

# (Ko)warianty efektywności nauczania

Wyniki badania  
w klasach IV–VI



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



EDUKACYJNA  
WARTOŚĆ  
DODANA

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



*Autorzy:*

Roman Dolata: Instytut Badań Edukacyjnych  
Anna Hawrot: Instytut Badań Edukacyjnych  
Grzegorz Humenny: Instytut Badań Edukacyjnych  
Aleksandra Jasińska-Maciążek: Instytut Badań Edukacyjnych  
Maciej Koniewski: Instytut Badań Edukacyjnych  
Przemysław Majkut: Instytut Badań Edukacyjnych  
Mateusz Blukacz: Instytut Psychologii, Uniwersytet Jagielloński  
Paweł Grygiel: Instytut Badań Edukacyjnych  
Agnieszka Otręba-Szklarczyk: Instytut Socjologii, Uniwersytet Jagielloński

Instytut Badań Edukacyjnych 2015

*Redakcja językowa:*

Magdalena Pokropek

*Recenzent:*

dr Jolanta Perek-Białas, Szkoła Główna Handlowa, Uniwersytet Jagielloński

*Wydawca:*

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

*Skład:*

Andrzej Dziekoński

*Projekt okładki:*

Marcin Trepczyński

*Druk:*

Agencja Reklamowo-Wydawnicza A. Grzegorzczuk  
ul. Kutrzeby 15, 05-082 Stare Babice

© Copyright by: Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa 2015

ISBN: 978-83-65115-59-1

Publikacja współfinansowana przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach projektu „Rozwój metody edukacyjnej wartości dodanej na potrzeby wzmocnienia ewaluacyjnej funkcji egzaminów zewnętrznych”.

Egzemplarz bezpłatny

# Spis treści

<b>Wprowadzenie</b>	<b>5</b>
<b>1 Organizacja i metodologia badania</b>	<b>11</b>
1.1. Próba badawcza . . . . .	11
1.2. Analiza reprezentatywności próby szkół i uczniów . . . . .	13
1.3. Przebieg i organizacja badania . . . . .	16
1.4. Wykluczenie obserwacji z analiz . . . . .	19
1.5. Wagi stosowane w analizach . . . . .	19
1.6. Podsumowanie . . . . .	20
<b>2 Pomiar osiągnięć szkolnych</b>	<b>21</b>
2.1. Cel i obszary pomiaru . . . . .	22
2.2. Forma i struktura testu . . . . .	24
2.3. Analiza psychometryczna . . . . .	25
2.4. Ocena trafności . . . . .	31
2.5. Podsumowanie . . . . .	34
<b>3 Efektywność nauczania na drugim etapie edukacyjnym</b>	<b>35</b>
3.1. Modele oceny efektywności nauczania . . . . .	37
3.2. Pytania badawcze . . . . .	40
3.3. Metoda . . . . .	41
3.4. Wyniki . . . . .	43
3.5. Podsumowanie . . . . .	54
<b>4 Efektywność nauczania a cechy nauczycieli: poczucie własnej skuteczności i wypalenie zawodowe</b>	<b>57</b>
4.1. Poczucie własnej skuteczności . . . . .	57
4.2. Wypalenie zawodowe . . . . .	59
4.3. Relacja między poczuciem własnej skuteczności a wypaleniem zawodowym	60
4.4. Inne związane z cechami nauczyciela uwarunkowania efektywności nauczania	61
4.5. Metoda . . . . .	62
4.6. Wyniki analiz . . . . .	64
4.7. Podsumowanie . . . . .	69

