



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

IBE



entuzjaści  
edukacji

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Roman Dolata, Paweł Grygiel, Dorota M. Jankowska,  
Ewelina Jarnutowska, Aleksandra Jasińska-Maciążek,  
Maciej Karwowski, Michał Modzelewski, Jolanta Pisarek

# Szkolne pytania

Wyniki badań  
nad efektywnością  
nauczania  
w klasach IV–VI





**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**IBE**  *entuzjaści  
edukacji*

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Roman Dolata, Paweł Grygiel,  
Dorota M. Jankowska, Ewelina Jarnutowska,  
Aleksandra Jasińska-Maciążek,  
Maciej Karwowski,  
Michał Modzelewski, Jolanta Pisarek

# **Szkolne pytania**

**Wyniki badań  
nad efektywnością  
nauczania w klasach IV–VI**



Redakcja merytoryczna:  
dr hab. Roman Dolata

Recenzenci:  
dr hab. Grzegorz Szumski, prof. APS  
Małgorzata Michalska

Autorzy:  
dr hab. Roman Dolata, IBE  
dr Paweł Grygiel, IBE  
Dorota M. Jankowska, APS  
Ewelina Jarnutowska, IBE  
Aleksandra Jasińska-Maciążek, IBE  
dr hab. Maciej Karwowski, APS  
Michał Modzelewski, IBE  
Jolanta Pisarek, IBE

© Copyright by: Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa 2015  
ISBN 978-83-65115-50-8

Wzór cytowania:  
Dolata, R., Grygiel, P., Jankowska, D. M., Jarnutowska, E., Jasińska-Maciążek, A., Karwowski, M., Modzelewski, M., Pisarek, J. (2015). Szkolne pytania. Wyniki badań nad efektywnością nauczania w klasach IV – VI. Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.

Wydawca:  
Instytut Badań Edukacyjnych  
ul. Górczewska 8  
01-180 Warszawa  
tel. (22) 241 71 00; [www.ibe.edu.pl](http://www.ibe.edu.pl)

Publikacja opracowana w ramach projektu systemowego: Badanie jakości i efektywności edukacji oraz instytucjonalizacja zaplecza badawczego, współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego, realizowanego przez Instytut Badań Edukacyjnych.

Egzemplarz bezpłatny

# Spis treści

Wprowadzenie .....	6
Rozdział 1. Co umieją szóstoklasiści i jak to zmierzono? .....	10
Jakie umiejętności badano? .....	11
Jak mierzono osiągnięcia uczniów? .....	13
Opis skal osiągnięć, czyli co potrafią szóstoklasiści? .....	16
Podsumowanie .....	22
Rozdział 2. Czy nasza szkoła dobrze uczy? O zróżnicowaniu efektów i efektywności nauczania. ...	24
O czym nam mówi zróżnicowanie wyników testów osiągnięć? .....	25
Czy szkoły podstawowe różnią się wynikami testów osiągnięć? .....	26
Od czego zależą wyniki testów osiągnięć szkolnych? .....	28
Jak zatem ocenić wkład szkoły w wyniki nauczania? .....	30
Czy EWD zależy od tego, z jakimi uczniami pracuje szkoła? .....	31
Czy szkoły różnią się efektywnością nauczania? .....	33
Czy EWD jest specyficzne dla dziedziny nauczania? .....	33
Podsumowanie .....	34
Rozdział 3. Czy szkoła na drugim etapie edukacyjnym pogłębia nierówności edukacyjne? .....	36
W jaki sposób status społeczny ucznia wpływa na jego osiągnięcia? .....	36
Kiedy zebrano dane do analiz i jak liczna była grupa badana? .....	39
Jak mierzono status społeczny rodziny ucznia? .....	40
Jak mierzono inteligencję uczniów? .....	41
Jak wyznaczono siłę determinacji statusowej osiągnięć szkolnych? .....	41
Czy za determinację statusową osiągnięć szkolnych odpowiada inteligencja? .....	42
Czy determinacja statusowa osiągnięć szkolnych na drugim etapie edukacyjnym nasila się? ..	42
Podsumowanie .....	47
Rozdział 4. Czy wielkość klasy ma znaczenie? .....	49
Czy efekt wielkości klasy jest ważnym problemem badawczym? .....	49
Co o efekcie wielkości klasy mówią dotychczasowe badania? .....	50
Co o efekcie wielkości klasy mówią wyniki badania SUEK? .....	53
Podsumowanie .....	57
Rozdział 5. Czy polska szkoła nie lubi twórczych uczniów? .....	59
Co wiemy o kreatywności? .....	59
Czy w szkole jest miejsce na kreatywność? .....	61
Jak mierzyliśmy wyobraźnię twórczą w badaniu SUEK? .....	61
Czy uczniowie z najbardziej rozwiniętą wyobraźnią twórczą uczą się lepiej niż ich mniej twórczy koledzy? .....	64

Czy najlepsi uczniowie to jednocześnie uczniowie z najlepszą wyobraźnią twórczą? .....	65
Czy wyobraźnia pomaga w uczeniu się? .....	66
Czy docenianie wyobraźni służy osiągnięciom szkolnym? .....	67
Jaka jest znaczenie inteligencji dla wyobraźni twórczej? .....	68
Podsumowanie .....	69
Rozdział 6. Czy warto dbać o samoocenę szkolną uczniów? .....	72
Jak samoocena kształtuje się na przestrzeni życia? .....	72
Dlaczego samoocena uczniów wzbudza zainteresowanie? .....	72
Jak mit wysokiej samooceny trafił do szkół? .....	73
Ile jest prawdy w micie? .....	73
Czy wysoka samoocena może być szkodliwa? .....	74
Czy wysoka samoocena jest sposobem na niskie wyniki nauczania? .....	74
Czym jest szkolna samoocena? .....	74
Jakie cele przyświecały naszemu badaniu? .....	75
Jak wyglądało nasze badanie? .....	75
Jakie są rezultaty naszych badań? .....	76
Czy zatem warto wzmacniać samoocenę szkolną uczniów? .....	78
Jakie narzędzia ma do dyspozycji nauczyciel? .....	79
Co w praktyce oznacza skuteczna informacja zwrotna? .....	79
Jak uczynić informację zwrotną bardziej skuteczną? .....	82
Podsumowanie .....	82
Rozdział 7. Jak udzielać informacji zwrotnej uczniom? .....	85
Kiedy informacja zwrotna może okazać się kontrproduktywna? .....	85
Co czyni informację zwrotną skuteczną? .....	86
Jak obserwowano przebieg lekcji? .....	89
Jak często informacje zwrotne wstępują na lekcjach polskiego i matematyki? .....	90
Czy pozytywna informacja zwrotna sprzyja szkolnym osiągnięciom? .....	93
Podsumowanie .....	94
Rozdział 8. O pracach domowych – czyli czy więcej znaczy lepiej? .....	96
Co mogą dawać prace domowe? .....	96
Jakie mogą być minusy prac domowych? .....	96
Kogo i jak badaliśmy? .....	97
W jakim celu nauczyciele zadają prace domowe? .....	97
Jak często zadawane są prace domowe i jaki jest czas potrzebny na ich wykonanie? .....	99

Ile czasu warto poświęcać na prace domowe? .....	101
Od czego zależy czas poświęcany przez uczniów na zadania domowe? .....	102
Czy czas poświęcany przez uczniów na zadania domowe wpływa na ich osiągnięcia szkolne? .....	104
Czy częstość oraz ilość prac domowych zadawanych przez nauczycieli wpływa na efektywność kształcenia?.....	107
Podsumowanie .....	107

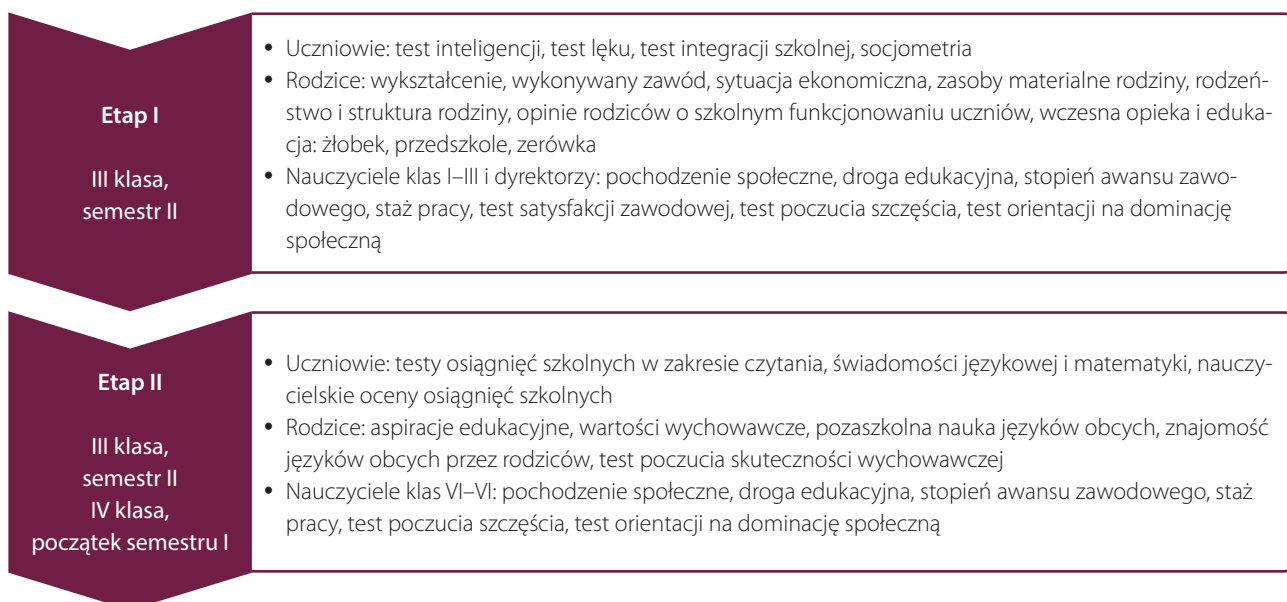
Roman Dolata

## Wprowadzenie

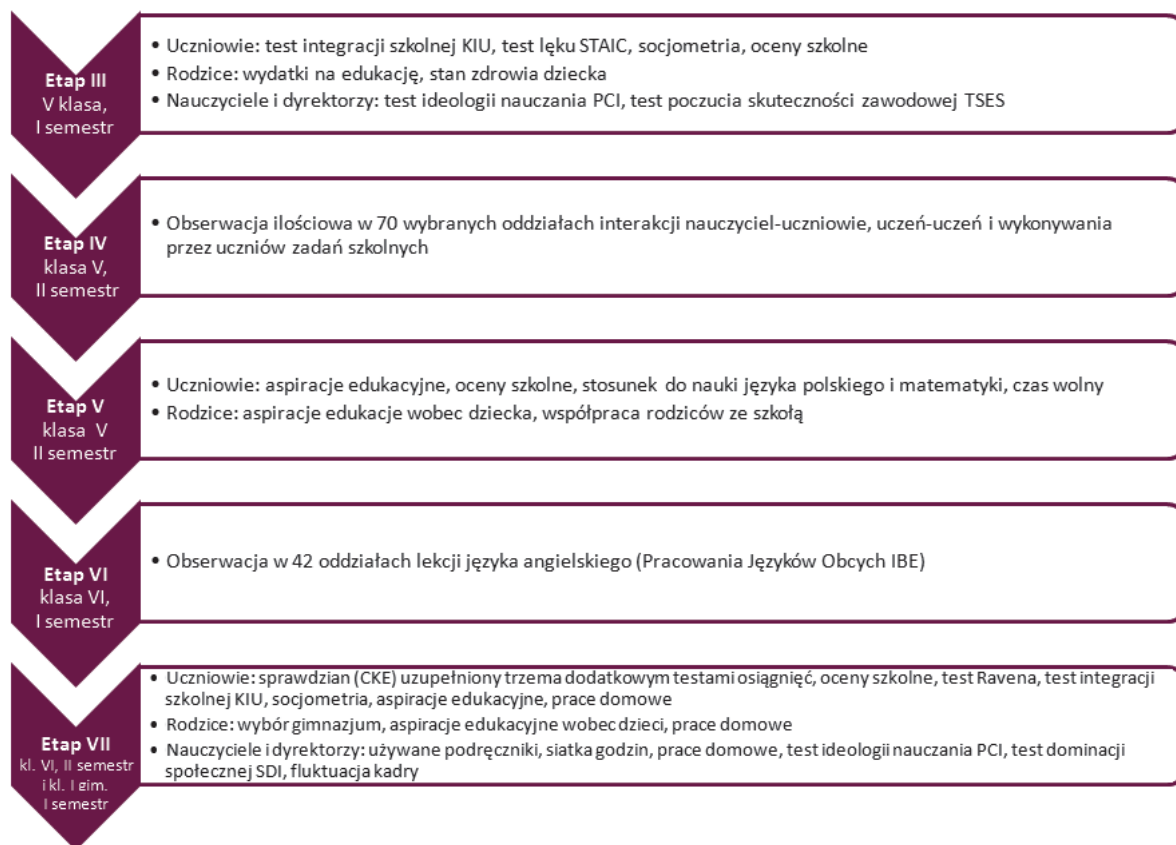
W ciągu ostatnich kilku dekad projekty badawcze dotyczące efektywności kształcenia wprowadzone zostały do programu poszukiwań naukowych wielu krajów. Dostarczają one wiedzy o wyznacznikach dobrego nauczania (Townsend, 2007; Hattie, 2009). Dzięki wynikom tego typu badań politycy oświatowi, ale przede wszystkim same szkoły, mogą trafniej formułować plany rozwojowe. Jednak odkryte prawidłowości dotyczą głównie USA i krajów Europy Zachodniej i nie mogą być bezrefleksyjnie przenoszone na polski grunt. Świadomość tego problemu skłoniła Instytut Badań Edukacyjnych do zaplanowania i zrealizowania wieloetapowego, podłużnego *Badania szkolnych uwarunkowań efektywności kształcenia* (SUEK). Podłużny charakter oznacza, że w kolejnych etapach badania śledzono losy edukacyjne tej samej grupy uczniów. Badanie zostało zrealizowane w 172 szkołach podstawowych (blisko 300 oddziałów klasowych) w całym kraju. W badaniu wzięło udział około 6000 uczniów, którzy jesienią 2010 roku rozpoczęli naukę w III klasie. Ich losy szkolne były śledzone w kolejnych etapach badania od 2010 do 2014 roku, czyli do progu gimnazjum.

Celem pierwszej fazy programu SUEK był „bilans zamknięcia” pierwszego etapu edukacyjnego (klasy I–III) w zakresie efektywności nauczania. Zrealizowane w klasie III i na początku klasy IV pomiary dostarczyły danych pozwalających na ilościowy opis międzyszkolnego i międzyoddziałowego zróżnicowania wyników nauczania oraz oszacowanie wpływu na to zróżnicowanie wybranych czynników pozaszkolnych i szkolnych. Wyniki pierwszej fazy badania SUEK przedstawiono w dwutomowej naukowej monografii *Czy szkoła ma znaczenie? Analiza zróżnicowania efektywności nauczania na pierwszym etapie edukacyjnym* (2014).

Rysunek 1. Najważniejsze pomiary w badaniu SUEK w pierwszej fazie badania



Rysunek 2. Najważniejsze pomiary w badaniu SUEK w drugiej fazie badania



W drugiej, głównej fazie badania zrealizowano pięć kolejnych etapów zbierania danych (czyli w całym badaniu etapy od III do VII). Najważniejsze pomiary w kolejnych etapach przedstawiono na rysunku 2.

Na szczególną uwagę zasługuje metoda badawcza zastosowana w IV etapie badania. Dla projektu SUEK niezwykle ważne były dane dotyczące tego, co się dzieje na lekcji. Zwykle badania procesu nauczania – uczenia się (np. badanie TALIS) realizowane są za pomocą różnego rodzaju badań ankietowych. Jednak metody te nie zawsze pozwalają na rzetelną analizę procesów zachodzących w klasie. W związku z tym ważnym zadaniem metodologicznym w badaniu SUEK było przygotowanie narzędzia umożliwiającego obserwację przebiegu lekcji. Opracowana aplikacja komputerowa ARGOS wraz z systemem kodowania zachowań pozwoliła na zebranie danych o relacjach nauczyciel–uczeń, uczeń–uczeń i aktywności zadaniowej ucznia.

Niniejsza publikacja poświęcona jest dociekaniom nad efektywnością kształcenia w II etapie edukacyjnym (klasy IV–VI szkoły podstawowej). Wykorzystane zostaną w niej tylko niektóre dane zebrane w badaniu SUEK. Inaczej niż monografia podsumowująca I etap badania *Czy szkoła ma znaczenie?* pozycja, która mają Państwo w ręku, nie jest tekstem *stricte* naukowym. Jest próbą przystępnego przedstawienia wybranych, zdaniem autorów ważnych i ciekawych a równocześnie dobrze naukowo udokumentowanych, wyników badania SUEK. Adresujemy tę książkę do praktyków zainteresowanych wynikami naukowych dociekań nad pracą szkół. Mamy nadzieję, że nauczyciele, dyrektorzy, pracownicy nadzoru i doskonalenia zawodowego znajdą w niej wiele informacji ciekawych i przydatnych w codziennej pracy.

Książka nosi tytuł *Szkolne pytania*. Szkolne, bo szkoły dotyczą. Ale określenie *szkolne* może kojarzyć się z tym, że są proste. Tak, pytania, które stawiamy w kolejnych częściach są proste, ale odpowiedzi już nie. W analizie zebranych danych autorzy korzystali z bardzo zaawansowanych metod analizy, jednak w książce warstwa metodologiczna rozważań została ograniczona do minimum.



Żeby ułatwić Czytelnikowi rozeznanie się w zawartości książki, opiszemy w tym miejscu jej strukturę. W rozdziale pierwszym, zatytułowanym *Co umieją szóstoklasiści i jak to zmierzono?*, Michał Modzelewski opisuje koncepcję badania wyników nauczania i charakteryzuje stworzone na potrzeby badania SUEK zestawy testów osiągnięć po klasach III i VI szkoły podstawowej. W wypadku testów podsumowujących wyniki nauczania w szkole podstawowej poza ich tradycyjną charakterystyką pomiarową przedstawiono treściowy opis stworzonych skal osiągnięć szkolnych. Zastosowana nowoczesna metoda tworzenia testów (IRT – model Rascha) pozwoliła na jednej skali scharakteryzować trudność zadań i poziom umiejętności uczniów, co z kolei umożliwiło opisanie, z czym sobie radzą, a z czym nie, uczniowie o danym wyniku na skali. Taki opis skal znacznie ułatwia interpretację wyniku, niesie w sobie opis umiejętności ucznia i równocześnie sytuuje go na tle całej populacji.

Rozdział drugi *Czy nasza szkoła dobrze uczy? O zróżnicowaniu efektów i efektywności nauczania* autorstwa Aleksandry Jasińskiej-Maciążek poświęcony jest międzyszkolnemu zróżnicowaniu wyników nauczania. Autorka pokazuje, jak bardzo szkoły różnią się wynikami i czy w drugim etapie edukacyjnym różnice te zanikają, czy też wyostrajają się. W tej części książki znaleźć można też odpowiedź na praktyczne pytanie, czy obserwowane międzyszkolne zróżnicowanie wyników nauczania można traktować jako podstawę oceny efektywności nauczania w szkole, a jeżeli nie, to jak takiej oceny dokonać. Te rozważania są punktem wyjścia do przedstawienia zastosowania metody edukacyjnej wartości dodanej na drugim etapie edukacyjnym.

Roman Dolata w rozdziale *Czy szkoła na drugim etapie edukacyjnym pogłębia nierówności edukacyjne?* przedstawia wyniki pozwalające oszacować wpływ statusu społecznego rodziny ucznia na jego szkolne osiągnięcia. Nie chodzi jednak tylko o kolejny dowód na statusową determinację osiągnięć szkolnych i oszacowanie, w jakim stopniu jest ona zapośredniczona przez wpływ inteligencji ucznia, a przede wszystkim o odpowiedź na pytanie, czy siła tego oddziaływania w drugim etapie edukacyjnym rośnie, pozostaje bez zmian, czy spada. To bardzo ważne pytanie, bo od odpowiedzi na nie zależy ocena odpowiedzialności szkoły jako instytucji za społeczne konstruowanie edukacyjnych nierówności.

W rozdziale czwartym *Czy wielkość klasy ma znaczenie?* Michał Modzelewski analizuje bardzo ważny dla polityki oświatowej problem wpływu liczby uczniów w oddziale klasowym na szkolne osiągnięcia. Czy zmniejszanie liczebności klas faktycznie przekłada się na lepsze nauczanie? To pytanie, z którym badacze zmagają się od kilku dekad. Badanie SUEK dzięki bogactwu zebranych danych, w tym z obserwacji pracy uczniów na lekcji, pozwala przyrzeć się temu problemowi w pogłębiony sposób.

Kolejny rozdział *Czy polska szkoła nie lubi twórczości?* napisany przez Macieja Karwowskiego i Dorotę Jankowską to próba zmierzenia się z mitem szkoły jako miejsca, w którym twórczość jest intruzem. Znowu bogaty zestaw zebranych danych pozwala wszechstronnie opisać funkcjonowanie twórczych dzieci w szkole podstawowej. Czy kreatywność przeszkadza w szkolnej nauce? Czy uczniowie o najwyższych osiągnięciach nie są twórczy? To kluczowe pytania, na które czytelnik znajdzie odpowiedź w tym rozdziale.

Jolanta Pisarek i Paweł Grygiel w rozdziale *Czy warto dbać o samoocenę szkolną uczniów?* zajmują się z kolei problemem wpływu samooceny szkolnej na osiągnięcia szkolne. Czy w kolejnych latach nauki samoocena szkolna uczniów wzrasta, czy spada? Jakie są korzyści i jakie zagrożenia wiążą się z wysoką, a jakie z niską samooceną? Jednak kluczowe pytanie dla tego rozdziału to kwestia, czy samoocena jest prostym odbiciem osiągnięć szkolnych, czy też poziom samooceny wpływa na osiągnięcia szkolne. To bardzo ważna kwestia, ponieważ w zależności od odpowiedzi, działania nauczycielskie zmierzające wprost do budowania wysokiej samooceny szkolnej uczniów mają sens, albo nie. Na koniec Pisarek i Grygiel pokazują paletę metod oddziaływania na uczniowską samoocenę.

## Wprowadzenie

W rozdziale siódmym *Jak udzielać informacji zwrotnej uczniom?* Paweł Grygiel, Ewelina Jarnutowska i Jolanta Pisarek opisują na podstawie danych obserwacyjnych zebranych w badaniu SUEK jak często i jakiego rodzaju informacje zwrotne są w trakcie lekcji udzielane uczniom. Autorzy analizują też, czy częstotliwość udzielania tych informacji i ich rodzaj są powiązane z efektywnością nauczania. W rozdziale znajdziemy wiele praktycznych zaleceń, jak przez informację zwrotną skutecznie wspierać proces uczenia się i osiągnięcia przez uczniów celów nauczania.

W ostatnim rozdziale *O pracach domowych – czyli czy więcej znaczy lepiej?* Ewelina Jarnutowska i Paweł Grygiel zmierzili się z niezwykle ważnym, na świecie gorąco dyskutowanym, a w Polsce trochę pomijanym, problemem prac domowych. Uczeń przebywa w szkole kilka godzin dziennie. W polskich realiach uczeń placówki publicznej w ciągu sześciu lat nauki w szkole podstawowej przebywa – licząc tylko obowiązkowe godziny lekcyjne – blisko 6000 godzin! Czy faktycznie potrzeba ten ocean czasu uzupełniać pracą w domu? Jak dużo mają uczniowie zadawane do domu, ile czasu poświęcają wykonaniu tych prac i od czego to zależy? Czy duża liczba prac domowych sprzyja efektywności nauczania? Czy rodzice pomagający dzieciom w odrabianiu lekcji faktycznie wspierają jego szkolne postępy? To bardzo ważne pytania, na które odpowiadamy w tym rozdziale.

Trzeba w tym miejscu wyraźnie zaznaczyć, że w publikacji podejmujemy tylko wybrane problemy związane z efektywnością nauczania. Zebrane w badaniu SUEK dane pozwalają analizować funkcjonowanie szkoły w licznych jej aspektach i mogą być one podstawą bardzo wielu jeszcze opracowań naukowych i popularnonaukowych. Upublicznienie zbiorów danych i pełnej dokumentacji badania<sup>1</sup> daje nadzieję, że z możliwości tej skorzystają nie tylko członkowie Zespołu SUEK i pracownicy IBE, ale też szersze grono badaczy edukacyjnych.

Na koniec – podziękowania. Książka, którą trzymają Państwo w ręku, nie mogłaby powstać, gdyby nie pomoc bardzo licznego grona osób. Przede wszystkim pragniemy podziękować uczniom, rodzicom, nauczycielom i dyrektorom szkół, którzy wzięli udział w badaniu SUEK. To dzięki ich wysiłkowi i cierpliwości Zespół mógł w trakcie siedmioetapowego badania zgromadzić dane, które dla badaczy edukacyjnych są bezcenne. Gorące słowa wdzięczności należą się też wszystkim byłym i aktualnym członkom zespołu SUEK, którzy choć nie brali bezpośrednio udziału w pisaniu książki, znacząco przyczynili się do realizacji badania. Dziękujemy Leszkowi Słowickiemu, koordynatorowi badania w pierwszej fazie projektu, Piotrowi Rycielskiemu, byłemu liderowi zespołu, Annie Hawrot, Radosławowi Kaczanowi, Kamilowi Sijko i Michałowi Maluchnikowi – nieocenionym badaczom. Na zakończenie szczególne podziękowania pragniemy złożyć Katarzynie Puchalskiej – koordynatorce zespołu SUEK. Dzięki niej świat wydał nam się choć przez chwilę znacznie bardziej uporządkowany, niż jest to w rzeczywistości.

## Bibliografia

Hattie, J. (2009). *Visible learning. A synthesis of over, 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. Routledge.

Townsend, T. (red.). (2007). *International handbook of school effectiveness and improvement*. Dordrecht, The Netherlands: Springer.

Dolata R. (red.). (2014). *Czy szkoła ma znaczenie? Analiza zróżnicowania efektywności nauczania na pierwszym etapie edukacyjnym*. Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.

<sup>1</sup> Opis badania, narzędzia badawcze i bazy danych dostępne są na stronie <http://eduentuzjasci.pl/suek>

Michał Modzelewski

## Rozdział 1. Co umieją szóstoklasiści i jak to zmierzono?

Fundamentem każdego badania procesów nauczania – uczenia się o orientacji ilościowej jest dobrej jakości pomiar wiadomości i umiejętności uczniów. Trafne i rzetelne testy osiągnięć szkolnych to filary każdego badania dotyczącego efektywności nauczania. Tak jest również w badaniu podłużnym<sup>2</sup> SUEK. Z wagi dobrego pomiaru dobrze zdają sobie sprawę konsorcja odpowiedzialne za duże międzynarodowe badania, w których od wielu lat bierze udział także Polska, takie jak *Program międzynarodowej oceny umiejętności uczniów* (ang. *Programme for International Student Assessment, PISA*), *Tendencje w międzynarodowym badaniu osiągnięć w matematyce i przyrodznawstwie* (ang. *Trends in International Mathematics and Science Study, TIMSS*), czy *Międzynarodowe badanie postępów w czytaniu* (ang. *Progress in International Reading Literacy Study, PIRLS*). Gdy czyta się raporty techniczne z tych badań, widać, jak dużą wagę przywiązuje się do konstrukcji testów osiągnięć szkolnych. Prace nad kolejnymi edycjami narzędzi rozpoczynają się ze znacznym, nawet kilkuletnim wyprzedzeniem. Nad każdym zadaniem pochylają się duże międzynarodowe grupy ekspertów. W toku dyskusji dopracowywane są kolejne wersje zadań, zaś najlepsze z nich zostają poddane testowi podczas badania pilotażowego. Wyniki takiego badania są następnie wnikliwie analizowane, by spośród obszernej puli zadań wybrać do ostatecznego testu te, które spełniają wyśrubowane kryteria jakościowe.

W badaniu szkolnych uwarunkowań efektywności kształcenia, którego wyniki zostaną wykorzystane w tej książce, zrealizowano dwa pomiary osiągnięć szkolnych – po III klasie oraz pod koniec klasy VI szkoły podstawowej. W obu wykorzystano specjalnie przygotowane testy mierzące osiągnięcia szkolne uczniów w trzech obszarach – matematyki, czytania oraz świadomości językowej.

W trakcie konstrukcji testów starano się wykorzystać najlepsze wzorce znane z międzynarodowych badań edukacyjnych. Przygotowanie narzędzi poprzedziła dokładna analiza dokumentów związanych z kształceniem w szkole podstawowej (m.in. podstawy programowej<sup>3</sup>, standardów wymagań egzaminacyjnych i materiałów metodyczno-dydaktycznych). Przygotowano szczegółowe plany testów, które precyzowały, jakie umiejętności i treści muszą być objęte badaniem. Autorzy zadań zostali starannie wyselekcjonowani, a jakość tworzonych przez nich zadań była na bieżąco monitorowana. Zebrane zadania zostały sprawdzone „w warunkach bojowych” w dużym badaniu pilotażowym, a z najlepszych skomponowano ostateczne testy, które uzyskały pozytywne recenzje ekspertów (m.in. polonistów i matematyków).

Testy, które rozwiązywali uczniowie po III klasie, a także ich wyniki zostały szczegółowo opisane w innych publikacjach (Dolata, 2014; Jasińska, Modzelewski, 2014). W niniejszym rozdziale skupimy się zatem na opisie pomiaru w VI klasie.

Oba zestawy testów łączy wspólna koncepcja badanych obszarów. Poza ogólnym wskazaniem zakresów umiejętności, tj. matematyki, czytania oraz świadomości językowej, w testach dla klasy VI starano się odtworzyć również wewnętrzną strukturę wyróżnionych kompetencji. Dzięki temu, że w klasie szóstej uczniowie rozwiązują sprawdzian, informacje o osiągnięciach szóstoklasistów

<sup>2</sup> Badanie podłużne, to badanie, w którym jedna grupa osób badanych, np. uczniów, jest obserwowana przez dłuższy czas. Innym typem badań są badania przekrojowe, w których dane zbieramy w jednym momencie czasowym.

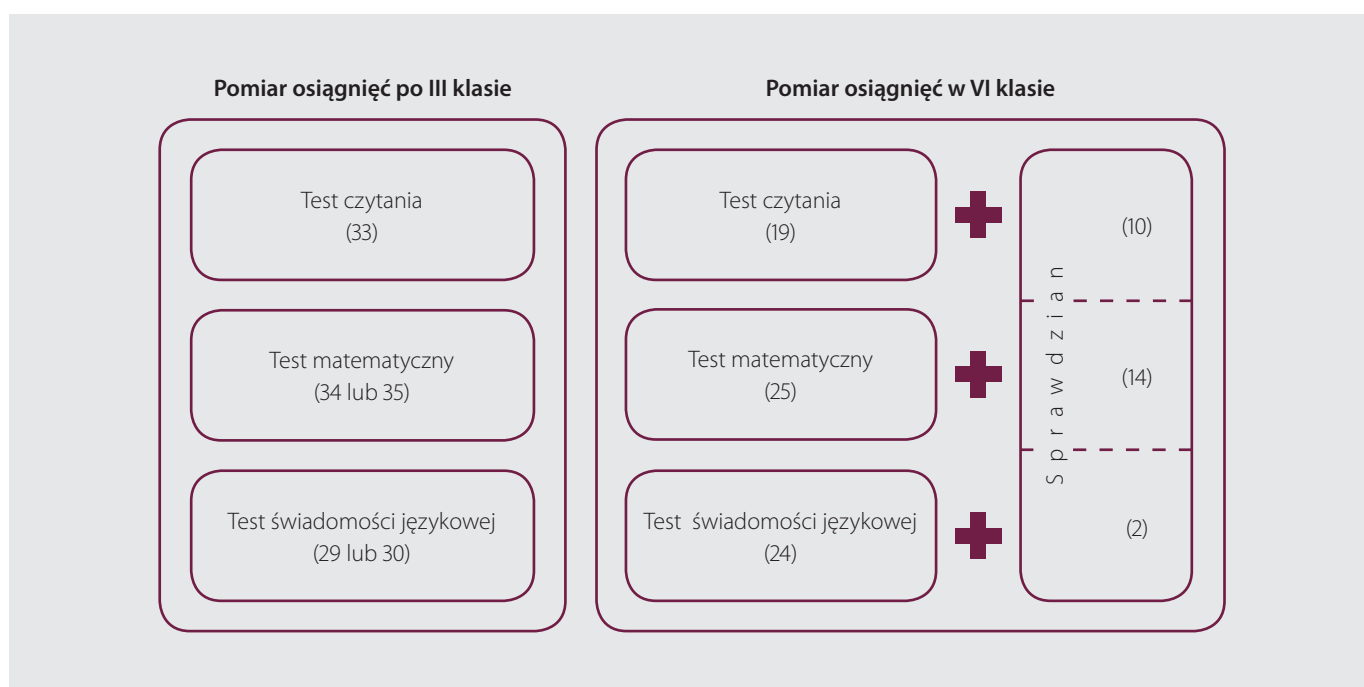
<sup>3</sup> Mowa tu o tzw. starej podstawie programowej, będącej załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 26 lutego 2002 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół. Przygotowane testy przeszły jednak również pozytywnie test zgodności z „nową” podstawą programową, czyli załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół.

## Rozdział 1. Co umieją szóstoklasiści i jak to zmierzono?

płynące z przygotowanych testów zostały uzupełnione o rozwiązania wybranych zadań z tego egzaminu. Pozwoliło to także znacząco skrócić testy (zmniejszyć liczbę zadań rozwiązywanych przez uczniów) w porównaniu do tych rozwiązywanych przez uczniów po klasie III.

Na rysunku 1.1. przedstawiono schematycznie, w jakich obszarach mierzono osiągnięcia szkolne w badaniu SUEK po klasie III i w klasie VI. W nawiasach podano liczbę zadań rozwiązywanych przez uczniów. Czasami podane są dwie liczby. Ma to związek z tym, że w testach przygotowanych na potrzeby badania SUEK zawsze tworzone były dwie wersje testów, między innymi dlatego, by zwiększyć zakres treściowy pomiaru i usprawnić samo testowanie. Wersje te różniły się częścią zadań. Porównywalność wyników między wersjami zapewniono dzięki odpowiednio dużej liczbie zadań rozwiązywanych przez wszystkich uczniów.

**Rysunek 1.1. Schemat pomiaru osiągnięć szkolnych w badaniu SUEK. W nawiasach podano liczbę zadań rozwiązywanych przez uczniów**



## Jakie umiejętności badano?

Jak na potrzeby konstrukcji testów rozumiane są trzy wyróżnione kompetencje uczniów? Z jakimi zadaniami mierzyli się uczniowie? Jak wyglądały testy? Na te pytania możemy odpowiedzieć tylko w sposób opisowy, gdyż wykorzystane w badaniu testy osiągnięć szkolnych są niejawne. Ze względów prezentacyjnych jest to niefortunne – opis badanych umiejętności i treści nigdy nie zastąpi lektury samych zadań. Utrzymanie braku jawności testów jest jednak konieczne, dzięki temu będą mogły być wykorzystane w przyszłych badaniach. Komponentem pomiaru w klasie VI, który jest w pełni jawny, są zadania ze sprawdzianu z 2014 roku<sup>4</sup>.

Chociaż podczas konstrukcji testów jednym z analizowanych dokumentów była podstawa programowa, to należy zauważyć, że struktura badanych obszarów nie oddaje ściśle uporządkowania treści i umiejętności, które można znaleźć we wspomnianym dokumencie. Część z badanych umiejętności

<sup>4</sup> Arkusze testowe są dostępne na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej, <http://www.cke.edu.pl>.

wykracza poza zapisy wymagań podstawy i próbuje mierzyć załączki kompetencji kształconych formalnie na późniejszym etapie kształcenia. Taka organizacja mierzonych treści jest jednak konieczna w teście diagnostycznym, który ma za zadanie dostarczać informacji o szerokim spektrum kształconych umiejętności.

### Czytanie

Test czytania sprawdzał rozumienie samodzielnie czytanych tekstów. W przypadku pomiaru w VI klasie, w teście przygotowanym na potrzeby badania SUEK, uczniowie rozwiązywali zadania do czterech rodzajów tekstów: popularnonaukowego, wpisu na blogu internetowym, fragmentu baśni oraz powieści autobiograficznej.

Zadania sprawdzały opanowanie trzech umiejętności. Pierwszą, określoną jako **wyszukiwanie informacji**, sprawdzały zadania, których rozwiązanie wymagało odnalezienia potrzebnej informacji w tekście głównym, ale także w materiale dodatkowym – przypisie lub ramce. Do tej grupy zaliczały się także zadania, które wymagały uporządkowania zdarzeń opisanych w tekście.

Drugą grupę stanowiły zadania związane z **interpretacją** czytanego tekstu, sprawdzające umiejętność określenia tematu i myśli przewodniej tekstu, a także odczytanie znaczenia przenośnego (ukrytego). Uczniowie mierzyli się także z zadaniami, które wymagały rozumienia związków między podanymi w tekście informacjami, czy dostrzegania i wyjaśniania przyczyn i skutków opisanych zdarzeń, sytuacji i zjawisk. Sprawdzana była także umiejętność podawania przypuszczalnych motywów działania, zachowania lub postawy bohaterów oraz rozróżniania informacji nacechowanych emocjonalnie w określonym celu od informacji emocjonalnie obojętnych. Uczniowie rozwiązywali także zadania polegające na określaniu zamiaru i intencji autora.

Zadania wymagające **refleksji i oceny** stanowią trzecią grupę zadań wchodzących w skład testu czytania. Uczeń musiał odnieść tekst do własnego doświadczenia i ogólnej wiedzy o świecie, odróżnić wydarzenia fikcyjne od rzeczywistych, a także dokonać oceny opisanych wydarzeń lub podanych informacji.

Sprawdzian z 2014 roku pozwolił uzupełnić test czytania o grupę zadań związanych z dodatkowym tekstem popularnonaukowym i wierszem.

### Matematyka

Test umiejętności matematycznych obejmował cztery obszary treści. Pierwszy związany był z pojęciem **ilości**. Zadania z tej grupy sprawdzały umiejętność wykonywania obliczeń, również w sytuacjach praktycznych. Ponadto, w obszarze tym znalazły się także zadania dotyczące pomiaru długości, czasu, objętości i ciężaru.

Zadania odwołujące się do geometrii płaskiej i przestrzennej wchodziły w skład grupy określonej jako **przestrzeń i kształt**. Zadania te sprawdzały umiejętność rozpoznawania i rysowania figur geometrycznych, dostrzegania symetrii i regularności oraz wyobrażenie przestrzenną.

Trzeci obszar, nazwany **zmiany i związki**, obejmował zadania, które sprawdzają umiejętność korzystania z wzorów, równań z niewiadomą, zamiany jednostek długości, masy, skali i planu oraz jednostek prędkości. Do tej grupy należały także zadania, które wymagały od ucznia dostrzegania związków i zależności reprezentowanych w sposób graficzny, słowny, tabelaryczny lub symboliczny.

Ostatni sprawdzany obszar umiejętności dotyczył **statystyki opisowej**. Zadania odwoływały się do podstawowych czynności na zbiorze danych: odczytywania i interpretacji danych, ich porównywania oraz wizualizacji.

## Rozdział 1. Co umieją szóstoklasiści i jak to zmierzono?

Każdy z tych obszarów treściowych zawierał zadania, które mierzyły różne grupy umiejętności. I tak w teście matematycznym znajdziemy zadania, które odwołują się do prostego **odtworzenia** wiadomości – wymagają przywołania z pamięci określonych pojęć, czy wykorzystania dobrze wyćwiczonych schematów lub algorytmów.

Część zadań wymagała **powiązania** ze sobą różnych wiadomości i schematów. W zadaniach tych nie określono wprost, jakie pojęcia lub procedury należy zastosować. Rozwiązanie ich wymagało zinterpretowania informacji podanych w zadaniu oraz dopasowanie odpowiedniego pojęcia lub metody.

Ostatnia grupa zadań sprawdzała umiejętność **rozumowania** matematycznego, czyli samodzielnego ustalenia kolejnych czynności prowadzących do rozwiązania złożonego problemu. Zadania dotyczyły sytuacji nowej i nieoczywistej dla ucznia. Ich rozwiązanie wymagało podjęcia kilku kroków lub wyciągania wniosków z kilku informacji podanych w różnej postaci.

Przy obliczaniu wyników uczniów uwzględniono także ich odpowiedzi na 14 zadań matematycznych ze sprawdzianu z 2014 roku.

### Świadomość językowa

Test świadomości językowej sprawdzał umiejętności związane z pisemnym wyrażaniem myśli. Test stworzony specjalnie na potrzeby badania z założenia nie zawierał zadań wymagających napisania dłuższej samodzielnej wypowiedzi. Skupiał się na sprawdzeniu szczegółowych umiejętności związanych z pisaniem tekstu za pomocą zadań zamkniętych lub otwartych, ale wymagających udzielenia krótkiej odpowiedzi. Taka decyzja podyktowana była głównie próbą zminimalizowania problemu subiektywizmu ocen wypowiedzi pisemnych, zwanego *efektem oceniającego*.

Test świadomości językowej składał się po pierwsze z zadań, które sprawdzają szczegółowe **umiejętności związane z pisaniem tekstów**: redagowania tekstu, dzielenia wypowiedzi na zdania, rozpoznawania i tworzenia czytelnej struktury tekstu, rozpoznawania i nadawania poprawnego stylu wypowiedzi oraz umiejętności argumentowania.

Test zawierał również zadania dedykowane sprawdzeniu **zasobu słownikowego**, czyli znajomości antonimów i synonimów, powszechnie występujących porównań i związków frazeologicznych, umiejętności wyjaśnienia znaczenia słów. Sprawdzana również była umiejętność rozpoznawania niepoprawnego użycia słowa.

Test świadomości językowej został dopełniony zadaniami sprawdzającymi **elementarną wiedzę o języku**. Wśród nich znajdowały się zadania mierzące umiejętności tworzenia i uzupełniania zdań zgodnie z zasadami składni, wyróżniania w tekście i konstruowania zdań złożonych, a także te z zakresu poprawności językowej, sprawdzające znajomość zasad fleksji, ortografii, interpunkcji.

Pomiar świadomości językowej w klasie VI uzupełniły dwa zadania ze sprawdzianu z 2014 r. W pierwszym uczniowie proszeni byli o napisanie ogłoszenia, w drugim opowiadania na zadany temat.

### Jak mierzono osiągnięcia uczniów?

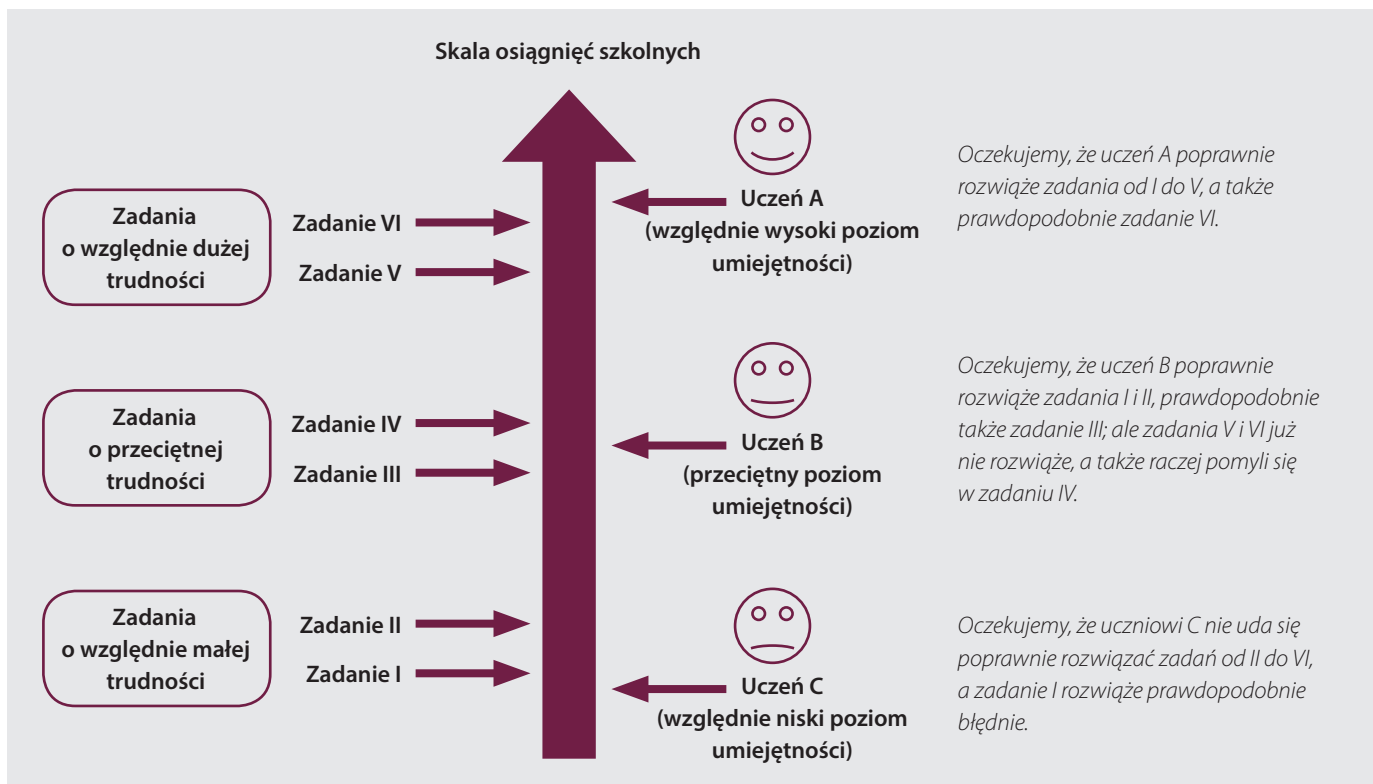
Wiemy już, w jakich obszarach były badane umiejętności uczniów. Jakie wyniki zatem osiągnęli? Co oznaczają te wyniki? Zanim przejdziemy do opisu osiągnięć uczniów, przyjrzyjmy się podstawowym zagadnieniom związanym z prezentacją wyników.

## Skala osiągnięć

Suma punktów z testu mówi nam coś o *poziomie* umiejętności ucznia. Nie jesteśmy jednak w stanie na podstawie samego wyniku punktowego powiedzieć, co uczeń umie, a z czym sobie nie radzi<sup>5</sup>. Próbując odpowiedzieć na takie pytanie, musielibyśmy przyjrzeć się odpowiedziom na poszczególne pytania każdego ucznia z osobna. Takie rozwiązanie nie jest jednak zbyt praktyczne w kontekście rozległego pomiaru, a poza tym utrudnia porównywanie wyników między uczniami. Uzupełnienie wyniku liczbowego ucznia o opis umiejętności, które przeciętny uczeń o takim wyniku opanował, jest jednak możliwe.

Dzięki wykorzystanej przy analizie wyników uczniów teorii pomiaru, tzw. teorii odpowiedzi na zadanie testowe (ang. *item response theory*, IRT), możemy przedstawić wyniki uczniów, a także poziom trudności zadań na jednej skali. Taka metoda tworzenia testów pozwala stwierdzić, z jakimi zadaniami uczeń o określonym wyniku na skali raczej sobie poradzi, a z jakimi nie. Opisując wymagania, jakie stawia rozwiązującym zadanie o określonym poziomie trudności, możemy określić umiejętności, jakie uczeń o danym wyniku na teście prawdopodobnie posiada. Relacja pomiędzy poziomem umiejętności ucznia a trudnością zadań przedstawiona jest schematycznie na rysunku 1.2<sup>6</sup>.

Rysunek 1.2. Związek między trudnością zadań a poziomem umiejętności uczniów na skali osiągnięć szkolnych



W ramach wykorzystanej teorii pomiaru prawdopodobieństwo poprawnej odpowiedzi uczniów na zadania jest przewidywane za pomocą modelu statystycznego na podstawie trudności zadania i poziomu umiejętności ucznia. Model jest tak skonstruowany, że dopuszcza zarówno prawidłowe rozwiązanie trudnego zadania przez ucznia o niskim poziomie umiejętności, jak i pomyłkę ucznia zdolnego przy rozwiązaniu łatwego zadania, jednak obu tym zjawiskom przypisuje małe prawdopodobieństwo. W efekcie przy opisie umiejętności posiadanych przez uczniów możemy posługi-

<sup>5</sup> Poza relatywnie oczywistą interpretacją wyniku maksymalnego i zera punktów z testu.

<sup>6</sup> Schemat został zaczerpnięty z raportu technicznego do badania PISA 2012 (OECD, 2014).

wać się tylko pewnym uogólnieniem, czyli najbardziej prawdopodobnym zestawem poprawnych odpowiedzi.

### Strzał w setkę

Wiemy już, że poziom osiągnięć szkolnych ucznia oraz trudność zadania możemy umiejscowić na skali. Jak ona wygląda? Czy możemy na niej wyróżnić jakieś charakterystyczne punkty, które pozwoliłyby nam umieścić wyniki uczniów w układzie odniesienia ułatwiającym interpretację ich osiągnięć?

W przypadku pomiaru osiągnięć szkolnych (ale także innych cech, np. psychologicznych) nie dysponujemy żadnym bezwzględny punktem „zero”, w stosunku do którego moglibyśmy porównywać osiągnięcia uczniów. Co więcej, w przeciwieństwie do pomiaru cech fizycznych, takich jak waga, odległość, czy temperatura, przy pomiarze osiągnięć nie mamy też jasno zdefiniowanej jednostki, którą moglibyśmy opisywać ich zakres.

Ktoś mógłby powiedzieć – jak to, przecież dysponujemy wynikiem punktowym w teście! Niestety, taki wynik ma bardzo niepewną i zmienną interpretację. Jeden punkt w teście, który jest trudny, nie odpowiada punktowi w teście łatwym. Z tego też m.in. względu wyniki kolejnych edycji egzaminów zewnętrznych nie są porównywalne. Co więcej, nie jest prawdą, że uczeń, który ma 10 punktów w teście, „wie” dwa razy więcej niż ten, który ma punktów pięć. Trafna interpretacja wyników testów wymaga przyjęcia jakiejś skali, która pozwoli analizować je w czytelnym kontekście.

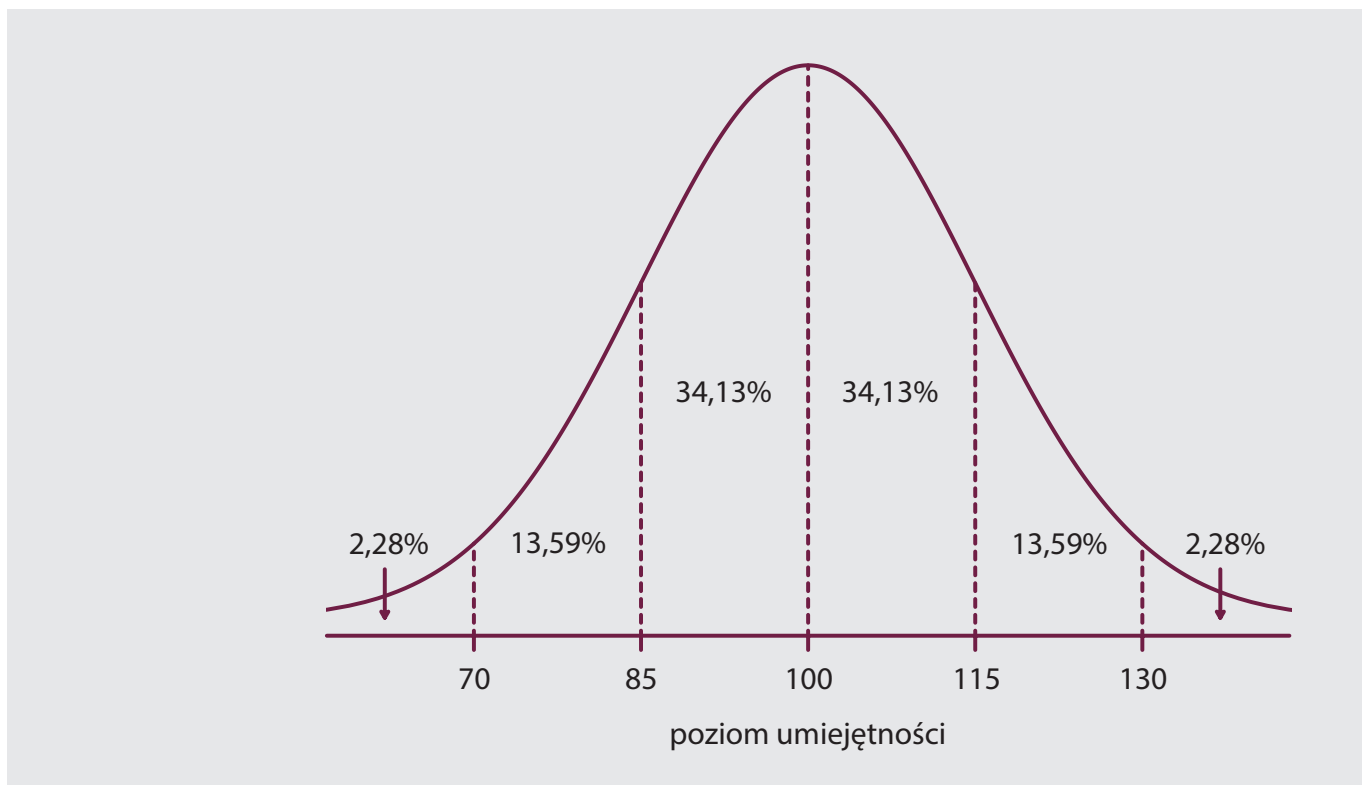
Istnieje wiele rodzajów skal wyników, tzw. skal standardowych, które to umożliwiają. Jedną z nich jest skala 100/15 (czyt. sto piętnaście). Na tej skali wynik 100 oznacza średnią w całej badanej populacji. Mając wynik ucznia wyrażony na skali 100/15 możemy zatem bez sięgania do innych danych powiedzieć, czy wynik ten plasuje się powyżej, czy też poniżej średniego. Jak ocenić jednak, czy wynik znacząco odbiega od średniego? Do takiej analizy służy część „piętnaście” w wyrażeniu 100/15. Ta część odpowiada wielkości tzw. odchylenia standardowego, czyli miary zróżnicowania wyników. Im większe odchylenie standardowe, tym większe rozproszenie wyników. Dzięki wystandaryzowaniu tego zróżnicowania, tj. zrównaniu go do 15 punktów skali, otrzymujemy narzędzie, które pozwala nam „kroić” skalę wyników na łatwo interpretowalne „części”.

Poza zdefiniowaniem średniej i miary zróżnicowania wyników, potrzebujemy jeszcze unormowania kształtu tzw. rozkładu wyników, czyli informacji o tym, ilu uczniów uzyskało poszczególne wyniki. W tym aspekcie można dostrzec pewne podobieństwo między osiągnięciami szkolnymi, a innymi cechami osobowymi, których natężenie opisujemy na ciągłej skali, takimi jak wzrost, czy inteligencja. W przypadku tych cech obserwujemy, że najwięcej osób lokuje się w pobliżu średniej wartości, a wartości coraz bardziej oddalone od średniej, zarówno *in plus*, jak i *in minus*, spotykamy coraz rzadziej. Gdybyśmy teraz liczbę osób, która ma dany wzrost opisali w postaci słupka o wysokości odpowiadającej tej liczbie, otrzymalibyśmy graficzną reprezentację rozkładu wzrostu w populacji. Przyglądając się takiemu wykresowi dostrzeżlibyśmy odbicie prawidłowości opisanej wcześniej. Kształt rozkładu dla wzrostu i wielu innych cech, w tym osiągnięć szkolnych, jest zbliżony do krzywej przypominającej przekrój dzwonu. Dobrym przybliżeniem takiego rozkładu okazuje się tzw. rozkład normalny (zwany także krzywą Gaussa), który ma ścisłą matematyczną definicję. Wykorzystanie rozkładu normalnego jako podstawy do konstrukcji skali osiągnięć szkolnych pozwala na określenie, jaki odsetek uczniów znajduje się w wyróżnionych przedziałach wyników.

Na rysunku 1.3. znajduje się wykres dla rozkładu normalnego o średniej 100 i odchyleniu standardowym 15. Na wykresie zamieszczona jest informacja o odsetku uczniów, którzy mają wyniki zawierające się w przedziałach wyróżnionych ze względu na odległość od średniej mierzonej w odchyleniach standardowych.



Rysunek 1.3. Rozkład normalny dla skali 100/15. Na wykresie podano informację o procencie uczniów w populacji, których poziom umiejętności znajduje się między liniami przerywanymi



Widzimy, że, na przykład w przedziale  $\pm$  jedno odchylenie standardowe od średniej mieszczą się wyniki ponad 68% uczniów. Jeżeli rozszerzymy zakres do dwóch odchyłeń standardowych w obie strony, to obejmie on prawie wszystkich uczniów (~95%). Tylko niewielki odsetek uczniów ma wyniki bardzo odbiegające od średniej.

Uzbrojeni w wiedzę dotyczącą sposobu prezentacji wyników uczniów, możemy wreszcie przejść do opisu osiągnięć uczniów, którzy kończą klasę szóstą<sup>7</sup>.

### Opis skal osiągnięć, czyli co potrafią szóstoklasiści?

W tej części opisane zostaną umiejętności uczniów w zależności od wyniku testu wyrażonego na skali 100/15. Na skalach zaznaczono strzałkami po pięć punktów, do każdego z nich przypisano umiejętność sprawdzaną w teście przez zadanie o takim właśnie poziomie trudności.

Jak należy interpretować poniższe rysunki? Każdy punkt wskazywany na skali przez strzałkę rozgranicza dwa obszary na skali. Uczniowie, których poziom umiejętności jest niższy niż trudność zadania opisanego przy danym punkcie, mają mniej niż 50% szans na poradzenie sobie z nim. Prawdopodobieństwo to jest tym mniejsze, im większa jest różnica na niekorzyść ucznia między jego poziomem umiejętności a trudnością zadania. Odwrotnej interpretacji wymaga sytuacja, w której poziom umiejętności ucznia jest wyższy niż trudność danego zadania. Im bardziej poziom umiejętności ucznia przewyższa trudność zadania, tym wyższe jest prawdopodobieństwo, że z nim sobie poradzi. Dla

<sup>7</sup> Opis ten bazuje oczywiście na próbie uczniów biorących udział w badaniu SUEK i rozwiązujących zarówno przygotowane testy, jak i sprawdzian w 2014 r. Odmalowany na tej podstawie obraz umiejętności i kompetencji uczniów klas szóstych jest pełniejszy i bardziej rzetelny niż ten bazujący tylko na wynikach sprawdzianu. Czytelników zainteresowanych szczegółowym omówieniem wykonania zadań ze sprawdzianu 2014 odsyłamy do sprawozdania przygotowanego przez CKE (Centralna Komisja Egzaminacyjna, 2014).

