zmieniło w ich praktyce kształcenia. Ważna jest też liczba krajów – określone miejsce, np. dziesiąte, ma inne znaczenie w zbiorze 20 niż 40 krajów. Celem badania IEA nie jest jednak ranking krajów. Gdyby badanie miało pełnić tę funkcję, musiałoby dostosowywać wyniki testowania do rozmaitych zmiennych ubocznych, np. do średnich wieku populacji krajowych – bo jak zobaczymy, wiek dzieci jest związany z ich osiągnięciami. Kraje biedniejsze mogłyby zażądać handicapu dla krajów bogatszych, kraje podzwrotnikowe – poprawki na upał... i jasna interpretacja wyniku pomiaru zostałaby bezpowrotnie utracona.

Miary zróżnicowania

Pierwszą miarą zróżnicowania wyników pomiaru jest odchylenie standardowe, czyli pierwiastek kwadratowy

ze średniej kwadratów odległości każdego wyniku od średniej krajowej. Odchylenie standardowe powinno się podawać zawsze, ilekroć podaje się średnią arytmetyczną. W Tabeli 2.1 odchylenia znajdują się w czwartej kolumnie. Widać, że najmniej zróżnicowaną populację ma – podobnie jak w innych badaniach IEA – Holandia, a niewiele bardziej – Łotwa i Kazachstan. Największe zróżnicowanie wyników obserwujemy w Egipcie. Polska z odchyleniem równym 72 znajduje się w grupie krajów o średnim zróżnicowaniu.

Druga statystyka – punkty centylowe – pozwala głębiej wniknąć w naturę zróżnicowania. Każdy rozkład krajowy można przedstawić jak na Rysunku 2.1.



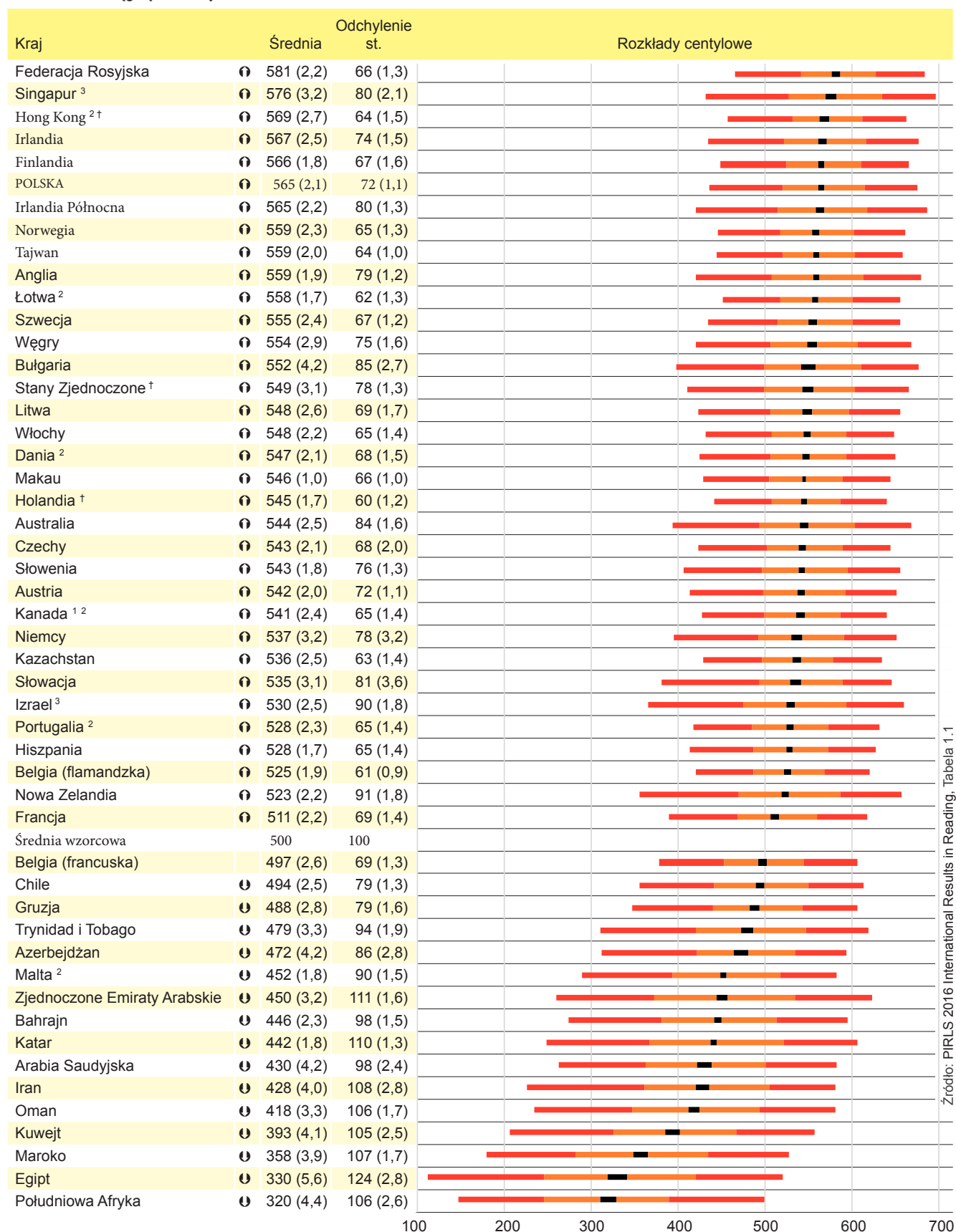
Rysunek 2.1. Punkty centylowe

Punkt *a* to najniższy, a punkt *f* – najwyższy wynik w próbie krajowej. Tabela ich nie podaje, bo dla interpretacji nie mają żadnego znaczenia. Znaczenie ma natomiast punkt *b* – wynik na skali, który odcina pięć procent najniższych wyników. Wiedząc, gdzie leży ten punkt, wiemy, jak słabi są najsłabsi uczniowie w danym kraju. Widzimy np., że w Irlandii Północnej dzieci wykonały test tak samo dobrze jak w Polsce, ale pięć procent najsłabszych uczniów irlandzkich nie przekracza granicy 420 punktów, są więc oni słabsi niż najsłabsi polscy (436 punktów). Na drugim krańcu mamy punkt *e*: mówi on, gdzie zaczynają się wyniki pięciu procent najmocniejszych uczniów. Nasi najmocniejsi mają powyżej 674 punktów i ustępują najmocniejszym uczniom z Irlandii Północnej, którzy mają powyżej 687 punktów. Najbardziej zaawansowana jest elita uczniowska w Singapurze (od 692 punktów).

Wartości *b* i *e* zależą oczywiście od wartości centralnej i odchylenia standardowego całego rozkładu wyników, ale łatwo się pozbyć tej zależności: wystarczy wziąć odległość między tymi punktami a środkiem rozkładu, czyli medianą (*M*), i podzielić ją przez odchylenie standardowe. Takie odległości można uznać za miary dyskryminacji oświatowej: negatywnej $(M - b)/s$ i pozytywnej $(e - M)/s$. We wszystkich krajach z wyjątkiem RPA dyskryminacja negatywna przeważa nad pozytywną – najbardziej na Słowacji, w Iranie i Azerbejdżanie. Tej różnicy odpowiada w Tabeli 2.1 różnica długości lewego i prawego czerwonego prostokąta.

Trzecia statystyka to progi osiągnięć. Na ustalonej od 2001 r. skali wyników PIRLS określono cztery

Tabela 2.1. Osiągnięcia w czytaniu



Źródło: PIRLS 2016 International Results in Reading, Tabela 1.1

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.

¹ Definicja populacji krajowej nie uwzględnia pełnej definicji międzynarodowej.

² Operat losowania pokrywa 90–95% populacji krajowej.

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

[†] Poziom realizacji próby spełnia wymaganie jedynie po wykorzystaniu zapasowych szkół.

Tabela 2.2. Poziomy osiągnięć w czytaniu: definicje i procent uczniów na każdym poziomie

Świat 2006 ^a	6	18	35	34	7
Świat 2011 ^a	5	15	36	36	8
Świat 2016 ^a	4	15	34	37	10
Polska 2006 ^b	7	20	37	29	7
Polska 2011 ^b	5	18	38	32	7
Polska 2016 ^c	2	9	28	41	20
					625
Poziomy osiągnięć					550
Charakterystyka poziomu					475
					400
	Rozumie tylko pojedyncze zdania.	Znajduje proste pojedyncze informacje, wyciąga wnioski z pojedynczej przesłanki, interpretuje sekwencje zdarzeń, jest niewrażliwy na cechy języka.	Znajduje złożone informacje, wyciąga wnioski z kilku przesłanek, interpretuje przyczyny zdarzeń i zewnętrzne powody działania, rozpoznaje środki językowe i graficzne.	Oddziela informacje istotne od nieistotnych w jednym miejscu tekstu, wyciąga wnioski z wielu jawnych przesłanek, interpretuje funkcje i motywy działania, odróżnia „sjużet” od fabuły, rozpoznaje segmentację tekstu.	Oddziela informacje istotne od nieistotnych, wyciąga wnioski z przesłanek jawnych rozsianych w tekście i domyslnych, interpretuje zachowania i interakcje postaci, ocenia wpływ zastosowanych środków na odbiór tekstu.

^a Przez „świat” należy rozumieć kraje uczestniczące w każdej edycji badania. Stopień pokrywania się list krajów z lat 2006–2016 można ocenić na podstawie Tabeli 2.8. Wartości międzynarodowe są medianami procentów krajowych.

^b Uczniowie klasy trzeciej.

^c Uczniowie klasy czwartej.

Źródła: PIRLS 2016 International Results in Reading; Mullis i in., 2007; Mullis i in., 2012.

wartości progowe: 400, 475, 550 i 625, które pozwalają zdefiniować pięć przedziałów. Ponieważ na test składają się rozmaite zadania: prostsze i bardziej złożone, łatwiejsze i trudniejsze, to każdemu przedziałowi można przypisać odrębną charakterystykę jakościową. Dzięki temu wynik testowania mówi o uczniu więcej, niż tylko ile zadań poprawnie wykonał.

Charakterystyki przedziałów są kumulatywne: uczeń, który pokonał dany próg, umie wszystko, co umieją uczniowie na niższych progach, oraz coś, czego oni już nie umieją (Tabela 2.2). Jeśli ponumerujemy przedziały od 1 do 5, nawiążemy do zwyczajowej skali stopni szkolnych w Polsce od jedynki do piątki. Jedynekę w PIRLS dostaje uczeń, który nie przekroczył progu 400 punktów, dwójkę – który nie przekroczył 475 punktów itd. Tabela 2.2 informuje o procentach uczniów, którzy znaleźli się na każdym poziomie. Widać postęp na świecie: w ciągu czterech lat procent „jedynekowiczów” zmniejszył się z sześciu do czterech, a procent „piątkowiczów” wzrósł z siedmiu do dziesięciu. W Polsce między latami 2006 i 2011 zaszła niewielka zmiana na lepsze, a w obecnej edycji badania notujemy gigantyczny skok, trzeba jednak pamiętać, że testowaliśmy dzieci zarazem starsze i kształcone o rok dłużej.

Tabela 2.3 pokazuje rozkłady procentowe w poszczególnych krajach. Kraje zostały uporządkowane według odsetka dzieci, które przekroczyły najwyższy próg – od Singapuru do Egiptu, Maroko i RPA, w których takich dzieci prawie nie było. W tym rankingu pozycja Polski jest odrobinę wyższa niż w rankingu według średnich osiągnięć.

Osiągnięcia szczegółowe

Test osiągnięć w czytaniu ma złożoną strukturę. Pora zobaczyć, jak wypadły wyniki jego części (subtestów). Przedstawiają je tabele 2.4 i 2.5. Dla każdego subtestu tabele podają wartość średniej oraz różnicę między tą wartością a średnią krajową z całego testu.

Z Tabeli 2.4 wynika, że w 13 krajach – z Chile, USA i Belgią (francuską) na czele – dzieci lepiej sobie radzą z tekstami literackimi niż informacyjnymi. Odwrotnie jest w 10 krajach, m.in. na Tajwanie, w Makau i Emiratach Arabskich. W pozostałych krajach nie ma istotnej różnicy w rozumieniu tekstów literackich i informacyjnych. Polscy uczniowie w przeszłości należeli do pierwszej grupy, teraz, podniósłszy swoje umiejętności wydobywania wiedzy z tekstu, przeszli, a raczej awansowali do trzeciej.

Z Tabeli 2.5 wynika, że w USA, Kazachstanie, Arabii Saudyjskiej, Polsce i sześciu innych krajach dzieci lepiej sobie radzą z interpretowaniem i ocenianiem tekstu niż z wyszukiwaniem informacji i bezpośrednim wnioskowaniem. Odwrotnie jest w 14 krajach, i.in. w Maroku i w czołowych krajach Europy: we Francji, w Niemczech i Austrii. W 2011 r. polscy uczniowie wykonywali obie operacje na podobnym poziomie. Obecna zmiana nie cieszy, bo wprawdzie umiejętności interpretacyjne są bardziej zaawansowane i mają nieco większy udział w wyniku ogólnym niż umiejętności wydobywania informacji, ale w ogromnej większości codziennych zastosowań drugie liczą się bardziej niż pierwsze.

Tabela 2.3. Poziomy osiągnięć w czytaniu (rozkłady procentowe)

Kraj	1	2	3	4	5	Rozkłady procentowe
Singapur	3 (0,5)	8 (0,7)	23 (1,1)	38 (1,5)	29 (1,6)	
Federacja Rosyjska	1 (0,3)	5 (0,6)	23 (1,0)	44 (1,0)	26 (1,2)	
Irlandia Północna	3 (0,4)	10 (0,7)	26 (1,0)	38 (1,0)	22 (1,4)	
Irlandia	2 (0,4)	8 (0,8)	28 (1,2)	40 (1,3)	21 (1,2)	
POLSKA	2 (0,4)	9 (0,8)	28 (1,1)	41 (1,1)	20 (1,1)	
Anglia	3 (0,4)	11 (0,6)	28 (0,9)	37 (1,1)	20 (0,9)	
Bułgaria	5 (0,9)	12 (1,2)	28 (1,3)	35 (1,3)	19 (1,3)	
Hong Kong	1 (0,3)	6 (0,7)	27 (1,4)	47 (1,5)	18 (1,3)	
Finlandia	2 (0,3)	7 (0,6)	29 (1,1)	44 (1,1)	18 (0,8)	
Węgry	3 (0,5)	12 (0,8)	30 (1,2)	39 (1,1)	17 (1,2)	
Stany Zjednoczone	4 (0,5)	13 (0,9)	31 (1,1)	37 (1,4)	16 (1,3)	
Australia	6 (0,6)	14 (0,7)	30 (1,1)	35 (1,0)	16 (1,0)	
Norwegia	1 (0,3)	9 (0,8)	32 (1,4)	43 (1,4)	15 (0,9)	
Tajwan	2 (0,3)	8 (0,6)	31 (1,1)	44 (1,2)	14 (1,1)	
Szwecja	2 (0,3)	10 (0,9)	31 (1,1)	43 (1,7)	14 (1,4)	
Łotwa	1 (0,2)	9 (0,8)	33 (1,3)	43 (1,4)	14 (1,0)	
Izrael	9 (0,7)	16 (0,8)	29 (1,0)	33 (1,1)	13 (0,9)	
Kanada	4 (0,4)	13 (0,6)	33 (0,8)	37 (0,8)	13 (0,7)	
Litwa	3 (0,5)	11 (0,9)	34 (1,3)	40 (1,2)	12 (0,9)	
Słowenia	4 (0,5)	14 (0,8)	34 (0,9)	38 (1,1)	11 (0,8)	
Dania	3 (0,4)	12 (0,8)	34 (1,0)	41 (1,1)	11 (1,0)	
Nowa Zelandia	10 (0,7)	17 (0,7)	32 (1,0)	30 (1,0)	11 (0,6)	
Niemcy	5 (1,0)	13 (0,9)	34 (1,0)	36 (1,1)	11 (0,8)	
Włochy	2 (0,5)	11 (0,8)	35 (1,3)	41 (1,7)	11 (0,8)	
Słowacja	7 (1,1)	13 (0,8)	33 (1,1)	37 (1,3)	10 (0,8)	
Czechy	3 (0,5)	12 (0,7)	36 (1,0)	39 (1,0)	10 (0,7)	
Makau	2 (0,3)	12 (0,5)	36 (0,8)	40 (0,8)	10 (0,6)	
Austria	2 (0,4)	13 (0,9)	37 (1,0)	39 (1,3)	8 (0,8)	
Holandia	1 (0,3)	11 (0,8)	39 (1,3)	40 (1,1)	8 (0,6)	
Kazachstan	2 (0,3)	14 (1,3)	42 (1,3)	35 (1,4)	7 (0,8)	
Portugalia	3 (0,4)	18 (1,1)	42 (1,1)	31 (1,2)	7 (0,9)	
Hiszpania	3 (0,6)	17 (0,8)	41 (0,8)	33 (0,9)	6 (0,4)	
Emiraty Arabskie	32 (1,3)	24 (0,8)	23 (0,7)	15 (0,8)	5 (0,3)	
Trinidad i Tobago	20 (1,2)	25 (1,0)	31 (1,3)	20 (1,1)	4 (0,5)	
Belgia (flamandzka)	3 (0,4)	17 (1,2)	45 (1,1)	31 (1,1)	4 (0,4)	
Francja	6 (0,6)	22 (1,0)	42 (1,2)	26 (1,1)	4 (0,6)	
Chile	13 (1,1)	26 (1,4)	36 (1,4)	22 (1,2)	3 (0,4)	
Katar	34 (0,9)	25 (1,1)	25 (1,1)	14 (0,6)	3 (0,3)	
Belgia (francuska)	8 (0,9)	27 (1,0)	42 (1,1)	20 (1,1)	3 (0,4)	
Gruzja	14 (1,1)	26 (1,3)	38 (1,4)	20 (1,1)	2 (0,4)	
Bahrajn	31 (1,0)	28 (0,9)	27 (0,8)	12 (0,6)	2 (0,3)	
Oman	41 (1,3)	27 (0,9)	22 (0,9)	8 (0,7)	2 (0,4)	
Azerbejdżan	19 (1,7)	27 (1,2)	36 (1,5)	16 (1,0)	2 (0,3)	
Iran	34 (1,5)	28 (1,2)	28 (1,3)	9 (0,7)	1 (0,2)	
Arabia Saudyjska	37 (1,8)	29 (1,2)	24 (1,3)	9 (1,0)	1 (0,4)	
Malta	27 (0,7)	29 (1,2)	32 (1,1)	12 (0,8)	1 (0,2)	
Kuwejt	49 (1,7)	29 (1,5)	16 (0,8)	5 (0,8)	1 (0,2)	
Egipt	68 (1,8)	20 (1,2)	8 (0,4)	3 (0,1)	0 (0,1)	
Maroko	67 (1,6)	20 (1,2)	11 (0,8)	2 (0,4)	0 (0,1)	
Południowa Afryka	78 (1,5)	14 (1,0)	6 (0,4)	1 (0,4)	0 (0,1)	

Liczby w nagłówku tabeli oznaczają: 1 – do 400 punktów, 2 – od 401 do 475 punktów, 3 – od 476 do 550 punktów, 4 – od 551 do 625 punktów, 5 – powyżej 625 punktów. Kolory poziomów jak w Tabeli 2.2.

W nawiasie błędy standardowe obliczone metodą jackknife.

Źródło: Obliczenia własne na danych międzynarodowych za pomocą IDBAnalyze.

Tabela 2.4. Osiągnięcia w czytaniu w podziale na cele czytania

Kraj	Średnia ogółem	Przeżycie literackie		Zdobywanie wiedzy	
		Średnia	Różnica*	Średnia	Różnica*
Federacja Rosyjska	581 (2,2)	579 (2,2)	-2 (1,1)	584 (2,3)	4 (1,0) Φ
Singapur	576 (3,2)	575 (3,3)	-2 (1,3)	579 (3,3)	2 (1,1)
Hong Kong	569 (2,7)	562 (3,0)	-6 (1,3) Φ	576 (2,8)	8 (1,1) Φ
Irlandia	567 (2,5)	571 (2,7)	5 (1,4) Φ	565 (2,7)	-2 (1,1)
Finlandia	566 (1,8)	565 (1,9)	-1 (1,0)	569 (2,0)	3 (0,7) Φ
POLSKA	565 (2,1)	567 (2,2)	2 (1,3)	564 (2,6)	(1,5)
Irlandia Północna	565 (2,2)	570 (2,5)	6 (1,4) Φ	561 (2,3)	-4 (1,4) Φ
Norwegia	559 (2,3)	560 (2,5)	1 (1,5)	559 (2,4)	(1,0)
Tajwan	559 (2,0)	548 (2,0)	-11 (1,2) Φ	569 (2,2)	10 (1,5) Φ
Anglia	559 (1,9)	563 (2,2)	4 (1,4) Φ	556 (2,1)	-2 (0,9) Φ
Łotwa	558 (1,7)	555 (1,9)	-3 (1,5)	561 (1,8)	4 (0,9) Φ
Szwecja	555 (2,4)	556 (2,4)	1 (0,8)	555 (2,6)	(1,3)
Węgry	554 (2,9)	558 (2,8)	3 (1,0) Φ	551 (3,3)	-4 (1,6) Φ
Bułgaria	552 (4,2)	551 (4,5)	(1,1)	554 (4,2)	2 (1,0) Φ
Stany Zjednoczone	549 (3,1)	557 (3,0)	8 (1,4) Φ	543 (3,1)	-6 (1,1) Φ
Litwa	548 (2,6)	547 (2,7)	-1 (1,6)	551 (2,6)	2 (1,5)
Włochy	548 (2,2)	549 (2,1)	1 (1,8)	549 (2,2)	1 (0,9)
Dania	547 (2,1)	551 (2,2)	4 (1,5) Φ	543 (2,5)	-4 (1,3) Φ
Makau	546 (1,0)	536 (1,7)	-10 (1,7) Φ	556 (1,3)	10 (1,1) Φ
Holandia	545 (1,7)	546 (1,7)	1 (1,0)	545 (1,9)	(1,1)
Australia	544 (2,5)	547 (2,4)	3 (1,3) Φ	543 (2,6)	-2 (1,0)
Czechy	543 (2,1)	545 (2,1)	2 (1,0)	541 (2,3)	-2 (1,4)
Kanada	543 (1,8)	547 (1,9)	4 (0,8) Φ	540 (1,9)	-3 (0,8) Φ
Słowenia	542 (2,0)	541 (2,4)	-1 (1,3)	544 (2,1)	2 (0,8) Φ
Austria	541 (2,4)	544 (2,3)	4 (1,1) Φ	539 (2,4)	-2 (0,9) Φ
Niemcy	537 (3,2)	542 (3,3)	5 (1,0) Φ	533 (3,3)	-4 (1,2) Φ
Kazachstan	536 (2,5)	527 (2,5)	-9 (1,2) Φ	544 (2,8)	8 (1,5) Φ
Słowacja	535 (3,1)	539 (3,0)	4 (1,2) Φ	531 (3,1)	-4 (1,3) Φ
Izrael	530 (2,5)	532 (2,6)	2 (1,1)	529 (2,5)	-2 (1,0)
Portugalia	528 (2,3)	528 (2,5)	(1,2)	528 (2,3)	1 (0,8)
Hiszpania	528 (1,7)	530 (1,9)	2 (0,7) Φ	527 (1,6)	-1 (0,6)
Belgia (flamandzka)	525 (1,9)	524 (1,9)	-1 (1,1)	526 (1,9)	1 (0,8)
Nowa Zelandia	523 (2,2)	525 (2,3)	3 (1,1) Φ	520 (2,4)	-2 (0,9) Φ
Francja	511 (2,2)	513 (2,4)	1 (0,9)	510 (2,4)	-1 (0,8)
Belgia (francuska)	497 (2,6)	504 (2,2)	6 (1,2) Φ	490 (2,4)	-7 (1,2) Φ
Chile	494 (2,5)	500 (2,5)	7 (1,2) Φ	485 (2,7)	-9 (1,1) Φ
Gruzja	488 (2,8)	490 (2,6)	2 (1,1)	486 (3,1)	-2 (1,0) Φ
Trinidad i Tobago	479 (3,3)	478 (3,3)	-1 (0,9)	480 (3,5)	1 (1,1)
Azerbejdżan	472 (4,2)	466 (3,9)	-6 (1,3) Φ	477 (4,6)	5 (1,3) Φ
Malta	452 (1,8)	452 (2,0)	(1,3)	451 (2,0)	-1 (1,5)
Zjednoczone Emiraty Arabskie	450 (3,2)	440 (3,4)	-10 (0,7) Φ	460 (3,2)	10 (0,6) Φ
Bahrajn	446 (2,3)	437 (2,8)	-9 (1,1) Φ	453 (2,1)	7 (1,1) Φ
Katar	442 (1,8)	434 (2,3)	-8 (1,0) Φ	450 (1,9)	7 (1,0) Φ
Arabia Saudyjska	430 (4,2)	430 (4,0)	(1,1)	429 (4,5)	-1 (1,5)
Iran	428 (4,0)	430 (3,8)	2 (1,3)	425 (3,8)	-3 (1,2) Φ
Oman	418 (3,3)	411 (3,3)	-8 (0,9) Φ	425 (3,3)	7 (0,8) Φ
Kuwejt	393 (4,1)	388 (4,3)	-6 (1,2) Φ	398 (4,3)	5 (1,5) Φ
Maroko	358 (3,9)	353 (4,0)	-5 (0,9) Φ	359 (4,0)	1 (1,3)
Egipt	330 (5,6)	328 (5,5)	-2 (1,2)	332 (5,8)	1 (0,9)
Południowa Afryka	320 (4,4)	323 (4,7)	3 (1,4) Φ	314 (4,5)	-6 (1,0) Φ

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

* Różnica między średnim wynikiem subtestu i całego testu w danym kraju.

Φ Średni wynik subtestu istotnie wyższy niż średni wynik całego testu w kraju.

Φ Średni wynik subtestu istotnie niższy niż średni wynik całego testu w kraju.

Źródło: PIRLS 2016 International Results in Reading, Tabela 3.1

Tabela 2.5. Osiągnięcia w czytaniu w podziale na zasoby znaczeniowótórcze

Kraj	Średnia ogółem	Wyszukiwanie informacji i proste wnioskowanie		Interpretowanie i ocenianie tekstu	
		Średnia	Różnica*	Średnia	Różnica*
Federacja Rosyjska	581 (2,2)	581 (2,3)	1 (0,9)	582 (2,2)	1 (1,5)
Singapur	576 (3,2)	573 (3,1)	-3 (1,0) $\mathbf{u}$	579 (3,2)	3 (0,7) $\mathbf{n}$
Hong Kong	569 (2,7)	568 (2,7)	-1 (1,1)	568 (2,9)	0 (0,9)
Irlandia	567 (2,5)	566 (2,6)	-1 (1,1)	569 (2,9)	3 (1,4)
Finlandia	566 (1,8)	572 (2,0)	6 (0,9) $\mathbf{n}$	562 (1,8)	-4 (0,7) $\mathbf{u}$
POLSKA	565 (2,1)	560 (2,1)	-5 (1,1) $\mathbf{u}$	570 (2,4)	5 (1,7) $\mathbf{n}$
Irlandia Północna	565 (2,2)	562 (2,1)	-3 (1,1) $\mathbf{u}$	567 (2,2)	3 (1,4)
Norwegia	559 (2,3)	561 (2,4)	3 (1,5)	558 (2,4)	-1 (1,2)
Tajwan	559 (2,0)	560 (1,9)	1 (0,9)	558 (2,2)	-1 (1,3)
Anglia	559 (1,9)	556 (2,0)	-3 (0,7) $\mathbf{u}$	561 (1,9)	3 (0,7) $\mathbf{n}$
Łotwa	558 (1,7)	554 (1,9)	-4 (1,0) $\mathbf{u}$	562 (1,7)	4 (0,9) $\mathbf{n}$
Szwecja	555 (2,4)	560 (2,7)	5 (1,0) $\mathbf{n}$	553 (2,5)	-2 (0,8) $\mathbf{u}$
Węgry	554 (2,9)	552 (3,3)	-3 (1,5)	557 (3,0)	3 (1,1) $\mathbf{n}$
Bułgaria	552 (4,2)	550 (4,0)	-1 (1,0)	552 (4,3)	1 (1,0)
Stany Zjednoczone	549 (3,1)	543 (3,0)	-7 (0,8) $\mathbf{u}$	555 (3,1)	6 (0,7) $\mathbf{n}$
Litwa	548 (2,6)	549 (2,6)	1 (1,3)	548 (2,6)	0 (1,5)
Włochy	548 (2,2)	547 (2,1)	-1 (1,1)	550 (2,1)	2 (1,3)
Dania	547 (2,1)	550 (2,1)	2 (1,1)	546 (2,2)	-1 (1,4)
Makau	546 (1,0)	549 (1,1)	4 (1,1) $\mathbf{n}$	543 (1,6)	-3 (1,0) $\mathbf{n}$
Holandia	545 (1,7)	546 (2,0)	2 (1,0)	544 (1,7)	0 (0,9)
Australia	544 (2,5)	541 (2,6)	-4 (1,4) $\mathbf{u}$	549 (2,4)	5 (1,0) $\mathbf{n}$
Czechy	543 (2,1)	551 (2,4)	8 (1,0) $\mathbf{n}$	538 (2,2)	-5 (1,2) $\mathbf{u}$
Kanada	543 (1,8)	541 (1,8)	-2 (0,6) $\mathbf{u}$	545 (1,8)	2 (0,7) $\mathbf{n}$
Słowenia	542 (2,0)	547 (2,3)	4 (0,9) $\mathbf{n}$	539 (2,5)	-3 (1,2) $\mathbf{u}$
Austria	541 (2,4)	550 (2,8)	9 (1,4) $\mathbf{n}$	534 (2,5)	-6 (1,0) $\mathbf{u}$
Niemcy	537 (3,2)	546 (3,3)	8 (0,9) $\mathbf{n}$	530 (3,2)	-7 (1,0)
Kazachstan	536 (2,5)	529 (2,5)	-7 (0,8) $\mathbf{u}$	542 (2,4)	6 (0,9) $\mathbf{n}$
Słowacja	535 (3,1)	538 (3,1)	3 (1,2) $\mathbf{n}$	531 (3,2)	-3 (1,2) $\mathbf{u}$
Izrael	530 (2,5)	530 (2,4)	-1 (1,0)	530 (2,7)	0 (1,0)
Portugalia	528 (2,3)	528 (2,2)	0 (0,8)	526 (2,4)	-1 (0,9)
Hiszpania	528 (1,7)	526 (1,7)	-1 (0,6) $\mathbf{u}$	529 (1,7)	1 (0,6)
Belgia (flamandzka)	525 (1,9)	526 (2,1)	1 (1,3)	524 (2,2)	-1 (1,2)
Nowa Zelandia	523 (2,2)	521 (2,3)	-1 (1,0)	525 (2,4)	2 (0,8)
Francja	511 (2,2)	521 (2,3)	9 (0,9) $\mathbf{n}$	501 (2,4)	-10 (0,7) $\mathbf{u}$
Belgia (francuska)	497 (2,6)	501 (2,3)	3 (1,3) $\mathbf{n}$	494 (2,4)	-3 (1,4) $\mathbf{u}$
Chile	494 (2,5)	496 (2,5)	2 (1,1)	491 (2,9)	-3 (1,0) $\mathbf{u}$
Gruzja	488 (2,8)	486 (2,6)	-2 (1,1)	490 (2,9)	2 (0,9)
Trinidad i Tobago	479 (3,3)	483 (3,6)	4 (1,5) $\mathbf{n}$	472 (3,6)	-7 (1,0) $\mathbf{u}$
Azerbejdżan	472 (4,2)	477 (4,2)	5 (1,0) $\mathbf{n}$	465 (4,3)	-8 (0,9) $\mathbf{u}$
Malta	452 (1,8)	452 (1,7)	0 (1,2)	451 (1,9)	-1 (1,5)
Zjednoczone Emiraty Arabskie	450 (3,2)	448 (3,2)	-2 (1,0)	453 (3,3)	2 (0,8) $\mathbf{n}$
Bahrajn	446 (2,3)	444 (2,1)	-2 (0,9)	446 (2,7)	0 (1,5)
Katar	442 (1,8)	442 (1,8)	0 (0,7)	441 (1,9)	-1 (0,8)
Arabia Saudyjska	430 (4,2)	425 (4,1)	-5 (1,7) $\mathbf{u}$	439 (4,1)	8 (1,5) $\mathbf{n}$
Iran	428 (4,0)	429 (4,0)	2 (1,4)	425 (4,1)	-3 (1,3) $\mathbf{u}$
Oman	418 (3,3)	419 (3,2)	1 (1,1)	415 (3,6)	-4 (0,9) $\mathbf{u}$
Kuwejt	393 (4,1)	394 (4,1)	0 (1,2)	388 (4,5)	-5 (1,2) $\mathbf{u}$
Maroko	358 (3,9)	364 (3,9)	6 (0,9) $\mathbf{n}$	336 (4,5)	-22 (1,4) $\mathbf{u}$
Egipt	330 (5,6)	329 (5,6)	-1 (1,4)	340 (5,7)	9 (2,1) $\mathbf{n}$
Południowa Afryka	320 (4,4)	321 (4,5)	2 (0,9)	308 (5,3)	-11 (1,9) $\mathbf{u}$

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

* Różnica między średnim wynikiem subtestu i całego testu w danym kraju.

$\mathbf{n}$ Średni wynik subtestu istotnie wyższy niż średni wynik całego testu w kraju.

$\mathbf{u}$ Średni wynik subtestu istotnie niższy niż średni wynik całego testu w kraju.