<b>5</b>	<b>Efektywność nauczania a szkolne zajęcia pozalekcyjne</b>	<b>71</b>
5.1.	Co wiemy na temat szkolnych zajęć pozalekcyjnych? . . . . .	71
5.2.	Problem i pytania badawcze . . . . .	73
5.3.	Metoda badawcza . . . . .	74
5.4.	Wyniki . . . . .	75
5.5.	Podsumowanie . . . . .	81
<b>6</b>	<b>Efektywność nauczania a relacje rówieśnicze</b>	<b>85</b>
6.1.	Wstęp . . . . .	85
6.2.	Problemy i hipotezy badawcze . . . . .	89
6.3.	Pomiar . . . . .	90
6.4.	Metody analiz statystycznych . . . . .	93
6.5.	Analizy wstępne . . . . .	96
6.6.	Wyniki zasadnicze . . . . .	99
6.7.	Podsumowanie . . . . .	113
<b>7</b>	<b>Efektywność nauczania a zaangażowanie rodziców w edukację dzieci</b>	<b>117</b>
7.1.	Zaangażowanie rodziców w świetle literatury przedmiotu . . . . .	117
7.2.	Wpływ zaangażowania rodziców na osiągnięcia szkolne . . . . .	118
7.3.	Problem badawczy . . . . .	124
7.4.	Metoda . . . . .	125
7.5.	Wyniki . . . . .	130
7.6.	Podsumowanie . . . . .	136
<b>8</b>	<b>Efektywność szkoły a zmiana aspiracji edukacyjnych rodziców względem uczniów</b>	<b>139</b>
8.1.	Jak rozumieć aspiracje edukacyjne? . . . . .	140
8.2.	Co wpływa na kształtowanie się aspiracji edukacyjnych? . . . . .	141
8.3.	Co wiemy o czynnikach wpływających na zmianę aspiracji edukacyjnych rodziców? . . . . .	142
8.4.	Metoda . . . . .	143
8.5.	Wyniki . . . . .	148
8.6.	Podsumowanie . . . . .	153
	<b>Bibliografia</b>	<b>155</b>

# Wprowadzenie

Książka *(Ko)warianty efektywności nauczania. Wyniki badania w klasach IV–VI* jest owocem prowadzonego w latach 2009–2015 badania podłużnego na reprezentatywnej, ogólnopolskiej próbie 180 szkół podstawowych. Towarzyszyliśmy blisko 5500 uczniom, ich rodzicom, nauczycielom oraz dyrektorom szkół od pierwszej do szóstej klasy. W trakcie czterech rund badania zebraliśmy bardzo bogaty zbiór danych dotyczących osiągnięć szkolnych i ich indywidualnych, rodzinnych i szkolnych uwarunkowań.

Dwa pierwsze etapy panelu zostały wykonane w ramach realizowanego w latach 2007–2013 projektu *Badania dotyczące rozwoju metodologii szacowania wskaźników edukacyjnej wartości dodanej (EWD)*, dwie kolejne rundy w obrębie realizowanego w latach 2013–2015 projektu *Rozwój metody edukacyjnej wartości dodanej na potrzeby wzmocnienia ewaluacyjnej funkcji egzaminów zewnętrznych*. Oba działania były współfinansowane ze środków unijnych w ramach *Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki*, a ich głównym celem był **rozwój metody edukacyjnej wartości dodanej na potrzeby oceny przez szkoły efektywności nauczania**<sup>1</sup>.

Zgromadzone w ramach badania podłużnego w szkołach podstawowych dane pozwalają rozwijać metody wykorzystania wyników standaryzowanych pomiarów osiągnięć szkolnych do oceny efektywności nauczania. Polskiej szkole potrzebne są dobre, unormowane dla populacji krajowej, standaryzowane testy osiągnięć. Jednak same testy nie wystarczą. By szkoła w ramach ewaluacji wewnętrznej, rozumianej jako zarządzanie procesem rozwoju szkoły, mogła wyniki tych pomiarów wykorzystywać, potrzebne są statystyczne modele analizy pozwalające kontrolować wpływ pozaszkolnych czynników determinujących osiągnięcia szkolne.