## Rozdział 1. Co umieją szóstoklasiści i jak to zmierzono?

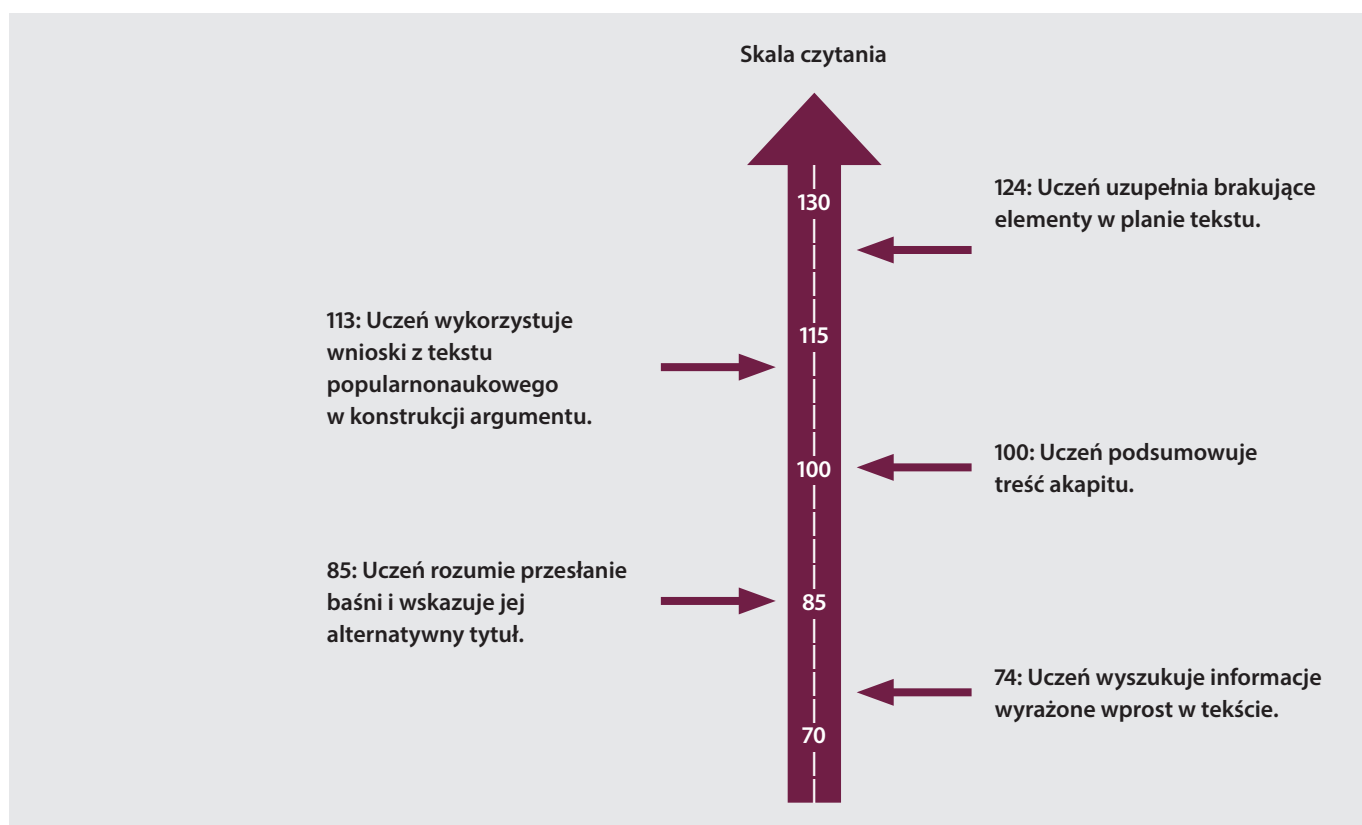
pełnego obrazu dodajmy jeszcze, że uczeń, którego wynik na skali jest równy trudności zadania, ma 50% szans na poradzenie sobie z nim.

Opisując umiejętności ucznia o danym wyniku w teście, trzeba wziąć pod uwagę te zadania, których trudność jest równa lub niższa od poziomu ucznia. Ta selekcja gwarantuje, że prawdopodobieństwo poradzenia sobie z takimi zadaniami wyniesie dla niego nie mniej niż 50%.

W związku ze stosunkowo niewielką liczbą zadań łatwych, opis umiejętności posiadanych przez uczniów najłabszych jest utrudniony, brakuje bowiem zadań, które uczniowie ci rozwiązują z satysfakcjonującą pewnością. Gdy liczba zadań jest niewielka, bazujący na nich opis umiejętności jest mniej rzetelny. Dlatego też opisy umiejętności zaczynają się od opisu kompetencji posiadanych przez uczniów trochę słabszych od przeciętnych lub przeciętnych.

### Czytanie

**Rysunek 1.4. Skala umiejętności czytania z opisem wybranych zadań. Wartości liczbowe odpowiadają trudności zadań. Uczniowie o wyniku odpowiadającym trudności mają 50% szans na poradzenie sobie z danym zadaniem**



Przykładem łatwego zadania charakteryzującego skalę czytania, jest pozycja testu wymagająca wyszukania informacji wyrażonych wprost w tekście. Jego trudność wyrażona na skali umiejętności wynosi **74**, co oznacza, że uczniowie mający wyniki poniżej tej wartości, mają mniej niż 50% szansy na poradzenie sobie z nim. Korzystając z własności skali standardowej (patrz rysunek 1.3) możemy powiedzieć, że około 95% uczniów ma ponad 50% szansy poprawnego wykonania tego typu zadań. Oczywiście im bardziej pozycja ucznia na skali czytania przekracza wartość 74 punktów, tym prawdopodobieństwo to jest bliższe 100%.

Przykładem kolejnego kamienia milowego na skali czytania jest zadanie sprawdzające rozumienie przesłania baśni i umiejętność dobrania alternatywnego tytułu. Trudność tego zadania wynosi **85**, co – przypomnijmy – oznacza, że uczniowie o wyniku poniżej tego rezultatu mają mniej niż 50%

szansy na jego dobre wykonanie. Z drugiej strony, korzystając z własności rozkładu normalnego, można powiedzieć, że około 85% absolwentów szkoły podstawowej ma ponad 50% szansy uporania się z nim.

Wykorzystując do opisu treściowego skali czytania zadania, których trudność wynosi około **100**, można scharakteryzować umiejętności uczniów o przeciętnym poziomie czytania. I tak treść zadań o tym poziomie trudności pozwala stwierdzić, że potrafią oni na podstawie akapitu wprowadzającego wskazać cel tekstu popularnonaukowego, samodzielnie sformułować przesłanie baśni oraz ocenić jego aktualność, potrafią wskazać bezpośrednio przyczyny głównych wydarzeń w tekście, a także określić zarówno zestaw cech charakteryzujących bohatera, jak i odróżnić opis cech charakteru od opisu wyglądu postaci.

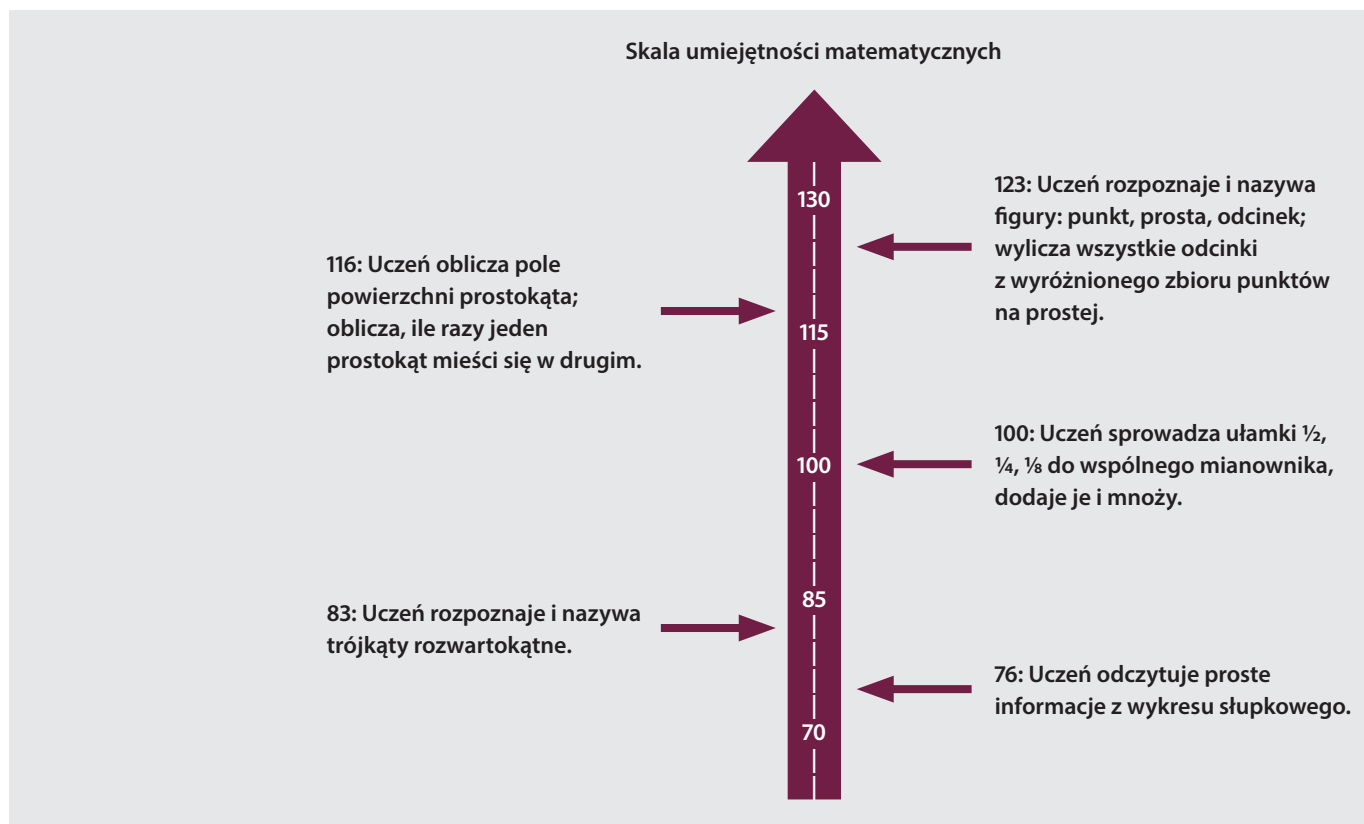
Głębsze zrozumienie oraz bardziej całościowe przetwarzanie przeczytanego tekstu charakteryzuje uczniów, których wyniki znajdują się w pobliżu punktu **115**. Uczniowie ci są w stanie wykorzystać wnioski wyciągnięte z tekstu popularnonaukowego w argumentacji, odczytać główną myśl tekstu popularnonaukowego, odróżnić informacje kluczowe od drugorzędnych, a także ocenić istotność argumentów przedstawionych w tekście. Uczniowie potrafią także wykorzystać zasady prawidłowego konstruowania e-maili przedstawione w tekście do oceny przykładowego listu. W zakresie odczytywania tekstu poetyckiego uczniowie rozumieją metaforyczne znaczenie treści, potrafią określić uczucia podmiotu mówiącego w wierszu oraz znają pojęcie epitetu i określają jego funkcję w wierszu. Uczniów o wyniku ponad 115 zgodnie z założonym rozkładem wyników jest około 16%; oznacza to, że tak liczna jest grupa, która ma ponad 50% szansy na uporanie z zadaniami sprawdzającymi powyżej opisane umiejętności.

Uczniowie najlepsi, czyli ci, których wyniki plasują się w okolicy **130** punktów na skali osiągnięć, bardzo dobrze radzą sobie z zadaniami z zakresu odbioru czytanego tekstu. Głównym wyróżnikiem tych uczniów jest umiejętność odtworzenia planu tekstu zarówno baśni, jak i tekstu popularnonaukowego czy autobiograficznego. Uczniowie ci potrafią zarówno uporządkować punkty takiego planu, jak i uzupełnić je o brakujące elementy. Umiejętność ta wymaga uważnego przetwarzania całego tekstu oraz dostrzegania związków między poszczególnymi jego elementami. Na podstawie lektury tekstu popularnonaukowego uczniowie ci potrafią też odnieść się do postawionej hipotezy i skonstruować poprawny argument na poparcie swojego zdania. Uczniów o wynikach ponad 130 jest zgodnie z założonym rozkładem około 2%.

Ciekawe, że chłopcy i dziewczynki różnią się przeciętnym poziomem osiągnięć w zakresie czytania. Dziewczynki okazują się lepsze od swoich kolegów średnio o 6 punktów na skali 100/15, czyli prawie pół odchylenia standardowego. Przewagę dziewczynek w tym zakresie obserwowaliśmy również po klasie trzeciej, choć była ona prawie dwukrotnie mniejsza (ponad 3 punkty). Dysponując jednak tylko dwoma pomiarami osiągnięć, nie można niestety stwierdzić, na ile obserwowane różnice są świadectwem istnienia bardziej ogólnego trendu w rozwijaniu się kompetencji czytelniczych chłopców i dziewczynek. Wyniki badania umiejętności czytania piętnastolatków PISA sugerują jednak, że niższe kompetencje czytelnicze chłopców to istotny problem polskiej szkoły.

## Matematyka

Rysunek 1.5. Skala umiejętności matematycznych z opisem wybranych zadań. Wartości liczbowe odpowiadają trudności zadań. Uczniowie o wyniku odpowiadającym trudności mają 50% szans na poradzenie sobie z danym zadaniem



Co umieją uczniowie kończący klasę szóstą w zakresie umiejętności matematycznych? Uczniowie, których wyniki plasują się w okolicach **75** na skali osiągnięć matematycznych potrafią odczytywać informacje znajdujące się na prostych schematach i wykresach, czy – ogólniej rzecz ujmując – radzą sobie z przetwarzaniem prostych informacji podanych wprost.

Uczniowie o wyniku zbliżonym do **85** mają około 50% szans na poprawne rozpoznanie i nazwanie trójkątów rozwartokątnych i sprostanie zadaniu wymagającemu pomniejszenia prostokąta w skali 1:2. Do tego poziomu umiejętności matematycznych można przypisać też proste operacje związane z liczbami naturalnymi: raczej potrafią odczytać i porównać liczby naturalne zapisane słownie, a także rozwiązać zadanie tekstowe, które wymaga przemnożenia dwóch liczb dwucyfrowych. Uczniowie ci raczej radzą sobie z zadaniami, które polegają na różnicowym i ilorazowym porównywaniu liczb naturalnych, zarówno w kontekście abstrakcyjnym, jak i praktycznym, odwołującym się do zegara. W zasięgu takiego ucznia jest również znalezienie rozwiązania dla prostego równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą.

Uczniowie, których wyniki zbliżone są do **100**, mają 50% szans na poradzenie sobie z zadaniami wymagającymi zaplanowania i wykonania krótkiej serii operacji w celu rozwiązania zadania. Wśród zadań o zbliżonym poziomie trudności znajdują się też takie, które wymagają obliczenia procentu liczby naturalnej w kontekście praktycznym, a także zadania tekstowe, które prowadzą do obliczeń na liczbach naturalnych, czy prostych obliczeń pieniężnych (np. „ile rzeczy można kupić za X zł?”). Uczniowie o wyniku zbliżonym do przeciętnego raczej potrafią poprawnie mnożyć przez siebie liczby dwucyfrowe i trzycyfrowe (dowolną metodą) oraz umieją zastosować podany algorytm do obliczenia kwadratu liczb dwucyfrowych. W zakresie obliczeń kalendarzowych uczniowie są w stanie

(z 50% prawdopodobieństwem) przypisać do daty dzień tygodnia, korzystając z informacji o tym, jaki dzień tygodnia przypadał na dany dzień w poprzednim miesiącu. Działania na liczbach naturalnych na tym poziomie uzupełnione są o umiejętność wykonywania obliczeń na prostych ułamkach zwykłych, dziesiętnych i liczbach mieszanych. W dziedzinie geometrii co drugi uczeń o tym poziomie osiągnięć potrafi uzupełnić siatkę graniastosłupa o brakujące ściany, a także rozpoznać rodzaj graniastosłupa prostego na podstawie opisu i obliczyć obwód wielokąta o danych długościach boków. W zakresie umiejętności statystycznych uczniowie potrafią uporządkować informacje podane w tabeli ze względu na określone kryterium.

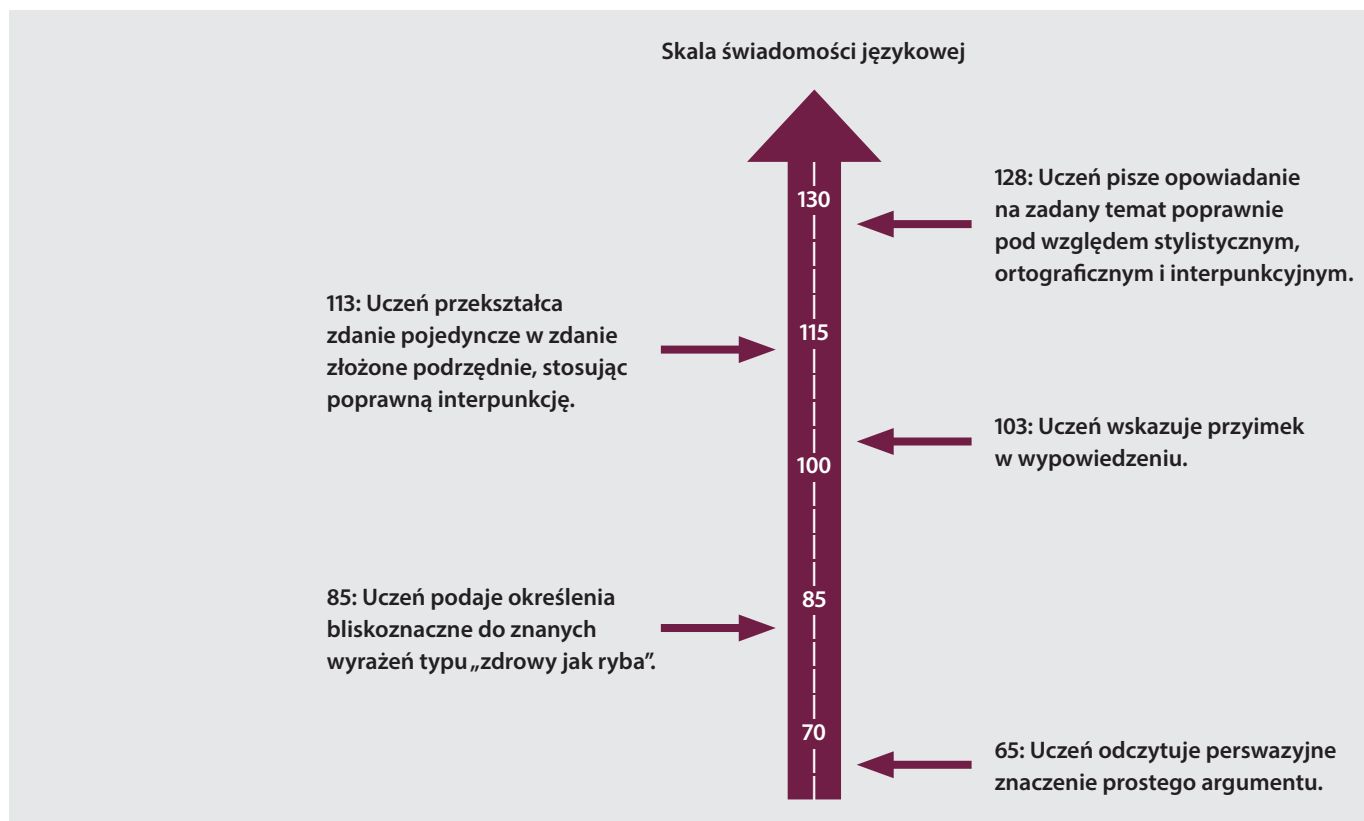
Uczniów o wyniku zbliżonym do **115** charakteryzuje większa szansa na efektywną kontrolę procesu rozwiązywania zadań – około połowa z nich potrafi łączyć algorytmy i procedury z różnych obszarów wiedzy. Podobnie liczna grupa tych uczniów radzi sobie z dużą liczbą informacji i tworzy skuteczne strategie rozwiązania złożonych zadań z treścią zarówno z zakresu liczb naturalnych, jak i ułamków (zwykłych i dziesiętnych). Potrafią również zastosować reguły dotyczące kolejności wykonywania działań, w dużym stopniu panują także nad konwersją jednostek masy, długości oraz czasu.

Najlepsi uczniowie osiągnęli wynik **130** punktów lub wyższy, jest ich ok. 2%. W zakresie geometrii uczniowie o najwyższych osiągnięciach mają 50% lub więcej szans na prawidłowe obliczenie łącznej długości krawędzi prostopadłościanu, a także pola powierzchni kwadratu wpisanego w okrąg o podanym na rysunku pomocniczym promieniu, czy na obliczenie i odniesienie do siebie pól powierzchni dwóch prostokątów. Uczniowie ci wykazują się znajomością konwencji nazewnictwa półprostej oraz z taką samą szansą potrafią wymienić wszystkie odcinki, które zostały wyróżnione w danym zbiorze punktów na prostej. Inne zadanie charakteryzujące ten obszar skali osiągnięć wymaga wykorzystania nieskomplikowanych wzorów matematycznych zawierających oznaczenia literowe.

Warto zauważyć, że wyniki stworzonych w badaniu SUEK testów wskazują, że chłopcy i dziewczynki nie różnią się średnim poziomem osiągnięć w zakresie matematyki. Podobne rezultaty zaobserwowaliśmy także dla pomiaru po trzeciej klasie. Oznacza to, że dosyć powszechna opinia, że dziewczynki są „po prostu” słabsze z matematyki od chłopców, nie znajduje potwierdzenia w wynikach standaryzowanych testów wśród uczniów szkół podstawowych zarówno po pierwszym, jak i po drugim etapie nauczania.

## Świadomość językowa

Rysunek 1.6. Skala świadomości językowej z opisem wybranych zadań. Wartości liczbowe odpowiadają trudności zadań. Uczniowie o wyniku odpowiadającym trudności mają 50% szans na poradzenie sobie z danym zadaniem



Najniżej na skali lokuje się zadanie wymagające odczytania perswazyjnego znaczenia prostego argumentu. Trudność tego zadania wynosi **65** punktów, co oznacza, że prawie wszyscy uczniowie (>95%) poradzi sobie z nim.

Poziom osiągnięć z zakresu świadomości językowej równy **85** punktów oznacza około 50% szans na poradzenie sobie z zadaniami dotyczącymi intuicyjnego posługiwania się językiem lub prostych zagadnień gramatycznych. Pośród zadań o trudności zbliżonej do tego wyniku są takie, które wymagają wybrania argumentu z listy, przy uwzględnieniu celu wypowiedzi, znajomości wyrazów bliskoznacznych i przeciwstawnych dla powszechnie stosowanych słów i wyrażen, a także wyjaśnienia znaczenia prostych związków frazeologicznych. Obok nich można wskazać zadania sprawdzające kompetencje gramatyczne – znajomość typów zdań, umiejętność rozpoznawania w wypowiedziach podstawowych części mowy (rzeczowników i czasowników) i zdania (podmiot i orzeczenie czasownikowe), rozpoznawania typowych błędów fleksyjnych (np. „poszłem”), czy składniowych (poprawne użycie słowa „półtora” i jego pochodnych).

Uczniowie, których wynik na skali jest o 15 punktów wyższy (**100**) lepiej radzą sobie z zadaniami z zakresu redakcji tekstu. Mniej więcej połowa uczniów potrafi przereklamować krótki tekst, poprawiając przy tym wyraźne błędy logiczne, stylistyczne (powtórzenia) i składniowe. Podobna grupa uczniów z takim wynikiem potrafi także zbudować proste porównanie o znaczeniu zbliżonym do podanego. Otrzymanie wyniku zbliżonego do średniego lub wyższego oznacza także, że uczeń radzi sobie lepiej także z fleksją – z 50% lub wyższym prawdopodobieństwem opisuje przyszłe wydarzenia stosując czasowniki w formie dokonanej. Z podobną szansą poprawnie rozbudowuje zdanie pojedyncze w zdanie rozwinięte. Jako punkt charakterystyczny na skali osiągnięć dla tego obszaru wyników

wybrano zadanie polegające na rozpoznaniu przyimka – trudność zadania wynosi 103 punkty. Podobną trudność ma zadanie wymagające wskazania odczasownikowej formy rzeczownika. Połowa szóstoklasistów potrafi także napisać krótkie ogłoszenie na zadany temat, poprawnie pod względem ortograficznym z szansą równą 50% lub większą.

Znajomość synonimów i antonimów dla rzadko stosowanych wyrazów, podobnie jak umiejętność rozpoznawania wyrazów wieloznacznych w tekście i tworzenie zdań, w których występują w innym niż podane znaczeniu to umiejętności sprawdzane przez zadania, które znajdują się w pobliżu **115** punktów na skali. Oznacza to, że tylko niecałe 16% szóstoklasistów ma szansę na poradzenie sobie z tymi zadaniami równą 50% lub więcej. Podobnie wygląda prawdopodobieństwo sukcesu w przypadku zadań wymagających wskazania funkcji zdań rozwiniętych w wypowiedzi, a także znalezienia i poprawienia błędów ortograficznych w wypowiedzi. To także w zbliżonym do tego punktu obszarze na skali osiągnięć znajduje się trudność zadania polegającego na przekształceniu zdania pojedynczego w zdanie złożone podrzędnie (przydawkowe) z zachowaniem zasad interpunkcyjnych w sytuacji, w której wskazano wprost fragment do przekształcenia w zdanie podrzędne.

Okazuje się, że napisanie opowiadania, które będzie prawidłowe pod względem stylistycznym, ortograficznym i interpunkcyjnym to nie lada wyzwanie dla uczniów szóstej klasy. Dopiero uczniowie, których wynik zbliżony jest do **130** mają około 50% szans na dobre wykonanie tego zadania. Przypomnijmy, że uczniów, którzy mają taki wynik lub wyższy jest niewiele ponad 2%. To w tej nielicznej grupie znajdziemy także szóstoklasistów, którzy potrafią w pełni konsekwentnie stosować zasady interpunkcji w przepisywanym tekście, zarówno krótszym, jak i dłuższym. Bardzo niewielu uczniów potrafi też rozpoznać wyrażenia porównawcze w zróżnicowanych formach (trudność tego zadania wynosi aż **145** i dopiero uczniowie o takim wyniku mają 50% szans na poradzenie sobie z tym zadaniem), czy stworzyć własne rozbudowane (quasi-homeryckie) porównanie. Podobne wyzwanie stanowiły dla uczniów klas szóstych przekształcenia zdań pojedynczych w zdania złożone (współrzędnie i podrzędnie) z zachowaniem zasad interpunkcji w sytuacji, gdy zdanie wyjściowe nie zawierało wskazania komponentu do przekształcenia, a docelowa forma zdania nie była intuicyjna w kontekście zdania wyjściowego.

W przypadku pomiaru świadomości językowej, podobnie jak w przypadku czytania, obserwujemy różnice w poziomie umiejętności między płciami. Dziewczynki otrzymują średnio wyższe wyniki na skali świadomości językowej. Różnica ta wynosi ok. 9 punktów na skali 100/15, czyli ponad połowę odchylenia standardowego. Podobnie jak w przypadku umiejętności czytania, różnica na korzyść dziewczynek obserwowana w zakresie świadomości językowej pod koniec klasy szóstej jest większa niż po klasie trzeciej, gdzie wynosiła nieco ponad 5 punktów na skali 100/15. Bez dalszych badań nie możemy stwierdzić, czy obserwowane różnice w osiągnięciach dziewczynek i chłopców są odbiciem długofalowego trendu w rozwoju kompetencji związanych ze świadomością językową i pisaniem.

## Podsumowanie

*W Badaniu szkolnych uwarunkowań efektywności kształcenia* przeprowadziliśmy dwa pomiary osiągnięć w szkole podstawowej – po klasie trzeciej i w klasie szóstej. Osiągnięcia były mierzone za pomocą dedykowanych testów osiągnięć w trzech obszarach: umiejętności czytania, umiejętności matematycznych i świadomości językowej. W klasie szóstej pomiar testami został uzupełniony o wyniki ze sprawdzianu w 2014 r.

Dzięki umieszczeniu wyników uczniów oraz trudności zadań na jednej skali możemy w łatwy sposób skonstruować mapę badanych umiejętności, czyli określić, jaki zestaw umiejętności i treści opanowali uczniowie o określonych wynikach na skali osiągnięć.

## Rozdział 1. Co umieją szóstoklasiści i jak to zmierzono?

W zakresie czytania stwierdziliśmy, że uczniowie o przeciętnym poziomie tej kompetencji potrafią m.in. wyszukiwać informacje podane wprost w tekście oraz określić przesłanie baśni czy scharakteryzować główne postaci występujące w tekście. Więcej problemów sprawia im oddzielenie informacji kluczowych od drugorzędnych czy prawidłowe odczytanie metafory w wierszu. Całościowe odczytanie tekstu, znajdujące swe odbicie m.in. w uporządkowaniu lub uzupełnieniu jego planu, znajduje się w zasięgu możliwości tylko najlepszych uczniów.

W przypadku umiejętności matematycznych uczniowie w klasie szóstej na ogół radzą sobie z odczytywaniem informacji z prostych schematów i wykresów, a także potrafią wykonywać podstawowe obliczenia na liczbach naturalnych. Pewnym problemem pozostają działania na ułamkach i liczbach mieszanych oraz zadania z treścią, które wymagają prostego przetworzenia podanych informacji. Tylko najlepsi uczniowie konsekwentnie radzą sobie z zadaniami, w których należy połączyć ze sobą wiele obszarów wiedzy lub źródeł informacji, a rozwiązanie wymaga ustalenia szeregu następujących po sobie kroków.

Przeciętny uczeń kończący klasę szóstą posiada raczej intuicyjną wiedzę dotyczącą języka ojczystego. Zna synonimy i antonimy dla powszechnie stosowanych słów i wyrażeń, potrafi rozróżnić typy zdań, czy wskazać podstawowe części mowy. Choć potrafi rozpoznać typowe błędy językowe, to poprawienie rzadszych błędów, zarówno językowych, jak i składniowych, następcza już większych trudności. Jeszcze trudniejsze jest napisanie ogłoszenia, które byłoby przy tym poprawne pod względem ortograficznym. Tylko niewielki odsetek najlepszych uczniów stosuje reguły interpunkcyjne przy przepisywaniu tekstu i przekształcaniu zdań pojedynczych w zdania złożone.

Dziewczynki przeciętnie wypadają lepiej niż chłopcy zarówno w zakresie umiejętności czytania, jak i świadomości językowej. Nie znajdujemy jednak żadnych przesłanek na potwierdzenie opinii o tym, że chłopcy są na ogół lepsi od dziewczynek z matematyki. W tej dziedzinie wiedzy obie płcie osiągają podobne wyniki.

## Bibliografia

Centralna Komisja Egzaminacyjna. (2014). Osiągnięcia uczniów kończących szkołę podstawową w roku 2014. Centralna Komisja Egzaminacyjna. Pobrano z [http://cke.edu.pl/images/files/Sprawozdanie\\_2014/2014\\_Sprawdzian.pdf](http://cke.edu.pl/images/files/Sprawozdanie_2014/2014_Sprawdzian.pdf)

Dolata, R. (red.). (2014). *Czy szkoła ma znaczenie? Zróżnicowanie wyników nauczania po pierwszym etapie edukacyjnym oraz jego pozaszkolne i szkolne uwarunkowania*. Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.

Jasińska, A., Modzelewski, M. (2014). Testy osiągnięć szkolnych TOS3: Przykład narzędzia skonstruowanego z wykorzystaniem modelu Rascha. *Edukacja*, 2(127), 85–107.

OECD. (2014). *PISA 2012 Technical Report*. Paris: OECD Publishing.

Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 26 lutego 2002 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół. Dz.U. z 2002 r. nr 51, poz. 458.

Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 10 sierpnia 2001 r. w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów. Dz.U. z 2001 r. nr 92, poz. 1020.



Aleksandra Jasińska-Maciążek

## Rozdział 2. Czy nasza szkoła dobrze uczy? O zróżnicowaniu efektów i efektywności nauczania

Po czym poznamy, że nasza szkoła dobrze uczy? Wysokie i trwałe osiągnięcia intelektualne uczniów są bez wątpienia jednym z podstawowych, choć nie jedynym, celem szkoły. Rozdział poświęcony jest temu, w jaki sposób można dokonać oceny, czy cel ten jest dobrze realizowany.

Aby móc stwierdzić, że dobrze uczymy, potrzebujemy jakiejś miary. Mogą być różne np. zadowolenie rodziców, popularność szkoły w środowisku, opinia nauczycieli, uśmiechnięci uczniowie, ale także wysokie wyniki naszych uczniów w testach osiągnięć, czy ich sukcesy na kolejnych szczeblach edukacji. Wskaźniki, z których korzystamy, powinny być wybierane w taki sposób, by wiarygodnie mówiły o tym, co nas interesuje. Zadowolenie uczniów z relacji z rówieśnikami może być dobrym wskaźnikiem realizacji przez szkołę celów związanych z rozwojem umiejętności społecznych, jednak niekoniecznie będzie dobrą miarą tego, czy uczniowie rozwijają się w zakresie umiejętności poznawczych.

Wskaźniki obliczone na podstawie dobrych danych są informacją o stanie szkoły, podobnie jak wyniki badania krwi świadczą o kondycji organizmu i są dla lekarzy wskazówką w diagnozowaniu stanu zdrowia. Ułatwiają one pracownikom szkoły i innym zainteresowanym ocenę, czy obecna sytuacja jest zadowalająca, a jeśli nie, to mogą pomóc znaleźć obszary, którymi trzeba się zająć. Oczywiście nie wystarczy samo uzyskanie informacji o wielkości wskaźnika, by uzyskać pożądane rezultaty, tak jak poznanie wyniku badania krwi nie uleczy choroby. Potrzeba pogłębionej diagnozy i analizy istniejącej sytuacji, by podjąć odpowiednie działania. Wykorzystanie dobrych miar umożliwia jednak podejmowanie bardziej trafnych decyzji (MacBeath, Schratz, Meuret, Jakobsen, 2005; Szaleniec, 2004). Pozwala wyjść ponad przeczucia i opinie oraz wykonywać swoją pracę bardziej fachowo.

Każdy wskaźnik musi mieć jakiś punkt odniesienia pozwalający zinterpretować jego wielkość. Może to być standard ustalony przez państwo, organ prowadzący szkołę, radę pedagogiczną czy radę rodziców. W przypadku oceny nauczania moglibyśmy sprawdzić np. to, czy wystarczający (uznany za zadowalający) odsetek uczniów w szkole potrafi rozwiązać konkretne problemy. W ocenie, czy uczniowie umieją to, co powinni, może pomóc analiza wyników testów, dla których opracowane zostały standardy wykonania. Miary takie nazywamy kryterialnymi, bo odwołują się do jakiegoś kryterium jakości. Są one najczęściej bezwzględne, tzn. pozwalają powiedzieć, czy określony cel został zrealizowany, czy nie. Warto zauważyć, że kryteria nie muszą odwoływać się do zrealizowania celów, ale mogą dotyczyć również tego, jak się w danej szkole z uczniami pracuje. Jeśli wiadomo (np. na podstawie wyników badań), że pewne metody nauczania są bardziej wartościowe, bo prowadzą do głębszego przetwarzania informacji, możemy sprawdzić, czy w naszej szkole są one stosowane<sup>8</sup>.

Jeśli nie dysponujemy takimi kryteriami, za punkt odniesienia możemy uznać typową wartość wskaźnika w innych szkołach w kraju, województwie, naszym sąsiedztwie lub grupie placówek w jakiś sposób do naszej podobnych. Dla większości miar dobrą reprezentacją takiej typowej wartości będzie wynik średni. Zastanawiając się, czy uczniowie w naszej szkole mają wysoki poziom osiągnięć, możemy więc zobaczyć, jak się on plasuje na tle wyników innych uczniów. Jeśli uczniowie naszej szkoły osiągają średnio wyniki znacznie wyższe niż średnia w kraju, możemy powiedzieć, że są one relatywnie wysokie. Wskaźniki takie nazywamy różnicowymi, bo w tym przypadku interesują nas różnice między poszczególnymi jednostkami. Są to miary względne. Mówią o tym, czy dany wynik

<sup>8</sup> Przykład został zaczerpnięty z wykładu Romana Dolaty pt. „Modele oceny nauczania” wygłoszonego 17.10.2014 podczas konferencji upowszechniającej pt. „Jesienna Szkoła EWD”.

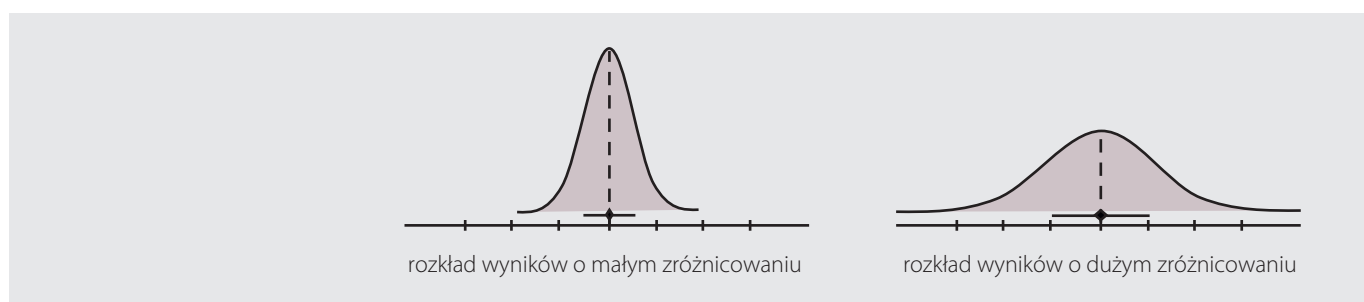
jest wyższy, czy niższy od innych. Nie mówią natomiast, czy to dużo czy mało w kategoriach bezwzględnych. Interesującym punktem odniesienia może być też wartość danego wskaźnika w naszej szkole w ubiegłych latach. Analiza taka pozwala na śledzenie zmian w placówce.

Żaden pojedynczy wskaźnik nie powinien być oczywiście traktowany jako dający pełny obraz pracy szkoły. Do oceny procesów zachodzących w szkole potrzebujemy informacji płynących z różnych źródeł. Jednak fakt, że jedna miara nie jest wyczerpująca, nie powinien prowadzić do jej przekreślenia. Wyniki testów osiągnięć mogą być wykorzystane do zbudowania wskaźników jakości nauczania. W tekście tym pokazano, że w zależności od sposobu przekształcenia wyników możemy stworzyć miary służące różnym celom.

### O czym nam mówi zróżnicowanie wyników testów osiągnięć?

Uczniowie uzyskują w testach osiągnięć różne wyniki. Nieliczni bardzo wysokie, niektórzy bardzo niskie, a najwięcej uczniów otrzymuje wyniki w okolicy średniej. Gdybyśmy chcieli przedstawić je graficznie za pomocą rozkładu wyników, miałby on kształt zbliżony do tzw. krzywej dzwonowatej, czyli do rozkładu normalnego (przykłady takich rozkładów pokazano na rysunku 2.1). Im bardziej wyniki uczniów są skoncentrowane wokół średniej, tym mniejsze jest ich zróżnicowanie (są do siebie bardziej podobne), a tym samym ich rozkład jest węższy i bardziej wypiętrzony. Jeśli natomiast wyniki są bardziej rozproszone, większość z nich jest znacznie oddalona od średniej, mówimy, że są one bardziej zróżnicowane, a ich rozkład jest szerszy i bardziej wypłaszczony. Zróżnicowanie wyników testów osiągnięć jest wartościową informacją. Mówi nam m.in. o tym, jak bardzo uczniowie w grupie będącej przedmiotem zainteresowania różnią się poziomem mierzonej przez test cechy. Liczbowo rozproszenie wyników ujmujemy, wykorzystując miarę nazwaną odchyleniem standardowym. Im większa wartość odchylenia standardowego, tym większe zróżnicowanie wyników. Na rysunku 2.1 przedział od wartości jednego odchylenia standardowego poniżej średniej do wartości jednego odchylenia standardowego powyżej średniej schematycznie zaznaczono za pomocą odcinka z punktem pośrodku pokazującym wynik średni.

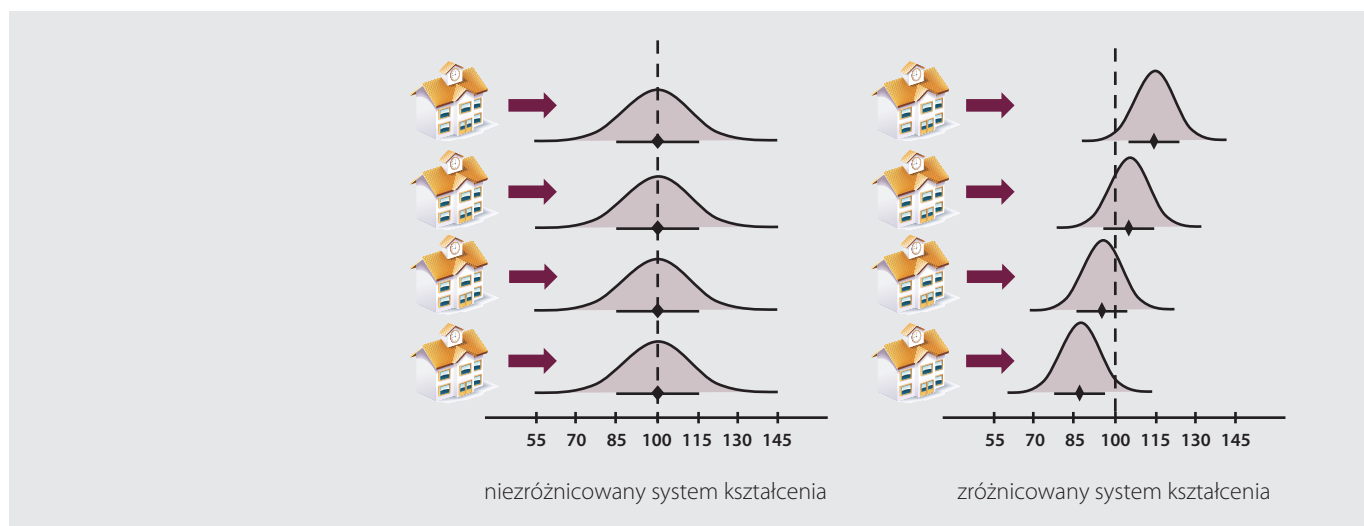
Rysunek 2.1. Rozkłady wyników o różnym zróżnicowaniu



Z punktu widzenia systemu oświaty niezwykle ważne jest nie tylko zróżnicowanie wyników uczniów w jakiejś grupie, ale także zainteresowanie tym, jak bardzo szkoły różnią się wynikami. Jest to informacja ważna dla oceny jednolitości systemu kształcenia. W całkowicie jednolitym systemie wszystkie szkoły uzyskiwałyby takie same średnie wyniki w testach osiągnięć, jedynie wewnątrz szkół obserwowalibyśmy zróżnicowanie poziomu osiągnięć szkolnych uczniów. Sytuację taką przedstawiono w lewej części poglądowego rysunku 2.2. Wyniki w czterech szkołach w tym uproszczonym systemie kształcenia przedstawiono za pomocą rozkładów. Pod każdym rozkładem narysowano odcinek z punktem pośrodku. Punkt ten reprezentuje średni w szkole wynik w teście, a odcinek w uproszczony sposób pokazuje zróżnicowanie wyników. Inną sytuację mamy po prawej stronie, gdzie przedsta-

wiono zróżnicowany system kształcenia. Szkoły te bardzo różnią się pod względem średnich wyników, a zróżnicowanie wyników wewnątrz szkół jest relatywnie mniejsze.

Rysunek 2.2. Wyniki szkół w niezróżnicowanym i zróżnicowanym systemie oświaty (na podstawie: Dolata, 2013)

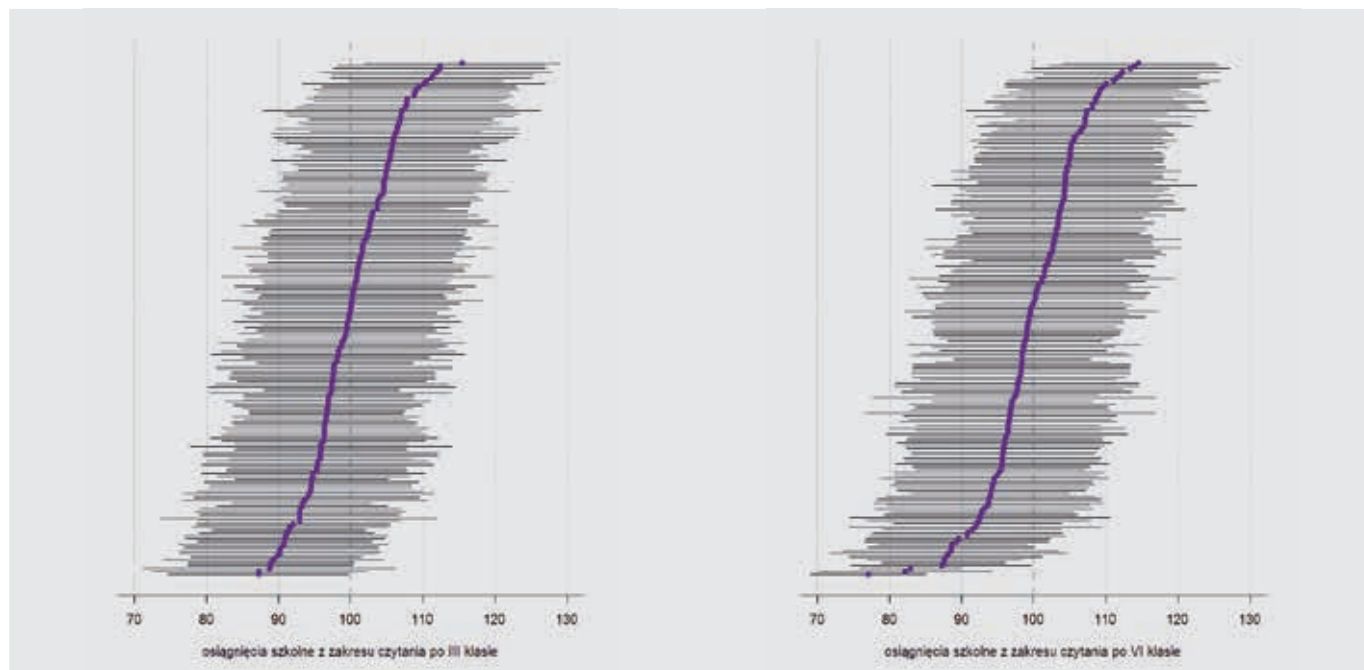


W jaki sposób moglibyśmy liczbowo ująć międzyszkolne zróżnicowanie wyników, żeby móc porównać różne systemy lub stwierdzić, czy obserwowane zróżnicowanie zmienia się w czasie? Dokonuje się tego, tworząc miarę mówiącą, jaka część zróżnicowania wyników w populacji to zróżnicowanie średnich szkolnych. Wartość tę najczęściej wyraża się w procentach. Jeśli szkoły nie różniłyby się między sobą średnimi wynikami (jak ma to miejsce w przykładzie po lewej), wskaźnik ten przyjąłby wartość 0%. Oznaczałoby to, że jedyne zróżnicowanie wyników to te, które obserwujemy wewnątrz szkół. Wartość 100% przyjąłby wtedy, gdy wewnątrz szkół wszyscy uczniowie uzyskiwaliby identyczne wyniki, a szkoły różniłyby się średnimi wynikami. Czyli znając wynik ucznia można by ze 100-procentową pewnością wskazać, z której szkoły on pochodzi. W sytuacji takiej, jak na przykładzie po prawej, wskaźnik zróżnicowania międzyszkolnego plasowałby się gdzieś między tymi dwoma skrajnymi wartościami. W rzeczywistości szkoły mogą różnić się nie tylko średnimi wynikami, ale także wewnątrzszkolnym zróżnicowaniem wyników. Wtedy rozkłady ich wyników miałyby różną szerokość (tak jak na rysunku 2.1).

### Czy szkoły podstawowe różnią się wynikami testów osiągnięć?

Przejdźmy teraz do wyników badania SUEK i zobaczmy, jak bardzo szkoły, które wzięły w nim udział, różniły się wynikami testów osiągnięć po III oraz po VI klasie. Analizę przeprowadzimy na przykładzie kompetencji czytania. Prezentowane wyniki dotyczą tej samej grupy uczniów ze 172 szkół, która w odstępie niemal trzech lat rozwiązała testy osiągnięć szkolnych (narzędzia te zostały opisane w rozdziale 1). Na rysunku 2.3. pokazano w szkołach średnie wyniki z testów umiejętności czytania przeprowadzanych po III i na koniec VI klasy. Zamiast rozkładu wyników w każdej szkole pokazano średni wynik (fioletowy punkt) oraz odcinek pokazujący zróżnicowanie wyników w szkole (jest to przedział od minus do plus jednego odchylenia standardowego od średniej).

Rysunek 2.3. Międzyszkolne zróżnicowanie wyników testu umiejętności czytania po III i VI klasie



Wykresy te pokazują, że szkoły podstawowe różnią się wynikami nauczania po I i II etapach edukacyjnych, jednak zróżnicowanie to nie jest duże. Gdybyśmy chcieli wyrazić je liczbą, powiedzielibyśmy, że po III klasie 11% zróżnicowania wyników to zróżnicowanie międzyszkolne (czyli zróżnicowanie średnich wyników szkół), a po VI klasie wartość ta wyniosłaby 14%. Dla pozostałych testów osiągnięć rezultaty wyglądają podobnie. Po III klasie międzyszkolne zróżnicowanie wyników nauczania z zakresu świadomości językowej wynosi 14%, a z matematyki 11%. Po VI klasie jest ono, tak jak w przypadku umiejętności czytania, o 3 punkty procentowe wyższe. Dla porównania: międzyszkolne zróżnicowanie wyników egzaminu gimnazjalnego jest znacznie wyższe i wynosi w ostatnich latach dwadzieścia kilka procent (Dolata, 2013).

Jak duże są różnice między średnimi wynikami szkół? Moglibyśmy to pokazać, obliczając różnicę między średnim wynikiem szkoły, która uzyskała najwyższy wynik i szkoły z najniższym wynikiem (czyli między skrajnymi szkołami z wykresów na rysunku 2.3). Taka miara byłaby jednak wrażliwa na wyniki skrajne. Nie wiemy, czy wyraźnie odstająca wartość (jak np. najniższy wynik szkoły w teście po VI klasie, który wynosi poniżej 80 punktów – patrz prawy wykres na rysunku 2.3) jest prawdziwą informacją o poziomie umiejętności, czy został zniekształcony przez jakieś wydarzenia niemające znaczenia dla poziomu umiejętności uczniów (np. brak koncentracji uczniów związany z emocjonującą wycieczką, z której właśnie wrócili). Dlatego bezpieczniej jest analizować nie wartości minimalne i maksymalne, ale trochę oddalone od tych skrajów. Możemy np. wyznaczyć różnicę między średnią dla szkoły, która uzyskała na tyle wysoki wynik, że tylko 10% szkół uzyskało wynik wyższy oraz szkoły, która uzyskała wynik na tyle niski, że 10% szkół uzyskało wynik niższy lub taki sam. Tak obliczona różnica dla testu czytania wyniosłaby 15 punktów (czyli jedno odchylenie standardowe<sup>9</sup>) zarówno dla testu po III klasie, jak i pomiaru na zakończenie VI klasy. Gdybyśmy różnicę policzyli dla pary szkół o bardzo wysokim wyniku (tylko 5% szkół o wyższym wyniku) i bardzo niskim (tylko 5% szkół z wynikiem niższym lub takim samym), wyniosłaby ona dla testu po III klasie 19 punktów, a dla testu po VI klasie 21 punktów.

Podsumowując: szkoły podstawowe już po pierwszym etapie edukacyjnym różnią się pod względem średniego poziomu osiągnięć uczniów. Zróżnicowanie to nie jest bardzo duże, jednak oznacza, że szkoły o bardzo wysokich i bardzo niskich wynikach różnią się średnimi wynikami o trochę ponad

<sup>9</sup> Skala, na której prezentowane są wyniki testów omówiona została w rozdziale 1.

jedno odchylenie standardowe wyników uczniów. Dodatkowo międzyszkolne zróżnicowanie trochę wzrasta na drugim etapie edukacyjnym. Jest to przede wszystkim konsekwencją zwiększenia się różnic między szkołami o bardzo wysokich i bardzo niskich wynikach.

## Od czego zależą wyniki testów osiągnięć szkolnych?

Czy zaobserwowane zróżnicowanie osiągnięć pozwala stwierdzić, że szkoły w takim stopniu różnią się efektywnością nauczania? Nie. Średnie wyniki testów zależą bowiem od wielu czynników, na które szkoła nie ma wpływu. Szkole, która pracuje w bardziej sprzyjającym środowisku, łatwiej będzie uzyskać wyższe wyniki w testach osiągnięć. Szkoła pracująca w trudniejszych warunkach musiałaby włożyć znacznie więcej pracy, by osiągnąć porównywalny wynik.

Badania prowadzone w Polsce pokazały, że spośród pozaszkolnych czynników wpływających na poziom osiągnięć uczniów, największe znaczenie mają czynniki indywidualne, takie jak inteligencja, uprzednie osiągnięcia oraz status społeczno-ekonomiczny rodziny ucznia (opisywany wskaźnikami zasobności gospodarstwa domowego, wykształcenia rodziców, prestiżu wykonywanego przez nich zawodu) i powiązane z nim aspiracje edukacyjne rodziców względem wykształcenia dzieci (Dolata i in., 2013, 2014; Jasińska-Maciąg, Modzelewski, 2014; Konarzewski, 2012). Analiza wpływu charakterystyk środowiska lokalnego szkoły (takich jak zamożność gminy, poziom bezrobocia czy wielkość wydatków na oświatę) nie doprowadziła do jednoznacznych wniosków, z pewnością jednak ich wpływ jest nieporównanie słabszy. Z punktu widzenia oceny jakości nauczania w szkole najważniejsze są takie czynniki, które jednocześnie silnie determinują poziom osiągnięć szkolnych oraz są nierównomiernie rozłożone między szkołami. Gdyby bowiem placówki nie różniły się pod względem poziomu jakiegś cechy, żadna z nich nie byłaby uprzywilejowana.

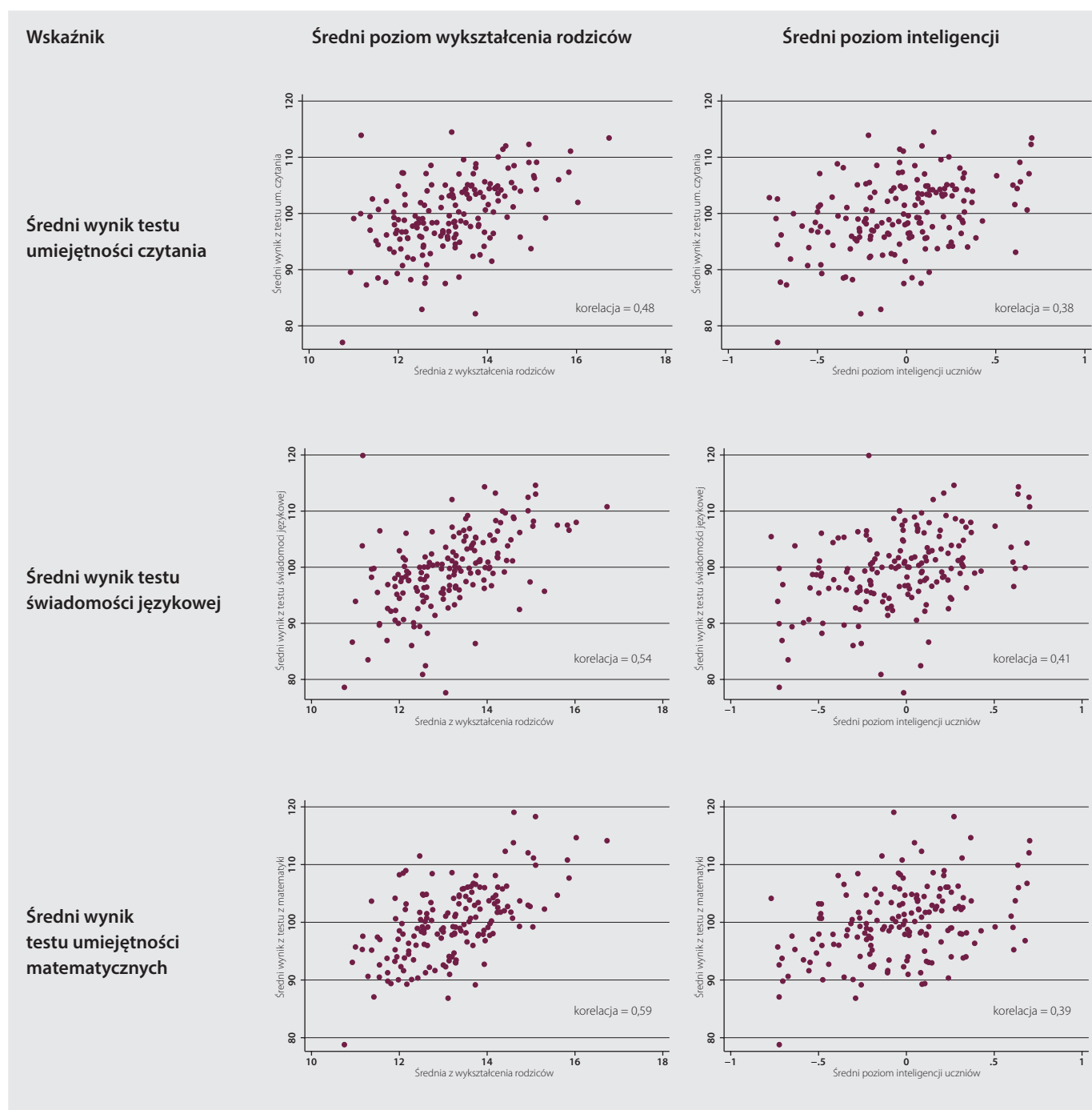
Szkoły jednak znacząco różnią się przede wszystkim pod względem poziomu inteligencji uczniów oraz statusu społeczno-ekonomicznego ich rodzin (Dolata i in., 2013, 2014). Czynniki te są również dość silnie powiązane z szansą ucznia na sukces edukacyjny. Dlatego placówki, do których uczęszczają uczniowie z rodzin o wyższym statusie społeczno-ekonomicznym i wyższej inteligencji, mają większą szansę na lepsze wyniki w testach osiągnięć. Siłę tej relacji pokazano na rysunku 2.4. Przedstawiono na nim związek między wskaźnikami obliczonymi dla szkół: średnimi wynikami testów osiągnięć po VI klasie i średnim poziomem wykształcenia rodziców<sup>10</sup> oraz średnim poziomem inteligencji uczniów<sup>11</sup>. Spośród różnych wskaźników statusu społeczno-ekonomicznego wybrano wykształcenie rodziców, gdyż dobrze oddaje ono międzyszkolne zróżnicowanie czynników statusowych. Jest również silnie powiązane z innymi wymiarami statusu rodzin uczniów. Wykresy dla pozostałych miar statusowych byłyby podobne.