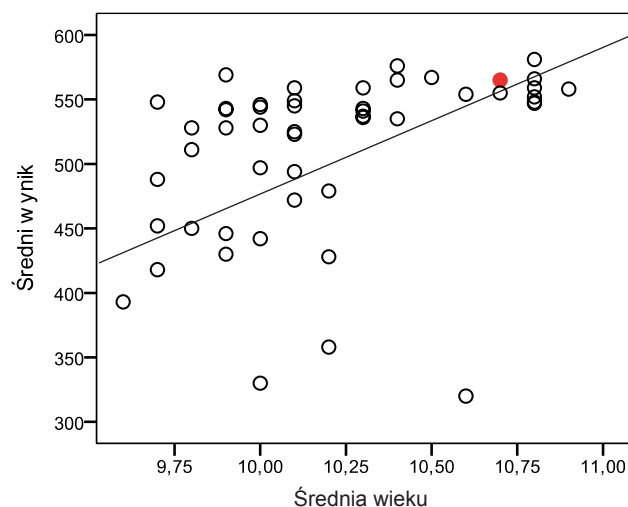
Źródło: PIRLS 2016 International Results in Reading, Tabela 3.2

Wyniki pomiaru a płeć i wiek uczniów

W populacji międzynarodowej średni wynik dziewczynek przewyższa wynik chłopców o 19 punktów. Tabela 2.6 porządkuje kraje według wielkości różnicy – od Makau i Portugalii, w których przewaga dziewczynek jest nieistotna statystycznie, do Arabii Saudyjskiej, w której jest największa. W Polsce różnica między dziewczynkami i chłopcami wyniosła 18 punktów. Duża „luka płciowa” częściej występuje w krajach o niskim poziomie rozwoju społecznego (co wprost wynika z Tabeli 2.6) i nieefektywnym szkolnictwie (współczynnik zgodności uporządkowań krajów pod względem wielkości luki płciowej i średnich osiągnięć w czytaniu wyniósł $-0,44$, $p < 0,003$), dlatego nie bez znaczenia jest to, że w Rosji, która wyprzedziła Polskę w czytaniu, i w Irlandii, która osiągnęła wynik podobny do naszego, różnice między wynikami dziewczynek i chłopców są mniejsze (13 i 12 punktów). Polska szkoła powinna skuteczniej zachęcać chłopców do czytania – dobierać ciekawsze teksty i stosować ciekawsze sposoby omawiania ich na lekcjach.

Przejdźmy do wieku uczniów. Według założeń IEA międzynarodowa populacja uczniów, z której pobiera się próby krajowe, obejmuje dzieci średnio w wieku 10 lat znajdujące się w czwartym roku nauki pierwszego szczebla w klasyfikacji ISCED. Życie jest jednak bardziej złożone, więc rozpiętość krajowych średnich wieku wynosi 1,3 roku: od 9,6 w Kuwejcie do 10,9 na Łotwie. Czy różnice średniej wieku mają związek z osiągnięciami w czytaniu?

Odpowiedź zawiera Rysunek 2.2. Przedstawia on położenie poszczególnych krajów w zależności od średnich wieku i osiągnięć w czytaniu. Trzy kraje: Egipt, Maroko i RPA reprezentowane przez trzy punkty na samym dole rysunku zostały wyłączone z analizy regresji, ponieważ stanowią tzw. obserwacje odstające. Średnia wieku wiąże się z poziomem czytania liniowo i odtwarza 35 proc. zróżnicowania średnich osiągnięć. Analogiczne związki wieku z osiągnięciami w przyrodzie i matematyce były krzywoliniowe i słabsze (odpowiednio 23 i 21 proc.) (Konarzewski i Bulkowski, 2016, s. 36 i 49). Na Rysunku 2.2 widać też znaczne rozproszenie krajów wokół linii regresji nawet po usunięciu trzech nietypowych. W kilku krajach, zwłaszcza we Włoszech, Hong Kongu i na Tajwanie, dzieci wyprzedzają w czytaniu swój wiek, a w innych, m.in. Arabii Saudyjskiej i Omanie czytają gorzej, niż można oczekiwać. Dotyczy to także Kuwejtu, choć trzeba pamiętać, że w tym kraju testowano trzecioklasistów. Polska reprezentowana przez czerwony punkt leży niemal dokładnie na linii regresji.



Rysunek 2.2. Średnie krajowe wyników testu czytania w zależności od średnich wieku uczniów

Czerwony punkt oznacza Polskę.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie PIRLS 2016 International Results in Reading. Tabele 1.1 i 2

Wiek uczniów w Polsce

Zagadnienie wieku w próbie polskich uczniów wymaga szerszego omówienia, ponieważ w obecnej edycji badania ma on niezwykle rozpiętość – waha się (w latach życia) od 9,25 do 13,92 wokół średniej 10,66 z odchyleniem standardowym 0,45. Jest to oczywiście skutek polskiej reformy wieku startu szkolnego zainicjowanej ustawą z 2009 r. Tabela 2.7 pokazuje rozkład roku urodzenia w polskiej próbie PIRLS 2016. Widać, że w próbie znalazła się jedna dziewczynka, która poszła do szkoły wcześniej, niż to przewidywała reforma, i 65 dzieci opóźnionych w nauce według standardu sprzed reformy (dzieci te skorzystały z odroczenia obowiązku szkolnego lub powtarzały którąś klasę). Trzon próby to dzieci, które poszły do szkoły jako siedmiolatki. Dzieci, które zaczęły naukę jako sześciolatki, jest 17 proc.

Czy wiek polskich uczniów wiąże się z ich osiągnięciami w czytaniu w klasie czwartej? – to pytanie, do którego teraz przechodzimy. Odpowiedź musimy jednak poprzedzić ważnym ostrzeżeniem. Próba 4413 uczniów dobrze reprezentuje populację czwartoklasistów w Polsce, ale podpróba 801 uczniów z rocznika 2006 z pewnością nie reprezentuje tej kohorty wiekowej w szkole, a podpróba 3546 uczniów z rocznika 2005 reprezentuje swoją kohortę jedynie w przybliżeniu. Jest tak dlatego, że w 2012 r., kiedy przeważająca większość dzieci testowanych w 2016 r. rozpoczynała swoją karierę szkolną, do klasy pierwszej poszło tylko 17 proc. sześciolatków – reszta bowiem pozostała w przedszkolu lub w „zerówce” – oraz 81 proc. sied-

Tabela 2.6. Wiek, klasa i osiągnięcia w czytaniu dziewczynek i chłopców

Kraj	Średnia wieku	Klasa	Osiągnięcia		
			Dziewczynki	Chłopcy	Różnica
Makau	10,0	4	546 (1,6)	545 (1,7)	1 (2,6)
Portugalia	9,8	4	529 (2,7)	527 (2,5)	1 (2,7)
Austria	10,3	4	544 (2,7)	538 (2,7)	6 (2,4)
Włochy	9,7	4	552 (2,7)	544 (2,4)	7 (2,6)
Tajwan	10,1	4	563 (2,2)	555 (2,3)	8 (1,9)
Francja	9,8	4	515 (2,6)	507 (2,5)	8 (2,7)
Stany Zjednoczone	10,1	4	553 (3,2)	545 (3,6)	8 (2,9)
Hiszpania	9,9	4	532 (1,4)	524 (2,7)	8 (2,5)
Hong Kong	9,9	4	573 (2,9)	564 (3,1)	9 (2,5)
Słowacja	10,4	4	539 (3,7)	530 (3,1)	9 (2,7)
Belgia (flamandzka)	10,1	4	530 (2,1)	520 (2,3)	10 (2,0)
Czechy	10,3	4	549 (2,2)	538 (2,6)	10 (2,4)
Holandia	10,1	6	550 (1,7)	540 (2,3)	10 (2,2)
Kazachstan	10,3	4	542 (2,8)	531 (2,5)	11 (2,1)
Belgia (francuska)	10,0	4	503 (2,5)	492 (3,4)	11 (3,0)
Niemcy	10,3	4	543 (3,2)	532 (3,7)	11 (2,9)
Kanada	9,9	4	549 (2,2)	537 (2,1)	12 (2,2)
Irlandia	10,5	4	572 (2,9)	561 (3,3)	12 (3,8)
Węgry	10,6	4	561 (3,4)	548 (3,1)	13 (3,1)
Dania	10,8	4	554 (2,6)	541 (2,7)	13 (3,1)
Azerbejdżan	10,1	4	479 (4,3)	466 (4,5)	13 (3,0)
Izrael	10,0	4	537 (2,9)	524 (3,4)	13 (3,8)
Chile	10,1	4	501 (2,9)	487 (3,2)	14 (3,7)
Federacja Rosyjska	10,8	4	588 (2,2)	574 (2,6)	15 (2,1)
Anglia	10,3	5	566 (2,2)	551 (2,4)	15 (2,8)
Szwecja	10,7	4	563 (2,7)	548 (2,6)	15 (2,5)
Bułgaria	10,8	4	559 (4,9)	544 (4,3)	16 (3,4)
Łotwa	10,9	4	566 (2,1)	549 (2,0)	17 (2,4)
Singapur	10,4	4	585 (3,5)	568 (3,4)	17 (3,0)
POLSKA	10,7	4	574 (2,5)	556 (2,6)	18 (3,0)
Irlandia Północna	10,4	6	574 (2,8)	555 (2,8)	18 (3,5)
Słowenia	9,9	4	552 (2,3)	533 (2,6)	19 (2,9)
Gruzja	9,7	4	498 (2,7)	479 (3,6)	19 (3,2)
Litwa	10,8	4	558 (2,7)	538 (3,3)	20 (3,1)
Malta	9,7	5	463 (2,6)	442 (2,2)	21 (3,1)
Norwegia	10,8	5	570 (2,6)	548 (2,6)	21 (2,3)
Australia	10,0	4	555 (2,6)	534 (3,0)	22 (2,5)
Finlandia	10,8	4	577 (1,9)	555 (2,3)	22 (2,2)
Nowa Zelandia	10,1	5	533 (2,4)	512 (3,0)	22 (3,2)
Trinidad i Tobago	10,2	3	490 (3,8)	468 (4,4)	22 (4,9)
Maroko	10,2	4	372 (4,0)	344 (4,4)	28 (3,0)
Zjednoczone Emiraty Arabskie	9,8	4	465 (4,2)	436 (4,5)	30 (5,8)
Kuwejt	9,6	4	410 (4,8)	376 (6,4)	34 (7,7)
Katar	10,0	5	460 (1,9)	424 (3,4)	36 (4,0)
Egipt	10,0	4	349 (5,6)	312 (6,6)	37 (4,8)
Bahrajn	9,9	4	468 (2,8)	424 (3,5)	43 (3,8)
Iran	10,2	4	452 (4,5)	407 (5,1)	46 (5,9)
Oman	9,7	4	442 (3,2)	395 (3,9)	46 (3,0)
Południowa Afryka	10,6	4	347 (4,0)	295 (5,1)	52 (3,0)
Arabia Saudyjska	9,9	4	464 (5,4)	399 (5,8)	65 (7,5)
Średnia międzynarodowa	10,2		520 (0,4)	501 (0,5)	19 (0,5)

➊ Średnia dziewczynek jest istotnie wyższa niż średnia chłopców.

➋ Średnia dziewczynek jest istotnie niższa niż średnia chłopców.

Źródło: PIRLS 2016 International Results in Reading, Tabela 1.5 i 2

Tabela 2.7. Płeć, SES i umiejętności początkowe^a polskich uczniów w próbie PIRLS 2016 w zależności od roku urodzenia

Rok urodzenia	Ogółem		Dziewczyny		SES ^c		Umiejętności początkowe ^c	
	Liczba	Procent ^b	Liczba	Procent ^b	Średnia ^c	Odchylenie st.	Średnia ^c	Odchylenie st.
2004	60	1,4	16	25,7	−0,81	0,81	−0,84	1,08
2005	3546	81,9	1734	48,3	−0,19	0,98	0,03	0,97
2006	801	16,6	465	58,2	0,01	1,08	−0,03	1,06
Razem	4413	100,0	2216	50,2	0,00	1,00	0,00	1,00

^a Wskaźniki SES i wiedzy początkowej są opisane w Rozdziale 3. W tabeli pominięto dane sześciu uczniów urodzonych w latach 2002, 2003 i 2007

^b Procenty ważone

^c Średnie ważone

miolatek – bo pozostałe 19 proc. rozpoczęło naukę szkolną rok wcześniej. Trzeba przypomnieć, że w latach 2010–2013 sześciolatki szły do szkoły na mocy decyzji rodziców, a ta w przeważającej większości wypadków musiała się opierać na intuicyjnej (rodzicielskiej) lub fachowej (psychologicznej) ocenie gotowości szkolnej dziecka. Jeśli oceniający nie byli pewni, czy dziecko poradzi sobie w szkole, to często nie zaczynało ono nauki. Dlatego można przypuszczać, że przeciętny sześciolatek w klasie pierwszej znajdował się na wyższym poziomie rozwoju umysłowego, społecznego i fizycznego niż przeciętny sześciolatek w kraju.

Teraz możemy przejść do odpowiedzi na postawione pytanie. Przedstawia ją Rysunek 2.3. Na osi odciętych odłożono kwartał urodzenia dzieci testowanych w 2016 r. Kolorem czerwonym oznaczono średnie warunkowe² wyników testowania w 2016 r. Cienkie czerwone linie oznaczają granice 95-procentowych przedziałów ufności. Dwie średnie różnią się istotnie od siebie, jeśli ich przedziały nie mają wspólnych wartości (nie nachodzą na siebie).

Czwartoklasiści z 2016 r. rodzili się głównie w ośmiu kwartałach 2006 i 2005 r. Przerwa w czerwonej linii oddziela dzieci, które poszły do szkoły w wieku sześciu lat, od dzieci startujących jako siedmiolatki. Rysunek pokazuje też wyniki testowania w latach 2011 i 2006 w analogicznym podziale na kwartały lat 2001 i 1996. Badane wtedy dzieci były w takim samym wieku co młodszy rocznik czwartoklasistów w 2016 r.

Na komentarz zasługują następujące fakty.

- W latach 2006 i 2011, oprócz dzieci rozpoczynających naukę w wieku siedmiu lat, były też w szkole dzieci młodsze, które mimo to uzyskiwały lepsze wyniki niż większość ich starszych kolegów. W 2016 r. w próbie znalazło się tylko jedno dziecko, które poszło do szkoły w wieku

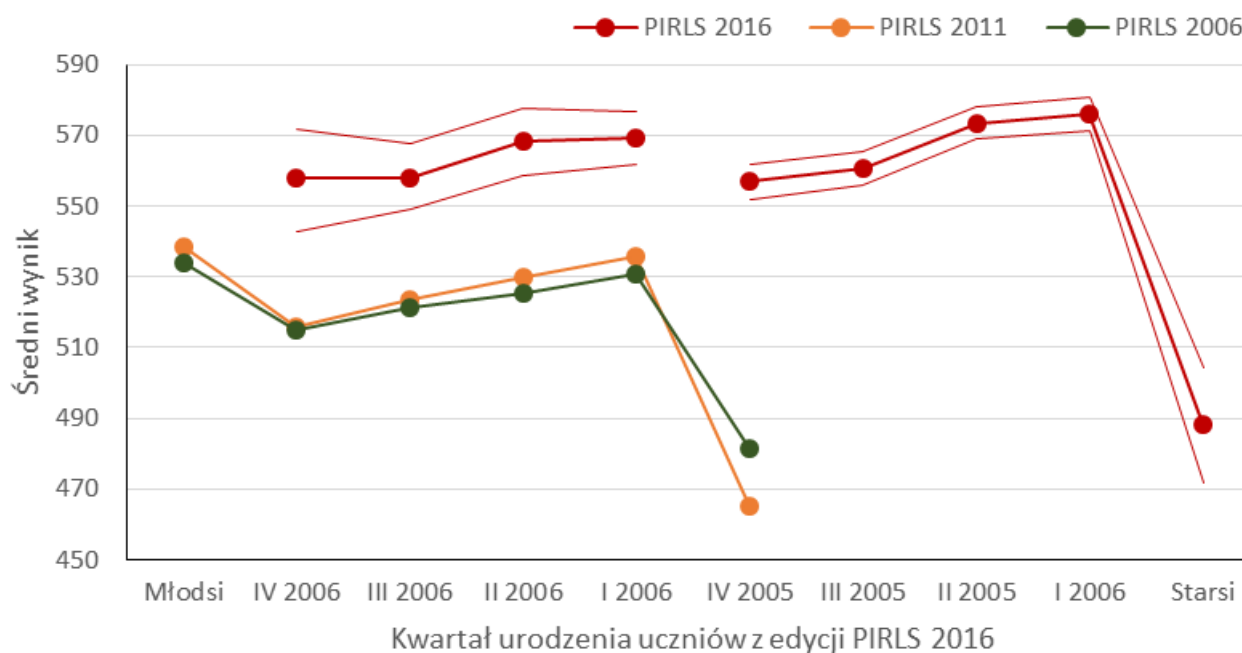
pięciu lat. Wygląda na to, że w opinii społecznej sześć lat to dolna granica „bazy rekrutacyjnej” uczniów.

- We wszystkich latach w szkole znajdowały się dzieci starsze, niż przewidywała ustawa, i uzyskiwały one dużo gorsze wyniki niż ich młodszy koledzy. Jest zastanawiające, że większość z nich to chłopcy z rodzin o niskim statusie socjoekonomicznym (Tabela 2.7).
- Osiągnięcia w czytaniu zależą od wieku uczniów: jeden rok życia daje przyrost wyników średnio o 0,18 odchylenia standardowego. Ale rok urodzenia (2005 lub 2006) nie różnicuje osiągnięć (starsi mają nieistotną, zaledwie dwupunktową przewagę)³. Znaczy to, że średnia osiągnięć dzieci, które poszły do szkoły jako sześciolatki, jest statystycznie nieodróżnialna od średniej osiągnięć dzieci, które rozpoczęły naukę w wieku siedmiu lat. Braku różnicy w osiągnięciach nie tłumaczą różnice rozkładów płci i statusu socjoekonomicznego w obu rocznikach
- Sprzeczność zawarta w powyższym komentarzu jest pozorna, ponieważ efekt bezwzględного wieku jest odbiciem efektu daty urodzenia. Nazywa się tak zależność osiągnięć dzieci z tego samego rocznika od dnia lub miesiąca urodzenia: dzieci urodzone w pierwszych miesiącach roku mają wyższe osiągnięcia niż dzieci urodzone w ostatnich miesiącach tego samego roku (Konarzewski, 2013). W roczniku 2005 efekt daty urodzenia jest bardzo silny: skrajna różnica jednego roku odpowiada różnicy 0,45 odchylenia standardowego w teście czytania. W roczniku 2006 ten efekt jest nieistotny (0,07 odchylenia)⁴.

³ Analiza regresji za pomocą IDBAnalyser na danych ważonych przy kontroli płci i SES.

⁴ Dwupoziomowa analiza regresji za pomocą HLM7 na danych ważonych przy kontroli płci i SES w oddziałach i między oddziałami. Można dodać, że w całej próbie

² Oszacowane przy założeniu identycznego rozkładu płci i SES w każdym kwartale urodzenia.



Rysunek 2.3. Średnie wyniki testu czytania w latach 2006–2016 r. w Polsce w zależności od kwartału urodzenia uczniów

Średnie warunkowe oszacowano za pomocą ważonej analizy wariancji przy kontroli płci i SES, a błędy standardowe – metodą bootstrap. Cienkie czerwone linie przedstawiają granice 95-procentowych przedziałów ufności dla wyników z 2016 r. Skrajne kwartały połączono z powodu zbyt małej liczby uczniów. Większość uczniów z edycji PIRLS 2006 i 2011 urodziła się w kolejnych kwartałach lat 1996 i 2001, a w dniu testowania była średnio w takim samym wieku jak młodsi uczniowie w edycji PIRLS 2016.

- W 2016 r. osiągnięcia uczniów nie zależały ani od średniej, ani od dyspersji wieku w oddziale klasowym.
- Osiągnięcia 801 czwartoklasistów, którzy w dniu testowania byli średnio w tym samym wieku co trzecioklasiści testowani w latach 2006 i 2011, przewyższyły osiągnięcia trzecioklasistów odpowiednio o 0,64 i 0,54 odchylenia standardowego. Tyle daje jeden rok nauki w drugim, bardziej zaawansowanym etapie kształcenia.

Zmiany osiągnięć w czytaniu

Zmiana osiągnięć, czyli różnica między średnimi późniejszego i wcześniejszego pomiaru w identycznie zdefiniowanych populacjach, wydaje się najwartościowszą, bo nieuwarunkowaną przez okoliczności zewnętrzne informacją o efektywności krajowego szkolnictwa. Wzrost, spadek czy stagnacja? – to mówi więcej niż średnia i pozycja w rankingu.

Tabela 2.8 pokazuje średnie pomiaru w poszczególnych edycjach oraz informuje o różnicach między nimi. Czytanie tabeli najlepiej zacząć od rzutu oka na pierwszą kolumnę, a potem na różnice w

dół po przekątnej. Pierwsza kolumna mówi, w ilu edycjach PIRLS brał udział każdy kraj, badając uczniów w tym samym wieku i z tej samej klasy. Przekątna streszcza dynamikę wyników. Weźmy pierwszy kraj w tabeli: Anglię. Od razu widać, że brała udział we wszystkich edycjach, po pierwszej doświadczyła rekordowego spadku, ale potem podniosła się i utrzymała wzrost.

Analiza danych w tabeli pozwala zauważyć kilka interesujących faktów. Po pierwsze, znaczne zróżnicowanie udziału w kolejnych edycjach wśród 50 krajów, które wzięły udział w badaniu PIRLS więcej niż raz.

- Osiemnaście krajów, m.in. bliskie nam Niemcy, Litwa, Szwecja, Rosja, Słowacja i Węgry, uczestniczyło we wszystkich pięciu edycjach.
- Dwadzieścia cztery kraje, wśród nich Polska, przystąpiły do badania po 2001 r. (większość z nich w 2011 r., w którym zbiegły się edycje TIMSS i PIRLS) i wzięły udział we wszystkich następnych edycjach.
- Dziewięć krajów zachowało się niekonsekwentnie, opuszczając jedną edycję lub więcej.

Po drugie, analiza danych pozwala zauważyć znaczne zróżnicowanie dynamiki średnich osiągnięć. Wyłączysz z analizy kraje mające tylko dwa pomiary, zauważymy trzy typy zmian.

- Dwanaście krajów poprawiało swoje wyniki z edycję na edycję. Przykładem kraju ciągłego postępu

uczniów, którzy zaczęli naukę w wieku sześciu lub siedmiu lat i nie powtarzali żadnej klasy, efekt daty urodzenia wynosi 0,21 odchylenia standardowego.

Tabela 2.8. Osiągnięcia w czytaniu w kolejnych edycjach badania PIRLS (średnie i różnice)

Kraj	Rok	Średnia	2006	2011	2016
Anglia	2001	553 (3,5)	-13	-1	6
	2006	539 (2,5)		12	19
	2011	552 (2,6)			7
	2016	559 (1,9)			
Arabia Saudyjska	2011	430 (4,3)			0
	2016	430 (4,2)			
Australia	2011	527 (2,3)			17
	2016	544 (2,5)			
Austria	2006	538 (2,2)		-9	2
	2011	529 (1,9)			12
	2016	541 (2,4)			
Azerbejdżan	2011	462 (3,3)			8
	2016	470 (4,4)			
Belgia (flamandzka)	2006	547 (1,9)			-22
	2016	525 (1,9)			
Belgia (francuska)	2006	500 (2,6)		6	-2
	2011	506 (2,9)			-9
	2016	497 (2,6)			
Bułgaria	2001	550 (3,8)	-3	-19	1
	2006	547 (4,4)		-15	5
	2011	532 (4,1)			20
	2016	552 (4,2)			
Czechy	2001	537 (2,3)		9	6
	2011	545 (2,2)			-2
	2016	543 (2,1)			
Dania	2006	546 (2,2)		8	1
	2011	554 (1,7)			-7
	2016	547 (2,1)			
Federacja Rosyjska	2001	528 (4,3)	37	40	53
	2006	565 (3,4)		4	16
	2011	568 (2,7)			12
	2016	581 (2,2)			
Finlandia	2011	568 (1,8)			-2
	2016	566 (1,8)			
Francja	2001	525 (2,4)	-4	-5	-14
	2006	522 (2,0)		-2	-10
	2011	520 (2,7)			-9
	2016	511 (2,2)			
Gruzja	2006	471 (3,2)		17	17
	2011	488 (3,1)			1
	2016	488 (2,8)			
Hiszpania	2006	513 (2,6)		1	15
	2011	513 (2,3)			15
	2016	528 (1,7)			
	2001	554 (2,4)	-7	-8	-9
Holandia	2006	547 (1,5)		-1	-2
	2011	546 (2,0)			-1
	2016	545 (1,7)			

W nawiasie błędy standardowe.

Różnica statystycznie istotna.

Z powodu zaokrąglenia liczb niektóre wyniki mogą się wydawać niespójne.

Tabela 2.8. cd.

Kraj	Rok	Średnia	2006	2011	2016
Hong Kong	2001	528 (3,1)	36	43	41
	2006	564 (2,4)		7	5
	2011	571 (2,3)			-2
	2016	569 (2,7)			
Iran	2001	414 (4,3)	7	44	14
	2006	421 (3,2)		36	7
	2011	457 (2,9)			-29
Irlandia	2016	428 (4,0)			
	2011	552 (2,3)			15
Irlandia Północna	2016	567 (2,5)			
	2011	558 (2,3)			6
Islandia	2016	565 (2,2)			
	2001	512 (1,2)	-2		
Izrael	2006	511 (1,3)			
	2011	541 (2,7)			-11
Kanada	2016	530 (2,5)			
	2011	548 (1,6)			-5
Katar	2016	543 (1,8)			
	2011	425 (3,6)			17
Kolumbia	2016	442 (1,8)			
	2001	422 (4,4)		26	
Litwa	2011	448 (4,1)			
	2001	543 (2,6)	-6	-15	6
	2006	537 (1,7)		-9	13
	2011	528 (2,0)			22
Łotwa	2016	550 (2,8)			
	2001	545 (2,3)	-4		13
Malta	2006	541 (2,3)			17
	2016	558 (1,7)			
Maroko	2011	457 (1,4)			-5
	2016	452 (1,8)			
Macedonia	2011	310 (3,9)			47
	2016	358 (3,9)			
Moldowa	2011	442 (4,6)	1		
	2006	442 (4,1)			
Niemcy	2011	492 (4,0)	8		
	2006	500 (3,0)			
	2001	539 (1,9)	9	2	-2
	2006	548 (2,2)		-7	-10
Norwegia	2011	541 (2,3)			-4
	2016	537 (3,2)			
	2001	499 (2,9)	-1	8	18
Nowa Zelandia	2006	498 (2,6)		9	19
	2011	507 (2,0)			10
	2016	517 (2,0)			
	2001	529 (3,7)	3	2	-6
Nowa Zelandia	2006	532 (2,1)		-1	-9
	2011	531 (1,9)			-8
	2016	523 (2,2)			

Źródła: Mullis i in., 2007, Tabela 1.3; Mullis i in., 2012, Tabela 1.4; PIRLS 2016 International Results in Reading, Tabela 1.4,

Tabela 2.8. cd.

Kraj	Rok	Średnia	2006	2011	2016
Oman	2011	391 (2,8)			28 ⬆
	2016	418 (3,3)			
Południowa Afryka	2011	323 (4,3)			-4
	2016	320 (4,4)			
Portugalia	2011	541 (2,5)			-13 ⬆
	2016	528 (2,3)			
POLSKA ^a	2006	519 (2,4)		7 ⬆	
	2011	526 (2,1)			
Rumunia	2001	512 (4,6)	-22 ⬆	-12 ⬆	
	2006	489 (5,0)		13 ⬆	
	2011	502 (4,3)			
	2016	528 (5,2)	30 ⬆	39 ⬆	48 ⬆
Singapur	2006	558 (2,9)		9 ⬆	18 ⬆
	2011	567 (3,3)			9
	2016	576 (3,2)			
	2001	518 (2,8)	13 ⬆	17 ⬆	17 ⬆
	2006	531 (2,8)		4	4
Słowacja	2011	535 (2,7)			0
	2016	535 (3,1)			
	2001	502 (1,9)	20 ⬆	29 ⬆	41 ⬆
	2006	522 (2,1)		9 ⬆	21 ⬆
Słowenia	2011	530 (2,0)			12 ⬆
	2016	542 (2,0)			
	2001	542 (3,8)	-2	14 ⬆	7
	2006	540 (3,4)		16 ⬆	10 ⬆
Stany Zjednoczone	2011	556 (1,6)			-7 ⬆
	2016	549 (3,1)			
Szkocja	2011	528 (3,6)	-1		
	2006	527 (2,8)			
	2001	561 (2,2)	-12 ⬆	-19 ⬆	-6
	2006	549 (2,3)		-8 ⬆	6
Szwecja	2011	542 (2,1)			13 ⬆
	2016	555 (2,4)			
	2006	535 (2,0)		18 ⬆	24 ⬆
	2011	553 (1,8)			6 ⬆
Tajwan	2016	559 (2,0)			
	2006	436 (4,8)		35 ⬆	44 ⬆
Trinidad i Tobago	2011	471 (3,8)			9
	2016	479 (3,3)			
	2001	543 (2,2)	8 ⬆	-4	11 ⬆
	2006	551 (2,9)		-12 ⬆	3
Węgry	2011	539 (2,8)			15 ⬆
	2016	554 (2,9)			
	2001	541 (2,4)	11 ⬆	1	7 ⬆
	2006	551 (2,9)		-10 ⬆	-3
Włochy	2011	541 (2,2)			7 ⬆
	2016	548 (2,2)			
Zjednoczone Emiraty Arabskie	2011	439 (2,2)			12 ⬆
	2016	450 (3,2)			

^a Brak porównań z edycją 2016 wynika stąd, że w 2016 r. pomiarem objęto dzieci starsze niż w poprzednich edycjach.

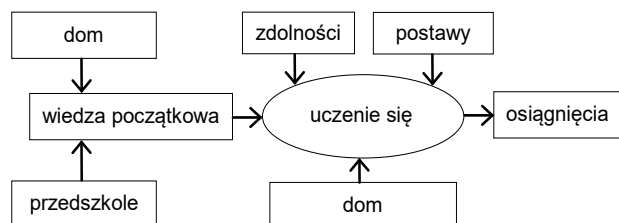
oświatowego jest Rosja. W pierwszym pomiarze znalazła się na 16. miejscu, by po pięciu latach awansować na pierwsze i utrzymać się w ścisłej czołówce przez następną dekadę. Podobną dynamiką mogą się szczycić Słowenia i Singapur.

- W dwóch krajach następował monotoniczny spadek wyników: ostrzejszy we Francji, łagodniejszy w Holandii.
- W trzynastu krajach obserwujemy wahania wyników, np. wzrost i spadek w Iranie, spadek i wzrost na Litwie, wzrost, spadek i wzrost na Węgrzech.

Rozdział 3

Uczeń i jego rodzina

W badaniach IEA, podobnie jak w innych badaniach osiągnięć szkolnych, uczeń jest traktowany jednowymiarowo jako istota ucząca się. To zrozumiałe: uczenie się jest bowiem pierwotnym źródłem wszelkich wartości edukacyjnych, a wśród nich wartości mierzalnych testami osiągnięć.



Rysunek 3.1. Hipotetyczny układ zależności między zmiennymi

Jak pokazuje rysunek, proces uczenia się w szkole czerpie z zasobów wiedzy zakumulowanej przez ucznia w okresie przedszkolnym. Jednym z możliwych źródeł tej wiedzy jest dom rodzinny, innym – przedszkole. Uczenie się w szkole zasilają też zainteresowanie i pomoc okazywane dziecku przez domowników oraz jego zasoby osobowościowe, do których należą m.in. zdolności i postawy wobec uczenia się. Wybranych uwarunkowań procesu uczenia jest poświęcony niniejszy rozdział.

Status socjoekonomiczny rodziny

Uczeń w szkole jest najpierw dzieckiem w rodzinie i podlega jej przemożnym wpływom, dlatego opis

ucznia należy zacząć od charakterystyki jego domu rodzinnego. Wśród pojedynczych charakterystyk żadna nie mówi o rodzinie więcej niż status socjoekonomiczny (SES). Jest to zmienna ilościowa, ale wyposażona w „nadznaczenie” – jej przedziały są bowiem skorelowane z jakościowo różnymi kombinacjami wartości rozmaitych zmiennych psychologicznych i socjologicznych, które za Pierrem Bourdieu (2005) nazywa się habitusem. Podobnie jak w poprzednich edycjach badań IEA w Polsce SES został zdefiniowany jako wspólna wariancja¹ siedmiu zmiennych porządkowych należących do trzech kategorii:

- wykształcenie rodziców (podstawowe, zasadnicze, średnie, policealne, wyższe I stopnia, wyższe II stopnia, doktorat)
- status zawodowy rodziców (osoby bez zawodu, robotnicy niewykwalifikowani, robotnicy wykwalifikowani, urzędnicy, właściciele przedsiębiorstw, specjaliści, kadra kierownicza)
- wyposażenie mieszkania (liczba miejsc i urządzeń, z których korzysta dziecko).

SES jest zmienną standaryzowaną (tj. ma średnią 0 i odchylenie standardowe 1) i waha się od –2,6 do 2,4. Współczynnik korelacji z wynikiem testu czytania ($r = 0,40$) przekonuje, że pominięcie SES w równaniach opisujących osiągnięcia grozi poważnym obciążeniem oszacowań parametrów.

¹ Alfa Cronbacha równa się 0,79, pierwsza składowa w PCA odtwarza 47 proc. wariancji.

Przekonuje o tym niemal każda próba odpowiedzi na pytanie o uwarunkowania osiągnięć szkolnych. Tytułem przykładu rozważmy pytanie: Czy osiągnięciom szkolnym sprzyja edukacja przedszkolna? Informacje od rodziców pozwalają określić rozkład lat spędzonych przez badane dzieci w przedszkolu. Przedstawia go Tabela 3.1. Warto zauważyć, że tylko 17 proc. dzieci nie chodziło do przedszkola – znacznie mniej niż w 2011 r. (24 proc.). Tabela pokazuje też średnie SES rodzin uczniów. Widać wyraźną tendencję: liczba lat pobytu dziecka w przedszkolu rośnie wraz ze statusem rodziny ($R^2 = 0,20$). Podobnie było w latach 2015 (0,22) i 2011 (0,24). W Polsce posyłają dzieci na kilka lat do przedszkola głównie rodzice z warstw średnich i wyższych.

Tabela 3.1. Rozkład procentowy pobytu w przedszkolu i średnie SES rodziny ($n = 4254$)

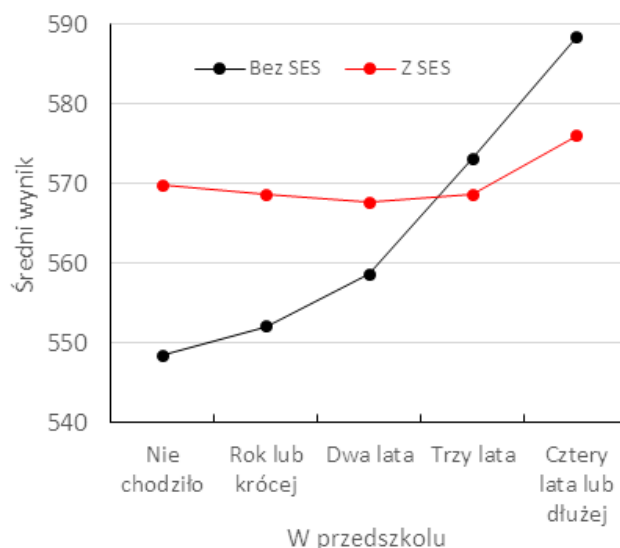
Okres spędzony w przedszkolu	Procent dzieci	Średnia SES rodziny
Cztery lata	15	0,47 (0,04)
Trzy lata	33	0,17 (0,02)
Dwa lata	21	-0,35 (0,03)
Rok lub mniej	15	-0,63 (0,04)
Nie chodziło do przedszkola	17	-0,82 (0,03)

Ważona ANOVA, błędy standardowe oszacowane metodą *bootstrap*.