Wyniki prac dotyczących pierwszego etapu edukacyjnego (klasy I–III) przedstawione zostały w wydanej w 2014 roku książce *Kontekstowy model oceny efektywności nauczania po pierwszym etapie edukacyjnym*<sup>2</sup>. Prace nad modelami oceny efektywności nauczania dla pierwszego etapu edukacyjnego były próbą uogólnienia logiki metody edukacyjnej wartości (EWD) na sytuacje, gdy nie dysponujemy wynikami pomiaru uprzednich osiągnięć szkolnych. W takich warunkach możemy w analizach wykorzystać informacje opisujące społeczny kontekst działania szkoły. Tego typu modele nazywamy kontekstowymi. Podjęte w raporcie zadanie badawcze miało nie tylko wymiar naukowy, lecz także praktyczny. Przedstawione w książce analizy wykazały, że modele kontekstowe są wartościową metodą oceny efektywności nauczania. Średnie wyniki testów osiągnięć szkolnych dla szkoły są bardzo silnie powiązane ze zagregowanymi miarami statusu społecznego uczniów, korelacje sięgają wartości 0,7. Dla kontekstowych wskaźników efektywności nauczania z definicji nie obserwuje się tego typu zależności. Korelacja wyników nauczania z przeciętnym poziomem inteligencji uczniów w szkole wynosi ok. 0,6, natomiast dla kontekstowych wskaźników efektywności nauczania korelacja jest ponad dwukrotnie niższa. Są to ważne argumenty

<sup>1</sup> Więcej o projektach na stronie: <http://ewd.edu.pl>

<sup>2</sup> Wersja elektroniczna książki dostępna jest pod adresem <http://ewd.edu.pl/rezultaty-badania/>

na rzecz trafności kontekstowych wskaźników jako miary efektywności nauczania w szkole, nie zależą bowiem od cech społecznych uczniów, którzy uczęszczają do danej szkoły i – w znacznie mniejszym stopniu niż wyniki testów – zależą od średniej inteligencji uczniów. Należy jednak pamiętać, że są one liczone inaczej niż klasyczne miary EWD wykorzystujące informacje o uprzednich osiągnięciach szkolnych uczniów i bazują na odmiennej operacyjnej definicji efektywności nauczania. Jak pokazują analizy wykonane w tej pracy, może to mieć poważne konsekwencje interpretacyjne.

Kontynuacja badania podłużnego w klasach IV–VI pozwoliła zgromadzić dane niezbędne do prac nad modelami oceny efektywności nauczania dla drugiego etapu edukacyjnego. Książka, która mają Państwo w ręku, temu problemowi jest właśnie poświęcona. Dzięki starannemu pomiarowi wyników nauczania na początku i na końcu drugiego etapu edukacyjnego, inaczej niż dla klas I–III, można było w analizach w pełni zastosować logikę edukacyjnej wartości dodanej. Zebrane dane pozwoliły precyzyjnie określić międzyszkolne zróżnicowanie już nie tylko wyników nauczania na drugim etapie edukacyjnym – to umożliwiają od 2002 roku wyniki powszechnego sprawdzianu w klasie szóstej – lecz również efektywności nauczania. **Czy wszystkie szkoły podstawowe w klasach IV–VI dają taką samą szansę na edukacyjny postęp, a jeżeli nie, to jak duże jest w tym zakresie międzyszkolne zróżnicowanie? Jaki model oceny tak rozumianej efektywności nauczania uznać za najlepszy?** To główne pytania, jakie stawiamy w tej książce. W kolejnych rozdziałach staramy się odkryć, z jednej strony, w czym tkwi tajemnica efektywności nauczania, z drugiej – jakie są jej pośrednie konsekwencje. Czym różnią się szkoły efektywnie od mniej efektywnie nauczających? Czy uczniowie efektywnie nauczani różnią się od absolwentów szkół nieefektywnych czymś więcej niż osiągnięciami szkolnymi?