Jeden punkt na wykresie to jedna szkoła usytuowana ze względu na wartości dwóch wskaźników. Na wykresach podano też wartości liczbowe opisujące obserwowany związek. Są to tzw. współczynniki korelacji. Dla związków pozytywnych przyjmują one wartości od 0, które oznacza brak zależności (punkty na wykresie przyjęłyby kształt rozproszonej chmury), do 1, które oznacza ścisły liniowy związek – znając wartość jednego wskaźnika można z całkowitą pewnością podać wartość drugiego (punkty na wykresie układałyby się w takim przypadku na jednej linii wznoszącej się od lewego dolnego rogu do prawego górnego).

<sup>10</sup> Wyrażonym w latach nauki potrzebnych do osiągnięcia zdobytego poziomu wykształcenia.

<sup>11</sup> Wyrażonym na skali, na której 0 oznacza wynik średni, wartości ujemne oznaczają wyniki poniżej średniej, a wartości dodatnie – wyniki powyżej średniej.

Rysunek 2.4. Związek średnich wyników testów osiągnięć po VI klasie ze średnim poziomem wykształcenia rodziców i średnim poziomem inteligencji uczniów w szkołach



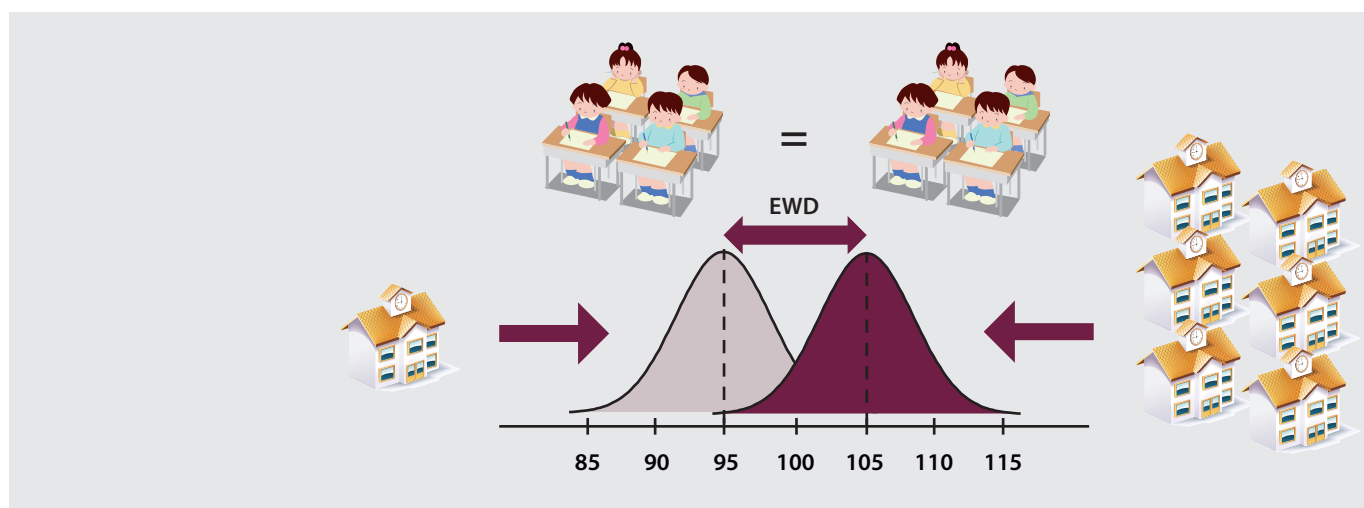
Wykresy te bardzo dobrze pokazują, jak silnie średnie wyniki w testach osiągnięć szkolnych zależą od środowiska, w którym funkcjonuje szkoła. Placówki uzyskujące wysokie wyniki, to przede wszystkim szkoły pracujące z uczniami pochodzącymi z rodzin o wyższym poziomie wykształcenia rodziców. Szczególnie wyraźnie widać to w przypadku osiągnięć z zakresu świadomości językowej i matematyki. Natomiast szkoły uzyskujące niskie wyniki pracują raczej z uczniami, których rodzice zdobyli średnio niższy poziom wykształcenia. Dla średniego poziomu inteligencji związek jest słabszy, jednak nadal widoczny. Szkołom, do których uczęszczają uczniowie o wyższym poziomie inteligencji, łatwiej uzyskać wysokie wyniki w testach. Oceniając więc pracę szkoły tylko na podstawie wyników końcowych, oceniamy ją w dużej mierze za to, na co nie ma ona wpływu.

## Jak zatem ocenić wkład szkoły w wyniki nauczania?

Dysponując dwoma pomiarami osiągnięć szkolnych – na początku i na końcu etapu edukacyjnego – możemy skonstruować wskaźnik opisujący przyrost osiągnięć szkolnych uczniów. Miara postępów w mniejszym stopniu będzie uzależniona od pozaszkolnych czynników niż miara poziomu końcowego osiągnięć. W badaniu SUEK dysponowaliśmy pomiarami po III i po VI klasie, co pozwala na opracowanie miar przyrostów osiągnięć szkolnych na II etapie edukacyjnym. Jak zatem obliczyć taki wskaźnik, by dobrze opisywał wkład szkoły w osiągnięcia uczniów?

Wyniki zwykłych testów, nawet mierzących te same umiejętności, nie pozwalają na wyznaczenie wielkości bezwzględnego przyrostu poziomu osiągnięć szkolnych. Nie wystarczy od jednego wyniku odjąć drugi, by dowiedzieć się, jaki postęp zrobili uczniowie<sup>12</sup>. Choć miara bezwzględnego postępu byłaby przydatna do śledzenia rozwoju poszczególnych uczniów, to na potrzeby wskaźników charakteryzujących szkoły nie jest ona konieczna. Chcąc bowiem powiedzieć, czy szkoła dobrze uczy, wystarczy mieć dobrze dobrany punkt odniesienia. Wystarczająca jest miara względna mówiąca o tym, czy uczniowie danej szkoły zrobili większy czy mniejszy postęp niż podobni uczniowie w innych szkołach. Na rysunku 2.5. przedstawiono w uproszczony sposób ideę liczenia takich wskaźników.

Rysunek 2.5. Idea edukacyjnej wartości dodanej



Wyniki nauczania po VI klasie mierzone testem osiągnięć uzyskane w pewnej szkole A przedstawiono za pomocą rozkładu po lewej stronie rysunku. Średni wynik w tej szkole wynosi 95. Szukając odpowiedzi na pytanie, jak duży postęp zrobili uczniowie tej szkoły podczas nauki w klasach IV–VI, należy przyrzeć się, jakie wyniki osiągnęli w innych szkołach uczniowie podobni pod względem uprzednich osiągnięć mierzonych testem po III klasie. To byłby najlepszy punkt odniesienia do oceny tego, czy osiągnięcia uczniów szkoły A są na miarę ich możliwości; czy osiągnęli oni tyle, ile inni uczniowie, którzy trzy lata wcześniej mieli taki sam poziom umiejętności. Poziom osiągnięć szkolnych podobnych uczniów przedstawiono na rozkładzie po prawej stronie, ze średnią wynoszącą 105. Są to wyniki uzyskane w szkołach, które pracowały z uczniami o takich samych uprzednich osiągnięciach (po III klasie) jak szkoła A. Inaczej mówiąc, jest to najbardziej prawdopodobny w skali kraju rozkład wyników, jaki może uzyskać szkoła pracując z takimi uczniami. Dlatego można powiedzieć, że jest to oczekiwany statystycznie wynik dla szkoły A.

<sup>12</sup> Aby było to możliwe, potrzebne są specjalnie zaprojektowane testy (np. zawierające pulę zadań wspólnych) lub dodatkowe badania pozwalające na wyrażenie wyników testów na tej samej skali (tzw. skali pionowej). Testy takie są stosowane np. w Australii (NAPLAN), Anglii, czy Stanach Zjednoczonych (NAEP). W Polsce jeszcze nie skonstruowano takich narzędzi.

Ten oczekiwany poziom osiągnięć porównujemy następnie z faktycznie uzyskanymi wynikami w szkole. Robimy to, zestawiając wyniki średnie dla obu rozkładów. Wielkość różnicy między nimi to miara względnego przyrostu osiągnięć szkolnych nazywana *edukacyjną wartością dodaną* (EWD). Jeśli w danej szkole uzyskano średnio wyniki niższe niż wartość oczekiwana (tak jak na rysunku 2.5), wskaźnik EWD będzie ujemny (dla naszej przykładowej szkoły A wyniósłby  $-10$  punktów). Będzie to oznaczało, że uczniowie tej szkoły uzyskali średnio o tyle punktów niższe wyniki na zakończenie danego etapu edukacyjnego niż średnio w innych szkołach, do których uczęszczali uczniowie o takim samym poziomie osiągnięć na początku tego etapu. Oznacza to, że zrobili oni mniejszy postęp w zakresie osiągnięć szkolnych niż podobni uczniowie w innych szkołach. Jeśli szkoła uzyskała wynik wyższy niż oczekiwany, to EWD będzie dodatnia i będzie to oznaczało, że przyrost osiągnięć uczniów tej szkoły był większy niż zaobserwowany w innych szkołach pracujących z podobnymi uczniami. Jeśli uzyskany przez szkołę średni rezultat i wynik oczekiwany będą podobne, EWD przyjmie wartość w okolicy zera. Będzie to świadczyć o tym, że przyrost osiągnięć szkolnych uczniów w takiej szkole jest podobny jak w przeciętnej szkole w kraju. Wskaźniki EWD są obliczane w taki sposób, że ich wartość nie zależy od poziomu uprzednich osiągnięć szkolnych uczniów. Każda szkoła, nawet pracująca z uczniami o niskich uprzednich osiągnięciach, ma szansę na wysoką EWD, bowiem jej wyniki są odnoszone do wyników podobnych szkół.

W rzeczywistości do obliczenia wskaźników EWD używa się złożonych metod statystycznych (tzw. modeli regresji). Ponadto oprócz informacji o uprzednich osiągnięciach wykorzystuje się także dodatkowe dane o uczniach, takie jak np. płeć, czy posiadanie zaświadczenia o dysleksji rozwojowej. Sprawia to, że wyniki szkoły odnosimy do wyników innych szkół podobnych ze względu nie tylko na uprzednie osiągnięcia, ale także ze względu na te dodatkowe cechy.

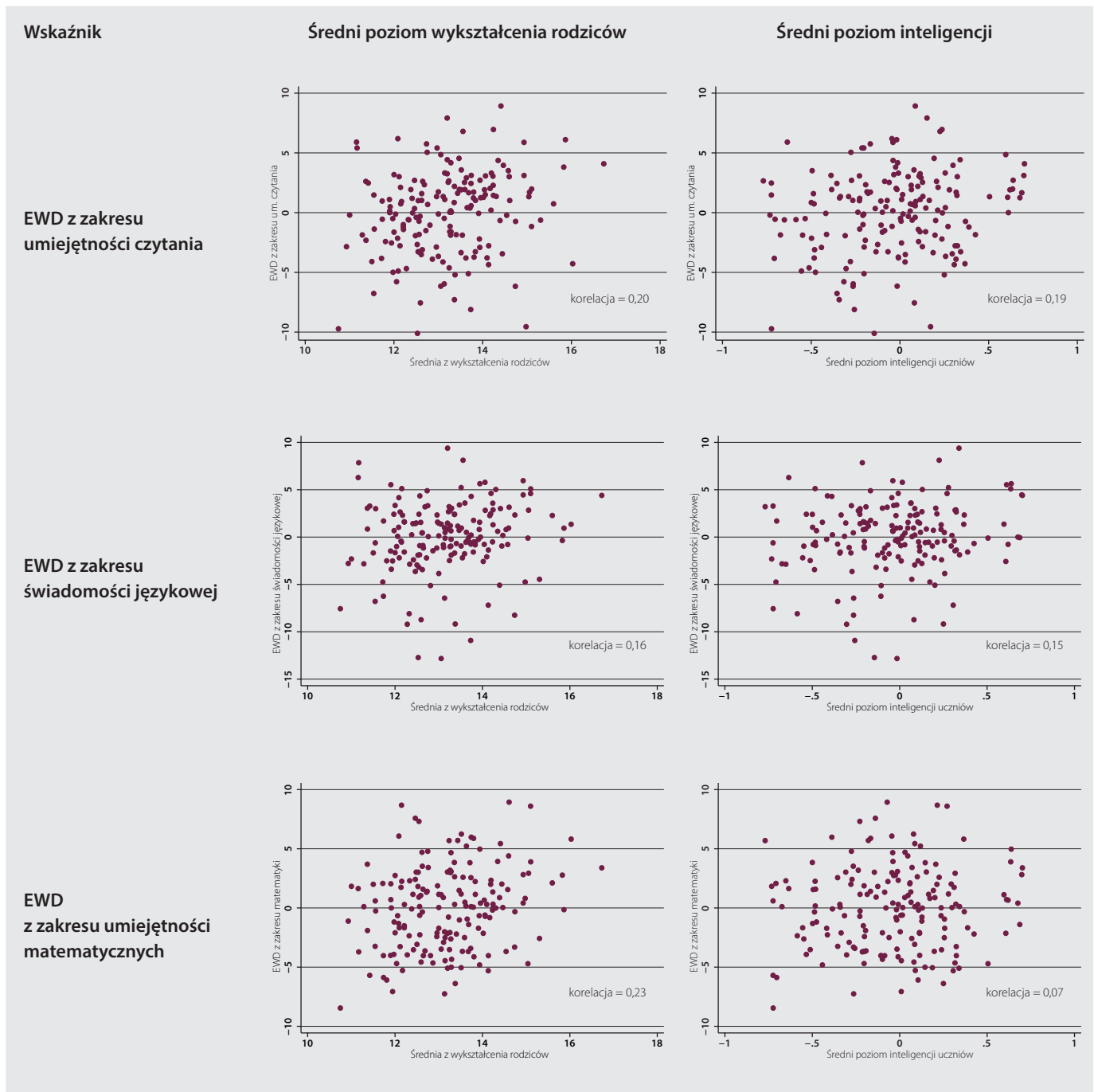
### Czy EWD zależy od tego, z jakimi uczniami pracuje szkoła?

Wskaźniki EWD są miarami efektywności nauczania. Mówi się, że EWD to miara wkładu szkoły w wyniki nauczania, podkreślając w ten sposób, że jest ona „oczyszczona” z czynników, na które szkoła nie ma wpływu. Zobaczmy więc, na ile faktycznie wskaźniki EWD są niezależne od pozaszkolnych czynników. Czy miara względnego przyrostu osiągnięć szkolnych jest rzeczywiście w mniejszym stopniu powiązana z cechami uczniów i ich rodzin niż średnie wyniki testów? Do udzielenia odpowiedzi użyjemy danych z badania SUEK.

Na rysunku 2.6 przedstawiono zestaw wykresów analogicznych do prezentowanych wcześniej dla średnich wyników testów. Pokazują one związek wskaźników EWD dla II etapu edukacyjnego ze średnim poziomem wykształcenia rodziców w szkole oraz średnim poziomem inteligencji uczniów. Wykresy te pokazano dla trzech obszarów osiągnięć szkolnych, jako że dla każdego z nich obliczono wskaźniki EWD w taki sposób, jak to zostało opisane wcześniej. Jeden punkt na wykresie reprezentuje jedną szkołę. Na wykresach umieszczono też wartości współczynników korelacji.



Rysunek 2.6. Związek EWD ze średnim poziomem wykształcenia rodziców i średnim poziomem inteligencji uczniów w szkołach



Wykresy te oraz współczynniki korelacji pokazują, że wskaźniki EWD są o wiele słabiej powiązane ze statusem rodzin czy inteligencją uczniów niż średnie wyniki testów (porównaj rysunek 2.4 z rysunkiem 2.6). Widzimy, że wysoką wartość wskaźników EWD uzyskały zarówno szkoły pracujące w bardziej korzystnym środowisku (z uczniami o wyższej inteligencji i z rodzin o wyższym statusie), jak i szkoły pracujące w trudniejszych warunkach. Współczynniki korelacji nie są jednak równe 0, co oznacza, że istnieje słaby pozytywny związek między wskaźnikami EWD a cechami środowiska pracy szkoły. Wyniki te nie pozwalają jednak rozstrzygnąć, w jakim stopniu jest to związane z tym, że status społeczny rodzin oraz inteligencja uczniów wpływa na przyrost osiągnięć szkolnych, a w jakim jest skutkiem tego, że do efektywnych szkół (czyli tych uzyskujących wysokie EWD) częściej trafiają uczniowie o wysokim statusie i ponadprzeciętnej inteligencji. Na pewno pokazują one jednak, że wykorzystując wskaźniki EWD do oceny efektywności nauczania, w znacznie mniejszym stopniu oceniamy szkołę za to, na co nie ma ona wpływu.

## Czy szkoły różnią się efektywnością nauczania?

Na rysunku 2.6. wyraźnie widać, że szkoły osiągnęły różne wartości wskaźników EWD. Większość szkół uzyskała EWD w okolicach zera, co oznacza, że średnie przyrosty osiągnięć uczniów w tych szkołach są podobne do uzyskanych w innych szkołach pracujących z uczniami o takim samym poziomie uprzednich osiągnięć. Ale są też szkoły o EWD około plus 10 punktów, jak i minus 10 i mniej punktów (w przypadku obszaru świadomości językowej). W jaki sposób moglibyśmy podsumować to, jak bardzo szkoły różnią się efektywnością nauczania?

Możemy zobaczyć, jaka jest różnica między szkołą o ponadprzeciętnej efektywności (o wysokiej wartości EWD) oraz szkołą o niskiej efektywności (niskim EWD). Analogicznie jak w przypadku wyników testowych, nie będziemy jednak patrzeć na wartości skrajne, one mogą być bowiem dziełem przypadku. Weźmiemy pod uwagę różnicę między szkołą o takim EWD, że 10% szkół ma niższą niż ona wartość tego wskaźnika (czyli o stosunkowo niskiej efektywności), a szkołą o takim EWD, że 10% szkół ma wyższą lub taką samą wartość wskaźnika (czyli stosunkowo wysokiej efektywności). Tak wyznaczona różnica dla każdego z trzech obszarów osiągnięć szkolnych wynosi prawie 10 punktów (czyli niemal dwie trzecie odchylenia standardowego wyników indywidualnych). Co to oznacza? Wyobraźmy sobie szkołę, której uczniowie po III klasie mieli przeciętny w skali kraju poziom osiągnięć. Oczekiwaliśmy więc, że jeśli szkoła będzie pracowała z porównywalną do innych szkół efektywnością, to po VI klasie średni poziom osiągnięć uczniów tej szkoły również będzie w okolicy średniej krajowej, czyli w okolicy 100 punktów. Gdyby jednak była to szkoła o wyższej efektywności (takiej, że tylko 10% szkół osiągnęło wyższą lub porównywalną wartość EWD), jej uczniowie uzyskaliby średnio wynik o prawie 5 punktów wyższy, czyli ok. 105. Gdyby natomiast była to szkoła o niższej efektywności (tylko 10% szkół o niższym od niej EWD), uczniowie tej szkoły uzyskaliby wynik o prawie 5 punktów niższy, czyli w ok. 95.

Warto zwrócić uwagę na to, że różnica ta jest mniejsza niż analogicznie liczona dla średnich wyników szkół, która została podana na początku rozdziału i wynosiła ok. 15 punktów. Oznacza to, że gdyby do wszystkich szkół podstawowych uczęszczali uczniowie o porównywalnych uprzednich osiągnięciach, szkoły w mniejszym stopniu różniłyby się wynikami nauczania, choć nadal istniałoby zauważalne zróżnicowanie.

## Czy EWD jest specyficzne dla dziedziny nauczania?

Ostatnie pytanie dotyczy tego, czy jeśli szkoła ma wysoką wartość wskaźnika EWD w jednym obszarze osiągnięć szkolnych, to oznacza, że EWD z innego obszaru będzie równie wysokie. Aby na nie odpowiedzieć, obliczono współczynniki korelacji między wskaźnikami EWD z trzech analizowanych dziedzin. Jeśli współczynnik ten dla dwóch wskaźników wyniósłby 1, oznaczałoby to, że są one praktycznie identyczne. W takiej sytuacji względny przyrost osiągnięć szkolnych z jednego obszaru byłby taki sam jak z drugiego. Jeśli współczynnik ten wyniósłby 0, oznaczałoby to, że nie ma żadnego związku między analizowaną parą wskaźników.

Tabela 2.1.

### Siła związku między wskaźnikami EWD z różnych dziedzin

Wskaźnik	EWD z zakresu czytania	EWD z zakresu matematyki
EWD z zakresu czytania	–	0,37
EWD z zakresu świadomości językowej	0,66	0,37

Wyniki przedstawione w tabeli 2.1. pokazały, że EWD z zakresu umiejętności czytania i świadomości językowej są silniej powiązane ze sobą niż z EWD z matematyki. Nie powinno to dziwić. Umiejętność czytania oraz świadomość językowa są przede wszystkim rozwijane na lekcjach języka polskiego prowadzonych przez tego samego nauczyciela. Matematyki w klasach IV–VI uczy inny nauczyciel. Pozytywny związek między przedmiotami nie jest też zaskoczeniem. Pokazuje on, że nauczanie matematyki i języka polskiego w szkołach to nie są niezależne od siebie światy, ale że istnieją pewne czynniki nadrzędne na poziomie szkoły, które mogą wpływać na osiągnięcia w różnych dziedzinach. Prezentowane związki mogą być trochę zaniżone ze względu na fakt, że testy, których wyniki wykorzystano do obliczenia wskaźników EWD, były dla uczniów oraz szkół tzw. testami o niskiej doniosłości (Dolata, Pokropek, 2010; Skórska, Świst, Pokropek, 2014). Są to takie testy, które nie noszą za sobą żadnych poważnych konsekwencji (ich wyniki nie mają znaczenia dla rekrutacji do szkoły wyższego szczebla, nie wpływają na uzyskanie promocji itd.). Niektórzy uczniowie mogą więc nie czuć się zmotywowani do podjęcia wysiłku, by uzyskać jak najwyższy wynik. Jeśli motywacja uczniów była różna w różnych placówkach, wskaźniki szkół mogą dawać trochę zniekształcony obraz, zmniejszając w ten sposób siłę analizowanych związków (Wise, DeMars, 2005; Wolf, Smith, 1995).

## Podsumowanie

Omówione w rozdziale wyniki badania pokazały, że szkoły podstawowe różnią się poziomem osiągnięć swoich uczniów. Międzyszkolne zróżnicowanie wyników obserwujemy już po III klasie i rośnie ono nieznacznie na II etapie nauczania. Analiza wyników testowych może pomóc ocenić, czy uczniowie naszej szkoły potrafią więcej czy mniej niż średnio uczniowie w kraju lub innej grupie odniesienia. Nie jest to jednak wystarczająca informacja o efektywności nauczania. Poziom osiągnięć szkolnych zależy bowiem od wielu czynników, na które szkoła nie ma wpływu. Szczególnie silny związek zaobserwowaliśmy dla statusu społecznego rodzin uczniów. Dlatego, żeby ocenić wkład szkoły w wyniki nauczania, lepiej wykorzystywać miarę opartą na przyroście osiągnięć szkolnych. Wskaźnik względnych przyrostów osiągnięć szkolnych nazywamy edukacyjną wartością dodaną. Wskaźniki takie są w znacznie mniejszym stopniu związane z cechami środowiska, w którym pracuje szkoła. Uważane są one za miarę efektywności nauczania. Prezentowane wyniki pokazały, że szkoły podstawowe różnią się tak rozumianą efektywnością nauczania na II etapie edukacyjnym. Obserwuje się też różnice wewnątrzszkolne w zakresie efektywności nauczania w zakresie polskiego i matematyki.

W Polsce metoda EWD jest powszechnie dostępna dla gimnazjów, liceów i techników<sup>13</sup>. Do obliczenia wskaźników wykorzystuje się wyniki egzaminów zewnętrznych. Gimnazja mogą analizować EWD od 2006 roku, a licea i technika od 2010 roku. Dla szkół podstawowych do niedawna jedyną możliwością obliczenia wskaźników EWD było przeprowadzenie specjalnych badań na próbach, takich jak omawiane w tym rozdziale. Jedynym powszechnym pomiarem osiągnięć był bowiem sprawdzian po klasie VI. Brakowało zatem drugiego pomiaru na początku edukacji lub po I etapie nauczania. W 2011 roku odbyło się pierwsze *Ogólnopolskie badanie umiejętności trzecioklasistów* (OBUT)<sup>14</sup>, które umożliwiło obliczenie wskaźników EWD dla II etapu nauczania dla szkół, które przystąpiły do badania<sup>15</sup>. Te powszechne pomiary osiągnięć trzecioklasistów odbywały się w Polsce corocznie do 2014 roku. W 2015 roku realizowane jest natomiast *Badanie kompetencji trzecioklasistów*<sup>16</sup>. Badania te otwierają możliwość do rozwoju metody EWD dla szkół podstawowych w Polsce.

<sup>13</sup> Informacje o metodzie oraz wskaźniki dla szkół ponadpodstawowych można znaleźć na stronie projektu: [www.ewd.edu.pl](http://www.ewd.edu.pl).

<sup>14</sup> [www.obut.edu.pl](http://www.obut.edu.pl)

<sup>15</sup> Szkoły mogą korzystać ze specjalnej aplikacji umożliwiającej im obliczenie wskaźników. Program można bezpłatnie pobrać ze strony: [www.ewd.edu.pl/pobierz-2](http://www.ewd.edu.pl/pobierz-2).

<sup>16</sup> [www.diagnoza.ibe.edu.pl](http://www.diagnoza.ibe.edu.pl)

## Bibliografia

- Dolata, R. (2013). *Międzyszkolne zróżnicowanie wyników nauczania na poziomie szkoły podstawowej i gimnazjum. Raport podsumowujący*. Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych. Pobrano z: [http://2013.ewd.edu.pl/badania-roznicowanie/roznicowanie\\_2013.pdf](http://2013.ewd.edu.pl/badania-roznicowanie/roznicowanie_2013.pdf) (dostęp: 4.05.2015).
- Dolata, R., Hawrot, A., Humenny, G., Jasińska, A., Koniewski, M., Majkut, P., Żółtak, T. (2013). *Trafność metody edukacyjnej wartości dodanej dla gimnazjów*. Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Dolata, R., Hawrot, A., Humenny, G., Jasińska-Maciążek, A., Koniewski, M., Majkut, P. (2014). *Kontekstowy model oceny efektywności nauczania po pierwszym etapie edukacyjnym*. Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Dolata, R., Pokropek, A. (2010). Motywacja a wynik testu z nauk przyrodniczych. Studium na przykładzie PISA 2006. [W:] B. Niemierko, M.K. Szmigel (red.), *Teraźniejszość i przyszłość oceniania szkolnego: XVI Krajowa Konferencja Diagnostyki Edukacyjnej, Toruń, 22–24 października 2010 r.* Kraków: Grupa Tomami.
- Jasińska-Maciążek, A., Modzelewski, M. (2014). Modele analizy zróżnicowania wyników nauczania. [W:] *Czy szkoła ma znaczenie? Analiza zróżnicowania efektywności nauczania na pierwszym etapie edukacyjnym*. Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Konarzewski, K. (2012). *TIMSS i PIRLS 2011. Osiągnięcia szkolne polskich trzecioklasistów w perspektywie międzynarodowej*. Warszawa: CKE.
- MacBeath, J., Schratz, M., Meuret, D., Jakobsen, L. (2005). *Czy nasza szkoła jest dobra?* (Tłum. K. Kruszewski). Warszawa: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne.
- Skórska, P., Świst, K., Pokropek, A. (2014). Indywidualne i grupowe efekty motywacji testowej uczniów. [W:] B. Niemierko, M.K. Szmigel (red.), *Diagnozy edukacyjne: dorobek i nowe zadania: XX Krajowa Konferencja Diagnostyki Edukacyjnej, Gdańsk, 18–20 września 2014 r.* Kraków: Grupa Tomami.
- Szaleniec, H. (2004). *Jak wykorzystywać wyniki egzaminów zewnętrznych*. Warszawa: WSiP.
- Wise, S.L., DeMars, C. E. (2005). Low Examinee Effort in Low-Stakes Assessment: Problems and Potential Solutions. *Educational Assessment*, 10(1), 1–17.
- Wolf, L.F., Smith, J. K. (1995). The Consequence of Consequence: Motivation, Anxiety, and Test Performance. *Applied Measurement in Education*, 8(3), 227–242.

Roman Dolata

## Rozdział 3. Czy szkoła na drugim etapie edukacyjnym pogłębia nierówności edukacyjne?

Możemy wyróżnić trzy aspekty nierówności społecznych w edukacji, czyli mówiąc w skrócie – nierówności edukacyjnych. Pierwszy z nich wiąże się z procesami marginalizacji i wykluczenia społecznego. Im większy odsetek absolwentów opuszcza szkoły bez minimalnych kompetencji intelektualnych potrzebnych do współtworzenia wspólnoty społecznej, politycznej i gospodarczej oraz prowadzenia udanego życia prywatnego, tym wyższy poziom nierówności społecznych wytwarzanych przez edukację. Drugi aspekt wiąże się z różnicowaniem się systemu szkół ze względu na wyniki nauczania w poszczególnych placówkach. Idea jednolitości kształcenia ogólnego zakłada, że uczęszczanie do danej szkoły nie powinno różnicować szans uczniów na uzyskanie dobrego wykształcenia. Im silniejsze zróżnicowanie tych szans, tym system wytwarza większe nierówności. Trzeci aspekt to determinacja osiągnięć szkolnych przez pochodzenie społeczne ucznia, przede wszystkim przez status ekonomiczno-społeczny rodziny ucznia. Im wyniki nauczania są silniej wyznaczone przez położenie rodziny ucznia na różnych wymiarach stratyfikacji społecznej, tym większe nasilenie tak rozumianych nierówności. W pracy *Social Mobility* P.A. Sorokin napisał: *kanały cyrkulacji pionowej istnieją w każdym uwarstwionym społeczeństwie i są równie niezbędne, jak kanały, którymi krąży krew w organizmie*. Zdaniem klasyka socjologii najważniejszym kanałem międzypokoleniowej ruchliwości społecznej winna być edukacja. W tym rozdziale przyjrzymy, czy te szkolne kanały są drożne, czy też osiągnięcia szkolne już na poziomie szkoły podstawowej są determinowane pochodzeniem społecznym ucznia. W rozdziale będziemy posługiwać się zamiennie pojęciami determinacji statusowej, dystansu między grupami czy też luki statusowej na określenie korelacji między statusem rodziny ucznia a jego osiągnięciami szkolnymi.

Przedstawione w rozdziale wyniki pokazują siłę oddziaływania różnych aspektów statusu społecznego rodziny ucznia na jego szkolne osiągnięcia. Nie chodzi jednak tylko o kolejny dowód na statusową determinację osiągnięć szkolnych. Zjawisko to jest już dobrze udokumentowane, a międzynarodowe badania takie jak *Programme for International Student Assessment PISA* pokazują, że jest ono uniwersalne, choć jego nasilenie w poszczególnych krajach jest różne (OECD 2013). Wyniki badań porównawczych wskazują, że siła determinacji statusowej w zależności od przyjętej miary kształtuje się w Polsce na przeciętnym lub trochę ponadprzeciętnym poziomie (Dolata 2008). W przedstawionych analizach wyników badania SUEK chcemy określić, w jakim stopniu luka statusowa w osiągnięciach szkolnych na drugim etapie edukacyjnym jest efektem wpływu inteligencji ucznia i – przede wszystkim – czy siła determinacji statusowej w drugim etapie edukacyjnym rośnie, pozostaje bez zmian, czy maleje. To bardzo ważne pytania, bo od odpowiedzi na nie zależy ocena odpowiedzialności szkoły jako instytucji za powstawanie nierówności edukacyjnych.

### W jaki sposób status społeczny ucznia wpływa na jego osiągnięcia?

W teoretycznym sporze o mechanizm determinacji statusowej można wyróżnić dwa główne podejścia: środowiskowe i natywistyczne. Ponieważ większość wyjaśnień interesującego nas zjawiska pasuje się w pierwszej grupie teorii, od nich zaczniemy.

W obrębie podejścia środowiskowego podstawową kategorią wyjaśniającą wpływ statusu społecznego rodziny pochodzenia ucznia na osiągnięcia jest pojęcie deprivacji środowiskowej rozumianej jako niedostatek bodźców stymulujących rozwój (por. Bruner, 2006). Jeżeli w rodzinie dziecko nie

ma dostatecznie dużo impulsów rozwojowych, jego potencjał nie jest wykorzystywany. Koncepcja ta jest punktem wyjścia programów kompensacyjnych typu *Head Start*, które mają wyrównywać szanse edukacyjne dzieci wychowujących się w niekorzystnym środowisku rodzinnym.

Inne wyjaśnienie środowiskowe jest formułowane w obrębie teorii społecznego konfliktu. Marksistowskie wyjaśnienie nierówności edukacyjnych każe widzieć szkołę jako instytucję klasową, czyli realizującą interes grupy dominującej. We współczesnych systemach szkolnych, w których nie mamy do czynienia z jawnie zróżnicowaną edukacją dla różnych grup społecznych, interes grup dominujących może być realizowany w postaci ukrytego programu. Badacze o tej orientacji dowodzą, że pod fasadą jednolitych programów nauczania kryją się bardzo różne przekazy socjalizacyjne. Różnice te dotyczyły nie tyle treści nauczania, co relacji społecznych w szkole i społecznego kontekstu nabywania wiedzy. Z teorii konfliktu wyrastają też koncepcje odwołujące się do teorii różnego typu kapitałów. Klasyczne dla podejścia teorii konfliktu jest wyjaśnianie determinacji statusowej przez kapitał ekonomiczny. Czynniki ekonomiczne, takie jak sytuacja materialna gospodarstwa domowego, w którym wychowuje się uczeń, mogą mieć wpływ na osiągnięte przez niego wyniki w nauce. Wsparciem dla dzieci mogą być płatne zajęcia pozaszkolne lub kursy przygotowujące do egzaminu, na opłacenie których pozwolić sobie mogą zamożniejsi rodzice. Myślenie o roli kapitału kulturowego w osiąganiu sukcesów szkolnych zapoczątkował P. Bourdieu (1990). Jego zdaniem kapitał kulturowy człowieka jest podstawowym mechanizmem reprodukcji się podziałów społecznych. Uczniowie oceniani są na podstawie posiadanego kapitału kulturowego, opartego na elementach kultury wysokiej. Według tego ujęcia, uczniowie z rodzin o niskim statusie społeczno-ekonomicznym uzyskują znacznie niższe wyniki, gdyż dla nich szkoła to środowisko kulturowo obce. Inną ważną odmianą kapitału jest kapitał społeczny. Ta forma kapitału w ujęciu Bourdieu (2001) jest pochodną sieci znajomości i wzajemnego uznania. Według tego podejścia za pomocą różnych form kapitału społecznego reprodukcja jest nierówności społeczne, bowiem grupy o silnym kapitale społecznym i wysokim statusie ekonomicznym mogą dążyć do izolacji od reszty społeczeństwa. Podejście teorii konfliktu wypromowało też bardzo ważne pojęcie wyjaśniające statusową determinację osiągnięć szkolnych – autoselekcję. Decyzję o wyborze szkoły w krajach, gdzie rozluźniono lub zrezygnowano z rejonizacji, podejmuje rodzice. Mają oni często różną perspektywę poznawczą, różny stosunek do edukacji, dysponują różnymi zasobami. Rodzice, którzy dostrzegają korzyści związane z edukacją oraz jej wpływ na pozycję dziecka w przyszłości, świadomi są zróżnicowania jakości szkół i pragną aktywnie dokonać wyboru placówki edukacyjnej, do której uczęszczać będzie ich dziecko. Zwolennicy programów rodzicielskiego wyboru twierdzą, że gdy stworzymy rodzicom warunki wyboru szkoły dla swoich dzieci, to będą oni wybierali racjonalnie, myśląc o osiągnięciu ważnych dla siebie celów i maksymalizując edukacyjną użyteczność. Krytycy takiego podejścia wskazują, że polityka rynkowa w oświacie publicznej działa jak mechanizm reprodukcji klasowej. „Trafne wybory” rodziców kumulują się w lepszych szkołach, „nietrafne wybory” (brak wyboru to też wybór) skupiają się w pozostałych. To pogłębia segregację społeczną i dodatkowo sprawia, że w lepszych szkołach jest więcej uczniów, a tym samym szkoły te mają więcej środków i zdobywają swoisty *bonus* finansowy wynikający z mniejszych kosztów utrzymania szkół działających na granicy możliwości przyjmowania uczniów. W ten sposób beneficjentami bezpłatnej oświaty publicznej stają się grupy społeczne dysponujące kapitałem kulturowym umożliwiającym trafny wybór szkoły (por. Dolata, 2008).

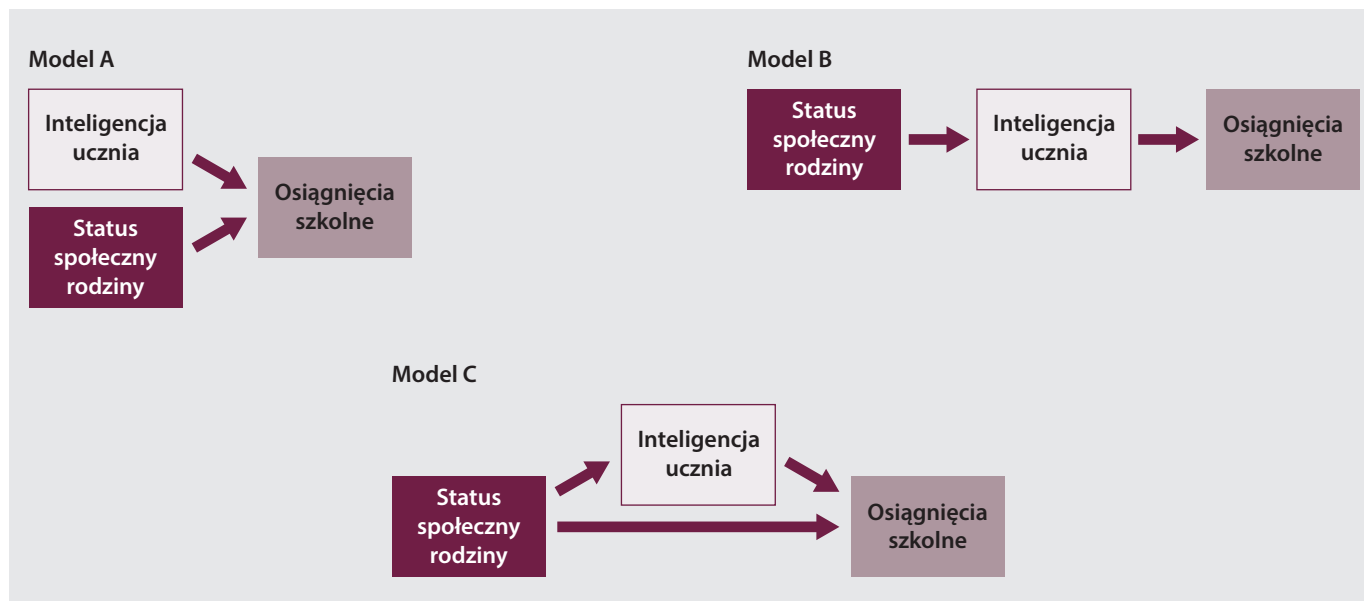
Ważną przeciwwagą dla środowiskowych teorii statusowej determinacji osiągnięć szkolnych jest podejście natywistyczne. Zwolennicy tej orientacji szukają przyczyn obserwowanych różnic między ludźmi we wrodzonych skłonnościach. Współcześnie przedstawiciele tego podejścia teoretycznego zwracają uwagę na to, że działanie czynników społecznych należy odróżnić od efektu przekazu genetycznego. Wiele indywidualnych dyspozycji ucznia, w tym osiągnięcia szkolne, są w znaczącym stopniu determinowane genetycznie. Oznacza to, że podejście natywistyczne wyjaśniałoby determinację statusową osiągnięć szkolnych przez przekaz genetyczny rodzice → dzieci. Ponieważ dzieci są w 50% podobne genetycznie do swoich rodziców, a geny wyjaśniają znaczącą część zróżnic-

wania osiągnięć szkolnych, to za część przynajmniej determinacji statusowej odpowiada biologia. J.R. Harris (2000) i S. Pinker (2005), podsumowując z perspektywy pedagogicznej wyniki badań nad odziedziczalnością, dochodzą do dwóch kluczowych wniosków. Po pierwsze, wszystkie kluczowe cechy osobowości – w tym inteligencja ogólna – są w znaczącym stopniu determinowane genetycznie. Po drugie, wpływ wychowywania się w tej samej rodzinie na kształtowanie cech osobowości – przy kontroli czynnika przekazu genetycznego – jest słaby lub nie zachodzi. Najnowsze badania potwierdzają, że przekaz genetyczny jest ważnym kanałem wpływu. Klasyk badań w zakresie genetyki zachowania R. Plomin i współpracownicy (Haworth, Asbury, Dale, Plomin, 2011) wykazali na próbie 4000 par dwunastoletnich bliźniąt, że wskaźnik odziedziczalności dla wyników testów osiągnięć szkolnych wynosi około 50%, zaś wspólne środowisko (wychowywanie się w jednej rodzinie) wyjaśnia około 25% zróżnicowania osiągnięć. Badacze ci oszacowali również wskaźnik odziedziczalności dla dwuletnich przyrostów osiągnięć (od 10 do 12 roku życia). Okazało się, że również postępy w osiągnięciach szkolnych w 50% procentach są pod kontrolą genów, a tylko 12% procent zmienności przyrostów indywidualnych wyjaśniało uczęszczanie do danej szkoły. Do jeszcze niższego oszacowania siły wpływu szkoły prowadzą wyniki badań determinacji genetycznej wyników polskich uczniów na sprawdzianie i egzaminie gimnazjalnym (Pokropek, Sikora, 2015).

Trzeba wyraźnie powiedzieć, że choć wyniki genetyki zachowania dają dość jednoznaczny obraz wpływu genów na osiągnięcia szkolne, to interpretacja tych wyników jest daleka od jednoznaczności. Czy wysoka wartość wskaźnika odziedziczalności dla jakiejś cechy przesądza, że nie można jej skutecznie modyfikować, zmieniając środowisko? Richard Nisbett – jeden z bardziej znanych krytyków uproszczonych interpretacji wskaźników odziedziczalności – podaje przykład wzrostu człowieka. Jest to cecha w ponad 90% pod kontrolą genów, a równocześnie akceleracja w zakresie tej charakterystyki człowieka w wielu populacjach w ostatnim stuleciu była bardzo silna (Nisbett, 2010). Z pewnością obserwowany w tak krótkim czasie przyrost średniego wzrostu nie jest efektem wpływu genetycznego, a zmian środowiskowych, głównie związanych z wyżywieniem. Czy zatem wyniki badań nad odziedziczalnością są obarczone błędem? Prawdopodobnie tak, ponieważ wartość współczynnika odziedziczalności może być zawyżana z powodu ograniczenia zmienności cech środowiska decydujących o kształtowaniu się danej cechy fenotypowej.

Powyższy przegląd teorii statusowej determinacji osiągnięć szkolnych pokazuje, jak różne mogą być mechanizmy powstawania tego zjawiska. Jeżeli chcemy dobrze wymierzyć siłę korelacji statusu ekonomiczno- społecznego (SES) i osiągnięć szkolnych, potrzebujemy dobrych wskaźników różnych aspektów SES rodziny ucznia. Z kolei wyniki badań z zakresu genetyki zachowania uczulają nas na to, że za znaczną część tej korelacji odpowiadać może mechanizm dziedziczenia biologicznego. W badaniu SUEK nie byliśmy w stanie wprost kontrolować wpływu czynników genetycznych. Żeby jednak w analizach uwzględnić pośrednio ten kanał oddziaływania, dokonaliśmy pomiaru inteligencji. W analizach uwzględniony będzie pomiar wykonany w klasie III za pomocą testu mierzącego inteligencję płynną, czyli ten typ inteligencji, który powinien być słabiej zależny od czynników środowiskowych. Rozumowania łączące pomiar inteligencji z problemem statusowej determinacji osiągnięć szkolnych pokazują schematy na rysunku 3.1.

Rysunek 3.1. Model niezależnego wpływu SES i inteligencji (A), model wpływu w pełni zapośredniczonego przez inteligencję ucznia (B) oraz model wpływu częściowo zapośredniczonego przez inteligencję ucznia (C)

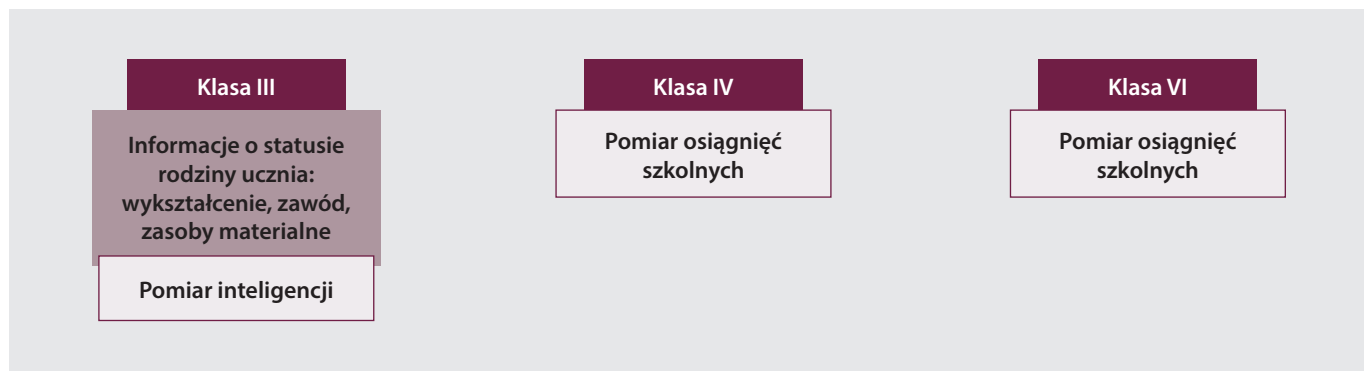


Jeżeli zależności między inteligencją ucznia, statusem a osiągnięciami szkolnymi byłyby zgodne z modelem A, oznaczałoby to, że środowiskowe wyjaśnienie determinacji statusowej jest w pełni trafne. Jeżeli potwierdziłby się model B, oznaczałoby to, że wyjaśnienie natywistyczne jest w pełni uzasadnione. Uzyskanie zależności zilustrowanej modelem C wskazałoby na konieczność uwzględnienia obu wyjaśnień.

### Kiedy zebrano dane do analiz i jak liczna była grupa badana?

Dane wykorzystane w tym rozdziale zebrano na I, III i VII etapie badania SUEK. Kiedy dokonywano poszczególnych pomiarów, pokazano na rysunku 3.2.

Rysunek 3.2. Schemat zbierania danych wykorzystanych w analizach



W klasie III zebrano dane potrzebne do opisu statusu ekonomiczno-społecznego rodziny ucznia i zmierzono poziom inteligencji. Na początku klasy IV i na koniec klasy VI zmierzono poziom osiągnięć uczniów (TOS 3 i TOS 6, opis pomiaru osiągnięć szkolnych patrz rozdział 1).

W analizach wykorzystano dane dla grupy 4323 uczniów, uczących się w 292 oddziałach, w 172 szkołach. Dla uczniów tych dysponowaliśmy kompletem informacji o SES rodziny ucznia, inteligencji



w klasie III, wynikach testów osiągnięć szkolnych na początku klasy IV i na koniec klasy VI szkoły podstawowej. W stosunku do całej próby badanej (6500 uczniów, próba losowa, ogólnopolska) notujemy niestety spory, choć naturalny w wieloetapowych badaniach podłużnych, ubytek danych. Może to obciążać uzyskane wyniki. Przeprowadzone dodatkowe analizy wskazują, że ubytki w próbie badawczej prawdopodobnie nieznacznie zaniżają oszacowania siły związku SES z osiągnięciami, ale nie powinny znacząco rzutować na oszacowania zmian w nasileniu determinacji statusowej między początkiem a końcem II etapu edukacyjnego.

## Jak mierzono status społeczny rodziny ucznia?

Status społeczny rodziny ma wieloaspektowy charakter. Żeby jak najlepiej go uchwycić, zastosowaliśmy w badaniu SUEK trzy miary statusu. Pierwsza z nich wykorzystuje informacje o wykonywanym przez rodziców zawodzie (tzw. międzynarodowy wskaźnik statusu społeczno-ekonomicznego), druga bazuje na danych o wykształceniu rodziców, trzecia w końcu zdaje sprawę z zasobów materialnych gospodarstwa domowego ucznia. Pokróćce je omówimy.

W badaniach socjologicznych procesów ruchliwości zwykle stosuje się miary statusu społeczno-ekonomicznego (ISEI), które wskazują na pozycję jednostki w strukturze społecznej na podstawie wykonywanego zawodu. Praktyczną zaletą takiego wskaźnika jest łatwość dotarcia do informacji. Najbardziej znaną klasyfikacją zawodów wykorzystywaną do obliczania wskaźnika statusu jest International Standard Classification of Occupations (ISCO). Stosowany w badaniu SUEK wskaźnik ISEI-08 jest indeksem statusu społeczno-ekonomicznego, którego wartości przypisane są do poszczególnych kategorii zawodowych klasyfikacji ISCO-08. Dane zawarte w tabeli 3.1 pozwalają sobie wyrobić pogląd, jakie wartości ISEI przypisane są do poszczególnych zawodów.

**Tabela 3.1. Wartości wskaźnika statusu społeczno-ekonomicznego (ISEI) dla przykładowych kategorii zawodowych**

zawód	Wskaźnik ISEI
sędziowie	88,96
lekarze	88,70
dentyści	88,31
nauczyciele szkół średnich	82,41
nauczyciele szkół podstawowych	76,49
strażacy	46,38
maszyniści lokomotywy	45,76
pracownicy biurowi, sekretarki	44,94
robotnicy leśni	12,01
robotnicy rolni	11,74

W tabeli zamieszczono zawody o najwyższej, przeciętnej i najniższej wartości wskaźnika ISEI. Jako ciekawostkę zamieszczono również wartości tego wskaźnika dla zawodów nauczycielskich.

Korelacja między ISEI matki i ojca wynosi około 0,5, czyli jest dość silna. Wzorem innych badań wskaźnikiem ISEI rodziny ucznia uczyniono wartość wskaźnika ISEI dla tego rodzica, dla którego przybiera on wyższą wartość. W wypadku braku danych dla jednego z rodziców, przypisywano wartość ISEI drugiego. Zmienną tę będziemy skrótowo nazywać HISEI.

Drugą miarą SES rodziny ucznia to poziom wykształcenia rodziców. Do analiz wykorzystano wskaźnik mówiący o poziomie wykształcenia lepiej wyedukowanego rodzica (HEDU). Warto zauważyć,

że korelacja między poziomem wykształcenia matki i ojca była dość wysoka i wynosiła około 0,60. W wypadku braku danych dla jednego z rodziców, przypisywano wartość wykształcenia drugiego. W grupie badanej 1,5% uczniów znalazło się w najniższej grupie statusowej, czyli wykształcenie rodziców podstawowe, 21,6% w grupie o wykształceniu zasadniczym, 5,8% w grupie o wykształceniu licealnym, 37,3% w grupie o wykształceniu średnim zawodowym, 6,6% w grupie o wykształceniu na poziomie licencjatu i w końcu 27,1% w grupie o wykształceniu wyższym.

Trzeci wskaźnik SES mówi o zasobności materialnej rodziny ucznia. Tworząc go, wykorzystano dane o znajdujących się w gospodarstwie domowym dobrach materialnych potencjalnie ważnych dla rozwoju intelektualnego dziecka. Wzięto pod uwagę (1) liczbę książek dla dzieci; (2) warunki mieszkaniowe sprzyjające nauce (oddzielny pokój dla dziecka; biurko do nauki wyłącznie dla dziecka; spokojne miejsce do nauki dla dziecka); (3) zasoby „informatyczne” gospodarstwa domowego (wyposażenie gospodarstwa w komputer, który dziecko używać może do nauki; posiadanie dostępu do internetu; wyposażenie gospodarstwa w programy komputerowe o charakterze edukacyjnym); (4) wyposażenie gospodarstwa w książki o charakterze niebeletrystycznym (encyklopedie; słowniki; atlasy); (5) posiadanie pomocy edukacyjnych związanych z przedmiotami ścisłymi (globus; model układu słonecznego; mikroskop; model anatomiczny człowieka); (6) zasoby materialne rozwijające potencjał dziecka w czasie wolnym (instrumenty muzyczne, sztalugi, palety, akcesoria do malowania, gry edukacyjne, puzzle edukacyjne, szachy). Im wyższe wartości przyjmuje omawiany indeks, tym większa zasobność gospodarstwa domowego. Uzyskane oszacowania przeniesiono na skalę o średniej 100 i odchyleniu standardowym 15.

Należy podkreślić, że miary SES traktujemy w analizach jako względnie stałe w czasie charakterystyki rodziny ucznia, co jest pewnym uproszczeniem.

## Jak mierzono inteligencję uczniów?

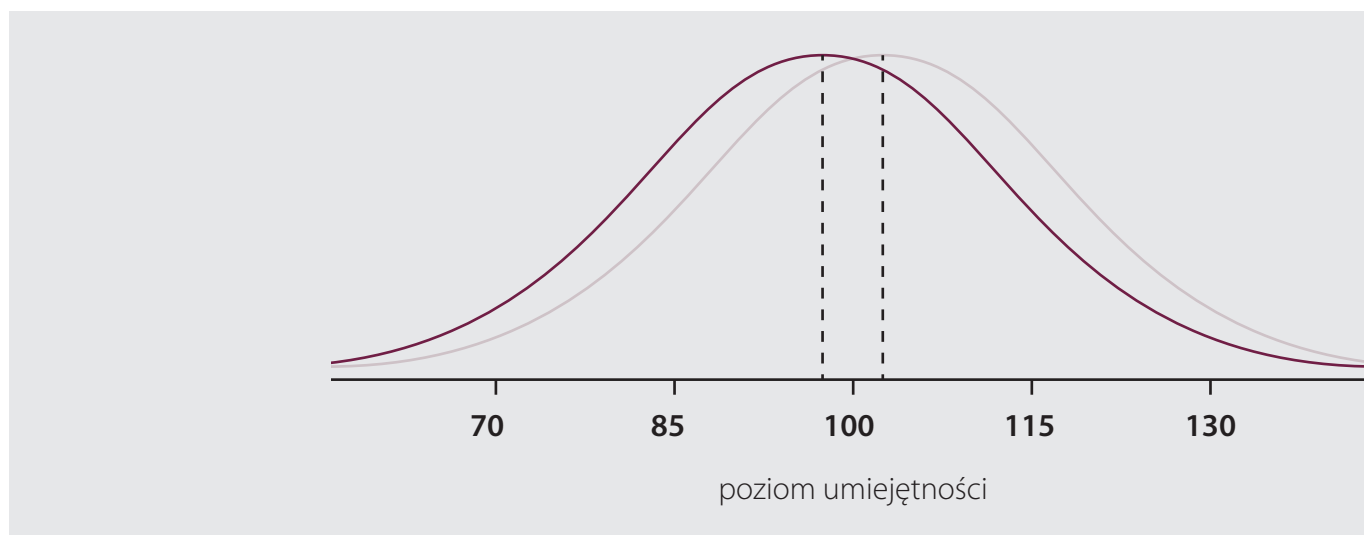
Do pomiaru inteligencji wykorzystano Test Matryc Ravena<sup>17</sup>. Uznaje się, że jest to dobra miara tzw. inteligencji płynnej, czyli tej jej formy, która w mniejszym stopniu jest efektem działania czynników środowiskowych. Test składa się z 60 zadań zgrupowanych w 5 równolicznych serii. Każde zadanie ma postać matrycy z brakującym fragmentem, którą należy uzupełnić jednym spośród ośmiu prezentowanych wycinków. Za wskaźnik poziomu inteligencji płynnej uczniów przyjęto oszacowania poziomu inteligencji z wykorzystaniem podejścia IRT (patrz rozdział 1). Uzyskane oszacowania przeniesiono na skalę o średniej 100 i odchyleniu standardowym 15.

## Jak wyznaczono siłę determinacji statusowej osiągnięć szkolnych?

Dzięki temu, że osiągnięcia szkolne są wyrażone na skalach standardowych (patrz rozdział 1), dogodną miarą determinacji statusowej mogą być dystanse między grupami uczniów wyróżnionymi ze względu na status społeczny rodziny. Ideę mierzenia nierówności przez szacowanie dystansów można zilustrować prostym przykładem nierówności miasto-wieś. Jeżeli średni wynik sprawdzianu w klasie szóstej SP wyrażony na skali o średniej krajowej 100 i odchyleniu standardowym 15 wyniósł w 2014 r. w dużych miastach 103, a na wsi 98, to możemy powiedzieć że dystans między tymi grupami wynosi 5 punktów. Czy to dużo? Dzięki temu, że wynik jest wyrażony na skali standardowej, możemy tę różnicę wyrazić w jednostkach odchylenia standardowego. Zatem możemy powiedzieć, że dystans miasto-wieś wynosi 1/3 odchylenia standardowego, czyli dystans jest statystycznie znaczący, ale z pewnością nie jest to przepaść, co zilustrowano na rysunku 3.3.

<sup>17</sup> Wersja Standard, forma Klasyczna (TMS-K)

Rysunek 3.3. Rozkład wyników sprawdzianu na wsi i w mieście – ilustracja dystansu rzędu 1/3 odchylenia standardowego



Jakie miary dystansu liczone w poniższych analizach? Dla miary statusu zawodu obliczono wynik dla uczniów, których rodzice mieli niski status (na poziomie 10 centyla tej miary, czyli 10% miało wskaźnik poniżej tej wartości) i wysoki status (na poziomie 90 centyla, czyli 10% miało wskaźnik powyżej tej wartości), następnie policzono różnice między nimi<sup>18</sup>. Różnica ta to dystans między tymi grupami statusowymi i miara determinacji statusowej osiągnięć szkolnych. Analogicznie policzono dystanse dla miary zasobności materialnej rodziny ucznia. Trochę inaczej policzono dystanse dla wykształcenia rodziców. W tym wypadku dystanse mówią nam, jaka jest różnica między poziomem osiągnięć uczniów, których rodzice mają wykształcenie co najwyżej zasadnicze zawodowe, a poziomem osiągnięć dzieci, których przynajmniej jedno z rodziców ma wykształcenie wyższe.