Źródło: Obliczenia własne na polskich danych PIRLS 2016

Zobaczmy, czy lata spędzone w przedszkolu różnicują późniejsze osiągnięcia w czytaniu. Czarna krzywa na Rysunku 3.2 sugeruje odpowiedź twierdzącą. Wszystkie różnice między osiągnięciami dzieci niechodzących do przedszkola lub chodzących tylko przez rok a pozostałymi są statystycznie istotne. Jeśli jednak w analizie uwzględnimy informację o SES rodziny ucznia, wszystkie różnice stają się nieodróżnialne od zera. Można się było tego spodziewać, wiedząc, że liczba lat spędzonych w przedszkolu jest skorelowana z SES (Tabela 3.1). Odpowiedź na postawione pytanie jest więc przecząca: długość kariery przedszkolnej przeciętnego dziecka nie ma żadnego związku z jego osiągnięciami w klasie czwartej.

Którą odpowiedź przyjąć? Pierwsza jest z pewnością błędna, ale druga wcale nie jest pewna, ponieważ można podejrzewać, że uwzględnienie innych zmiennych mogłoby zmodyfikować i ten układ zależności. Jedną z takich zmiennych jest jakość edukacji przedszkolnej. Być może o odroczonych korzyściach decyduje nie tyle liczba lat spędzonych w przedszkolu, ile to, czym są wypełnione. Liczba lat mogłaby wpływać na karierę szkolną w różny sposób, zależnie od jakości edukacji przedszkolnej: długi pobyt w dobrym przedszkolu mógłby podwyższać osiągnięcia szkolne,



Rysunek 3.2. Średnie osiągnięcia w czytaniu w zależności od liczby lat spędzonych przez ucznia w przedszkolu

Ważona analiza regresji na wartościach prawdopodobnych z oszacowaniem błędów standardowych metodą *jackknife* za pomocą aplikacji IDB Analyser 3.2.21.

Źródło: Obliczenia własne na polskich danych PIRLS 2016

w marnym – obniżać. Czy jednak tak jest, nie wiemy, ponieważ nie dysponujemy niezależną miarą jakości edukacji w przedszkolach, do których chodziły badane dzieci.

Ogólny wniosek z tej analizy brzmi: każda próba odpowiedzi na ważne pytania oświatowe musi opierać się na teorii i odpowiadającym jej modelowi statystycznym. Zestawianie ze sobą kilku zmiennych, które badacz akurat ma pod ręką, często prowadzi do odkryć niepewnych. Jeśli miałyby wpłynąć na praktykę lub choćby na opinię publiczną, to lepiej powstrzymać się przed ich ogłaszaniem.

Wiedza początkowa

O roli wiedzy początkowej, czyli wiadomości i umiejętności, z którymi dziecko zaczyna naukę w klasie pierwszej, pisano wiele (np. Duncan i in., 2007). Dość wspomnieć, że jest ona głównym składnikiem tak zwanej gotowości szkolnej, o której było głośno w Polsce w okresie dyskusji nad zmianą wieku obowiązku szkolnego. W badaniu PIRLS nie mamy oczywiście wskaźnika samej wiedzy początkowej, lecz tylko jej ocenę dokonaną przez rodziców w odpowiedzi na sześć pytań typu: „Gdy Pani/Pana dziecko zaczynało naukę w klasie pierwszej, to jak dobrze umiało...” – rozpoznawać litery, czytać pojedyncze słowa, zdania, opowiadania, pisać litery, pisać słowa. Wobec wysokiej spójności odpowiedzi (w Polsce $\alpha = 0,92$) utworzono z nich metodą IRT skalę o średniej 10 i odchyleniu standardowym 2. Krajowe średnie skali przedstawia druga kolumna Ta-

Tabela 3.2. Średnie wskaźników wiedzy początkowej, edukacji domowej i postawy rodziców wobec czytania

Kraj	Wiedza początkowa	Edukacja domowa	Postawy rodziców
Anglia	–	–	–
Arabia Saudyjska	10,7 (0,06)	9,5 (0,04)	9,4 (0,04)
Australia	9,9 (0,04)	11,0 (0,07)	10,3 (0,06)
Austria	9,2 (0,04)	10,1 (0,03)	9,9 (0,05)
Azerbejdżan	9,8 (0,07)	9,5 (0,07)	10,4 (0,06)
Bahrajn	11,5 (0,03)	9,9 (0,02)	9,6 (0,02)
Belgia (flamandzka)	9,0 (0,05)	9,5 (0,03)	9,3 (0,04)
Belgia (francuska)	9,3 (0,04)	9,7 (0,04)	9,4 (0,04)
Bułgaria	9,9 (0,10)	10,0 (0,10)	9,8 (0,09)
Chile	10,3 (0,04)	10,4 (0,04)	9,2 (0,04)
Czechy	9,9 (0,04)	10,5 (0,03)	9,8 (0,05)
Dania	10,5 (0,04)	10,0 (0,04)	10,1 (0,05)
Egipt	10,4 (0,10)	8,7 (0,13)	8,7 (0,07)
Federacja Rosyjska	10,1 (0,05)	11,3 (0,04)	9,4 (0,03)
Finlandia	10,3 (0,03)	9,9 (0,03)	10,0 (0,05)
Francja	10,1 (0,04)	10,1 (0,04)	9,3 (0,04)
Gruzja	9,7 (0,08)	10,8 (0,06)	9,9 (0,04)
Hiszpania	11,3 (0,04)	10,6 (0,03)	10,0 (0,04)
Holandia	9,5 (0,05)	10,3 (0,04)	10,0 (0,05)
Hong Kong	10,9 (0,05)	8,9 (0,04)	9,1 (0,03)
Iran	9,7 (0,11)	9,1 (0,08)	9,5 (0,05)
Irlandia	12,0 (0,04)	10,9 (0,04)	10,3 (0,05)
Irlandia Północna	–	11,5 (0,06)	10,3 (0,07)
Izrael	10,9 (0,05)	10,7 (0,05)	10,0 (0,04)
Kanada	10,7 (0,03)	10,7 (0,04)	10,0 (0,03)
Katar	11,2 (0,02)	9,7 (0,02)	9,5 (0,02)
Kazachstan	10,8 (0,05)	11,2 (0,06)	9,9 (0,04)
Kuwejt	10,9 (0,05)	9,6 (0,03)	9,5 (0,04)
Litwa	10,5 (0,03)	10,3 (0,04)	9,3 (0,04)
Łotwa	11,1 (0,04)	10,7 (0,03)	9,4 (0,04)
Makau	11,0 (0,02)	8,5 (0,03)	9,1 (0,02)
Malta	10,1 (0,04)	10,7 (0,03)	10,2 (0,03)
Maroko	9,8 (0,11)	7,7 (0,09)	9,0 (0,06)
Niemcy	9,0 (0,04)	10,2 (0,04)	9,7 (0,05)
Norwegia	9,1 (0,03)	10,1 (0,03)	10,1 (0,05)
Nowa Zelandia	10,4 (0,05)	11,1 (0,05)	10,3 (0,06)
Oman	11,0 (0,03)	9,5 (0,03)	9,5 (0,02)
POLSKA	10,9 (0,04)	10,7 (0,03)	9,9 (0,04)
Południowa Afryka	10,8 (0,06)	9,9 (0,08)	9,7 (0,03)
Portugalia	9,6 (0,04)	10,1 (0,04)	9,8 (0,04)
Singapur	11,6 (0,05)	9,7 (0,03)	9,4 (0,02)
Słowacja	8,6 (0,04)	10,6 (0,05)	9,6 (0,06)
Słowenia	9,1 (0,05)	10,6 (0,04)	9,5 (0,03)
Stany Zjednoczone	–	–	–
Szwecja	10,4 (0,04)	10,0 (0,03)	10,1 (0,05)
Tajwan	11,0 (0,03)	9,0 (0,04)	9,2 (0,03)
Trinidad i Tobago	11,6 (0,04)	10,8 (0,05)	10,2 (0,04)
Węgry	8,6 (0,06)	10,3 (0,05)	9,8 (0,06)
Włochy	9,4 (0,04)	10,6 (0,04)	9,9 (0,04)
Zjednoczone Emiraty Arabskie	11,1 (0,03)	9,8 (0,03)	9,5 (0,02)

W nawiasie błędy standardowe. Kreska oznacza, że kraj nie dostarczył porównywalnych danych.

Źródło: PIRLS 2016 International Results in Reading, Tabele 4.4, 4.5 i 4.8

bela 3.2. Najwyżej ocenili wiedzę początkową swoich dzieci rodzice w Irlandii, najniżej – na Słowacji. Polska ze średnią 10,9 zajęła 13. miejsce wraz z Kuwejtem, Izraelem i Hong Kongiem.

Korzystając z polskich danych, próbujemy ujawnić rodzinne czynniki wiedzy początkowej, czyli wskazać zmienne, które ją prognozują w stopniu statystycznie istotnym. W grę wchodzi cztery takie zmienne.

1. Edukacja rodzicielska przed rozpoczęciem szkoły. Jest to skala o średniej 10 i odchyleniu standardowym 2 utworzona metodą IRT z odpowiedzi rodziców na 16 pytań typu: „Zanim Pani/Pana dziecko zaczęło naukę w klasie pierwszej, jak często ktoś z domowników...” – np. bawił się z nim z klockami z literami alfabetu, głośno odczytywał z dzieckiem szyldy i napisy, pisał z dzieckiem litery lub słowa, pisał z dzieckiem liczby. Spójność odpowiedzi jest zadowalająca (w Polsce $\alpha = 0,85$). Średnie skali znajdują się w trzeciej kolumnie Tabeli 3.2. Najintensywniej edukują swoje dzieci rodzice w Irlandii Północnej i Rosji najmniej intensywnie – w Maroku. Polska ze średnią 10,7 znajduje się na 11. miejscu razem z Izraelem, Kanadą, Łotwą i Maltą.
2. Liczba lat spędzonych w przedszkolu. Ta zmienna została określona na podstawie pytania znajdującego się jedynie w polskiej wersji ankiety dla rodziców (Tabela 3.1).
3. Aspiracje rodziców dotyczące końcowego wykształcenia dziecka określone na podstawie odpowiedzi na pytanie: „Jakiego wykształcenia życzyłaby sobie Pani/życzyłby sobie Pan dla swojego dziecka?”. Pytanie znalazło się w międzynarodowej wersji ankiety, ale w międzynarodowym raporcie nie zamieszczono rozkładu odpowiedzi. W populacji rodzin polskich czwartoklasistów wykształcenia zasadniczego zawodowego życzy sobie 2,4 proc. osób, średniego – 11,6 proc., policealnego – 5,1 proc., licencjackiego – 29,5 proc. i magisterskiego – 51,4 proc. Ten rozkład jest bardzo podobny do analogicznych rozkładów z lat 2011 i 2015.
4. Postawa rodziców wobec czytania. Jest to skala o średniej 10 i odchyleniu standardowym 2 utworzona metodą IRT z ustosunkowania się rodziców do ośmiu stwierdzeń typu: „Czytam, tylko kiedy muszę” lub „Chciałabym/chciałbym mieć więcej czasu na czytanie”. Spójność odpowiedzi jest zadowalająca (w Polsce $\alpha = 0,88$). Średnie wskaźnika znajdują się w czwartej kolumnie Tabeli 3.2. Najwyżej cenią czytanie rodzice z Kazachstanu, a odrobinę niżej – z krajów anglojęzycznych: Ir-

Tabela 3.3. Uwarunkowania postrzeganej przez rodziców wiedzy początkowej ($n = 4347$)

Zmienna	Współczynnik	p
Stała	-2,30 (0,46)	
Edukacja rodzicielska ^a	0,30 (0,02)	0,001
Lata spędzone w przedszkolu ^b		
Rok lub mniej	-0,07 (0,07)	ni.
Dwa lub trzy lata	-0,00 (0,05)	ni.
Cztery lata	-0,01 (0,06)	ni.
Pożądane wykształcenie dla dziecka ^c		
Średnie	0,26 (0,13)	0,042
Wyższe	0,43 (0,13)	0,001
Postawa rodziców wobec czytania ^b	0,02 (0,02)	ni.
Płeć dziecka ^d	-0,24 (0,03)	0,001
Wiek (w latach)	0,19 (0,04)	0,001
SES	-0,05 (0,02)	0,017

Ważona analiza regresji, w nawiasie błędy standardowe oszacowane metodą *bootstrap*. $R^2 = 0,13$. Uwaga: dwa z 11 indeksów warunkowych są większe od 15, w tym jeden większy od 30. Skrót „ni.” oznacza $p > 0,05$.

^a Zmienne standaryzowane.

^b Kategoria odniesienia: Nie chodziło do przedszkola

^c Kategoria odniesienia: Wykształcenie gimnazjalne lub zasadnicze zawodowe.

^d Kategoria odniesienia: Dziewczynka.

Źródło: Obliczenia własne na polskich danych PIRLS 2016

landii i Irlandii Północnej, Nowej Zelandii i Australii. Najmniej popularne jest czytanie wśród rodziców z Egiptu, a z bliższych nam krajów – z Belgii (flamandzkiej), Francji i Litwy. Polscy rodzice lokują się na 18. miejscu razem z Kazachstanem, Gruzją, Włochami i Austrią.

Zmienne kontrolowane to płeć i wiek dziecka oraz SES jego rodziny.

Wyniki analizy przedstawia Tabela 3.3. Widać, co następuje.

- Przy kontroli innych czynników SES ujemnie różnicuje postrzeganą wiedzę początkową dziecka. To oczywiście nie znaczy, że przeciętne dziecko z rodziny o niskim SES umiało na starcie szkolnym więcej niż z rodziny o wysokim SES, lecz tylko że po uwzględnieniu rzeczywistych czynników sprawczych SES stracił swoje nadznaczenie i mierzy już tylko „gołą” zamożność, władzę i prestiż rodziców, które same w sobie nie muszą sprzyjać rozwojowi potomstwa.
- Według rodziców starsze dzieci dysponowały istotnie większą wiedzą początkową niż młodsze.
- Według rodziców wiedza początkowa dziewczynek była istotnie większa niż chłopców.
- Postrzegana wiedza początkowa zależy od spon-tanicznej edukacji prowadzonej przez rodziców w okresie przedszkolnym. Zaufanie do tego krze-

piącego wniosku jest jednak ograniczone, ponieważ obie informacje pochodzą z tego samego źródła.

- Postawa rodziców wobec czytania nie różnicuje postrzeganej wiedzy początkowej. Warto dodać, że była istotnie, lecz słabo skorelowana (przy kontroli SES) z analogiczną postawą dziewczynek ($r = 0,15$) i chłopców (0,06).
- Postrzeganej wiedzy początkowej nie różnicuje pobyt dziecka w przedszkolu. Warto dodać, że ani liczba lat, ani dzienna liczba godzin spędzonych w przedszkolu nie wpływała też na prawdopodobieństwo posłania sześciolatka do szkoły w 2012 r. (Herbst, 2017).

Postawy dziecka wobec szkoły i uczenia się czytania

Narzędziami pomiaru postaw były cztery krótkie skale w ankiecie ucznia: postawy wobec szkoły, wobec czytania, lekcji czytania i samego siebie jako ucznia, który uczy się czytać. Skala odpowiedzi zawierała cztery opcje: „Zdecydowanie się zgadzam”, „Raczej się zgadzam”, „Raczej się nie zgadzam” i „Zdecydowanie się nie zgadzam”. Wyniki obliczono metodą IRT, przyjmując średnią 10 i odchylenie standardowe 2. Średnie krajowe czterech wskaźników przedstawia Tabela 3.5.

Postawa wobec szkoły. W tym pomiarze polscy uczniowie zajęli (razem z rówieśnikami z francuskiej części Belgii, Czech i Słowenii) odległe 45. miejsce. Jeszcze mniej lubią szkołę jedynie dzieci na Tajwanie, w Makau i Hong Kongu. Zobaczmy, co złożyło się na tak niską pozycję Polaków.

Treść skali postawy wobec szkoły podaje Tabela 3.6. W Polsce wszystkie odsetki odpowiedzi „Zdecydowanie się zgadzam” są niższe niż w próbie międzynarodowej. Największa, 27-punktowa różnica występuje przy stwierdzeniu „Czuję się związana/związany ze swoją szkołą” (*I feel like I belong at this school*). Ktoś mógłby zauważyć, że takie zdanie rzadko, jeśli kiedykolwiek, pada w codziennych rozmowach czwartoklasistów, a zatem twierdzić, że niski odsetek odpowiedzi afirmatywnych odzwierciedla raczej konfuzję semantyczną niż rezerwę uczuciową. Ale w pokrewnych, a jasnych pytaniach: trzecim i ostatnim różnice też są duże, toteż konfuzja nie tłumaczy rezerwy. Nie tłumaczy jej też ogólne poczucie zagrożenia i niesprawiedliwe traktowanie przez nauczycieli, bo akurat w tych stwierdzeniach różnice są niewielkie. Można dodać, że w odpowiedziach „Zdecydowanie się nie zgadzam” polscy uczniowie

Tabela 3.5. Średnie postaw wobec szkoły, czytania, lekcji czytania i siebie jako czytelnika

Kraj	Wobec szkoły	Wobec czytania	Wobec lekcji czytania	Wobec siebie
Anglia	9,9 (0,06)	9,7 (0,04)	9,8 (0,05)	10,3 (0,03)
Arabia Saudyjska	10,7 (0,08)	10,7 (0,07)	10,3 (0,09)	9,3 (0,05)
Australia	9,9 (0,04)	10,0 (0,05)	9,8 (0,04)	10,2 (0,04)
Austria	9,7 (0,05)	9,8 (0,05)	9,8 (0,05)	10,5 (0,04)
Azerbejdżan	11,2 (0,05)	10,9 (0,05)	11,4 (0,06)	9,5 (0,04)
Bahrajn	10,0 (0,07)	10,6 (0,05)	10,4 (0,07)	9,9 (0,04)
Belgia (flamandzka)	9,9 (0,05)	9,1 (0,04)	9,5 (0,05)	10,0 (0,04)
Belgia (francuska)	9,3 (0,06)	9,6 (0,06)	9,6 (0,06)	9,8 (0,04)
Bułgaria	10,8 (0,06)	10,6 (0,10)	11,3 (0,06)	10,4 (0,08)
Chile	10,1 (0,06)	9,7 (0,06)	9,9 (0,06)	9,6 (0,04)
Czechy	9,3 (0,04)	9,5 (0,04)	9,5 (0,04)	9,9 (0,03)
Dania	10,0 (0,06)	9,1 (0,04)	9,2 (0,05)	10,3 (0,04)
Egipt	11,6 (0,08)	10,6 (0,09)	10,9 (0,09)	9,4 (0,09)
Federacja Rosyjska	9,8 (0,05)	10,2 (0,06)	10,2 (0,05)	9,9 (0,04)
Finlandia	10,2 (0,05)	9,4 (0,04)	9,1 (0,04)	10,6 (0,04)
Francja	9,4 (0,05)	10,0 (0,04)	9,5 (0,06)	10,0 (0,04)
Gruzja	10,8 (0,06)	10,9 (0,05)	11,2 (0,06)	9,7 (0,05)
Hiszpania	10,4 (0,03)	10,7 (0,04)	10,4 (0,05)	9,7 (0,03)
Holandia	10,1 (0,06)	9,1 (0,05)	9,0 (0,05)	10,0 (0,05)
Hong Kong	8,9 (0,06)	9,7 (0,05)	8,9 (0,06)	9,6 (0,05)
Iran	10,4 (0,08)	11,2 (0,08)	11,3 (0,08)	10,3 (0,06)
Irlandia	10,1 (0,06)	10,0 (0,04)	10,0 (0,06)	10,4 (0,04)
Irlandia Północna	10,2 (0,06)	9,7 (0,05)	10,0 (0,06)	10,2 (0,04)
Izrael	9,6 (0,07)	9,9 (0,07)	9,8 (0,08)	10,3 (0,05)
Kanada	9,9 (0,04)	9,7 (0,03)	9,9 (0,03)	10,2 (0,03)
Katar	9,6 (0,04)	10,3 (0,03)	10,1 (0,04)	10,0 (0,03)
Kuwejt	10,4 (0,06)	10,6 (0,06)	10,5 (0,07)	9,8 (0,05)
Kazachstan	11,4 (0,04)	11,4 (0,06)	11,2 (0,06)	10,5 (0,07)
Litwa	10,1 (0,05)	10,0 (0,05)	10,0 (0,05)	10,0 (0,04)
Łotwa	9,6 (0,06)	9,6 (0,05)	9,7 (0,05)	9,3 (0,04)
Makau	9,1 (0,03)	9,5 (0,02)	9,3 (0,03)	8,9 (0,03)
Malta	10,3 (0,03)	10,4 (0,03)	10,3 (0,03)	9,7 (0,03)
Maroko	11,4 (0,06)	10,8 (0,06)	10,6 (0,07)	9,4 (0,05)
Niemcy	9,4 (0,07)	9,4 (0,06)	9,6 (0,06)	10,5 (0,04)
Norwegia	10,4 (0,06)	9,1 (0,04)	9,7 (0,05)	10,4 (0,04)
Nowa Zelandia	10,2 (0,04)	10,1 (0,04)	9,9 (0,04)	9,6 (0,03)
Oman	10,6 (0,06)	11,2 (0,05)	10,8 (0,06)	9,8 (0,05)
POLSKA	9,3 (0,06)	9,6 (0,05)	9,5 (0,05)	10,7 (0,04)
Południowa Afryka	10,2 (0,06)	10,6 (0,06)	10,3 (0,06)	8,8 (0,04)
Portugalia	11,2 (0,05)	11,4 (0,05)	11,1 (0,05)	9,7 (0,04)
Singapur	9,6 (0,04)	9,6 (0,03)	9,2 (0,04)	10,1 (0,04)
Słowacja	9,6 (0,05)	9,5 (0,05)	9,6 (0,05)	9,9 (0,04)
Słowenia	9,3 (0,05)	9,5 (0,04)	9,6 (0,05)	10,1 (0,04)
Stany Zjednoczone	9,8 (0,06)	9,7 (0,05)	10,1 (0,05)	10,2 (0,05)
Szwecja	10,0 (0,06)	8,9 (0,05)	9,5 (0,05)	10,8 (0,04)
Tajwan	9,2 (0,05)	9,8 (0,05)	9,5 (0,06)	9,5 (0,05)
Trinidad i Tobago	9,8 (0,08)	10,4 (0,06)	10,5 (0,08)	10,0 (0,05)
Węgry	9,9 (0,06)	9,7 (0,05)	10,3 (0,06)	10,1 (0,05)
Włochy	9,8 (0,05)	9,9 (0,04)	9,9 (0,04)	10,1 (0,04)
Zjednoczone Emiraty Arabskie	10,0 (0,04)	10,6 (0,03)	10,2 (0,04)	9,8 (0,03)

Wszystkie skale mają średnią 10 i odchylenie standardowe 2.

W nawiasie błędy standardowe.

Źródło: PIRLS 2016 International Results in Reading, Tabele 6.6, 10.1, 10.2 i 10.3

Tabela 3.6. Skala postawy wobec szkoły

Co myślisz o swojej szkole? W jakim stopniu zgadzasz się z poniższymi zdaniami?	Polska	Świat
Nauczyciele traktują mnie sprawiedliwie.	62	68
W szkole czuję się bezpiecznie.	55	61
Jestem dumna/dumny, że chodzę do tej szkoły.	51	69
Czuję się związana/związany ze swoją szkołą.	36	63
Lubię chodzić do szkoły.	35	50
Ważone odsetki odpowiedzi „Zdecydowanie się zgadzam”		
Źródło: PIRLS 2016 Assessment Results		

przewyższają rówieśników na świecie tylko w dwóch stwierdzeniach: „Lubię chodzić do szkoły” (o 7 punktów procentowych) i „Czuję się związana/związany ze swoją szkołą” (o 6 punktów). Najwyraźniej mamy więc do czynienia nie tyle z otwartą dezaprobatą, ile z rezerwą uczuciową: naszym uczniom szkoła wydaje się mało atrakcyjna.

Postawa wobec czytania. Pod tym względem zajmujemy nieco wyższe, 31. miejsce. Bardzo lubi czytać więcej niż połowa uczniów na świecie, ale mniej niż połowa uczniów w Polsce (Tabela 3.7). Nasze miejsce najbardziej obniża brak entuzjazmu wobec książki jako prezentu. Ciekawe, że zarówno w Polsce, jak i na świecie najwięcej afirmatywnych odpowiedzi zyskało stwierdzenie „Lubię, gdy książka pomaga mi wyobrazić sobie inne światy”. Dziesięcioletnie dzieci czytają przede wszystkim w celu przeżycia literackiego.

Postawa wobec lekcji czytania. Miejsce naszych uczniów w tym rankingu jest jeszcze wyższe: 14., ale wszystkie odsetki zdecydowanie pozytywnych od-

Tabela 3.7. Skala postawy wobec czytania

Co myślisz o czytaniu? W jakim stopniu zgadzasz się z poniższymi zdaniami?	Polska	Świat
Lubię, gdy książka pomaga mi wyobrazić sobie inne światy.	65	67
Dzięki czytaniu wiele się uczę.	57	62
Lubię czytać teksty, które skłaniają mnie do myślenia.	43	53
Lubię czytać.	41	56
Lubię rozmawiać o tym, co przeczytałam/przeczytałem.	35	39
Lubię dostawać książki na prezent.	32	54
Chciałabym/chciałbym mieć więcej czasu na czytanie.	23	41
Czytanie jest nudne.	12	11

Ważone odsetki odpowiedzi „Zdecydowanie się zgadzam”
Źródło: PIRLS 2016 Assessment Results

Tabela 3.8. Skala postawy wobec lekcji czytania

Co myślisz o lekcjach czytania w szkole? W jakim stopniu zgadzasz się z poniższymi zdaniami?	Polska 2011	Polska 2016	Świat 2016
Pani/pan od polskiego stosuje różne sposoby, żeby pomóc nam uczyć się.	–	71	78
Wiem, czego pani/pan od polskiego wymaga ode mnie.	66	62	62
Gdy zrobię błąd, pani/pan od polskiego mówi mi, jak go uniknąć w przyszłości.	–	59	75
Pani/pan od polskiego zadaje do czytania ciekawe teksty.	61	50	55
Rozumiem wszystko, co mówi pani/pan od polskiego.	53	50	63
Pani/pan od polskiego pozwala mi pokazać, co już umiem.	–	49	60
Interesuje mnie to, co mówi pani/pan od polskiego.	61	49	61
Pani/pan od polskiego zachęca, żeby mówić, co myślę o przeczytanych tekstach.	–	47	56
Lubię to, co czytam w szkole.	51	42	53

Ważone odsetki odpowiedzi „Zdecydowanie się zgadzam”. Kreska oznacza, że stwierdzenie nie znalazło się w skali postawy użytej w 2011 r..
Źródło: PIRLS 2016 Assessment Results

powiedzi, z wyjątkiem pytania o jasność wymagań nauczyciela, są u nas niższe niż na świecie (Tabela 3.8). Widać, że relatywnie więcej naszych uczniów odczuwa brak konstruktywnej informacji ze strony nauczyciela, na czym polega popełniony błąd i jak się go ustrzec w przyszłości.

Zasmucające są też porównania odsetków odpowiedzi afirmatywnych na identyczne pytania w latach 2016 i 2011 w Polsce, ponieważ świadczą o spadku zainteresowania zarówno czytаныmi tekstami, jak i tokiem lekcji. Metodyce nauczania czytania w drugim etapie kształcenia nie wystawia to najlepszego świadectwa.

Postawa wobec siebie jako czytelnika. Średnia tej postawy, którą równie dobrze można nazwać samooceną umiejętności czytania, jest w Polsce wysoka i daje nam drugie miejsce za Szwecją. Tabela 3.9 pokazuje, że odsetki odpowiedzi świadczących o całkowitej pewności swoich umiejętności są u nas wyższe niż na świecie, a odsetki zdecydowanych odpowiedzi samokrytycznych – niższe.

*

Pouczające rezultaty przynosi porównanie postaw polskich uczniów w 2016 r. z analogicznymi posta-

Tabela 3.9. Skala postawy wobec siebie jako czytelnika

Jak dobrze czytasz? W jakim stopniu zgadzasz się z poniższymi zdaniem?	Polska	Świat
Czytanie jest dla mnie łatwe.	66	61
Czytanie przeważnie dobrze mi idzie.	65	59
Czytanie jest dla mnie trudniejsze niż jakiegokolwiek inny przedmiot.	5	10
Czytanie jest dla mnie trudniejsze niż dla wielu uczniów w mojej klasie.	6	13
Nie jestem dobra/dobry w czytaniu.	7	9
Mam kłopot z czytaniem opowiadań, w których są trudne słowa.	12	22

Ważone odsetki odpowiedzi „Zdecydowanie się zgadzam”
Źródło: PIRLS 2016 Assessment Results

wami w latach 2006, 2011 (PIRLS) i 2015 (TIMSS). Nie jest ono łatwe, bo w kolejnych edycjach skale miały częściowo inne pozycje, skali postawy wobec lekcji czytania w ogóle nie było w 2006 r., a odpowiedzi skalowano niezależnie w każdej edycji. Dlatego porównywanie średnich, które podają raporty międzynarodowe, jest całkowicie niemiarodajne, a porównywanie miejsc w rankingu – częściowo niemiarodajne. Poprawne podejście wymaga zrównania skal. Zrobiono to za pomocą jednoczesnego skalowania każdej postawy na danych ze wszystkich kohort metodą wielogrupowej IRT. Wyniki tej analizy: różnice (w jednostkach odchylenia standardowego) między rokiem odniesienia (2006 lub 2011) a następnymi latami przedstawia Tabela 3.10. i Rysunek 3.3. Na rysunku podano także wyniki analogicznej analizy danych z badań TIMSS w latach 2011 i 2015. Łątwo zauważyć:

- niewielki wzrost umiejętności czytania w populacji trzecioklasistów (między latami 2006 i 2011) i znacznie wyższy wynik pomiaru tych umiejętności u czwartoklasistów (w 2016 r.)
- niewielki wzrost pozytywności postaw trzecioklasistów wobec szkoły, czytania i lekcji czytania (między latami 2006 i 2011) i znacznie niższe wskaźniki pozytywności u czwartoklasistów (w 2016 r.)

- silny (niemający pokrycia w przyroście umiejętności) wzrost samooceny czytania u trzecioklasistów (między latami 2006 i 2011) i jeszcze wyższy wynik samooceny czwartoklasistów (w 2016 r.).

Dwie edycje badania TIMSS przynoszą podobny układ średnich. Osiągnięcia czwartoklasistów w matematyce są dużo wyższe niż trzecioklasistów, ale postawy czwartoklasistów – zarówno wobec szkoły, matematyki i lekcji matematyki, jak i samooceny wiedzy matematycznej – są dużo niższe niż trzecioklasistów.

Jak wyjaśnić różnice pozytywności postaw między trzecio- i czwartoklasistami? W grę wchodzi dwie niekonkurencyjne hipotezy: zmiana rozwojowa lub zmiana warunków kształcenia. Pierwsza odwołuje się do ogólnej prawidłowości, zgodnie z którą wraz z wiekiem dziecka rośnie jego krytycyzm i samokrytycyzm. Potwierdził ją ostatnio Paweł Grygiel (2016) na przykładzie dziecięcych ocen relacji z rówieśnikami w oddziale klasowym. Ponieważ w latach 2015 i 2016 testowano dzieci średnio o dziewięć miesięcy starsze niż w latach 2006 i 2011, hipoteza wydaje się niebezpieczna. Przeczy jej jednak fakt, że zaobserwowany wzrost krytycyzmu zależy od przedmiotu: jest znacznie silniejszy w odniesieniu do matematyki niż do czytania. Największa różnica zachodzi w samoocenie: samoocena umiejętności matematycznych spada, a czytelnictwa rośnie wraz z osiągnięciami. Trudno przypuścić, by ogólna prawidłowość rozwojowa była tak selektywna.

Druga hipoteza wiąże się ze zmianami warunków kształcenia. Czy w ciągu pięciu lat nastąpiła globalna zmiana kultury szkół podstawowych w Polsce? Jest to możliwe, choć mało prawdopodobne. Bezsporne są natomiast zmiany związane z przejściem od pierwszego do drugiego etapu kształcenia. Jedną z tych zmian dotyczy programu nauczania. Można sądzić, że matematyka, której atrakcyjność i stopień opanowania oceniali trzecioklasiści, nie była matematyką *tout court*, lecz jej szczególną, uproszczoną odmianą. Gdy w klasie czwartej pojawiła się zwyczajna, dzieci

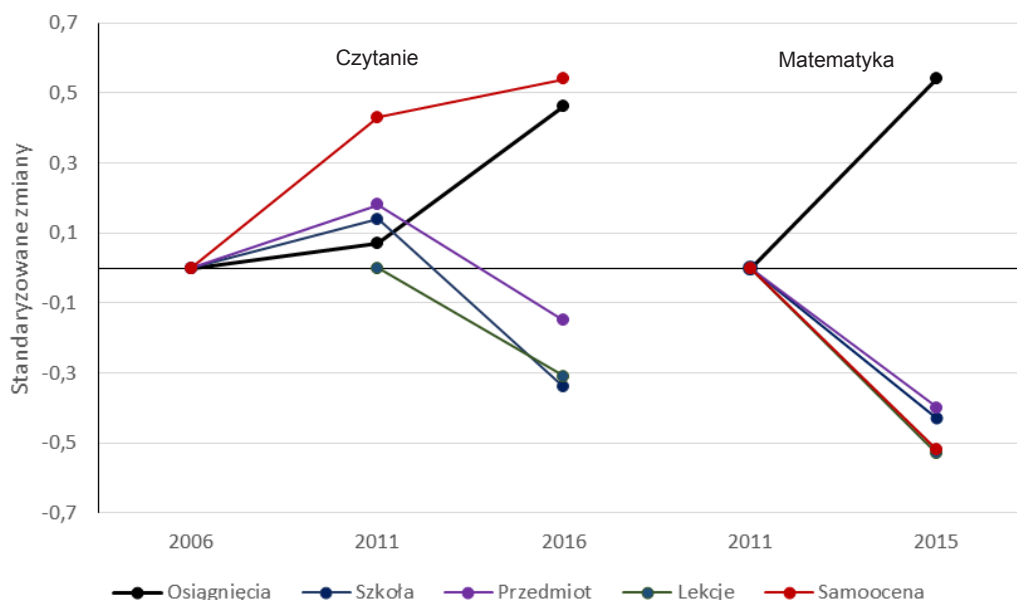
Tabela 3.10 Wyniki testowania osiągnięć w czytaniu i pomiar postaw w trzech kohortach uczniów w Polsce

Rok pomiaru	Osiągnięcia		Wobec szkoły ^a		Wobec czytania ^a		Wobec lekcji czytania ^a		Wobec siebie ^a	
	Średnia	Miejsce	Różnica	Miejsce	Różnica	Miejsce	Różnica	Miejsce	Różnica	Miejsce
2006 (Klasa 3)	519 (2,4)	29	Odniesienie	–	Odniesienie	32	–	–	Odniesienie	4
2011 (Klasa 3)	526 (2,1)	28	0,14 (0,03)	–	0,18 (0,03)	31	Odniesienie	14	0,43 (0,03)	9
2016 (Klasa 4)	565 (2,9)	6	–0,34 (0,03)	45	–0,15 (0,02)	37	–0,31 (0,02)	41	0,54 (0,03)	2

^a Wielogrupowa IRT (STATA 12, rozszerzenie UIRT opracowane przez Bartosza Kondratka).