Niestety w poszukiwaniach korelatów efektywności nauczania musieliśmy skoncentrować uwagę tylko na wybranych problemach. Po pierwsze dlatego, że choć w ramach badania zebraliśmy bardzo bogaty zestaw danych, to jednak – jak w każdym projekcie naukowym – musieliśmy dokonać wyboru eksplorowanych tematów. Po drugie, ze względu na konieczność rozliczenia projektu, książka powstaje zaledwie trzy miesiące od zakończenia ostatniej rundy badania. Zatem w publikacji podejmujemy tylko wybrane problemy związane z efektywnością nauczania na drugim etapie edukacyjnym. Zebrane w badaniu EWD dane mogą być podstawą jeszcze bardzo wielu opracowań naukowych i popularnonaukowych. Upublicznienie zbiorów danych i pełnej dokumentacji badania<sup>3</sup> daje nadzieję, że z możliwości tej skorzystają nie tylko członkowie Pracowni EWD, ale też szersze grono badaczy edukacyjnych.

Mimo przedstawienia głównego zamierzenia badawczego z pewnością komentarza wymaga tytuł niniejszego opracowania: *(Ko)warianty efektywności nauczania*. Zaczniemy od pełnego odczytania tytułu.

Dlaczego w tytule mówimy o kowariantach, a nie wprost o przyczynach i konsekwencjach efektywności nauczania? Oczywiście, tak jak i inni badacze edukacyjni, którym bliski jest model nomotetyczny uprawiania nauki, chcemy opisać i wyjaśnić funkcjonowanie szkoły w kategoriach przyczynowo-skutkowych. Szukamy przyczyn i skutków efektywności, ale mamy świadomość, że nieeksperymentalny plan badania zmusza do ostrożności.

<sup>3</sup> Opis badania, narzędzia badawcze i bazy danych dostępne są na stronie <http://ewd.edu.pl>

Choć staramy się jak najlepiej spełnić klasyczne, sformułowane przez Paula Lazarsfelda, warunki poprawnego wnioskowania o relacjach przyczynowych, to zachowujemy ostrożność interpretacyjną i sygnalizujemy to już w samym tytule książki. Z drugiej strony trzeba jednak wyraźnie powiedzieć, że w wypadku kilku podjętych problemów badawczych podłużny charakter badania wyraźnie zwiększa siłę argumentacji.

Przejdźmy do skróconego odczytania tytułu. Dlaczego *Warianty efektywności nauczania*? Choć chcemy wykrywać związki przyczynowo-skutkowe i wierzymy w podejście nomotetyczne w badaniach edukacyjnych, to zarówno wiedza o wynikach badań edukacyjnych na świecie, jak i nasze własne doświadczenia badawcze skłaniają nas do sceptycyzmu. Wykrycie silnego, niezależnego od kontekstu kulturowego i instytucjonalnego czynnika efektywnego nauczania jest „dobrem rzadkim”. Zwykle wyniki badań są zróżnicowane, niekonkluzywne, jeżeli jakiś efekt jest dobrze udokumentowany, to jego siła oddziaływania nie jest duża. Oznacza, to, że szkoły nie mogą liczyć na opracowanie przez badaczy „książki kucharskiej” efektywnego nauczania. Wynikiem badań nigdy nie będą proste algorytmy efektywnego nauczania, a raczej heurystyki, które mogą ukierunkowywać poszukiwanie przez placówki własnych, lokalnych czynników efektywności. Jeżeli tak, tym ważniejsze są prace nad metodami, które pozwolą szkołom samodzielnie sprawdzać efekty swoich działań. Jedną z nich z pewnością jest miara edukacyjnej wartości dodanej.

By ułatwić Czytelnikowi rozeznanie się w zawartości książki, opiszemy w tym miejscu jej strukturę i zapowiemy najważniejsze wyniki. Nie zostaną one jednak wyczerpująco opisane, a tylko zasygnalizowane, bardziej by pobudzić ciekawość, niż ją zaspokoić. Przy okazji udokumentujemy wkład poszczególnych autorów. Praca ma charakter spójnej monografii naukowej i dlatego przy poszczególnych rozdziałach nie zamieszczono ich nazwisk. Jednak aby wskazać wkład poszczególnych osób, przy prezentacji zawartości rozdziałów wymienione zostaną ich nazwiska.