Dystanse policzono dla trzech mierzonych w badaniu SUEK obszarów osiągnięć szkolnych: czytanie, świadomość językowa i matematyka.

### Czy za determinację statusową osiągnięć szkolnych odpowiada inteligencja?

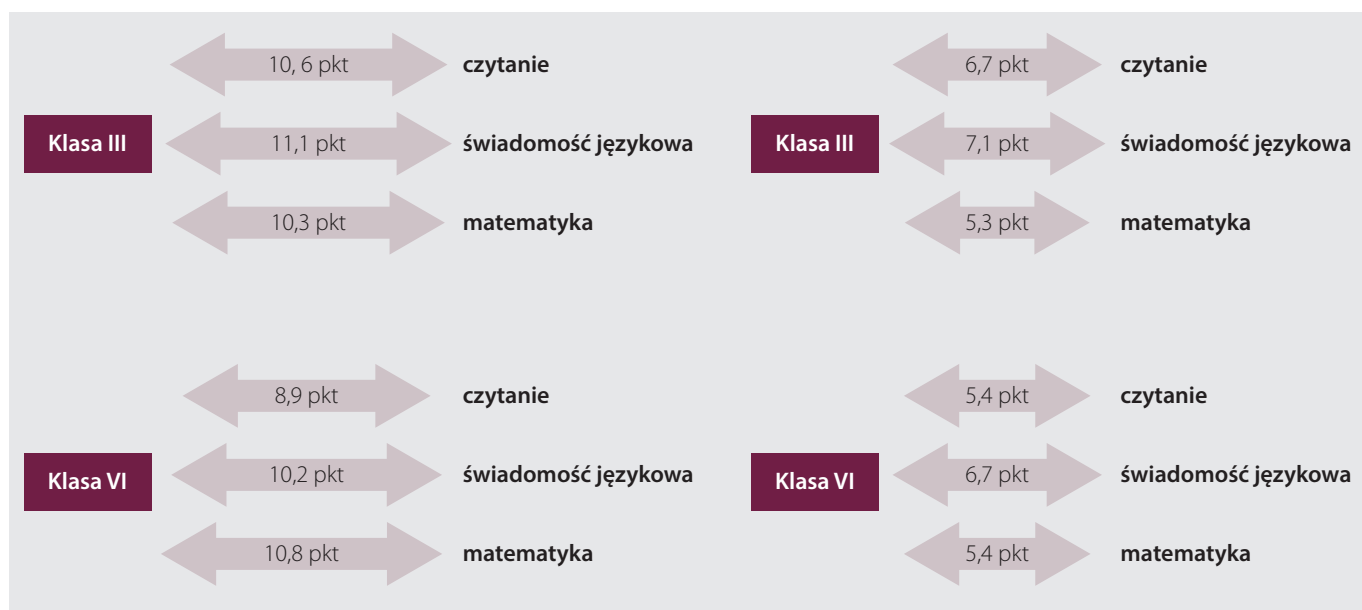
Zanim przejdziemy do głównego pytania o to, czy na drugim etapie nierówności edukacyjne nasilają się, rozstrzygniemy, który model zależności inteligencji, SES i osiągnięć szkolnych znalazł potwierdzenie w badaniu SUEK. Przeprowadzone analizy nie pozostawiły żadnych wątpliwości – najlepiej opisuje zaobserwowane zależności model C (patrz rysunek 3.1). Oznacza to, że nasze miary nierówności edukacyjnych, czyli dystanse między wyróżnionymi grupami statusowymi, warto obliczać na dwa sposoby: dystanse „brutto” bez uwzględnienia pośredniczącego wpływu inteligencji oraz dystanse „netto”, przy szacowaniu których wytracony zostaje pośredniczący wpływ inteligencji. Dystanse szacowane przy statystycznej kontroli inteligencji mówią nam, jak różniłyby się ze względu na osiągnięcia szkolne wyróżnione w analizie grupy statusowe, gdyby między nimi nie było różnic w inteligencji.

### Czy determinacja statusowa osiągnięć szkolnych na drugim etapie edukacyjnym nasila się?

Analizy zaczniemy od wskaźnika statusu rodziny ucznia zbudowanego na podstawie informacji o wykonywanym zawodzie (HISEI) – rysunek 3.4.

<sup>18</sup> Wartości te szacowano z wielopoziomowego modelu regresji.

Rysunek 3.4. Zawód rodziców a osiągnięcia szkolne dziecka: dystans między poziomem osiągnięć dla zawodów o niskim statusie (10 centyl HISEI, np. pracownik fizyczny, monter) i wysokim statusem (90 centylem ISEI, np. nauczyciel). Po lewej stronie wielkość dystansów bez statystycznej kontroli IQ uczniów, po prawej po wytrąceniu wpływu IQ.



Po lewej stronie widzimy dystanse oszacowane bez kontroli IQ, po prawej przy statystycznej kontroli różnic w inteligencji powiązanych ze statusem zawodowym rodziców. Na górze znajdują się informacje o wielkości dystansów po III klasie, na dole po VI klasie szkoły podstawowej.

Po klasie III szkoły podstawowej różnica między przeciętnym poziomem umiejętności uczniów z rodzin o niskim i wysokim statusie zawodowym wyniosła w badanych obszarach około 10–11 punktów. Czy to dużo? W jednostkach odchylenia standardowego to  $\frac{2}{3}$  odchylenia, czyli dwa razy więcej niż dystans wieś–duże miasto. Można spojrzeć na to jeszcze inaczej. Ile wynosi różnica w poziomie efektywności nauczania czytania<sup>19</sup> między szkołą o niskiej efektywności (10 centyl) a szkołą o wysokiej efektywności nauczania (90 centyl)? Otóż po klasie III dystans ten wynosi około 11–12 punktów. Wynika z tego zatem, że dystans wynikający z pochodzenia społecznego ucznia jest zbliżony do tego, który wynika z różnic między szkołami w zakresie efektywności nauczania.

Obraz nasilenia determinacji statusowej zmienia się, gdy w analizach uwzględnimy pośredniczący między statusem społecznym a osiągnięciami szkolnymi wpływ inteligencji. Uwzględnienie wyników testu Ravena redukuje dystans statusowy do 5–7 punktów. Najsilniejszy wpływ mediujący IQ występuje w wypadku matematyki i dlatego uwzględnienie w analizie wyników testu inteligencji zmniejsza dystans w osiągnięciach między wyróżnionymi grupami statusowymi prawie dwukrotnie, do około 5 punktów. W zakresie umiejętności czytania i świadomości językowej uwzględnienie inteligencji w trochę mniejszym stopniu obniża oszacowanie siły determinacji statusowej.

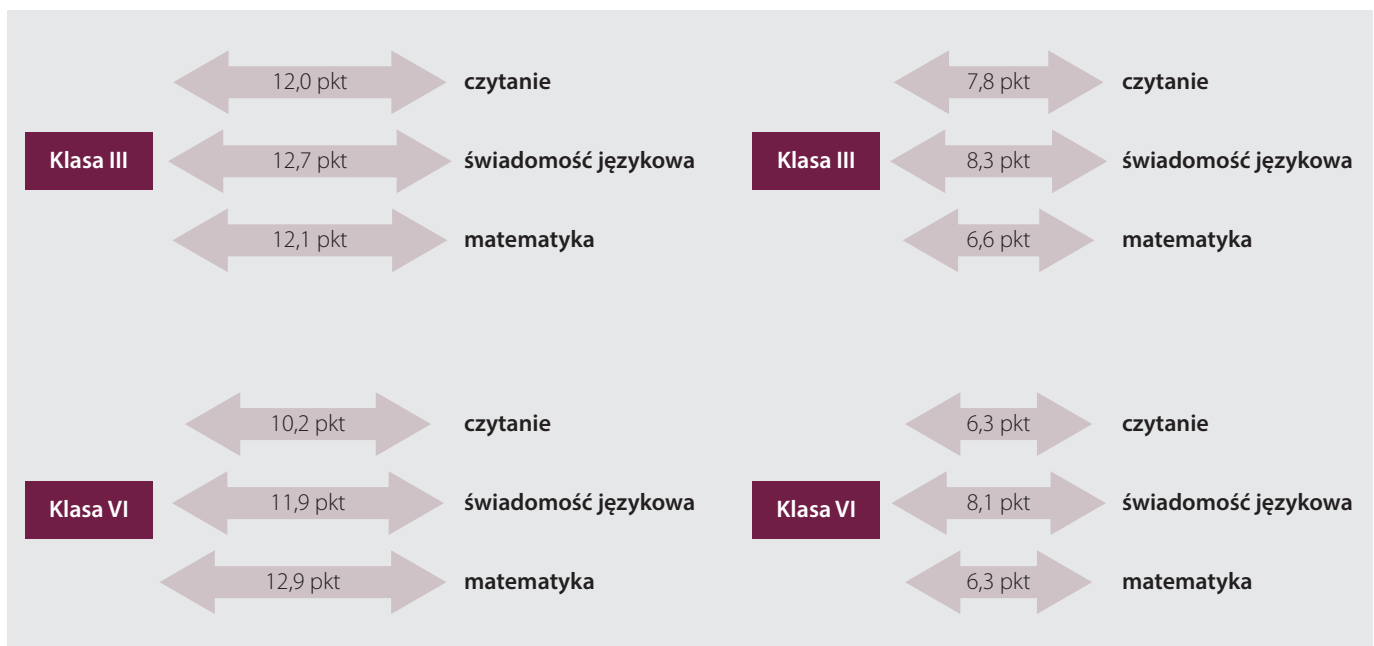
Widzimy zatem, że gdy wskaźnikiem pochodzenia społecznego ucznia jest status zawodowy rodziców, to siła determinacji statusowej osiągnięć szkolnych jest dość silna, ale po uwzględnieniu czynnika inteligencji, należy ocenić siłę tej determinacji jako umiarkowaną. Siła determinacji statusowej przy kontroli inteligencji w porównaniu do międzyszkolnych różnic w efektywności nauczania jest zdecydowanie słabsza.

<sup>19</sup> Przez efektywność nauczania rozumiemy w tym wypadku różnice między szkołami w teście czytania obliczone przy statystycznej kontroli czynnika statusu zawodowego rodziców i inteligencji uczniów, innymi słowy wskaźniki efektywności mówią, jak różniłyby się szkoły wynikami nauczania, gdyby poziom statusu zawodowego rodziców i inteligencji uczniów w placówkach był taki sam.

Przejdźmy do ważnego dla tego rozdziału pytania: czy na drugim etapie edukacyjnym nasilenie determinacji statusowej osiągnięć szkolnych zwiększa się? Odległości między poziomami osiągnięć w klasie VI w wyróżnionych grupach statusowych pozostają bez większych zmian i wynoszą od około 9 do 10 punktów na skali standardowej 100/15. Nasilenie determinacji statusowej osiągnięć na koniec szkoły podstawowej nie ulega znaczącym zmianom, również gdy kontrolujemy w analizach poziom inteligencji. Tak oszacowana luka między wyróżnionymi grupami statusowymi wynosi od ok. 5 do 7 punktów. W wypadku dystansów statusowych oszacowanych na koniec szkoły podstawowej możemy je zestawić z miarami edukacyjnej wartości dodanej (EWD) dla szkół obliczonych na podstawie pomiaru osiągnięć na początku i na koniec drugiego etapu edukacyjnego. Różnica między szkołą o niskim EWD (10% centyl) i wysokim EWD (90 centyl) w zależności od obszaru nauczania wynosi od 8 do 9 punktów (trochę mniej niż ta oszacowana po klasie III, ale dla I etapu nie było możliwości uwzględnienia w obliczeniach osiągnięć na „wejściu”). Widzimy więc, że podobnie jak po klasie III różnice w poziomie osiągnięć szkolnych wynikające z statusu zawodowego rodziny ucznia są porównywalne lub – w wypadku uwzględnienia IQ – mniejsze niż dystans dzielący efektywne i nieefektywne szkoły.

Analogiczną analizę przeprowadzono dla wykształcenia rodziców (HEDU). Wyniki przedstawiono na rysunku 3.5.

**Rysunek 3.5. Wykształcenie rodziców a osiągnięcia szkolne dziecka: dystans między poziomem osiągnięć dla wykształcenia zasadniczego zawodowego i wyższego. Po lewej stronie wielkość dystansów bez statystycznej kontroli IQ uczniów, po prawej po wytrąceniu wpływu IQ**



Zacznijmy od luki statusowej po klasie trzeciej. W zależności od umiejętności wynosi ona od ok. 12 do 13 punktów. Widzimy zatem, że siła determinacji statusowej szacowana na podstawie wykształcenia rodziców jest trochę większa, niż ta obserwowana dla miary zbudowanej na podstawie informacji o zawodzie. Uwzględnienie w rachunkach pośredniczącego wpływu inteligencji obniża siłę determinacji statusowej – tak oszacowana luka statusowa wynosi od ok. 7 do 8 punktów, czyli też trochę więcej niż dla statusu zawodowego.

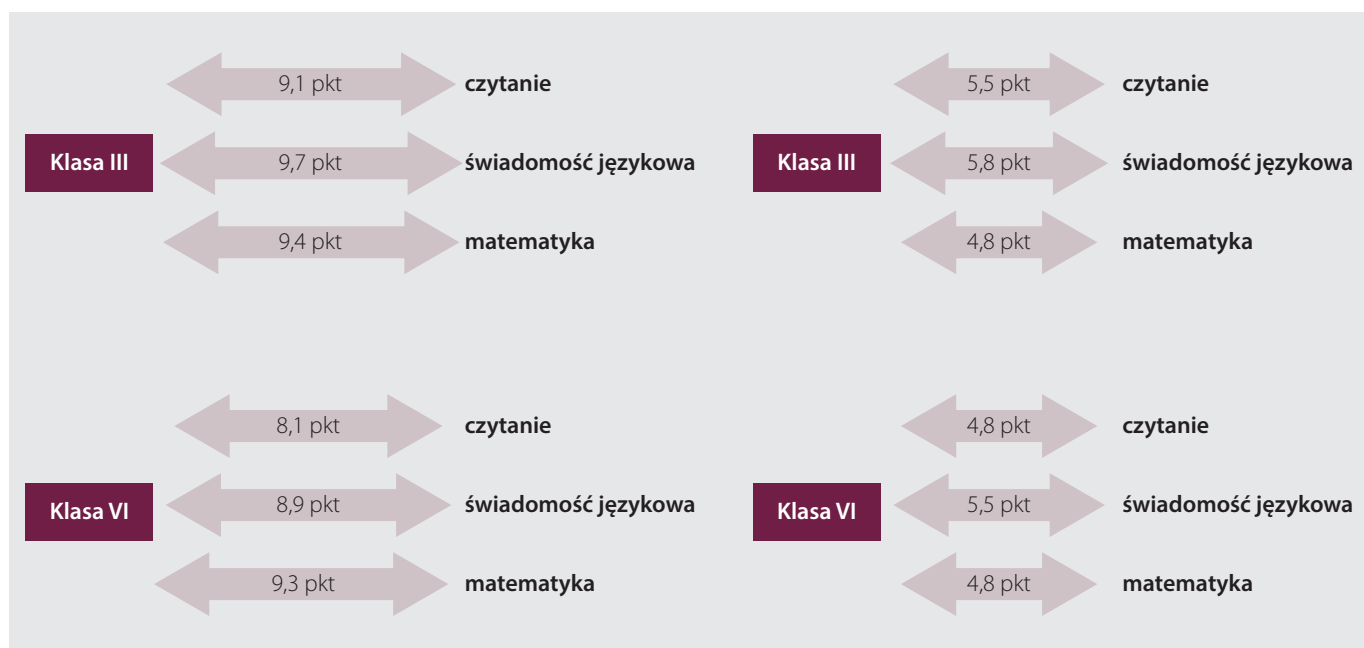
Dystans między grupami statusowymi wyróżnionymi na podstawie wykształcenia rodziców uczniów po klasie VI pozostaje w porównaniu z początkiem drugiego etapu edukacyjnego na bardzo po-

dobnym poziomie. Potwierdzają to zarówno szacunki „brutto” (po lewej stronie rysunku), jak i te uwzględniające różnice w poziomie inteligencji.

Zestawienie zaobserwowanych różnic w poziomie osiągnięć szkolnych związanych z wykształceniem rodziców w porównaniu z dystansem dzielącym szkołę o niskiej i wysokiej efektywności nauczania prowadzi do trochę innych wniosków niż poprzednie analizy. Dystanse statusowe w tym wypadku nie są już wyraźnie mniejsze niż „luki efektywnościowe” mierzone EWD, a mają zbliżone wartości. Jak widać na rysunku 3. 5., luka statusowa w zakresie świadomości językowej wynosi ok. 8 punktów (przy kontroli IQ), a dystans między szkołą o niskim (10 centyl) i wysokim (90 centyl) EWD wynosi ok. 9 punktów (por. rozdz. 3). W dalszym ciągu jednak dystans w osiągnięciach szkolnych związany z pochodzeniem społecznym ucznia jest w zasięgu ewentualnego oddziaływania kompensacyjnego wysoce efektywnej szkoły.

Trzecią miarą statusu społecznego rodziny ucznia uwzględnioną w badaniu SUEK jest wskaźnik zasobów materialnych (rysunek 3.6).

**Rysunek 3.6. Zasoby materialne rodziny a osiągnięcia szkolne dziecka: dystans między poziomem osiągnięć dla niskiego poziomu (10 centyl) i wysokiego poziomu (90 centyl) zasobności. Po lewej stronie wielkość dystansów bez statystycznej kontroli IQ uczniów, po prawej po wytrąceniu wpływu IQ**

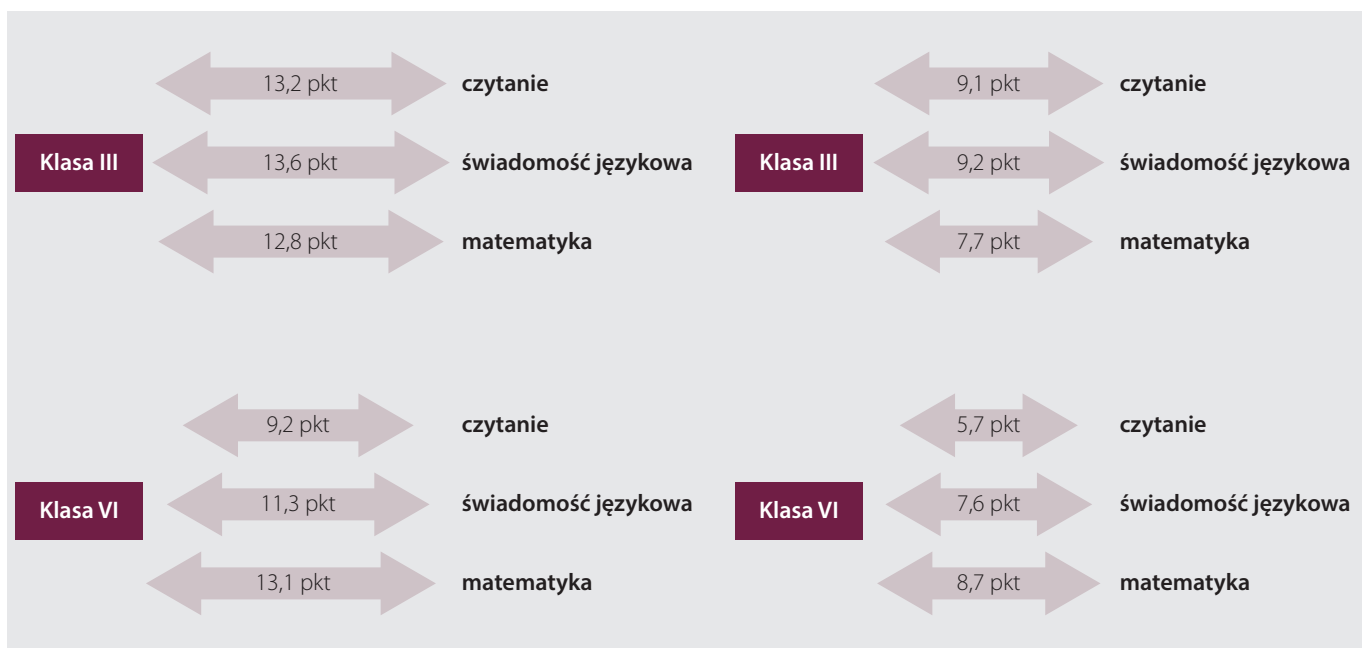


Luki statusowe oszacowane za pomocą tego miernika są najmniejsze. Dwa najbardziej interesujące nas efekty możemy jednak zaobserwować i w tym wypadku. Po pierwsze, statystyczna kontrola inteligencji znacząco obniża oszacowanie siły determinacji statusowej, ale dystans dzielący wyróżnione ze względu na zasobność rodziny grupy uczniów pozostaje znaczący. Po drugie, po trzech latach nauki w klasach IV–VI luka statusowa nie powiększa się.

W wypadku szacowania nasilenia determinacji statusowej na podstawie miary zasobów materialnych, oszacowanie luki statusowej (przy kontroli wpływu inteligencji) jest znacząco niższe od dystansu w poziomie osiągnięć dzielącego szkołę o niskim i wysokim wskaźniku edukacyjnej wartości dodanej.

Na zakończenie analiz siły statusowej determinacji osiągnięć szkolnych przejrzymy się grupowemu aspektowi tego zagadnienia. Do tej pory definiowaliśmy lukę statusową jako różnicę w poziomie osiągnięć dla poszczególnych uczniów. Teraz zajmiemy się pytaniem, jaki dystans na skali osiągnięć uczniów dzieli szkołę o bardzo niekorzystnym ze względu na SES rodziców składzie społecznym od szkoły o bardzo korzystnym składzie? Żeby nie mnożyć analiz, skoncentrujemy się na tym aspekcie statusu rodziny, który najsilniej różnicuje szkolne osiągnięcia, czyli wykształceniu rodziców. Na potrzeby analizy wydzielono z ogólnopolskiej próby zbadanych szkół dwie grupy: 10% szkół, w których mediana wykształcenia rodziców nie przekracza poziomu zasadniczego zawodowego i 8% szkół, w których mediana wykształcenia rodziców to niepełne wyższe lub wyższe. Następnie obliczono średnie wyniki uczniów uczących się w tych szkołach i określono wielkość luki. Szacunki takie wykonano dla trzech badanych obszarów na początku i na końcu drugiego etapu edukacji, bez i z kontrolą statystyczną IQ. Wyniki przedstawiono na rysunku 3.7.

**Rysunek 3.7. Skład społeczny szkoły a osiągnięcia szkolne uczniów: dystans między szkołami o mniej korzystnym (10% szkół, w których mediana wykształcenia w szkole to zasadnicze zawodowe lub niższe) i bardziej korzystnym składzie społecznym (8% szkół, w których mediana wykształcenia to niepełne wyższe lub wyższe). Po lewej stronie wielkość dystansów bez statystycznej kontroli IQ uczniów, po prawej po wytrąceniu wpływu IQ**



Dystans dzielący szkoły o mniej korzystnym i bardziej korzystnym składzie społecznym na zakończenie pierwszego etapu wynosi około 13 punktów, czyli prawie jedno odchylenie standardowe. Zatem luka statusowa w osiągnięciach szkolnych kalkulowana na poziomie grupowym jest zbliżona do tej liczonej na poziomie ucznia i należy ją ocenić jako znaczną. Wytrącenie wpływu inteligencji obniża oszacowanie dystansu dzielącego szkoły o mniej i bardziej korzystnym składzie społecznym, ale i tak luka jest duża.

Co się zmienia po trzech latach nauki? Widzimy, że w tym wypadku obraz zależy od obszaru nauczania. W zakresie umiejętności czytania notujemy znaczące zmniejszenie się dystansu między wyróżnionymi ze względu na skład społeczny grupami szkół, jest tak zarówno dla wyników bez uwzględnienia wpływu inteligencji, jak i przy kontroli IQ. Luka nie znika, ale się zmniejsza. W zakresie świadomości językowej też obserwujemy zmniejszenie dystansu między porównywanymi grupami szkół, ale w mniejszym stopniu. Natomiast w zakresie umiejętności matematycznych różnica w poziomie osiągnięć nie zmniejsza się, a nawet przy kontroli IQ – nieznacznie powiększa się. To bardzo cie-

kawy układ wyników, wskazujący, że drugi etap edukacyjny to okres zmniejszania dystansu między szkołami pracującymi w mniej korzystnym i bardziej korzystnym środowisku społecznym w zakresie osiągnięć szkolnych z języka polskiego, natomiast różnice w zakresie osiągnięć matematycznych nie zmniejszają się, a nawet nieznacznie zwiększają.

## Podsumowanie

Determinacja statusowa osiągnięć szkolnych w szkole podstawowej jest faktem. Choć w znaczącej części odpowiada za nią wpływ inteligencji uczniów, to badanie SUEK wykazało, że mamy do czynienia z bezpośrednim oddziaływaniem różnych wymiarów statusu społecznego rodziny ucznia na osiągnięcia szkolne. Jednak najważniejsze ustalenie badania SUEK, to wykazanie, że siła determinacji statusowej analizowana na poziomie indywidualnym (SES ucznia → osiągnięcia) nie zwiększa się, a nawet w zakresie umiejętności czytania obserwujemy prawdopodobnie niewielki efekt kompensacyjny, czyli zmniejszenie się luki statusowej. Porównując wielkość luki statusowej z międzyszkolnymi różnicami w efektywności nauczania, widzimy, że jest ona mniejsza, a na pewno nie większa niż to, co można wyjaśnić bardziej bądź mniej efektywnym nauczaniem.

Luka statusowa analizowana na poziomie grupowym (skład społeczny szkoły → osiągnięcia szkolne) jest też znacząca i też tylko częściowo da się wyjaśnić wpływem różnic w inteligencji uczniów. Szczególnie ciekawe jest odkrycie w badaniu SUEK swoistego dla obszaru umiejętności z języka polskiego znaczącego efektu zmniejszania się luki w poziomie osiągnięć szkolnych między szkołami pracującymi w trudnym i sprzyjającym środowisku społecznym. Szkoda tylko, że podobnego efektu nie zaobserwowano dla matematyki.

Kirstein Kerr i Mell West w pracy *Social inequality: can schools narrow the gap?*, reasumując dotychczasowe badania nad wpływem szkolnictwa na społeczne nierówności, wyróżniają pięć kierunków działań, które mogą przyczynić się do osłabienia determinacji statusowej osiągnięć szkolnych:

- programy kierowane do wszystkich szkół,
- działania adresowane do szkół pracujących w trudnych środowiskach społecznych,
- interwencje ukierunkowane na grupy uczniów zagrożonych niskimi osiągnięciami,
- zmiany strukturalne dotyczące organizacji systemu oświaty,
- działania „pozaszkolne” skierowane do lokalnych wspólnot i rodzin.

Uzyskane w badaniu SUEK wyniki wskazują, że druga na liście strategia, czyli podwyższenie efektywności nauczania w szkołach o mniej korzystnym edukacyjnie składzie społecznym, może w polskich realiach szkolnych skutecznie zmniejszyć lukę statusową. Oczywiście nie oznacza to, że pozostałych kierunków działań prorównościowych można zaniechać. Na przykład, nawiązując do tematyki rozdziału 8 poświęconego pracom domowym, można wskazać, że im bardziej szkolne strategie nauczania–uczenia się będą bazować na kapitale kulturowym rodziny dziecka, tym bardziej prawdopodobne jest nasilenie się nierówności edukacyjnych związanych z pochodzeniem społecznym ucznia.

## Bibliografia

Bourdieu, P., Passeron, J. (1990). Reprodukcyjność. Elementy teorii systemu nauczania. Warszawa: PWN.

Bourdieu, P. (2001). Zaproszenie do socjologii refleksyjnej. Warszawa: Oficyna Naukowa.

Dolata, R. (2008). Szkoła–segregacja–nierówności. Warszawa: Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.



Harris, J. R. (2000). Geny czy wychowanie? Co wyrośnie z naszych dzieci i dlaczego. Warszawa: Jacek Santorski & Co Wydawnictwo.

Haworth, C.M.A., Asbury, K., Dale P.S., Plomin, R. (2011). Added Value Measures in Education Show Genetic as Well as Environmental Influence. PLoS ONE, Volume 6, Issue 2.

Kerr, K., Wesr, M. (red.). (2010). Social inequality: can schools narrow the gap? British Educational Research Association.

Nisbett, R.E. (2010). Inteligencja. Sposoby oddziaływania na IQ. Sopot: Wydawnictwo Smak Słowa.

OECD (2013). PISA 2012 Results: Excellence Through Equity: Giving Every Student the Chance to Succeed (Volume II), PISA, OECD Publishing.

Pinker, S. (2005). Tabula rasa. Spory o naturę ludzką. Gdańsk: GWP.

Pokropek, A., Sikora, J. (2015). Heritability, family, school and academic achievement in adolescence. Social Science Research. Volume 53, s. 73–88.

Michał Modzelewski

# Rozdział 4. Czy wielkość klasy ma znaczenie?

Efekt wielkości klasy to bardzo ciekawy problem badawczy, ale również istotne zagadnienie dla polityki edukacyjnej. W dyskusji o jakości naszego systemu oświaty wątek ten często się pojawia. Zbyt duże klasy są wskazywane jako przeszkoda w podwyższeniu efektywności nauczania. W powszechnej opinii bowiem, to w małych oddziałach klasowych nauczanie przebiega sprawniej i z lepszymi skutkami. Nietrudno wskazać potencjalne mechanizmy, które za taką przewagę mogłyby odpowiadać. W mniejszych klasach nauczyciel może w większym stopniu skupić się na potrzebach poszczególnych uczniów, uczniowie zaś mają większą motywację do pracy. Ponadto praca z mniejszą grupą uczniów jest zdecydowanie bardziej komfortowa, co może wpływać na satysfakcję z pracy nauczyciela, a pośrednio także na osiągnięcia uczniów. Jak jest jednak w rzeczywistości?

Analiza wpływu wielkości oddziału na efektywność nauczania ma prawdopodobnie jedną z najdłuższych tradycji w badaniach edukacyjnych. Na początku lat 80. XX w. Gene Glass i Mary Lee Smith przeprowadziły systematyczny przegląd wyników ponad 70 badań, w którym znalazły się też takie, które były przeprowadzone na początku XX stulecia, ale opisują również pierwsze próby ilościowego ujęcia tego problemu, które pojawiają się już w drugiej połowie wieku XIX (Glass i Smith, 1979)! Za taką dużą popularność problematyki wielkości oddziału stoi nie tylko ciekawość poznawcza. Nie można zapominać, że wielkość klasy jest jednym z czynników, na który bezpośredni wpływ ma polityka edukacyjna. Stosunkowo łatwo bowiem, na poziomie lokalnym lub centralnym, określić maksymalną liczbę uczniów w klasie. Z drugiej strony reforma taka jest jedną z bardziej kosztownych – klasom utworzonym z podziału większych oddziałów trzeba zapewnić odpowiednią infrastrukturę oraz kadre nauczycielską. Pytanie o zasadność przeprowadzania takiej reformy, to pytanie o to, czy zyski, które za sobą niesie (czyli potencjalny wzrost jakości kształcenia), przewyższają koszty oraz, w ogólniejszej perspektywie, czy istnieją sposoby bardziej skutecznego wydatkowania środków na edukację. Badania nad wielkością klasy dostarczają zatem przesłanek do racjonalnego prowadzenia polityki edukacyjnej.

## Czy efekt wielkości klasy jest ważnym problemem badawczym?

Z jednej strony dostępne są badania, które wskazują na znaczący związek między wielkością oddziałów a osiągnięciami uczniów, z drugiej istnieje duża grupa studiów, które pokazują, że pozytywny efekt małych oddziałów jest niewielki lub prawie zerowy. Takie rozchwianie wyników ma wiele przyczyn natury metodologicznej, ale jest również znaczące samo w sobie. Widać bowiem, że związek wielkości oddziału klasowego i efektywności nauczania jest złożony i nie jest uniwersalnym zjawiskiem. Innymi słowy, mniejsza liczba uczniów w klasie niekoniecznie przekłada się na większą efektywność nauczania.

Kwestie metodologiczne, o których wspomnieliśmy wcześniej, mają bardzo istotne znaczenie dla wyników analiz dotyczących wielkości oddziału. Bardzo często bowiem wielkość klasy jest powiązana z innymi czynnikami, które wpływają na osiągnięcia lub też sama liczebność oddziału jest zależna od osiągnięć uczniów.

Tę pierwszą sytuację obrazuje związek wielkości klasy z takimi cechami oddziału czy szkoły, jak przeciętny poziom statusu społeczno-ekonomicznego w klasie czy wielkość szkoły lub wielkość miejscowości, w której szkoła się znajduje. Jest możliwe, że pod naciskiem zamożniejszych rodziców szkoła może prowadzić mniejsze oddziały dla ich dzieci. W związku z tym, że uczniowie z rodzin o wyższym

statusie społeczno-ekonomicznym otrzymują zazwyczaj wyższe wyniki w testach osiągnięć, łatwo pomylić efekt wielkości klasy z efektem związanym z innymi kontekstowymi cechami środowiska, w jakim dana klasa pracuje.

Liczba uczniów w klasie może być jednak wynikiem zastosowania świadomego podziału uczniów ze względu na uprzednie osiągnięcia. Jeżeli uczniowie, którzy są słabsi, są grupowani przez władze szkoły w mniejszych oddziałach, to możemy oczekiwać odwrotnego do zakładanego wyniku – małe oddziały będą miały niższe przeciętne wyniki. Rozważania te prowadzą do dwóch wniosków w kwestii analizy różnic między pracą w małych i dużych oddziałach. Po pierwsze, w badaniu wpływu wielkości klasy na osiągnięcia uczniów musimy dobrze kontrolować kontekstowe cechy oddziałów i badanych szkół. Po drugie, powinniśmy upewnić się, że obserwowane związki między wielkością oddziału a osiągnięciami uczniów nie są prostym odbiciem stosowanych w szkole zasad podziału na klasy. Tak sformułowane warunki wysoko stawiają poprzeczkę dla badań, które powinniśmy rozważać. Przyjrzyjmy się zatem wynikom badań dedykowanym analizie interesującego nas zjawiska.

### Co o efekcie wielkości klasy mówią dotychczasowe badania?

Systematyczne przeglądy badań starają się zsyntetyzować wyniki studiów prowadzonych w różnym czasie, na różnych próbach uczniów. Wynikiem takiego przeglądu jest podsumowanie dotychczasowego stanu wiedzy oraz dostarczenie odpowiedzi o przeważających trendach w wynikach analiz interesującego nas zjawiska. Co mówią przeglądy badań w zakresie związku wielkości klasy i osiągnięć uczniów?

Pod koniec lat 80. ubiegłego wieku, Glen E. Robinson oraz James H. Wittebols zestawili wyniki 55 badań, analizujących związek wielkości klasy z osiągnięciami, przeprowadzonych od 1950 do 1985 roku (Robinson, 1990). Pogrupowali je ze względu na otrzymany wynik (czy małe klasy wypadają lepiej niż duże) oraz poziom nauczania badanych uczniów. Dodatkowo z analizowanej grupy badań wybrali też te, których próby zawierały oddziały o liczebności mniejszej niż 23 uczniów (kryterium to spełniały 24 badania). Z ich analiz można wyciągnąć szereg wniosków odnośnie do różnic między efektywnością pracy w małych i dużych oddziałach.

- Uczniowie z małych oddziałów osiągają wyższe wyniki, ale efekt taki jest widoczny zdecydowanie częściej w badaniach przeprowadzonych w początkowych latach nauki (do trzeciej klasy).
- Częściej obserwowano przewagę mniejszych klas w badaniach, w których analizowane oddziały liczyły mniej niż 23 uczniów.
- Największy pozytywny efekt „małej klasy” widoczny jest w pierwszym roku nauki.
- Im wyższa klasa tym mniejsza „przewaga” uczniów z małych oddziałów.

Do przeglądu włączono także badania, które sprawdzały, czy praktyki nauczycielskie różnicują się ze względu na wielkość oddziałów. Duże badania obserwacyjne nie stwierdziły niestety znaczących różnic w sposobie pracy z uczniami między małymi a dużymi klasami.

Autorzy przeglądu zwracają uwagę na to, że jakość dotychczasowych badań nie zawsze była wysoka. Wyniki dla części z nich mogą więc być niepewne ze względu na niedoskonały schemat badawczy.

### Badanie STAR

Jedno dobrze zrobione badanie jest warte więcej niż dziesiątki wadliwych. Spośród licznych badań prowadzonych w obszarze wpływu wielkości klasy na osiągnięcia na szczególną uwagę zasługuje wieloletnie badanie z drugiej połowy lat 80. przeprowadzone w stanie Tennessee, w USA, czyli pro-

#### Rozdział 4. Czy wielkość klasy ma znaczenie?

jekt STAR (ang. *Student Teacher Achievement Ratio*; Finn i Achilles, 1999). Badanie to jest wyjątkowe, gdyż po raz pierwszy na tak dużą skalę zastosowano eksperyment, by móc w rzetelny sposób oszacować różnice między osiągnięciami uczniów z małych i dużych klas.

W badaniu STAR wzięło udział 80 szkół podstawowych ze stanu Tennessee. Szkoły te pracowały w różnych środowiskach. W próbie znalazły się placówki zarówno z przedmieść, jak i centrów dużych miast, a także szkoły z mniejszych miejscowości. W każdej szkole na początku pierwszego roku nauki przydzielono losowo uczniów i nauczycieli do jednego z trzech rodzajów klas: małej (średnio 15 uczniów), regularnej (średnio 23 uczniów) z jednym nauczycielem i regularnej z dodatkowym nauczycielem wspierającym. Dzięki takiemu zabiegowi zagwarantowano, że wielkość klasy nie jest związana z osiągnięciami uczniów lub kompetencjami nauczycieli. Uczniowie przebywali w tak stworzonych klasach przez trzy lata. Po tym czasie, wszyscy wracali do regularnych klas. W trakcie badania, zarówno podczas trzyletniej interwencji, jak i po, zbierano informacje o różnych charakterystykach uczniów i klas, w których się uczyli, w tym w szczególności dane o wynikach ze standaryzowanych testów osiągnięć.

Badanie STAR dostarczyło bardzo mocnych dowodów na rzecz większej efektywności nauczania w małych oddziałach w początkowych latach nauki. Podsumujmy pokrótce najważniejsze wyniki.

Uczniowie z małych klas wykazywali się wyższymi przeciętnymi wynikami już po pierwszym roku interwencji. W kolejnych latach przewaga ta była trochę mniejsza, ale wciąż pozostawała istotna, nawet do sześciu lat po zakończeniu eksperymentu (czyli do klasy dziesiątej)!

Początkowo wydawało się, że największe korzyści z nauki w małych oddziałach odnosili uczniowie z biedniejszych rodzin lub z gorszymi osiągnięciami. Oznaczałoby to, że nauka w małych klasach może być narzędziem zmniejszania różnic między uczniami pochodzącymi z defaworyzowanych środowisk a ich lepiej sytuowanymi kolegami. Ponowne analizy danych zweryfikowały jednak to twierdzenie. Okazało się, że potrzeba pełnych czterech lat nauki w mniejszej klasie, żeby zaobserwować zmniejszenie się różnic w osiągnięciach w zakresie umiejętności czytania. W innych obszarach kształcenia niestety nie odnotowano takiego zjawiska (Nye, Hedges, Konstantopoulos, 2004).

Okazało się, że w przypadku klas o regularnej wielkości to, czy w klasie pracował nauczyciel wspierający, nie miało znaczenia dla efektywności (uczniowie z tych klas otrzymywali porównywalne wyniki w testach osiągnięć, co ich koledzy z klasy z jednym nauczycielem).

Badanie STAR, choć dostarcza mocnych argumentów na rzecz wpływu wielkości klasy na osiągnięcia, nie jest bez ograniczeń. Największym jest to, że niestety nie dostarcza odpowiedzi na pytanie o mechanizm wpływu wielkości oddziału na osiągnięcia uczniów. W związku z tym nie wiadomo, jakie warunki są konieczne, żeby praca nauczycieli i uczniów w małych klasach przyniosła pozytywne efekty. Jak każde badanie eksperymentalne podatne jest także na zarzuty dotyczące niskiej trafności ekologicznej (Goldstein, Blatchford, 1998).

Czym jest trafność ekologiczna? W skrócie można powiedzieć, że to zestaw cech badania, które pozwalają uogólnić jego wyniki na większą populację analizowanych jednostek. W przypadku badania STAR takimi jednostkami są oczywiście szkoły, klasy i uczniowie. Jakie cechy badania z Tennessee są w tym kontekście problematyczne, tzn. potencjalnie obniżają trafność ekologiczną eksperymentu?

Jedną z wątpliwości jest pytanie o to, czy szkoły, które były badane, nie są pod jakimś względem wyjątkowe. Szkoła mogła uczestniczyć w badaniu, jeśli nabór do niej pozwalał na stworzenie trzech klas (jednej małej i dwóch regularnych). Potencjalne koszty zatrudnienia dodatkowych nauczycieli były dofinansowane z funduszy badania. Szkoła musiała jednak zapewnić potrzebną infrastrukturę,

np. sale lekcyjne. W konsekwencji szkoły, które miały niewielki nabór uczniów lub nie miały wystarczających możliwości technicznych, nie brały udziału w badaniu. Nie wiadomo zatem, czy otrzymane zależności obowiązują też w mniejszych szkołach.

Drugim zagadnieniem, na które warto wskazać jest to, że losowy dobór uczniów do klas sprawił, że wyniki można uogólniać tylko na oddziały o określonej „strukturze”. Przez strukturę klasy należy rozumieć jej skład uczniowski rozpatrywany w podziale na różne charakterystyki, np. jaki jest w klasie odsetek dziewczynek, czy uczniów z trudnościami w nauce. Dokonując losowego doboru uczniów do klas, sprawiamy, że większość tych charakterystyk rozkłada się podobnie we wszystkich oddziałach. Jeżeli efekt wielkości klasy jest różny w zależności, na przykład, od tego, ilu jest uczniów z trudnościami w nauce, to dane zebrane w badaniu STAR tego nie pokażą. Otrzymane w badaniu wyniki są więc wskazówką tylko dla klas, których struktura jest zbliżona do tych badanych. W rzeczywistości jednak liczba oddziałów, która spełnia ten warunek, może być ograniczona.

Ostatnią kwestią, którą warto omówić jest to, że zarówno uczniowie, jak i nauczyciele mieli z oczywistych względów wiedzę na temat tego, w jakiego rodzaju klasie się znaleźli i że biorą udział w badaniu. Nie można zatem wykluczyć, że obserwowane wyniki są w jakimś stopniu pochodną oczekiwań osób badanych, czy kontaktów uczniów i nauczycieli z klas różnej wielkości w ramach jednej szkoły.

### Badanie Institute of Education

Projektem badawczym, który poza analizą związku wielkości klasy z osiągnięciami uczniów, próbował wskazać potencjalne mechanizmy oddziaływania wielkości klasy było podłużne badanie prowadzone przez angielski *Institute of Education* w latach 1996 – 2000 (Blatchford, 2003). Badanie to różniło się od badania STAR zastosowaną metodologią. Zamiast w losowy sposób tworzyć małe i duże oddziały w szkołach, by następnie sprawdzić, w których uczniowie radzą sobie lepiej, w angielskim badaniu obserwowano dużą próbę uczniów przez kilka lat w naturalnym środowisku szkolnym. Taki schemat badawczy jest odporny na wspomniany wcześniej zarzut niskiej trafności ekologicznej, który może trapić badania eksperymentalne, ale ma oczywiście swoje inne słabe strony.

Angielscy badacze chcieli także sprawdzić, jak wygląda zależność między wielkością klasy a efektywnością nauczania w systemie edukacyjnym, w którym przeciętna liczebność oddziału na początkowym etapie edukacyjnym przekracza 27 uczniów, a ponad jedna czwarta oddziałów liczy więcej niż 30 uczniów. Taki rozkład liczebności klas znacząco odbiega od próby oddziałów biorących udział w badaniu STAR.

W badaniu wzięli udział uczniowie z reprezentatywnej próby około 200 szkół podstawowych, którzy byli śledzeni w badaniu od początku nauki w szkole (w Anglii obowiązek szkolny rozpoczyna się w wieku 4–5 lat). W trakcie badania zebrano szeroki zakres danych o uczniach, klasach i szkołach. Dużym atutem projektu badawczego była próba zebrania informacji dotyczących pracy w grupach uczniów, a także dane z systematycznej obserwacji lekcji prowadzonej przez zewnętrznych obserwatorów.

Wyniki badania *Institute of Education* wzmacniają po części wnioski dotyczące różnic między efektywnością pracy w małych i dużych oddziałach, których dostarczył projekt STAR. Inaczej jednak niż w badaniu amerykańskim, w analizach danych angielskich nie wyróżniono *explicite* grupy małych i dużych klas. W zamian sprawdzano, czy można zaobserwować kierunkowy związek między liczebnością oddziału a efektywnością nauczania. W efekcie wnioski są również trochę inaczej sformułowane. Raportując otrzymane zależności, mówimy zatem o „mniejszych” i „większych” oddziałach, nie mając na myśli konkretnych liczebności. Należy jednak pamiętać, że mówimy o związkach raczej w wy-

## Rozdział 4. Czy wielkość klasy ma znaczenie?

sokich rejestrach wielkości klas, które były pod koniec lat 90. rzeczywistością angielskiego systemu szkolnego. Przejdźmy zatem do podsumowania wyników projektu badawczego *Institute of Education*.

W klasie zerowej (ang. *reception year*) uczniowie z mniejszych oddziałów otrzymywali lepsze wyniki niż ich koledzy z większych klas zarówno w zakresie czytania, jak i matematyki.

Pozytywny efekt nauki w mniejszej klasie w zerówce częściowo zaniknął pod koniec klasy pierwszej i nie był widoczny w ogóle w klasie drugiej. Należy jednak zauważyć, że w odróżnieniu od badania STAR, uczniowie mogli swobodnie co roku zmieniać klasy. Być może to ten proces odpowiada za niedoszacowanie trwałości efektu.

Podobnie jak w badaniu STAR uczniowie z oddziałów, w których obok nauczyciela głównego pracował nauczyciel wspierający, nie uzyskiwali wyższych wyników niż uczniowie z większych oddziałów.

Jedną z zalet angielskiego badania była próba przyjrzenia się potencjalnym mechanizmom wyjaśniającym obserwowane zależności. W analizie uwzględniono 12 charakterystyk opisujących pracę na lekcji, które można ująć ilościowo. Wśród nich wyróżnić można:

- natężenie doświadczeń związanych z samodzielnym czytaniem na głos na lekcji (liczbę takich doświadczeń i czas trwania),
- czas poświęcany na pracę z całą klasą,
- różne wskaźniki opisujące zachowanie poszczególnych uczniów (agresywność, nieuwaga, aspołeczność, odrzucenie),
- liczbę grup tworzonych na lekcji oraz ich wielkość,
- charakterystyki samoopisowe nauczyciela (stres, satysfakcja z pracy, postrzegana skuteczność).

Wśród tych wskaźników tylko nieuwaga uczniowska, czas pracy z całą klasą oraz liczba doświadczeń związanych z czytaniem na głos miały związek z wielkością klasy. W większych klasach uczniowie wykazywali się przeciętnie wyższą nieuwagą i mniej czytali na głos, a nauczyciele z kolei rzadziej prowadzili lekcje „całą klasą”. Żadna z tych charakterystyk jednak nie pozwoliła na wyjaśnienie związku wielkości oddziału z osiągnięciami uczniów.

Chociaż w badaniu nie udało się w ilościowy sposób pokazać, jakie mechanizmy mogą stać za pozytywnym oddziaływaniem mniejszych oddziałów, to nie oznacza to, że wielkość klasy nie jest powiązana z procesami, które związane są z jakością pracy na lekcji. Jednym z komponentów badania była obserwacja systematyczna, która dostarczyła informacji o przebiegu lekcji. Na podstawie tych danych autorzy badania stwierdzili, że mniejsze klasy stanowią środowisko sprzyjające zwiększonej efektywności nauczania, dzięki temu, że uczniowie są w większym stopniu zaangażowani w to, co się dzieje na lekcji, aktywniej wchodzą w interakcje z nauczycielami, a ci ostatni poświęcają średnio mniej czasu na działania związane z zarządzaniem zachowaniem klasy.

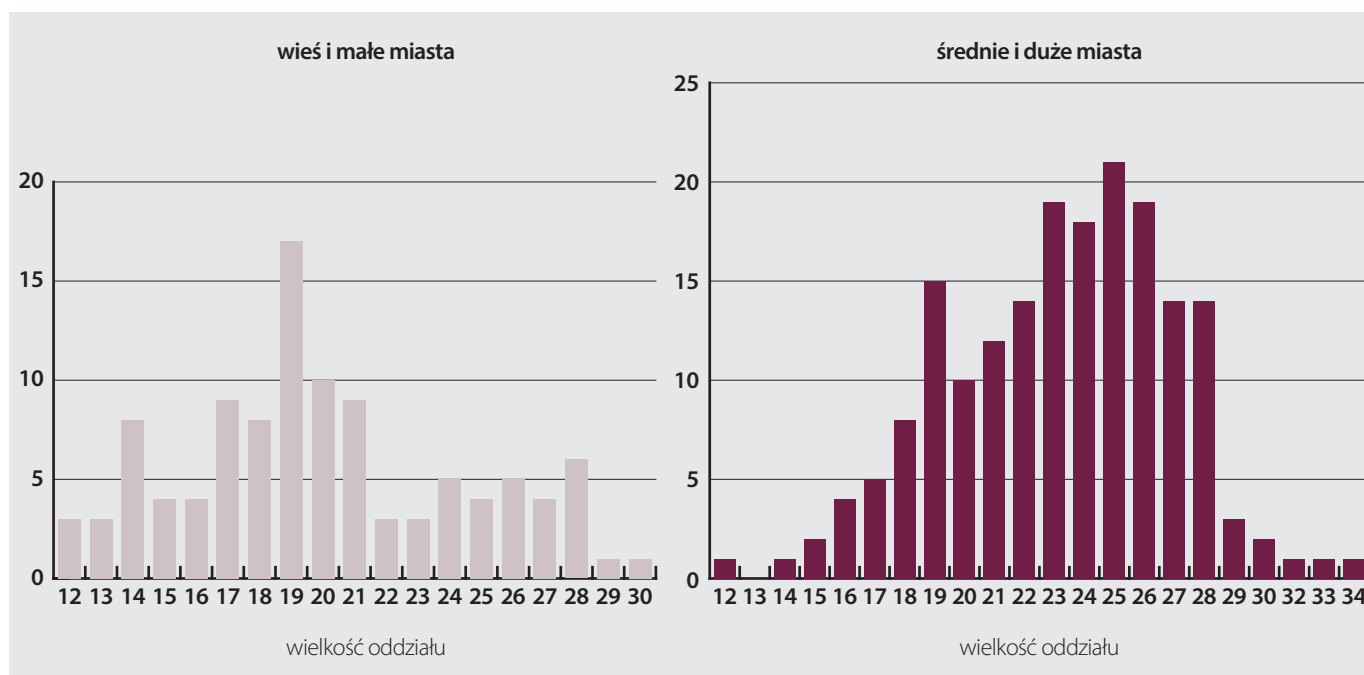
## Co o efekcie wielkości klasy mówią wyniki badania SUEK?

W naszym badaniu zebraliśmy dane, które mogą rzucić trochę światła na problem wielkości oddziału klasowego w polskiej szkole podstawowej, na drugim etapie kształcenia. Dzięki zastosowaniu podłużnego schematu badawczego możemy próbować sprawdzić, czy postępy w nauce w drugim etapie edukacyjnym są związane z wielkością oddziału. Ważnym elementem badania była obserwacja lekcji przeprowadzona z wykorzystaniem aplikacji komputerowej ARGOS. Dane z tego komponentu mogą posłużyć do przyjrzenia się pracy ucznia w małych i dużych oddziałach.

### Związek wielkości klasy z osiągnięciami

Na początku sprawdzimy, z jakim zróżnicowaniem wielkości oddziałów mamy do czynienia w próbie szkół w badaniu SUEK. Na rysunku 4.1 zamieszczono wykres przedstawiający liczbę badanych oddziałów z określoną liczbą uczniów w klasie szóstej w podziale na wielkość miejscowości, w której znajduje się szkoła. Na wykresie z lewej strony są szkoły zlokalizowane na wsi i w miastach do 5 tys. mieszkańców, a na sąsiednim szkoły z miast powyżej 5 tys. mieszkańców.

**Rysunek 4.1. Liczba oddziałów klasy VI w badaniu SUEK w zależności od ich wielkości oraz lokalizacji szkoły. Wykres po lewej stronie: wieś oraz miasta poniżej 5 tys. mieszkańców; wykres po prawej stronie: miasta powyżej 5 tys. mieszkańców**



Na początek należy zaznaczyć, że w badaniu SUEK nie uczestniczyły szkoły, które są bardzo małe<sup>20</sup>. Nie zmienia to faktu, że oddziały ze szkół w średnich i dużych miastach są zdecydowanie większe niż te ze szkół wiejskich i z małych miast. Mediana dla wielkości oddziału w tej pierwszej grupie wynosi 24 uczniów, w drugiej grupie o pięciu uczniów mniej (19).

W związku z tak dużymi różnicami analiza dla wszystkich klas łącznie mogłaby prowadzić do mylnych wniosków odnośnie do różnic między pracą w mniejszych i większych oddziałach. W dużym stopniu sprowadziłaby się ona do pytania o różnice między małymi a dużymi miejscowościami. Zagroziłoby to trafności analizy, gdyż uczniowie ze szkół z mniejszych miejscowości otrzymują przeciętnie trochę niższe wyniki niż ich rówieśnicy z dużych miast. W związku z tym analizy przeprowadziliśmy oddzielnie dla szkół wiejskich i małych miast oraz tych z większych aglomeracji.

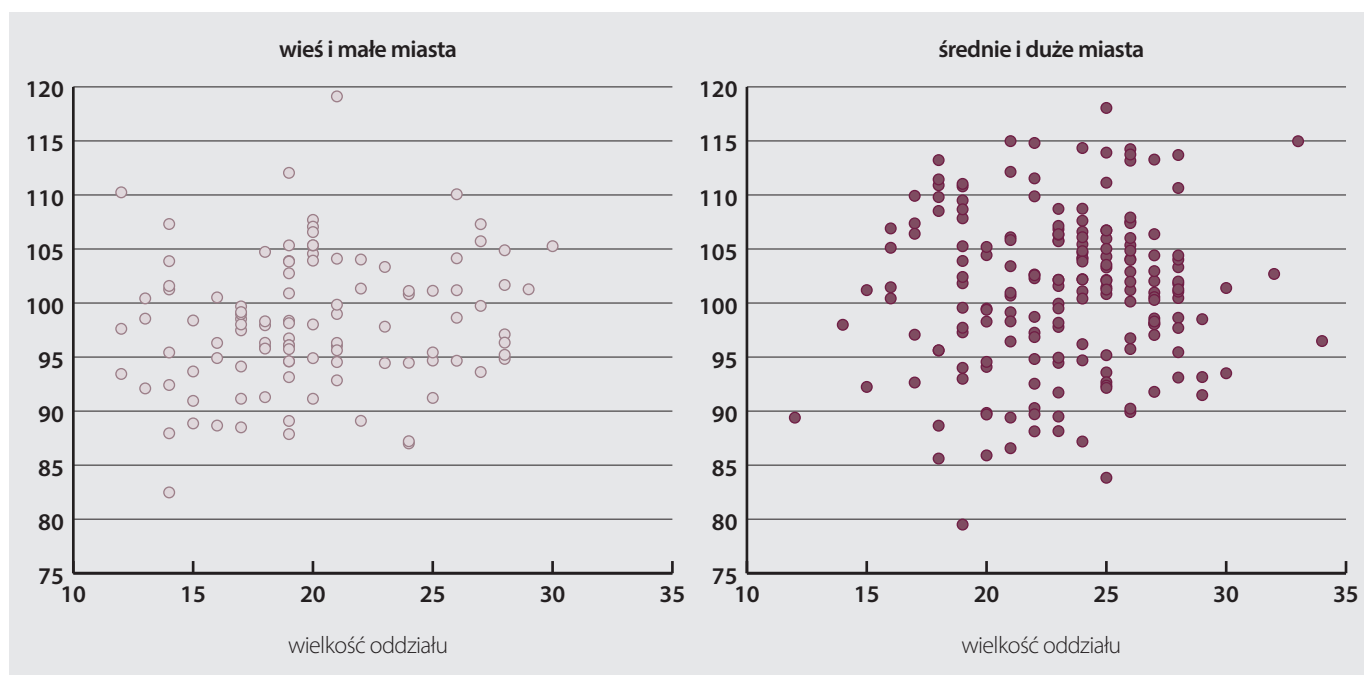
Na rysunkach 4.2 i 4.3 przedstawiono graficznie wyniki dwóch analiz związku między osiągnięciami uczniów, uśrednionymi na poziomie klasy, a liczebnością oddziału. Wykresy po lewej, analogicznie jak wcześniej, przedstawiają sytuację oddziałów ze szkół ze wsi oraz z małych miast. Wykresy po prawej to średnie i duże miasta. Ze względu na oszczędność miejsca przedstawiono wykresy tylko dla testu matematycznego. Zależności dla pozostałych testów są bardzo zbliżone.

<sup>20</sup> Dokładnie rzecz biorąc takie, które miały mniej niż 11 uczniów na poziomie klasy drugiej w roku szkolnym 2009/2010, czyli na rok przed rozpoczęciem badania.

#### Rozdział 4. Czy wielkość klasy ma znaczenie?

Wykresy na rysunku 4.2. pozwalają odpowiedzieć na pytanie, czy mniejsze oddziały osiągają różne wyniki od większych. Gdyby tak było, obserwowalibyśmy, że znaczniki, reprezentujące oddziały, układają się wzdłuż pochylonej linii. Na naszych wykresach widzimy jednak, że zarówno dla wsi i małych miast, jak i dla średnich i dużych miast, znaczniki układają się w „chmurę”. Oznacza to, że możemy zaobserwować zarówno małe, jak i duże oddziały z wysokimi i niskimi średnimi wynikami. Innymi słowy, nie ma bezpośredniego związku między wielkością klasy a otrzymanymi przez uczniów wynikami.