Kreska oznacza, że w raportach międzynarodowych nie ma odpowiednich danych.

Źródła: obliczenia własne na polskich danych PIRLS 2006-2016, Mullis i in. (2012), IEA's Progress in International Reading Literacy Study – PIRLS 2016



Rysunek 3.3. Wyniki pomiaru osiągnięć i postaw w trzech kohortach polskich uczniów

Uwaga: w latach 2006–2011 pomiary przeprowadzono w klasie trzeciej, a w latach 2015–2016 – w klasie czwartej.

Źródło: Obliczenia własne na polskich danych PIRLS 2006, 2011 i 2016 oraz TIMSS 2011 i 2015

zaczęły doświadczać trudności, które skorygowały ich nadmiernie optymistyczne przekonania.

Podobnie wzrastają wymagania w zakresie czytania. Podstawa programowa dla okresu edukacji wczesnoszkolnej wymaga od ucznia jedynie „czytania i rozumienia” tekstów dla dzieci i wyciągania z nich wniosków, wyszukiwania w tekście potrzebnych informacji, „zaznaczania w tekście literackim wybranych fragmentów” (co się za tym kryje, trudno dociec) oraz określania czasu i miejsca akcji i głównych bohaterów. W drugim etapie wymagania zostają zakorzenione w nieprzejrystym układzie pojęć filologicznych. Podstawa programowa rozróżnia odbiór, analizę i interpretację tekstu. W zakresie odbioru wymaga np. rozpoznania formy gatunkowej („zaproszenia, życzenia i gratulacji, zawiadomienia i ogłoszenia, instrukcji, w tym przepisu”), w zakresie analizy – „wskazywania” porównania, przenośni, epitetu, wyrazu dźwiękonaśladowczego i objaśniania ich roli w tekście literackim, jak również „wskazywania” wersu, zwrotki (strofy), rymu, rytmu i refrenu oraz rozróżniania wierszy rymowanych i nierymowanych (białych), w zakresie interpretacji – „odbioru” tekstów kultury na poziomie dosłownym i przenośnym i „odczytywania w nich” wartości pozytywnych i ich przeciwieństw. Czy tak odbierany, analizowany i in-

terpretowany tekst nadal pozostaje atrakcyjny dla młodego czytelnika?

Krzysztof Biedrzycki (2015) zauważył, że uczniowie przyswajają podstawową terminologię językoznawstwa i teorii literatury, ale nie zawsze potrafią zrobić z niej właściwy użytek, a czasem nawet przeszkadza im ona zrozumieć tekst. Mogłoby to – w połączeniu ze stwierdzonym przez badacza faktem, że nauczyciele często zadają do czytania teksty przestarzałe, trudne i nieatrakcyjne – wyjaśniać mniej pozytywną postawę czwartoklasistów wobec czytania.

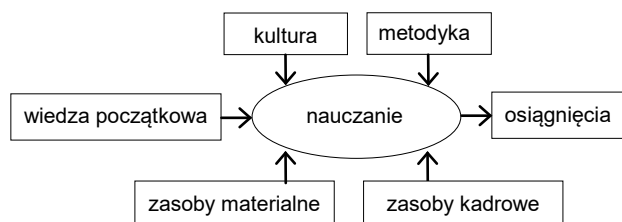
Druga zmiana warunków między pierwszym a drugim etapem kształcenia odnosi się do reżimu dydaktycznego. Przejście od radosnego uczenia się zintegrowanej wiedzy pod macierzyńskim okiem jednej nauczycielki (rzadziej nauczyciela), bez terroru stopni i perspektywy egzaminu zewnętrznego, do uczenia się wielu przedmiotów pod kierunkiem różnych nauczycieli, z których każdy śrubuje wymagania, tak jakby jego przedmiot był jedyny lub najważniejszy, i nieustannie ocenia ich spełnienie – wywołuje w uczniach lęk przed porażką. W przyjęciu negatywnej postawy wobec uczenia się można upatrywać próby zachowania dobrego mniemania o sobie w sytuacji naznaczonej terrorem oceniania.

Która z tych hipotez jest najbliższa prawdy – to mogą rozstrzygnąć tylko dalsze badania.

Rozdział 4

Szkoła i proces kształcenia

Uczeniu się po stronie ucznia odpowiada nauczanie po stronie szkoły. Część ankietowa badania PIRLS daje pewien wgląd w możliwe uwarunkowania tego procesu. Jeden z układów zależności pokazuje Rysunek 4.1.

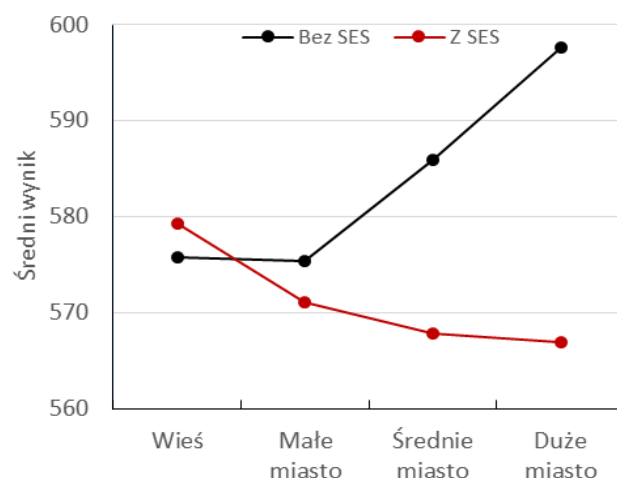


Rysunek 4.1 Hipotetyczny układ zależności między zmiennymi

Niestety, taki układ łatwiej narysować, niż oszacować związki między jego składnikami. W międzynarodowych raportach IEA zestawia się średnie krajowe poszczególnych skal ze średnimi osiągnięciami w tych krajach, co stanowi substytut analizy korelacyjnej. Nie da się jednak stworzyć teorii osiągnięć szkolnych ze zbioru współczynników korelacji między zmienną zależną i izolowanymi zmiennymi niezależnymi (czynniki). Jest tak dlatego, że wśród dostępnych czynników z reguły nie ma wszystkich, które wpływają na zmienną zależną, a to jest źródłem obciążenia oszacowań. Nadto czynniki często bywają skorelowane ze sobą, więc nie można wykluczyć, że współczynnik statystycznie istotny skrywa rzeczywistą niezależność, albo wchodzi ze sobą w interakcje,

co sprawia, że współczynnik statystycznie nieistotny może skrywać rzeczywistą zależność.

Zakres niepewności wnioskowania dobrze ukazuje próba odpowiedzi na pytanie o związek lokalizacji szkoły z osiągnięciami jej uczniów, a właściwie z jej poziomem kształcenia, o którym pytający wnioskuje na podstawie osiągnięć. Pytanie wydaje się statystycznie proste. W próbie mamy 56 szkół wiejskich, 17 szkół w małych miastach, 35 szkół w miastach średniej wielkości i 40 szkół w dużych miastach (Tabela 1.3). Wydawałoby się, że wystarczy oszacować śred-



Rysunek 4.2. Średnie wyniki testu czytania w Polsce w zależności od lokalizacji szkoły

Dwupoziomowa analiza regresji na ważonych wartościach prawdopodobnych przy kontroli płci i wieku na pierwszym poziomie.

nie osiągnąć w tych podzbiorach szkół. Wynik takiej analizy osiągnięć ilustruje czarna krzywa na Rysunku 4.2. Uczniowie ze szkół w dużych i średnich miastach istotnie górują nad uczniami szkół na wsi i w małych miastach. Wniosek sam się nasuwa: im większy ośrodek, tym lepsze szkoły. Wystarczy jednak włączyć do równań na obu poziomach SES rodzin uczniowskich, by wniosek okazał się fałszywy. Czerwona linia zaświadcza, że uczniowie ze szkół w dużych i średnich miastach uzyskują istotnie niższe wyniki niż uczniowie ze wsi¹. Podobny wynik przyniosło badanie PIRLS 2011 w Polsce (Konarzewski, 2012, s. 64).

Można by stąd wnioskować, że przewaga uczniów ze szkół wielkomiejskich nie jest skutkiem wyższego poziomu kształcenia, lecz wyłącznie tego, że większa ich liczba ma zamożnych, wykształconych i ustabilizowanych zawodowo rodziców. Rzekome upośledzenie szkół wiejskich byłoby w istocie upośledzeniem polskich wsi i miasteczek – relatywnie biednych i źle wykształconych, a same te szkoły kształciłyby efektywniej niż szkoły w wielkich miastach. Ale i ten wniosek nie jest pewny, ponieważ średnia SES może być skorelowana z poziomem nauczania wskutek prostego dostosowania się szkoły do oczekiwań jej otoczenia. Rodziny z wyższych warstw społecznych mogą wywierać nacisk na organ prowadzący szkołę, by więcej w nią inwestował, i na samą szkołę, by bardziej dbała o osiągnięcia uczniów. Im więcej byłoby takich rodzin w otoczeniu szkoły, tym skuteczniejszy byłby ten nacisk. Wtedy jednak statystyczne wyrównanie średnich SES niwelowałoby zarazem jakąś część różnic poziomu nauczania, a w następstwie sztucznie zmniejszało oszacowanie różnic osiągnięć.

Jedyny wniosek, którego możemy być pewni, brzmi: na gruncie danych, jakimi dysponujemy, problem jest nierozwiązywalny. Podobną naturę ma wiele innych problemów często stawianych w dyskusji publicznej. Lepiej powstrzymać się od rozpowszechniania informacji, które mogą być statystycznymi artefaktami.

Wielkość oddziałów klasowych

Główny Urząd Statystyczny (2013) podaje, że w roku szkolnym 2012/2013, gdy badani przez nas uczniowie zaczynali naukę, przeciętna szkoła podstawowa w Polsce miała średnio 167 uczniów i 18–19 uczniów w oddziale klasowym. W naszej próbie liczba testo-

Tabela 4.1. Średnie liczby uczniów w oddziałach klasy czwartej w zależności od lokalizacji szkoły w Polsce

Lokalizacja	Średnia liczba uczniów w oddziale
Wieś	15,8 (0,78)
Miasto do 20 tys. mieszkańców	18,4 (0,68)
Miasto od 20 do 100 tys. mieszkańców	20,0 (0,51)
Miasto powyżej 100 tys. mieszkańców	19,2 (0,59)
Razem	18,3 (0,33)

Ważona ANOVA, w nawiasie błędy standardowe oszacowane metodą *bootstrap*.

Uwaga. Średnie ważone oszacowano na podstawie liczby uczniów, którzy przystąpili do testu. Gdyby uwzględnić uczniów, którzy nie wzięli udziału w badaniu lub których wyniki nie zostały włączone do bazy danych (ich liczby podano w Rozdziale 1), to nieważona wielkość oddziału klasowego wyniosłaby 20,6.

wanych uczniów w oddziale klasowym wahała się od 5 (szkoły z najmniejszymi oddziałami wolno było wyłączyć z operatu losowania) do 29. Oddziałów, w których do testu przystąpiło więcej niż 26 dzieci, było 7 (3 proc.). Tabela 4.1 informuje o wielkości oddziałów w zależności od lokalizacji szkoły. Najmniejsze są w szkołach wiejskich, ale największe – w miastach średniej wielkości.

W badaniu PIRLS 2006, w którym obowiązywały takie same zasady doboru próby, testowaliśmy średnio 24 uczniów w oddziale, w badaniu PIRLS 2011 – 20 uczniów, teraz – nieco ponad 18. Widać, że oddziały klasowe są coraz mniejsze. Zmniejszanie się liczby uczniów w oddziale to bez wątpienia odpowiedź polskiego systemu oświaty na dramatyczny spadek populacji uczniów.

Wyjątkowość naszego szkolnictwa podstawowego potwierdzają dane międzynarodowe. Wprawdzie w Tabeli 1.2 nie ma danych o liczbie uczniów w oddziale klasowym, ale są pokrewne – o liczbie uczniów przypadających na jednego nauczyciela. W Polsce wynosi ona 10 – mniej tylko w Omanie, Gruzji, Kuwejcie i Norwegii. Na drugim biegunie jest RPA, w której na jednego nauczyciela przypada 34 uczniów. Także w bliższych nam krajach nauczyciel pracuje z większą liczbą uczniów: 12 w Niemczech, 13 na Litwie, 15 na Słowacji, 19 w Czechach i 20 w Rosji, która chlubi się najwyższymi osiągnięciami swoich uczniów w czytaniu.

Zróźnicowanie szkół i oddziałów klasowych

Jak bardzo zróźnicowane są polskie szkoły podstawowe pod względem osiągnięć uczniów w klasie czwartej? Dysponujemy próbą losową 148 szkół podstawowych, z których 97 prowadziło przynajmniej dwa

¹ Jarosław Domalewski (2015) zidentyfikował „syndrom placówki”, czyli swoistą mobilizację sił wewnątrz- i zewnątrzszkolnych na rzecz osiągania dobrych rezultatów w egzaminach zewnętrznych w gminach o relatywnie niekorzystnych wskaźnikach rozwojowych.

Tabela 4.2. Podział wariancji w polskiej szkole podstawowej

Kryterium	Zróżnicowanie		
	szkół	oddziałów w jednej szkole	uczniów wewnątrz oddziału
Osiągnięcia			
Czytanie 2006	6,7	4,2	89,1
Czytanie 2011 ^a	9,6	4,1	86,3
Czytanie 2016 ^b	10,3	2,6	87,1
Matematyka 2011 ^a	11,8	3,1	85,1
Matematyka 2015 ^b	10,0	3,6	86,4
Przyroda 2011 ^a	10,9	3,0	86,1
Przyroda 2015 ^b	8,8	3,6	87,6
SES			
SES 2006 ^a	14,4	4,6	81,0
SES 2011 ^a	25,0	4,7	70,3
SES 2015 ^b	28,2	3,2	68,6
SES 2016 ^b	28,8	4,9	66,3

Wariancję podzielono za pomocą trzypoziomowej analizy regresji na ważonych wartościach prawdopodobnych za pomocą aplikacji HLM 7 S. Raudenbusha, A. Bryka i R. Congdona.

^a Klasa trzecia

^b Klasa czwarta

oddziały klasy czwartej. Tabela 4.2 informuje, jaki procent całkowitego zróżnicowania osiągnięć w krajowej próbie uczniów pozwala odtworzyć podział na szkoły i na oddziały klasowe wewnątrz szkół. Poda- je też dla porównania wyniki identycznej analizy z wcześniejszych edycji badań IEA. Na uwagę zasłu- gują następujące prawidłowości.

- Pod względem SES uczniowskich rodzin widać wyraźny wzrost różnic między szkołami i (wyją- szczy rok 2015) niewielki wzrost różnic między od- działami. Dzieje się tak zapewne za sprawą obiek- tywnego różnicowania się rejonów szkolnych, a być może także polityki rekrutacyjnej szkół.
- Pod względem wyników w czytaniu widać wyraź- ny wzrost różnic między szkołami i spadek różnic między oddziałami.
- Pod względem wyników w matematyce i przyro- dzie widać spadek różnic między szkołami i wzrost między oddziałami.

Przyjrzyjmy się bliżej zróżnicowaniu międzyod- działowemu. Duże różnice między oddziałami po- wstają albo wskutek różnic w metodyce nauczania, albo dlatego, że personel szkoły stara się homogenizo- wać oddziały, czyli tworzyć je w taki sposób, by w każ- dym znalazły się dzieci o podobnych możliwościach umysłowych i podobnej motywacji do nauki. Gdy szkoła dzieli na oddziały dzieci, które dopiero zaczy- nają edukację, nie ma jeszcze informacji o ich zdolno-

Tabela 4.3. Liczba i procent polskich szkół mogących stosować homogenizację oddziałów klasowych

Lokalizacja	Łączna liczba szkół	Szkoły mogące stosować homogenizację		
		Liczba	Procent w 2016	Procent w 2015
Wieś	15	4	27	6
Miasto do 20 tys.	15	6	40	13
Miasto 20–100 tys.	31	10	32	24
Miasto pow. 100 tys.	36	5	14	16
Razem	97	25	26	16

ściach i motywacji (chyba że dostanie je z przedszko- la), ale może się ich domyślać na podstawie statusu socjoekonomicznego ich rodzin. Ile szkół wykorzy- stuje tę informację do tworzenia homogenicznych oddziałów klasowych?

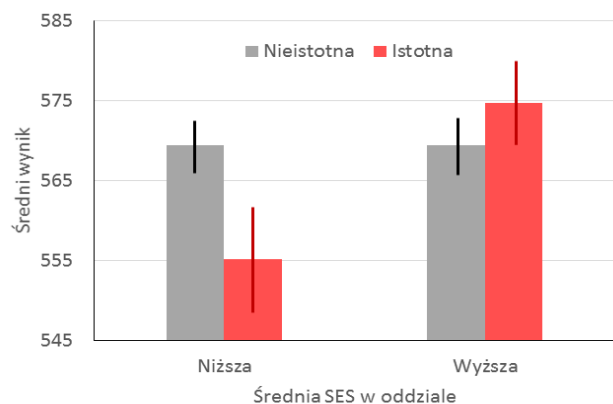
Rozumowanie prowadzące do odpowiedzi na to pytanie jest następujące. Jeśli dzieci są dzielone na oddziały losowo, to różnice SES między oddziałami są wyłącznie dziełem przypadku. Umiemy obliczyć prawdopodobieństwo przypadkowego powstania róż- nicy o określonej wielkości. Przyjmując zwyczajowy w naukach społecznych próg 0,05, uznajemy różnicę za nieprzypadkową, *ergo* wytworzoną intencjonalnie, jeśli jej prawdopodobieństwo jest mniejsze od 0,05. Innymi słowy: różnicę SES, która mogłaby się poja- wić rzadziej niż raz na 20 losowań, uznajemy za do- stateczną podstawę przypuszczenia, że szkoła podczas dzielenia dzieci na oddziały klasowe kierowała się ich pochodzeniem społecznym lub innym, lecz silnie skorelowanym z nim kryterium.

Zgodnie z tym rozumowaniem podejrzenie o sto- sowanie homogenizacji dotyczy 26 proc. szkół pro- wadzących przynajmniej dwa oddziały klasy czwar- tej – znacznie więcej niż przed rokiem (Tabela 4.3). Gdzie nastąpił przyrost? Z 97 szkół z przynajmniej dwoma oddziałami klasy czwartej, które poddał- my badaniu PIRLS 2016, 85 brało też udział w badaniu

Tabela 4.4. Osiągnięcia w czytaniu w szkołach podejrzanym i niepodjezwanym o stosowanie homogenizacji oddziałów klasowych według SES rodzin uczniów

Wielkość różnicy SES	Średnia SES w od- dziale	Liczba uczniów	Średnia	Średnia
Nieistotna	Niższa	1350	569,4 (1,7)	569,4 (1,3)
	Wyższa	1366	569,4 (1,8)	
Istotna	Niższa	440	555,2 (3,2)	565,0 (2,1)
	Wyższa	510	574,7 (2,6)	

Ważona ANOVA, zmienna zależna: wynik w teście czytania, zmienne niezależne: pozycja oddziału w szkole i wielkość różnicy, współzmiennie: wiek i SES, błędy standardowe oszacowane metodą *bootstrap*



Rysunek 4.3. Osiągnięcia w czytaniu w oddziałach różniących się istotnie i nieistotnie pod względem SES

Kreski oznaczają 95-procentowe przedziały ufności.

TIMSS 2015. Między wrześniem 2011 a wrześniem 2012 31 tych szkół zmieniło swoją politykę: 10 przestało, a 21 zaczęło tworzyć homogeniczne oddziały klasy pierwszej. Zaczęły głównie szkoły w małych miastach i na wsi. Szkoły w dużych miastach okazały się odporne na pokusę.

Rzekomo homogenizacja oddziałów podnosi osiągnięcia wszystkich uczniów, ponieważ pozwala dostosować tempo i metodykę nauczania do ich możliwości. Czy rzeczywiście podnosi? Tabela 4.4 i Rysunek 4.3 przedstawiają osiągnięcia czwartoklasistów w szkołach mających w 2012 r. przynajmniej dwa oddziały klasy pierwszej. Jeden z tych oddziałów ma zawsze wyższą, a drugi niższą średnią SES, ale różnice między średnimi mogą być istotne lub nieistotne. Gdy różnice SES są nieistotne, osiągnięcia w obu oddziałach są niemal identyczne. Gdy są istotne, czyli gdy można przypuszczać, że szkoła stosuje homogenizację, osiągnięcia w oddziałach o wyższym SES są dużo wyższe niż w oddziałach o niższym SES. Ważniejsze jednak, że homogenizacja tylko nieznacznie (w stopniu nieistotnym statystycznie) podwyższa osiągnięcia dzieci z oddziałów „elitarnych”, natomiast znacznie obniża osiągnięcia dzieci z oddziałów „plebejskich”.

Warto też zauważyć, że średnia osiągnięć wszystkich dzieci w szkołach mogących stosować homogenizację wcale nie jest wyższa niż w szkołach, które jej nie stosują (w istocie jest nawet odrobinę niższa). Skoro w szkole podstawowej dzieci podzielone na oddziały według głębszej myśli i dzieci podzielone „jak leci” uczą się – średnio rzecz biorąc – tak samo dobrze, to homogenizację można nazwać grą o sumie zerowej, w której wygrywają uczniowie od początku uznani za obiecujących, a przegrywają uznani za „odpornych na wiedzę”.

Dane zbierane w badaniach IEA nie dają wglądu w okoliczności i motywy dobierania uczniów do od-

działów według SES ich rodzin, dlatego nie możemy być pewni, że tam, gdzie tak zrobiono, dobór losowy dałby lepsze rezultaty. Weryfikacja hipotezy o związku przyczynowym między organizacją oddziałów klasowych a osiągnięciami umysłowymi i społecznymi uczniów wymagałaby danych eksperymentalnych. Wolno jednak zamknąć tę analizę konkluzją, że dane, którymi dysponujemy, poddają w wątpliwość pedagogiczne i etyczne podstawy homogenizacji.

Zasoby materialne

Opinie o zasobach materialnych szkoły pochodzą od dyrektorów. Tabela 4.5 daje wgląd w pytania ankiety i odpowiedzi polskich dyrektorów na tle światowych. We wszystkich kategoriach nasze szkoły lokują się znacznie powyżej poziomu międzynarodowego. Najmniejsze różnice dotyczą wyposażenia szkoły w urządzenia audiowizualne, komputery lub tablety, a także wielkości zasobów bibliotecznych.

W raporcie międzynarodowym powyższe pytania składają się na skalę zasobności szkoły o średniej 10 i odchyleniu standardowym 2. Ranking międzynarodowy otwiera Australia z wynikiem 11,5, a zamykają najbogatsze kraje arabskie: Kuwejt (7,6) i Arabia Saudyjska (8,1). Polska z wynikiem 11,0 znalazła się na dziewiątym miejscu wraz z Czechami, Kanadą i USA.

Dodatkowe pytania w ankiecie dla dyrektora rzucają nieco światła na dwa szczegółowe zagadnienia: wielkości szkolnego księgozbioru i dostępności komputerów.

- W szkołach niemających biblioteki kształci się na świecie 13 proc. procent uczniów klasy czwartej, a w Polsce – tylko cztery procent
- W szkołach mających małe biblioteki (do 5 tys. książek) kształci się na świecie 55 proc. uczniów klasy czwartej, a w Polsce – tylko 23 proc.
- W szkołach z dużymi bibliotekami, powyżej 5 tys. książek, uczy się 32 proc. dzieci na świecie i 73 proc. w Polsce.

Dostępność komputerów to u nas sprawa niejasna. Dyrektorzy odpowiadali na pytanie: „Z ilu komputerów (wliczając tablety) mogą korzystać uczniowie klasy czwartej w Pani/Pana szkole?”. Podaną liczbę podzielono przez liczbę wszystkich czwartoklasistów w szkole i uzyskano następujący rozkład (*PIRLS 2016 International Results in Reading*, Tabela 5.6).

- W szkołach, w których jeden komputer przypada na jednego lub dwóch uczniów klasy czwartej, kształci się 51 proc. czwartoklasistów na świecie (od 1 proc. w Iranie i 3 proc. w Egipcie do 90 proc. w Danii i 89 proc. w USA). W Polsce – 68 proc. Ten odsetek daje nam 18. miejsce w rankingu krajów.

Tabela 4.5. Zasoby materialne szkoły

W jakim stopniu na realizację programu nauczania w Pani / Pana szkole wpływa brak lub nieodpowiednia jakość...	Polska	Świat
Ogólnych zasobów szkolnych		
materiałów dydaktycznych (np. podręczników)?	76	54
materiałów biurowych (np. papieru, ołówków)?	76	62
pomieszczeń i przestrzeni wokół budynku?	63	42
instalacji grzewczych i oświetleniowych?	87	54
sal lekcyjnych?	56	43
wykwalifikowanych pracowników technicznych?	74	31
urządzeń audiowizualnych do nauczania (np. tablic interaktywnych, rzutników multimedialnych)?	39	37
komputerów lub tabletów do nauczania i uczenia się?	32	28
pomocy dla uczniów niepełnosprawnych?	51	34
Zasobów do nauczania czytania		
nauczycieli wyspecjalizowanych w nauczaniu czytania?	67	42
programów komputerowych do nauczania czytania?	35	25
zasobów bibliotecznych (książek, e-booków, czasopism itp.)?	36	34
tekstów do nauczania czytania (np. serii czytanek, antologii tekstów)?	51	43

Ważone odsetki odpowiedzi „W żadnym stopniu”.
Źródło: PIRLS 2016 Assessment Results

- W szkołach, w których jeden komputer przypada na trzech do pięciu uczniów klasy czwartej, kształci się 23 proc. dzieci na świecie i 26 proc. w Polsce.
- W szkołach, w których jeden komputer przypada na 6 i więcej uczniów klasy czwartej, kształci się 19 proc. dzieci na świecie i 6 proc. w Polsce.
- Siedem proc. czwartoklasistów na świecie chodzi do szkół bez komputerów dla uczniów. W Polsce nie ma takich szkół.

Radość z wysokiego, jak na możliwości naszego kraju, miejsca studzą jednak nasi nauczyciele języka polskiego. Z odpowiedzi na pytanie: „Czy w czasie lekcji czytania uczniowie w tym oddziale mogą korzystać z komputerów lub tabletów?” wynika, że mogą jedynie w 25 proc. oddziałów. Na świecie takich oddziałów jest znacznie więcej: 45 proc.

Co więcej, według nauczycieli:

- tylko w 5 proc. oddziałów w Polsce (a w 10 proc. na świecie) każdy uczeń ma do dyspozycji komputer
- tylko w 4 proc. oddziałów w Polsce (a w 24 proc. na świecie) jest kilka komputerów, z których mogą korzystać uczniowie.

Pięć plus cztery to mniej niż 25. Być może brakujące odsetki kryją się w opcji: „W szkole są komputery, z których ten oddział może od czasu do czasu korzystać” – tak odpowiedzieli nauczyciele z 24 proc. oddziałów w Polsce (na świecie – 38 proc.). Z tych komputerów nie sposób jednak korzystać na typowej lekcji języka polskiego.

Skąd bierze się rozbieżność danych pochodzących od dyrektorów i od nauczycieli? Pytanie zadane dyrektorom nie jest jasne: nie wiadomo, czy chodzi o komputery dostępne tylko czwartoklasistom, czy czwartoklasistom na równi z uczniami innych klas. Można przypuszczać, że niejeden z naszych dyrektorów przyjął je w drugim znaczeniu – wtedy jednak w mianowniku należało położyć liczbę wszystkich uczniów w szkole. Z powyższego wynika, po pierwsze, że stan wyposażenia polskich szkół podstawowych w komputery lepiej oddają dane pochodzące od nauczycieli niż od dyrektorów, i po drugie, że ankieta jest metodą, która lepiej służy poznawaniu opinii niż faktów.

Zasoby kadrowe

W Polsce w badaniu wzięło udział 214 nauczycieli języka polskiego, w tym 209 (98 proc.) kobiet. Trzydziestu dwóch nauczycieli prowadziło lekcje języka polskiego w dwóch wylosowanych do badania oddziałach klasy czwartej. Większość nauczycieli miało stopień nauczyciela dyplomowanego (65 proc.) lub mianowanego (22 proc.). Dziewięć procent to nauczyciele kontraktowi, a cztery procent – stażyści.

Średni wiek nauczyciela języka polskiego to 44 lata. Raport międzynarodowy dostarcza informacji porównawczych jedynie o stażu pracy. Na świecie średni staż nauczyciela języka ojczystego to 17 lat. W Polsce istotnie więcej – mediana wynosi 20,3 roku.

Jeden z naszych nauczycieli ukończył szkołę policealną, pozostali mają wyższe wykształcenie magisterskie, w tym jeden ma doktorat. Prawie wszystkie osoby (206) studiowały filologię polską. Dziewięćdziesiąt pięć osób ukończyło też inne kierunki, w tym 28 edukację wczesnoszkolną. Dane o wykształceniu nauczycieli na świecie zawiera Tabela 4.6. Na świecie nauczyciele z wykształceniem uniwersyteckim II stopnia (odpowiednikiem naszego magisterium) uczą języka ojczystego 26 proc. uczniów. W Polsce – prawie 100 proc. uczniów. Zaraz za Polską ułożyła się Słowacja.

Ankieta zawierała pytanie o obszary wiedzy poznawane na studiach dogłębnie, pobieżnie lub wcale. Warto przyjrzeć się odsetkom nauczycieli z tytułem magistra, którzy w ogóle nie zetknęli się z niżej wymienionymi zagadnieniami.

Tabela 4.6 Odsetki uczniów nauczanych przez nauczycieli o podanym wykształceniu i średnie skali satysfakcji zawodowej

Kraj	Wyższe II°	Wyższe I°	Policealne	Średnie	Satysfakcja zawodowa
Anglia	8 (2,2)	92 (2,1)	0 (0,0)	0 (0,3)	9,8 (0,14)
Arabia Saudyjska	4 (1,7)	77 (3,6)	13 (2,7)	6 (1,8)	11,3 (0,08)
Australia	12 (2,3)	82 (2,8)	7 (2,0)	0 (0,0)	10,3 (0,13)
Austria	5 (1,2)	26 (3,0)	68 (2,9)	0 (0,3)	10,3 (0,13)
Azerbejdżan	12 (2,6)	46 (3,9)	41 (3,8)	1 (0,6)	10,9 (0,09)
Bahrajn	17 (3,5)	81 (3,6)	1 (0,5)	1 (0,7)	10,9 (0,12)
Belgia (flamandzka)	2 (0,8)	96 (1,2)	2 (0,8)	0 (0,4)	10,0 (0,13)
Belgia (francuska)	2 (0,9)	98 (1,0)	0 (0,0)	0 (0,4)	9,6 (0,16)
Bułgaria	76 (3,0)	18 (2,7)	6 (1,6)	0 (0,0)	9,3 (0,16)
Chile	10 (2,5)	65 (4,3)	25 (3,9)	0 (0,0)	11,3 (0,11)
Czechy	92 (1,5)	2 (0,7)	2 (0,7)	5 (1,1)	8,9 (0,17)
Dania	4 (1,5)	79 (3,0)	15 (2,7)	2 (1,0)	9,3 (0,15)
Egipt	1 (0,8)	71 (3,9)	24 (3,8)	3 (1,1)	11,1 (0,09)
Federacja Rosyjska	43 (3,5)	37 (3,3)	19 (2,6)	0 (0,0)	9,7 (0,12)
Finlandia	92 (1,8)	6 (1,5)	1 (0,5)	1 (0,4)	9,4 (0,15)
Francja	42 (4,0)	44 (3,8)	11 (2,4)	3 (1,1)	8,7 (0,12)
Gruzja	82 (2,9)	9 (2,2)	9 (2,1)	0 (0,0)	10,8 (0,09)
Hiszpania	24 (2,9)	76 (2,9)	0 (0,1)	0 (0,0)	10,7 (0,08)
Holandia	4 (1,4)	91 (2,1)	4 (1,4)	1 (0,7)	9,7 (0,13)
Hong Kong	37 (3,5)	59 (3,5)	4 (1,7)	0 (0,0)	8,8 (0,20)
Iran	5 (1,5)	58 (4,1)	26 (3,1)	11 (2,8)	11,2 (0,08)
Irlandia	26 (3,6)	74 (3,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	10,1 (0,16)
Irlandia Północna	19 (3,4)	80 (3,5)	1 (0,7)	0 (0,0)	10,2 (0,20)
Izrael	34 (3,9)	61 (3,9)	4 (1,3)	0 (0,0)	10,7 (0,14)
Kanada	16 (1,8)	84 (1,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	10,2 (0,09)
Katar	25 (2,0)	71 (2,1)	3 (0,7)	1 (0,6)	11,1 (0,07)
Kazachstan	1 (0,7)	84 (2,7)	12 (2,3)	3 (1,1)	10,7 (0,10)
Kuwejt	9 (2,5)	89 (2,7)	2 (1,0)	0 (0,3)	11,1 (0,13)
Litwa	27 (3,6)	70 (3,8)	3 (1,2)	0 (0,0)	9,7 (0,13)
Łotwa	51 (4,1)	44 (4,2)	4 (1,6)	1 (0,2)	9,7 (0,13)
Makau	9 (0,1)	81 (0,1)	9 (0,0)	1 (0,0)	9,4 (0,00)
Malta	7 (0,1)	84 (0,1)	6 (0,1)	3 (0,1)	10,3 (0,00)
Maroko	0 (0,4)	42 (3,4)	13 (2,4)	44 (3,5)	10,7 (0,10)
Niemcy	90 (2,2)	2 (1,2)	7 (1,9)	0 (0,5)	9,2 (0,14)
Norwegia	22 (3,2)	73 (3,2)	4 (1,4)	0 (0,3)	9,6 (0,15)
Nowa Zelandia	5 (1,3)	82 (2,4)	13 (2,3)	0 (0,0)	10,1 (0,11)
Oman	11 (1,8)	73 (3,1)	12 (2,4)	3 (1,0)	11,3 (0,07)
POLSKA	100 (0,3)	0 (0,0)	0 (0,3)	0 (0,0)	9,4 (0,20)
Południowa Afryka	1 (0,9)	46 (4,0)	45 (3,9)	7 (1,8)	10,2 (0,13)
Portugalia	13 (2,5)	83 (2,7)	5 (1,2)	0 (0,0)	9,4 (0,14)
Singapur	9 (1,5)	72 (2,7)	18 (2,4)	1 (0,5)	9,3 (0,12)
Słowacja	98 (1,3)	2 (1,1)	1 (0,7)	0 (0,0)	9,4 (0,15)
Słowenia	2 (0,9)	62 (3,2)	36 (3,2)	0 (0,0)	9,4 (0,15)
Stany Zjednoczone	55 (4,0)	45 (4,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	10,1 (0,15)
Szwecja	13 (2,8)	81 (3,1)	5 (1,7)	0 (0,2)	9,5 (0,16)
Tajwan	42 (4,1)	58 (4,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	9,4 (0,17)
Trinidad i Tobago	9 (2,2)	62 (4,0)	24 (3,5)	5 (1,9)	9,7 (0,17)
Węgry	5 (1,7)	95 (1,8)	0 (0,2)	0 (0,0)	9,6 (0,16)
Włochy	2 (1,1)	16 (2,6)	19 (2,9)	63 (3,8)	10,2 (0,13)
Zjednoczone Emiraty Arabskie	22 (2,4)	71 (2,1)	7 (1,6)	0 (0,0)	11,0 (0,07)
Średnia międzynarodowa	26 (0,3)	60 (0,4)	11 (0,3)	3 (0,1)	10

Wyższe II° – dyplom magistra, lekarza lub doktora, Wyższe I° – dyplom licencjata lub inżyniera, Policealne – studium nauczycielskie, Średnie – dyplom ukończenia szkoły średniej II stopnia (*upper secondary*). W nawiasie błędy standardowe.
Źródło: PIRLS 2016 International Results in Reading, Tabele 8.1 i 6.5

Tabela 4.7. Skala satysfakcji zawodowej nauczyciela

Jak często Pani/Pan czuje...	Polska	Świat
że lubi Pani/Pan swoją pracę?	55	56
że zawód nauczyciela inspiruje Panią/Pana?	50	51
że Pani/Pana praca ma cel i sens?	43	64
zadowolenie ze swojego zawodu?	42	52
dumą ze swojej pracy?	37	60

Ważone odsetki odpowiedzi „Bardzo często”.
Źródło: PIRLS 2016 Assessment Results

- Językoznawstwo polskie – 1
- Literaturoznawstwo – 1
- Psychologia edukacji – 4
- Metodyka nauczania czytania – 8
- Teoria lektury – 25
- Metodyka zajęć wyrównawczych z czytania – 29
- Metody pomiaru osiągnięć w czytaniu – 37
- Pedagogika specjalna – 37.