W rozdziale 1. *Organizacja i metodologia badania* Anna Hawrot i Przemysław Majkut dokumentują przebieg rund badania zrealizowanych w drugim etapie edukacyjnym. Kolejne rundy badania przebiegły zgodnie z procedurami, a notowane uchybienia były niewielkie i miały nieznaczący wpływ na jakość zebranych danych. Osiągnięto wysokie stopy realizacji, choć na przestrzeni lat widoczne są ubytki w próbie uczniów, jednak trzeba podkreślić, że w badaniu, pomimo długiego, sześćoletniego okresu realizacji, utrzymano biorące w nim udział szkoły. Wyniki analizy reprezentatywności próby szkół uprawniają do generalizacji wyników na populację szkół podstawowych w Polsce.

W rozdziale 2. *Testy osiągnięć szkolnych* Mateusz Blukacz dokumentuje pomiar kluczowych dla badania zmiennych. W rozdziale opisany został zestaw testów osiągnięć szkolnych przeprowadzonych w ramach badania w klasie szóstej (TOS 6) oraz sposób ich połączenia (wspólnego wyskalowania) z zadaniami sprawdzianu w klasie szóstej. W rozdziale nie charakteryzowano testów mierzących uprzednie osiągnięcia, czyli po klasie trzeciej (TOS 3), ponieważ narzędzia te zostały już dobrze opisane we wcześniejszych publikacjach (por. Jasińska i Modzelewski, 2014). Zgodnie z argumentacyjną koncepcją trafności Autor przedstawia szereg dowodów potwierdzających dobrą jakość pomiaru osiągnięć w klasie szóstej. Wyniki wyskalowano w modelu IRT i przeniesiono na skalę 100;15. Dane wykazały dobre dopasowanie do modelu. Kształt funkcji informacyjnych testów wskazuje, że pozwalają uzyskać rzetelną informację na temat szerokiego spektrum umiejętności. W celu analizy trafności kryterialnej wykorzystano wyniki pomiaru inteligencji uczniów

oraz ich oceny szkolne z matematyki i języka polskiego. Rezultaty wskazują na znaczną spójność pomiędzy testem TOS 6 a analizowanymi kryteriami.

W kluczowym dla książki rozdziale 3. *Efektywność nauczania na drugim etapie edukacyjnym* Aleksandra Jasińska-Maciążek omawia cztery najbardziej popularne podejścia do budowania modeli efektywności nauczania. Przeanalizowane modele EWD różniące się zmiennymi kontrolnymi pozwoliły na wyjaśnienie podobnego, znaczącego, choć niezbyt dużego, odsetka wariancji wyników nauczania na poziomie międzyszkolnym, natomiast modele kontekstowe – czyli uwzględniające informacje o statusie rodziny ucznia bez kontroli uprzednich osiągnięć – wyjaśniały mniejszy odsetek wariancji międzyszkolnej wyników nauczania. Wskaźniki oszacowane z różnych modeli EWD były bardzo silnie ze sobą skorelowane. Niższe korelacje zaobserwowano między klasycznymi miarami EWD a kontekstowymi wskaźnikami efektywności. Oznacza to, że wybierając między modelami EWD a wskaźnikami kontekstowymi – tak jak już wspomnieliśmy wcześniej – decydujemy się na inny obraz efektywności nauczania w szkołach. Analizy pokazały, że niebezpieczne jest przypisywanie prostych etykietek „szkoła efektywna” – „szkoła nieefektywna”, bo silnie zależy to od tego, czy użyjemy miar EWD, czy wskaźników kontekstowych.

Aby lepiej zrozumieć, na czym polegają różnice między wskaźnikami oszacowanymi z różnych modeli oraz aby ocenić ich właściwości, zbadano siłę ich związków z wybranymi czynnikami pozaszkolnymi. Wyniki wskazują, że ze względu na kryterium niezależności wskaźników efektywności nauczania od czynników, na które szkoła nie ma wpływu, miary oszacowane z modeli EWD uwzględniające dodatkowe zmienne kontrolne mają najlepsze właściwości.

W analizach omawianych w kolejnych rozdziałach książki, jako bazowy model efektywności wykorzystywany jest prosty model EWD, w którym kontrolujemy tylko informacje o poziomie uprzednich osiągnięć oraz płci uczniów.