**Rysunek 4.2. Średnie wyniki testu osiągnięć z matematyki w klasie VI w zależności od wielkości oddziału oraz lokalizacji szkoły. Wykres po lewej stronie: wieś oraz miasta poniżej 5 tys. mieszkańców; wykres po prawej stronie: miasta powyżej 5 tys. mieszkańców**



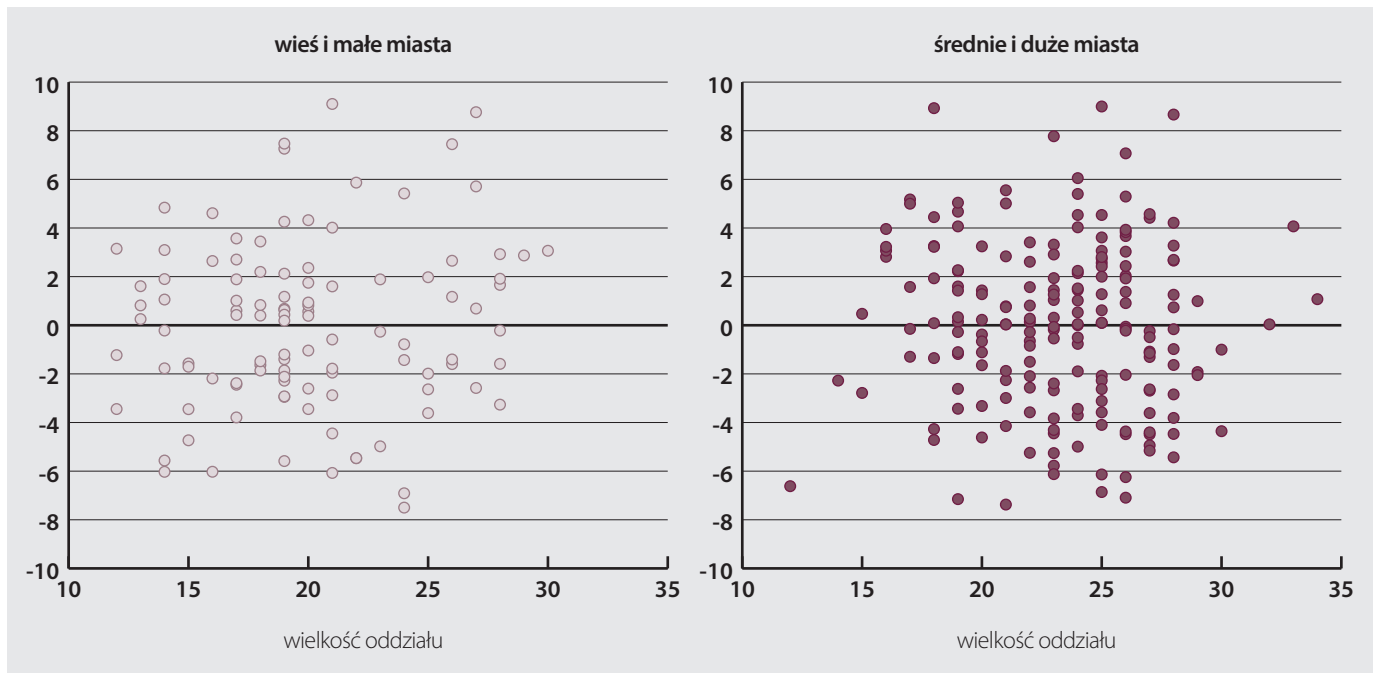
Jak wspominaliśmy na początku rozdziału, takie zestawienie nie do końca pozwala odpowiedzieć na pytanie o różnicę w efektywności nauczania między małymi a dużymi klasami. Istnieje bowiem możliwość, że w szkołach stosowane są różne strategie segregacyjne uczniów ze względu na uprzednie osiągnięcia. Grupowanie uczniów słabszych w małych oddziałach mogłoby „ukryć” pozytywny wpływ nauki w małej klasie. Na szczęście dane zebrane w badaniu pozwalają do pewnego stopnia „wytrącić” wpływ potencjalnej segregacji uczniów w klasach ze względu na uprzednie osiągnięcia. Uwzględniając w modelu statystycznym wyniki uczniów z testów na koniec I etapu kształcenia, możemy obliczyć prostą miarę efektywności nauczania (EWD)<sup>21</sup>. Czy zatem małe klasy mogą pochwalić się wyższą EWD?

Na rysunku 4.3 zamieszczono, w rozbiciu na wielkość miejscowości, w której znajduje się szkoła, wykresy przedstawiające związek między miarą efektywności nauczania (EWD w zakresie matematyki) a wielkością oddziału. Widzimy, że oddziały różnią się od siebie w mniejszym stopniu efektywnością nauczania niż „surowymi” wynikami testu. Dla żadnej klasy oszacowana wartość miary efektywności nie przekracza  $\pm 10$  punktów na skali 100/15, podczas gdy różnice w surowych wynikach między oddziałami sięgały nawet 40 punktów. Podobnie jednak jak dla „surowych” wyników testu, tak dla EWD nie obserwujemy systematycznych jej związków z wielkością oddziału.

<sup>21</sup> Więcej o tego typu wskaźnikach efektywności nauczania można przeczytać w rozdziale *Czy nasza szkoła dobrze uczy?*



Rysunek 4.3. Prosta miara efektywności nauczania matematyki na drugim etapie edukacyjnym w zależności od wielkości oddziału oraz lokalizacji szkoły. Wykres po lewej stronie: wieś oraz miasta poniżej 5 tys. mieszkańców; wykres po prawej stronie: miasta powyżej 5 tys. mieszkańców



Oprócz przedstawionych analiz wykonaliśmy też inne, wykorzystujące oprócz uprzednich osiągnięć inne charakterystyki uczniów, oddziałów, nauczycieli i szkół. Podsumujemy otrzymane wyniki.

Liczebność oddziału w klasie szóstej okazała się niezwiązana z osiągnięciami uczniów mierzonymi wszystkimi trzema testami osiągnięć po klasie szóstej w obu grupach wielkości miejscowości. Sytuacja ta nie zmieniła się, gdy zależność była sprawdzana przy kontroli uprzednich osiągnięć, a także lat doświadczenia w pracy nauczyciela, jego stopnia awansu zawodowego oraz średniego statusu ekonomiczno-społecznego uczniów w klasie. Oznacza to, że w polskich szkołach, przynajmniej na poziomie klas szóstych nie obserwujemy związku efektywności nauczania i wielkości klasy.

Taki wynik choć z pewnością jest niezgodny z potocznymi przekonaniem, jednak nie powinien nas zaskakiwać. Raportowane wyżej badania wskazują, że związek wielkości oddziału z osiągnięciami uczniów nie zawsze występuje i zależy od tego, jak potencjał małej klasy jest wykorzystywany.

### Związek wielkości klasy z pracą ucznia na lekcji

Gdy badani uczniowie byli w klasie piątej, w 69 oddziałach przeprowadziliśmy badanie obserwacyjne, w którym zebrano informacje o przebiegu lekcji z dwóch przedmiotów: języka polskiego i matematyki. Więcej o samym badaniu można przeczytać w rozdziale *Jak udzielać informacji zwrotnej*. W tym miejscu warto wspomnieć, że jednym z komponentów badania była obserwacja losowej próbki ośmiu uczniów w klasie. W jej trakcie zewnętrzny obserwator zapisywał w aplikacji komputerowej ARGOS, w ramach określonej listy 38 zachowań, to, co robił uczeń w trakcie tzw. próbki czasowej. Jedna próbka trwała 30 sekund, po których następowała minuta, w trakcie której obserwator wprowadzał do aplikacji zaobserwowane w próbce czasowej zdarzenia. Po tym czasie obserwator rozpoczynał obserwację kolejnego ucznia z listy wybranych. Po obserwacji ostatniego ucznia z listy, cały cykl był powtarzany, aż do uzyskania zapisów zachowania z trzech próbek czasowych dla każdego z obserwowanych uczniów na lekcji.

## Rozdział 4. Czy wielkość klasy ma znaczenie?

Jednym z zadań obserwatora było określenie, czy w trakcie wspomnianych 30 sekund, obserwowany uczeń był zaangażowany w przebieg lekcji dłużej niż 15 sekund, czy nie. Definicja zaangażowania była dość szeroka – obejmowała zarówno pracę indywidualną (uczeń pracuje nad konkretnym zadaniem), ale także grupową (uczeń słucha nauczyciela lub zgłasza się do odpowiedzi). W analizach sprawdziliśmy, czy szanse na zaobserwowanie ucznia zaangażowanego w pracę na lekcji różnią się ze względu na to, czy mamy do czynienia z małą (tj. mniejszą niż 20 uczniów) klasą czy dużą (więcej niż 23 uczniów).

W klasie piątej szkoły podstawowej na lekcjach matematyki i języka polskiego częściej obserwujemy uczniów niezaangażowanych w pracę na lekcji w dużych klasach. Nie oznacza to jednak, że we wszystkich dużych klasach uczniowie pracują mniej. Zjawisko to jest w tej grupie oddziałów bardzo zróżnicowane (bardziej niż wśród małych klas). Można postawić hipotezę, że za część tego zróżnicowania odpowiadają umiejętności i sposób pracy nauczycieli w dużych oddziałach.

Otrzymany wynik jest zgodny z prostym przewidywaniem, że w mniejszej klasie łatwiej o kontrolę zaangażowania uczniów w pracę, ale w świetle braku pozytywnego efektu wielkości klasy, jest zaskakujący. Widać zatem, że zaangażowanie uczniów w pracę na lekcji nie przekłada się w prosty sposób na osiągnięcia szkolne.

## Podsumowanie

Badania zagraniczne pokazują, że wielkość klasy jest powiązana z efektywnością kształcenia, ale związek ten jest ograniczony. Nie ma tym samym gwarancji, że zmniejszenie liczebności klasy automatycznie podniesie jakość nauczania. Wyniki badań raczej studzą zapał do masowego ograniczania liczby uczniów w oddziałach.

Po pierwsze, pozytywnych skutków takiego zabiegu należy spodziewać się w początkowych latach nauki (a zwłaszcza w pierwszym roku). Wtedy też korzyści z nauki w mniejszym oddziale są trwalsze. Na wyższych etapach kształcenia nauka w mniejszym oddziale raczej nie niesie ze sobą zauważalnych korzyści w postępach w nauce lub są one niewielkie. Należy jednak podkreślić, że dla późniejszych etapów nauczania nie dysponujemy wiedzą płynącą z eksperymentów. W związku z tym istnieje ryzyko, że obserwowane zależności (lub ich brak) mogą być wynikiem działania nieznanymi, a przez to nieuwzględnionych i niekontrolowanych w badaniach czynników.

Po drugie, zaobserwowanie istotnej różnicy między jakością nauczania w małych i dużych klasach wymaga dość znacznego zmniejszenia liczby uczniów w oddziale. Nie można oczekiwać, że zmniejszenie liczebności klasy o jednego ucznia przyniesie zauważalną poprawę jakości nauczania. Badania pokazują, że dopiero redukcja wielkości klasy o siedmiu lub więcej uczniów przynosi widoczne rezultaty. Zmniejszenie liczebności oddziałów na taką skalę jest jednak bardzo kosztowne.

Mogłoby się wydawać, że dobrą alternatywą do zmniejszania liczebności oddziałów byłoby zatrudnienie na większą skalę niż dotychczas nauczycieli wspomagających. Badania w tym zakresie są jednak zgodne. Obecność nauczyciela wspomagającego na zajęciach nie ma wpływu na wzrost osiągnięć uczniów w porównaniu z klasami prowadzonymi przez jednego nauczyciela. Nie oznacza to oczywiście, że w szczególnych sytuacjach (np. w klasach integracyjnych) dodatkowy nauczyciel jest zbędny. Mówimy tu tylko o obserwowanych prawidłowościach.

Istnieją jednak inne metody pozwalające na zwiększenie osiągnięć uczniów, zwłaszcza tych z defaworyzowanych środowisk i z trudnościami w uczeniu się. W literaturze wskazuje się na większą skuteczność tutoringu rówieśniczego (ang. *peer tutoring*) oraz dodatkowych zajęć dla uczniów z trudnościami w nauce w formule „jeden na jeden” z nauczycielem (ang. *one-to-one tutoring*) w porównaniu

do pozytywnych efektów zmniejszania liczebności oddziałów (Robinson, 1990; Wasik, Slavin, 1993; zob. też: Czekierda, Budzyński, Traczyński, Zalewski, Zembrzuska, 2009). Należy przy tym pamiętać, że inicjatywy związane ze zmniejszeniem wielkości klas i rozwojem różnych form tutoringu nie wykluczają się wzajemnie na gruncie teoretycznym. Stają się jednak rywalami, gdy przychodzi do podziału ograniczonego budżetu na edukację.

Warto uwypuklić również wyniki badań nad przyczynami korzyści nauki w małej klasie. Z jednej strony nie udało się do tej pory wskazać jednego zestawu czynników, które mogłyby odpowiadać za przewagę małych klas nad dużymi. Nauczanie jest procesem bardzo złożonym i nie poddaje się łatwo ujęciu ilościowemu. Niemniej udało się zaobserwować związki wielkości klasy z czynnikami, które odpowiadają za lepszą jakość pracy na lekcji. W małych klasach obserwujemy m.in. częstszą pracę nauczyciela z całą klasą, mniejsze zaangażowanie w działania nakierowane na utrzymanie porządku w klasie, a także większe zaangażowanie uczniów na lekcji czy bardziej aktywne wchodzenie w interakcje z nauczycielem. Choć same w sobie zjawiska te nie gwarantują wzrostu efektywności nauczania, nie można przypisywać im małego znaczenia. Praca w klasie nie ma bowiem jedynie wymiaru intelektualnego. Być może rozwój innych kompetencji ucznia jest w większym stopniu związany z wielkością klasy, a to z kolei dostarczyłoby nowych argumentów na rzecz zmiany optymalnej wielkości oddziału. Zanim będzie można to jednak rozsądzić, potrzebne jest więcej badań w tym zakresie.

Podsumowując: niewielka klasa okazuje się raczej szansą na poprawę efektywności nauczania niż jej gwarancją. Uczniowie są bardziej skupieni na zadaniu, a nauczyciel mniej czasu poświęca na działania porządkowe. Wydaje się jednak, że nie zawsze ta szansa jest w pełni wykorzystywana. Można zatem postulować wzmocnienie kompetencji nauczycieli w zakresie pracy z różnej wielkości grupami uczniów, w szczególności także z małymi klasami, których w kształceniu podstawowym w Polsce jest bardzo dużo.

## Bibliografia

Blatchford, P. (2003). *The class size debate: Is small better?* Maidenhead: Open Univ. Press.

Czekierda, P., Budzyński, M., Traczyński, J., Zalewski, Z., Zembrzuska, A. (red.). (2009). *Tutoring w szkole: między teorią a praktyką zmiany edukacyjnej*. Wrocław: Towarzystwo Edukacji Otwartej.

Finn, J.D., i Achilles, C.M. (1999). Tennessee's Class Size Study: Findings, Implications, Misconceptions. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 21(2), 97–109. doi:10.3102/01623737021002097.

Glass, G.V., Smith, M.L. (1979). Meta-Analysis of Research on Class Size and Achievement. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 1(1), 2–16. doi:10.3102/01623737001001002.

Goldstein, H., Blatchford, P. (1998). Class Size and Educational Achievement: A review of methodology with particular reference to study design. *British Educational Research Journal*, 24(3), 255–268. doi:10.1080/0141192980240302.

Nye, B., Hedges, L.V., Konstantopoulos, S. (2004). Do Minorities Experience Larger Lasting Benefits From Small Classes? *The Journal of Educational Research*, 98(2), 94–100. doi:10.3200/JOER.98.2.94-114.

Robinson, G.E. (1990). Synthesis of Research on the Effects of Class Size. *Educational Leadership*, 47(7), 80–90. Pobrano z <http://eric.ed.gov/?id=EJ405198>

Wasik, B.A., Slavin, R.E. (1993). Preventing early reading failure with one-to-one tutoring: a review of five programs, *Reading Research Quarterly*, 28(2), 179–200.

Maciej Karwowski, Dorota M. Jankowska

## Rozdział 5. Czy polska szkoła nie lubi twórczych uczniów?

W powszechnej opinii o szkole dominuje przekonanie, że jest ona miejscem nauczania schematów i kształtowania konformizmu, a nauka szkolna jest przeciwieństwem twórczego myślenia. Krytykuje się ją za wszechobecne testy, brak indywidualizacji czy też za odrealnienie stawianych uczniom zadań, które polegają głównie na powtarzaniu, naśladowaniu i reprodukowaniu. Oczywiście krytyka ta nie jest zupełnie bezzasadna i ma swoje podstawy. Sądzymy jednak, że zbyt często idzie ona za daleko, ignorując przy tym wyniki badań naukowych. Szkolna edukacja – nawet nieidealna – to wieloletni trening poznawczy, którego błogosławieństw nie doceniamy, bo nie jesteśmy w stanie wyobrazić sobie życia bez szkoły.

W tym rozdziale przyjrzymy się funkcjonowaniu w szkole szczególnej grupy uczniów – tych, których określa się mianem twórczych, kreatywnych bądź twórczo uzdolnionych. Cele, jakie stawiamy przed sobą, pisząc ten rozdział, sprowadzić można do odpowiedzi na pięć pytań.

Po pierwsze, interesuje nas pytanie, czy uczniowie o dużym potencjale twórczym radzą sobie w szkole lepiej czy gorzej niż ich rówieśnicy z niskim poziomem takich zdolności. Po drugie, zajmujemy się tym pytaniem niejako z drugiej strony i sprawdzimy, czy uczniowie z najwyższymi osiągnięciami szkolnymi to jednocześnie osoby bardziej kreatywne niż ich rówieśnicy ze słabszymi wynikami w nauce. Trzecie pytanie to dlaczego i w jaki sposób zdolności twórcze miałyby pomagać w uczeniu się. Korzystając z dobrodziejstwa badania podłużnego SUEK, postaramy się nie tylko pokazać związki (korelacje) między zdolnościami twórczymi a sukcesami w szkole, ale także sprawdzić, czy zdolności twórcze mogą odpowiadać za wzrost lub spadek osiągnięć w trakcie nauki szkolnej. Czwarte pytanie postawione w tym rozdziale dotyczy tego, czy oddziały klasowe w których związek zdolności twórczych z osiągnięciami szkolnymi jest silniejszy, są jednocześnie klasami, w których przyrost uczniowskich kompetencji (a więc charakterystyka odpowiadająca edukacyjnej wartości dodanej) jest wyższy. Po piąte wreszcie, zaproponujemy i empirycznie przetestujemy dwa alternatywne mechanizmy relacji między zdolnościami twórczymi, inteligencją i osiągnięciami szkolnymi uczniów.

Zanim jednak przejdziemy do poszukiwania odpowiedzi na powyższe pytania, podsumujemy, co wiemy na podstawie dotychczasowych badań o funkcjonowaniu uczniów kreatywnych w szkole oraz opiszemy metodę pomiaru wyobraźni twórczej.

### Co wiemy o kreatywności?

Zdolności sprawiają, że jesteśmy w stanie uczyć się nowych rzeczy, rozwiązywać stawiane przed nami zadania i przystosowywać się do szybko zmieniającego się środowiska. W tym sensie zdolności są cechą każdego człowieka. Jednak z faktu, że zdolności są naszą naturalną właściwością nie wynika, ani że każdy z nas ma ich tyle samo, ani że nie różnimy się ich profilami i odmianami. Tak dzieci, jak i dorośli różnią się tym, jak szybko i jak sprawnie radzą sobie z problemami. Różnice w jakości wykonania zadań przy jednakowej motywacji, porównywalnych warunkach zewnętrznych i uprzednim przygotowaniu są zwykle najlepszym dowodem na to, że dwie osoby mają różny poziom zdolności. Wiemy, że zdolności w populacji rozkładają się wokół pewnej wartości średniej. Rozkład ten opisywany jest przez tzw. krzywą Gaussa. Największa część populacji ma średni poziom zdolności, niewiele zaś jest osób z bardzo niskim poziomem zdolności oraz z poziomem bardzo wysokim.

Powyższe rozumienie zdolności od ponad wieku przyjęło się stosować do szczególnej, silnie zgeneralizowanej właściwości (zdolności ogólnej), jaką jest inteligencja. Uważa się, że jej rola jest szczególna właśnie za sprawą ogólnego charakteru – dlatego efekty jej działania są obecne niemalże w każdym ludzkim działaniu. Inteligencja ma więc szczególne znaczenie przy uczeniu się szkolnym, ale również wykonywaniu zadań i rozwiązywaniu problemów pozaszkolnych. Nie sposób jednak ograniczyć złożoności ludzkiego intelektu do inteligencji. Wybitni artyści, muzycy czy sportowcy bywają inteligentni, ale nie zawsze poziom ich inteligencji jest bardzo wysoki. Stąd też w licznych teoriach psychologicznych, spośród których najpopularniejsze zawdzięczamy Howardowi Gardnerowi i Robertowi Sternbergowi, zakłada się istnienie wielości różnych uzdolnień oraz zdolności kierunkowych (specjalnych), tj. właściwości, które pozwalają na uzyskiwanie wysokich osiągnięć w konkretnej dziedzinie, rodzaju czy formie aktywności. Ktoś może być więc wyjątkowo uzdolniony społecznie, ktoś inny mieć znakomite zdolności plastyczne, a jeszcze inna osoba matematyczne czy językowe.

W tym rozdziale interesuje nas jednak nieco inna klasa zdolności. Myślimy tu o właściwości, którą psychologowie opisują jako zdolności twórcze. W literaturze zdolności twórcze określane są jako potencjał sprawiający, że ludzie różnią się jakością wytwarzania pomysłów, które są jednocześnie oryginalne i sensowne. Ta ogólna definicja nie jest wolna od problemów interpretacyjnych. Podstawowym może być pytanie o konieczność zdolności twórczych w procesie kreacji nowych rozwiązań, czy nie wystarczy wysoki poziom inteligencji, aby generować oryginalne i wartościowe rozwiązania? Badacze nie doszli w tej kwestii do zgody, mimo że intensywnie badają relacje między inteligencją a zdolnościami twórczymi (zob. Karwowski, Gralewski, 2013). Istnieją jednak przekonujące argumenty, że choć inteligencja faktycznemu tworzeniu pomaga (a osoby charakteryzujące się wysokim poziomem zdolności twórczych są inteligentne ponadprzeciętnie, choć wcale nie wybitnie), to nie wystarcza do tworzenia oryginalnych pomysłów. Do tej kwestii wrócimy pod koniec rozdziału, przyglądając się relacjom występującym między inteligencją a zdolnościami twórczymi.

Dwie kluczowe charakterystyki zdolności twórczych, to twórcze myślenie oraz wyobraźnia. Myślenie twórcze to zdolność do generowania wielu pomysłów (tzw. płynność), które są różnorodne (tzw. giętkość myślenia), unikalne i ciekawe (oryginalność), a do tego przemyślane i dopracowane (elaboracja). Ale myślenie twórcze to także zdolność sięgania po metaforę, posługiwanie się analogią czy też kojarzenie ze sobą elementów pozornie odległych, które dotychczas nie były ze sobą łączone. Wyobraźnia twórcza, zwłaszcza zaś twórcza wyobraźnia wizualna, to sprawność w zakresie wizualizowania żywych i wyraźnych obrazów – zarówno tych przywoływanych z pamięci na podobieństwo realnie spostrzeganych obiektów, jak też nowych, tzw. twórczych wyobrażeń, które opierają się na materiale dawnych spostrzeżeń ale wykraczają poza ich proste modyfikacje. To także zdolność ich umysłowego transformowania, np. zmiany, przesuwania, powielania czy manipulacji nimi. Każdy czytelnik wie, jak wygląda bocian i potrafi go sobie zwizualizować. Taka wizualizacja to dowód na współdziałanie wyobraźni, percepcji i pamięci, czego efektem jest odtworzenie obrazu spostrzeżonego i zapamiętanego ongiś ptaka. Nic jednak nie stoi na przeszkodzie, aby następnie zmienić kolor upierzenia bociana na szary, kolor jego dziobu na niebieski, a zamiast bocianiego ogona dodać mu imponujący, ogon... pawia. Możemy też dokonać zmiany kontekstu i ten nowy „stwór” stać się może zarówno ilustracją w książce, jak i częścią obrazu, który wisi w galerii. Każdy potrafi błyskawicznie dokonać takich prostych umysłowych transformacji, w istocie sprawiając, że nowy „bocian” niewiele będzie miał wspólnego z wyjściowym ptakiem, którego widzieliśmy oczyma wyobraźni. To już praca wyobraźni twórczej – a im bardziej dokładny i szczegółowy jest obraz, który widzimy, im bardziej unikalny, tym o wyższym poziomie tych zdolności świadczy. Przykład z bocianem ma pokazać uniwersalność procesów wyobrażeniowych, ale w rzeczywistości taka wyobraźnia może pełnić znacznie bardziej doniosłą rolę – na przykład podczas uczenia się (nie tylko matematyki czy geometrii) oraz rozwiązywania faktycznych problemów. Klasyką są już myślowe eksperymenty Alberta Einsteina, które pozwoliły rozwinąć teorię względności.

### Czy w szkole jest miejsce na kreatywność?

Przekonanie, że szkoła i kreatywność to swoje naturalne przeciwieństwa bierze się z trzech źródeł. Pierwszym jest zestawienie romantycznego mitu naturalnego, niczym nieskrępowanego, a więc i twórczego, dzieciństwa z często zbiurokratyzowanym, bezdusznym systemem, którego częścią jest szkoła. W tym rozumieniu dzieci są niejako z natury kreatywne, szkoła zaś jako instrument socjalizacji musi być antykreatywna. Drugie źródło to analiza programów szkolnych i praktyk edukacyjnych, łącznie z ukrytym programem szkoły. Wiele miejsca w szkole zajmuje ćwiczenie umiejętności i algorytmów i opanowywanie coraz to nowej – przede wszystkim deklaratywnej, a więc faktograficznej – wiedzy. Niewiele stawianie pytań, pokazywanie, czego nie wiemy, stymulowanie ciekawości i przyzwolenie na umysłowy nonkonformizm. Trzecie źródło wspomnianego przekonania to życiorysy wybitnych twórców. Wielu noblistów radziło sobie w szkole co najwyżej przeciętnie bądź wręcz było z niej relegowanymi. Wybitne umysły – takie choćby jak Thomas Edison czy Albert Einstein – wspominały swoją szkolną edukację jako koszmar, a w najlepszym razie źródło nudy. Choć ten argument jest często używany w dyskusjach, nie warto szermować nim przesadnie. Po pierwsze, szkoła się zmienia – wbrew narzekaniom malkontentów nie zawsze na gorsze. Po drugie, należy ostrożnie używać argumentu, że Bill Gates rzucił studia i został najbogatszym człowiekiem na świecie. Trzeba pamiętać, że rzucił nie byle jakie studia, ale Harvard – najpierw musiał się na ten uniwersytet dostać.

Badania na temat relacji między zdolnościami twórczymi (i szerzej – kreatywnością) a radzeniem sobie w szkole przynoszą rezultaty zróżnicowane, rzadko jednak potwierdzają tezę o słabych osiągnięciach kreatywnych uczniów. W największym do tej pory podsumowaniu wielu różnych badań (Gajda, 2015) wykazano, że związek między zdolnościami twórczymi a osiągnięciami szkolnymi jest niezbyt silny, ale pozytywny – a więc im bardziej twórczo uzdolnioną osobą ktoś jest, tym lepiej radzi sobie w szkole. Jednocześnie jednak inne badania pokazują, że nauczyciele niekoniecznie chcieliby mieć w swojej klasie uczniów bardzo kreatywnych, bo zwykle ich zdaniem oznacza to kłopoty (Westby, Dawson, 1995). Ponadto nie radzą sobie z rozpoznawaniem kreatywności swoich uczniów (Gralewski, Karwowski, 2013; Karwowski, 2007), a w klasie stwarzają większą przestrzeń dla rozwoju kreatywności chłopców niż dziewczynek (Konarzewski, 1995). Tak więc można by stwierdzić, że dotychczasowy stan wiedzy pozwala na sformułowanie dwóch wstępnych wniosków. Po pierwsze, uczniowie uzdolnieni twórczo radzą sobie w szkole dobrze, bo zdolności twórcze oznaczają sprawność umysłu – a to w oczywisty sposób pomaga w uczeniu się. Jednak do tej pory w badaniach zwykle zdolności te badano, wykorzystując miary myślenia twórczego – bliższego inteligencji, nic zatem dziwnego, że uzyskiwane związki są pozytywne. Jaką jednak uzyskalibyśmy odpowiedź, gdybyśmy zapytali, czy takie samo – pozytywne – znaczenie dla uczenia się ma wyobraźnia? Wszak bujanie w obłokach i myślenie o niebieskich migdałach, czyli uciekanie w świat fantazji, to charakterystyki uczniów rozkojarzonych, którzy w szkole są częściej przywoływani do porządku niż chwaleni. Tej kwestii przyjrzymy się niżej. Wniosek drugi to stwierdzenie, że niektórzy uczniowie kreatywni słabo radzą sobie w szkole raczej nie z powodu swoich zdolności twórczych, ale bądź to z braku motywacji, bądź za sprawą swoich innych cech – na przykład większego nonkonformizmu lub ciekawości. Tego akurat aspektu nie byliśmy w stanie sprawdzić w badaniu Szkolnych Uwarunkowań Efektywności Kształcenia, ale mamy przekonujące dane, które potwierdzają tę hipotezę (Karwowski, Włoch, 2011).

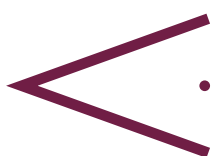
### Jak mierzyliśmy wyobraźnię twórczą w badaniu SUEK?

Wyobraźnię twórczą mierzyliśmy Testem Twórczych Zdolności Wyobrażeniowych (Dziedziewicz, Karwowski, 2015; Jankowska, 2015a; 2015b; Jankowska, Karwowski, 2015). Test ten (opracowany w ramach projektu finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki) jest narzędziem powstałym na podstawie koniunkcyjnego modelu wyobraźni twórczej (Dziedziewicz, Karwowski, 2015), który zakłada znaczenie trzech mechanizmów: obrazowości, transformatywności i oryginalności funkcjonowania

wyobraźni. Na tej podstawie mierzone twórcze zdolności wyobrazeniowe określono jako zdolności tworzenia i transformowania wyobrażeń, które cechują się nowością, tzw. twórczych wyobrażeń.

Test ten może być stosowany do badania osób w dowolnym wieku, począwszy od 4. roku życia. Zeszyt testowy składa się z 7 zadań. Podstawą każdego zadania jest prosty znak wyjściowy, który stanowi bodziec wyzwalaający wyobrażenia. Test ma dwie wersje, które różnią się położeniem znaków graficznych w stosunku do badanego – w wersji B znaki wyjściowe są odwrócone o 180 stopni w stosunku do wersji A (rysunek 5.1).

Rysunek 5.1. Przykładowy znak wyjściowy w teście wersji A



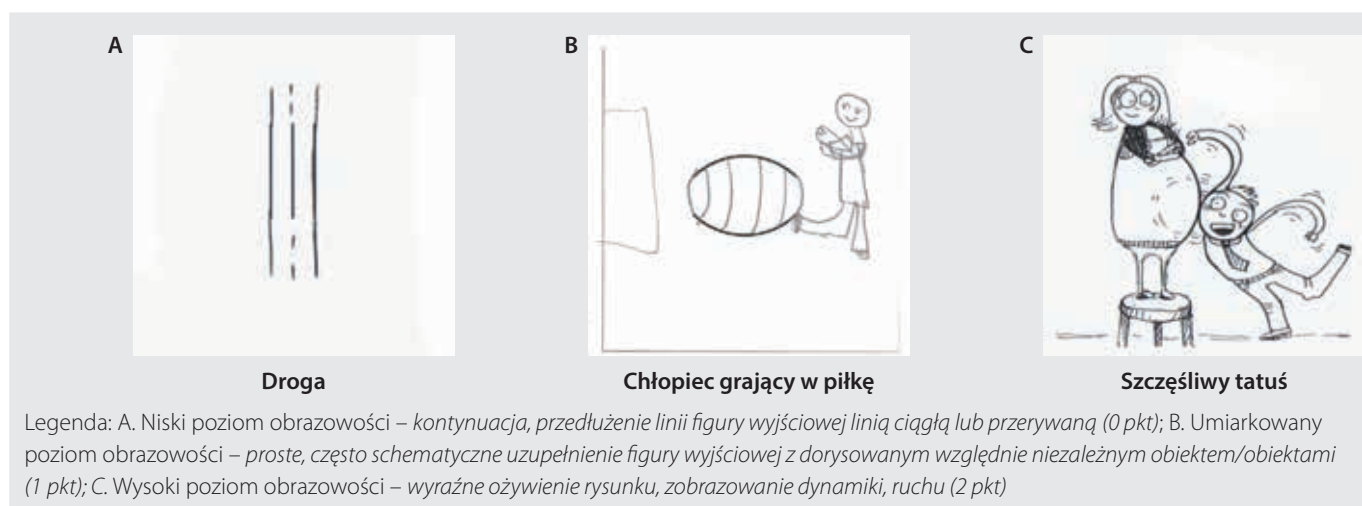
Napisz, co przypomina Ci ten rysunek?  
**Im więcej pomysłów, tym lepiej!**

Zadaniem osoby badanej jest podanie jak największej liczby pomysłów inspirowanych każdym znakiem. Zadanie to traktowane jest jako rozgrzewka i może służyć do oceny płynności wyobraźniowej. Następnie osoba badana wybiera pomysł, który w jej ocenie jest najbardziej oryginalny i rysuje go, a po skończeniu rysunku nadaje mu tytuł. Instrukcja akcentuje możliwość rozwijania i zmiany pierwotnego pomysłu, dodawania do niego dowolnych elementów tak, żeby powstało coś jeszcze bardziej oryginalnego. W badaniu indywidualnym badacz zapisuje odpowiedzi osoby badanej na specjalnie przygotowanym arkuszu odpowiedzi. Czas rozwiązywania testu nie jest ograniczony.

Rysunki wykonane przez osobę badaną podlegają ocenie na trzech wymiarach: obrazowości, oryginalności i transformatywności. Punkty w poszczególnych skalach są przyznawane na podstawie szczegółowych kryteriów zobrazowanych w podręczniku testowym przykładami.

Skala obrazowości mierzy stopień wizualizacji i elaboracji powstałych rysunków (rysunek 5.2). Kryteria wysokiej obrazowości to m.in. złożone, bogate w szczegóły uzupełnienie figury wyjściowej i dorysowanie względnie niezależnego obiektu lub obiektów; wyraźne ożywienie rysunku, zobrazowanie dynamiki, ruchu; złożone, bogate w szczegóły przedstawienie treści o charakterze abstrakcyjnym, symbolicznym, metaforycznym i filozoficznym.

Rysunek 5.2. Przykłady prac różniących się poziomem obrazowości

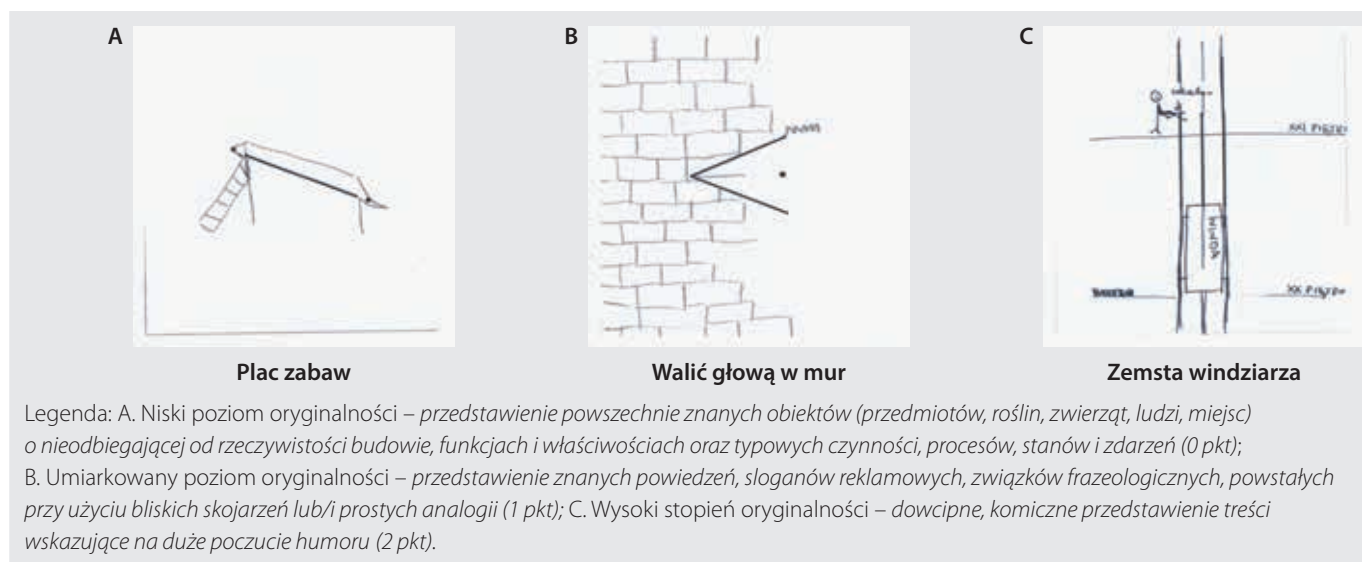


Legenda: A. Niski poziom obrazowości – kontynuacja, przedłużenie linii figury wyjściowej linią ciągłą lub przerywaną (0 pkt); B. Umiarkowany poziom obrazowości – proste, często schematyczne uzupełnienie figury wyjściowej z dorysowanym względnie niezależnym obiektem/obiektami (1 pkt); C. Wysoki poziom obrazowości – wyraźne ożywienie rysunku, zobrazowanie dynamiki, ruchu (2 pkt)

## Rozdział 5. Czy polska szkoła nie lubi twórczych uczniów?

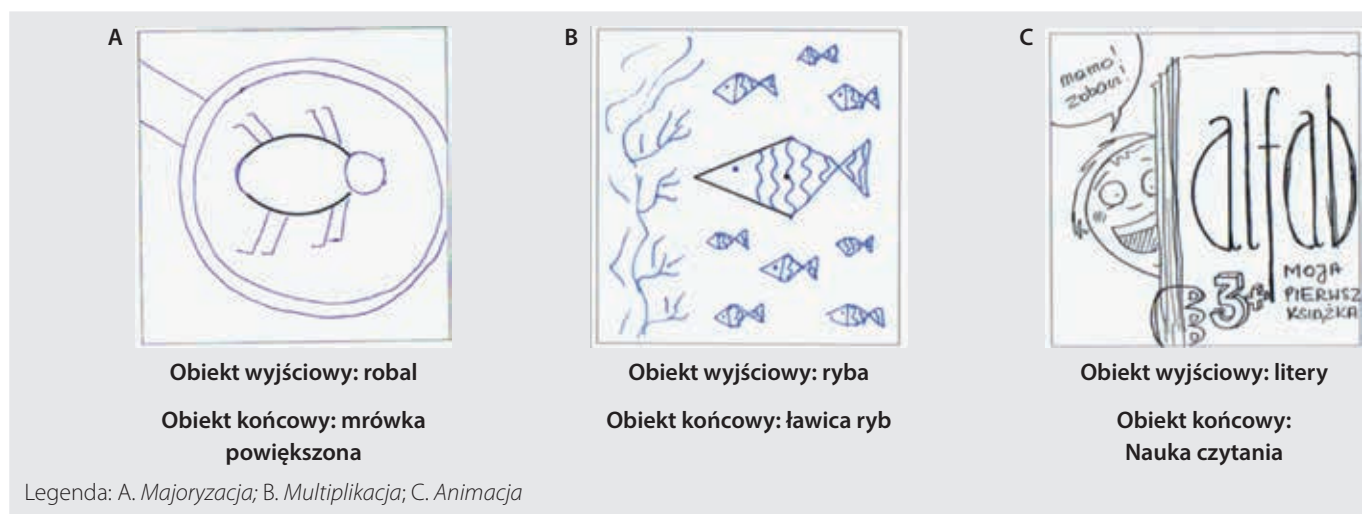
Skala oryginalności mierzy nietypowe i nieschematyczne ujęcia treści w stworzonych rysunkach. O wysokim stopniu oryginalności świadczy m.in. złożona, znacząco odbiegająca od rzeczywistości modyfikacja budowy, funkcji, właściwości powszechnie znanych obiektów (przedmiotów, roślin, zwierząt, ludzi, miejsc) oraz typowych czynności, procesów, stanów i zdarzeń; zaskakujące, nietypowe przedstawienie znanych powiedzeń, sloganów reklamowych, związków frazeologicznych przy użyciu odległych skojarzeń lub/i złożonych analogii oraz dowcipne, komiczne przedstawienie treści wskazujące na duże poczucie humoru (rysunek 5.3).

Rysunek 5.3. Przykłady prac różniących się poziomem oryginalności



Skala transformatywności mierzy stopień modyfikacji obiektów wyjściowych, wyszczególnia w ocenie wiele operacji, m.in. reintegrację, czyli ponowną integrację obrazu, np. na podstawie spostrzeżenia jego fragmentu; multiplikację, czyli zwielokrotnienie jakiegoś elementu obrazu; majoryzację, czyli w miarę równomierne powiększenie obrazu; animację, czyli wizualne nadawanie nieruchomym elementom obrazu właściwości dynamicznych względem pozostałych elementów obrazu (rysunek 5.4).

Rysunek 5.4. Przykłady prac różniących się poziomem transformatywności



Rezultaty uzyskane przez badanych w teście można analizować w odniesieniu do każdej ze skal. To pozwala na analizę profilową oraz pokazanie mocnych i słabych stron wyobraźni badanych. Moż-



na też odnieść się do łącznego, globalnego wskaźnika wyobraźni. W dalszych analizach dla uproszczenia obrazu posługiwać się będziemy wynikiem globalnym.

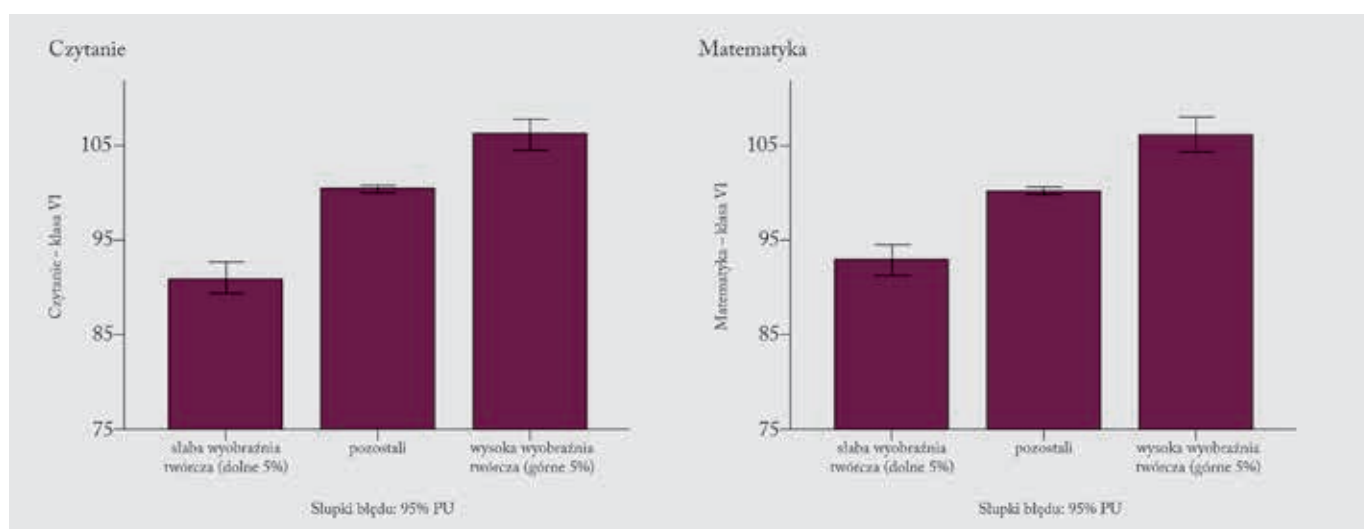
## Czy uczniowie z najbardziej rozwiniętą wyobraźnią twórczą uczą się lepiej niż ich mniej twórczy koledzy?

W badaniu SUEK wyobraźnia twórcza mierzona była w klasie V. Związek między ogólnym indeksem wyobraźni twórczej a wynikami uzyskanymi przez uczniów w późniejszym o rok teście mierzącym ich umiejętności był niemal identyczny, jak wyniki metaanalizy podejmującej tę problematykę (zob. Gajda, 2015). W przypadku czytania była to korelacja o sile  $r = 0,20$ , świadomości językowej  $r = 0,24$  i matematyki  $r = 0,18$ . Niemal taka sama była też siła związku między wyobraźnią a średnią ocen szkolnych ( $r = 0,21$ ). Jak można skomentować te wartości? Po pierwsze, choć wszystkie są nieprzypadkowe – a więc mówiąc językiem statystyki – statystycznie istotne – to jednocześnie są dość słabe. Wskazuje to na fakt, że występuje pozytywny, słaby związek między wyobraźnią a osiągnięciami szkolnymi. Choć osoby z lepszą wyobraźnią to raczej lepsi uczniowie i na odwrót, to jednocześnie związki są na tyle słabe, że zapewne znajdziemy wśród osób ze słabą wyobraźnią świetnych uczniów i uzdolnionych twórczo wśród słabych uczniów.

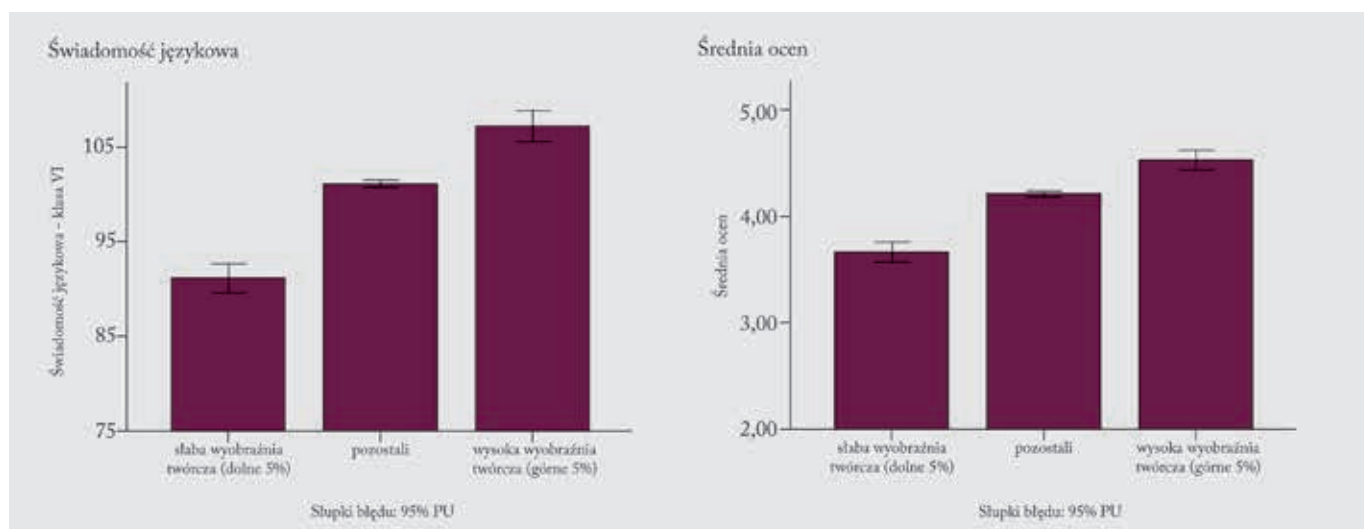
Na potrzeby przejrzystości prezentacji uczniów, dla których dysponowaliśmy danymi o wyobraźni twórczej, podzieliliśmy na trzy grupy. W pierwszej grupie znalazło się 313 uczniów (5,5% całości), których wyobraźnia twórcza była najniższa. W trzeciej 276 uczniów (4,9% całości), którzy cechowali się najbardziej rozwiniętą wyobraźnią. Pozostałe 5055 uczniów (89,6%) uformowało środkową kategorię. Próba, jaką dysponowaliśmy, była – jak na polskie warunki – niesłychanie duża, tak więc zdecydowaliśmy się skupić na górnych i dolnych 5%, aby faktycznie porównywać grupy skrajne.

Okazało się, że grupa uczniów najsilniej obdarzonych wyobraźnią twórczą odbiega *in plus* pod względem wyników testowych i ocen od grupy uczniów o najniższych wynikach w teście twórczości, ale także że wyselekcjonowana grupa uczniów o najbogatszej wyobraźni radzi sobie w szkole lepiej niż przeciętnie uzdolnieni twórczo uczniowie (rysunek 5.5).

Rysunek 5.5. Osiągnięcia szkolne uczniów o różnym poziomie wyobraźni twórczej. Słupki błędów oznaczają 95-procentowe przedziały ufności – jeśli nie zachodzą na siebie, grupy różnią się



## Rozdział 5. Czy polska szkoła nie lubi twórczych uczniów?

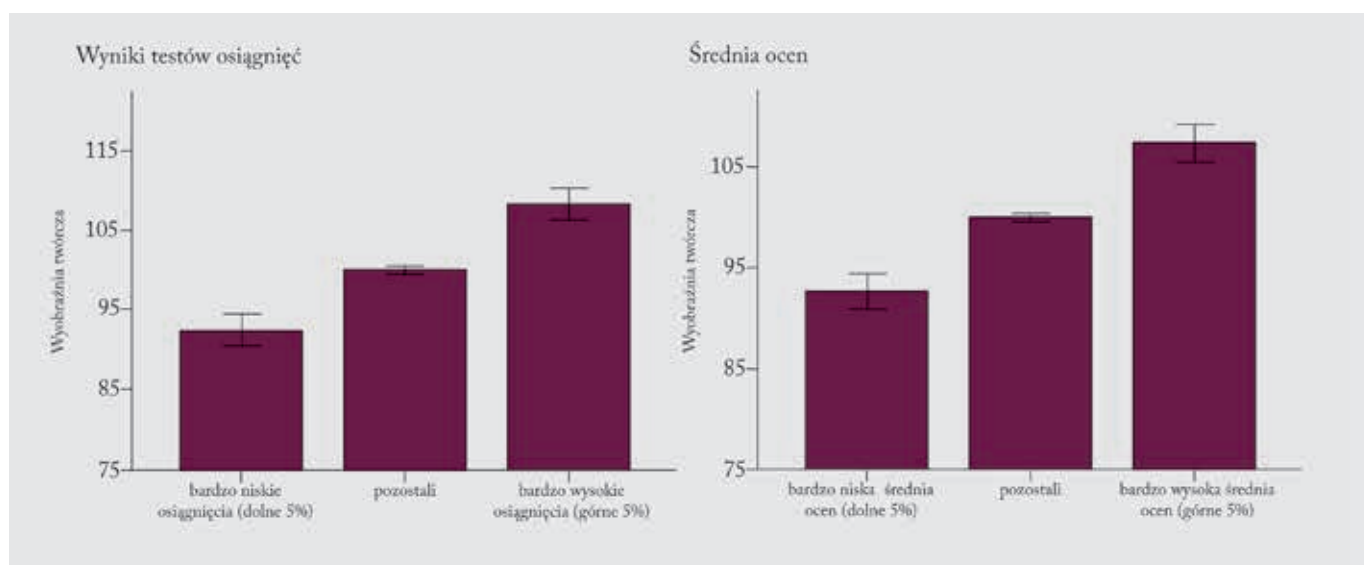


Wstępne analizy pokazują więc, że wyobraźnia twórcza idzie w parze z osiągnięciami szkolnymi, zatem ci uczniowie, którzy charakteryzują się wyższym poziomem twórczych uzdolnień raczej lepiej radzą sobie w szkole. Paradoksalnie, nie musi jednak z tego wynikać, że zależność tę można interpretować „w drugą stronę”, a więc, że uczniowie najlepsi w sensie „szkolnym” – uzyskujący najlepsze oceny, czy najwyższe wyniki testowe, cechują się wyższą wyobraźnią niż uczniowie słabi czy przeciętni.

### Czy najlepsi uczniowie to jednocześnie uczniowie z najlepszą wyobraźnią twórczą?

Aby odpowiedzieć na powyższe pytanie, wykonaliśmy obliczenia będące lustrzanym odbiciem wcześniejszych analiz. Wśród wszystkich uczniów wyróżniliśmy zatem 5% o najwyższych osiągnięciach (dokładnie 286 – 5,1%) oraz 5% o najniższych (dokładnie 279 – 5%) i całą resztę (5035 – 89,9%). Następnie sprawdziliśmy, jak wygląda nasilenie wyobraźni twórczej w tych grupach (rysunek 5.6).

Rysunek 5.6. Wyobraźnia twórcza wśród uczniów różniących się osiągnięciami szkolnymi. Słupki błędów oznaczają 95-procentowe przedziały ufności – jeśli nie zachodzą na siebie, grupy różnią się



Również i w tym przypadku widzimy klarowną, liniową relację – uczniowie dobrze się uczący mają wyższy poziom wyobraźni twórczej nie tylko od tych, którzy uczą się słabo, lecz także od całej resz-

ty uczniów z przeciętnymi osiągnięciami w nauce. Ta zależność jest stabilna – odwzorowuje się wówczas, gdy analizujemy zarówno wyniki w testach osiągnięć, jak i oceny szkolne. Widzimy zatem, że uczniowie o wysokim poziomie uzdolnień twórczych to jednocześnie uczniowie radzący sobie w szkole i odwrotnie – uczniowie, którzy radzą sobie w szkole, to osoby o wyższej od przeciętnej wyobraźni.

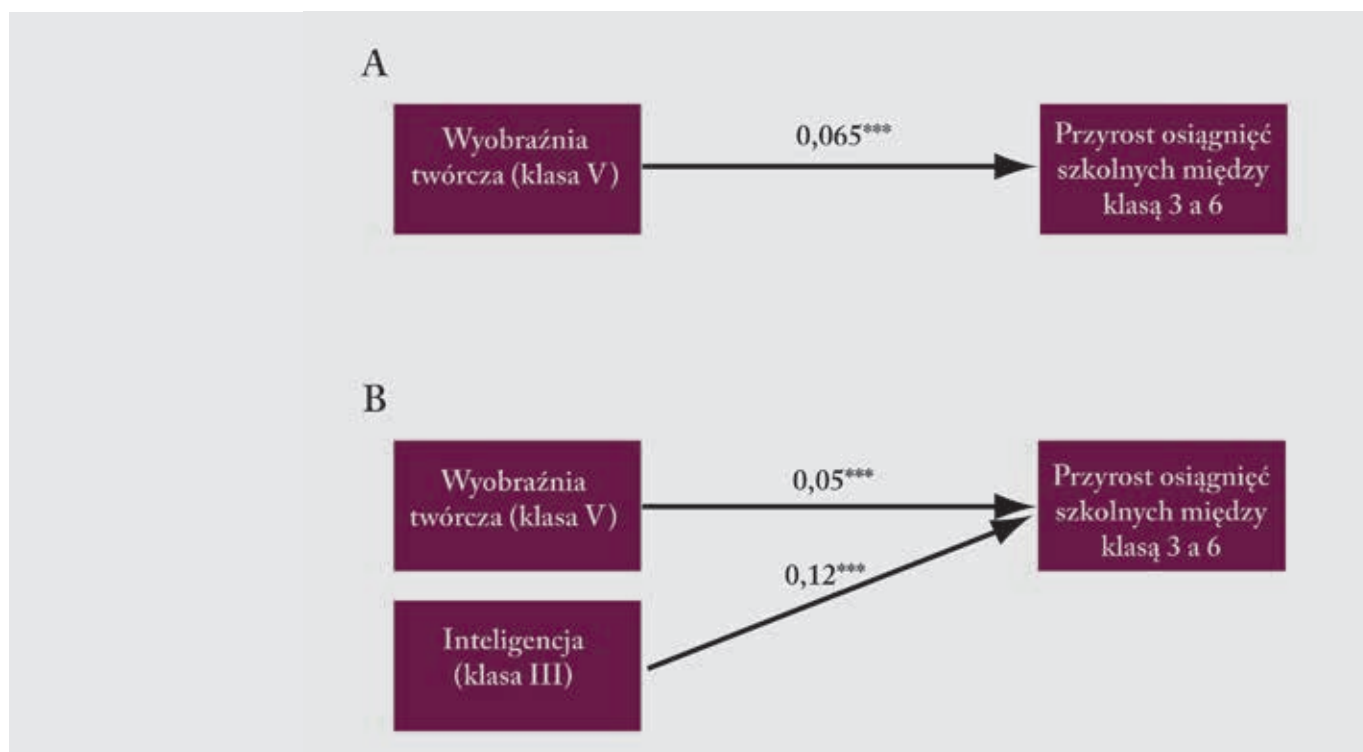
### Czy wyobraźnia pomaga w uczeniu się?

Do tej pory pokazaliśmy korelację między wynikami w teście wyobraźni twórczej a wynikami w testach osiągnięć szkolnych. Współczynnik korelacji jednak nie pozwala wnioskować o przyczynowości, nie wynika z niego też, dlaczego uczniowie bardziej twórczy uczą się lepiej: jakie są mechanizmy tej relacji. W tej części spróbujemy pochylić się nad możliwymi wyjaśnieniami tego mechanizmu i rzucić nań nieco światła. Choć wiemy, że interesujące nas w tym rozdziale cechy wiążą się ze sobą, to nie wiemy, czy wyobraźnia wiąże się z poprawą szkolnych osiągnięć. Gdyby tak było, uzyskalibyśmy ważny wynik pokazujący, że twórcze zdolności mogą być czynnikiem faktycznie wspomagającym proces uczenia się.

Osiągnięcia szkolne uczniów uczestniczących w studium SUEK badane były dwukrotnie – po trzeciej i w szóstej klasie szkoły podstawowej. Dla każdego ucznia wyznaczaliśmy wartość względnego postępu. Wartość dodatnia oznacza względny przyrost, zaś ujemna względne obniżenie osiągnięć w klasie szóstej w stosunku do wyniku oczekiwanego na podstawie testu w klasie trzeciej. Takie wartości uśrednione na poziomie klasy odpowiadają edukacyjnej wartości dodanej<sup>22</sup>, zaś pozytywną bądź negatywną wartość EWD dla oddziały łączymy raczej z procesem dydaktycznym zachodzącym w klasie niż indywidualnymi cechami uczniów. Jeśli jednak wyobraźnia miałaby pomagać w uczeniu się, oczekivalibyśmy, że będzie się ona pozytywnie wiązała ze wzrostem osiągnięć. I dokładnie tak się stało – odpowiedni model statystyczny pokazał, że wyobraźnia jest wprawdzie słabym, ale istotnym wyznacznikiem wzrostu osiągnięć szkolnych między trzecią a szóstą klasą. Co ważniejsze, pozostawała ona istotnym wyznacznikiem, nawet gdy do modelu włączyliśmy mierzoną w klasie III inteligencję uczniów (rysunek 5.7).