Wygląda na to, że im bliżej codziennej praktyki nauczyciela-polonisty, tym większe są luki w jego wykształceniu wyniesionym ze szkół wyższych. Najwyraźniej czytanie nie jest pojęciem organizującym dyskurs dydaktyczny w świecie akademickim.

Ostatni rys do portretu nauczyciela wnosi krótka, ale spójna (w Polsce $\alpha = 0,92$) skala satysfakcji zawodowej. Jak wynika z Tabeli 4.6, największą satysfakcję z wykonywania swojego zawodu mają nauczyciele w krajach arabskich, Iranie i Chile, a z krajów europejskich – w Hiszpanii. Polska ma dalekie, 40. miejsce na świecie, a w Europie też: mniej zadowoleni od naszych są tylko nauczyciele w Bułgarii, Danii, Niemczech, Czechach i najmniej we Francji. Warto podkreślić stabilność miejsca polskich nauczycieli drugiego etapu kształcenia: w TIMSS 2015 matematycy zajęli 45., a przyrodniczy 44. miejsce. I to, że w analogicznym rankingu w 2011 r. polscy nauczyciele edukacji wczesnoszkolnej zajęli wysokie, ósme miejsce.

Kultura szkoły

Kulturą szkoły możemy nazwać układ wynalezionych lub przejętych schematów współdziałania mających na celu rozwiązywanie powtarzalnych problemów o charakterze instrumentalnym i ekspresyjnym.

Kultura pracy

Główny problem instrumentalny szkoły dotyczy ukierunkowania oddziaływań dydaktycznych. W badaniach PIRLS sprowadzono go do pytania: W jakim stopniu wszyscy aktorzy szkolnego dramatu: nauczyciele, uczniowie i ich rodzice podzielają przekonanie,

Tabela 4.8. Skala oceny nastawienia szkoły na osiągnięcia uczniów

Jak ocenia Pani/Pan poniższe cechy swojej szkoły?	Dyrektorzy		Nauczyciele	
	Polska	Świat	Polska	Świat
Rozumienie szkolnych celów kształcenia przez nauczycieli.	33	28	47	31
Powodzenie, z jakim nauczyciele realizują program nauczania.	24	19	30	21
Oczekiwania nauczycieli, że uczniowie będą osiągać wysokie wyniki w nauce.	24	20	26	22
Zdolność nauczycieli do inspirowania uczniów.	17	18	24	23
Współpracę nauczycieli z metodykami i dyrekcją szkoły przy planowaniu nauczania.	34	25	25	27
Zaangażowanie rodziców w życie szkoły.	8	9	10	10
Troskę rodziców, by ich dzieci pilnie się uczyły.	3	6	5	7
Oczekiwania rodziców, że ich dzieci będą osiągać wysokie wyniki w nauce.	16	16	17	16
Pomaganie dzieciom przez rodziców w osiąganiu wysokich wyników w nauce.	2	6	4	7
Chęć uczniów, żeby dobrze się uczyć.	2	10	4	12
Zdolność uczniów do sprostania wymaganiom szkoły	0	6	4	6
Szacunek uczniów dla koleżanek i kolegów, którzy osiągają najlepsze wyniki w nauce.	5	14	5	17

Ważone odsetki odpowiedzi „Bardzo wysoko”.
Źródło: PIRLS 2016 Assessment Results

że głównym celem edukacji są jak najwyższe osiągnięcia uczniów? Na to pytanie odpowiadali dyrektorzy i nauczyciele i częściowo rodzice.

Pytania zadane dyrektorom i nauczycielom wraz z odsetkami skrajnie pozytywnych odpowiedzi zawiera Tabela 4.8. Oceny w Polsce i na świecie są uporządkowane niemal identycznie: najwyżej oceniano zaangażowanie szkoły, dużo niżej – zaangażowanie rodziców i uczniów. W Polsce te różnice są jeszcze większe: szkoła jest oceniana lepiej niż na świecie, a uczniowie – gorzej, zwłaszcza ich chęć do nauki, szacunek dla rówieśników, którzy wyróżniają się osiągnięciami w nauce, i zdolność sprostania wymaganiom szkoły. Ten ostatni wynik mógłby uzasadniać zarzut, że wymagania szkoły nie są dostosowane do możliwości odbiorców, gdyby nie to, że 98 proc. naszych dyrektorów² i 91 proc. dyrektorów na świecie oceniło te zdolności jako wysokie lub prze-

² Odnotujemy jednak intrygującą rozbieżność: listy szkół, do których według dyrektorów i według nauczycieli chodzą głównie uczniowie o niskich i najniższych zdolnościach, nie mają wspólnych elementów.

Tabela 4.9. Nauczycielska skala utrudnień nauczania

W jakim stopniu nauczanie w tym oddziale jest utrudnione przez...	Polska	Świat
nieopanowanie przez uczniów wiadomości i umiejętności z poprzednich klas?	75	78
brak zainteresowania nauką u uczniów?	69	72
opuszczanie lekcji przez uczniów?	60	56
zakłócanie toku lekcji przez uczniów?	56	62
brak pomocy w posługiwaniu się technologią informacyjną?	34	49
niewyspanie uczniów?	31	54
obecność uczniów niepełnosprawnych umysłowo lub emocjonalnie?	28	55
niedożywienie uczniów?	3	29

Suma ważonych odsetków odpowiedzi: „Trochę” i „Bardzo”.

Źródło: PIRLS 2016 Assessment Results

ciętne. Ranking krajów według skali nastawienia na osiągnięcia otwierają Irlandia Północna i Kazachstan, a zamyka Chile. Polska sytuuje się niemal pośrodku: na 27. miejscu według dyrektorów lub na 25. według nauczycieli.

Kulturę pracy od strony przeszkód doświadczanych przez nauczycieli przedstawia Tabela 4.9. Na czoło przeszkód w Polsce wysunęło się nieopanowanie przez uczniów wiadomości i umiejętności z poprzednich klas. Kto chciałby w tym widzieć ślad utajonego konfliktu między nauczycielami pierwszego i drugiego etapu kształcenia, ten powinien zauważyć, że omawiana przeszkoda jest też najpopularniejsza na świecie, mimo że nie wszędzie nowi nauczyciele przejmują uczniów akurat w klasie czwartej. Najprawdopodobniej wyrażone niezadowolenie dotyczy raczej uczniów niż ich nauczycieli i, sądząc z odsetków, stanowi jedną z dominujących cech kultury zawodowej nauczycielstwa. Z tabeli wynika również, że w porównaniu z odsetkami międzynarodowymi polskim nauczycielom nieco bardziej przeszkadza opuszczanie lekcji przez uczniów, ale na inne utrudnienia skarżą się rzadziej, przy czym największą różnicę notujemy w niedożywieniu dzieci. W skali postrzeganych przeszkód polscy nauczyciele zajmują (wraz z nauczycielami z Irlandii Północnej) dziewiąte miejsce. Najmniej przeszkód doświadczają nauczyciele we Włoszech i na Słowacji, najwięcej – w Egipcie i Chile.

Porównajmy nauczycielski obraz warunków nauczania w Polsce z odpowiedziami uczniów. Określali oni częstość swojej nieobecności w szkole (bez rozróżnienia na usprawiedliwioną i nieusprawiedliwioną), a także częstość przychodzenia do szkoły niewyspanym i głodnym. W międzynarodowym rankingu odsetków odpowiedzi „Nigdy lub prawie nigdy” polscy uczniowie zajęli 30. miejsce w pierwszym pytaniu, 21.

Tabela 4.10. Skala rodzicielskiej oceny szkoły

Co Pani/Pan sądzi o szkole swojego dziecka?	Polska	Świat
Szkola skutecznie informuje mnie o postępach w nauce mojego dziecka	63	61
Szkola zapewnia bezpieczeństwo mojemu dziecku.	52	69
Szkola dba o postępy w nauce mojego dziecka.	50	66
Szkola skutecznie pomaga mojemu dziecku uczyć się czytać.	48	62
Szkola dba o wysoki poziom nauczania.	47	48
Szkola skutecznie włącza mnie w edukację mojego dziecka.	45	58

Ważone odsetki odpowiedzi „Zdecydowanie się zgadzam”.

Źródło: PIRLS 2016 Assessment Results

miejsce w drugim i pierwsze w trzecim, co z grubsza zgadza się odsetkami odpowiedzi nauczycieli w Tabeli 4.9. Ale jedynie trzy na 24 współczynniki korelacji między odpowiedziami nauczycieli i uczniów osiągnęły istotność statystyczną: im więcej uczniów w oddziale klasowym przyznawało się do częstego opuszczania lekcji, tym silniej przeszkadzały nauczycielom:

- zaległości z poprzednich klas ($r = 0,20$),
- brak zainteresowania nauką ($r = 0,20$)
- brak fachowej pomocy w korzystaniu z dobrodziejstw technologii informacyjnej na lekcjach języka polskiego ($r = 0,24$).

Chciałoby się powiedzieć, że odpowiedzi nauczycieli identyfikują zaniedbane szkoły w miejscowościach lekceważących wykształcenie, ale przytoczone dane są za słabe, by podtrzymać ten wniosek.

Kulturę szkoły oceniali też rodzice (Tabela 4.10). Prawie połowa lub więcej wyraziła opinie skrajnie pozytywne, ale w Polsce było ich mniej niż na świecie. Największe różnice na niekorzyść polskich szkół zauważamy w ocenie centralnych aspektów szkolnej kultury: instrumentalnego (czy szkoła skutecznie uczy czytać) i ekspresyjnego (czy zapewnia dziecku bezpieczeństwo). W skali zadowolenia ze szkoły polscy rodzice zajęli 32. miejsce – daleko za liderami: Maltą i Kazachstanem, a blisko Słowenią, która zamyka ranking.

Kultura współżycia

Przejdźmy do ekspresyjnych aspektów kultury szkoły, czyli reguł współżycia społecznego. Sondują je trzy różne skale w ankietach dla dyrektora, nauczycieli i uczniów.

Według polskich dyrektorów (Tabela 4.11) nasi czwartoklasiści znacznie rzadziej wagarują i nieco

Tabela 4.11. Skala dyrektorskiej oceny ładu normatywnego w szkole

Jak poważnym problemem w oddziałach klasy czwartej w Pani/Pana szkole jest...	Polska	Świat
przeszkadzanie na lekcjach?	92	64
agresja fizyczna między uczniami?	78	50
wulgarny język?	75	53
zastraszanie lub agresja słowna i pisemna (w tym za pomocą esemesów lub emaili) między uczniami?	62	47
spóźnianie się uczniów na lekcje?	57	51
ściąganie?	54	33
wandalizm?	42	24
zastraszanie lub słowna i pisemna agresja uczniów wobec nauczycieli i innych pracowników szkoły?	22	16
kradzież?	16	20
wagarowanie?	13	43

Suma ważonych odsetków odpowiedzi: „Niewielki”, „Umiarkowany”, „Poważny”.

Źródło: PIRLS 2016 Assessment Results

rzadziej okradają się, ale w innych wykroczeniach wyraźnie wyprzedzają rówieśników na świecie – częściej przeszkadzają w prowadzeniu lekcji, biją się, obzducają grubym słowem, ściągają na sprawdzianach i niszczą szkolne mienie. W skali ładu normatywnego, która uwzględnia wszystkie opcje odpowiedzi, pierwsze miejsce ma Hong Kong, ostatnie – Maroko, a Polska jest znacznie bliżej Maroka – na 39. miejscu. Znaczy to, że według dyrektorów nie musimy się wstydzić naszych uczniów, ale nie mamy powodów, by ich chwalić.

W odpowiedziach polskich nauczycieli znów przebija względne niezadowolenie z uczniów (Tabela 4.12): rzadziej są chwaleni za zdyscyplinowanie i poszanowanie zarówno nauczycieli, jak i mie-

Tabela 4.12. Skala nauczycielskiej oceny ładu normatywnego w szkole

W jakim stopniu zgadza się Pani/Pan z poniższymi stwierdzeniami na temat swojej obecnej szkoły?	Polska	Świat
Szkoła wystarczająco dba o bezpieczeństwo.	89	68
Czuję się bezpiecznie w szkole.	84	80
Szkoła ma jasne reguły określające zachowanie się uczniów.	76	69
Szkoła znajduje się w bezpiecznej okolicy.	71	71
Reguły zachowania są egzekwowane konsekwentnie i sprawiedliwie.	47	58
Uczniowie szanują nauczycieli.	22	47
Uczniowie szanują mienie szkolne.	16	38
Uczniowie są zdyscyplinowani.	15	40

Ważone odsetki odpowiedzi „Zdecydowanie się zgadzam”.

Źródło: PIRLS 2016 Assessment Results

Tabela 4.13. Skala uczniowskiego poczucia bezpieczeństwa

Jak często w tym roku szkolnym inni uczniowie z Twojej szkoły, osobiście, w esemesach lub w Internecie...	Polska	Świat
ukradli Ci coś?	85	73
zmuszali Cię do rzeczy, których nie chcesz robić?	84	74
zastraszali Cię?	82	45
bili Cię (np. przewracali, uderzali, kopali)?	71	57
rozpuszczali nie mile informacje na Twój temat?	70	70
wyśmiewali się z Ciebie lub przezywali?	67	51
nie pozwalali Ci grać lub bawić się ze wszystkimi?	67	56
rozpuszczali kłamstwa na Twój temat?	62	59

Ważone odsetki odpowiedzi „Nigdy”.

Źródło: PIRLS 2016 Assessment Results

nia szkoły. Godne uwagi jest to, że więcej naszych nauczycieli niż na świecie uważa, że ich szkoła ma jasne reguły zachowania się, ale mniej – że są one egzekwowane konsekwentnie i sprawiedliwie. Na szczycie międzynarodowego rankingu ułożył się Kazachstan, na dole – Słowenia. Polska zajmuje 33. miejsce – niskie, choć o sześć pozycji wyższe niż według dyrektorów.

Z niezadowoleniem dorosłych ostro kontrastuje uczniowskie poczucie zadowolenia z bezpieczeństwa w szkole (Tabela 4.13). Polscy uczniowie częściej niż ich rówieśnicy na świecie utrzymywali, że nigdy nie spotkało ich nic złego ze strony koleżanek i kolegów ze szkoły. W rankingu krajów (Tabela 4.14) Polska, podobnie jak w poprzednich edycjach badań IEA, zajmuje razem z Finlandią wysokie siódme miejsce³.

Trudno nie zapytać: kto jest bliżej prawdy – dorośli czy dzieci? Trzeba pamiętać, że dorośli występowali jako strażnicy ładu organizacyjnego, więc oceniali głównie wykroczenia uczniów przeciw regulaminowi szkolnemu, natomiast uczniowie donosili o tym, co ich bezpośrednio dotyka. Jednak w trzech sprawach: kradzieży oraz agresji werbalnej i fizycznej między uczniami wypowiedzieli się zarówno dyrektorzy, jak i uczniowie. Możemy porównać te wypowiedzi, by zobaczyć, czy się pokrywają. Bezpośrednio zrobić

³ Warto dodać, że zróżnicowanie szkół i oddziałów klasowych pod względem uczniowskiego poczucia bezpieczeństwa jest minimalne: szkoły wiążą jedynie 2 proc., a oddziały – 3 proc. wariancji tej skali. Znaczy to, że odsetki uczniów, którzy czują, że są atakowani przez innych uczniów, rozkładają się niemal równo między szkołami i oddziałami.

Tabela 4.14. Rozkłady procentowe i średnie skali poczucia bezpieczeństwa uczniów

Kraj	Procent uczniów atakowanych				Średnia	
	prawie nigdy	raz na miesiąc	raz na tydzień			
Kazachstan	77 (1,2)	17 (0,8)	6 (0,5)		11,2	(0,07)
Gruzja	74 (1,4)	18 (1,0)	8 (0,6)		10,9	(0,06)
Egipt	73 (2,0)	18 (1,5)	9 (1,0)		10,9	(0,10)
Azerbejdżan	72 (1,2)	20 (0,8)	8 (0,6)		10,9	(0,06)
Irlandia	74 (1,1)	20 (0,9)	5 (0,5)		10,8	(0,05)
Finlandia	75 (1,0)	21 (0,9)	5 (0,4)		10,7	(0,05)
POLSKA	72 (1,0)	20 (0,8)	7 (0,5)		10,7	(0,04)
Norwegia	74 (1,0)	21 (0,8)	5 (0,4)		10,6	(0,05)
Iran	66 (1,9)	23 (1,2)	10 (1,0)		10,6	(0,11)
Szwecja	71 (1,0)	23 (0,7)	6 (0,5)		10,5	(0,05)
Francja	66 (1,2)	26 (0,9)	8 (0,6)		10,4	(0,06)
Dania	67 (1,2)	27 (0,9)	7 (0,6)		10,3	(0,05)
Chile	64 (1,2)	23 (0,9)	13 (0,8)		10,3	(0,05)
Czechy	62 (1,0)	28 (0,8)	10 (0,5)		10,3	(0,04)
Tajwan	62 (1,1)	27 (0,8)	11 (0,5)		10,3	(0,05)
Austria	63 (1,0)	27 (0,9)	11 (0,6)		10,2	(0,04)
Portugalia	60 (1,0)	28 (0,9)	12 (0,7)		10,2	(0,05)
Maroko	57 (1,8)	29 (1,0)	14 (1,0)		10,1	(0,08)
Węgry	60 (1,2)	31 (0,9)	9 (0,7)		10,0	(0,04)
Hong Kong	60 (1,4)	29 (1,1)	11 (0,7)		10,0	(0,05)
Litwa	60 (1,4)	30 (1,1)	11 (0,7)		10,0	(0,06)
Irlandia Północna	59 (1,3)	29 (1,0)	11 (0,8)		10,0	(0,06)
Niemcy	57 (1,1)	32 (0,9)	11 (0,6)		10,0	(0,04)
Słowacja	57 (1,2)	29 (1,1)	14 (0,8)		10,0	(0,05)
Holandia	58 (1,1)	31 (0,9)	10 (0,6)		9,9	(0,04)
Bułgaria	56 (1,8)	30 (1,2)	14 (1,0)		9,9	(0,07)
Stany Zjednoczone	56 (1,2)	30 (0,9)	15 (0,7)		9,9	(0,05)
Włochy	55 (1,0)	31 (0,8)	14 (0,7)		9,9	(0,04)
Hiszpania	54 (0,8)	31 (0,7)	15 (0,6)		9,9	(0,03)
Arabia Saudyjska	53 (1,8)	25 (1,1)	22 (1,3)		9,9	(0,09)
Słowenia	56 (1,1)	29 (0,8)	15 (0,7)		9,8	(0,04)
Malta	54 (0,7)	30 (0,7)	16 (0,5)		9,8	(0,03)
Federacja Rosyjska	52 (1,4)	34 (1,1)	14 (0,8)		9,8	(0,06)
Belgia (flamandzka)	52 (1,2)	34 (1,0)	13 (0,6)		9,7	(0,05)
Anglia	52 (1,2)	33 (0,9)	15 (0,7)		9,7	(0,04)
Kanada	50 (0,8)	33 (0,7)	16 (0,7)		9,7	(0,03)
Oman	48 (1,7)	32 (1,0)	20 (1,0)		9,7	(0,08)
Singapur	50 (0,7)	33 (0,7)	16 (0,5)		9,6	(0,03)
Kuwejt	47 (1,8)	37 (1,5)	16 (0,9)		9,6	(0,07)
Australia	46 (1,1)	35 (1,0)	19 (0,7)		9,5	(0,04)
Łotwa	44 (1,2)	35 (1,0)	20 (0,9)		9,4	(0,04)
Zjednoczone Emiraty Arabskie	43 (0,8)	32 (0,5)	25 (0,7)		9,4	(0,04)
Katar	43 (1,3)	32 (0,6)	26 (0,9)		9,4	(0,06)
Makau	42 (0,7)	42 (0,7)	16 (0,6)		9,3	(0,02)
Belgia (francuska)	42 (1,1)	38 (0,8)	20 (0,9)		9,3	(0,04)
Nowa Zelandia	40 (1,0)	36 (0,7)	24 (0,8)		9,2	(0,04)
Trinidad i Tobago	37 (1,5)	36 (1,0)	27 (1,4)		9,2	(0,07)
Bahrajn	36 (1,1)	32 (0,7)	32 (1,0)		9,1	(0,05)
Południowa Afryka	22 (0,8)	35 (0,7)	42 (1,0)		8,4	(0,04)
Izrael	–	–	–	–	–	–
Średnia międzynarodowa	57 (0,2)	29 (0,1)	14 (0,1)		10	

W nawiasie błędy standardowe.

Źródło: PIRLS 2016 International Results in Reading, Tabela 7.3

Tabela 4.15. Współczynniki korelacji Pearsona między średnimi skal w polskich szkołach

Skala	2	3	4	5	6	7
1. Dyrektorzy: nastawienie na osiągnięcia	0,31**	0,38**	-0,01	0,26*	0,01	0,17*
2. Dyrektorzy: ład normatywny		-0,16	0,00	-0,01	0,20*	0,37**
3. Nauczyciele: nastawienie na osiągnięcia			0,44**	0,46**	0,00	-0,08
4. Nauczyciele: ład normatywny				0,32**	0,07	0,05
5. Nauczyciele: utrudnienia					0,01	0,03
6. Rodzice: jakość szkoły						0,33**

** $p < 0,01$ * $p < 0,05$

Ważone dane zagregowane, błędy standardowe obliczone metodą jackknife w IBDAnalyzer.

tego nie można, ponieważ dyrektorzy oceniali dotkliwość, a uczniowie częstość negatywnych zjawisk, ale można obliczyć współczynniki korelacji tych ocen dla wszystkich zbadanych szkół. Im więcej czwartoklasistów w szkole skarży się np. na kradzieże, tym poważniejszy powinien być problem kradzieży dla dyrektora tej szkoły. Współczynniki korelacji ocen dyrektorów i uczniów w polskich szkołach są następujące.

- Kradzieże: 0,07
- Agresja werbalna: 0,27 ($p < 0,05$)
- Agresja fizyczna: 0,01.

Dwa są nieistotne, a tylko w jednej sprawie widać istotną, choć niewysoką zgodność. Ponieważ trudno przypuszczać, że uczniowie systematycznie ukrywają lub wyolbrzymiają przypadki okradzenia lub pobicia, można powątpiewać o trafności ocen dyrektorów w tych dwóch sprawach.

Zastosujmy to podejście do wszystkich siedmiu skal oceny szkoły opisanych w tabelach 4.8–4.13, przyjmując założenie, że im więcej wspólnego mają oceny dokonane przez jedną postać z ocenami innych postaci, tym bardziej są wiarygodne. Współczynniki korelacji przedstawia Tabela 4.15. Widać, że:

- zarówno dla dyrektorów, jak i nauczycieli nastawienie na osiągnięcia i ład normatywny w szkole to cechy powiązane: w szkole dbającej o postępy w nauce panuje nieco większy ład niż w szkole, która o to nie dba
- dyrektorzy i nauczyciele istotnie, choć niewysoko zgadzają się ze sobą w ocenach nastawienia swoich szkół na osiągnięcia uczniów, ale ich oceny ładu normatywnego w szkole nie mają ze sobą nic wspólnego

Tabela 4.16. Roczny czas nauczania (w godzinach zegarowych)

Kraj	Całkowity	Język ojczysty	Czytanie
Południowa Afryka	1180 (16,7) ^s	240 (14,3) ^s	122 (8,0) ^x
Chile	1141 (17,9) ^r	278 (20,1) ^r	252 (22,3) ^r
Holandia	1092 (16,8) ^s	363 (14,6) ^s	205 (19,5) ^s
Izrael	1079 (13,5)	235 (9,4)	98 (8,7)
Włochy	1064 (15,4)	290 (7,5) ^r	148 (9,2) ^r
Stany Zjednoczone	1061 (12,7)	301 (15,3) ^r	327 (15,6) ^r
Katar	1045 (1,1) ^r	327 (18,8) ^r	182 (14,9) ^r
Singapur	1040 (0,0)	278 (9,1)	124 (7,0)
Maroko	1036 (13,4) ^r	224 (13,1) ^r	109 (7,8) ^r
Arabia Saudyjska	1034 (16,7) ^r	179 (14,4) ^r	175 (13,6) ^r
Emiraty Arabskie	1018 (6,7) ^r	234 (9,3) ^r	139 (6,3) ^r
Trinidad i Tobago	1008 (17,1) ^r	361 (22,8) ^r	299 (26,4) ^r
Dania	1006 (13,5) ^r	231 (5,5)	132 (7,8)
Australia	1001 (6,7) ^r	336 (7,9) ^r	199 (9,9) ^r
Anglia	993 (10,5) ^r	273 (9,5)	125 (11,3)
Oman	989 (12,1) ^r	197 (7,4) ^r	150 (7,5) ^r
Hong Kong	987 (10,3)	226 (14,8)	128 (7,1)
Irlandia Północna	958 (10,5) ^s	257 (10,7) ^s	137 (7,8) ^s
Belgia (flamandzka)	956 (13,4) ^s	248 (10,5) ^r	84 (5,1) ^s
Kanada	952 (5,1)	292 (4,9) ^r	206 (7,0) ^r
Malta	942 (0,4)	178 (0,4)	83 (0,4)
Belgia (francuska)	940 (8,9) ^r	320 (7,8) ^r	247 (16,6) ^r
Bahrajn	934 (2,1)	202 (6,7)	114 (6,0)
Makau	928 (0,2)	186 (0,2)	100 (0,2)
Nowa Zelandia	926 (4,0)	340 (8,6) ^r	215 (8,9) ^r
Egipt	924 (12,5)	297 (11,9)	161 (11,6) ^r
Irlandia	915 (0,3)	206 (5,2)	150 (7,2)
Portugalia	895 (11,8)	288 (6,1)	301 (10,4)
Francja	883 (9,3) ^r	330 (8,2) ^r	165 (11,6) ^r
Kuwejt	860 (19,9) ^s	178 (16,5) ^s	139 (13,8) ^s
Hiszpania	853 (7,8)	212 (7,0)	136 (6,7)
Tajwan	845 (9,2)	212 (4,0)	123 (8,0)
Niemcy	841 (10,7) ^r	239 (9,9) ^r	87 (7,3) ^r
Kazachstan	835 (21,8)	221 (10,7)	212 (11,0)
Norwegia	827 (11,1)	186 (6,0)	134 (7,5)
Węgry	826 (13,7)	284 (9,1)	201 (9,3)
Szwecja	809 (6,4) ^r	185 (6,9) ^r	101 (8,0)
Słowacja	778 (9,5)	233 (5,6)	180 (9,5)
Czechy	769 (7,4)	242 (10,1)	143 (8,9)
Austria	768 (7,0)	260 (6,8)	95 (5,5)
Azerbejdżan	755 (21,4)	226 (8,9)	141 (6,8) ^r
POLSKA	754 (5,4)^r	140 (1,0)^r	33 (1,7)^r
Słowenia	734 (7,8)	193 (8,5)	84 (5,7)
Finlandia	731 (7,5)	186 (4,9)	122 (6,3)
Gruzja	725 (13,2) ^r	185 (9,3)	132 (9,5)
Bułgaria	692 (20,4)	213 (10,2)	247 (14,5)
Łotwa	669 (11,9)	193 (8,2)	184 (10,3)
Federacja Rosyjska	652 (5,4)	263 (6,4)	171 (7,0)
Litwa	627 (3,7)	183 (1,9)	144 (8,7)
Iran	627 (5,3)	143 (2,4)	124 (13,8)
Średnia międzynarodowa	898 (1,6)	242 (1,4)	156 (1,5)

^r Dane tylko dla 70–85 proc. uczniów. ^s Dane tylko dla 50–70 proc. uczniów. ^x Dane dla mniej niż 50 proc. uczniów.

W nawiasie błędy standardowe.

Źródło: PIRLS 2016 International Results in Reading, Tabela 9.1

- zagregowane oceny rodziców nie mają nic wspólnego z ocenami dyrektorów i nauczycieli
- zagregowane uczniowskie oceny bezpieczeństwa w istotnym, choć niewielkim stopniu zgadzają się z ocenami dyrektorów i rodziców, ale nie mają nic wspólnego z ocenami nauczycieli.

Największą wiarygodność, czyli najwięcej wspólnych elementów z ocenami pozostałych postaci, mają oceny uczniów, potem oceny dyrektorów i rodziców. Najmniejszą – oceny nauczycieli. Na tej podstawie można podtrzymać opinię o wysokiej pozycji polskich szkół podstawowych pod względem uczniowskiej kultury współżycia.

Rozbieżność poglądów dorosłych na kluczowe cechy szkoły zdradza deficyt porozumiewania się. Napięcie między personelem szkoły a rodzicami jest powszechnie znane, dziwi natomiast niska zgodność ocen dyrektorów i nauczycieli. Albo dysponują oni innymi danymi, albo zabarwiają je własnymi pragnieniami i frustracjami. Najwyraźniej nie dzielą się ze sobą swoimi poglądami i nie próbują ich uzgadniać.

Na świecie, jeśli sądzić po zgodności uporządkowań krajowych średnich ocen, najpełniejszą oceną dysponują nauczyciele: zgadzają się z nimi zarówno dyrektorzy ($R = 0,40$), jak i rodzice ($0,53$). Dzieci żyją po części we własnym świecie. Kraje, w których oceny dorosłych i dzieci zbiegają się, to Hong Kong, Holandia i Słowenia. W RPA, Bahrajnie i Nowej Zelandii dzieci oceniają porządek normatywny niżej niż dorośli. Odwrotnie jest w Kazachstanie, Egipcie, Azerbejdżanie, a także w Polsce. Jest możliwe, że w jednych szkołach uczniowie nastroją trudności dorosłym, ale są koleżeńscy wobec siebie, a w innych przykładnie odnoszą się do dorosłych, lecz nieprzyjaźnie do siebie. Czy polskie szkoły należą do pierwszej grupy? – o tym mogą powiedzieć tylko dalsze badania.

Czas nauczania

Informacja o rocznym czasie nauczania w klasie czwartej (w godzinach zegarowych) pochodzi od dyrektorów szkół, a informacja o rocznym czasie nauczania języka polskiego i czytania – od nauczycieli. Krajowe średnie czasu nauczania przedstawia Tabela 4.16. Tym, co przede wszystkim rzuca się w oczy, jest ogromna rozpiętość danych: w RPA to prawie 1200 godzin, na Litwie i w Iranie – niewiele ponad 600. Porównując dane w tabelach 4.15 i 1.1, można zauważyć niewysoką, ale istotną zgodność uporządkowań krajów pod względem całego czasu nauczania i zamożności mierzonej GNI z korektą siły nabywczej ($R = 0,37$, $p < 0,02$).

Tabela 4.17. Odsetki uczniów czytających teksty wymienionych kategorii przynajmniej raz w tygodniu

Jak często podczas lekcji czytania poleca Pani / Pan uczniom czytać (na papierze lub na monitorze)...	Polska	Świat
Teksty literackie		
krótkie opowiadania (np. baśnie, opowiadania przygodowe, fantastyczno-naukowe, kryminalne)?	96 (1,4)	77 (0,4)
większe utwory literackie podzielone na rozdziały?	22 (2,9)	41 (0,4)
sztuki teatralne?	3 (1,2)	8 (0,3)
Teksty użytkowe		
książki lub podręczniki związane z programem nauczania?	86 (2,8)	70 (0,4)
większe utwory nieliterackie podzielone na rozdziały?	21 (3,3)	24 (0,4)
artykuły prasowe lub broszury opisujące i wyjaśniające zjawiska, działania urzędów, losy ludzi itp.?	20 (2,9)	39 (0,5)

W nawiasie błędy standardowe.