W rozdziale 4. *Efektywność nauczania a poczucie własnej skuteczności i wypalenie zawodowe nauczycieli* Maciej Koniewski bierze na warsztat nauczycielskie uwarunkowania efektywności nauczania. W tym obszarze analiz mamy do czynienia w badaniach edukacyjnych ze swoistym paradoksem. Choć studia empiryczne prowadzone w bardzo wielu krajach wskazują, że to nauczyciel jest kluczowym czynnikiem efektywności, to z drugiej strony bardzo trudno wskazać, jakie jego charakterystyki za to odpowiadają. Potwierdzają to również polskie badania. Autor skupia więc uwagę na dwóch cechach, które powinny silnie oddziaływać na efektywność. Są to: przekonanie nauczyciela o umiejętności zwiększania motywacji uczniów do nauki i poprawy ich wyników nauczania oraz wypalenie zawodowe. Badanie tych zjawisk ma nie tylko znaczenie poznawcze, lecz także praktyczne. Pozwala na przykład planować dłuższe urlopy w wykonywaniu zawodu dla nauczycieli zagrożonych wypaleniem zawodowym czy kierować na szkolenia i obejmować wsparciem nauczycieli o niskim poczuciu własnej skuteczności. Przeprowadzone analizy potwierdziły ujemny związek poczucia własnej skuteczności i wypalenia zawodowego, jednak mimo dobrych własności pomiarowych narzędzi badawczych, nie znalazły jednoznacznego potwierdzenia związku poczucia skuteczności nauczycieli i wypalenia zawodowego z efektywnością nauczania. Czyli mimo obstawienia „mocnych koni”, znów czynnik nauczycielski broni się przed odkryciem jego tajemnicy.

W rozdziale 5. *Efektywność nauczania a szkolne zajęcia pozalekcyjne* Anna Hawrot podejmuje problem kolejnego czynnika szkolnego, który – inaczej niż cechy nauczyciela –



szkoła może skutecznie kształtować. Czy korzystanie przez uczniów ze szkolnych zajęć pozalekcyjnych wpływa na efektywność nauczania? Uzyskane wyniki znów okazały się niejednoznaczne. I tak uczęszczanie na zajęcia wyrównawcze i w ramach pomocy psychologiczno-pedagogicznej nawet przy kontroli uprzednich osiągnięć jest negatywnie powiązane z osiągnięciami po klasie szóstej. Natomiast w przypadku kół zainteresowań stwierdzono pozytywną korelację – nawet przy kontroli uprzednich osiągnięć uczniowie uczęszczający na ten typ zajęć mają wyższy poziom osiągnięć na koniec klasy szóstej. Analizy na poziomie szkoły ujawniły pozytywną korelację między odsetkiem uczniów korzystających z oferty kół zainteresowań z języka polskiego i/lub historii i społeczeństwa a EWD szkoły w zakresie czytania. Nie zaobserwowano jednak analogicznej korelacji między odsetkiem korzystających z innych typów zajęć a osiągnięciami szkolnymi po klasie szóstej.