<sup>22</sup> Odpowiadają „z grubsza” bowiem miary EWD wyznaczone są w sposób znacznie bardziej doskonały analitycznie – z kontrolą pogrupowania uczniów w klasy i kontrolą szeregu zmiennych pobocznych.

Rysunek 5.7. Relacje między wyobraźnią a przyrostem osiągnięć między III a VI klasą bez kontroli inteligencji (panel A) i z taką kontrolą (panel B). Nad strzałkami wartości współczynników regresji gwiazdki oznaczają, że zależność jest statystycznie istotna



Trzeba podkreślić, że związki te są słabe, ale jednak – pozytywne i istotne statystycznie. Wolno więc stwierdzić, że choć wyobraźnia nie jest czynnikiem kluczowym w uczeniu się, to jednak pozytywnie wiąże się z efektywnością tego procesu.

### Czy docenianie wyobraźni służy osiągnięciom szkolnym?

Dotychczasowe analizy wskazują, że twórczy uczniowie raczej dobrze się uczą, dobrzy uczniowie są raczej twórczy i wyobraźnia twórcza pomaga w uczeniu się. Problem jednak w tym, że, choć jest to obraz prawdziwy, to jednocześnie jest on uśredniony, a więc z definicji tracimy z pola widzenia możliwe zróżnicowanie międzyszkolne i międzyoddziałowe (zob. Gralewski, Karwowski, 2012). Można przypuszczać, że są takie oddziały klasowe, gdzie twórcze myślenie i działanie ceni się bardziej, ale i takie, gdzie dominuje algorytmizacja i pamięciowe opanowywanie wiedzy. Warto więc postawić pytanie: czy tam, gdzie oceny szkolne są silniej powiązane z wyobraźnią twórczą, uczniowie czynią większe postępy mierzone wskaźnikami EWD? Taka analiza wymaga przejścia na poziom oddziałów klasowych.

Dla 295 oddziałów klasowych, dla których dysponowaliśmy wystarczającymi danymi, analiza wykazała brak prostej korelacji między tymi charakterystykami. Bliższe przyjrzenie się relacji pokazuje jednak ciekawą zależność. Sięgnięcie po bardziej złożone metody analityczne (oparte na tzw. segmentacyjnej analizie regresji) wskazało, że relacja między związkiem wyobraźni z ocenami a EWD dla oddziału klasowego bliska jest obróconej literze J: w zakresie negatywnych korelacji wraz ze wzrostem znaczenia wyobraźni dla ocen rośnie EWD, ale po osiągnięciu punktu krytycznego relacja ta zanika. Jaki wniosek płynie z tego ustalenia? Choć wstępny, to potencjalnie dużej wagi: mimo że na poziomie klas nie mamy zbyt silnych podstaw do stwierdzenia, że angażowanie wyobraźni w proces dydaktyczny pomaga osiągnięciom, to widzimy, że niedocenywanie wyobraźni może osiągnięciom szkodzić.

## Jaka jest znaczenie inteligencji dla wyobraźni twórczej?

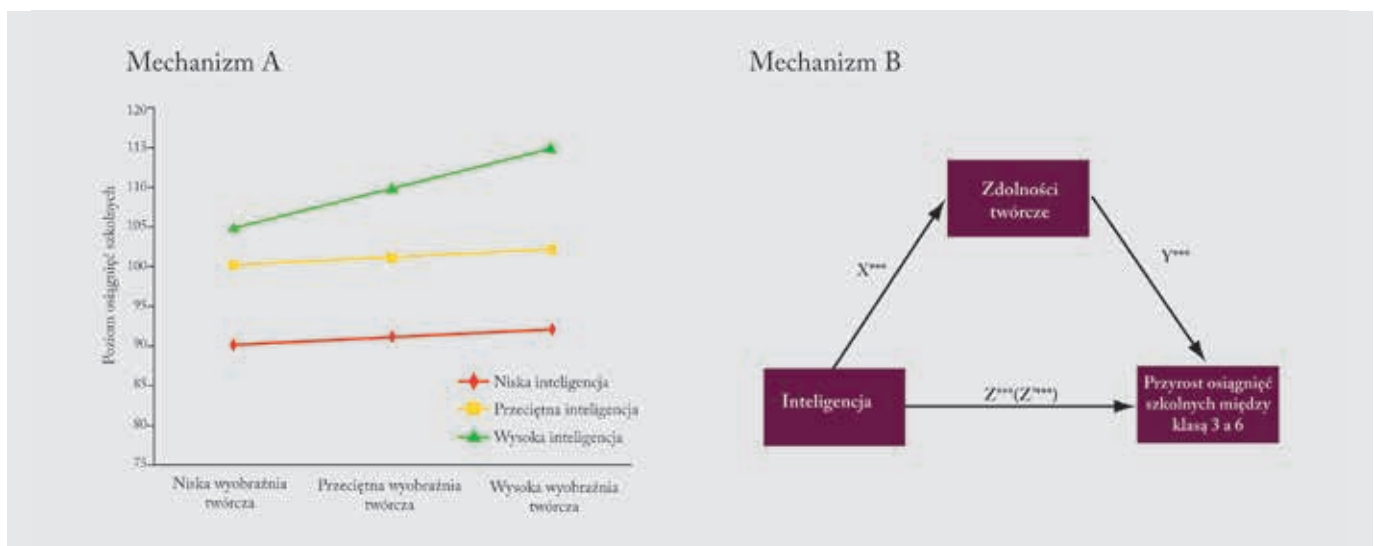
Rozdział rozpoczęliśmy od dyskusji na temat zdolności, definiując zdolności twórcze w kontekście zdolności ogólnych, a więc inteligencji. Wiemy skądinąd (Karwowski, 2013), że inteligencja jest najlepszym pojedynczym prognostykiem osiągnięć szkolnych i efektywności uczenia się. Ani wyobraźnia, ani myślenie twórcze nie może się pod tym względem z inteligencją równać. Na koniec powracamy więc do inteligencji, aby przetestować dwa możliwe mechanizmy wyjaśniające efektywność uczenia się i nauczania; mechanizmy, w których ważną rolę odgrywają i zdolności twórcze, i inteligencja. Mechanizmy te wyrastają z różnych tradycji, które warto przy tej okazji przywołać.

Mechanizm pierwszy, nazwijmy go A, jest bliski badaczom twórczości od lat 70. XX wieku. Zakłada on, że pozytywne związki między zdolnościami twórczymi a osiągnięciami szkolnymi dotyczą tylko tych uczniów, których poziom inteligencji jest wysoki. Innymi słowy, według tego spojrzenia, uczeniu się nie pomoże myślenie twórcze czy twórcze zdolności wyobraźniowe, jeśli inteligencja ucznia jest niska. Mechanizm ten zakłada, że siła związku między zdolnościami twórczymi a wynikami w nauce zależy właśnie od poziomu inteligencji. Wcześniejsze badania (Czerwińska-Jasiewicz, 1984; Gajda, 2015) dostarczają pewnego wsparcia tej hipotezie.

Mechanizm drugi, nazwijmy go B, jest oparty na innych założeniach. W twórczych zdolnościach, a więc również w twórczej wyobraźni, wyjaśnienie to widzi *efekt inteligencji*, a nie niezależną od niej zdolność. Według rozwijanych w ciągu kilku ostatnich dziesięcioleci modeli inteligencji (Carroll, 1993), inteligencja ogólna tkwi u szczytu zdolności, zaś zdolności szczegółowe – także twórcze – są jej podporządkowane. Teoria ta przypisuje zdolnościom twórczym rolę pośrednika w relacji między inteligencją a zdolnościami twórczymi. Oznacza to, że z jednej strony wyobraźnia twórcza rozwija się dzięki inteligencji, z drugiej zaś wpływ inteligencji na efektywność uczenia się jest możliwy dzięki zdolnościom wyobraźniowym.

Na rysunku 5.8 zaprezentowano schematyczną ilustrację obu wspomnianych mechanizmów. Dzięki bogactwu danych, jakimi dysponowaliśmy, możliwe było ich przetestowanie. Miarą postępów był przyrost osiągnięć między szóstą a trzecią klasą. W modelu A wykorzystaliśmy pomiar inteligencji w klasie szóstej, zaś poziom wyobraźni twórczej był zmienną wyjaśniającą. W modelu B zmienną wyjaśniającą była inteligencja mierzona w klasie trzeciej.

Rysunek 5.8. Hipotetyczna ilustracja dwóch możliwych mechanizmów relacji między zdolnościami twórczymi, inteligencją i osiągnięciami szkolnymi

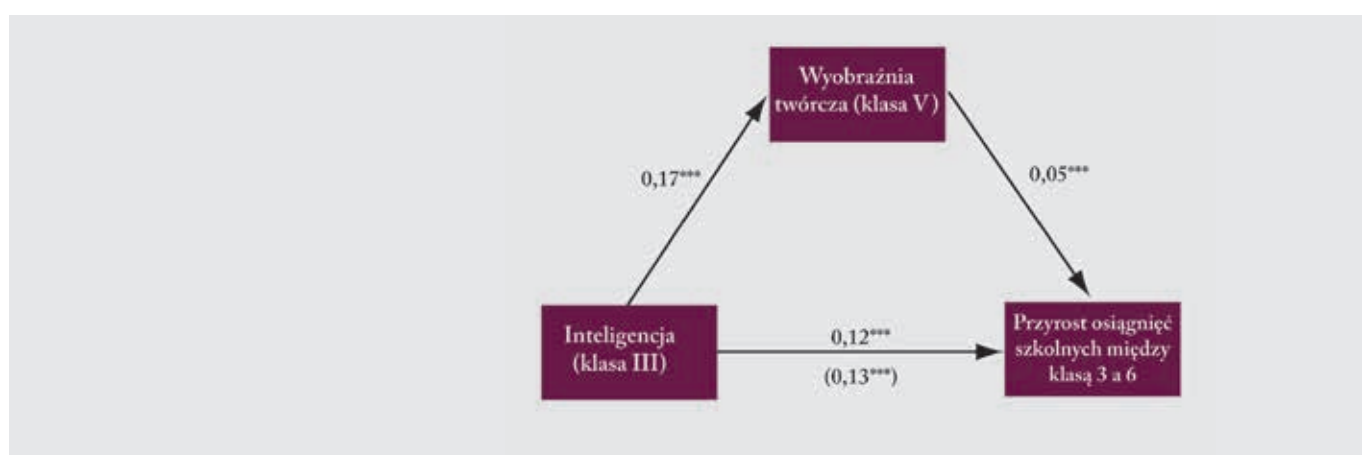


## Rozdział 5. Czy polska szkoła nie lubi twórczych uczniów?

Wyniki przeprowadzonych analiz są wstępny, ale dość przekonującym argumentem wskazującym na fakt, że prymat w wyjaśnianiu mechanizmów relacji między inteligencją, zdolnościami twórczymi i wzrostem osiągnięć przypada raczej modelowi B. Gdy testowaliśmy model A okazało się, że rola wyobraźni dla osiągnięć była identyczna wśród osób o niskiej, przeciętnej i wysokiej inteligencji. Nie mamy więc podstaw do uznania, że wyobraźnia pomaga w procesie uczenia się jedynie wtedy, gdy uczniowie mają wysoki poziom inteligencji ogólnej.

Bliższy zebrany danym okazał się model B. Okazało się, że inteligencja w klasie trzeciej pozwalała przewidywać poziom wyobraźni twórczej w klasie piątej i przyrost osiągnięć między klasą trzecią a szóstą, wyobraźnia zaś istotnie, choć związek jest słaby, przyrost osiągnięć między klasą trzecią a szóstą (rysunek 5.9).

Rysunek 5.9. Mediacyjna rola wyobraźni twórczej w relacji między inteligencją a efektywnością uczenia się



Mediacyjny efekt wyobraźni twórczej sugeruje, że dzięki ogólnej sprawności rozumowania możliwe jest też efektywniejsze wykorzystanie procesów wyobrażeniowych dla efektywniejszego uczenia się.

## Podsumowanie

Rozważania i analizy zawarte w tym rozdziale podważają wiele przekonań, które występują w dyskusjach na temat kreatywności i szkoły. W badaniu *SUEK* nie tylko nie uzyskaliśmy potwierdzenia katastroficznych tez krytyków edukacji, ale wręcz ujrzeliśmy obraz pod wieloma względami zaskakująco optymistyczny. Warto zrekapitulować nasze najistotniejsze ustalenia.

Po pierwsze i najważniejsze: zdolności twórcze – w tym rozdziale ujmowane jako jakość wyobraźni twórczej – nie tylko nie przeszkadzają osiągnięciom szkolnym, ale je wspierają. Korelacje między poziomem wyobraźni twórczej a wynikami standaryzowanych testów oraz ocenami szkolnymi były niewysokie, ale dodatnie i nieprzypadkowe – bliskie tym, raportowanym w literaturze przedmiotu (Gajda, 2015; Gralewski, Karwowski, 2012). Uczniowie o najwyższym poziomie wyobraźni uczyli się lepiej niż ich rówieśnicy z wyobraźnią przeciętną i słabą, i z drugiej strony – najlepsi uczniowie w klasach cechowali się najwyższą wyobraźnią.

Po drugie – równie ważne – wyobraźnia okazała się odgrywać pozytywną rolę także w wyjaśnianiu przyrostu osiągnięć. Choć związek ten jest słaby, to jednak z całą pewnością wyobraźnia nie przeszkadza w uczeniu się, a wprost przeciwnie – czyni je bardziej efektywnym.

Po trzecie, w tych oddziałach klasowych, gdzie zaobserwowaliśmy negatywne związki między ocenami szkolnymi a poziomem wyobraźni uczniów, odnotowano niższe wskaźniki EWD. To ważny wynik, choć wymaga dalszych studiów. Sugeruje on, że klasy, gdzie nie wykorzystuje się twórczych możliwości uczniów w procesie uczenia się i nauczania, to miejsca gdzie trudniej o edukacyjny sukces.

Po czwarte, wiele wskazuje na to, że twórcza wyobraźnia jako zdolność umysłowa, rozwija się pod wpływem ogólnych zdolności umysłowych (inteligencji) i jako taka jest przynajmniej częściowym pośrednikiem w relacji między inteligencją a osiągnięciami w nauce. Gdyby ustalenie to powtórzyło się w kolejnych badaniach, mogłoby mieć ono bardzo istotne konsekwencje dla pedagogiki. Trening twórczości – skuteczna forma stymulowania zdolności twórczych (Dziedziewicz, Olędzka, Karwowski, 2013; Dziedziewicz, Gajda, Karwowski, 2014; Karwowski, Soszyński, 2008; Wiśniewska, Karwowski, 2006) mógłby bowiem wówczas zyskać dodatkową legitymizację jako działanie wspierające uczenie się i redukujące ryzyko niepowodzeń szkolnych.

Syntetyzując, można by więc rzec, że choć zapewne w szkole nie ma zbyt wiele miejsca na faktyczną twórczość uczniów, nie oznacza to jednak, że nie ma w niej miejsca dla kreatywnych uczniów, twórczego myślenia i wyobraźni. Wprost przeciwnie, wyniki zaprezentowane w tym rozdziale sugerują, że szkoła może być dla kreatywnych uczniów miejscem przyjaznym, pozwalającym na wykorzystanie twórczego potencjału. Nie oznacza to jednak, że szkoły i dydaktyki nie należy ulepszać. To czynić należy zawsze. I właśnie w wyobraźni, tym razem samych nauczycieli, można upatrywać źródeł tych zmian (Eisner, 1979).

## Bibliografia

Carroll, J.B. (1993). *Human cognitive abilities. A survey of factor-analytic studies*. Cambridge: Cambridge University Press.

Czerwińska-Jasiewicz, M. (1984). Postawy nauczycieli i rówieśników w stosunku do uczniów wyróżniających się inteligencją i zdolnościami twórczymi. *Psychologia Wychowawcza*, 4, 16–27.

Dziedziewicz, D., Karwowski, M. (2014). Metody badania wyobraźni twórczej w pedagogice i psychologii – przegląd systematyczny. *Ruch Pedagogiczny*, 4, 153–173.

Dziedziewicz, D., Karwowski, M. (2015). Development of Children's Creative Visual Imagination: A Theoretical Model, Measurement Instrument and Enhancement Programs. *Education 3–13. International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education*, DOI: 10.1080/03004279.2015.1020646.

Dziedziewicz, D., Gajda, A., Karwowski, M. (2014). Developing intercultural competencies and creativity. *Thinking Skills and Creativity*, 13, 32–42.

Dziedziewicz, D., Olędzka, D., Karwowski, M. (2013). Developing 4 to 6-year old children's figural creativity using a doodle-book program. *Thinking Skills and Creativity*, 9, 85–95.

Eisner, E.W. (1979). *The educational imagination: On the design and evaluation of educational programs*. New York: Macmillan.

Gajda, A. (2015). *Kreatywność a osiągnięcia szkolne uczniów szkół podstawowych, gimnazjów i liceów*. Niepublikowana rozprawa doktorska. Warszawa: APS.

## Rozdział 5. Czy polska szkoła nie lubi twórczych uczniów?

Gralewski, J., Karwowski, M. (2012). Creativity and school grades: A case from Poland. *Thinking Skills and Creativity*, 7, 198–208.

Gralewski, J., Karwowski, M. (2013). Polite girls and creative boys? Students' gender moderates accuracy of teachers' ratings of creativity. *Journal of Creative Behavior*, 47, 290–304.

Jankowska, D.M. (2015a). *Trajektorie rozwoju i identyfikacja wyobraźni twórczej w okresie dzieciństwa. Badania psychopedagogiczne*. Niepublikowana rozprawa doktorska. Warszawa: APS.

Jankowska, D.M. (2015b). Profilowa diagnoza wyobraźni twórczej – prezentacja nowej koncepcji teoretycznej i narzędzia. *Przegląd Pedagogiczny (w druku)*.

Jankowska, D.M., Karwowski, M. (2015). Measuring creative imagery abilities. *Frontiers in Psychology*, (w druku).

Karwowski, M. (2007). Teachers' nominations of students' creativity: Should we believe them? Are the nominations valid? *Social Sciences*, 2, 264–269.

Karwowski, M. (2010a). Kreatywność – feeria rozumień, uwikłań, powodów. Teoretyczno-empiryczna prolegomena. [W:] M. Karwowski, A. Gajda (red.) *Kreatywność (nie tylko) w klasie szkolnej* (s. 12–45). Warszawa: Wydawnictwo Akademii Pedagogiki Specjalnej.

Karwowski, M. (2010b). Are creative students really welcome in the classroom? Implicit theories of "good" and "creative" student' personality among Polish teachers. *Procedia Social and Behavioural Sciences Journal*, 2, 1233–1237.

Karwowski, M. (2013). Inteligencja i status społeczno-ekonomiczny a trafność wskaźników edukacyjnej wartości dodanej. [W:] M. Karwowski (red.) *Ścieżki rozwoju edukacyjnego młodzieży – szkoły pogimnazjalne*. Warszawa: Wydawnictwo Instytutu Filozofii i Socjologii PAN.

Karwowski, M., Gralewski, J. (2013). Threshold hypothesis: Fact or Artifact? *Thinking Skills and Creativity*, 8, 25–33.

Karwowski, M., Jankowska, M.D. (w druku). Four Faces of Creativity at School. [W:] R.A. Beghetto, J.C. Kaufman (red.) *Nurturing Creativity in the Classroom*. New York: Cambridge University Press.

Karwowski, M., Soszyński, M. (2008). How to develop creative imagination? *Thinking Skills and Creativity*, 3, 163–171.

Karwowski, M., Wloch, W. (2012). Explaining underachievement and overachievement: The role of creativity, personality, cognitive styles and emotional intelligence. *Psychology & Education*, 49, 1–13.

Konarzewski, K. (1995). *Problemy i schematy*. Warszawa: Żak.

Wiśniewska, E., Karwowski, M. (2007). Efektywność treningów twórczości – podejście metaanalityczne. *Ruch Pedagogiczny*, 3–4, 31–50.



Jolanta Pisarek, Paweł Grygiel

## Rozdział 6. Czy warto dbać o samoocenę szkolną uczniów?

Samoocena to całościowa i subiektywna ocena siebie (Trautwein, Lüdtke, Köller, Baumert, 2006). Każdy z nas regularnie szacuje swoją wartość na podstawie tego, jak wygląda i jak się czuje, jakimi poznawczymi kompetencjami dysponuje oraz w jakich rolach zawodowych i społecznych funkcjonuje na co dzień. Osoby z wysoką samooceną najczęściej opisują siebie jako posiadające wiele wartościowych cech, doceniają to, kim są i nie odczuwają potrzeby zamiany z kimś innym. Osoby z niską samooceną mają generalnie niekorzystną opinię na swój temat, często porównują się z innymi, co zazwyczaj prowadzi do stawiania siebie w gorszym świetle.

Samoocena nie jest zwierciadłem rzeczywistości, ma być przede wszystkim użyteczna dla nas samych (Baumeister, Campbell, Krueger, Vohs, 2003). Określony sposób postrzegania siebie i swoich zdolności jest istotny, ponieważ przekonanie o tym, że jest się pięknym, inteligentnym czy kompetentnym może dostarczać konkretne korzyści.

### Jak samoocena kształtuje się na przestrzeni życia?

Wyniki badań zrealizowanych na dużych próbach – również w schemacie podłużnym – pokazują, że samoocena zmienia się na przestrzeni życia (por. Erol, Orth, 2011; Robins, Trzesniewski, 2005). Jest stosunkowo wysoka w dzieciństwie. Wraz z rozwojem poznawczych kompetencji oraz przejściem z przedszkola do szkoły podstawowej, w której uczniowie otrzymują coraz więcej informacji zwrotnych od nauczycieli, rodziców i rówieśników, społeczne porównania prowadzą do bardziej realistycznej oceny siebie. Spadek samooceny pokrywa się z początkiem okresu dojrzewania (9.–12. r.ż.). Wśród przyczyn takiego stanu rzeczy wskazuje się głównie na zmiany w obrazie ciała, które pojawiają się wraz z początkiem tego okresu. Spadek samooceny w okresie adolescencji może być w równym stopniu warunkowany rozwijającą się zdolnością uczniów do abstrakcyjnego myślenia o sobie i swojej przyszłości. Młodzież nieustannie konfrontuje posiadaną wiedzę i umiejętności z nowymi, trudniejszymi szkolnymi wyzwaniami, którym musi sprostać. W trakcie dorosłego życia samoocena stopniowo rośnie, osiągając szczyt w okolicach sześćdziesiątego roku życia, co może mieć związek z wchodzeniem w tym okresie w nową rolę społeczną, jaką jest rola dziadków. W późniejszym wieku (80.–90. r.ż.) samoocena gwałtownie spada.

Samoocena jest zjawiskiem dynamicznym. Badania wskazują, że ulega ona szczególnie dużym wahaniom w dzieciństwie, okresie dojrzewania i w wieku starszym (Robins, Trzesniewski, 2005). Poziom samooceny chłopców i dziewcząt w okresie późnego dzieciństwa (pomiędzy 7 a 10.–12. r.ż.) jest podobny, różnica staje się widoczna w okresie dojrzewania (pomiędzy 10.–12. a 20.–22. r.ż.), zwłaszcza w jego początkowej fazie. Chłopcy mają wówczas wyższą samoocenę niż dziewczynki, choć wyniki badań nie są pod tym względem jednoznaczne. Niektóre dostarczają dowodów na niewielkie różnice międzypłciowe, inne na całkowity ich brak (por. Erol, Orth, 2011; Huang, 2010).

### Dlaczego samoocena uczniów wzbudza zainteresowanie?

Samoocena kształtuje się na podstawie czynników biologicznych (zmiany rozwojowe, zdrowie), psychologicznych (osobowość, zdolności poznawcze) oraz społecznych (pełnione role społeczne i zawodowe, kluczowe wydarzenia mające wpływ na pozycję społeczną). Za jej ostateczną postać odpowiada przede wszystkim środowisko. Szkoła, w której dziecko spędza bardzo dużo czasu, dostar-

cza mu ciągłych okazji do konfrontowania obrazu siebie z opiniami rówieśników i nauczycieli na swój temat, w najbardziej kluczowym dla rozwoju samooceny momencie. Okres między 7. a 12. rokiem życia charakteryzuje wzrost umiejętności dzieci w obszarze rozumowania i postrzegania własnych kompetencji. W tym czasie kształtuje się pojęcie zdolności, zmniejsza się udział myślenia życzeniowego w postrzeganiu rzeczywistości, uczniowie zaczynają bardziej adekwatnie dostrzegać relacje między własnymi zdolnościami, wkładanym wysiłkiem a wynikami (Dweck, 2002). Na skutek poznawczego rozwoju i wzrastającej roli społecznych porównań uczniowie oceniają swoje szkolne czy społeczne kompetencje w sposób bardziej zrównoważony i adekwatny, a ich obraz siebie staje się bardziej realistyczny, wręcz krytyczny. W momencie, w którym dzieci zaczynają przejmować się tym, co dzieje się w szkole, nieustannie testują i weryfikują swoje umiejętności oraz otrzymują sporo informacji zwrotnych od rówieśników i nauczycieli; szkoła w znacznym stopniu zaczyna kształtować samoocenę ucznia. Znaczenie środowiska szkolnego dla rozwoju samooceny ucznia było jedną z przyczyn, dla której zajęliśmy się analizą związku samooceny z osiągnięciami uczniów. Drugim zasadniczym powodem była chęć zweryfikowania „mitu wysokiej samooceny” (por. Wosińska, 2002), który w bezwarunkowym wzmocnieniu samooceny uczniów dopatrywał się antidotum na ich niskie osiągnięcia.

### Jak mit wysokiej samooceny trafił do szkół?

Mit wysokiej samooceny miał swoje źródło w rewolucji kulturowej, dokonującej się w latach 60. i 70. w Stanach Zjednoczonych. W tym okresie modną stała się postawa polegająca na niczym nieskrępowanej akceptacji siebie. Psychologowie podkreślali rolę wysokiej samooceny w zapobieganiu przestępczości, wykluczeniu społecznemu, czy też złym wynikom w nauce. Konsekwencją takiego podejścia było powstanie w latach 70. *Ruchu na Rzecz Samooceny*, który stał się szczególnie popularny w amerykańskich szkołach (por. Wosińska, 2002; 2004). Jego przedstawiciele postawili sobie za cel przekonanie nauczycieli o tym, że wzmocnienie samooceny ucznia, niezależnie od jego rzeczywistych wyników, to skuteczna droga do podnoszenia osiągnięć. W trakcie spotkań organizowanych w szkołach instruowali nauczycieli, jak wzmocnić pozytywne przekonanie dziecka o samym sobie. Powszechne stało się zachęcanie uczniów do wyrażania zadowolenia z samych siebie oraz komplementowania swoich kolegów i koleżanek ze szkolnej ławki. Równoległe z rozkwitem nurtu wzmocnienia samooceny w szkołach pojawiły się głosy krytyczne, których autorzy podkreślali ryzyko dewaluacji pozytywnych informacji zwrotnych i roli, jaką pełnią w procesie nauczania. Pomimo krytycznych uwag grupa ekspertów skoncentrowana wokół ówczesnego gubernatora Kalifornii wydała w 1989 roku publikację „The Social Importance of Self-esteem”, której głównym celem było udowodnienie, że przyczyną większości, jeśli nie wszystkich problemów w społeczeństwie, jest niska samoocena jego członków.

### Ile jest prawdy w micie?

Kolejne badania nad rolą samooceny w radzeniu sobie z wszelkimi trudnościami, w tym z niskimi osiągnięciami uczniów, ostudziły nieco zachwyty nad samooceną jako uniwersalnym narzędziem rozwiązywania problemów. Samoocena jest bez wątpienia jednym z ważniejszych czynników psychologicznego dobrostanu, życiowych osiągnięć i indywidualnego sukcesu. Posiadanie wysokiej samooceny jest silnie związane z poczuciem szczęścia, natomiast niska samoocena może w pewnych okolicznościach prowadzić do depresji. Dwie zasadnicze korzyści płynące z posiadania wysokiej samooceny to zdolność do generowania pozytywnych uczuć oraz większa inicjatywa. Osoby z wysoką samooceną w obliczu stresu lub trudności funkcjonują lepiej, są bardziej wytrwałe oraz odporniejsze na porażki. Ponadto często inicjują interakcje, są „głosem grupy”, podejmują wyzwania i są bardziej skłonne do eksperymentowania. Chociażby dlatego wysoka samoocena nie jest – jak wcześniej zakładano – czynnikiem chroniącym młodych ludzi przed sięganiem po środki psychoaktywne, przed-

wczesnymi kontaktami seksualnymi czy agresywnymi zachowaniami. Wprost przeciwnie, może tym zachowaniom sprzyjać.

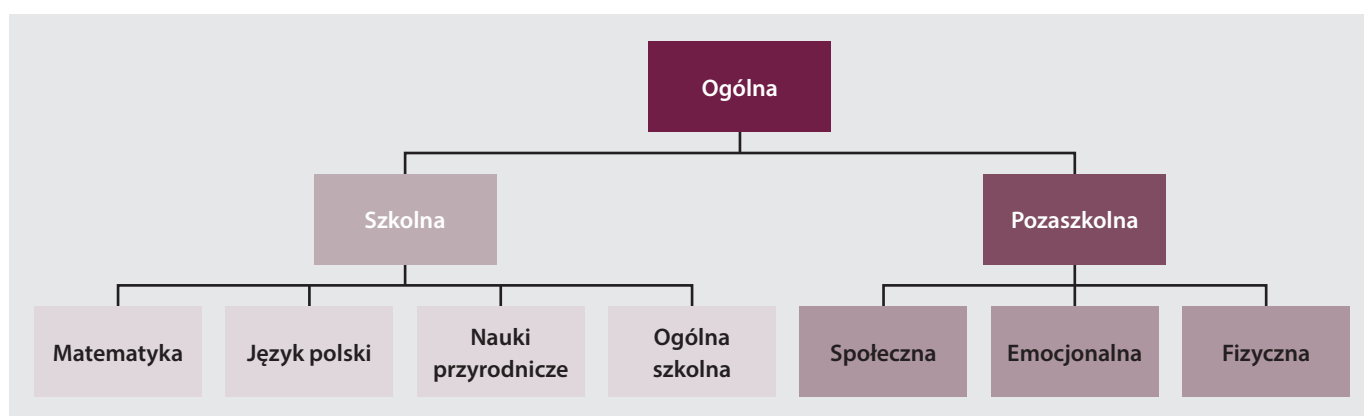
### Czy wysoka samoocena może być szkodliwa?

Oprócz ryzyka zachowań antyspołecznych wysoka samoocena może współwystępować z innymi zachowaniami, utrudniając tym samym funkcjonowanie w grupie. Osoby z wysoką samooceną nieradko cechuje przekonanie o byciu mądrzejszymi, bardziej popularnymi i atrakcyjnymi niż inni. Niestety to mniemanie o sobie często okazuje się być iluzoryczne. Wysokiej samoocenie może także towarzyszyć narcyzm lub silne mechanizmy obronne, które w dużym stopniu blokują przyjmowanie informacji zwrotnych z otoczenia. Nie zmienia to faktu, że wysoka samoocena jest generalnie postrzegana jako bardziej pożądana niż niska, ponieważ sprzyja podejmowaniu nowych wyzwań i realizacji ambitnych celów. Z kolei w obliczu porażki pozwala zastosować odpowiednią strategię radzenia sobie z trudnościami, by dłużej wytrwać w procesie zmierzającym do realizacji wcześniej założonego celu.

### Czy wysoka samoocena jest sposobem na niskie wyniki nauczania?

Zgodnie ze stanowiskiem prezentowanym przez zwolenników *Ruchu na Rzecz Samooceny* wysoka samoocena miała być strategią radzenia sobie z problemami edukacyjnymi. Liczne badania ostudziły nieco ten entuzjazm oraz stłumiły nadzieje pokładane w efektach jej wzmacniania. Jednym z ważniejszych wniosków płynących z badań nad samooceną ogólną jest osłabienie jej roli w podwyższaniu osiągnięć szkolnych. Samoocena jest zjawiskiem skomplikowanym, wielopoziomowym i hierarchicznym. Dla osiągnięć edukacyjnych szczególnie ważne znaczenie ma samoocena szkolna (rysunek 6.1).

Rysunek 6.1. Wielopoziomowa struktura samooceny ogólnej



### Czym jest szkolna samoocena?

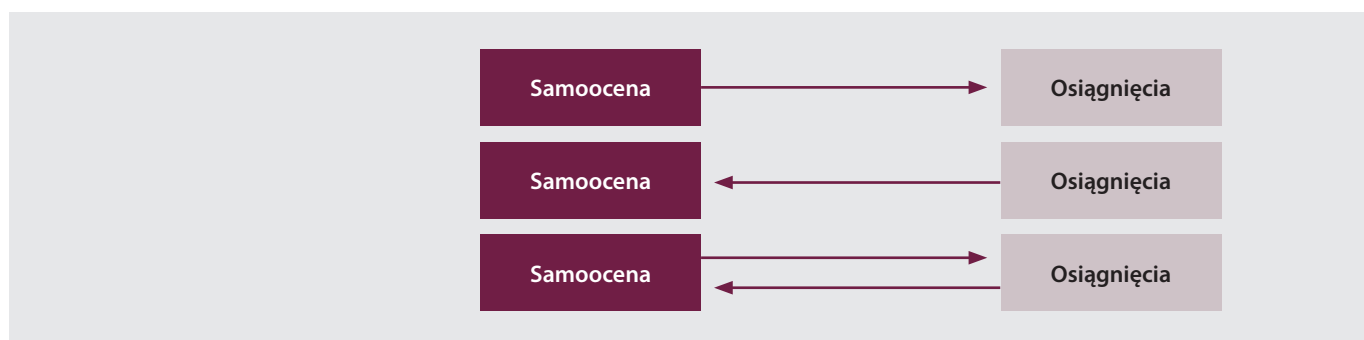
Szkolna samoocena to uczniowska percepcja własnych zdolności i kompetencji ważnych w szkole, kształtująca się na podstawie indywidualnych doświadczeń i interakcji z otoczeniem. Jest silnie powiązana z motywacją do nauki, edukacyjnymi i zawodowymi aspiracjami, psychologicznym dobrostanem, satysfakcją życiową, zdrowiem psychicznym i osiągnięciami szkolnymi (zob. Zell, Krizan, 2014). Niestety na podstawie informacji o silnym powiązaniu dwóch czynników nie można wyciągnąć wniosków o przyczynowym charakterze relacji szkolnej samooceny z osiągnięciami. W badaniach

skupionych na temacie uczniowskiej samooceny przyczynowa relacja jest jednym z najczęściej podejmowanych problemów badawczych (Byrne, 1986), nie tylko ze względów teoretycznych, ale przede wszystkim przez wzgląd na problem skuteczności działań ukierunkowanych na wzmacnianie samooceny. Oddziaływania zmierzające do podwyższenia osiągnięć przez zmianę samooceny szkolnej mogą okazać się bezzasadne w sytuacji braku realnego wpływu samooceny uczniowskiej na szkolne osiągnięcia.

### Jakie cele przyświecały naszemu badaniu?

Jednym z celów badania SUEK była próba odpowiedzi na pytanie o kierunek relacji między samooceną a osiągnięciami uczniów (rysunek 6.2). Chcieliśmy dowiedzieć się, który z modeli opisywanych w literaturze może stanowić punkt wyjścia dla szkolnych interwencji ukierunkowanych na pracę z samooceną ucznia. Literatura naukowa wskazuje na trzy modele teoretyczne, uwzględniające różny porządek przyczynowy analizowanych charakterystyk: **model samopoprawy** (ang. *self-enhancement model*), **model rozwoju umiejętności** (ang. *skill development model*) oraz **model efektów wzajemnych** (ang. *reciprocal effects model*) (Calsyn, Kenny, 1977; Marsh, 1990).

Rysunek 6.2. Modele teoretyczne obrazujące różny porządek przyczynowy zachodzący między szkolnymi osiągnięciami a szkolną samooceną



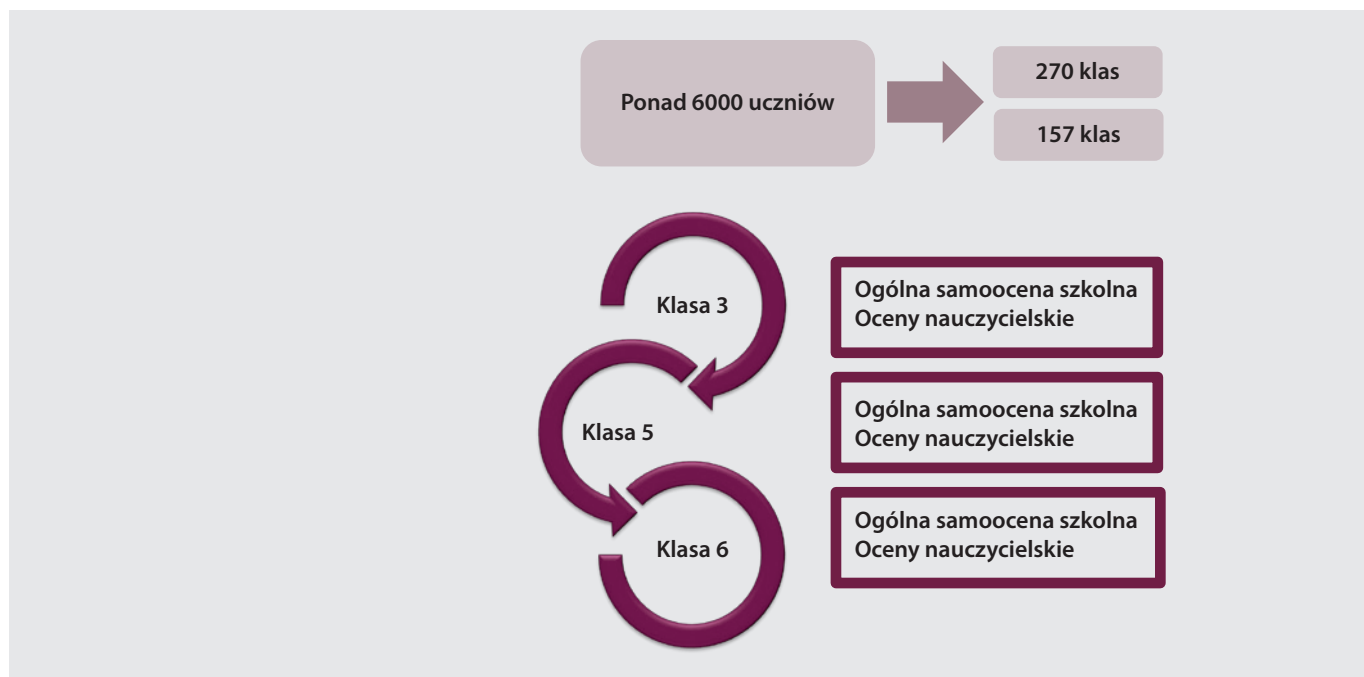
Pierwszy model podkreśla wpływ szkolnej samooceny na wyniki uczniów, a tym samym stanowi najmocniejsze uzasadnienie dla działań, które wzmacniają uczniowską samoocenę i w konsekwencji prowadzą do wzrostu osiągnięć uczniów (Marsh, Martin, 2011). Zgodnie z drugim modelem to osiągnięcia wpływają na samoocenę. Jeśli więc chcemy wzmocnić szkolną samoocenę, musimy skoncentrować się na rozwijaniu umiejętności i zdolności uczniów. W trzecim modelu szkolna samoocena i osiągnięcia wzajemnie na siebie oddziałują, czyli aktywności podnoszące samoocenę prowadzą do lepszych wyników, a rozwijanie szkolnych kompetencji ucznia podnosi jego samoocenę. Efektowna interwencja miałaby zatem wzmacniać zarówno szkolne osiągnięcia, jak i samoocenę. Większość badań analizujących przyczynową relację wyników ucznia i jego samooceny dostarcza dowodów na adekwatność modelu wpływów wzajemnych (por. Valentine i in., 2004; Rosen, 2010), przy czym częściej występuje on wśród uczniów w okresie dojrzewania niż młodszych uczniów (Marsh, Gerlach, Trautwein, Lüdtke, Brettschneider, 2007).

### Jak wyglądało nasze badanie?

Dla określenia zmian związanych z nauką w kolejnych latach szkoły podstawowej ci sami uczniowie byli badani w trzech punktach czasowych – w trzeciej, piątej i szóstej klasie. Na podstawie danych pochodzących od ponad 6000 uczniów chcieliśmy dowiedzieć się, jaki rodzaj relacji zachodzi po-

między wcześniejszą szkolną samooceną a późniejszymi osiągnięciami. Ponadto interesowało nas, jak poziom szkolnej samooceny oraz osiągnięć zmienia się w czasie (rysunek 6.3).

Rysunek 6.3. Schemat badania



Do pomiaru uczniowskiej samooceny wykorzystaliśmy skonstruowany w Szwajcarii i zaadaptowany do polskich warunków przez Grzegorza Szumskiego (2010) *Kwestionariusz Integracji Ucznia*, składający się z szeregu twierdzeń (np. : *Jestem zdolnym uczniem, Nauka sprawia mi duże trudności*), do których uczniowie musieli się ustosunkować. Pomiar osiągnięć szkolnych był nieco bardziej skomplikowany, ponieważ mogą być one szacowane dwojako: albo na podstawie wyników testów, albo za pomocą stopni wystawianych przez nauczyciela. Wiele badań wskazuje, że nauczyciele, wystawiając uczniom oceny, biorą pod uwagę nie tylko czynniki o charakterze intelektualnym, lecz także szereg elementów o charakterze pozaintelektualnym, tj. zachowanie w trakcie lekcji, zaangażowanie, wysiłek, punktualność czy systematyczność w odrabianiu zadań domowych. Stopnie szkolne są przez nauczycieli traktowane nie tylko jako informacja zwrotna o poziomie wiedzy uczniów, lecz także jako narzędzie motywacyjne. W referowanym badaniu zebraliśmy oceny końcowe (zarówno z języka polskiego, jak i matematyki) wystawione przez nauczycieli, przy czym procedura oceniania w trzeciej klasie była odmienna od tej z klasy piątej i szóstej. Ocena końcowa w klasach I-III ma charakter opisowy, w związku z tym na potrzeby badania nauczyciele zostali poproszeni o określenie umiejętności „matematycznych” oraz „polonistycznych” swoich uczniów na czterostopniowej skali. Oceny te nie były ujawniane uczniom.

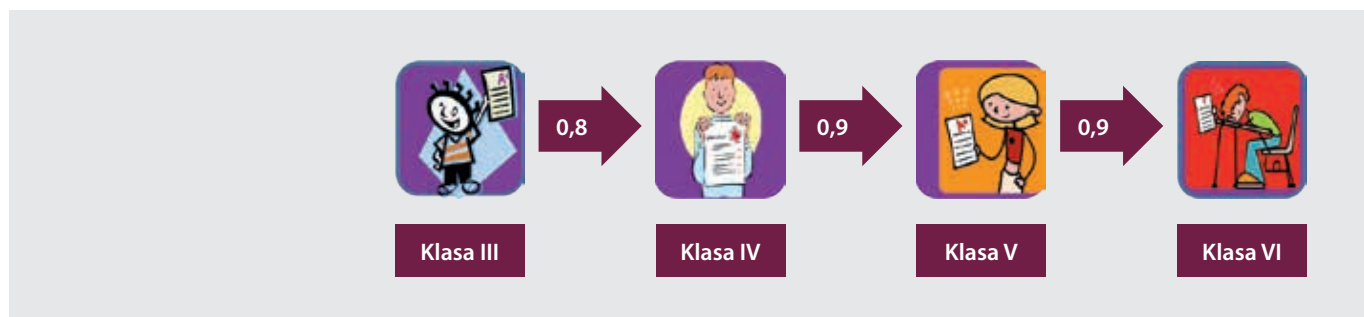
### Jakie są rezultaty naszych badań?

Oceny między klasami III a VI spadają. W tym czasie obniża się także ogólna samoocena szkolna. Zarówno między klasami III a V, jak i między V a VI stopnie szkolne wykazują się większą stabilnością niż szkolna samoocena. Mówiąc o stabilności, mamy na myśli brak zmian w hierarchii istniejącej między uczniami. Ci uczniowie, którzy w klasie III mieli lepsze oceny od innych, w klasie V nadal mają lepsze oceny niż rówieśnicy, choć znacząco – w przypadku większości uczniów – niższe. Weźmy pod uwagę taki przykład: Ania w klasie trzeciej oceniona została przez nauczyciela matematyki na 5, zaś Piotrek

## Rozdział 6. Czy warto dbać o samoocenę szkolną uczniów?

na 4. W klasie szóstej Ania otrzymała na koniec roku 4, zaś Piotrek 3. Ania nadal jest lepsza niż Piotrek (hierarchia się nie zmienia), lecz zarówno Ania, jak i Piotrek otrzymali gorsze stopnie niż w klasie trzeciej (rysunek 6.4).

Rysunek 6.4. Stabilność stopni w klasach III – VI



**Uwaga:** Wartości liczbowe to standaryzowane współczynniki regresji. Wszystkie istotnie różne od 0.

Współczynniki znajdujące się w strzałkach wskazują na relacje zachodzące między ocenami z klasy wcześniejszej i późniejszej. Mogą one przyjmować wartości między  $-1$  a  $+1$ . Im bliżej wartości maksymalnej ( $+1$ ), tym większa stabilność ocen. W przypadku omawianych badań w każdym z okresów przekraczają one wartość  $0,8$ . Stabilność stopni uznać więc można za bardzo wysoką.

Co oznacza fakt, że samoocena okazała się być cechą bardziej zmienną? Zmiany w hierarchii uczniowskiej kształtowanej przez stopnie są mniejsze niż te wynikające z samooceny. Mówiąc inaczej, samoocena jest zjawiskiem dynamiczniej zmieniającym się w czasie niż stopnie szkolne. Co nie powinno dziwić, zważywszy na okres rozwojowy, w którym znajdowali się nasi uczniowie w trakcie pomiaru – między 9. a 13. rokiem życia. Z punktu widzenia samooceny jest to kluczowy dla jej rozwoju okres, etap wzrastającej roli społecznych porównań w postrzeganiu swoich umiejętności.

Rysunek 6.5. Stabilność ogólnej samooceny szkolnej w klasach III – VI

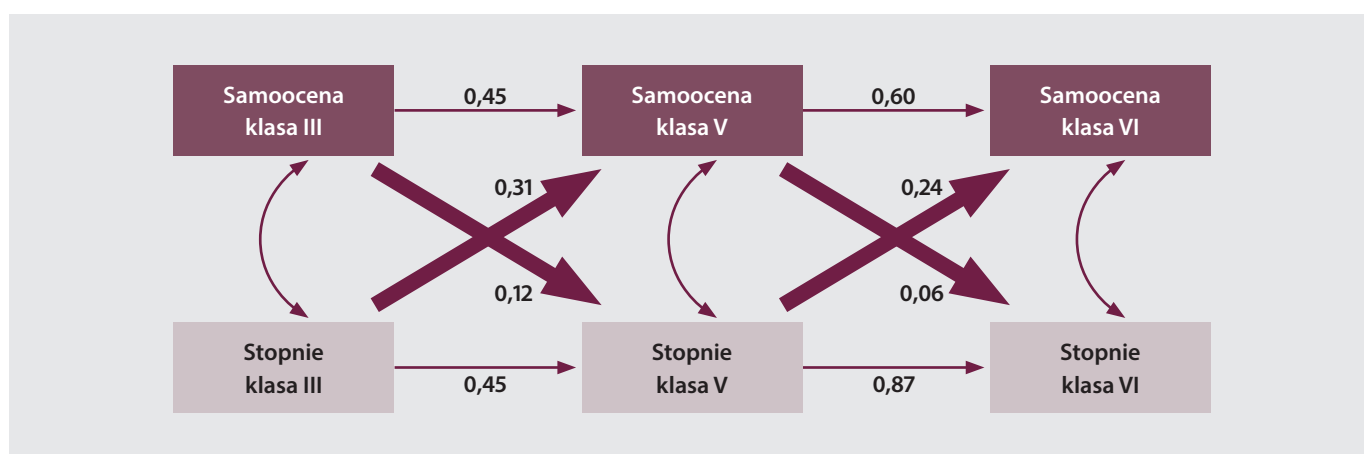


**Uwaga:** Wartości liczbowe to standaryzowane współczynniki regresji. Wszystkie istotnie różne od 0.

Pewna niestabilność samooceny może mieć swoje źródło w zmianach rozwojowych związanych zarówno z wyglądem, jak i ze zmieniającymi się kompetencjami poznawczymi. Ponadto z racji coraz bardziej realistycznej oceny własnych zdolności uczniowie mają tendencję do utożsamiania ich z ocenami, a tym samym traktowania inteligencji jako względnie stabilnej cechy. W konsekwencji uczeń niechętnie wkłada wysiłek w podnoszenie kompetencji, zwłaszcza gdy ocenił swoje umiejętności bardzo nisko. Środowisko szkolne może wpływać pozytywnie lub negatywnie na uczniowski obraz siebie, gdyż samoocena w omawianym okresie jest wyjątkowo podatna na informacje z zewnątrz. Wzrasta tym samym rola nauczyciela, który ma możliwość wzmacniania samooceny ucznia i redukcji negatywnych konsekwencji złego myślenia o sobie i swoich zdolnościach.

W analizowanych przez nas okresach wcześniejsze stopnie wyznaczają samoocenę, a samoocena wpływa na późniejsze stopnie (rysunek 6.6). Przy czym stopnie szkolne mocniej wpływają na poziom samooceny niż odwrotnie. Stopnie z klasy trzeciej oddziałują na samoocenę w klasie piątej ponad 2,5 razy mocniej niż samoocena z klasy III na stopnie w klasie V. W klasie VI różnica ta jest jeszcze większa. Nie zmienia to jednak faktu, że analizy potwierdzają, że im wyższa uprzednia samoocena, tym lepsze stopnie w następnych klasach. Innymi słowy: wśród uczniów mających takie same oceny, ci z wyższym poziomem samooceny mają większą szansę na otrzymanie lepszych ocen w następnych klasach. Generalnie więc wyższa wcześniejsza samoocena przekłada się na lepsze późniejsze stopnie szkolne.

Rysunek 6.6. Model wpływów wzajemnych



**Uwaga:** Wartości liczbowe to standaryzowane współczynniki regresji. Wszystkie istotnie różne od 0.

Zgodnie z przeglądem literatury wyniki naszych badań potwierdziły wzajemny wpływ szkolnej samooceny i osiągnięć ucznia. Jednakże wpływ wcześniejszych osiągnięć na późniejszą samoocenę okazał się być silniejszy niż wpływ wcześniejszej samooceny na późniejsze stopnie.

### Czy zatem warto wzmacniać samoocenę szkolną uczniów?

Na podstawie wykonanych analiz ustaliliśmy, że szkolna samoocena ma mniejszy wpływ na osiągnięcia niż osiągnięcia na szkolną samoocenę. Nie oznacza to jednak, że działania ukierunkowane na jej wzmacnianie nie mają sensu. Uczniowska samoocena jak najbardziej powinna być przedmiotem troski, gdyż ma silny związek z motywacją ucznia, indywidualnym sukcesem i życiowymi osiągnięciami. Ponadto odgrywa bardzo ważną rolę w procesie uczenia, decyduje o sposobie reagowania ucznia na porażki, jego wytrwałość w wykonywaniu zadań, czy stosowanie adekwatnych strategii edukacyjnych. Skuteczna interwencja, mająca swoje źródło w modelu wpływów wzajemnych, powinna uwzględniać działania w pierwszej kolejności ukierunkowane na rozwijanie kompetencji i umiejętności uczniów, w drugiej zaś na wzmacnianie ich samooceny. Wyniki naszych analiz podkreślają konieczność pamiętania o tym, że każda ocena stawiana uczniowi wpływa na jego samoocenę. Zachęcają też do traktowania samooceny jako mechanizmu autopercepcji, który motywuje ucznia do działania, nie zaś w kategoriach środka profilaktycznego, który rozwiąże klasowe problemy. Uczniowie, którzy angażują się w rozwijanie kompetencji w ważnych dla siebie dziedzinach, mogą obserwować ich sukcesywny przyrost i chronić w ten sposób własną samoocenę. Jeśli poczują się kompetentni w obszarach, które cenią, ich samoocena nie obniży się gwałtownie w obliczu porażki czy stresu.

### Jakie narzędzia ma do dyspozycji nauczyciel?

Z punktu widzenia praktyki nauczyciela pojawia się pytanie o to, jak wzmacniać szkolną samoocenę i równocześnie podnosić osiągnięcia uczniów? Jak swobodnie komunikować uczniowi błędy i nie obniżać jednocześnie jego samooceny? Wspólnym mianownikiem są działania wspierające motywację uczniów i ich zaangażowanie w proces rozwiązywania zadań (por. Black, Harrison, Lee, Marshall, Wiliam, 2006; Sterna, 2008). W pracy z klasą nauczyciel powinien skoncentrować się przede wszystkim na podwyższaniu i promowaniu kompetencji w ważnych dla uczniów obszarach, unikać sytuacji związanych z negatywnym społecznym porównywaniem uczniów z rówieśnikami na rzecz podkreślania ich postępów w czasie. Ponadto może wzmacniać klasową samoocenę przez wspieranie pozytywnych relacji rówieśniczych oraz zachowań prospołecznych w klasie, a także rozwijać kompetencje społeczne, które pozwolą uczniom w łatwiejszy sposób uzyskać wsparcie ze strony rówieśników. Na poziomie indywidualnym najbardziej skutecznym oddziaływaniem jest udzielanie uczniom efektywnych – z punktu widzenia wzrostu ich zaangażowania w proces uczenia się – informacji zwrotnych.

### Co w praktyce oznacza skuteczna informacja zwrotna?

Zasadniczo efektywna informacja zwrotna pozwala uczniowi odpowiedzieć na trzy pytania: *Dokąd zmierzam, czyli jakie mam cele?*, *Jak mi idzie, czyli czy je osiągam?* oraz *Co mam robić dalej, czyli jakie są moje następne cele?* Zadaniem nauczyciela jest przede wszystkim informowanie uczniów o tym, co robią dobrze, co źle, co wymaga poprawy oraz co robią inaczej niż wcześniej (czyli w czym nastąpiła poprawa od ostatniego oceniania). Bardzo ważne jest podkreślanie sukcesów ucznia w osiągnięciu kolejno wyznaczonych celów, jak również informowanie o strategiach pomocnych w ich realizacji.

Skuteczne stosowanie komunikatów wzmacniających zaangażowanie ucznia w proces uczenia jest warunkowane z jednej strony wiedzą o różnych rodzajach informacji zwrotnej oraz adekwatnego ich stosowania, z drugiej zaś znajomością samego ucznia, jego poziomu wiedzy oraz preferowanych sposobów przyswajania informacji. Z punktu widzenia komunikatów, które mogą wzmacniać samoocenę ucznia, kluczowa jest także świadomość różnic w myśleniu i funkcjonowaniu uczniów z wysoką i niską samooceną w typowej sytuacji szkolnej. Wysoka samoocena pełni w obliczu trudności funkcję bufora stresu. Wśród osób, które poczucie swojej wartości budują na szkolnych osiągnięciach, ci z niższą samooceną bardzo szybko uruchamiają w obliczu porażki negatywne kategorie i odnoszą je do siebie, co często wstrzymuje aktywne poszukiwanie skutecznej strategii edukacyjnej (rysunek 6.7)

Rysunek 6.7. Różnica w reakcji na porażkę między uczniami z wysoką i niską samooceną





Hattie i Timperley (2007) wyróżnili w modelu informacji zwrotnej służącej efektywnemu uczeniu się cztery poziomy, które wzmacniają zaangażowanie ucznia w proces uczenia:

- **informacja zwrotna dotycząca poziomu wykonania zadania**
- **informacja zwrotna dotycząca strategii wykonywania zadania**
- **informacja zwrotna odnosząca się do zdolności samoregulacyjnych ucznia**
- **całościowa ocena ucznia**

Komunikaty, które są nośnikiem informacji o poziomie zrozumienia i wykonania zadania, pojawiają się na lekcji najczęściej. Wśród przykładów możemy wskazać następujące wypowiedzi nauczyciela:

*Bardzo dobrze/Bardzo ładnie/Brawo/Dobrze/Świetnie*  
*Wzorcowo wywiązałeś się z zadania*  
*Świetnie ci poszło/Świetnie pracujesz*  
*Maciek dobrze, ale brakuje jeszcze jednej informacji*  
*Źle. Za dużo pomyłek. Tabliczka jest bardzo ważna*  
*Tu widzisz, o czym zapomniałeś? O jednym zerze*  
*Tutaj się chyba pogubiłeś troszeczkę. Musisz uwzględnić liczby dwucyfrowe*

Z reguły dotyczą tego, jak zadanie zostało lub jest wykonywane. Ich zasadniczym celem jest rozróżnienie odpowiedzi prawidłowych od nieprawidłowych oraz wskazanie na konieczność odwołania się do szerszej wiedzy. Są o wiele bardziej skuteczne w sytuacji błędnego zinterpretowania zadania przez ucznia niż w przypadku braku wiedzy niezbędnej do jego rozwiązania. Nauczyciel niejednokrotnie stosuje je w połączeniu z całościową oceną ucznia, np. *Bardzo dobrze to zrobiłeś. Jesteś zdolnym uczniem*, która niepotrzebnie osłabia siłę komunikatu.

Zbyt częsta i szczegółowa informacja zwrotna też nie sprzyja ukierunkowaniu ucznia na przetwarzanie niezbędne do zakończenia zadania. Najbardziej skuteczna w przypadku nieprawidłowego lub częściowego wykonanego zadania jest prosta informacja o tym, jakie przesłanki uczeń musi jeszcze uwzględnić.

Informacje zwrotne odnoszące się do strategii rozwiązywania zadania to komunikaty, które mają przede wszystkim pomóc uczniowi w zrozumieniu sposobu wykonania zadania oraz wskazać mu, na ile efektywnie wykorzystał strategie potrzebne do poradzenia sobie z zadaniem:

*Spróbuj zastosować sposób, o którym rozmawialiśmy wcześniej na lekcji*  
*Kto mi podpowie, jak zapiszemy tę sytuację? Za pomocą liczb i znaków, jakie poznaliśmy do tej pory?*  
*Ta strategia nie jest właściwa. Pamiętasz, co zrobiliśmy w pierwszym przykładzie, czy tutaj też możemy zrobić to samo?*  
*Tutaj powinnaś zawsze zapisać, co jest rozwiązaniem*  
*Bardzo dobrze, sześć punktów. Bardzo wielu z was połączyło tylko trzy albo cztery punkty ze sobą*

Najczęściej nauczyciel komunikuje uczniowi w ten sposób potrzebę zmiany wcześniej obranej strategii. W odróżnieniu od informacji zwrotnej związanej z wykonaniem zadania, powyższe komunikaty angażują głębsze procesy przetwarzania wiedzy.