Źródło: PIRLS 2016 International Results in Reading, Tabele 9.5 i 9.6

Podstawą obliczeń czasu nauczania była odpowiedź dyrektorów na pytanie „Ile wynosi cały czas nauczania, z wyłączeniem przerw, w typowym dniu szkolnym? (*What is the total instructional time, excluding breaks, in a typical day?*)”. Ponieważ zabrakło definicji całego czasu nauczania, dyrektorzy mogli rozumieć go różnie – np. podawać tylko liczbę godzin lekcyjnych lub doliczać też czas nauczania poza lekcjami. W Polsce, a zapewne i na Litwie, usunięto dwuznaczność, pytając: „Jaki jest tygodniowy przydział godzin lekcyjnych dla klasy czwartej w Pani/Pana szkole?”. Odpowiedzi naszych dyrektorów ułożyły się między 24 a 38 godzin przy średniej 27 godzin lekcyjnych. Wystarczyło zapytać też o roczną liczbę dni zajęć szkolnych dla klasy czwartej (od 152 do 220 wokół średniej 183 dni), przeliczyć je na tygodnie szkolne (37), pomnożyć tygodniowy przydział godzin lekcyjnych przez liczbę tygodni szkolnych i przekształcić godziny lekcyjne na zegarowe. Wynik: 754 godziny jest o 22 proc. wyższy od minimum określonego w ramowym planie nauczania (616 godzin) i daje Polsce 41. miejsce w rankingu międzynarodowym. Gdyby doliczyć czas zajęć dodatkowych, wyrównawczych i rozwijających zainteresowania i uzdolnienia, Polska awansowałaby o kilka miejsc.

Tygodniowy przydział godzin lekcyjnych języka polskiego w klasie czwartej określali nauczyciele tego przedmiotu. Odpowiedzi wahały się od 5 do 6 godzin wokół średniej 5,08, co daje 140 godzin zegarowych rocznie – najmniej na świecie. Niski jest też u nas udział języka ojczystego w całym czasie nauczania (19 proc.).

Pozostaje przyjrzyć się przydziałowi czasu na nauczanie czytania. Siedmiu naszych nauczycieli języka polskiego oświadczyło, że poświęcają na to 9–15 minut tygodniowo, czyli tyle, ile zajmuje sprawdzenie obecności i ogłoszenia porządkowe. Wszystkie odpowiedzi wahały się od 9 do 180 minut wokół średniej 54,4 min. tygodniowo, czyli 33 godzin rocznie. To też wartość najniższa na świecie. Po części tłumaczy ją to, że w polskiej tradycji oświatowej czytanie nie wyodrębnia się jako swoisty cel nauczania. Podstawa programowa wspomina wprowadzie o czytaniu w kontekście „najważniejszych umiejętności zdobywanych przez ucznia w trakcie kształcenia ogólnego w szkole podstawowej”⁴, ale w wymaganiach ogólnych i szczegółowych dzieli je na „odbiór wypowiedzi i wykorzystanie zawartych w nich informacji”, „analizę” oraz „interpretację tekstów kultury”. Na tej podstawie niejeden nauczyciel mógł uznać, że już nie musi uczyć dzieci czytania, bo zrobiono to w okresie edukacji wczesnoszkolnej.

Niska pozycja Polski w rankingu czasu nauczania może budzić niepokój, wydaje się jednak, że nie ma po temu podstaw. „Goły” czas nauczania nie decyduje o osiągnięciach uczniów. Przekonuje o tym nieistotność (ujemnego!) współczynnika zgodności uporządkowania krajów według obu średnich ($R = -0,26$).

Metodyka nauczania

Nie od dziś wiadomo, że ankieta nie jest najlepszym źródłem informacji na temat metod nauczania, ponieważ wymaga od nauczyciela wysoce przetworzonych i uogólnionych sądów, podczas gdy prawda o lekcji kryje się albo w szczegółach interakcji nauczyciela z uczniami, albo w nie do końca zwerbalizowanych założeniach, z którymi nauczyciel przystępuje do pracy.

Zacniemy od pytań ankiety, które w najmniejszym stopniu wymagają interpretacji. Pierwsze dotyczy tekstów czytanych na lekcjach (Tabela 4.17). W klasie czwartej najczęściej czyta się podręczniki i krótkie utwory epickie (średnio raz lub dwa razy w tygodniu), najrzadziej – sztuki teatralne (kilką razy w roku). Liryka w ogóle nie została uwzględniona w ankiecie. Polska praktyka dydaktyczna odbiega od światowej: nasi uczniowie dużo rzadziej niż ich rówieśnicy czytają powieści, prasę i druki ulotne, za to dużo częściej – podręczniki.

⁴ „[...] czytanie – rozumiane zarówno jako prosta czynność, jako umiejętność rozumienia, wykorzystywania i przetwarzania tekstów w zakresie umożliwiającym zdobywanie wiedzy, rozwój emocjonalny” (MEN, 2009, t. 2, s. 15).

Tabela 4.18. Formy organizacji oddziału klasowego na lekcjach czytania

Jak często stosuje Pani/Pan poniższe formy organizacyjne na lekcjach czytania?	Polska	Świat
Uczę czytania całą klasę.	29	34
Uczniowie pracują w grupach jednorodnych pod względem zdolności.	14	20
Uczniowie pracują w grupach mieszanych pod względem zdolności.	28	24
Uczę czytania w sposób zindywidualizowany.	26	24
Uczniowie pracują samodzielnie nad wyznaczonym celem.	28	27

Średnie procenty lekcji.

Źródło: obliczenia własne na podstawie PIRLS 2016 Assessment Results

Drugie pytanie dotyczy organizacji uczniów na lekcjach czytania (Tabela 4.18). Lekcji, na których nauczyciel zwraca się do wszystkich uczniów w oddziale, jest w Polsce nieco mniej niż na świecie – pewnie dlatego, że uchodzą za nienowoczesne. Mniej też jest lekcji, podczas których dzieci pracują w grupach utworzonych według zdolności – pewnie dlatego, że pachnie to dyskryminacją. Z ankiety wynika też, że średnio na co czwartej lekcji dzieci są uczone czytania w sposób zindywidualizowany.

To, co dzieje się na lekcjach czytania, sonduje 29 pytań ujętych w cztery splecione ze sobą bloki. Pobieżna analiza związków odpowiedzi nauczyciela ze średnią testowania w jego oddziale za pomocą ważonej ANOVA z kontrolą SES wykryła jedynie trzy związki istotne i monotoniczne. Średnie wyniki polskich uczniów w czytaniu są tym wyższe:

- im częściej nauczyciel poleca uczniom, by napisali tekst związany z tym, co właśnie przeczytali
- im rzadziej uczy wydobywania głównej myśli tekstu
- im rzadziej uczy zasad wymawiania głosek i słów.

Pierwszy z tych związków zasługuje na chwilę uwagi, ponieważ ujawnił się we wszystkich edycjach badania PIRLS w Polsce i można go uznać za solidne uogólnienie empiryczne. Dlaczego jednak pisanie miałoby doskonalić czytanie? Hipotetyczna odpowiedź zakłada, że w częstoci zadawania uczniom prac pisemnych odbija się poziom nauczycielskiego zaangażowania w nauczanie, kto bowiem każe coś napisać, ten musi potem to przeczytać, czyli włożyć w pracę dydaktyczną dodatkowy wysiłek. Tę hipotezę sprawdzono w 2011 r., gdy ci sami uczniowie nauczani przez jednego nauczyciela edukacji wczesnoszkolnej wykonywali oba testy: PIRLS i TIMSS. Okazało się, że z częstym zadawaniem pisania na temat przeczytanego tekstu wiążą się nie tylko wyższe wyniki w teście czytania, ale też – nawet silniej

Tabela 4.19. Odsetki uczniów ćwiczących poniższe umiejętności (na podstawie odpowiedzi nauczycieli)

Kraj	Czytania tekstów na ekranie komputera	Strategie czytania tekstów na ekranie komputera	Krytyczne czytanie tekstów w Internecie	Wyszukiwa- nie informacji w kompu- terze	Badanie zagadnień z użyciem technologii informacyjnej	Pisanie tekstów na komputerze
Anglia	26 (3,4)	13 (2,6)	25 (3,4)	40 (3,4)	35 (3,5)	16 (2,5)
Arabia Saudyjska	17 (2,6)	19 (2,7)	17 (2,4)	20 (2,6)	18 (2,6)	15 (2,6)
Australia	57 (3,1)	39 (3,4)	43 (3,2)	59 (3,4)	50 (3,4)	51 (3,4)
Austria	13 (2,5)	9 (2,0)	11 (2,2)	20 (2,8)	12 (2,3)	19 (3,0)
Azerbejdżan	8 (1,8)	8 (1,6)	9 (2,1)	12 (2,3)	9 (2,0)	10 (2,1)
Bahrajn	17 (2,6)	15 (2,3)	14 (2,2)	16 (2,4)	14 (2,3)	15 (2,2)
Belgia (flamandzka)	3 (1,4)	1 (0,7)	10 (2,4)	20 (2,7)	10 (2,2)	5 (1,1)
Belgia (francuska)	1 (0,7)	1 (0,7)	0 (0,4)	1 (0,7)	0 (0,1)	0 (0,3)
Bułgaria	20 (2,6)	15 (2,8)	20 (2,9)	31 (3,5)	22 (3,4)	4 (1,3)
Chile	9 (2,5)	6 (2,0)	10 (2,7)	15 (3,5)	9 (2,6)	11 (3,1)
Czechy	4 (1,2)	2 (0,8)	6 (1,7)	12 (2,1)	13 (2,3)	5 (1,9)
Dania	40 (3,6)	13 (2,3)	29 (3,3)	51 (3,8)	43 (3,8)	47 (3,6)
Egipt	8 (2,2)	6 (1,9)	3 (1,5)	8 (2,5)	6 (2,1)	4 (1,6)
Federacja Rosyjska	18 (2,6)	11 (2,3)	23 (2,6)	41 (3,2)	32 (3,3)	12 (2,2)
Finlandia	21 (2,9)	8 (1,5)	28 (3,3)	32 (3,5)	24 (3,2)	22 (3,0)
Hong Kong	20 (3,8)	7 (1,8)	9 (2,7)	12 (3,0)	7 (2,3)	6 (1,9)
Węgry	15 (2,7)	13 (2,7)	21 (3,2)	23 (2,9)	23 (3,4)	12 (2,6)
Francja	6 (1,9)	3 (1,2)	4 (1,4)	8 (2,1)	7 (2,0)	5 (1,7)
Gruzja	34 (3,3)	31 (3,1)	35 (3,0)	54 (3,7)	16 (2,8)	33 (3,5)
Hiszpania	13 (1,9)	8 (1,8)	12 (1,6)	15 (2,3)	11 (1,9)	11 (1,8)
Holandia	47 (4,5)	31 (4,5)	15 (2,5)	46 (4,4)	32 (3,9)	25 (3,8)
Iran	16 (3,1)	14 (3,1)	16 (2,9)	26 (3,0)	27 (3,0)	22 (3,6)
Irlandia	14 (2,5)	10 (2,2)	11 (2,7)	21 (3,0)	17 (2,6)	11 (2,3)
Irlandia Północna	33 (4,5)	14 (3,0)	25 (4,1)	54 (5,1)	41 (4,9)	21 (3,6)
Izrael	45 (4,4)	44 (4,4)	44 (4,4)	47 (4,3)	25 (3,8)	29 (4,1)
Kanada	30 (1,9)	16 (1,7)	22 (1,8)	36 (1,9)	29 (1,7)	27 (2,2)
Katar	28 (3,0)	22 (3,0)	22 (2,9)	31 (2,9)	26 (2,2)	24 (2,3)
Kazachstan	37 (3,3)	31 (3,0)	35 (3,1)	42 (3,6)	36 (3,4)	39 (3,3)
Kuwejt	15 (3,2)	12 (2,8)	11 (2,9)	16 (3,2)	16 (3,2)	11 (2,8)
Litwa	10 (2,6)	7 (2,2)	9 (2,4)	20 (3,4)	13 (2,6)	8 (2,2)
Łotwa	6 (1,9)	4 (1,6)	10 (2,2)	20 (3,3)	8 (2,2)	9 (2,2)
Makau	21 (0,1)	14 (0,1)	17 (0,1)	20 (0,1)	11 (0,1)	11 (0,1)
Malta	19 (0,1)	15 (0,1)	15 (0,1)	26 (0,1)	21 (0,1)	30 (0,1)
Maroko	2 (0,9)	1 (0,7)	2 (0,9)	3 (1,0)	3 (1,0)	1 (0,6)
Niemcy	10 (2,3)	4 (1,5)	9 (2,2)	21 (3,0)	19 (2,9)	10 (2,1)
Norwegia	25 (3,0)	8 (1,9)	29 (3,3)	33 (3,5)	22 (3,3)	31 (3,7)
Nowa Zelandia	57 (3,0)	30 (2,6)	44 (3,1)	78 (2,8)	70 (2,7)	64 (2,8)
Oman	14 (2,1)	13 (2,1)	14 (2,3)	17 (2,3)	18 (2,2)	18 (2,4)
Polska	5 (1,4)	5 (1,2)	9 (2,2)	10 (2,1)	8 (1,9)	2 (1,0)
Południowa Afryka*	4 (1,3)	4 (1,3)	2 (0,8)	4 (1,4)	3 (0,8)	3 (0,9)
Portugalia	6 (1,7)	4 (1,3)	5 (1,3)	9 (2,2)	7 (1,8)	6 (1,6)
Singapur	17 (1,8)	13 (1,4)	16 (1,7)	24 (2,2)	16 (1,9)	14 (1,9)
Słowacja	6 (1,4)	5 (1,4)	8 (1,8)	9 (1,6)	7 (1,6)	4 (1,3)
Słowenia	7 (1,9)	2 (0,9)	6 (2,2)	10 (2,4)	7 (2,2)	1 (0,8)
Stany Zjednoczone	46 (4,3)	30 (3,2)	28 (3,6)	40 (4,0)	26 (3,5)	37 (3,9)
Szwecja	28 (4,0)	13 (3,3)	31 (3,7)	32 (3,6)	27 (3,8)	46 (4,2)
Tajwan	7 (2,0)	5 (1,9)	8 (2,3)	10 (2,5)	7 (2,1)	6 (1,9)
Trinidad i Tobago	3 (1,4)	3 (1,2)	3 (1,2)	6 (1,8)	6 (1,9)	4 (1,5)
Włochy	10 (2,7)	10 (2,7)	14 (3,0)	13 (3,0)	11 (2,6)	10 (2,8)
Zjednoczone Emiraty Arabskie	25 (1,9)	21 (1,9)	20 (1,8)	26 (1,9)	22 (1,6)	20 (1,4)
Średnia międzynarodowa	19 (9,4)	13 (0,3)	17 (0,4)	25 (0,4)	19 (0,4)	17 (0,4)

* Dane dostępne tylko 70–85% uczniów.

W nawiasie błędy standardowe.

Źródło: PIRLS 2016 International Results in Reading, Tabela 9.8

– w teście matematyki (Konarzewski, 2012, s. 75). Częstość zadawania prac pisemnych można zatem uznać za jeden ze wskaźników dobrej praktyki dydaktycznej.

O dostępności komputerów na lekcjach języka polskiego już pisaliśmy, pozostaje zobaczyć, jak są wykorzystywane. Międzynarodowe dane przedstawia Tabela 4.19. Krajowe odsetki uczniów używających komputera w sześciu wymienionych tam celach są bardzo wysoko skorelowane ze sobą ($R = 0,68-0,92$), co znaczy, że nie istnieją swoiste wzory komputerowo wspomaganej praktyki dydaktycznej. Wyrównane są też średnie międzynarodowe. Świadczą one, że najczęściej używa się komputerów do znajdowania informacji, najrzadziej zaś – do uczenia dzieci strategii czytania na monitorze, być może dlatego, że nie wiadomo, co to dokładnie znaczy. Wszystkie odsetki polskich uczniów są niskie, co odzwierciedla względną niedostępność komputerów w naszych oddziałach klasowych. W największym stopniu odstajemy od średniej międzynarodowej w ćwiczeniu pisanie na komputerze (czwarte miejsce od końca).

Na zakończenie pytanie dotyczące pracy domowej. Ostatnio coraz częściej podważa się jej sens dydaktyczny i wychowawczy. Zobaczmy, czy słusznie. Z Tabeli 4.20 wynika, że w Polsce większość nauczycieli (43 proc.) zadaje pracę domową raz lub dwa razy w tygodniu. Na świecie większy odsetek nauczycieli

Tabela 4.20. Rozkłady procentowe częstości zadawania pracy domowej z czytania i średnie polskich osiągnięć w czytaniu

Jak często zadaje Pani / Pan uczniom do przeczytania tekst jako pracę domową?	Polska	Świat	Średnia osiągnięć*
Nie zadaje czytania jako pracy domowej	1	7	553,3 (2,6) ^a
Rzadziej niż raz w tygodniu	25	14	556,8 (2,8) ^{ab}
Raz lub dwa razy w tygodniu	43	30	570,5 (2,7) ^b
Trzy lub cztery razy w tygodniu	22	20	567,3 (3,6) ^b
Codziennie	9	29	550,8 (5,5) ^a
Razem	100	100	559,7 (2,2)

Ważona ANOVA z kontrolą średnich SES i wieku, w nawiasie błędy standardowe obliczone metodą *bootstrap*. Średnie niemające wspólnych liter w superskrypcie różnią się od siebie na poziomie 0,05.

Źródło: PIRLS 2016 Assessment Results i obliczenia własne na polskich danych za pomocą IDBAalyzer

albo w ogóle jej nie zadaje, albo zadaje codziennie. W ostatniej kolumnie tabeli podano średnie wyniki w czytaniu. Widać, że najwyższe (570,5 punktu) osiągnęli uczniowie, których nauczyciele zadawali pracę domową z czytania raz lub dwa razy tygodniowo. Jeśli odpowiedzi naszych nauczycieli odzwierciedlają to, co rzeczywiście robią, to najbardziej efektywne dydaktycznie jest zadawanie pracy domowej kilka razy w tygodniu. Skrajności: niezadawanie pracy lub zadawanie jej codziennie okazują się równie nieefektywne.

Rozdział 5

Test PIRLS z bliska

Test osiągnięć PIRLS 2016 został szczegółowo opisany w Rozdziale 1, ale jest jasne, że żaden opis nie zastąpi pokazu. Dlatego dołączamy do raportu odtajniony zeszyt *Czytanki* – jeden z 16 zeszytów użytych w badaniu – w niemal identycznej formie, w jakiej dostały go dzieci¹. Publikujemy też klucz punktowania odpowiedzi. W odniesieniu do pytań wymagających wyboru klucz mówi, która opcja daje jeden punkt. W odniesieniu do pytań wymagających krótkiej odpowiedzi klucz mówi, za co można przyznać punkty, a za co nie.

Trzy cele przyświecają temu rozdziałowi. Po pierwsze, chcemy, by czytelnik mógł wyrobić sobie własną opinię o jakości pomiaru w badaniu PIRLS i jakości testowego pomiaru osiągnięć szkolnych w ogóle. Wśród cudzych opinii, które krążą w polskich mediach, przeważają negatywne. Wynik testowania konkretnego ucznia uważa się za krzywdzący, zwłaszcza gdy uczniem jest dziecko krytyka, lub faworyzujący sprytnych nieuków. Dynamikę wyników uczenia się wykrytą za pomocą testu uważa się za pozorną, a szczególnie niewiarygodny wydaje się postęp.

Błąd tkwiący w takich opiniach polega na tym, że wiążą wiarygodność z metodą, zamiast z konkretnym

narzędziem. Niewiarygodny jest tylko test źle zbudowany. Taki test jest przewidywalny, co znaczy, że pokrywa ograniczoną pulę zagadnień w powtarzalnych sformułowaniach, składa się wyłącznie z zadań wyboru, ujmuje niepoprawne opcje („dystraktory”) w formie wyrażeń jawnie fałszywych lub absurdalnych i nie kontroluje prawdopodobieństwa poprawnego wyboru przy najniższej kompetencji zdającego. Tylko wtedy nawet niekompetentny uczeń może wybrać właściwą odpowiedź, zwłaszcza jeśli wcześniej „trenował” na lekcjach rozwiązywanie podobnych testów, a w ostateczności ratować się wyborem na chybił-trafił.

Test PIRLS nie ma tych wad. Każdy blok opiera się na tekście wcześniej nieznanym uczniom. Ponad połowa pytań wymaga od ucznia sformułowania własnej odpowiedzi. Szczegółowe zasady oceniania tych odpowiedzi ograniczają subiektywizm ocen egzaminatora, a przy tym nie są „analityczne”, to znaczy nie nakazują przyznawać punktów za konkretne słowo lub frazę, lecz wymagają zrozumienia myśli ucznia. Metoda skalowania testu, którą przedstawiliśmy w Rozdziale 1, minimalizuje wpływ przypadku na wynik pomiaru. Tak zbudowany test daje wiarygodne wyniki, co oddala krytykę metody testowego pomiaru osiągnięć szkolnych.

Drugim celem tego rozdziału jest umożliwienie nauczycielom języka polskiego w klasie czwartej przeprowadzenia pomiaru osiągnięć swoich uczniów w czytaniu. Po zsumowaniu punktów uzyskanych przez ucznia nauczyciel otrzyma tzw. wynik surowy.

¹ Różnica polega na tym, że zeszyt *Czytanki* miał wyglądać jak typowa książeczka dla dzieci, toteż znajdowały się w nim same teksty. Pytania wydrukowano w osobnym zeszycie. W pozostałych zeszytach testu pytania następowały bezpośrednio po każdym z dwóch tekstów.

Jest on wprawdzie mniej miarodajny niż wynik uzyskany w pełnej procedurze skalowania IRT, ale można go użyć do porównania osiągnięć uczniów z tego samego oddziału klasowego – np. stwierdzić, że Jan lepiej rozumie pisany tekst niż Piotr (pod warunkiem że różnica między ich wynikami przewyższa 3 punkty). Taka informacja mówi jednak niewiele, chcielibyśmy bowiem wiedzieć, czy Jan – prymus w tym oddziale – pozostałby prymusem także w innym oddziale, a jeszcze lepiej – w międzynarodowej populacji uczniów. To bardzo ważne, by móc odnieść wyniki lokalne do globalnych, ponieważ dopiero wtedy można adekwatnie ocenić poziom kształcenia w oddziale, szkole, gminie itd.

Żeby to umożliwić, określiliśmy na lokalnej skali wyników surowych przedziały odpowiadające progom osiągnięć ustalonym na międzynarodowej skali wyników. W Tabeli 5.3 podajemy przedziały wyników surowych, odpowiadające im międzynarodowe oceny w skali od jedynki do piątki oraz procent naszych uczniów znajdujących się w każdym przedziale. Dzięki ostatniej z tych informacji nauczyciel może bezpośrednio porównać rozkład ocen w swoim oddziale z rozkładem ocen w populacji i stwierdzić, że np. u niego jest więcej piątek i czwórek, ale i więcej jedynek niż w całym kraju, co bezpośrednio dostarcza wskazówki, na co powinien zwrócić uwagę w nauczaniu. Niezależnie od tego w Tabeli 5.2 podajemy podstawowe statystyki krajowego rozkładu wyników surowych: wynik minimalny i maksymalny, średnią wyników oraz odchylenie standardowe. Można z nimi porównać średnie i odchylenia standardowe wyników szkolnych.

Trzecim celem jest pobudzenie krytycznej refleksji nad rozwiązaniami przyjętymi w polskiej dydaktyce języka ojczystego. Służą temu krótkie komentarze do tych pytań z *Czytanek*, w których wyniki polskich uczniów odbiegają *in plus* lub *in minus* od średniej międzynarodowej.

Klucz punktowania odpowiedzi

Klucz otwierają zasady ogólne. W badaniu PIRLS stanowią one, co następuje.

1. Przedmiotem pomiaru jest rozumienie pisanego tekstu, a nie poprawność pisemnego komunikowania myśli.
2. Ciężar dowodu, że uczeń poprawnie zrozumiał tekst, spoczywa na uczniu. Sprawdzającemu nie wolno domyślać się, co uczeń chciał powiedzieć w swojej odpowiedzi. W szczególności zakazane jest posługiwanie się ogólną opinią o kompetencji ucznia w ocenianiu konkretnych odpowiedzi.

Punkty przyznaje się na podstawie samej odpowiedzi – tak jak jest wyrażona w zeszycie testowym.

3. Odpowiedź przekreśloną, startą, z obcymi znakami, nieczytelną lub niezwiązaną z zadaniem uznaje się za niepoprawną.
4. Jeśli odpowiedź ucznia zawiera zarazem elementy poprawne i niepoprawne lub nieistotne dla zadania, należy zignorować elementy niepoprawne lub nieistotne i oceniać tylko część poprawną. Od tej ogólnej zasady należy odstąpić, gdy:
 - elementy niepoprawne lub nieistotne są sprzeczne z elementami poprawnymi, w szczególności gdy uczeń podaje odpowiedź i jednocześnie odpowiedź przeciwną²
 - elementy nieistotne wyraźnie świadczą o tym, że uczeń nie rozumie zagadnienia postawionego w pytaniu
 - elementy niepoprawne występują w końcowej części odpowiedzi i wyraźnie świadczą o tym, że uczeń zmienił zdanie z poprawnego na niepoprawne
 - poprawna odpowiedź została przekreślona.

Punktacja

MARTA I CZERWONA KURA

Poprawne odpowiedzi na pytania wyboru

1–B, 2–D, 5–A, 7–C, 9–D, 10–B, 11–C, 12–A

Pytanie 3

Cel: Przeczytanie literackie

Umiejętność: Wyciąganie bezpośrednich wniosków z przesłanek zawartych w tekście

Odpowiedź poprawna (1 punkt)

Wszystkie inne kury ją dziobią / Nie może dziobać żadnej kury / Żyje w najgorszych warunkach.

Przykłady odpowiedzi

Wszystkie inne kury mogą ją dziobać.

Nie może dziobać żadnej kury.

Wszyscy nią rządzą.

Liderka dyryguje nią.

Dostaje najgorsze resztki na obiad.

Odpowiedź niepoprawna (0 punktów)

Inna, wynikająca z niezrozumienia pojęcia porządku dziobania, ogólnikowa, niezwiązana z tekstem lub powtarzająca pytanie.

Przykłady odpowiedzi

Może jest chora.

Wszystkie inne kury siedzą na niej.

Bo przed nią długa droga, nim zostanie szefową.

Bo kury lubią twarde przywództwo.

² W Bostonie mówią: *If you make me choose, you lose.*

Pytanie 4

Cel: Przeżycie literackie

Umiejętność: Interpretowanie informacji zawartych w tekście i wywnioskowanych z tekstu

Odpowiedź poprawna (1 punkt)

Czerwona kura jest na górze porządku dziobania / Uważa się za szefową / Myśli, że jest lepsza.

Przykłady odpowiedzi

Ta kura jest na górze porządku dziobania.

Ta kura się rządzi.

Nie chce robić, co Marta jej każe, bo ona jest szefową.

Żeby pokazać, że jest lepsza od Marty.

Czerwona kura myśli, że jest najlepsza.

Czerwona kura myśli, że może płatać figle, bo jest najsilniejsza i odważna.

Odpowiedź niepoprawna (0 punktów)

Inna, ogólnikowa, niezwiązana z tekstem lub powtarzająca pytanie.

Przykłady odpowiedzi

Nie lubi siedzieć w klatce / wracać do klatki.

Chce zostać na podwórku na całą noc.

Kura jest niegrzeczna.

Nie lubi Marty.

Nie chce robić, co Marta każe.

Lubi się ganiać.

Pytanie 6

Cel: Przeżycie literackie

Umiejętność: Wyszukiwanie w tekście informacji spełniającej podane warunki

Odpowiedź poprawna (2 punkty)

Dwa sposoby z poniższej listy:

- Przenoszenie kury
- Położenie pokarmu w środku klatki
- Dzwonienie pokrywkami
- Gonienie kury

Odpowiedź częściowo poprawna (1 punkt)

Tylko jeden sposób z powyższej listy.

Odpowiedź niepoprawna (0 punktów)

Inna, odnosząca się do skutecznego sposobu, ogólnikowa, niezwiązana z tekstem.

Przykłady odpowiedzi

Marta zrobiła sowę i nastraszyła czerwoną kurę.

Marta zostawiła kurę na dworze na całą noc.

Staszek pomógł Marcie.

Przestraszyła kurę.

Użycie skrzydeł.

Tata jej poradził.

Pytanie 8

Cel: Przeżycie literackie

Umiejętność: Wyciąganie bezpośrednich wniosków z przesłanek zawartych w tekście

Odpowiedź poprawna (1 punkt)

Porządek dziobania zostanie zachowany i problem się powtórzy / Jeśli zabraknie czerwonej kury, następna będzie robić to samo.

Przykłady odpowiedzi

Wszystko będzie jak przedtem, nie ma sensu, żeby lis zjadł tę kurę.

To znaczy, że jeśli czerwona kura zostanie zabita, to następna kura zajmie jej miejsce i będzie robić to samo.

Ma na myśli, że to nie ma sensu, bo inna kura zajmie jej miejsce i też będzie złościć Martę.

Bo stado zawsze ma jakiegoś lidera.

Odpowiedź niepoprawna (0 punktów)

Inna, ogólnikowa, niezwiązana z tekstem lub powtarzająca pytanie.

Przykłady odpowiedzi

Druga kura zajmie miejsce pierwszej.

Inna kura zostanie szefową.

To znaczy, że czerwona kura będzie zabita.

Że to nie rozwiąże problemu Marty.

Pytanie 13

Cel: Przeżycie literackie

Umiejętność: Interpretowanie informacji zawartych w tekście i wywnioskowanych z tekstu

Odpowiedź poprawna (3 punkty)

Przynajmniej dwie czynności (przesłanki) z poniższej listy, które świadczą przynajmniej o jednej cesze Marty (wniosek).

UWAGA. Marta ma złożoną osobowość, dlatego dopuszczalne są odpowiedzi spoza listy, jeśli tylko są poprawnie uzasadnione.

<i>Przesłanki</i>	<i>Wniosek</i>
Wymyśla twórcze rozwiązanie swojego problemu.	Mądra, pomysłowa
Nie poddaje się, dąży do sukcesu.	Stanowcza, zdecydowana, rozgniewana,
Irytuje ją zachowanie się kury.	nie godzi się z porażką
Codziennie wypełnia swoje obowiązki.	Sumienna
Zadaje pytania, żeby zrozumieć, na czym polega jej problem.	Ciekawska, dociekliwa

Przykłady odpowiedzi

Marta jest stanowcza [W], ponieważ nie poddaje się, gdy czerwona kura jest niegrzeczna [P1], i szuka różnych sposobów, żeby ją zapędzić do klatki [P2].

Marta ma zły humor [W], bo trzaska drzwiami klatki [P1] i wpada ze złością do kuchni [P2].

Jest mądra [W], ponieważ wpada na pomysł ze skrzydłami [P1] i próbuje zwabić kurę do klatki jej ulubionym jedzeniem [P2].

Jest odpowiedzialna [W1], bo dba, żeby kury były bezpieczne [P1], i jest pomysłowa [W2], bo wymyśla plan, jak użyć sowy [P2].

Marta jest bystra [W1], ponieważ w końcu ma kurę w klatce [P1]. Marta nie poddaje się [W2], bo próbuje 4 lub 5 razy [P2].

Odpowiedź częściowo poprawna (2 punkty)

Tylko jedna czynność, która świadczy o jednej cecie Marty.

Przykłady odpowiedzi

Jest humorzysta [W] i złości się na kurę [P].

Chce, żeby kura robiła, co jej każe [P], bo lubi rzadzić [W].

Odpowiedź częściowo poprawna (1 punkt)

Jedna cecha bez czynności lub z ogólnikowo opisaną czynnością. Sprzeczność cech lub czynności z cechą jest niedopuszczalna.

Przykłady odpowiedzi

Ona jest mądra i bystra.

Ma dużo dobrych pomysłów.

Nie przestaje próbować.

Złości się.

Odpowiedź niepoprawna (0 punktów)

Brak cechy / cecha jest niezwiązana z tekstem.

Przykłady odpowiedzi

Jest miła.

Jest dobrą dziewczynką.

Robi dużo dobrych rzeczy.

Jest troskliwa, mądra, ładna, uprzejma, kochająca.
[z tekstu to nie wynika]

Jest zła i wesoła / zła i szczęśliwa. [sprzeczność]

Lubi to, co robi. [nieprawda]

Pytanie 14

Cel: Przeczytanie literackie

Umiejętność: Interpretowanie informacji zawartych w tekście i wywnioskowanych z tekstu

Odpowiedź poprawna (1 punkt)

Marta przechytrzyła kurę, każąc jej myśleć, że ją uratowała / że sowa była prawdziwa / Marta pokazała, że jest silniejsza i odważniejsza niż kura.

Przykłady odpowiedzi

Przechytrzyła kurę, więc kura pomyślała, że Marta jest lepsza.

Marta udała, że odstrasza sowę.

Czerwona kura myśli, że Marta ją uratowała.

Kura uważa, że Marta jest odważna.

Uratowała kurę przed sową.

Odpędziła sowę.

Przestraszyła czerwoną kurę.

Odpowiedź niepoprawna (0 punktów)

Inna, ogólnikowa, niezwiązana z tekstem lub powtarzająca pytanie.

Przykłady odpowiedzi

Marta rządzi.

Ponieważ tak powiedział Staszek.

Pytanie 15

Cel: Przeczytanie literackie

Umiejętność: Interpretowanie informacji zawartych w tekście i wywnioskowanych z tekstu

Odpowiedź poprawna (1 punkt)

Będzie słuchać poleceń.

Przykłady odpowiedzi

Usiądzie, aż Marta podejdzie i podniesie ją.

Pójdzie do klatki i nie będzie robić trudności.

Pójdzie za innymi / prosto do klatki.

Przypomni sobie, co Marta zrobiła, i zostanie tam.

Będzie posłuszna.

Odpowiedź niepoprawna (0 punktów)

Inna, ogólnikowa, niezwiązana z tekstem lub powtarzająca pytanie.

Przykłady odpowiedzi

Może robić to samo.

Ucieknie.

Rozzłości się.

Nie nabierze się na trik Marty.

Będzie chciała, żeby Marta ganiała za nią.