Rozdział 6. pod tytułem *Efektywność nauczania a relacje rówieśnicze* podejmuje niezwykle pasjonujący temat życia towarzyskiego w szkole. W polskich realiach uczeń placówki publicznej w ciągu sześciu lat nauki w szkole podstawowej przebywa – licząc tylko obowiązkowe godziny lekcyjne – blisko 6000 godzin! Czy spędza je tylko na pracy? Z własnych wspomnień dobrze wiemy, że nie. Szkoła to przede wszystkim wyzwanie towarzyskie – zwykle pozytywne, jednak czasami trudne i bolesne. Paweł Grygiel i Grzegorz Humenny szukają jednak przede wszystkim odpowiedzi na pytanie, czy świat relacji społecznych i jego postrzeganie przekładają się na efektywność nauki. Głównym problemem podjętym w tej części książki jest uchwycenie relacji zachodzących pomiędzy zmianami w pozycji zajmowanej w sieciach socjometrycznych (pozytywnej i negatywnej) oraz zmianami percepcji jakości relacji rówieśniczych a zmianami w poziomie osiągnięć szkolnych między początkiem czwartej a szóstą klasą. Uzyskane wyniki potwierdzają znaczenie zmian w położeniu w strukturze społecznej klasy szkolnej dla osiągnięć szkolnych. Wskazywanie ucznia przez coraz liczniejszą grupę rówieśników jako nie lubianego obniża jego osiągnięcia, jednocześnie zmniejszenie liczby rówieśników odrzucających danego ucznia wpływa na poprawę jego osiągnięć szkolnych. Ciekawe, że zmiany te mają większe znaczenie, niż zmiany zachodzące w zakresie sieci pozytywnej. Brak natomiast znaczących związków między zmianami w postrzeganiu jakości relacji rówieśniczych a osiągnięciami szkolnymi.

Autorką rozdziału 7. jest Agnieszka Otręba-Szklarczyk. Nosi on tytuł *Efektywność nauczania a zaangażowanie rodziców w edukację dzieci*. Często właśnie w rodzinie ucznia upatrujemy źródeł szkolnych niepowodzeń. Znana i dobrze udokumentowana badawczo jest determinacja statusowa osiągnięć szkolnych. Autorka nie chce jednak po raz n-ty wykazać, że wykształcenie rodziców czy liczba książek w domu wyznacza szkolne sukcesy. Chce sprawdzić, czy edukacyjne zaangażowanie rodziców (zaangażowanie domowe, zaangażowanie szkolne, komunikację na linii szkoła – dom) wpływa na osiągnięcia szkolne i efektywność nauczania. Kluczową dla tej książki kwestią było zweryfikowanie siły tych zależności na poziomie międzyszkolnym. Wyniki analiz pokazują, że zaangażowanie rodziców, przy kontroli zmiennych statusowych, w niewielkim stopniu wiąże się z osiągnięciami szkolnymi uczniów. Co więcej, szkoły w niewielkim stopniu różnią się od siebie w zakresie poziomu zaangażowania rodziców (najmniejsze różnice występowały w odniesieniu do zaangażowania domowego). Brak znaczącej wariancji międzyszkolnej zaangażowania rodziców oznacza, że cecha ta nie może wyjaśniać różnic między szkołami w efektywności nauczania.

Ostatni rozdział, nr 8., nosi tytuł *Efektywność nauczania a zmiana aspiracji edukacyjnych rodziców względem uczniów*. Inaczej niż w poprzednich rozdziałach, jego autorzy, Grzegorz Humenny i Przemysław Majkut, zadają pytanie o konsekwencje efektywności nauczania. Brzmi ono bardzo intrygująco: czy aspiracje edukacyjne rodziców wobec swoich latorośli rosną, gdy dziecko uczęszcza do szkoły o wysokim EWD? Co odkryli? Między trzecią a piątą klasą następuje spadek aspiracji edukacyjnych rodziców, jednakże skali tego spadku nie można wyjaśnić podziałem uczniów na oddziały szkolne ani szkoły. Oznacza to, że nie możemy zmian w poziomie aspiracji edukacyjnych rodziców wyjaśnić jakimikolwiek cechami szkoły czy oddziału klasowego. Przynajmniej na poziomie klas IV–VI szkoły podstawowej.

Na koniec *Wprowadzenia* – podziękowania. Przede wszystkim Zespół Badawczy pragnie wyrazić wdzięczność uczniom i ich rodzicom, nauczycielom oraz dyrektorem szkół, którzy brali udział przez sześć lat w badaniu. To dzięki ich cierpliwości i zrozumieniu badanie udało się zrealizować. Choć tekst raportu badawczego napisało dziewięciu wymienionych na okładce autorów, to książka nie mogłaby powstać bez wieloletniego wysiłku całej Pracowni EWD Instytutu Badań Edukacyjnych. Autorzy szczególnie pragną podziękować Liderowi Pracowni Ewie Stożek, Iwonie Bąbiak, Aleksandrze Olendzkiej-Surgiel, Danucie Ostrochulskiej, Annie Rappe, Andrzejowi Dziekońskiemu, Grzegorzowi Golonce, Tomaszowi Żóltakowi i Mateuszowi Żóltakowi. Bez ich zaangażowania nie udałooby się przygotować i przeprowadzić badań.