Informacja zwrotna wspierająca procesy samoregulacyjne ucznia to każdy komunikat, który rozwija autonomię, samokontrolę i samodyscyplinę ucznia. Odwołuje się do sposobów, za pomocą których uczniowie monitorują i regulują własną aktywność. Nauczyciel tym samym informuje ucznia, jak dobrze udało mu się zapanować nad swoimi działaniami i w jakim stopniu świadomie zorganizował sobie pracę, np. :

## Rozdział 6. Czy warto dbać o samoocenę szkolną uczniów?

*Znasz już kluczowe argumenty, którymi możesz rozpocząć dyskusję, spróbuj je włączyć do pierwszego paragrafu*

*Drobne rachunkowe pomyłki, ale znasz algorytmy, także jest dobrze*

*Źle przepisałeś przykład, ale dałem ci maksymalną liczbę punktów, bo zastosowałeś wszystkie poznane wcześniej reguły*

Uczniowie, którzy uczą się efektywnie, wytwarzają równolegle wewnętrzną informację zwrotną oraz rodzaj poznawczej rutyny w celu podtrzymywania zaangażowania w zadanie. Uczniowie, którzy uczą się mniej wydajnie, w dużej mierze uzależnieni są od zewnętrznych motywatorów (ocena, komunikat nauczyciela). Za pomocą informacji zwrotnej o charakterze samoregulacyjnym nauczyciel sygnalizuje uczniowi sposób, który pozwoli mu najefektywniej rozwiązać zadanie. Skuteczność komunikatów wzmacniających uczniowską samodyscyplinę zależy od wielu czynników, m.in. od zdolności ucznia do wewnętrznej oceny własnych działań, jego gotowości do inwestowania wysiłku w poszukiwanie i radzenie sobie z informacją zwrotną, przekonania co do poprawności własnych odpowiedzi, sposobu postrzegania sukcesów i porażek oraz poziomu zaawansowania w poszukiwaniu pomocy (warunkowanego samooceną lub odczuwaniem społecznego zażenowania). Ten rodzaj informacji zwrotnej ma największy – wśród dotychczas wymienionych – wpływ na przekonania o własnej skuteczności i obraz siebie.

Ostatni typ informacji zwrotnej to rodzaj osobistej ewaluacji, czyli wyrażenie przez nauczyciela pozytywnego lub negatywnego afektu względem ucznia. W klasie stosowany jest stosunkowo często. Z punktu widzenia wpływu na osiągnięcia ucznia jest niestety mało skuteczny. Wśród przykładów stosowanych przez nauczycieli możemy wskazać następujące komunikaty:

*Jesteś dobrym uczniem*

*Jesteś zdolnym uczniem*

*Jesteś pilnym uczniem*

*Dziękuję ci, Albert, za to, że jesteś krytyczny i napisałeś, że musisz jeszcze poćwiczyć. To dla mnie jest znak, że jesteś uczciwym chłopcem*

Każdy nauczyciel, który używa powyższych komunikatów na lekcji, musi mieć świadomość ich podwójnego oddziaływania. Informacja tego typu może działać jak nagroda, bo z jednej strony skierowuje uwagę z zadania na ucznia, z drugiej zaś strony podkreśla jego wysiłek i zaangażowanie. Tym samym wpływ całościowej oceny ucznia na proces przyswajania wiedzy jest możliwy pod warunkiem, że będzie ona w jak największym stopniu odnosiła się do wykonanych zadań. Dlatego też pożądaną praktyką jest równoczesne informowanie ucznia o tym, na jakiej podstawie nauczyciel ocenił go w taki, a nie inny sposób. Jakkolwiek częste stosowanie na lekcji całościowej oceny przez nauczyciela może powodować koncentrację na uniknięciu porażki. Uczniowie boją się negatywnej informacji zwrotnej, która jest skierowana do „ja”, ponieważ tego typu komunikaty sprowadzają sukcesy i porażki do właściwości konkretnej osoby, utwierdzając ją tym samym w przekonaniu o stałości swoich zdolności lub ich braku. Doświadczając porażki, uczeń nie dopatruje się jej przyczyn w okolicznościach lub chwilowym braku kompetencji, tylko wychodzi z założenia, że jest do niczego. Warto o tym pamiętać, zwłaszcza że badania wskazują, że całościowa ocena ucznia jest najczęściej – na równi z informacją o zadaniu – pojawiającym się na lekcji komunikatem. Badania pokazały także, że uczniowie słabsi otrzymują od nauczycieli więcej informacji zwrotnych związanych z osobą niż z zadaniem (jeśli pojawia się ta druga, to zazwyczaj jest negatywna).

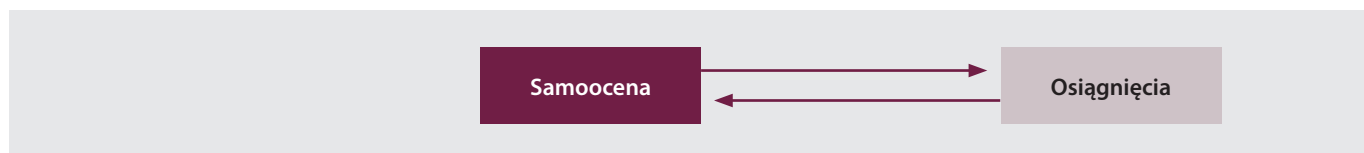
## Jak uczynić informację zwrotną bardziej skuteczną?

Wpływ wyżej wymienionych rodzajów komunikatów na zaangażowanie ucznia w proces uczenia się jest zależny od różnych czynników. Jedną z nich jest czas udzielania informacji zwrotnej. Natychmiastowy komunikat jest wskazany w przypadku informacji dotyczącej poziomu wykonania zadania, z kolei opóźniony w sytuacji przekazywania informacji związanych ze strategiami wykonywania zadania. Kolejną taką charakterystyką jest znak komunikatu. Negatywny najsilniej oddziałuje w wypadku całościowej oceny ucznia, a najbardziej efektywnie w przypadku informacji zwrotnej związanej z poziomem wykonania zadania. Z kolei skuteczność komunikatu o charakterze samoregulacyjnym zależy w dużej mierze od zaangażowania ucznia w cel zadania. Pozytywna informacja zwrotna wzmacnia motywację do wykonania zadania pod warunkiem, że zadanie jest interesujące dla ucznia, zaś obniża jego motywację, jeśli wykonuje je niechętnie. Uczniowie o wysokich zdolnościach samoregulacyjnych traktują informację zwrotną jak narzędzie, które pozwala im zweryfikować własne umiejętności w zakresie uczenia się. W konsekwencji bardziej wartościowa dla nich może okazać się informacja zwrotna po porażce niż po początkowym sukcesie.

## Podsumowanie

Zasadniczym celem naszego badania było sprawdzenie przyczynowej, podłużnej relacji między szkolną samooceną a osiągnięciami uczniów. Zgodnie z wcześniejszymi założeniami okazało się, że obie cechy wzajemnie na siebie wpływają w czasie (rysunek 6.8). Wpływ osiągnięć na samoocenę okazał się być jednak większy niż samooceny na osiągnięcia (por. Muijs, 1997).

### Rysunek 6.8. Model uwzględniający rezultaty badań



Tym samym w procesie planowania skutecznych działań, ukierunkowanych na wzmacnianie samooceny uczniów, najbardziej optymalne jest zwiększanie motywacji uczniów i ich zaangażowania w proces uczenia się za pomocą informacji zwrotnej – indywidualnej i kierowanej do całej klasy – oraz wystrzeganie się komentarzy *ad personam*. Efektywna informacja zwrotna musi być w pierwszej kolejności zorientowana na ocenę zadania, nie uczniów. Całościowa ocena uczniów niepotrzebnie może bowiem wykształcać w nich nawyk interpretowania swoich słabości w kategoriach osobistych predyspozycji. Chcąc wzmocnić samoocenę uczniów przez rozwijanie ich umiejętności, nauczyciel powinien dostarczać im regularnie informacji o tym, gdzie popełniają błędy, co wymaga poprawy, jakie robią postępy oraz kiedy odnoszą sukcesy.

## Bibliografia

Baumeister, R.F., Campbell, J.D., Krueger, J.I., Vohs, K.D. (2003). Does High Self-Esteem Cause Better Performance, Interpersonal Success, Happiness, or Healthier Lifestyles? *Psychological Science in the Public Interest*, 4(1), 1–44.

Black, P.J., Harrison, C., Lee, C., Marshall, B., Wiliam, D. (2006). *Jak oceniać, aby uczyć?* Warszawa: CEO – Centrum Edukacji Obywatelskiej: Civitas.

## Rozdział 6. Czy warto dbać o samoocenę szkolną uczniów?

Byrne, B.M. (1986). Self-concept/academic achievement relations: An investigation of dimensionality, stability, and causality. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue Canadienne Des Sciences Du Comportement*, 18(2), 173–186.

Calsyn, R.J., Kenny, D.A. (1977). Self-concept of ability and perceived evaluation of others: Cause or effect of academic achievement? *Journal of Educational Psychology*, 69(2), 136–145.

Dweck, C.S. (2002). The development of ability conceptions. In A. Wigfield J.S. Eccles (Eds.), *Development of achievement motivation* (pp. 57–88). San Diego: Academic Press. Retrieved from <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B978012750053950005X>

Erol, R.Y., Orth, U. (2011). Self-esteem development from age 14 to 30 years: A longitudinal study. *Journal of Personality and Social Psychology*, 101(3), 607–619.

Hattie, J., Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112.

Marsh, H.W. (1990). Causal ordering of academic self-concept and academic achievement: A multiwave, longitudinal panel analysis. *Journal of Educational Psychology*, 82(4), 646–656.

Marsh, H.W., Gerlach, E., Trautwein, U., Lüdtke, O., Brettschneider, W.-D. (2007). Longitudinal study of preadolescent sport self-concept and performance: reciprocal effects and causal ordering. *Child Development*, 78(6), 1640–1656.

Marsh, H.W., Martin, A.J. (2011). Academic self-concept and academic achievement: Relations and causal ordering. *British Journal of Educational Psychology*, 81(1), 59–77.

Muijs, R.D. (1997). Predictors of academic achievement and academic self-concept: a longitudinal perspective. *British Journal of Educational Psychology*, 67(3), 263–277.

Robins, R.W., Trzesniewski, K.H. (2005). Self-Esteem Development Across the Lifespan. *Current Directions in Psychological Science*, 14(3), 158–162.

Rosen, J.A. (2010). Academic Self-Concept. In J.A. Rosen, E.J. Glennie, D.B.W., J.M. Lennon, R.N. Bozick (Eds.), *Noncognitive skills in the classroom: new perspectives on education research* (pp. 117–144). Research Triangle Park, NC: RTI International

Sterna, D. (2008). *Ocenianie kształtujące w praktyce: z przykładami z kursu internetowego „Akademii Szkoły uczącej się”*. Warszawa: CEO – Centrum Edukacji Obywatelskiej: Civitas.

Szumski, G. (2010). *Wokół edukacji włączającej: efekty kształcenia uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu lekkim w klasach specjalnych, integracyjnych i ogólnodostępnych*. Warszawa: Wydawnictwo Akademii Pedagogiki Specjalnej.

Trautwein, U., Lüdtke, O., Marsh, H.W., Köller, O., Baumert, J. (2006). Tracking, grading, and student motivation: Using group composition and status to predict self-concept and interest in ninth-grade mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 98(4), 788–806.

Valentine, J.C., DuBois, D.L., Cooper, H. (2004). The Relation Between Self-Beliefs and Academic Achievement: A Meta-Analytic Review. *Educational Psychologist*, 39(2), 111–133.

Wosińska, W. (2002). Mit o wyższości wysokiej samooceny. *Charaktery*, 5, 30–32.

Wosińska, W. (2004). Psychologia życia społecznego, Gdańsk Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.

Zell, E., Krizan, Z. (2014). Do people have insight into their abilities? A metasynthesis. *Perspectives on Psychological Science*, 9(2), 111–125.

Jolanta Pisarek, Ewelina Jarnutowska, Paweł Grygiel

# Rozdział 7. Jak udzielać informacji zwrotnej uczniom?

Liczne badania poświęcone komunikacji nauczyciela z uczniem w trakcie lekcji podkreślają to, że dostarczanie uczniom konkretnej i sprecyzowanej informacji zwrotnej może znacząco wspomóc proces uczenia się oraz podwyższyć ich szkolne osiągnięcia. Informacje zwrotne są kluczowym elementem oceniania kształtującego. Należy jednak pamiętać, że efektywne stosowanie informacji zwrotnej wymaga uprzedniego poinformowania uczniów w języku dla nich zrozumiałym o celach lekcji, a także określenia kryteriów oceniania, czyli elementów, na które nauczyciel będzie zwracał uwagę, oceniając pracę ucznia. W niniejszym rozdziale skoncentrujemy się przede wszystkim na jakości komunikatu zwrotnego, nie na opisie działań, które go poprzedzają, co nie zmienia faktu, że procesy te są nieodzowne z punktu widzenia skuteczności informacji zwrotnej.

Podstawowym zadaniem komunikatów zwrotnych jest informowanie uczniów o postępach w procesie uczenia, a w konsekwencji umożliwienie im realizacji celów edukacyjnych zdefiniowanych wcześniej przez nauczyciela. Informacje zwrotne udzielane w sposób prawidłowy mogą silnie oddziaływać na wyniki uczniów, ponieważ odwołują się zarówno do poznawczych, jak i motywacyjnych aspektów ich funkcjonowania. Po pierwsze, dzięki informacji zwrotnej uczniowie dowiadują się, jakiej wiedzy brakuje im do zrealizowania zadania i jak ją zdobyć. Po drugie, po przyswojeniu niezbędnych wiadomości, a tym samym zrozumieniu i wykonaniu zadania, wzmacnia się w uczniach przekonanie o własnej skuteczności oraz poczucie kontroli nad procesem uczenia się.

Idealna informacja zwrotna to taka, którą uczeń może wykorzystać w procesie uczenia się. Uczeń przede wszystkim musi ją otrzymać, a następnie zrozumieć. Jeśli informacja zwrotna ma pomóc uczniowi wykonać dane zadanie, lecz bazuje na wiedzy, której uczeń nie posiada, lub przekazana jest w sposób, którego uczeń nie rozumie (np. nieadekwatne słownictwo), to szanse na zrozumienie i wykorzystanie takiego komunikatu są małe. Podstawowym celem informacji zwrotnej jest zredukowanie rozbieżności między aktualną znajomością określonego zagadnienia lub wykonaniem zadania a pożądanym celem. Wyróżnić można dwa główne źródła redukcji tej rozbieżności. Pierwsze z nich to uczniowie. Jeśli chcą zmniejszyć dysproporcję między posiadaną wiedzą o danym zagadnieniu, a wymaganą przez nauczyciela, mogą zwiększyć wysiłek, zmienić strategię uczenia się lub też wyznaczyć łatwiejszy cel (jeśli istnieje taka możliwość). Drugie źródło to nauczyciele, którzy pomagają uczniom przez dostarczanie im adekwatnych wyzwań i zindywidualizowanych celów, urozmaiconych strategii uczenia, a także informacji zwrotnych. To nauczyciel przez komunikaty zwrotne pomaga uczniom odpowiedzieć na następujące pytania: *Jaka wiedza i jakie umiejętności są moim celem? Jak blisko ich osiągnięcia jestem? Jak mam pracować, aby osiągnąć dany cel?*

## Kiedy informacja zwrotna może okazać się kontrproduktywna?

Badania nad efektywnością informacji zwrotnej pokazują, że nie zawsze daje ona pozytywne efekty. Zastosowana w nieodpowiedni sposób może okazać się kontrproduktywna. Jej skuteczność zależy od bardzo wielu czynników. Czasami – zwłaszcza w kontekście rozwijających się uczniowskich mechanizmów samoregulacji – nawet dobra intencja nauczyciela może zostać po prostu źle odczytana. Efektywność komunikatów zwrotnych zależy od klimatu panującego w klasie, od tego, czy sprzyja on postrzeganiu konstruktywnej krytyki jako zjawiska pozytywnego i pożądanego. Istotne jest także to, czy praca na lekcji oraz możliwość popełniania błędów traktowana jest, zarówno przez uczniów, jak i nauczycieli jako niezbędny element procesu przyswajania wiedzy. Niekorzystne z punktu widzenia budowania przyjaznego klimatu klasy jest przekazywanie informacji zwrotnej bez stworzenia

uczniowi odpowiednich warunków do skorzystania z niej (np. bez uprzedniego poinformowania go o celach zadania i kryteriach oceny), czy też zapoznanie go z konstruktywną krytyką, po czym wykorzystanie jej jako argumentu za niższą oceną końcową.

## Co czyni informację zwrotną skuteczną?

Poszukiwanie odpowiedzi na powyższe pytanie stanowi główny obszar zainteresowania współczesnych badań nad informacją zwrotną (Bangert-Drowns, Kulik, Kulik, Morgan, 1991; Butler, Winne, 1995; Hattie, Timperley, 2007), które analizując czynniki odpowiedzialne za jej skuteczność, coraz bardziej podkreślają rolę ucznia. Odbiór informacji zwrotnej zależy w dużej mierze od percepcji ucznia, na którą wpływają m.in. zgromadzona wiedza, doświadczenie i motywacja, a także umiejętności samoregulacyjne ucznia, czyli jego zdolność kierowania własnym procesem uczenia. Wbrew pozorom nie tylko komunikaty zwrotne z zewnątrz kształtują wiedzę i przekonania ucznia, jest za to odpowiedzialny także tzw. *wewnętrzny feedback*. Wszystkie te komunikaty pomagają uczniom rozwijać proces planowania i efektywnego rozwiązywania zadań.

Hattie i Timperley (2007), konstruując *model efektywnej informacji zwrotnej*, podkreślali, że informacja zwrotna może posuwać proces uczenia do przodu, ale może go też wstrzymać. Autorzy modelu wyróżnili cztery poziomy możliwości komunikatów zwrotnych kierowanych do ucznia: *informację dotyczącą wykonania zadania*, *strategii rozwiązywania zadania*, *zdolności samoregulacyjnych ucznia* oraz *ocenę ucznia jako osoby* (rysunek 7.1).

Rysunek 7.1 Model efektywnej informacji zwrotnej według Hattie i Timperley



Każdy z nich ma swoje zastosowanie w konkretnych sytuacjach i w zależności od stopnia dopasowania może okazać się mniej lub bardziej efektywny. Najbardziej skuteczne z perspektywy wpływu na osiągnięcia są dwa pierwsze rodzaje informacji zwrotnej, czyli przede wszystkim prosty komunikat mówiący uczniowi, czy zadanie zostało wykonane źle, czy dobrze oraz z jakiej potencjalnie wiedzy powinien on skorzystać, żeby w pełni zrealizować cel postawiony przez nauczyciela. Cenna jest także informacja zwrotna dotycząca strategii rozwiązywania zadań, gdyż jej zastosowanie prowadzi do głębszego utrwalenia wiedzy i sposobów rozwiązywania zadań. Z kolei informacje zwrotne ukierunkowujące uwagę ucznia na jego zdolność kierowania własnym procesem uczenia mogą być skuteczne, jeśli on sam dysponuje wewnętrznym przekonaniem, że warunkiem uzyskania efektów w nauce jest praca i wysiłek. Ocena ucznia jako osoby nie kieruje jego uwagi na proces uczenia, dlatego ich stosowanie przez nauczyciela najczęściej nie przekłada się na wzrost osiągnięć ucznia.





### Ustnie czy pisemnie?

Informacja zwrotna powinna być dostarczana we wszystkich modalnościach. Oczywiście jej rodzaj jest uzależniony od celu, wieku i umiejętności czytania uczniów. Pisemna informacja zwrotna powinna pojawiać się w każdej sytuacji, w której ważne jest, aby uczniowie ją zachowali i mogli do niej wracać. Zaletą pisemnej informacji zwrotnej jest możliwość sięgnięcia do niej w późniejszym czasie. Warto ją zatem stosować w sytuacjach, w których komentowana jest dłuższa praca ucznia, sprawdzian wymagający poprawy bądź podsumowanie pracy w dłuższym okresie.

### Indywidualnie czy grupowo?

Informacje zwrotne podzielić możemy na te kierowane do indywidualnego odbiorcy, bądź też całej grupy. W przypadku komunikatów związanych z wykonaniem zadania informacja zwrotna jest skuteczna tylko wtedy, gdy kieruje się ją do osoby rozwiązującej zadanie. Grupowy komunikat jest wskazany w sytuacji, w której część klasy doświadcza problemów ze zrozumieniem konkretnego zagadnienia (np. nauczyciel odkrywa, że 1/3 uczniów w klasie ma problem z zadaniem domowym).

Efektywne komunikaty zwrotne odnoszą się do celu nauczania. Nie powinny służyć porównywaniu uczniów między sobą. Informacja zwrotna może mieć charakter oceniający lub opisowy. Rezultaty badań pokazują, że uczniowie zwracają mniejszą uwagę na komunikaty opisowe, jeśli towarzyszą im stopnie czy wartościujące komentarze. Należy także pamiętać, że nawet opisowy komunikat pozbawiony oceniającego wydźwięku może być przez ucznia odebrany jak wartościujący, ponieważ w pierwszej kolejności trafia na filtr w postaci szkolnych doświadczeń ucznia. W związku z tym jedyne, co nauczyciel może zrobić, to obniżyć prawdopodobieństwo odbioru informacji zwrotnej w kategoriach oceny. W jaki sposób może to zrobić? Przede wszystkim, skupiając się na aktywnościach ucznia, na opisywaniu tego, co zaobserwował w trakcie jego pracy. Nauczyciel może posiłkować się w budowaniu informacji zwrotnej pytaniami typu: Jak blisko realizacji celu znajduje się uczeń? Co zdaniem nauczyciela mogłoby mu pomóc? Warto unikać stwierdzeń: „Twoja praca jest zła” (ale też: „Twoja praca jest najlepsza w klasie”), a tym samym wystrzegać się dostarczania zgeneralizowanej nagrody, czy też uogólnionego krytycyzmu. Generalnie rzecz ujmując, pozytywna informacja zwrotna bardziej niż negatywna zwiększa prawdopodobieństwo dalszej pracy nad zadaniem, ponadto wzmacnia zainteresowanie tematem, którego dotyczy zadanie.

Warto zaznaczyć, że z punktu widzenia sterowania własnym procesem uczenia, czynnikiem, od którego zależy efektywność pozytywnego i negatywnego komunikatu zwrotnego, jest zaangażowanie w osiągnięcie celu. Pozytywna informacja zwrotna zwiększa motywację w przypadku zadań, które są interesujące dla ucznia, a zmniejsza, kiedy jedynym impulsem do ich wykonania jest polecenie nauczyciela. Zatem jeśli jesteśmy zaangażowani w to, co robimy, pozytywna informacja zwrotna wspomaga uczenie się, a jeśli jesteśmy raczej zmuszani do wykonania jakiegoś zadania, więcej nauczymy się, uzyskując negatywną informację zwrotną. Podsumowując: z punktu widzenia procesu uczenia bardziej efektywna jest pozytywna informacja zwrotna, co nie oznacza, że powinna być przesadnie entuzjastyczna lub komunikować bardzo dobre wywiązanie się z zadania w sytuacji, kiedy to nie nastąpiło.

Deci, Koestner i Ryan (1999) wskazują na trzy sytuacje, w których informacja zwrotna może okazać się kontrproduktywna:

- uczniowie czują się nieustannie monitorowani, czują się niekomfortowo i w rezultacie przestają się angażować w uczenie,
- uczniowie traktują informacje zwrotne jako próbę kontrolowania ich i narzucania im wizji tego, co mają robić (a nie jako pomoc w zwiększaniu swoich kompetencji),
- uczniowie czują się niekomfortowo z uwagi na rywalizację.

## Rozdział 7. Jak udzielać informacji zwrotnej uczniom?

Aby uniknąć powyższych sytuacji, wskazane jest wytłumaczenie uczniom celów nadzorowania procesu nauczania, wyjaśnienie im, na jakiej zasadzie działa komunikacja zwrotna i podkreślenie jej znaczenia jako środka, który ma pomagać uczniowi pokonywać własne słabości.

W niniejszym rozdziale chcieliśmy na podstawie zebranych w trakcie badania SUEK danych obserwacyjnych przyjrzeć się temu, do kogo nauczyciele języka polskiego i matematyki w klasie piątej kierują pozytywną informację zwrotną, a także jaki procent uczniów w klasie jest odbiorcą informacji zwrotnej. W pierwszej kolejności chcieliśmy się jednak dowiedzieć, czy pozytywna informacja zwrotna jest jednym z czynników, które w istotny sposób wpływają na osiągnięcia uczniów.

### Jak obserwowano przebieg lekcji?

Jednym z istotnych elementów badania *Szkolnych uwarunkowań efektywności kształcenia* były obserwacje przebiegu lekcji. Miały one na celu pomiar takich czynników jak: klimat klasy, jakość i ilość interakcji zachodzących w klasie między uczniami a nauczycielem oraz przebieg procesu dydaktycznego. Badanie obserwacyjne miało charakter ilościowy, prowadzone było na lekcjach języka polskiego i matematyki, przy użyciu specjalnie do tego celu zaprojektowanego narzędzia.

Punktem wyjścia koncepcji merytorycznej, na podstawie której została przygotowana aplikacja komputerowa ARGOS wspomagająca obserwacje przebiegu lekcji, były dwa systemy obserwacyjne autorstwa Roberta Pianty i jego współpracowników. Pierwszy z nich, służący do ewaluacji efektywności nauczyciela w pracy z uczniami w przedszkolach i szkołach podstawowych, nosi nazwę CLASS (The Classroom Assessment Scoring System). Drugi zaś, inCLASS (The Individualized Classroom Assessment Scoring System), jest narzędziem wykorzystywanym do oceny gotowości szkolnej dzieci oraz wspomagającym ocenianie funkcjonowania dzieci w grupach przedszkolnych i szkolnych. Na podstawie wyróżnionych w obydwu systemach obszarów funkcjonowania nauczycieli i uczniów przygotowano koncepcję merytoryczną systemu. Umożliwia ona prowadzenie obserwacji skoncentrowanej na nauczycielu, uczniach oraz procesie dydaktycznym.

### Badanie obserwacyjne

Badanie właściwe, poprzedzone badaniami pilotażowymi, realizowane było od kwietnia do czerwca 2013 roku. Wzięło w nim udział łącznie 69 oddziałów klas V z 50 szkół podstawowych. Oddziały te zostały wybrane z losowej próby 172 szkół biorących udział w badaniu SUEK. Przy wyborze kierowano się kryterium liczebności oddziału oraz lokalizacji placówki szkolnej. W pięćdziesięciu z wylosowanych placówek do obserwacji wybrano jedną klasę V, zaś w pozostałych dwie. W każdej szkole badanie trwało około dwóch tygodni. Realizowało je 43 przeszkolonych obserwatorów.

W każdej klasie V jedna para obserwatorów prowadziła obserwacje 17 godzin lekcyjnych – w tym 8 godzin zajęć z języka polskiego i 7 godzin lekcji matematyki. Aby obserwatorzy mogli zapoznać się z klasą, a uczniowie i nauczyciele oswoić z obecnością badacza, obserwacje przedmiotowe poprzedzone były dwiema dodatkowymi godzinami obserwacji.

### Aplikacja wspomagająca obserwacje

Obserwacje przebiegu lekcji prowadzone były przy użyciu aplikacji komputerowej ARGOS. Narzędzie to zostało skonstruowane specjalnie na potrzeby badania SUEK. Dzięki zastosowaniu aplikacji możliwe było bez rejestracji audio i wideo prowadzenie obserwacji lekcji. Przed zastosowaniem w badaniu narzędzia jego funkcjonalności przetestowano w kilku badaniach pilotażowych.

Aplikacja ARGOS pozwala na rejestrację danych ilościowych, w tym konkretnych zachowań nauczyciela lub uczniów czy etapów lekcji. Zawiera między innymi mapę klasy oraz specjalny licznik odmie-

rzający czas. Te funkcjonalności ułatwiają prowadzenie obserwacji metodą próbek czasowych, przyporządkowywanie zachowań do poszczególnych uczniów oraz zaznaczanie zdarzeń na osi czasu.

### Obserwacja nauczyciela

Obserwatorzy prowadzili obserwacje lekcji języka polskiego i matematyki metodą próbek czasowych. Podczas 30 sekund obserwator przyglądał się zachowaniom nauczyciela, zaś przez kolejne 60 sekund rejestrował je w aplikacji ARGOS. W trakcie każdej obserwowanej lekcji odnotowywał informacje zebrane z co najmniej 25 następujących po sobie próbek czasowych.

Obserwatorzy zobowiązani byli do rejestracji konkretnych zachowań nauczyciela. Ich klasyfikacja miała strukturę drzewiastą. Punktem wyjścia były trzy główne obszary: *emocjonalne wsparcie*, *organizacja klasy* oraz *edukacyjne wsparcie*. W ramach każdego z obszarów wyodrębnione zostały kategorie zachowań, zaś wśród nich konkretne zachowania, które obserwator zaznaczał na osi przebiegu lekcji.

Aplikacja wspomagająca obserwację umożliwiała precyzyjne odnotowanie występujących zachowań w czasie. Ponadto, dzięki mapie klasy z zaznaczonymi uczniami, obserwator mógł przy każdym zaobserwowanym zachowaniu czy komunikacie padającym ze strony nauczyciela zaznaczyć, czy kierował je do konkretnego ucznia, grupy uczniów bądź też całej klasy.

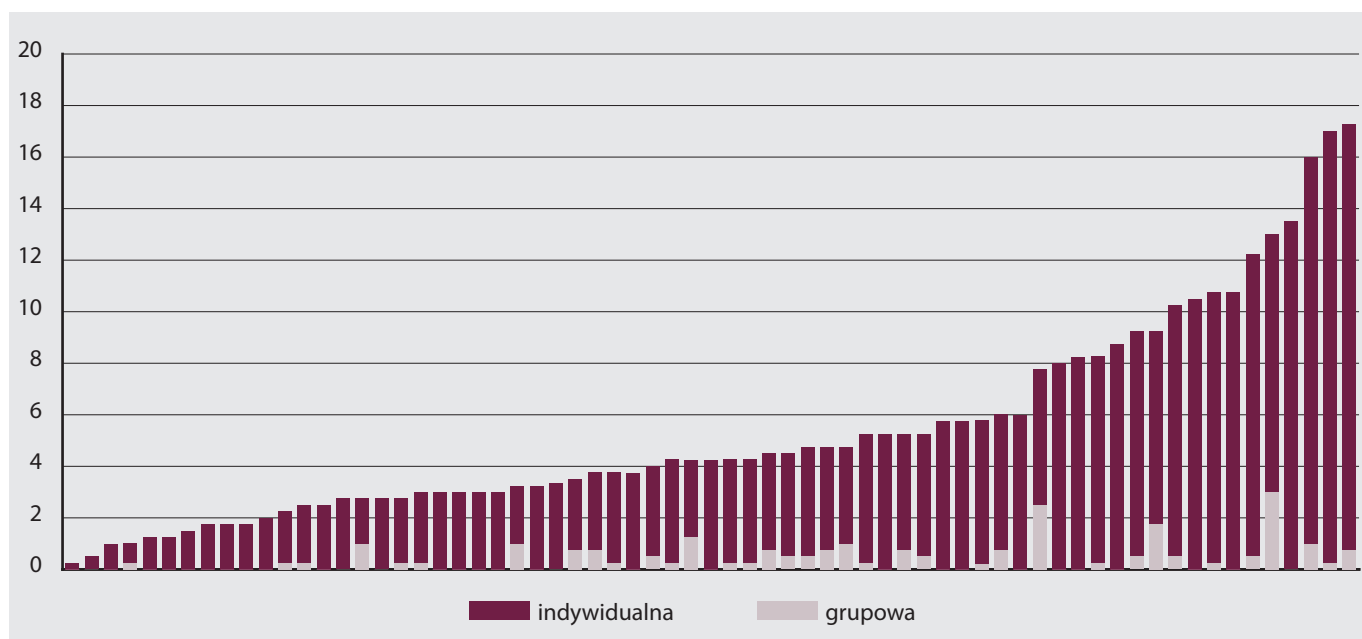
Wśród licznych zachowań, rejestrowanych na lekcji za pomocą aplikacji ARGOS, szczególnie interesowała nas *pozytywna informacja zwrotna*, należąca do kategorii *jakość feedbacku*, będącej częścią większego obszaru, jakim jest *wsparcie edukacyjne*. *Pozytywna informacja zwrotna* była rejestrowana przez obserwatora wówczas, gdy nauczyciel dawał uczniowi jasny komunikat wskazujący na to, że uczeń dobrze wykonał swoje zadanie, udzielił dobrej odpowiedzi, np.: *Bardzo dobrze*, *Super*, *Wybrałeś dobry sposób rozwiązywania zadania*, *Skorzystałeś z dobrego wzoru*, *Świetnie rozwiązałeś to zadanie*. Zgodnie z modelem efektywnego feedbacku tego rodzaju komunikaty odpowiadają informacji zwrotnej dotyczącej poziomu wykonania zadania. Warto jeszcze zaznaczyć, że obserwatorzy rejestrowali wyłącznie komunikaty pozytywne, pojawiające się w momencie poradzenia sobie przez ucznia z zadaniem lub jego etapem.

## Jak często informacje zwrotne wstępują na lekcjach polskiego i matematyki?

Przypomnijmy, w trakcie badania SUEK przeprowadzono obserwacje lekcji języka polskiego i matematyki w 69 oddziałach klas piątych. W dwóch oddziałach na żadnej z obserwowanych lekcji języka polskiego obserwatorzy nie odnotowali pozytywnej informacji zwrotnej kierowanej do uczniów. Podobna sytuacja miała miejsce w przypadku lekcji matematyki – w jednym badanym oddziale nie zaobserwowano takich komunikatów ze strony nauczyciela. W związku z tym omawiane wyniki na lekcjach języka polskiego dotyczą 67, zaś na zajęciach z matematyki 68 oddziałów, w których informacja zwrotna została zaobserwowana.

Przyjrzyjmy się charakterystyce informacji zwrotnej udzielanej przez nauczycieli języka polskiego w badanych oddziałach. Pierwszym ważnym aspektem takiej informacji jest to, czy ma ona indywidualny charakter i kierowana jest do pojedynczych osób, czy też dotyczy całej klasy (rysunek 7.2).

**Rysunek 7.2. Średnia liczba informacji zwrotnych w podziale na indywidualne i grupowe na lekcjach języka polskiego w badanych oddziałach**

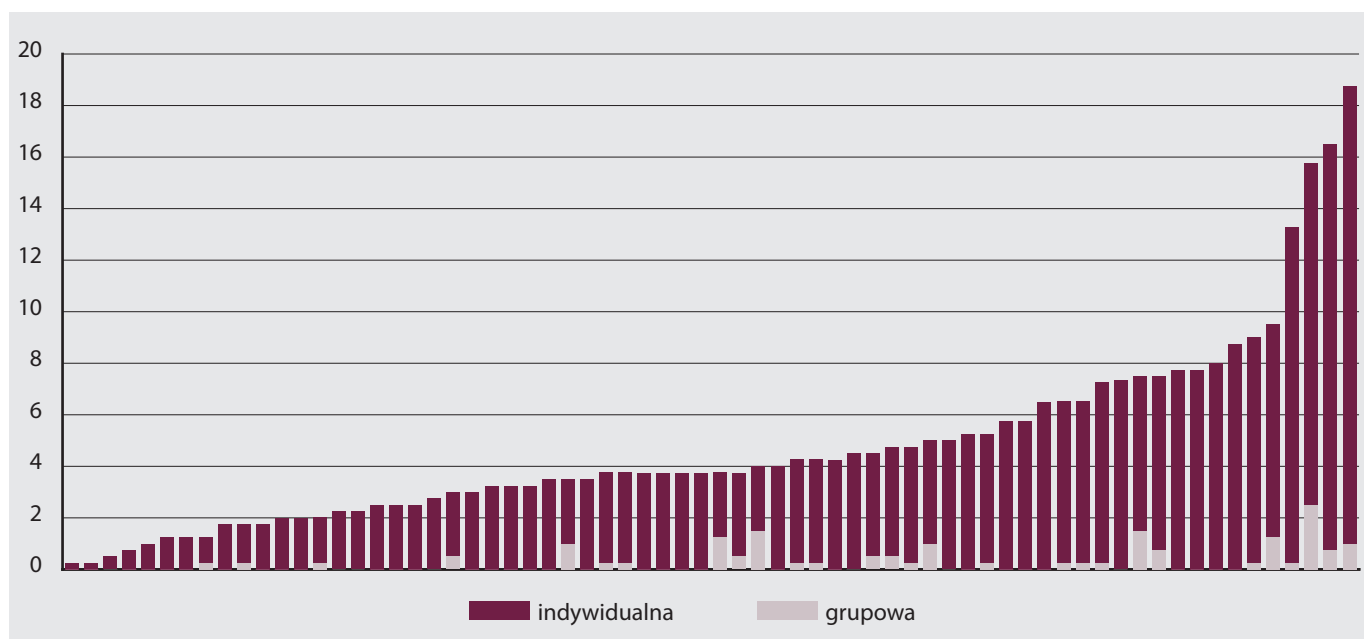


Na rysunku 7.2. przedstawiono średnią liczbę informacji zwrotnych w poszczególnych oddziałach na wszystkich obserwowanych lekcjach języka polskiego. Kolorami zaznaczono komunikaty indywidualne oraz te kierowane do całej klasy. Już na pierwszy rzut oka widać, że nauczyciele języka polskiego znacznie częściej kierują informację zwrotną do poszczególnych uczniów. W 31 badanych oddziałach informacja zwrotna adresowana do grupy nie została zarejestrowana ani razu. Jedynie w ośmiu oddziałach nauczyciele kierowali tego typu komunikaty do całej grupy częściej niż raz na lekcję. Maksymalną odnotowaną przez obserwatorów wartością były średnio trzy informacje zwrotne do całej klasy na jedną lekcję.

Znacznie częściej na lekcjach języka polskiego w klasach piątych obserwatorzy rejestrowali informacje zwrotne, których adresatami byli pojedynczy uczniowie. W 9 oddziałach komunikaty spersonalizowane pojawiały się średnio częściej niż 10 razy w ciągu lekcji. W kolejnych piętnastu oddziałach nauczyciele kierowali do uczniów średnio od 5 do 10 indywidualnych informacji zwrotnych w trakcie zajęć. W pozostałych 43 oddziałach średnia ta wynosiła mniej niż 5.

Prześledźmy analogiczne dane dla lekcji matematyki na wykresie przedstawiającym średnią liczbę informacji zwrotnych w poszczególnych oddziałach (rysunek 7.3).

Rysunek 7.3. Średnia liczba informacji zwrotnych w podziale na indywidualne i grupowe na lekcjach matematyki w badanych oddziałach



Na lekcjach matematyki, podobnie jak na języku polskim, zdecydowanie dominuje informacja zwrotna o charakterze indywidualnym. W 40 oddziałach komunikaty kierowane do całej klasy nie zostały zarejestrowane w ogóle. Jedynie w dziewięciu oddziałach pojawiały się one średnio częściej niż raz na lekcję.

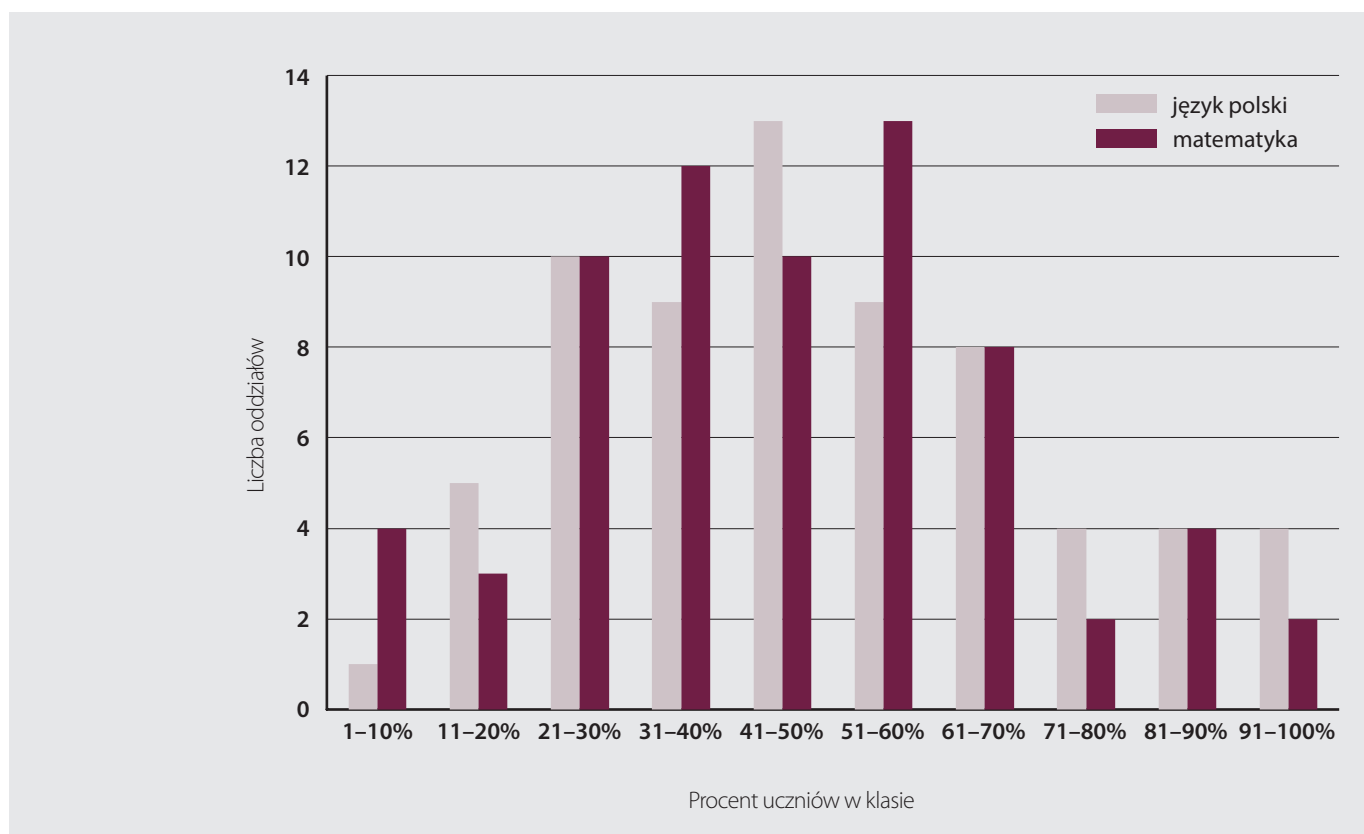
Indywidualne informacje zwrotne w 46 oddziałach pojawiały się rzadziej niż pięć razy w trakcie przeciętnej lekcji matematyki. W osiemnastu oddziałach nauczyciele kierowali do uczniów tego typu komunikaty częściej niż pięć, lecz rzadziej niż 9 razy. Więcej niż trzynastie informacji zwrotnych na lekcję matematyki zarejestrowano w przypadku czterech badanych oddziałów.

Z badań wynika, że indywidualna informacja zwrotna, dostosowana do języka i poziomu wiedzy ucznia, jest bardziej skuteczna niż grupowa w kontekście jego angażowania się w proces uczenia. Są oczywiście sytuacje, w których dostarczenie grupowej informacji zwrotnej okazuje się konieczne. Jednak komunikat skierowany bezpośrednio do wybranego ucznia świadczy o zainteresowaniu nauczyciela jego procesem uczenia się i indywidualnymi postępami. Uzyskane wyniki, pokazujące przewagę informacji indywidualnej nad grupową, można interpretować na wiele sposobów. Pierwszy z nich odnosi się do cienkiej granicy, jaka istnieje między grupową informacją zwrotną, a grupowymi instrukcjami. Pozytywna informacja zwrotna dotyczyła wszystkich prostych komunikatów odnoszących się do prawidłowego wykonania zadania. Z tego względu nie objęła grupowych instrukcji, które mogą pojawiać się w sytuacji niezrozumienia jakiegoś tematu przez większość uczniów w klasie. Z drugiej strony może informować nas o dysponowaniu przez nauczycieli wiedzą o wadze indywidualnej informacji zwrotnej, która ukierunkowuje uwagę na konkretnego ucznia i jego proces uczenia. Istnieje duże ryzyko związane z kierowaniem informacji zwrotnej do całej klasy w sytuacji, kiedy tak naprawdę potrzebuje jej kilka osób. Grupowa informacja nie może być dostosowana w pełni pod względem językowym czy pojęciowym do każdego z uczniów, więc pojawia się ryzyko jej niezrozumienia. Poza tym informacja zwrotna kierowana do całej klasy sprawia, że uczniowie, którzy danego błędu nie popełniali lub nie mieli problemu z daną częścią omawianego materiału, zwyczajnie zaczynają się nudzić.

## Rozdział 7. Jak udzielać informacji zwrotnej uczniom?

Skoro wiemy już, że nauczyciele języka polskiego i matematyki w badanych oddziałach częściej stosowali informację zwrotną adresowaną do pojedynczych uczniów, w kolejnym kroku przyjrzyjmy się, do jakiego procenta uczniów w obserwowanych klasach nauczyciele kierują indywidualne pozytywne informacje zwrotne. Dane zostały zobrazowane na rysunku 7.4.

Rysunek 7.4. Procent uczniów w klasie, do których nauczyciele poszczególnych oddziałów kierowali pozytywne informacje zwrotne



Większość nauczycieli, zarówno języka polskiego, jak i matematyki, indywidualne pozytywne informacje zwrotne kieruje do około połowy uczniów z klasy – poloniści do 41–50%, zaś matematycy do 51–60% uczniów. Różnice pojawiają się w przypadku skrajnych wartości. Zaledwie w kilku badanych oddziałach nauczyciele przekazywali informacje zwrotne niedużej (1–10%) grupie uczniów. Częściej miało to miejsce na lekcjach matematyki. W niemal co piątym oddziale na lekcjach języka polskiego nauczyciele kierowali pozytywne informacje zwrotne do więcej niż 70% uczniów. Na zajęciach z matematyki zdarzało się to rzadziej – w dwunastu procentach badanych oddziałów. W kilku badanych klasach znaleźli się i tacy nauczyciele, którzy pozytywne informacje zwrotne przekazywali wszystkim uczącym się w oddziale uczniom. Taka sytuacja miała miejsce na lekcjach języka polskiego w czterech, zaś na lekcjach matematyki w dwóch oddziałach.

### Czy pozytywna informacja zwrotna sprzyja szkolnym osiągnięciom?

Podstawowe pytanie, na które chcieliśmy odpowiedzieć na podstawie naszych analiz dotyczyło związku *pozytywnej informacji zwrotnej* z osiągnięciami szkolnymi uczniów kończących szkołę podstawową. Liczne badania podkreślają rolę informacji zwrotnej w podnoszeniu motywacji oraz zaangażowania w proces nabywania wiedzy uczniów, co w konsekwencji prowadzi do podwyższenia szkolnych wyników. Zwracają też uwagę na wielość i złożoność czynników, które pośredniczą w tym

związku. Zasadniczym celem badania SUEK było poszukiwanie szkolnych uwarunkowań efektywności kształcenia. Korzystając z danych obserwacyjnych, zebranych za pomocą aplikacji Argos w klasach piątych, chcieliśmy sprawdzić, czy *pozytywna informacja zwrotna* jest jednym z tych czynników. W analizach wykorzystaliśmy wyniki standaryzowanych testów osiągnięć w zakresie świadomości językowej, czytania i matematyki przeprowadzonych wśród uczniów po zakończeniu drugiego etapu edukacyjnego. Uwzględniliśmy zróżnicowanie uczniów ze względu na wiek, płeć, status społeczno-ekonomiczny, inteligencję i wcześniejsze osiągnięcia (pomiar po klasie III). Zastosowano złożone modele statystyczne pozwalające uwzględnić wielopoziomowy charakter danych i kontrolować oddziaływanie wielu czynników.

Przeprowadzone analizy wskazują, że w oddziałach, w których nauczyciele kierowali do uczniów dużo *pozytywnych informacji zwrotnych*, osiągnięcia szkolne były wyższe niż w klasach z mniejszą ilością tego typu komunikatów na lekcjach. Pozytywny wpływ był nieznacznie silniejszy dla osiągnięć z zakresu świadomości językowej i czytania, zaś nieco słabszy w przypadku osiągnięć z matematyki. Przeprowadzone badania potwierdziły korzystne oddziaływanie pozytywnej informacji zwrotnej na osiągnięcia edukacyjne uczniów. Im częściej jest ona stosowana, tym uczniowie odnotowują większy przyrost wiedzy.

## Podsumowanie

Podstawowym celem naszych analiz było sprawdzenie wpływu pozytywnej informacji zwrotnej na osiągnięcia uczniów szkoły podstawowej. W tym celu wykorzystaliśmy dane obserwacyjne zebrane za pomocą aplikacji komputerowej ARGOS na lekcjach języka polskiego i matematyki w 69 oddziałach klas piątych, a także wyniki standaryzowanych testów osiągnięć. Liczne badania podkreślają znaczenie komunikatów zwrotnych w procesie uczenia i dostarczają dowodów na to, że są one jednym z podstawowych czynników wpływających na osiągnięcia uczniów. Efekt ten jest jednak uzależniony od rodzaju informacji zwrotnej i sposobu dostarczania tego typu komunikatów uczniom. Na podstawie rezultatów wielu badań można stworzyć listę warunków, od których zależy skuteczność informacji zwrotnej, np.: klimat klasy, wiedza i doświadczenie edukacyjne uczniów, inne psychologiczne charakterystyki uczniów (np. samoocena), znak informacji zwrotnej (pozytywna lub negatywna), czas udzielania informacji zwrotnej, złożoność czy trudność postawionego przed uczniem zadania.

Zrealizowane przez nas badanie potwierdziło istotny wpływ pozytywnej informacji zwrotnej na osiągnięcia uczniów, zarówno w zakresie osiągnięć matematycznych, jak i z języka polskiego. Analiza zebranych w trakcie obserwacji lekcji danych pokazała, że zarówno w przypadku lekcji z języka polskiego, jak i z matematyki, dominują informacje zwrotne skierowane do indywidualnych odbiorców. Niestety w większości przypadków komunikaty te nie są kierowane do wszystkich uczniów w klasie. Tu rodzi się pytanie, jacy uczniowie otrzymują informacje zwrotne dotyczące swojej pracy. Czy są to częściej chłopcy czy dziewczynki? Uczniowie słabsi czy lepiej radzący sobie z omawianym materiałem? Uczniowie aktywnie pracujący na lekcji czy tacy, których trzeba stale „wyciągać” do odpowiedzi? Te zagadnienia mogłyby stać się zaczątkiem pogłębionej refleksji nauczycieli i wychowawców, dotyczącej roli i charakteru stosowanej przez nich informacji zwrotnej. Znaczenie informacji zwrotnej docenili też autorzy *Podstawy programowej*. We wstępie do tego dokumentu autorstwa Z. Marciniaka czytamy:

„Każdy uczeń jest oceniany na co dzień, w trakcie całego roku szkolnego przez swoich nauczycieli. Właściwie stosowana bieżąca ocena uzyskiwanych postępów pomaga uczniowi się uczyć, gdyż jest formą informacji zwrotnej przekazywanej mu przez nauczyciela. Powinna ona informować ucznia o tym, co zrobił dobrze, co i w jaki sposób powinien jeszcze poprawić oraz jak ma dalej pracować.

## Rozdział 7. Jak udzielać informacji zwrotnej uczniom?

Taka informacja zwrotna daje uczniom możliwość racjonalnego kształtowania własnej strategii uczenia się, a zatem także poczucie odpowiedzialności za swoje osiągnięcia. Ocenianie bieżące powinno być poprzedzone przekazaniem uczniowi kryteriów oceniania, czyli informacji, co będzie podlegało ocenie i w jaki sposób ocenianie będzie prowadzone" (Marciniak, 2009).

Zapis ten podkreśla znaczenie stosowania przez nauczycieli informacji zwrotnej w nauczaniu i precyzuje jej elementy składowe i rolę, jaką pełni w procesie uczenia. Zadanie nauczyciela sprowadza się zatem do podkreślania tego, co uczeń zrobił dobrze i wskazania elementów, nad którymi powinien jeszcze popracować. Istotne jest także informowanie ucznia, z jakiej wiedzy powinien skorzystać, aby zbliżyć się do celu. Dzięki tak skonturowanej informacji zwrotnej uczeń ma szansę nie tylko dowiedzieć się, gdzie popełnia błędy, lecz także w jaki sposób może je poprawić i tym samym poprawnie wykonać powierzone mu zadania, osiągając sukces i satysfakcję. Jest to niewątpliwie element podtrzymujący zaangażowanie ucznia w zadanie i motywujący do dalszej pracy.

Oczywiście nauczyciel często może napotykać trudności wynikające ze stosowania informacji zwrotnej. Każdorazowo warto podkreślić wysiłek ucznia lub po prostu skoncentrować się na tym, co mu się nie udało i przeanalizować razem z nim proces rozwiązywania zadania. Wielu problemów nauczyciel może uniknąć, od początku pracując nad klimatem klasy, w którym konstruktywna krytyka staje się praktyką pożądaną przez uczniów, a informacja zwrotna zwyczajem obecnym na co dzień. Wskazane jest wyjaśnienie uczniom, na czym polega proces nauczania oraz jaką rolę pełni w nim informacja zwrotna. Na tak przygotowanym gruncie możliwe będzie wprowadzanie komunikatów zwrotnych z coraz większą częstotliwością. Początkowo taki sposób komunikowania się z klasą może się wydawać sztuczny. Bez regularnego treningu w tym zakresie uczeń nie będzie traktował informacji zwrotnej jako czegoś niezbędnego w doskonaleniu własnego procesu uczenia się. Badania pokazują, że różni uczniowie potrzebują innych komunikatów zwrotnych na tych samych etapach uczenia się, np. w momencie doświadczenia porażki. Zatem, aby adekwatnie dostosować komunikaty zwrotne do ucznia, a tym samym uczynić je skutecznymi, oprócz znajomości różnych sposobów udzielania oraz rodzajów informacji zwrotnych nauczyciel musi znać ucznia, jego podejście od nauki oraz cechy, które pomagają i przeszkadzają mu w realizacji celów wyznaczonych przez nauczyciela.

## Bibliografia

Bangert-Drowns, R.L., Kulik, C.L., Kulik, J.A., Morgan, M.T. (1991). The instructional effect of feedback in test-like events. *Review of Educational Research*, 61, 213–237.

Brookhart, S.M. (2008). *How to give effective feedback to your students*. Alexandria, Va. : Association for Supervision and Curriculum Development

Butler, D.L., Winne, P.H.(1995). Feedback and self regulated learning: A theoretical synthesis. *Review of Educational Research*, 65(3), 245–274.

Deci, E. L., Koestner, R., Ryan, M.R. (1999). A meta-analytic review of experimentsexamining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin*, 125, 627–668.

Hattie, J., Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112.

Marciniak, Z. (2009). *O potrzebie reformy programowej kształcenia ogólnego*. [w:] Podstawa Programowa z komentarzami, MEN



Ewelina Jarnutowska

Paweł Grygiel

## Rozdział 8. O pracach domowych – czyli czy więcej znaczy lepiej?

Prace domowe mają zarówno swoich zwolenników, jak i przeciwników. Każda z grup powołuje się na wiele argumentów, które dotyczą wpływu prac domowych na uczniów. W zrealizowanym przez nas badaniu SUEK postanowiliśmy bliżej przyjrzeć się temu, jak często oraz w jakim celu nauczyciele języka polskiego i matematyki zadają prace domowe, ile czasu uczniowie poświęcają na ich odrabianie, jakie uwarunkowania indywidualne oraz związane ze środowiskiem rodzinnym wpływają na czas poświęcany przez uczniów na wykonywanie zadań domowych. Interesowało nas to, czy ilość czasu, jaki uczniowie przeznaczają na prace domowe oraz różne strategie związane z ich odrabianiem, oddziałują na efektywność uczenia się. Z drugiej strony analizowaliśmy także rolę, jaką odgrywa częstotliwość i ilość zadań domowych zadawanych przez nauczycieli.

### Co mogą dawać prace domowe?

Zwolennicy zawadnia prac domowych wymieniają wiele argumentów wspierających ich opinie<sup>23</sup>. Wśród pozytywnych efektów odrabiania zadań domowych na pierwszym miejscu wymieniane są te bezpośrednio związane z osiągnięciami i uczeniem się. Odrabianie zadań domowych ma przyczyniać się do poprawy osiągnięć szkolnych, utrwalania w pamięci nabytej wiedzy, a także do lepszego jej zrozumienia. Poza tym ma kształtować umiejętność krytycznego myślenia i przetwarzania informacji. Długoterminowe korzyści płynące z odrabiania zadań domowych związane są przede wszystkim z kształceniem nawyku i umiejętności uczenia się, a także poprawą samodyscypliny, lepszą organizacją czasu czy większą niezależnością w rozwiązywaniu problemów. Prowadzone w latach 90. XX w. badania pokazały, że prace domowe mogą być także traktowane jako przygotowanie do przyszłej pracy zawodowej, mają wyrabiać poczucie odpowiedzialności i umiejętność zarządzania zadaniami. Badacze argumentują, że prace domowe odgrywają znaczącą rolę w rozwijaniu uczniowskiej motywacji. Czas im poświęcany wzmacniać może nawyk uczenia się oraz przekonanie uczniów o zyskach płynących z wysiłku wkładanego w naukę szkolną.

Prace domowe mają wpływ nie tylko na uczniów i ich umiejętności. Mogą też przyczyniać się do zwiększenia zaangażowania rodziców w edukację dzieci.

### Jakie mogą być minusy prac domowych?

Warto też przywołać kilka argumentów przeciwników prac domowych. Ich zdaniem jedno z głównych zagrożeń płynących z odrabiania zadań domowych związane jest z utratą zainteresowania szkolnym materiałem. Powtarzanie tych samych treści po raz kolejny może być dla uczniów po prostu nudne. Odrabianie licznych prac domowych z wielu przedmiotów każdego dnia może powodować fizyczne i emocjonalne zmęczenie. Ogranicza także czas, który uczniowie mogliby poświęcić na odpoczynek, aktywności pozaszkolne, rozwijanie własnych zainteresowań, czy spotkania z rodziną i przyjaciółmi. Przyrost wiedzy szkolnej jest wszak tylko jednym z elementów niezbędnych do prawidłowego rozwoju dziecka.