Pytanie 16

Cel: Przeczytanie literackie

Umiejętność: Badanie i ocenianie treści, języka, grafiki i układu tekstu

Odpowiedź poprawna (1 punkt)

Marta potrafiła rozwiązać swój problem.

Przykłady odpowiedzi

Przechytrzyła kurę / znalazła sposób, żeby kura robiła to, co chce Marta.

Znajduje sposób, żeby dać kurze nauczki.

Znajduje sposób zapędzenia kury do klatki.

Ponieważ wpadła na sposób, żeby kura słuchała się.

Znajduje sposób zapędzenia kury do klatki bez walki.

Odpowiedź niepoprawna (0 punktów)

Inna, ogólnikowa, niezwiązana z tekstem lub powtarzająca pytanie.

Przykłady odpowiedzi

Znalazła sposób w tym opowiadaniu.

Ponieważ jest o tym, co ona robi.

Ona chce się zaprzyjaźnić z kurami.

PODRÓŻ ŻYCIA ZIELONEGO ŻÓŁWIA MORSKIEGO**Poprawne odpowiedzi na pytania wyboru**

1–D, 5–B, 9–C, 12–C, 13–D, 15–B, 16–B

Pytanie 2

Cel: Zdobywanie wiedzy

Umiejętność: Wyszukiwanie w tekście informacji spełniającej podane warunki

Odpowiedź poprawna (2 punkty)

Przynajmniej dwie z poniższych kategorii.

<i>Kategoria</i>	<i>Przykłady odpowiedzi</i>
Rozbijanie skorupki	Rozbija jajo. Otwiera jajo . Przebija skorupkę.
Uwalnianie się z jaja	Wychodzi / wydostaje się z jaja.
Wykopywanie się	Pnie się w górę. Wykopuje się płetwami. Kopie w piasku. Wykopuje się z gniazda.

Odpowiedź częściowo poprawna (1 punkt)

Tylko jedna z powyższych.

Odpowiedź niepoprawna (0 punktów)

Inna, ogólnikowa, niezwiązana z tekstem lub powtarzająca pytanie.

Przykłady odpowiedzi

Płynie.
Robi dziurę.
Jest ożywione ruchem.
Dorasta.
Idzie do morza.

Pytanie 3

Cel: Zdobywanie wiedzy

Umiejętność: Wyciąganie bezpośrednich wniosków z przesłanek zawartych w tekście

Odpowiedź poprawna (2 punkty)

Przynajmniej dwa zjawiska z obu kategorii.

Pomaga	Światło księżyca Światło odbite od morza Odbicie księżyca w oceanie
Myli	Światła uliczne / latarnie uliczne Oświetlenie domów Światła samochodów

Odpowiedź częściowo poprawna (1 punkt)

Tylko jedno z powyższych

Odpowiedź niepoprawna (0 punktów)

Inna, ogólnikowa, niezwiązana z tekstem lub powtarzająca pytanie.

Przykłady odpowiedzi

Słońce.
Światło [nie wiadomo skąd].
Księżyc [musi być światło].
Fał.
Woda.
Widok wody.
Odbicie na księżycu.

Pytanie 4

Cel: Zdobywanie wiedzy

Umiejętność: Interpretowanie informacji zawartych w tekście i wywnioskowanych z tekstu

Odpowiedź poprawna (1 punkt)

Żółwie muszą umknąć drapieżnikom.

Przykłady odpowiedzi

Kraby, ptaki i czaple chcą je złapać.
Kraby i ptaki zabiją je.
Mogą być zjedzone.
Ponieważ ptaki mogą spikować i je zjeść.
Mewy i kraby złapią je.
To jest wyścig o przetrwanie, ponieważ ptaki morskie zjadają żółwie morskie.

Odpowiedź niepoprawna (0 punktów)

Inna, ogólnikowa, niezwiązana z tekstem lub powtarzająca pytanie.

Przykłady odpowiedzi

Muszą biec naprawdę szybko [dlaczego?].
Muszą stanąć do wyścigu, jeśli chcą przeżyć.
Nie są większe niż orzech włoski.
Zjedzą je rekiny.
Mogą je zjeść rekiny i ryby.

Pytanie 6

Cel: Zdobywanie wiedzy

Umiejętność: Interpretowanie informacji zawartych w tekście i wywnioskowanych z tekstu

Odpowiedź poprawna (1 punkt)

Przynajmniej jedno zagrożenie z poniższej listy:

- Plastik
- Śmieci / odpadki
- Zanieczyszczenia
- Światła / światła latarni ulicznych / światła samochodów

Odpowiedź niepoprawna (0 punktów)

Inna, ogólnikowa, niezwiązana z tekstem lub powtarzająca pytanie.

Przykłady odpowiedzi

Ludzie mogą je rozdeptać.
Myśliwi.
Sieci rybackie.
Rekiny.
Trucizna.

*Ropa naftowa.
Chemikalia.*

Pytanie 7

Cel: Zdobywanie wiedzy

Umiejętność: Wyszukiwanie w tekście informacji spełniającej podane warunki

Odpowiedź poprawna (2 punkty)

Dwa sposoby z obu kategorii.

(1) Ochrona przed ptakami: skorupa jest ciemna od góry, więc zlewa się z wodą i ptaki jej nie widzą.

Przykłady odpowiedzi

Ciemna góra wygląda jak woda. gdy patrzeć z wysokości.

Od góry wtapia się w wodę.

Ma ten sam kolor, co woda.

Czarna skorupa kamufluje żółwia.

Ptaki nie widzą żółwia, bo ma od góry ciemną skorupę.

(2) Ochrona przed rekinami: skorupa jest jasna od dołu, więc zlewa się z jasną powierzchnią wody i rekiny jej nie widzą.

Przykłady odpowiedzi

Biały / jasny spód wygląda jak światło słoneczne, więc rekiny go nie wypatrzą.

Spód skorupy jest biały, więc rekin, który jest pod żółwiem, myśli, że żółw jest na słońcu.

Od dołu zlewa się z oświetloną powierzchnią.

Skorupa zlewa się z wodą.

Kamufluje się.

Odpowiedź częściowo poprawna (1 punkt)

Tylko jeden z powyższej listy.

Odpowiedź niepoprawna (0 punktów)

Inna, ogólnikowa, niezwiązana z tekstem lub powtarzająca pytanie.

Przykłady odpowiedzi

Chroni się przed ptakami ciemną spłaszczoną skorupą.

Chroni się przed ptakami z powodu swojej skorupy.

Kamufluje się w trawie.

Górna połowa skorupy jest zielona, więc zlewa się z trawą i skałami.

Jest zabezpieczony przed rekinami twardą skorupą.

Spód jego skorupy jest biały.

Zlewa się z piaskiem.

Pytanie 8

Cel: Zdobywanie wiedzy

Umiejętność: Wyszukiwanie w tekście informacji spełniającej podane warunki

Odpowiedź poprawna (1 punkt)

Gdy śpi / odpoczywa / nocą.

Przykłady odpowiedzi

Żeby spać.

Odpoczywa.

W nocy.

Odpowiedź niepoprawna (0 punktów)

Inna, ogólnikowa, niezwiązana z tekstem lub powtarzająca pytanie.

Przykłady odpowiedzi

Żeby pójść pod wodę.

Gdy dorastają.

Żeby zdobyć pożywienie.

Pod skałami i kamieniami.

Na lądzie.

W niebezpieczeństwie.

Pytanie 10

Cel: Zdobywanie wiedzy

Umiejętność: Wyszukiwanie w tekście informacji spełniającej podane warunki

Odpowiedź poprawna (1 punkt)

Ponieważ żywi się zielonym pokarmem.

Przykłady odpowiedzi

Od trawy morskiej / trawa morska / trawa

Alg i wodorosty, które je, dają mu taki kolor.

Je wodorosty.

Je pokarm, który jest zielony.

Odpowiedź niepoprawna (0 punktów)

Inna, ogólnikowa, niezwiązana z tekstem lub powtarzająca pytanie.

Przykłady odpowiedzi

Ma w sobie zielony tłuszcz.

To stąd ma nazwę.

Staje się zielony od tego, co je. [ale co je?]

Staje się dorosły.

Ma zielony tłuszcz, bo to jest zielony żółw morski.

Ponieważ jest stary.

Pytanie 11

Cel: Zdobywanie wiedzy

Umiejętność: Interpretowanie informacji zawartych w tekście i wywnioskowanych z tekstu

Odpowiedź poprawna (3 punkty)

Poprawnie wypełnionych 5 pustych kratek (tabela na następnej stronie).

Odpowiedź częściowo poprawna (2 punkty)

Poprawnie wypełnione tylko 4 kratki tabeli.

Odpowiedź częściowo poprawna (1 punkt)

Poprawnie wypełnione tylko 3 kratki tabeli.

Odpowiedź niepoprawna (0 punktów)

Mniej niż 3 kratki tabeli poprawnie wypełnione.

Pytanie 14

Cel: Zdobywanie wiedzy

Umiejętność: Badanie i ocenianie treści, języka, grafiki i układu tekstu

Okres życia	Rozmiar	Pożywienie
Okres w jaju	piłka golfowa Niedopuszczalne: piłka, golf	pokarm zawarty w jaju
Okres po wykluciu się	orzech włoski Niedopuszczalne: orzech	krewetki / kraby / skorupiaki meduzy ślimaki / ślimaki morskie Niedopuszczalne: plastik, wodorosty / trawa morska, algi, ryby
Okres dorastania	talerz	algi wodorosty / trawa morska meduzy Niedopuszczalne: trawa, pastwisko, ryby
Okres dorosłości	1 metr / metr ponad 1 metr / metr 140 kilogramów / 140 kg Niedopuszczalne: 1, 140	algi i trawa morska

Odpowiedź poprawna (1 punkt)

Cykl życiowy / stadia lub etapy życia żółwia.

Przykłady odpowiedzi

Jakie są części cyklu życiowego żółwia.

Różne stadia jego życia.

Pokazuje kolejność stadiów.

Cykl żółwia / cykl życia żółwia.

Pomaga się dowiedzieć, jak one rosną.

W co się zmieniają, gdy stają się starsze.

Rozwój żółwia / życie żółwia.

Żółwie wykluwają się, pełzną do wody i wracają, żeby złożyć jaja [wymagamy wszystkich stadiów].

Przez jakie części morza przechodzą żółwie.

Podróż życia żółwia / podróż życia zielonego żółwia morskiego / ścieżki życia.

Odpowiedź niepoprawna (0 punktów)

Inna, ogólnikowa, niezwiązana z tekstem lub powtarzająca pytanie.

Przykłady odpowiedzi

Wygląda interesująco.

Mówi o tym, jak żyje żółw.

Jak się wykluwają [tylko jedno stadium].

Pomaga zrozumieć, co żółw robi.

Pomaga zrozumieć podróż żółwia morskiego.

Jak robią gniazda.

Podróż ku morzu i z powrotem [powtarza aluzyjny tytuł rysunku].

Wyniki zadań zeszytu Czytanki

Tabela 5.1 podaje odsetki polskich uczniów wybierających poszczególne opcje w pytaniach wyboru oraz odpowiadających poprawnie i niepoprawnie na pytania krótkiej odpowiedzi, a także odsetki uczniów, którzy opuścili pytanie. Każdej kolumnie z odsetkami polskich uczniów towarzyszy kolumna z analogicznymi odsetkami populacji międzynarodowej, co ułatwia porównania. Trzeba pamiętać, że przy obliczaniu łącznego wyniku testowania pytaniom opuszczonym przypisuje się zero punktów, więc odsetek poprawnych odpowiedzi jest zwykle niższy, niż wynikałoby to z danych w tabeli.

Tabela 5.2 podaje podstawowe statystyki krajowego rozkładu wyników surowych, a Tabela 5.3 – przedziały wyników surowych, odpowiadające im międzynarodowe oceny w skali od jedynki do piątki oraz procent naszych uczniów znajdujących się w każdym przedziale.

Komentarz dydaktyczny**Marta i czerwona kura**

W tym bloku polscy uczniowie wypadli wyraźnie lepiej niż ich rówieśnicy na świecie. Istotnie częściej udzielili poprawnej odpowiedzi na 13 pytań, istotnie rzadziej – na dwa. Częstość odpowiedzi na pytanie L1, pierwsze w zeszycie, a więc z założenia łatwe, jest taka sama. Niemniej warto zauważyć, że prawie osiem proc. naszych uczniów na pytanie: „Co robi Marta na początku opowiadania?” odpowiedziało: „Łapie kurę” zamiast „Karmi kury”. Ten błąd wynika z niedostatecznego odróżnienia porządku narracji („sjużet”) od porządku świata przedstawionego. W czytaniu, które można nazwać naiwnym, narracja umyka uwadze, liczy się bowiem wyłącznie bieg zdarzeń, a w tym opowiadaniu pogonie za czerwoną kurą grają ważniejszą rolę niż karmienie kur. Jednak w szkole potrzebne jest czytanie refleksyjne, zawierające także rozumienie sposobów, którymi narrator buduje spójny świat przedstawiony w świadomości czytelnika. Dlaczego narrator zaczyna opowiadanie właśnie od tego zdarzenia?, dlaczego w tym miejscu wyprzedza bieg zdarzeń, a w tym mówi o czymś, co zdarzyło się wcześniej? – to przykłady pytań, które warto stawiać uczniom podczas lekcji, by uświadomić im istnienie ważnego aspektu każdego tekstu epickiego. Z tym

Tabela 5.1. Ważone rozkłady procentowe odpowiedzi na pytania zeszytu *Czytanki* w próbie polskiej (P) i międzynarodowej (M)

Nr	Pytania wyboru								Pytania krótkiej odpowiedzi					
	A				B				Poprawne		Częściowo poprawne		Opuszczone	
	P	M	P	M	P	M	P	M	P	M	P	M	P	M
L1	7,7	6,8	87,4	88,0	1,0	1,9	3,4	2,7					0,4	0,6
L2	6,0	10,4	2,7	5,9	2,4	3,5	88,6*	79,1					0,3	1,0
L3									57,3*	45,2			8,2	7,9
L4									22,5*	17,7			7,3	7,9
L5	36,7	62,9*	1,3	2,9	23,3	7,9	38,0	24,9					0,7	1,3
L6									41,9	48,6*	41,1	23,3	4,2	6,4
L7	7,5	10,0	26,7	37,6	60,9*	40,6	4,0	9,4					0,8	2,5
L8									32,3*	20,0			7,3	10,7
L9	11,0	18,3	7,9	8,0	12,8	15,9	67,4*	54,5					0,9	3,4
L10	4,8	8,3	79,9*	69,7	3,8	5,2	9,8	13,3					1,7	3,6
L11	7,5	10,8	1,6	3,3	87,4*	78,8	2,1	3,2					1,3	3,9
L12	82,3*	70,4	10,5	15,9	4,0	6,5	1,5	2,7					1,8	4,5
L13									31,9*	14,5	49,2	38,1	8,1	16,1
L14									59,8*	42,7			11,5	16,8
L15									77,4*	62,3			6,4	13,5
L16									70,0*	34,5			6,1	18,3
U1	4,4	6,7	2,5	5,8	,05	2,3	92,4*	84,4					0,2	0,8
U2									47,4	51,0	31,2	29,3	1,9	4,1
U3									55,8*	40,7	23,3	23,6	3,6	4,3
U4									68,0*	52,8			5,5	9,0
U5	6,8	6,3	57,1	56,6	9,1	10,4	26,3	24,5					0,7	2,3
U6									70,7	72,0			5,4	8,3
U7									37,0*	24,8	16,8	19,1	4,3	7,6
U8									56,8	53,0			0,1	1,5
U9	17,7	15,2	16,3	17,3	43,9	47,4	20,1	14,9					2,0	5,2
U10									62,4	61,0			12,4	12,9
U11									22,3	21,9	33,2	27,2	8,9	13,7
U12	3,4	4,6	8,2	4,6	73,7*	68,8	13,5	14,1					1,2	7,8
U13	37,1	33,4	4,0	5,9	3,9	6,7	52,6*	44,6					2,4	9,5
U14									68,0*	46,6			5,6	13,8
U15	10,4	9,8	63,2*	48,5	8,0	6,3	10,4	14,7					8,2	20,7
U16	10,0	10,3	70,6*	56,7	6,1	6,6	4,7	5,3					8,6	21,1

W pytaniach wyboru odpowiedź poprawną oznaczono drukiem pogrubionym.

Gwiazdką oznaczono istotnie większy odsetek poprawnych odpowiedzi w parze P–M.

W pytaniach za 3 punkty (L13 i U11) odsetki odpowiedzi częściowo poprawnych są sumą odsetek odpowiedzi za jeden i dwa punkty.

Pytania z symbolem L dotyczą bloku *Marta i czerwona kura*.

Pytania z symbolem U dotyczą bloku *Podróż życia zielonego żółwia morskiego*.

w naszej edukacji językowej nie jest źle, o czym przekonują też wyniki pokrewnego pytania L2.

Największy sukces odnieśli polscy uczniowie w pytaniu L16: mają najwyższy odsetek poprawnych, a różnica między nimi a światem sięga 36 punktów procentowych. Pytanie wydaje się proste: wymaga uzasadnienia alternatywnego tytułu opowiadania. Jakich odpowiedzi udzielały dzieci z krajów muzułmańskich (Maroko, Arabia Saudyjska, Iran, Azerbejdżan), że na uznanie zasłużyło mniej niż 20 proc.? Tego nie wiemy, ale możemy się domyślać, że po prostu sparafrazowały tytuł: „*Marta znajduje sposób* jest okay, bo ona znalazła sposób”. Jeśli to prawda, to gorsze wyniki dzieci z tych i innych krajów biorą się z niezrozumienia istoty pytania. Rozmówca nie po to je stawia, by otrzymać jego parafrazę. Nasi uczniowie dobrze to rozumieją, w czym wielka zasługa naszych nauczycieli.

Trzy pytania wymagają eksplikacji wypowiedzi bohatera. W L7 trzeba wybrać zdanie, które najlepiej streszcza jedną myśl z wypowiedzi ojca Marty. Polskim uczniom nie sprawiło to trudności, ustąpili tylko uczniom z Norwegii.

Pytanie L8 drąży tę samą wypowiedź, ale w trudniejszej, otwartej formie. Cieszy, że zajęliśmy czwarte miejsce, ale martwi aż 60 proc. błędnych odpowiedzi. Trzeba przyznać, że pytanie nie jest całkiem jasne. Czy od ucznia oczekuje się, żeby jedynie podał znaczenie zdania wypowiedzianego przez ojca: „następna kura w porządku dziobania zajmie miejsce czerwonej”, czy żeby odtworzył też wniosek: „więc to nie rozwiąże problemu”? Ostatnia z przykładowych odpowiedzi w kluczu („Stado zawsze ma jakiegoś lidera”) dopuszcza pierwszą możliwość, ale pozostałe sugerują drugą, a skoro tak, to lepiej byłoby zapytać: „Dlaczego to mówi?” niż „Co ma na myśli?” (*What does he mean?*). Wskutek tej niejasności nie wiadomo, o czym świadczą odpowiedzi uznane za niepoprawne

– o niezrozumieniu tekstu czy niezrozumieniu intencji pytania. Przeglądanie polskich zeszytów przekonuje, że oba typy błędów są równie częste: popełniło je po 27 proc. uczniów. Błąd pierwszego typu, poważniejszy, wyrażał się w najrozmaitszych odpowiedziach:

Tacie chodzi o to, żeby inna kura dziobała resztę kur, nie czerwona.

Że kura zabije tamtą i zajmie jej miejsce.

Że jeśli czerwona kura umrze, nie będzie czerwonej kury.

Że Marta zostanie czerwoną kurą.

Czy na tej podstawie należy rekomendować nauczycielom wyrabianie w uczniach nawyku odpowiadania w sposób maksymalnie rozwinięty (osławione „Mów całym zdaniem”)? Niewątpliwie doprowadziłoby to do usztywnienia rozmowy o tekstach w klasie i mogłoby zahamować wymianę spontanicznych spostrzeżeń. Warto natomiast ćwiczyć namysł nad pytaniem, np. zadawszy je, pytać uczniów: „Czego chcę się dowiedzieć?”

Opisanej niejasności nie ma w ostatnim z tej grupy pytaniu L9. Pytając „Dlaczego mama mówi...?”, test wyraźnie komunikuje uczniowi, że chodzi o określenie intencji perswazyjnej wypowiedzi matki. Polscy uczniowie znaleźli się w ścisłej czołówce, ustępując tylko węgierskim i hiszpańskim.

Kilka pytań sprawdza wprost zrozumienie fabuły. L3 to pomysłowy sprawdzian kluczowego pojęcia porządku dziobania. Poradziła z nim sobie ponad połowa polskich uczniów, zajmując siódme miejsce na świecie. L11 pyta o cel kluczowej czynności Marty. Kto odpowiedział źle (najczęściej: „Żeby wyglądały jak pióra kur”) lub uchylił się od odpowiedzi, ten z pewnością nie rozumiał intrygi. W Polsce takich uczniów było tylko 13 proc. Lepiej od polskich wypadły dzieci tylko z czterech krajów z Węgrami na czele.

L14 bada zrozumienie skutków intrygi Marty. Polska wraz z Anglią i Litwą ustępuje tylko Rosji i Australii. Ostatnie z tej grupy L15 wymaga wyjścia poza

Tabela 5.2. Podstawowe informacje o zbiorze zadań w zeszycie *Czytanki*

Statystyka	Wartość
Liczba pytań	32
Liczba badanych	721
Minimum	1
Maksimum	40
Mediana	26
Średnia	24,6
Odchylenie standardowe	8,5
Rzetelność α	0,88
Korelacja r z wynikiem θ całego testu	0,95

Dane nieważone

Tabela 5.3. Międzynarodowe i krajowe poziomy osiągnięć określone na podstawie zeszytu *Czytanki*

Poziom międzynarodowy	Przedział międzynarodowy	Przedział krajowy	Procent uczniów
Jedynka	Poniżej 400	0–6	2
Dwójka	401–475	7–11	7
Trójka	476–550	12–21	25
Czwórka	551–625	22–33	50
Piątka	626 i więcej	34 i więcej	16

Odsetki ważone.

tekst. Jeśli uczeń zrozumiał fabułę, to potrafi przewidzieć, co będzie się działo dalej. Wyniki polskich uczniów są grubo powyżej średniej międzynarodowej (wyraźnie wyprzedzają nas tylko Finlandia, Rosja, Litwa i Łotwa), ale prawie 30 proc. naszych uczniów odpowiedziało źle, a 12 proc. opuściło to pytanie. Trudność tego i podobnych pytań mogłaby być mniejsza, gdyby nauczyciele częściej organizowali na lekcjach ćwiczenia, a właściwie zabawy literackie wokół pytań typu: Co będzie dalej? lub trudniejszych: Co by było, gdyby ...?. Takie ćwiczenia nie tylko pomagają usunąć braki zrozumienia, ale też – co ważniejsze – wyrabiają w uczniach aktywną postawę wobec tekstu.

Pozostaje omówić grupę pytań, które wymagają analizy psychologicznej: określenia motywów i pobudek zachowania się postaci. L4: „Dlaczego czerwona kura płata figle Marcie?” – to najtrudniejsze pytanie w całym zeszycie. Nic dziwnego – wymaga bowiem uruchomienia mechanizmu poznawczego zwanego teorią umysłu, który pozwala zobaczyć świat oczami bliźniego. W porządku świata przedstawionego ten mechanizm generuje odpowiedzi typu: „Czerwona kura myśli, że może płatać figle, bo jest najsilniejsza i odważna”. Takich odpowiedzi udzieliło 23 proc. naszych uczniów. To niezły wynik, dający nam siódme miejsce, ale o ponad połowę gorszy niż rosyjski (50 proc.). Skąd biorą się błędne odpowiedzi? Po części z nieuchwycenia związku między figlami i porządkiem dziobania, ale głównie z zastąpienia wnioskowania psychologicznego którymś z dyżurnych stereotypów: Bo lubi/nie lubi/jest dobra/jest niegrzeczna/zwariowała itp. Zaletą tych stereotypów jest to, że nie wymagają żadnej analizy sytuacji, są od razu gotowe do użytku. Wadą – że nie dostarczają żadnej wiedzy, z której mógłby powstać program skutecznego działania³. Utwory literackie, zwłaszcza epickie i dramatyczne, to gotowe lekcje rozumienia innych. Trzeba tylko, by nauczyciele kierowali uwagę uczniów na problematyczność zachowania się postaci i dystansowali się wobec stereotypowych wyjaśnień oferowanych przez dzieci.

Pytanie L12 jest bardziej złożone, ponieważ dotyczy dwóch umysłów: Marty i kury. Co Marta chciała, żeby pomyślała sobie kura, gdy będzie obserwować walkę Marty z „sową”? W odpowiedziach przodują dzieci z Dalekiego Wschodu: Tajwanu i dwóch regionów Chin, niezłe wyniki mają też dzieci w Singapurze. Polskie usytuowały się na na szóstym miejscu, podobnie jak w punktacji ogólnej.

³ Swoje stereotypy mają też sami nauczyciele. Dyżurna klisza wyjaśniająca „złe” zachowanie ucznia to „Chce zwrócić na siebie uwagę”.

L10 to pytanie o genezę pomysłu Marty. Polskich uczniów wyprzedzili uczniowie z ośmiu krajów, najbardziej z Finlandii (86 proc.). Wśród błędnych dominowała odpowiedź: „Marta zauważyła drut i białe płótno”, której próżno szukać w tekście. Wzmianka o drucie i białym płótnie następuje bezpośrednio po zdaniu: „To nasunęło Marcie pewien pomysł”, ale „to” odnosi się do zdarzenia opisanego w dwóch poprzednich zdaniach. Czyżby istotą błędu była niepewność co do odniesienia zaimka? Nie mamy żadnych podstaw, by odpowiedzieć na to pytanie, ale stawiamy je jako wzór dla nauczycieli, którzy stykają się (a stykają się wszyscy) z błędną reakcją uczniów. Proste „Źle” ma niewielką wartość dydaktyczną. Zaangażowany nauczyciel używa teorii umysłu ucznia, by zrozumieć, jak wpadł on na swój pomysł. Tylko wtedy można zaplanować wyjaśnienia lub ćwiczenia trwale rugujące błąd.

Grupę pytań psychologicznych zamyka rozbudowane L13 za trzy punkty. Wymaga ono określenia cechy charakteru bohaterki i uzasadnienia go za pomocą faktów z porządku świata przedstawionego. Polscy uczniowie ustąpili w tym tylko węgierskim. Wielkie brawa dla naszych nauczycieli.

Po dobrej wiadomości – gorsza. Pytanie L5 to nasza największa porażka. Gorzej od nas wypadły tylko dzieci z Iranu i Arabii Saudyjskiej. Od zwycięzców z Finlandii i Singapuru dzieli nas 48 punktów procentowych. Pytanie: Dlaczego Marta zatrzaskuje drzwi klatki, zamiast po prostu je zamknąć? jest średnio trudne. Skąd taki słaby wynik? Polscy uczniowie masowo wybierali motywację instrumentalną (bo czerwona kura ucieka), nie bacząc, że trzaskanie drzwiami, gdy kura już jest w środku, w żaden sposób nie może temu zapobiec. Czyżby byli niewrażliwi na zachowania o charakterze ekspresyjnym (bo Marta jest rozgniewana)? W codziennym życiu na pewno nie. Może więc odpowiada za to nadmierna racjonalizacja ludzkich zachowań na lekcjach języka polskiego? Z pewnością nie zawadzi częściej wydobywać sposoby komunikowanie emocji przez bohaterów literackich. Będzie to też dobra okazja do rozmowy o sposobach panowania nad emocjami.

Poniżej poziomu międzynarodowego znalazła się też częstość w pełni poprawnych odpowiedzi na pytanie L6, które wymagało podania dwóch porażek Marty. Zrobiło to 42 proc. naszych uczniów. Niemal tyle samo poprzestało na jednej porażce, mimo że w opowiadaniu można znaleźć aż cztery nieskuteczne próby. Zapewne przeoczyli oni warunek: „Podaj dwa sposoby”. To częsty błąd: czwartoklasiści niedokładnie czytają pytania i polecenia. Gdy nad dziećmi wisiał sprawdzian szóstoklasisty, nauczyciele ćwiczyli tę umiejętność. Teraz, gdy pierwszy egzamin testowy

czeka dopiero ósmoklasistów, takich ćwiczeń będzie mniej. Można się obawiać, że to źle wpłynie na kompetencję komunikacyjną uczniów. Produktowność dyskursu zasadza się na zrozumieniu pytania. Gdy mówimy, co wiemy, lub co chcemy, nie dociekając, czego rozmówca chce się od nas dowiedzieć, dyskurs prowadzi donikąd.

*

Na koniec krótkie porównanie wyników dziewczynek i chłopców. W Polsce na większość pytań częściej poprawnie odpowiadały dziewczynki. Różnice nie przekraczają 10 punktów procentowych z wyjątkiem pytania L13, w którym przewaga dziewczynek sięga 13 punktów. By odpowiedzieć na to pytanie, trzeba było użyć kilku wypowiedzi. To zapewne podwyższyło różnicę, wiadomo bowiem, że dziewczynki są zwykle lepsze w przelewaniu własnych myśli na papier. Na dwa pytania: L7 i L12 nieistotnie lepiej odpowiedzieli chłopcy. Pierwsze wymagało wyjaśnienia powodu niezgody ojca Marty na jeden z jej pomysłów. Przewagę chłopców w tym pytaniu odnotowano także w 34 innych krajach, które na pierwszy rzut oka nie mają ze sobą nic wspólnego (jest wśród nich Austria, Azerbejdżan, Makau i USA). Dlaczego tam, a nie np. w Australii, Anglii, na Litwie czy w Rosji, chłopcy lepiej rozumieją zakazującego ojca? – to wyzwanie dla psychologii kulturowej.

Drugie pytanie wymagało określenia krótkiej definicji sytuacji, której oczekiwała Marta. Przewagę chłopców w tym pytaniu odnotowano także w 16 innych krajach, przy czym w 14 z nich chłopcy wypadli lepiej także w L7. Powód tej interakcji jest równie niejasny.

Podróż życia zielonego żółwia morskiego

W tym bloku przewaga polskich uczniów jest mniejsza. Istotnie częściej odpowiedzieli poprawnie na dziewięć pytań, a nieistotnie rzadziej – na trzy. Największą, ponad dziesięciopunktową przewagę mają w dwóch pytaniach zamkniętych: U15 (czwarte miejsce na świecie) i U16 (siódme), a także w czterech otwartych: U14 (drugie), U3 i U7 (piąte) oraz U4 (siódme). Pytanie, które dało nam drugie miejsce (za Singapurem), dotyczy nie żółwi, lecz tekstu o żółwiach, a ściślej – funkcji jednego z ilustrujących go rysunków. Ponieważ rysunek zamyka artykuł i rekapitułuje jego treść, to dla większości polskich dzieci było jasne, że pomaga czytelnikowi uchwycić cztery stadia cyklu życia żółwia. Tylko mniej więcej co czwarty uczeń udzielił odpowiedzi nadmiernie ogólnej (np. „Jak żyje żółw”) lub nadmiernie szczegółowej (np. „Jak składa jaja”), a tylko 4 proc. wprost przepisało tytuł rysun-

ku, nie bacząc, że ma on zbyt aluzyjny charakter, by można go było użyć w rzeczowej dyskusji redakcyjnej. Opisane błędy biorą się z nieuświadomienia sobie, że artykuł jest integralną całością tekstu, typografii, grafiki i układu (*layout*). Byłoby oczywiście szkodliwą przesadą wprowadzać te pojęcia na lekcjach języka polskiego w klasie czwartej, ale z pewnością warto zadbać o ich intuicyjne zrozumienie na przykład w dyskusji zainicjowanej pytaniem: Jak można udoskonalić ten artykuł?

Nieco gorzej niż w próbie międzynarodowej poszło polskim uczniom w pytaniach U2, U6 i U9. Dwa pierwsze wymagają krótkiej odpowiedzi. Dwie czynności małego żółwia, które należało określić w odpowiedzi na pytanie U2, podało tylko 47 proc. uczniów, co ułokowało ich na 33. miejscu. Można jednak przypuszczać, że większość spośród 31 proc. tych, którzy podali tylko jedną czynność, zapewne znalazłaby i drugą, gdyby tylko starannie przeczytała polecenie.

Podobne usprawiedliwienie nie stosuje się do U6, tu bowiem wystarczył jeden przykład niebezpiecznej dla żółwi działalności człowieka. Mimo to naszym uczniom udało się udać się wyprzedzić rówieśników jedynie z 13 krajów, a dystans do lidera (Rosji) sięgnął 21 punktów procentowych. Wśród błędnych odpowiedzi dominują swobodne pomysły spoza tekstu:

Ponieważ [człowiek] może nadepnąć żółwia i go zabić.

Jeżeli człowiek będzie dotykał żółwia, mogą go wyrzucić ze stada.

Wyrzucanie butelek do morza.

Niebezpieczne jest jedzenie człowieka.

Za długie życie na słońcu.

Być może pomiesza się z prądem, wraz z dywanami wodorostów.

Ostatnie z tej grupy pytanie U9 wymaga wyboru zdania, które zgodnie z tekstem informuje o nawykach żywieniowych dorosłego żółwia. Gorzej od nas wypadły dzieci jedynie z 16 krajów. 20 proc. naszych uczniów wybrało odpowiedź: „Znajduje pożywienie, kierując się zapachami w wodzie”. W artykule mówi się o zapachu, ale w kontekście znajdowania drogi, a nie pożywienia. Najwyraźniej nasze dzieci poszły za prostym skojarzeniem pożywienia i zapachu albo wykorzystały ogólną wiedzę o sposobach znajdowania pożywienia przez zwierzęta. Świadom tych przeszkód w zrozumieniu tekstu nauczyciel powinien przy każdej okazji wytwarzać w uczniach nawyk sprawdzania pierwszej odpowiedzi, która przychodzi im do głowy.

*

W rozumieniu tekstu użytkowego przewaga dziewczynek nad chłopcami jest jeszcze większa niż

w rozumieniu tekstu literackiego. Jest tak zarówno w Polsce, jak i w próbie międzynarodowej, z wyjątkiem jednego pytania (U13), w którym chłopcy dorównali dziewczynkom. W sześciu pytaniach różnice częstości poprawnych odpowiedzi na korzyść dziewczynek przekraczają w Polsce 10 punktów procentowych, przy czym różnica w pytaniu U2 osiąga rekordową wartość 24 punktów. Wyżej wysunęliśmy przypuszczenie, że za niski wynik w tym pytaniu odpowiada przeoczenie warunku dwóch czynności. Teraz możemy dodać, że wada niestarannego czytania poleceń dotyczy bardziej chłopców niż dziewczynki i bardziej chłopców w Polsce niż na świecie, ponieważ w próbie międzynarodowej analogiczna różnica wynosi tylko pięć punktów.