<sup>23</sup> Poglębioną dyskusję na temat pozytywnych i negatywnych efektów związanych z zadaniami domowymi (wraz z omówieniem wyników badań empirycznych w tym zakresie) zainteresowany Czytelnik odnaleźć może w wielu publikacjach, np. Bennett i Kalish (2007), Cooper (2001a; 2001b; 2006), Kohn (2007) czy Kralovec i Beuell (2001).

Prace domowe mogą być także przyczyną spięć i konfliktów w rodzinie. Rodzice często ingerują w odrabianie zadań domowych, wywierają presję na poprawne ich wykonanie. Czasem także, próbując pomóc dziecku w ich rozwiązaniu, odwołują się do znanych sobie sposobów, które mogą być sprzeczne z tym, w jaki sposób dziecko uczone było na lekcjach. Przeciwno zadawaniu prac domowych przemawia także fakt, że stanowią one „czarną dziurę” w procesie szkolnego nauczania. Nauczyciele nie mają wglądu w to, czy uczniowie odrabiają prace domowe samodzielnie, czy korzystają z pomocy rodziców, internetowych zasobów lub przepisują gotowe rozwiązania od rówieśników. W związku z tym nie są w stanie kontrolować tego, czy uczniowie w ogóle zmierzli się z danym zadaniem, jak radzą sobie z jego wykonaniem, gdzie popełniają błędy i czy ktoś z domowników je koryguje. Zadania domowe mogą stanowić obciążenie dla uczniów z mniej zamożnych rodzin, którzy być może nie dysponują spokojnym miejscem do nauki w domu lub nie mają wystarczającej ilości czasu ze względu na dodatkowe obowiązki domowe. Ich rodzice mogą nie być w stanie udzielić im pomocy, wsparcia czy zapewnić potrzebnych zasobów, ze względu na niewielki budżet, liczne obowiązki związane z pracą czy braki w wykształceniu. Tym samym prace domowe mogą przyczyniać się do powiększania różnic między uczniami o różnym statusie społeczno-ekonomicznym.

### Kogo i jak badaliśmy?

W przeprowadzonym przez nas badaniu SUEK, podobnie jak w innych dotyczących tego zagadnienia, prace domowe definiowane były jako wszystkie zadania przydzielane uczniom przez szkolnych nauczycieli do wykonania w czasie pozalekcyjnym. Zadania domowe można podzielić ze względu na obszar, jakiego dotyczą, poziom trudności, czas przeznaczony na ich wykonanie, formę, w jakiej praca nad nimi się odbywa (indywidualnie, grupowo), czy też obowiązek lub dobrowolność ich wykonania.

Badaniami objęci zostali uczniowie klas VI szkół podstawowych, ich rodzice oraz nauczyciele uczący w badanych klasach języka polskiego i matematyki. Dla każdej z wymienionych grup respondentów przygotowany został odrębny kwestionariusz, w którym część pytań dotyczyła prac domowych.

Badanych nauczycieli języka polskiego i matematyki pytaliśmy między innymi o to, w jakim celu zadają uczniom klas szóstych prace domowe, jak często to robią oraz ile czasu uczniowie muszą poświęcić na ich wykonanie. Interesowała nas również charakterystyka zadawanych prac domowych – jakich partii omawianego materiału dotyczą, czy są obowiązkowe, zróżnicowane, indywidualne czy zespołowe. Nauczyciele określali także częstotliwość, z jaką odrobione przez uczniów zadania sprawdzają i oceniają.

Uczniowie odpowiadali na pytania o swój stosunek do prac domowych, zaangażowanie w ich odrabianie oraz czas, jaki poświęcają na wykonanie zadań z języka polskiego i matematyki. Określali ponadto stopień trudności i atrakcyjności prac domowych. W kolejnych pytaniach deklarowali, jaką informację zwrotną na temat odrabianych prac domowych otrzymują od nauczycieli oraz w jaki sposób są one sprawdzane i oceniane.

Do rodziców skierowaliśmy pytania dotyczące ich zaangażowania w odrabianie przez dziecko prac domowych, czasu, jaki ewentualnie poświęcają na pomoc w odrabianiu zadań z języka polskiego i matematyki oraz powodów, jakimi kierują się, udzielając pomocy.

### W jakim celu nauczyciele zadają prace domowe?

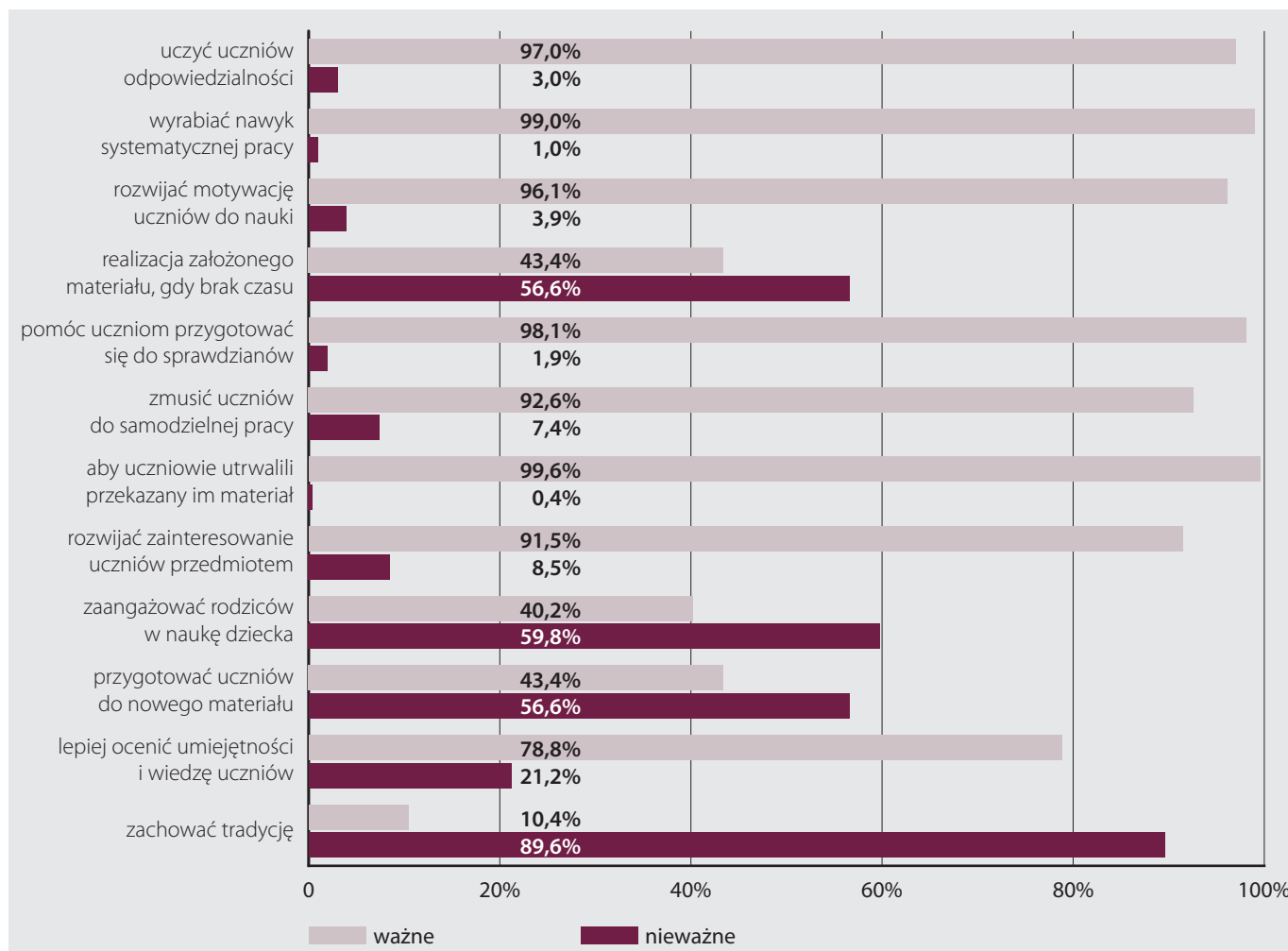
Zacznijmy od tego, że prace domowe uważane są przez nauczycieli za niezbędny element dobrego nauczania. Bez zadawania prac domowych efektywnego kształcenia na drugim etapie edukacyjnym nie wyobraża sobie 55% badanych nauczycieli języka polskiego i matematyki, 42% uważa je za raczej

konieczny składnik procesu nauczania. Jedynie 2% badanych sądzi, że można prowadzić skuteczną edukację bez zadawania prac domowych. Nauczyciele języka polskiego i matematyki nieznacznie różnią się w opiniach – matematycy nieco częściej deklarowali, że bez zadań domowych niemożliwe jest dobre nauczanie ich przedmiotu.

Prowadzone od wielu lat na całym świecie badania pokazują, że nauczyciele zadają prace domowe z wielu różnych powodów. Przede wszystkim po to, aby uczniowie utrwalali omawiany w szkole materiał, nabierali biegłości w nabywanych umiejętnościach lub mogli zapoznać się z materiałem, który będzie omawiany na lekcjach w przyszłości. Przydzielając zadania domowe, nauczyciele chcą zapewnić uczniom trening w zakresie korzystania z różnych źródeł informacji, takich jak biblioteki, internet czy materiały źródłowe. Ponadto umożliwić im zastosowanie wcześniej nabytych umiejętności w nowych sytuacjach i innych obszarach zainteresowań oraz przygotowanie się do testów. Nauczyciele wykorzystują prace domowe także w celu sprawdzenia, czy uczniowie zrozumieli program realizowany na lekcji i opanowali wymagane umiejętności. Wśród innych celów, które przyświecają nauczycielom podczas zadawania prac domowych, wymienia się przede wszystkim rozwijanie umiejętności organizacyjnych, wytrwałości, odpowiedzialności i samodyscypliny oraz poprawa komunikacji między rodzicami i ich dziećmi na temat znaczenia nauki.

W jakim celu prace domowe zadają nauczyciele języka polskiego i matematyki na drugim etapie edukacyjnym w polskich szkołach? Przyjrzyjmy się wynikom badania SUEK (rysunek 8.1).

Rysunek 8.1. Cele zadawania prac domowych wg deklaracji nauczycieli



## Rozdział 8. O pracach domowych – czyli czy więcej znaczy lepiej?

Prawie wszyscy biorący udział w badaniu nauczyciele zadają prace domowe po to, aby uczniowie utrwalali przekazywany im na lekcjach materiał oraz wyrabiali w sobie nawyk systematycznej pracy. Zdaniem 98% nauczycieli prace domowe mają także pomóc uczniom w przygotowaniu się do sprawdzianów. W następnej kolejności nauczyciele stawiają na uczenie dzieci odpowiedzialności i rozwijanie ich motywacji do nauki. Odrabianie zadań domowych ma motywować uczniów do samodzielnej pracy i rozwijać ich zainteresowanie przedmiotem. Prawie 79% nauczycieli prace domowe pozwalają lepiej ocenić umiejętności i wiedzę uczniów.

W przypadku trzech sformułowanych celów zdania nauczycieli są podzielone. Podczas gdy ponad połowa deklaruje, że zadając prace domowe nie kieruje się chęcią zaangażowania rodziców w naukę dziecka ani też chęcią przygotowania uczniów do nowego materiału czy zrealizowania elementów programu, na które brakuje czasu na lekcjach, dla około 40% jest to ważne.

Zadawanie prac domowych dla podtrzymania szkolnej tradycji ich zadawania jest nieistotne dla około 90% nauczycieli.

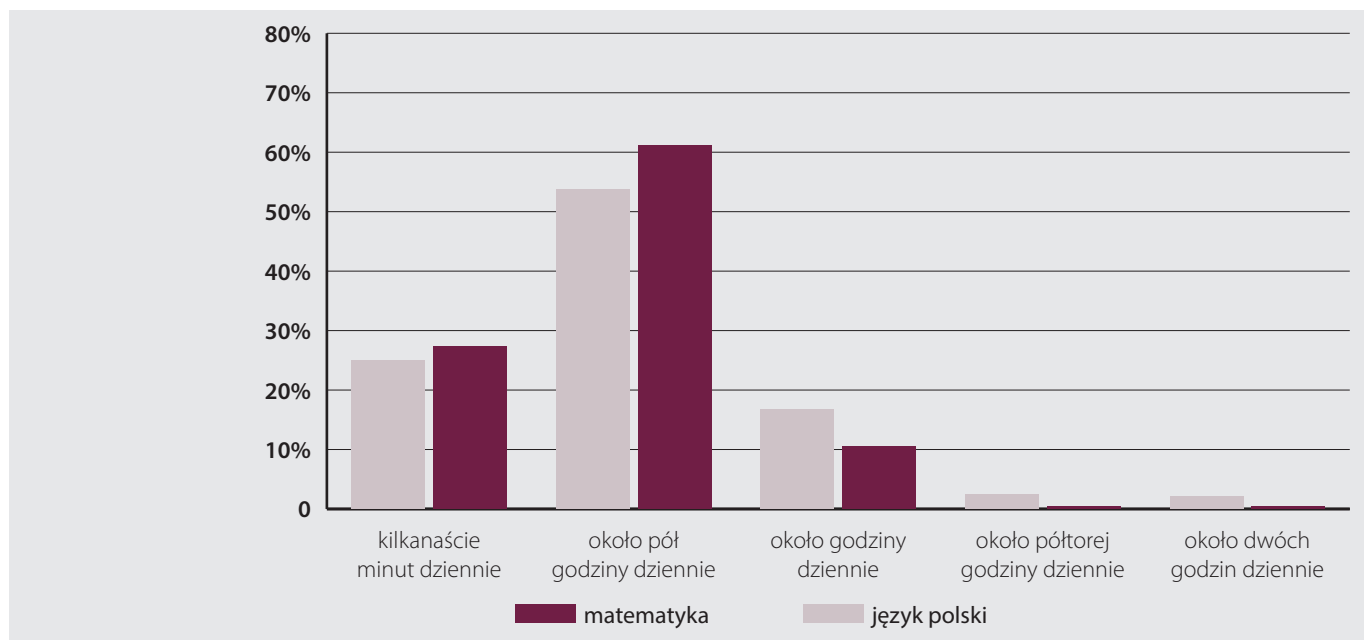
Nauczycielom języka polskiego i matematyki przyświecają nieco inne cele podczas zadawania prac domowych. Poloniści częściej deklarują, że zadają prace domowe, aby zainteresować swoich uczniów przedmiotem i zaangażować ich rodziców w proces nauczania. Znacznie częściej prace domowe pozwalają im na realizację założonego materiału, gdy zabraknie czasu na lekcji oraz na przygotowanie uczniów do zagadnień, które dopiero będą omawiane na zajęciach. Zdaniem nauczycieli języka polskiego zadania domowe pozwalają na lepszą ocenę wiedzy i umiejętności uczniów. Zdecydowanie częściej niż matematycy zadają prace domowe, aby zachować tradycję.

### Jak często zadawane są prace domowe i jaki jest czas potrzebny na ich wykonanie?

Badanych nauczycieli zapytaliśmy o to, jak często uczniom klas szóstych zadają prace domowe. 36% procent respondentów zadeklarowało, że przydziela uczniom zadania do wykonania w domu na każdej lekcji. Na większości zajęć prace domowe zadaje 56% nauczycieli. W przypadku 4% badanych zadania domowe pojawiają się na co drugiej lekcji. Jedynie 3% nauczycieli zadaje prace domowe raz w tygodniu lub rzadziej. Matematycy częściej niż poloniści zadają zadania na każdej lekcji. Nie było też wśród nich nikogo, kto zadeklarowałby zadawanie prac domowych rzadziej niż na co drugiej lekcji.

Skoro prace domowe są stałym elementem zdecydowanej większości lekcji języka polskiego i matematyki na drugim etapie edukacyjnym, sprawdźmy, ile czasu – zdaniem nauczycieli – przeciętny uczeń klasy szóstej musi poświęcić na wykonanie powierzonych mu zadań domowych (rysunek 8.2).

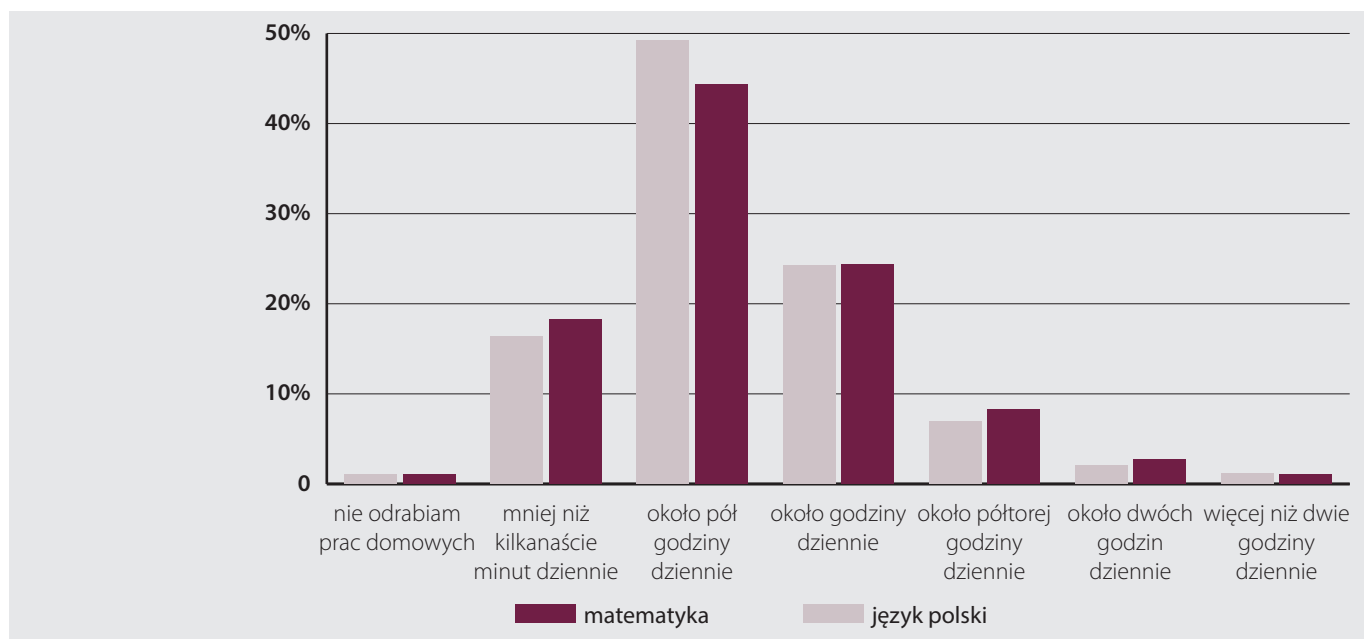
Rysunek 8.2. Szacowany przez nauczycieli czas potrzebny na odrobienie zadań domowych



Około 54% polonistów i 61% matematyków deklarowało, że na wykonanie zadań domowych przez nich zadawanych uczniowie potrzebują około pół godziny dziennie. Ponad 25% nauczycieli obydwu przedmiotów szacowało, że wystarczy uczniom kilkanaście minut dziennie. Więcej czasu, zdaniem badanych, potrzebują uczniowie na odrobienie prac domowych z języka polskiego. Zadania, które wymagałyby od uczniów pracy dłuższej niż godzina dziennie, praktycznie nie występują na lekcjach matematyki. Związane jest to zapewne ze specyfiką przedmiotu i różnicą w typie zadań realizowanych na poszczególnych zajęciach.

Ile czasu uczniowie faktycznie poświęcają na odrabianie zadań domowych? Czy ich deklaracje pokrywają się z nauczycielskimi szacunkami w tym zakresie?

Rysunek 8.3. Deklarowany przez uczniów czas potrzebny na odrabianie prac domowych



## Rozdział 8. O pracach domowych – czyli czy więcej znaczy lepiej?

Z przeprowadzonego badania wynika (rysunek 8.3), że zaledwie 1% uczniów, zarówno z języka polskiego, jak i matematyki, nie odrabia prac domowych w ogóle. Co szósty uczeń poświęca na ich odrabianie mniej niż kilkanaście minut dziennie – w przypadku języka polskiego nieco ponad 16%, zaś matematyki 18%. Niemal połowa uczniów klas VI zadeklarowała, że spędza nad pracami domowymi z języka polskiego około pół godziny dziennie (z matematyki ponad 44%). Łącznie uczniowie poświęcający nie więcej niż pół godziny dziennie na zadania z języka polskiego stanowią około 66% ogółu badanych (w przypadku matematyki 64%). Prawie 25% respondentów zadeklarowało, iż spędza nad zadaniami domowymi około godziny dziennie – zarówno z języka polskiego jak i matematyki. Zdecydowanie mniej uczniów wskazało odpowiedź „półtorej godziny dziennie” (polski – 7%, matematyka – 8%), „około dwóch godzin dziennie” (polski – 2%, matematyka – 3%), czy „więcej niż dwie godziny dziennie” (około 1% zarówno w przypadku języka polskiego jak i matematyki).

Rzecz jasna, sam czas poświęcany zadaniom domowym nie wystarczy do przybliżonego choćby opisu tak złożonego zjawiska. Prace domowe można odrabiać długo, lecz samodzielnie, krótko, lecz przepisując je od znajomych czy kopiując z internetu etc. Jak wygląda więc sytuacja pod tym względem wśród badanych przez nas uczniów? Samodzielne odrabianie prac domowych jest – na podstawie deklaracji uczniów – zjawiskiem dosyć powszechnym. Prawie 86% uczniów w przypadku zadań z języka polskiego oraz ponad 76% w przypadku matematyki zadeklarowało, że „często” lub „bardzo często” prace domowe wykonuje samodzielnie. Zadania domowe otrzymywane przez uczniów na lekcjach języka polskiego w większym stopniu, niż ma to miejsce w przypadku matematyki, są zadaniami, z którymi uczniowie radzą sobie samodzielnie. Stosunkowo rzadko uczniowie przyznają się do odpisywania prac domowych od rówieśników. Do częstego lub bardzo częstego ich przepisywania przyznaje się co dziesiąty uczeń. Przy czym wskaźnik ten jest nieco mniejszy w przypadku języka polskiego (9%) niż matematyki (12%). To również wskazuje, że zadania z matematyki mogą być dla uczniów bardziej problematyczne niż te otrzymywane na języku polskim. Nieco ponad jedna trzecia badanych uczniów klas VI deklaruje, że często lub bardzo często rozwiązuje zadania dla chętnych, zarówno w przypadku języka polskiego (36%), jak i matematyki (35%). Pod tym więc względem oba przedmioty nie różnią się od siebie znacząco.

### Ile czasu warto poświęcać na prace domowe?

Czy pół godziny dziennie, deklarowane przez większość badanych uczniów, na odrobienie zadań z każdego przedmiotu w klasie VI to dużo czy mało? Jak wygląda sytuacja na świecie? Z badania TIMSS 2011 wynika, że średnio 15% uczniów klas ósmych (średnia międzynarodowa) spędza na odrabianiu prac domowych z matematyki trzy godziny tygodniowo lub więcej. Prawie połowa deklaruowała, że poświęca na ten cel 45 minut lub mniej. Najwyższe osiągnięcia miało zaś 38% badanych, którzy na zadania domowe z matematyki przeznaczali więcej niż 45 minut, ale mniej niż 3 godziny. W badaniu PISA 2012 piętnastoletni uczniowie deklarowali, że spędzają na odrabianiu prac domowych ze wszystkich przedmiotów łącznie prawie 5 godzin tygodniowo (średnia międzynarodowa), zaś w Polsce między 6 a 7 godzin. Czas ten skrócił się na przestrzeni kilku lat, gdyż w badaniu PISA 2003 polscy piętnastolatki deklarowali 8 godzin spędzanych na odrabianiu zadań domowych tygodniowo. Jeśli więc badani przez nas uczniowie klas szóstych spędziliby pół godziny dziennie na odrabianiu prac domowych tylko z jednego przedmiotu, przy założeniu, że mają w programie 5 lekcji z języka polskiego w ciągu tygodnia, na odrabianiu zadań domowych tylko z tego przedmiotu spędziliby 2,5 godziny tygodniowo.

Badacze od lat próbują znaleźć odpowiedź na pytanie, czy można określić czas, jaki uczniowie powinni przeznaczać na prace domowe, aby wysiłek ten efektywnie przełożył się na ich osiągnięcia. Dane z badania PISA 2009 pokazują, że odrabianie zadań domowych w wymiarze większym niż cztery godziny tygodniowo ma nieznaczący wpływ na osiągnięcia. Zdaniem autorów analiz czas prze-

znaczący na zadania domowe powinien być uzależniony od wieku i poziomu uczniów. Dla uczniów szkół średnich powinien on wynosić od 1,5 do 2,5 godziny dziennie, dla gimnazjalistów około godziny dziennie, zaś w przypadku uczniów szkół podstawowych nie więcej niż 20 minut dziennie. Inne badania z USA i Wielkiej Brytanii wskazują, że uczniowie klas pierwszych powinni spędzać na odrabianiu prac domowych nie więcej niż 10 minut dziennie, a z każdym kolejnym rokiem nauki czas poświęcany na te zadania powinien rosnąć o 10 minut. Przyjmując wymienione wyżej kryteria, badani przez nas szóstoklasiści powinni spędzać na odrabianiu prac domowych od 20 do 60 minut dziennie. Z zebranych danych wiemy jednak, że godzinę dziennie poświęcają na wykonanie zadań zaledwie z dwóch przedmiotów. Znacząco więc przekraczają zalecenia wynikające z amerykańskich czy angielskich badań, a także próg 4 godzin tygodniowo, którego przekroczenie – jak pokazuje międzynarodowe badanie PISA – nie ma istotnego wpływu na osiągnięcia.

Może więc można byłoby ograniczyć liczbę zadań domowych w szkołach podstawowych bez negatywnego wpływu na osiągnięcia edukacyjne uczniów? Badania prowadzone w Holandii w pierwszej dekadzie lat 90. XX w. wskazują, że niemal 40% nauczycieli nie zadawało zadań domowych uczniom w VI klasie szkoły podstawowej. Jeżeli już się pojawiały, to jako zadania przeznaczone dla wybranych, słabszych uczniów. W badaniu PISA 2012 obserwujemy dużą różnorodność pod względem praktyk dotyczących zadawania prac domowych. Wśród krajów zajmujących czołowe miejsca w rankingu osiągnięć, znajdują się takie jak – wiodąca prym w Europie – Finlandia, w której piętnastoletni uczniowie spędzają średnio niecałe 3 godziny tygodniowo na odrabianiu zadań domowych, oraz Irlandia, gdzie na wykonywanie prac domowych uczniowie poświęcają ponad 7 godzin tygodniowo. Efektywny system edukacyjny nie musi więc być oparty na obciążającym ucznia i jego środowisko rodzinne wielogodzinnym odrabianiu zadań domowych.

### Od czego zależy czas poświęcany przez uczniów na zadania domowe?

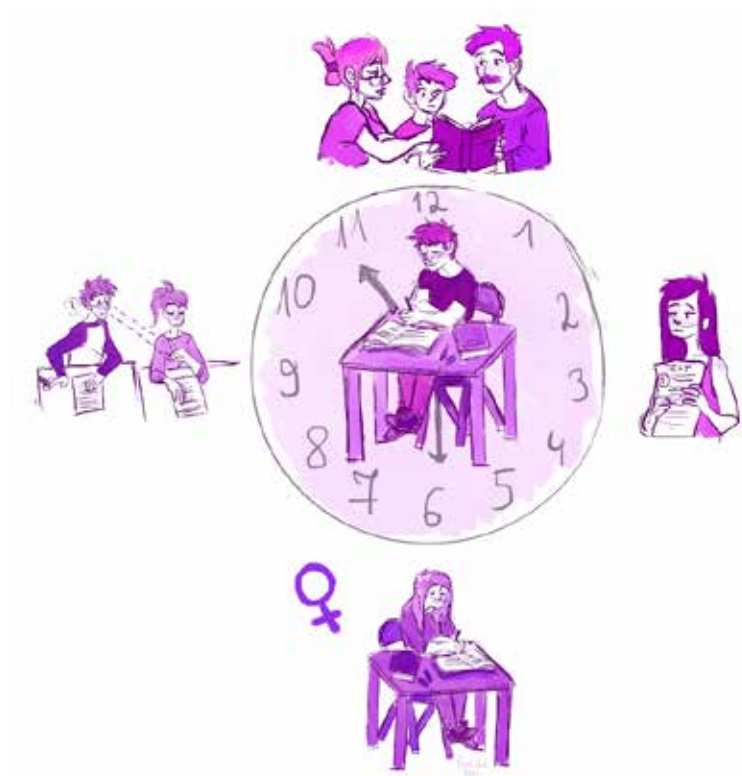
Jednym z celów, jaki sobie postawiliśmy, było ustalenie, czy czas poświęcany przez uczniów na rozwiązywanie zadań domowych zależy przede wszystkim od czynników związanych z klasą (a więc m.in. ilości i częstości zadań otrzymanych od nauczyciela), czy od czynników indywidualnych, niezależnych od klasy i osoby nauczyciela, np. posiadanych zdolności z danego przedmiotu, poziomu zmotywowania, przyjętych strategii rozwiązywania zadań domowych, odporności na rozpraszać bodźce czy rodzicielskiego zaangażowania.

Wyniki naszych badań wskazują, że z cechami indywidualnymi uczniów wiąże się ponad 90% różnic w długości odrabiania zadań domowych. Czy zatem częstość zadawania prac domowych przez nauczycieli, fakt ich sprawdzania, systematycznego omawiania czy oceniania nie ma żadnego wpływu na to, ile czasu uczniowie spędzają na wykonywaniu zadań domowych? Z badania wynika, że tego typu czynniki, wspólne dla całej klasy, wyjaśniają jedynie nieco ponad 7% różnic między uczniami.

Skoro to czynniki indywidualne przede wszystkim decydują o tym, jak wiele czasu uczniowie poświęcają na odrabianie zadań domowych, interesujące wydaje się określenie, które z nich i w jaki sposób wpływają na długość czasu spędzanego nad pracami domowymi. Na rysunku 8.4 przedstawiono graficzne ujęcie głównych wyników.

Przeprowadzone przez nas analizy pozwalają stwierdzić, że w przypadku prac domowych, zarówno z matematyki, jak i języka polskiego, więcej czasu na odrabianie zadań domowych poświęcają dziewczynki niż chłopcy. Międzyplciowe różnice nie zależą od dotychczasowego poziomu osiągnięć uczniów.

Rysunek 8.4. Czynniki wpływające na wydłużenie czasu potrzebnego na wykonanie zadań domowych



Osoby odrabiające zadania domowe z matematyki niesamodzielnie, zwłaszcza gdy mają niższy poziom umiejętności, więcej czasu spędzają nad pracami domowymi. W przypadku języka polskiego takiej zależności nie stwierdzono.

Zarówno w przypadku języka polskiego, jak i matematyki odrabianie zadań dla chętnych wydłuża czas, jaki uczniowie spędzają na odrabianiu prac domowych. Uczniowie słabsi z matematyki odrabiają nadobowiązkowe zadania domowe dłużej niż ich lepsi rówieśnicy. Na języku polskim czas ten jest wydłużony bez względu na poziom osiągnięć uczniów.

Mniej czasu nad zadaniami domowymi spędzają uczniowie często odpisujący je od swoich rówieśników – dotyczy to zarówno zadań z języka polskiego, jak i matematyki.

Wykształcenie rodziców jest czynnikiem wpływającym na długość odrabiania zadań domowych, ale tylko w przypadku języka polskiego. Im lepsze wykształcenie rodziców, tym mniej czasu uczniowie potrzebują na odrobienie pracy domowej z tego przedmiotu.

Uczniowie, których rodzice angażują się bezpośrednio w pomoc przy odrabianiu zadań domowych z języka polskiego i matematyki, spędzają nad nimi więcej czasu. Pomoc rodziców wydłuża czas poświęcany na odrabianie prac domowych przede wszystkim wśród uczniów uzyskujących lepsze stopnie z języka polskiego. W przypadku matematyki uczniowie bez względu na poziom osiągnięć równie długo odrabiają zadania domowe przy udziale rodziców.

Istotnym czynnikiem wpływającym na długość czasu, jaką uczniowie poświęcają na odrabianie prac domowych, zarówno z języka polskiego, jak i matematyki, jest dotychczasowy poziom osiągnięć uczniów. Im jest on wyższy, tym mniej czasu przeznaczają na rozwiązywanie zadań domowych.



Na deklarowaną przez uczniów długość odrabiania zadań domowych z języka polskiego i matematyki nie wpływa ich wiek ani też fakt rozpoczęcia nauki rok wcześniej (bycie uczniem „przyspieszonym”) lub później niż uczniowie z głównej kohorty bądź też brak promocji do następnej klasy (bycie uczniem „opóźnionym”).

Oprócz czynników związanych z cechami uczniów na deklarowaną długość czasu, jaką poświęcają na odrabianie zadań domowych, wpływa – jak zostało to już wspomniane – także fakt, iż uczą się w różnych klasach, są uczeni przez różnych nauczycieli, a więc nie otrzymują zadań domowych ani tak samo często, ani w takiej samej ilości. W tym kontekście postawić należy pytanie, czy różne strategie w zadawaniu prac domowych przez nauczycieli przekładają się na czas spędzany przez uczniów na ich odrabianiu.

Przeprowadzone analizy – zarówno w przypadku matematyki, jak i języka polskiego – wskazują, że im częściej nauczyciele zadają prace domowe, tym więcej czasu uczniowie poświęcają na ich odrabianie. Badani nauczyciele szacowali także czas, jaki ich zdaniem potrzebny jest na odrobienie zadawanych przez nich prac domowych. W przypadku języka polskiego szacunki nauczycieli są związane z analogicznymi deklaracjami uczniów (zależność jest oczywiście dodatnia). Z kolei w przypadku matematyki relacji takiej brak.

Przedstawione wyniki badań wskazują jednoznacznie, że długość czasu poświęcanego przez uczniów na prace domowe zależy od bardzo wielu różnych czynników, przede wszystkim związanych z indywidualnymi cechami uczniów. Co istotne, te same cechy indywidualne w różnych konfiguracjach prowadzić mogą do przeciwnych efektów. Na przykład uczniowie o niższym poziomie dotychczasowych osiągnięć wprawdzie generalnie odrabiają prace domowe dłużej niż ich bardziej uzdolnieni koledzy, lecz jednocześnie „ściągnięcie” prac od rówieśników – także częściej cechujące uczniów słabszych – prowadzi do zmniejszenia czasu przeznaczanego na odrabianie zadań domowych. Sama długość odrabiania prac domowych wydaje się więc zjawiskiem bardzo złożonym, wymagającym prowadzenia dalszych analiz. Od badania uwarunkowań czasu poświęcanego przez uczniów na prace domowe ważniejszym, z praktycznego punktu widzenia, problemem jest to, czy ma on (i jaki) wpływ na osiągnięcia szkolne.

### **Czy czas poświęcany przez uczniów na zadania domowe wpływa na ich osiągnięcia szkolne?**

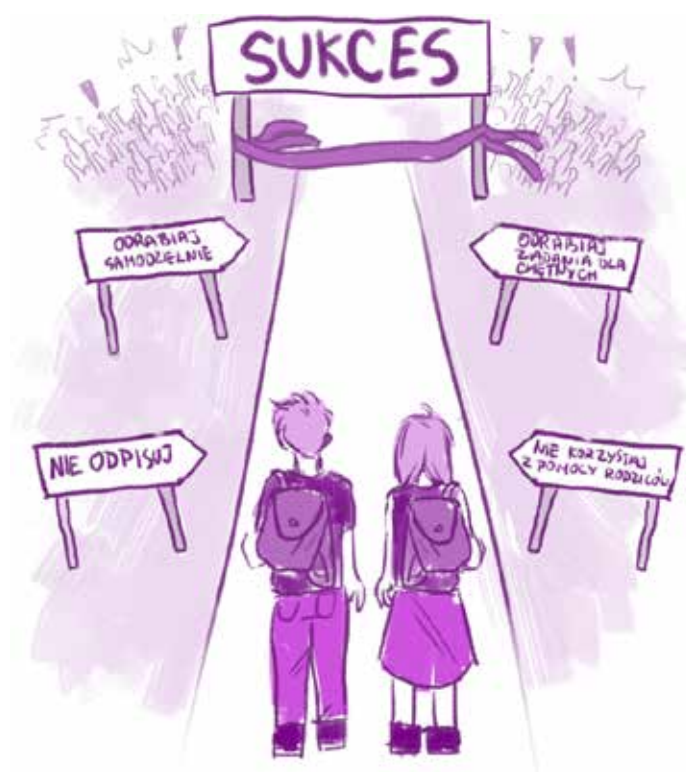
Analizą znaczenia prac domowych dla osiągnięć zajmują się od wielu lat naukowcy na całym świecie. Wyniki licznych badań nie pozwalają na sformułowanie jednoznacznej odpowiedzi, jednak większość z nich dowodzi, że zadania domowe mają pozytywny wpływ na osiągnięcia uczniów. Związek między czasem, jaki uczniowie spędzają na odrabianiu lekcji, a ich osiągnięciami jest słabszy dla uczniów ze szkół podstawowych niż ze szkół średnich. Badacze zwracają szczególną uwagę na dwa możliwe wyjaśnienia tej sytuacji. Po pierwsze, młodsze dzieci nie mają tak dużej zdolności do koncentracji uwagi i ignorowania nieistotnych informacji czy bodźców płynących z otoczenia. Można więc przypuszczać, że nauka w domu jest w ich przypadku mniej efektywna, ze względu na rozpraszające uwagę dystraktory płynące ze środowiska. Po drugie, wydaje się, że młodsze dzieci nie mają jeszcze wyrobionych efektywnych nawyków związanych z uczeniem się i to przyczynia się do mniejszej poprawy osiągnięć szkolnych przy odrabianiu zadań domowych. Jednocześnie badania pokazują, że nauczyciele w szkołach podstawowych częściej zadają prace domowe, by rozwijać u uczniów umiejętności związane z zarządzaniem czasem, które będą im potrzebne na kolejnych etapach kształcenia.

W przeprowadzonym przez nas badaniu, którego zasadniczym celem było poszukiwanie szkolnych uwarunkowań efektywności kształcenia, postanowiliśmy sprawdzić, czy prace domowe wpływają

na osiągnięcia uczniów kończących szkołę podstawową. Do odpowiedzi na to pytanie wykorzystaliśmy wyniki standaryzowanych testów osiągnięć szkolnych w zakresie świadomości językowej, czytania i matematyki, które zostały opisane w rozdziale *Co umieją szóstoklasiści i jak to zmierzono?* Testy te przeprowadzone zostały wśród badanych uczniów po zakończeniu przez nich pierwszego i drugiego etapu edukacyjnego (na początku IV i pod koniec VI klasy). Wyniki analiz pokazują, że – uwzględniając zróżnicowanie uczniów ze względu na płeć, wiek, wcześniejsze osiągnięcia, status społeczno-ekonomiczny rodziny, etc. – im więcej czasu poświęcają oni na odrabianie zadań domowych, tym gorsze ich efekty edukacyjne (mniejszy przyrost wiedzy). Przy czym dla matematyki ten negatywny wpływ wyraźnie mocniejszy jest wśród uczniów o wyższych osiągnięciach „na wejściu” (tj. po klasie III). Oddziaływania takiego nie odnotowano w przypadku obu testów „polonistycznych” – czas poświęcany na zadania domowe negatywnie wpływa na efektywność nauczania bez względu na to, jaki poziom wiedzy uczniowie posiadali po III klasie.

Negatywny lub – w najlepszym razie – nieistotny wpływ czasu poświęcanego przez uczniów na zadania domowe nie jest wynikiem, który powinien budzić zdziwienie. Badania realizowane na różnych europejskich próbkach uczniów także prowadzi do tego typu wniosków. Interesujące, że mimo uzyskiwania zbliżonych rezultatów ciągle nie wiadomo, dlaczego właściwie dłuższy czas spędzany nad zadaniami domowymi nie wiąże się ze wzrostem wiedzy, lecz – przeciwnie – sprzyja niższym osiągnięciom edukacyjnym (rysunek 8.5). I to także wtedy, gdy kontrolujemy wiele różnych zmiennych mogących mieć potencjalny wpływ tak na czas odrabiania zadań, jak i efekty edukacyjne (np. status społeczno-ekonomiczny rodziny, uprzednie osiągnięcia edukacyjne ucznia, jego poziom inteligencji, samoocenę, motywację do nauki, etc.).

Rysunek 8.5. Prace domowe jako element sukcesu edukacyjnego



Jeżeli faktycznie jest tak, że krótszy czas spędzany nad zadaniami domowymi wiąże się z lepszymi efektami edukacyjnymi, to być może większy przyrost wiedzy osiągnięto by, ograniczając liczbę zadawanych prac domowych lub nie zadając ich w ogóle? Czy możemy wnioskować, że zadawanie prac domowych przynosi uczniom szkodę? Na tym etapie wniosek taki byłby zdecydowanie przed-

wczesny. Z dotychczas przeanalizowanych danych wiemy wszak, że czas poświęcany przez uczniów na zadania domowe zależy od wielu różnych czynników, w tym choćby od tego, czy odrabiają zadania samodzielnie, czy też nie.

Czy zaangażowanie uczniów w odrabianie prac domowych i samodzielność w ich wykonywaniu mają przełożenie na wyniki, jakie uzyskali w testach osiągnięć? Zgodnie z intuicją, samodzielna praca procentuje. Badanie SUEK pokazuje, że większy przyrost wiedzy osiągnęli uczniowie deklarujący częste lub bardzo częste samodzielne odrabianie zadań domowych w porównaniu z rówieśnikami, którzy twierdzili, że samodzielnie pracują nad nimi rzadko lub wcale. Dotyczy to zarówno matematyki, świadomości językowej, jak i czytania. W przypadku matematyki im wyższym poziomem umiejętności dysponował uczeń w III klasie, tym większy pozytywny efekt samodzielnej pracy osiągnął na zakończenie drugiego etapu edukacyjnego. Relacji takiej nie odnotowano w przypadku obu testów z języka polskiego. Z drugiej strony uczniowie, którzy deklarowali częste lub bardzo częste odpisywanie prac domowych od rówieśników, osiągnęli niższy przyrost wiedzy między III a VI klasą. Zależność taka występuje w przypadku wszystkich badanych umiejętności, jednak posiłkowanie się pracami kolegów przynosi większe straty uczniom bardziej uzdolnionym matematycznie. Zależności takiej nie odnotowano w przypadku świadomości językowej oraz czytania.

Zapewne nauczyciele zadający swoim uczniom dodatkowe prace domowe zakładają, że przyczyni się to do wzrostu ich umiejętności. Nasze badanie to potwierdza. W przypadku dwóch analizowanych testów wiedzy – matematycznego i świadomości językowej – większy przyrost wiedzy cechuje uczniów deklarujących częste lub bardzo częste rozwiązywanie nadobowiązkowych zadań domowych. Mimo iż wykonywanie przez uczniów dodatkowych zadań domowych wydłuża czas, jaki nad pracami domowymi spędzają, okazuje się to czas wykorzystany efektywnie.

Pytanie, które być może zadają sobie rodzice uczniów, brzmi: pomagać czy nie pomagać? Wydawałoby się, że większe zaangażowanie ze strony rodziców to większa zachęta dla uczniów, by sumiennie pracować nad zadaniami domowymi. Nasze badania pokazują jednak, że uczniowie, których rodzice angażują się bezpośrednio w odrabianie zadań domowych, mają niższe osiągnięcia, również przy kontroli wpływu uprzednich osiągnięć. Zależność ta występuje w przypadku wszystkich trzech analizowanych testów. Być może skuteczna pomoc rodzicielska powinna polegać nie tyle na odrabianiu zadań domowych wspólnie z dzieckiem, lecz na zapewnieniu uczniom odpowiednich warunków, materiałów i narzędzi do pracy czy motywowaniu do nauki jako takiej. Warto więc postawić na samodzielną pracę dziecka nad zadaniami wykonywanymi w domu, gdyż tylko takie pokonywanie ewentualnych trudności z nią związanych prowadzi do przyswajania wiedzy i tym samym poprawy osiągnięć szkolnych.

Powstaje pytanie, na ile bezpośrednie zaangażowanie się rodziców w pomoc w odrabianiu zadań jest przez uczniów oczekiwane, na ile zaś realizowane jest wbrew ich woli. Niedawne badania realizowane wśród berlińskich 14-latków wskazują na negatywny wpływ, jaki wywiera pomoc wbrew woli uczniów na ich osiągnięcia edukacyjne. Gdy jednak jest ona przez uczniów oczekiwana, oddziałuje pozytywnie. Niemieckie badania podłużne wskazują zresztą na występowanie ogólniejszej zależności: uczniowie o wysokim poziomie rodzicielskiej kontroli osiągają niższe wyniki w testach wiedzy niż ich mniej kontrolowani rówieśnicy. Równocześnie dowodzą one, że oczekiwane przez ucznia i realizowane przez rodzica wsparcie wpływa na osiągnięcia edukacyjne przede wszystkim pośrednio, poprzez kształtowanie czynników motywacyjnych, takich jak uczniowska samoocena czy przyjęcie odpowiednich strategii związanych z rozwiązywaniem prac domowych, co pozostaje zgodne z wnioskami płynącymi z wielu innych badań. To zaś kieruje naszą uwagę na rodzica raczej jako motywatora niż osobę wspólnie z dzieckiem wypełniającą tę część jego obowiązków edukacyjnych, jaką są zadania domowe. Innymi słowy, nie każda forma zaangażowania rodzica w proces edukacyjny jest równie skuteczna, a niektóre okazują się przynosić rezultaty odwrotne do zamierzonych. Kluczowe

wyduje się więc takie sformułowanie oferty pomocy dla dziecka, aby nie miało ono charakteru „inwazyjnego”. Odrabianie pracy domowej nie powinno być źródłem dodatkowego rodzinnego konfliktu, bez potrzeby zwiększającego poziom uczniowskiego stresu wiążącego się z procesem nauczania. Wyniki naszych badań podważają więc słuszność przekonania, że im więcej czasu spędzimy razem z dzieckiem nad jego obowiązkami edukacyjnymi, tym osiągnie lepsze efekty.

### **Czy częstość oraz ilość prac domowych zadawanych przez nauczycieli wpływa na efektywność kształcenia?**

Do tej pory zastanawialiśmy się nad tym, czy czas, jaki uczniowie poświęcają na odrabianie zadań domowych, a także inne cechy związane z podejściem do prac domowych, wpływają na przyrost ich wiedzy między III a VI klasą. Przejdźmy teraz do innego ważnego zagadnienia – czy częstość oraz ilość prac domowych zadawanych przez nauczycieli ma wpływ na osiągnięcia uczniów.

Nasze badania wskazują na występowanie nieco innych zależności w przypadku matematyki oraz dwóch testów języka polskiego. W przypadku matematyki sytuacja okazuje się stosunkowo prosta. Ani częstość zadawania prac domowych, ani szacowany czas konieczny do ich odrobienia, nie są związane ze wzrostem wiedzy uczniów. Co istotne, to jak często uczniowie otrzymują zadania domowe oraz jak dużo czasu – w opinii nauczyciela – muszą nad nimi spędzić w domu, nie ma istotnego znaczenia ani dla uczniów „lepszych” ani dla uczniów „słabszych”.

Inaczej przedstawia się sytuacja, jeśli weźmiemy pod uwagę czytanie i świadomość językową. W obu przypadkach im częściej nauczyciele zadają prace domowe z języka polskiego, tym mniejszy jest przyrost wiedzy uczniów między III a VI klasą. Szczegółowe analizy wykazały, że w stosunku do najbardziej powszechnej strategii polonistów – zadawania prac domowych na większości lekcji – bardziej efektywne jest zadawanie ich nie częściej niż raz w tygodniu. Podkreślić jednocześnie należy, że oddziaływanie częstości zadawania prac domowych na efektywność procesu edukacyjnego jest niewielkie. W przypadku czytania częstotliwość, z jaką nauczyciele zadają prace domowe wyjaśnia jedynie 3,8% międzyoddziałowego zróżnicowania wyników testu osiągnięć. W przypadku świadomości językowej wskaźnik ten jest jeszcze mniejszy – wynosi 1,5%. Częstość zadawania prac domowych z języka polskiego ma więc wprawdzie statystycznie istotny, lecz marginalny wpływ na ostateczne osiągnięcia uczniów.

O niewielkiej roli przyjmowanych przez nauczycieli strategii związanych z zadawaniem prac domowych świadczy także fakt, że deklarowana przez polonistów liczba godzin, jaka niezbędna jest do wykonania prac domowych, nie ma żadnego wpływu na wzrost osiągnięć uczniów. Pod tym względem język polski nie różni się więc od matematyki.

### **Podsumowanie**

Przedstawione wyżej wyniki badania pokazują, że prace domowe stanowią ważny i nieodłączny element kształcenia na drugim etapie edukacyjnym. Zdecydowana większość badanych przez nas nauczycieli języka polskiego i matematyki nie wyobraża sobie efektywnego nauczania bez zadawania prac domowych uczniom. To przekonanie przekłada się na dłuższy – niż ma to miejsce w większości innych krajów – czas, który uczniowie spędzają na odrabianiu prac domowych. Nauczyciele zadają prace domowe na każdej lub większości lekcji. Zarówno według deklaracji nauczycieli, jak i uczniów, przeciętny czas przeznaczony na wykonanie pracy domowej wynosi pół godziny z polskiego i tyle samo z matematyki. Oznacza to, że tylko na zadania z tych dwóch przedmiotów uczeń w ciągu tygodnia poświęcić musi około 4–5 godzin. To tyle, ile wynosi średnia OECD wśród piętnastolatków

biorących udział w badaniu PISA 2012 dla zadań domowych ze wszystkich przedmiotów i więcej niż optymalna efektywna wartość szacowana dla dzieci w tym wieku.

Nasze badania wskazują także, że już pod koniec szkoły podstawowej czas spędzany nad pracami domowymi mocno różnicuje się między uczniami. W tym kontekście interesujące jest, że bezpośrednio zaangażowanie rodziców w pomoc w odrabianiu prac domowych okazuje się przynosić efekty odwrotne do zamierzonych. Uczniowie, którym rodzice pomagają w odrabianiu zadań, nie tylko spędzają nad nimi więcej czasu, ale także osiągają gorsze efekty edukacyjne (mniejszy przyrost wiedzy). Dotychczasowe badania pokazują, że efektywne zaangażowanie rodzica w proces edukacyjny powinno polegać raczej na kształtowaniu motywacji do nauki, tworzeniu odpowiedniego dla niej środowiska (materialnego, ale także emocjonalnego) niż na bezpośredniej pomocy w odrabianiu zadań z dzieckiem lub za dziecko. W tym kontekście warty podkreślenia jest inny wniosek płynący z naszych badań – odrabianie prac domowych ma szansę przełożyć się na wzrost poziomu osiągnięć przede wszystkim wtedy, gdy są one przez ucznia odrabiane samodzielnie.

Wyniki badania powinny zainspirować refleksję nauczycieli pracujących w szkołach podstawowych. Ponieważ ani większa częstotliwość zadawania prac domowych, ani szacowany czas potrzebny uczniom na ich odrobienie, nie przekładają się na większą efektywność nauczania (a w przypadku języka polskiego jest wręcz odwrotnie), warto zweryfikować stosowane strategie zadawania prac domowych. Mniejsza ilość prac domowych lub rzadsze ich zadawanie może przyczynić się do zwiększenia ich efektywności w kontekście osiągnięć edukacyjnych uczniów. Należy także pamiętać, że zadania domowe są skuteczne o tyle, o ile są rozwiązywane przez ucznia samodzielnie. Uczniowie, którzy nie będą w stanie odrobić pracy domowej samodzielnie, sięgną po nieefektywne – z edukacyjnego punktu widzenia – strategie radzenia sobie z problemem, takie jak korzystanie z pomocy rodziców czy odpisywanie od rówieśników, albo w ogóle nie podejmą próby ich odrobienia. Tak więc zadania domowe otrzymywane przez ucznia powinny być dla niego intelektualnym wyzwaniem, ale musi mieć szansę na samodzielne poradzenie sobie z nimi.

Dobrym rozwiązaniem w tym kontekście wydaje się być stosowanie w szkole podstawowej indywidualizacji w obrębie prac domowych, czyli dostosowywanie rodzajów zadań i poziomu ich trudności do umiejętności i zainteresowań uczniów. Z przeprowadzonych przez nas badań wynika, że taka indywidualizacja zadań domowych w praktyce na drugim etapie edukacyjnym nie funkcjonuje. Wprawdzie wśród badanych przez nas polonistów, co czwarty (26%) zadeklarował, że indywidualizuje prace domowe „zawsze” lub „przeważnie” (wśród matematyków wskazań takich było nieco więcej – 31%), ale deklaracje te nie znajdują potwierdzenia w badaniach uczniów. Jedynie 3% potwierdziło, iż „bardzo często” lub „często” otrzymuje inną pracę z języka polskiego niż pozostali uczniowie (w przypadku matematyki wskaźnik ten wyniósł 4%). Jednym z przykładów tego typu zadań są zadania nadobowiązkowe, dla uczniów chętnych. Z naszego badania wynika, że uczniowie, którzy poświęcają na nie swój dodatkowy czas, osiągają lepsze wyniki w testach wiedzy.

Wyniki przedstawionych analiz wskazują na potrzebę upowszechniania wśród nauczycieli szkół podstawowych wiedzy na temat zarówno pozytywnych, i jak negatywnych konsekwencji zadawania prac domowych oraz dobrych praktyk, które pomogą im lepiej zaplanować ten ważny element procesu kształcenia.

## Bibliografia

Bennett, S., Kalish, N. (2007). *The Case Against Homework: How Homework Is Hurting Children and What Parents Can Do About It*. New York: Harmony.

## Rozdział 8. O pracach domowych – czyli czy więcej znaczy lepiej?

- Blazer, Ch. (2009). Homework. Literature Review. *Research Services, Miami-Dade County Public Schools*.
- Buell, J., Kralovec, E. (2001). End homework now. *Educational Leadership*, 58 (7), 39–42.
- Castro, M., Expósito-Casas, E., López-Martín, E., Lizasoain, L., Navarro-Asencio, E., Gaviria, J.L. (2015). Parental involvement on student academic achievement: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 14, 33–46.
- Cooper, H. (2001a). Homework for All – in Moderation. *Educational Leadership*, 58 (7), 34–38.
- Cooper, H. (2001b). *The battle over homework* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Cooper, H., Robinson, J.C., & Patall, E.A. (2006). Does Homework Improve Academic Achievement? A Synthesis of Research, 1987-2003. *Review of Educational Research*, 76(1), 1–62.
- Cooper, H., Valentine, J.C. (2001). Using Research to Answer Practical Questions About Homework. *Educational Psychologist*, 36:3, 143–153.
- Corno, L., Xu, J. (2004). Homework as the Job of Childhood. *Theory into Practice*, 43 (3), 227–233.
- De Jong, R., Westerhof, K.J., Creemers, B.P.M. (2000). Homework and Student Math Achievement in Junior High Schools. *Educational Research and Evaluation*, 6(2), 130–157.
- Dettmers, S., Trautwein, U., Lüdtke, O. (2009). The relationship between homework time and achievement is not universal: evidence from multilevel analyses in 40 countries. *School Effectiveness and School Improvement*, 20(4), 375–405.
- Dettmers, S., Trautwein, U., Lüdtke, O., Kunter, M., – Baumert, J. (2010). Homework works if homework quality is high: Using multilevel modeling to predict the development of achievement in mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 102(2), 467–482.
- Dumont, H., Trautwein, U., Nagy, G., Nagengast, B. (2014). Quality of parental homework involvement: Predictors and reciprocal relations with academic functioning in the reading domain. *Journal of Educational Psychology*, 106(1), 144–161.
- Hill, N.E., Tyson, D.F. (2009). Parental involvement in middle school: A meta-analytic assessment of the strategies that promote achievement. *Developmental Psychology*, 45(3), 740–763.
- Kohn, A. (2007). *The Homework Myth: Why Our Kids Get Too Much of a Bad Thing* (Reprint edition). Cambridge, Mass: Da Capo Press.
- Kralovec, E., Buell, J. (2001). *The End of Homework: How Homework Disrupts Families, Overburdens Children, and Limits Learning*. Boston, Mass.: Beacon Press.
- Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Foy, P., Arora, A. (2012). *Timss 2011 International Results in Mathematics*. International Association for the Evaluation of Educational Achievement.
- OECD (2014). Does Homework Perpetuate Inequities in Education? (*PISA in Focus* No. 46).
- OECD (2014). *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do – Student Performance in Mathematics, Reading and Science* (Volume I, Revised edition, February 2014), PISA, OECD Publishing.

Patall, E.A., Cooper, H., & Robinson, J.C. (2008). Parent Involvement in Homework: A Research Synthesis. *Review of Educational Research*, 78(4), 1039–1101.

Rønning, M. (2011). Who benefits from homework assignments? *Economics of Education Review*, 30(1), 55–64.

Trautwein, U. (2007). The homework–achievement relation reconsidered: Differentiating homework time, homework frequency, and homework effort. *Learning and Instruction*, 17(3), 372–388.

Trautwein, U., Köller, O. (2003). The Relationship Between Homework and Achievement – Still Much of a Mystery. *Educational Psychology Review*, 15(2), 115–145.

Trautwein, U., Köller, O., Schmitz, B., Baumert, J. (2002). Do Homework Assignments Enhance Achievement? A Multilevel Analysis in 7th-Grade Mathematics. *Contemporary Educational Psychology*, 27(1), 26–50.

Trautwein, U., Niggli, A., Schnyder, I., Lüdtke, O. (2009). Between-teacher differences in homework assignments and the development of students' homework effort, homework emotions, and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 101(1), 176–189.





## **Instytut Badań Edukacyjnych**

Głównym zadaniem Instytutu jest prowadzenie badań, analiz i prac przydatnych w rozwoju polityki i praktyki edukacyjnej.

Instytut zatrudnia badaczy zajmujących się edukacją – pedagogów, socjologów, psychologów, ekonomistów, politologów i przedstawicieli innych dyscyplin naukowych – wybitnych specjalistów w swoich dziedzinach, o różnorodnych doświadczeniach zawodowych, które obejmują, oprócz badań naukowych, także pracę dydaktyczną, doświadczenie w administracji publicznej czy działalność w organizacjach pozarządowych.

Instytut w Polsce uczestniczy w realizacji międzynarodowych projektów badawczych w tym PIAAC, PISA, TALIS, ESLC, SHARE, TIMSS i PIRLS oraz projektów systemowych współfinansowanych przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego.

ISBN 978-83-65115-50-8

## **Instytut Badań Edukacyjnych**

ul. Górczewska 8, 01-180 Warszawa | tel. +48 22 241 71 00  
ibe@ibe.edu.pl | [www.ibe.edu.pl](http://www.ibe.edu.pl)

Publikacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej  
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