*

Na zakończenie istotna obserwacja: w Polsce odsetki pytań opuszczonych przez uczniów są niższe (w niektórych ponaddwukrotnie) niż w próbie międzynarodowej, z wyjątkiem jednego pytania L3. Szczególnie duże różnice obserwuje się w końcowych pytaniach zeszytu: po 13 punktów procentowych w U15 i U16. Wyjaśniają one, jak to możliwe, że w odpowiedzi na oba pytania polscy uczniowie dużo częściej niż ich rówieśnicy na świecie wybierali poprawne opcje, mimo że równie często jak tamci wybierali niepoprawne. Najwyraźniej końcowe pytania opuszczały głównie te dzieci, które odpowiedziałyby poprawnie, gdyby tylko im się chciało. Opuszczanie pytań (zwłaszcza końcowych) jest jednym ze wskaźników motywacji, dlatego możemy powiedzieć, że nasi uczniowie przystąpili do pracy nad testem z wyższą motywacją i zdołali ją dłużej utrzymać niż dzieci na świecie.

Literatura

- Biedrzycki, K. (2015). Realizacja podstawy programowej z języka polskiego. W: J. Choińska-Mika i M. Sitek (red.), *Realizacja podstawy programowej kształcenia ogólnego*. Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Bourdieu, P. (2005). *Dystynkcja. Społeczna krytyka władzy sądzona*. Przełożył P. Biłos. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe „Scholar”.
- Davies von, M., Gonzales, E. i Mislevy, R. J. (2009). What are plausible values and why they are useful? *IERI Monograph Series: Issues and Methodologies in Large-Scale Assessments*, 2, 9–36.
- Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston i in. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*, 43(6), 1428–1446.
- Domalewski, J. (2015). Zróżnicowanie środowiskowe a wyniki edukacyjne gimnazjów wiejskich: studia przypadków w ujęciu dynamicznym. *Edukacja*, 135(4), 73–90.
- Główny Urząd Statystyczny (2009). *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2008–2009*. Warszawa: Autor.
- Główny Urząd Statystyczny (2010). *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2009–2010*. Warszawa: Autor.
- Główny Urząd Statystyczny (2011). *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2010–2011*. Warszawa: Autor.
- Główny Urząd Statystyczny (2012). *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2011–2012*. Warszawa: Autor.
- Główny Urząd Statystyczny (2013). *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2012–2013*. Warszawa: Autor.
- Główny Urząd Statystyczny (2014). *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2013–2014*. Warszawa: Autor.
- Główny Urząd Statystyczny (2015). *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2014–2015*. Warszawa: Autor.
- Główny Urząd Statystyczny (2016). *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2015–2016*. Warszawa: Autor.
- Grygiel, P. (2016). Dynamika poczucia integracji z rówieśnikami w klasach 3–6 szkoły podstawowej. Model latentnych krzywych rozwojowych. *Edukacja*, 138(3), 57–74.
- Hambleton, R. K., Swaminathan, H. i Rogers, H. J. (1991). *Fundamentals of item response theory*. Newbury Park: Sage.
- Herbst, M. (2017). Who wants to go to school? Lessons from reforming (back and forth) the school entry age in Poland. *Edukacja*, 141(2), 32–44.
- Konarzewski, K. (2007). *PIRLS 2006. Jak czytają dzieci w Polsce i na świecie*. Warszawa: Centralna Komisja Egzaminacyjna.
- Konarzewski, K. (2012). *TIMSS i PIRLS 2011. Osiągnięcia szkolne polskich trzecioklasistów w perspektywie międzynarodowej*. Warszawa: Centralna Komisja Egzaminacyjna.
- Konarzewski, K. (2013). Wiek startu szkolnego a osiągnięcia w nauce w okresie wczesnoszkolnym. *Edukacja*, 124(4), 5–19.
- Konarzewski, K. i Bulkowski, K. (2016). *TIMSS 2015. Wyniki międzynarodowego badania osiągnięć czwartoklasistów w matematyce i przyrodzie*. Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Ministerstwo Edukacji Narodowej (2009). *Podstawa programowa z komentarzami*. Warszawa: Autor.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P. i Drucker, K. T. (2012). *PIRLS 2011 International Results in Reading*. Chestnut Hill: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Kennedy, A. M. i Foy, P. (2007). *PIRLS 2006 International Report*. Chestnut Hill: TIMSS

- & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College.
- Mullis I. V. S., Martin, M. O., Minnich, Ch. A., Stanco G. M., Arora, A., Centurino, V. A. S. i Castle, C. E. (red.). (2016) *TIMSS 2015 Encyclopedia. Education Policy and Curriculum in Mathematics and Science*. Boston: TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O. i Sainsbury, M. (2015). PIRLS 2016 Reading Framework. W: I. V. S. Mullis i Michael O. Martin (red.), *PIRLS 2016 Framework Assessment* (wyd. 2). Boston: TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College, and IEA.
- Pokropek, A. (red.) (2015). *Modele cech ukrytych w badaniach edukacyjnych, psychologii i socjologii. Teoria i zastosowania*. Warszawa: IBE.
- Raudenbush, S. W. i Bryk, A. S. (2002). *Hierarchical linear models. Applications and data analysis methods* (wyd. 2). Thousand Oaks: Sage.
- Wu, M. (2005). The role of plausible values in large-scale surveys. *Studies in Educational Evaluation*, 31, 114–128.

Nota prawna

Materiał zamieszczony na następnych stronach jest chroniony prawem autorskim. Copyright © 2015 by International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). Wydawca: TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College. Komercyjne wykorzystanie, rozpowszechnianie, reproduktowanie lub przekazywanie w jakiegokolwiek formie i jakimikolwiek środkami, włącznie z elektronicznymi lub mechanicznymi, całości lub części udostępnionych zadań lub ich przekładów na inne języki jest dozwolone wyłącznie za pisemną zgodą IEA.

PIRLS
2016



MIĘDZYNARODOWE BADANIE BIEGŁOŚCI W CZYTANIU

Czytanki



TIMSS & PIRLS
International Study Center
Lynch School of Education, Boston College

© IEA, 2015

Wskazówki

W tym sprawdzianie będziesz czytać różne teksty i odpowiadać na pytania o to, czego się dowiedziałaś/dowiedziałeś. Niektóre pytania będą łatwe, inne mogą być trudniejsze.

Są różne rodzaje pytań. Pod niektórymi pytaniami znajdują się cztery odpowiedzi. Musisz wybrać jedną z nich, najlepszą, i zamalować kółko obok niej. Pokazuje to pierwszy przykład.

Pierwszy przykład

1. Ile dni ma tydzień?

☐ A 2 dni

☐ B 4 dni

☒ 7 dni

☐ D 10 dni

Kółko przy odpowiedzi „7 dni” jest zamalowane, ponieważ tydzień ma 7 dni. Jeśli nie wiesz, jak odpowiedzieć na pytanie, zamaluj kółko obok odpowiedzi, która wydaje Ci się najlepsza, i przejdź do następnego pytania.

Jeśli chcesz zmienić swoją odpowiedź, przekreśl ją: ~~☒~~ a potem zamaluj kółko przy nowej odpowiedzi. Drugi przykład pokazuje, jak to zrobić.

Drugi przykład

1. Ile dni ma tydzień?

~~☒~~ 2 dni

☐ B 4 dni

☒ 7 dni

☐ D 10 dni

Na inne pytania musisz napisać odpowiedź w tym zeszycie. Pokazuje to trzeci przykład.

Trzeci przykład

3. Dokąd pójdzie chłopiec, gdy znajdzie książkę?



Pod pytaniem widać rysunek ołówka z liczbą 1. To znaczy, że za dobrą odpowiedź na to pytanie dostaniesz 1 punkt.

W czwartym przykładzie widać ołówek z liczbą 3. To znaczy, że za dobrą odpowiedź dostaniesz 3 punkty.

Czwarty przykład

4. Dlaczego zakończenie tego opowiadania jest zarazem wesołe i smutne? Wyjaśnij na podstawie opowiadania.



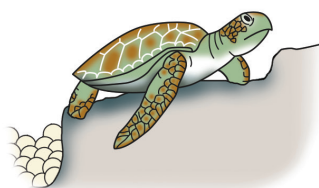
Będziesz mieć 40 minut na pracę w tym zeszycie. Potem zrobimy krótką przerwę. Po przerwie będziesz znów pracować przez następne 40 minut.

Postaraj się odpowiedzieć na wszystkie pytania. Jeśli nie potrafisz odpowiedzieć na jakieś pytanie, przejdź do następnego.

Spis treści



Marta i czerwona kura _ _ _ _ _ 5



Podróż życia
zielonego żółwia morskiego _ _ _ _ _ 17

Marta i czerwona kura

Prue Anderson

Marta wyjęła zatyczkę z drzwiczek klatki. Otworzyła je i uśmiechnęła się na widok chmary kur rozbiegających się po podwórku. Gdacząc i strosząc pióra, przypadły do resztek z obiadu, które Marta im rozsypała. Dowodzenie, jak zawsze, objęła czerwona kura. Zagarniała dla siebie najlepsze kaski, dziobała każdą kurę, która odważyła się wejść jej w drogę, trzepotała skrzydłami i w ogóle robiła mnóstwo zamieszania.



– Dlaczego inne kury pozwalają tej czerwonej tak się rządzić? – zapytała Marta swoją mamę.

– Kury mają porządek dziobania – wyjaśniła mama. – Rządzi kura najodważniejsza i najsilniejsza. Może dziobać wszystkie inne kury, a żadna nie może dziobać jej. Następna kura w porządku dziobania może dziobać wszystkie inne, z wyjątkiem kury na górze, i tak to idzie aż do biednej kury na samym dole. Naprawdę jej współczuję. Ale kury lubią twarde przywództwo.

Marta nie była jednak przekonana. Co wieczór musiała zamykać kury w klatce, żeby nie dopadły ich lisy ani sowy. To było jej zadanie. Każdy w jej dużej rodzinie miał swoje zadanie. Zanim zapadł zmrok, wszystkie kury były już bezpieczne w swojej klatce. Wszystkie poza czerwoną. Udawała, że idzie w stronę klatki, ale w ostatniej chwili rzucała się w bok i czekała, aż Marta zacznie ją gonić.



Inny figiel polegał na tym, że kura siadała na środku podwórka. Gdy Marta zbliżała się do niej na wyciągnięcie ręki, tak że tylko się schylić i podnieść, kura zaczynała machać skrzydłami tak gwałtownie, że Marta nie mogła jej objąć, i uciekała. Kiedy w końcu czerwona kura doszła do wniosku, że Marta wystarczająco się za nią nabiegała, spokojnie ruszała w stronę klatki. Jej małe czerwone oczy błyszczały triumfem, gdy Marta zatrzaśniała za nią drzwi klatki.

Marta próbowała zwabić czerwoną kurę jej ulubionym jedzeniem, które kładła w środku klatki przed zmierzchem, ale kura nie dawała się przekupić. Marta próbowała przestraszyć czerwoną kurę, uderzając o siebie pokrywkami, ale przestraszyła inne kury, i to tak, że przez dwa dni nie składały jaj.



Marta poszła do ojca.

– Muszę dać nauczkę tej czerwonej kurze – powiedziała. – Zostawię ją na noc na podwórku, niech walczy z lisami i sowami. To ją nauczy wchodzić do klatki, kiedy każe.

– Marto – powiedział ojciec, odwracając się do niej. – Kura nie potrafi walczyć z lisem czy sową, a my nie chcemy tracić naszych kur. Potrzebujemy wszystkich jajek, które składają. Poza tym – uśmiechnął się – to nie rozwiąże twojego problemu. Po prostu następna kura w porządku dziobania zajmie miejsce czerwonej. – I wrócił do swojej pracy.

Marta wpadła do kuchni.

– Mamo, nie lubię mojego zadania, wyznacz mi jakieś inne.

– Hm, to łatwe – powiedziała mama. – Ugotuj obiad.

Marta spojrzała na stertę warzyw na stole, które trzeba było oczyścić, pokroić i usmażyć, żeby nakarmić całą rodzinę.

– Możesz umyć naczynia.

Marta spojrzała na stos brudnych patelni i garnków z poprzedniego wieczora wciąż piętrzący się w zlewie.

– Możesz zająć się dzieckiem.

Marta spojrzała na swoją małą siostrzyczkę, która z radością rozgniatała banana na twarzy, włosach i ubraniu.

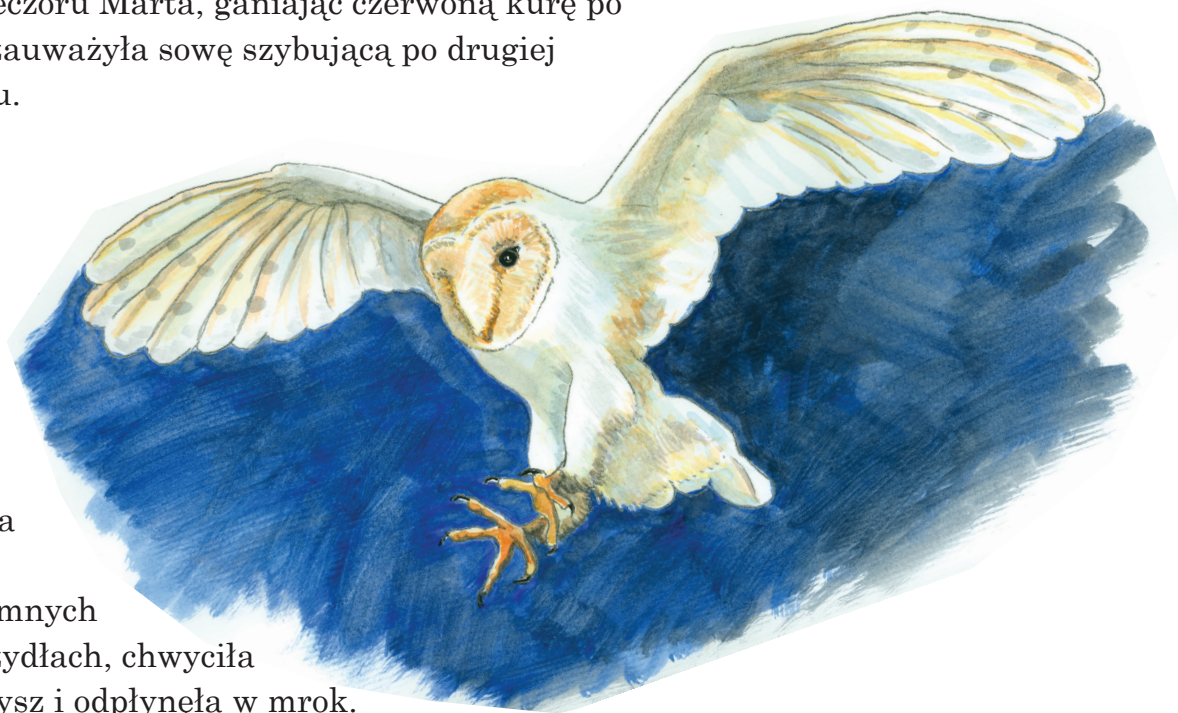
Marta wycofała się za drzwi kuchni.

– Ja lubiłabym twoje zadanie – zawołała za nią mama.



Tego wieczoru Marta, ganiając czerwoną kurę po podwórku, zauważyła sowę szybującą po drugiej stronie płotu.

Sowa
zanurkowała
w trawę na
swoich ogromnych
białych skrzydłach, chwyciła
w szpony mysz i odpłynęła w mrok.



To nasunęło Marcie pewien pomysł. Następnego dnia
wzięła drut i trochę białego płótna, zrobiła z nich dwa
wielkie skrzydła i przyczepiła je do końca długiego kija.
Swoją plan przedstawiła Staszekowi, swojemu bratu.

Wieczorem, gdy Marta jak zwykle uganiała się za czerwoną kurą,
Staszek wszedł na podwórko z kijem przygotowanym przez Martę. Skrzydła
w jego rękach zaczęły pikować w kierunku kury. Czerwona kura zatrzymała
się, nastroszyła pióra, wściekle zagdakała i zaczęła bić skrzydłami, gotowa
stawić czoła napastnikowi, ale białe skrzydła były coraz bliżej. Gdakanie
czerwonej kury ucichło. Przywarła do ziemi z dziobem przygotowanym do
ataku przy pierwszej sposobności. Nagle wkroczyła Marta.



Krzyknęła na białe skrzydła. Uderzyła je rękami i odepchnęła. Jej brat uniósł skrzydła, ale za chwilę opuścił je, by Marta znów mogła z nimi walczyć. Wszystko to obserwowały czujne oczy czerwonej kury, która przycupnęła u stóp Marty. W końcu straszliwe skrzydła poddały się i odleciały.

Marta schyliła się i wyciągnęła ręce. Czerwona kura rzuciła się ku nim i łagodnie położyła dziób na ramieniu Marty. Gdy Marta niosła ją do klatki, czuła małe kurcze serce tłukące się w pierzastej piersi. Tulila kurę do siebie, dopóki jej serduszko nie uspokoiło się. Potem delikatnie włożyła ją do klatki i uśmiechnęła się do Staszka.

– Teraz ty jesteś na górze porządku dziobania – roześmiał się Staszek.

Pytania

Marta i czerwona kura

1. Co robi Marta na początku opowiadania?

- ☐ (A) Łapie kurę.
- ☐ (B) Karmi kury.
- ☐ (C) Szuka jajek.
- ☐ (D) Zbiera pióra.

2. W jaki sposób autorka charakteryzuje czerwoną kurę?

- ☐ (A) Opisuje wygląd czerwonej kury.
- ☐ (B) Opisuje ulubione jedzenie czerwonej kury.
- ☐ (C) Opisuje miejsce, w którym żyje czerwona kura.
- ☐ (D) Opisuje zachowanie czerwonej kury.

3. Dlaczego mama Marty współczuje kurze na samym dole porządku dziobania?



1
0
8
9

4. Dlaczego czerwona kura płata figle Marcie?



5. Dlaczego Marta zatrząskuje drzwiami klatki?

- ☐ A Marta jest rozgniewana.
- ☐ B Drzwi trudno zamknąć.
- ☐ C Zbliża się lis.
- ☐ D Czerwona kura ucieka.

6. Marta chce, żeby czerwona kura weszła do klatki.

Podaj dwa sposoby zastosowane przez Martę, które **nie** zadziałały.



1.



2.

1
0
8
9

2
1
0
8
9

7. Dlaczego tata nie zgadza się na pomysł Marty?
- (A) Czerwona kura mogłaby zrobić sobie krzywdę.
 - (B) Czerwona kura mogłaby przestać znosić jaja.
 - (C) Tata uważa, że czerwona kura mogłaby zostać zabita.
 - (D) Tata chce dać kurze nauczkę.

8. Tata mówi, że następna kura w porządku dziobania zajmie miejsce czerwonej.

Co ma na myśli?



9. Dlaczego mama mówi: „Ja lubiłabym twoje zadanie”?
- (A) Mama współczuje Marcie.
 - (B) Marta powinna więcej pomagać w domu.
 - (C) Mama naprawdę lubi zajmować się kurami.
 - (D) Marta powinna zrozumieć, że zadania mamy są trudniejsze.

1
0
8
9

10. Jak Marta wpadła na swój pomysł?
- Ⓐ Staszek, brat Marty, podsunął jej plan.
 - Ⓑ Marta zobaczyła, jak sowa łapie mysz.
 - Ⓒ Tata Marty opowiedział jej o sowach.
 - Ⓓ Marta zauważyła drut i białe płótno.

11. Po co Marta robi białe skrzydła na kiju?
- Ⓐ Żeby wyglądały jak pióra kur.
 - Ⓑ Żeby podjąć decyzję.
 - Ⓒ Żeby wyglądały jak sowa.
 - Ⓓ Żeby zaimponować Staszкови.

12. Marta „uderzyła rękami i odepchnęła” białe skrzydła.
Co miała sobie pomyśleć kura?
- Ⓐ Że Marta ratuje kurę.
 - Ⓑ Że Marta rozgniewała się na kurę.
 - Ⓒ Że Marta bardzo się boi sowy.
 - Ⓓ Że Marta bawi się z sową.

13. O tym, jaka jest Marta, dowiadujemy się z tego, co robi w opowiadaniu.

Napisz, jaka jest Marta, i podaj dwa przykłady z opowiadania, które o tym świadczą.



3
2
1
0
8
9

14. Dlaczego pod koniec opowiadania Marta znajduje się na górze porządku dziobania?

Uzasadnij odpowiedź na podstawie opowiadania.



1
0
8
9

15. Jak myślisz, co zrobi czerwona kura, kiedy następnym razem Marta będzie zamykać kury w klatce?



1
0
8
9

16. Dlaczego to opowiadanie mogłoby równie dobrze nosić tytuł „Marta znajduje sposób”?

Podaj jeden powód.



1
0
8
9



Stop

Koniec tej części zeszytu.
Przerwij pracę.

Podróż życia zielonego żółwia morskiego

Na podstawie: Gary Miller, *Turtle Travels*



Wyjście z piasku

Jest gwiazdzista sierpniowa noc. Gniazdo z jajami leży zakopane w piasku pół metra pod powierzchnią kostarykańskiej plaży. W gnieździe znajduje się ponad sto jaj zielonego żółwia morskiego, a każde ma rozmiar piłki golfowej.

Jedno z żółwiątek zaczyna się wiercić i wykluwać ze swojego jaja. Maleństwo przebija skorupkę ostrym końcem dzioba. Wciąż jeszcze zagrzebane w piasku, żółwiątko wydostaje się z jaja. Wkrótce w całym gnieździe panuje ożywiony ruch.

Używając płetw, żółwiątko rusza w górę. Czasem dotarcie na powierzchnię plaży może zająć więcej niż jeden dzień.

Ku wodzie

Kiedy żółwiątko dociera na powierzchnię plaży, kieruje się ku światłu księżyca odbijającego się w tafli oceanu. Na szczęście nie widać żadnych świateł z ulicy czy pobliskich domów. Mogłyby one zmylić żółwiątko, skierować je w złą stronę, z dala od morza.

Podróż ku wodzie to wyścig o przetrwanie. Żółwiątko nie jest większe od orzecha włoskiego. Kraby i ptaki, na przykład czaple, chwytają niektóre małe żółwie na plaży. Naszemu żółwiątku udaje się dotrzeć do wody.

Spieniona fala spycha je z powrotem na brzeg. Żółwiątko ponawia wysiłki, by płynąć przeciw załamującym się falom. Płynie cały dzień i noc i nie zwalnia przez kolejne dwa dni.

Ku otwartemu morzu

O podróży żółwiątka ku otwartemu morzu często się mówi, że to „stracone lata”. Naukowcy niewiele wiedzą o tym okresie życia zielonego żółwia morskiego. Być może przemieszcza się z prądem, wraz z dywanami wodorostów.

Żółwiątko podjada krewetki, małe meduzy i ślimaki dryfujące wśród wodorostów. Niestety w morzu pływają również plastikowe opakowania i inne śmieci, które wyrzucili ludzie. Ich zjedzenie może się skończyć śmiercią małego żółwia.



W morzu czyha też wiele innych niebezpieczeństw. Pod żółwiątkiem pływają drapieżniki, na przykład rekiny, a nad nim fruwią duże ptaki. Na szczęście trochę je chroni kolor skorupy. Od spodu jest niemal biała, żeby pływające rekiny nie zauważyły jej w słońcu. Z wierzchu jest ciemna, dlatego żółwiątko widziane z góry zlewa się z ciemną wodą.

Dorastanie do zieloności

Po kilku latach żółwiątko wchodzi w okres dorastania. Nie jest już malutkie, jak w chwili wyklucia się z jaja, ale nie jest jeszcze dorosłe. Jego skorupa ma teraz wielkość talerza. Nadszedł czas, by opuścić otwarte morze i udać się ku ciepłym wodom przy brzegu Florydy w Stanach Zjednoczonych.

Dzięki większej skorupie żółw jest bezpieczniejszy niż kiedyś. Czasem łyknie meduzę, ale głównie żywi się algami i trawą morską.

Lata mijają, a on powoli rośnie. Przenosi się na oddalone od brzegu żerowiska i tam staje się dorosły.

Nocami odpoczywa w wodzie pod kamieniami i nawisami skalnymi, wstrzymując oddech nawet przez pięć godzin.

Każdego dnia powraca na ten sam skrawek trawy morskiej, zwanej żółwią trawą. Żółwie, niczym kosiarki, krótko przystrzygają morskie pastwiska. Wskutek jedzenia trawy morskiej i alg obrastają zielonkawym tłuszczem. To właśnie dzięki temu zielone żółwie morskie zyskały swoją nazwę.



Powrót do piasku

Żółw w wieku około 26 lat waży około 140 kilogramów, a średnica jego skorupy ma ponad metr. Teraz rusza na nową wyprawę. Rozpoczyna długą wędrówkę z powrotem na plażę, na której się urodził. Złoży na niej własne jaja.



Żółw może mieć do przebycia ponad 1 000 kilometrów, ale jest do tego dobrze przygotowany. Jego płetwy są jak skrzydła. Niemal frunie w wodzie.

Naukowcy wciąż próbują odkryć, jak żółw morski znajduje drogę na oceanie. Przypuszczają, że żółwie mogą wyczuwać zmiany pola magnetycznego Ziemi i że dzięki temu w ich głowach powstaje coś w rodzaju mapy umysłowej. W znajdowaniu drogi może im też pomóc zdolność zapamiętywania napotkanych w wodzie substancji chemicznych lub zapachów.

Kiedy żółw wróci do miejsca swojego urodzenia, znajduje partnera. Kilka tygodni później, o zmroku rusza w kierunku plaży.



Następne pokolenie

Po wyjściu z wody żółw z trudem pełźnie po piasku ku miejscu, z którego przyplływ nie zmyje jaj. Za pomocą przednich płetw wykopuje szeroki dół. To będzie jego gniazdo. Tylnymi płetwami robi w dole mniejszą jamę.

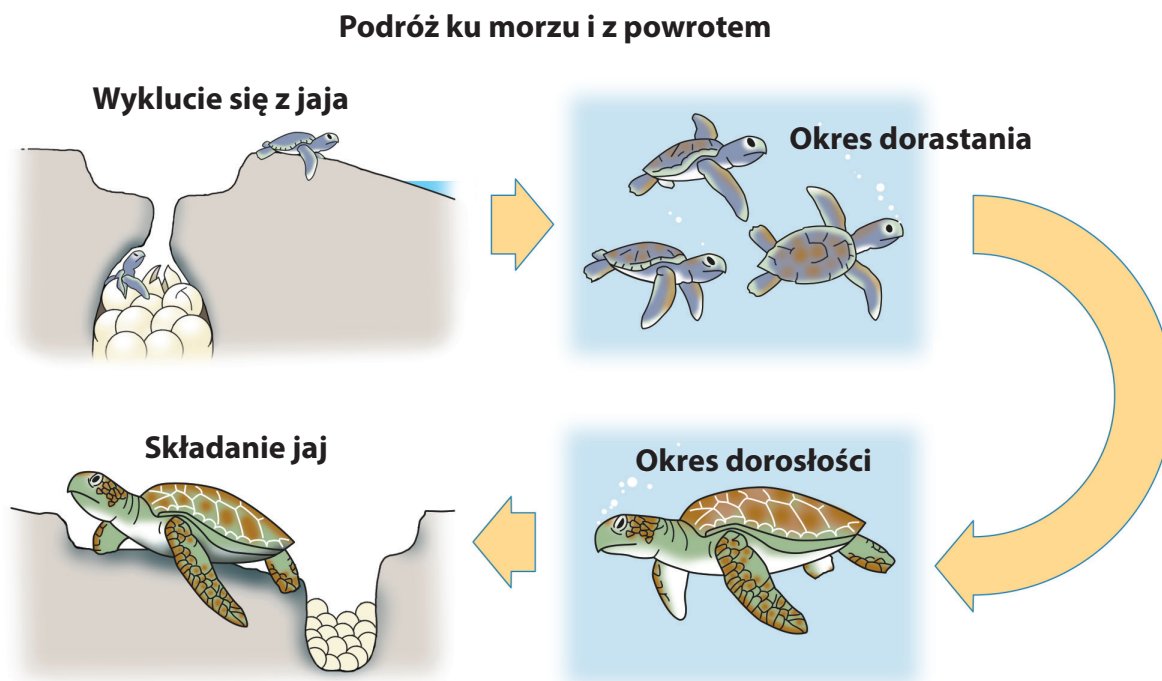
Po dwóch godzinach ciężkiej pracy może już złożyć ponad sto chropowatych białych jaj w mniejszej, głębszej jamie. Zagrzebuje je w piasku. Potem zasypuje piaskiem całe gniazdo.

Przez kolejne dwa miesiące wykopie jeszcze trzy takie gniazda i złoży w nich jaja. Po dwóch miesiącach nowe żółwiątka wydobędą się ze skorupki i rozpoczną własną podróż.

Dalsze życie żółwi

Po złożeniu wszystkich jaj żółw ponownie wyrusza na żerowiska przy brzegach Florydy. Co kilka lat będzie jednak powracać na tę plażę, by złożyć następne jaja.

Każdy zielony żółw morski robi tak przez całe swoje życie, które może trwać nawet 80 lat. Przez ten czas urodzą się tysiące małych zielonych żółwi morskich i wyruszą na otwarte morze.



1. O czym mówi część artykułu pod tytułem „Wyjście z piasku”?

- (A) Jak wyglądają różne żółwie morskie.
- (B) Jak żółwie morskie uczą się pływać.
- (C) Co żółwie morskie lubią jeść.
- (D) Jak żółwie morskie wykluwają się z jaj.

2. „Jedno z żółwiątek zaczyna się wiercić i wykluwać ze swojego jaja.”

Napisz, jakie dwie czynności wykonuje potem.



1.



2.

3. Co wskazuje żółwiątku właściwą drogę, gdy już wydostanie się na powierzchnię plaży?



Co może zmylić żółwiątko?



2

1

0

8

9

2

1

0

8

9

4. Dlaczego droga żółwiątka ku wodzie to „wyścig o przetrwanie”?

Odpowiedz na podstawie artykułu.



5. Co robi żółwiątka zaraz po tym, jak pokona załamujące się fale?

- ☐ A Szuka innych żółwiątek.
- ☐ B Płynie daleko w morze.
- ☐ C Odpoczywa w wodorostach.
- ☐ D Znajduje coś do jedzenia.

6. Artykuł mówi, że wskutek działalności człowieka morze staje się niebezpieczne dla żółwi.

Podaj jeden przykład.



1
0
8
9

1
0
8
9

7. Kolor skorupy żółwiątka chroni je przed drapieżnikami.

W jaki sposób chroni je przed ptakami?



W jaki sposób chroni je przed rekinami?



8. Kiedy żółw morski wstrzymuje oddech nawet przez pięć godzin?



9. Co artykuł mówi o nawykach żywieniowych dorosłego zielonego żółwia morskiego?

- (A) Szuka pożywienia pod kamieniami i nawisami skalnymi.
- (B) Przepływa wielkie odległości w poszukiwaniu pożywienia.
- (C) Codziennie żeruje w tym samym miejscu.
- (D) Znajduje pożywienie, kierując się zapachami w wodzie.

2
1
0
8
9

1
0
8
9

10. Dlaczego tłuszcz żółwia morskiego przybiera zielonkawy kolor?



11. Co mówi artykuł o rozmiarach i pożywieniu żółwia morskiego w różnych okresach jego życia?

Uzupełnij poniższą tabelę.

Trzy kratki już są wypełnione.



Okres życia	Rozmiar	Pożywienie
okres w jaju		pokarm zawarty w jaju
okres po wykluciu się		
okres dorastania	talerz	
okres dorosłości		algi i trawa morska

1
0
8
9

3
2
1
0
8
9

12. Ile lat ma samica zielonego żółwia morskiego, gdy po raz pierwszy składa jaja?

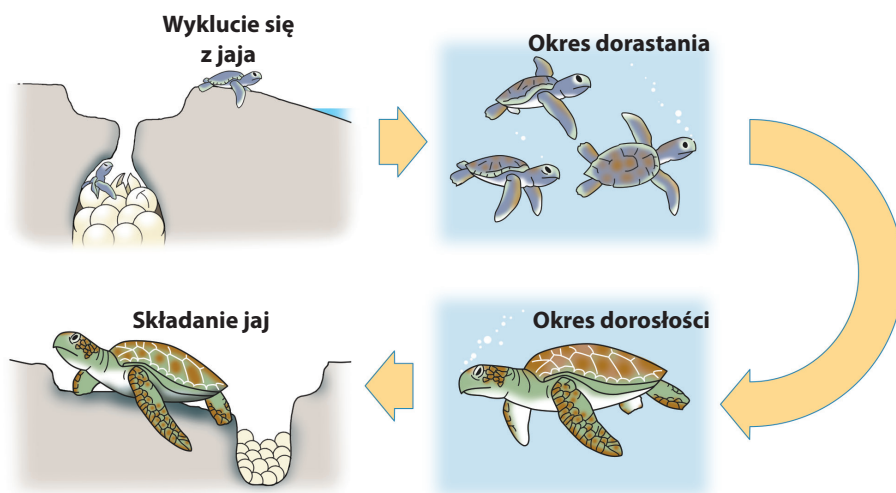
- ☐ (A) Około 3 lat.
- ☐ (B) Około 10 lat.
- ☐ (C) Około 26 lat.
- ☐ (D) Około 80 lat.

13. Co z życia dorosłej samicy żółwia zielonego jest ciągle niejasne dla naukowców?

- ☐ (A) Jak potrafi przepłynąć ponad 1000 kilometrów.
- ☐ (B) Jak buduje gniazdo dla swoich jaj.
- ☐ (C) Jak unika ataku drapieżników.
- ☐ (D) Jak znajduje właściwą plażę do złożenia jaj.

14. To jest jeden z rysunków towarzyszących tekstowi.

Co ten rysunek pomaga zrozumieć?



15. W jaki sposób autor przekonuje nas, że zielone żółwie morskie są wyjątkowe?

- Ⓐ Apeluje o pomoc w ich ratowaniu.
- Ⓑ Opowiada o ich niesamowitych zdolnościach.
- Ⓒ Opisuje ich piękny wygląd.
- Ⓓ Ostrzega, że niewiele ich już dziś zostało.

16. Artykuł jest podzielony na części opatrzone tytułami.

O czym mówi każda część?

- Ⓐ O różnych niebezpieczeństwach czyhających na żółwia morskiego.
- Ⓑ O różnych okresach życia żółwia morskiego.
- Ⓒ O różnych odmianach żółwi morskich.
- Ⓓ O różnych opiniach na temat żółwi morskich.



Stop

Koniec tej części zeszytu.
Przerwij pracę.