# Rozdział 1

## Organizacja i metodologia badania

Badanie, którego wybrane wyniki przedstawiamy w niniejszej publikacji, zostało przeprowadzone w projekcie poświęconym rozwojowi metodologii edukacyjnej wartości dodanej na potrzeby wzmocnienia ewaluacyjnej funkcji egzaminów zewnętrznych. Głównym celem badania było lepsze poznanie indywidualnych, rodzinnych i szkolnych czynników odpowiedzialnych za osiągnięcia szkolne uczniów w szkole podstawowej i opracowanie na tej podstawie modeli oceny efektywności nauczania.

### 1.1. Próba badawcza

Badaną populację stanowili uczniowie, którzy w roku szkolnym 2009/2010 rozpoczęli naukę w klasach pierwszych publicznych szkół podstawowych dla dzieci i młodzieży (z wyłączeniem szkół specjalnych i przyszpitalnych). Z operatu losowania wyłączono placówki, w których do klas pierwszych uczęszczało mniej niż 10 uczniów, co zmniejszyło liczebność uczniów w operacie o 2%. Wykluczenie bardzo małych szkół z populacji badanej podyktowane było problemem bardzo nieprecyzyjnego szacowania w ich wypadku miar efektywności.

W badaniu wzięli udział również rodzice (opiekunowie) uczniów uczestniczących w badaniu oraz nauczyciele języka polskiego, matematyki, przyrody, historii i społeczeństwa oraz języka obcego nowożytnego nauczający w wybranych do badania oddziałach. Próba nauczycieli ulegała zmianom w kolejnych rundach z powodu rotacji kadrowych w szkołach, oczywiście uległa także zmianie w stosunku do próby nauczycieli w klasach I–III (zob. Lisiecka, 2010).

Dane na temat schematu doboru próby oraz stóp realizacji w początkowych rundach badania przedstawiono szczegółowo w publikacji zawierającej wyniki badania w klasach I–III, stąd nie będą one obecnie powtarzane. Przypomnimy jedynie podstawowe dane dotyczące liczebności wylosowanej próby oraz stóp realizacji rundy zrealizowanej na początku klasy czwartej (w nomenklaturze badania: runda III – część 2), bowiem dane zebrane w jej toku wykorzystujemy w prezentowanych w niniejszej książce analizach.

W rundzie I do badania wylosowano 6648 uczniów ze 180 szkół i 313 oddziałów. Liczebność próby zmniejszyła się jednak do 5760 z powodu niewyrażenia przez rodziców zgody na uczestnictwo dzieci w badaniu. Ponadto w kolejnych rundach wykluczano z badania:

- (1) uczniów, których rodzice wycofali zgodę na badanie;
- (2) uczniów, którzy z powodów obiektywnych trwale nie mogli w nim uczestniczyć (np. ciężka choroba, nabycie niepełnosprawności uniemożliwiającej uczestnictwo w badaniu, długotrwała hospitalizacja, śmierć);

**Tabela 1.1.** Liczebność próby i odsetki przebadanych respondentów w rundach III – część 2, IV, V.

Runda	Uczniowie				Nauczyciele	
	z próby pierwotnej		dołączeni do badania		Liczba	Przebadani – liczba (%*)
	Liczba	Przebadani – liczba (%*)	Liczba	Przebadani – liczba (%*)		
Początek klasy czwartej	5205	4894 (94,02)	-	-	-	-
Klasa piąta	4736	4432** (93,58)	1563	1537 (98,34)	1261	1237 (98,10)
Klasa szósta	4619	4480*** (96,99)	1458	1389*** (95,27)	1250	1206** (96,48)

liczba – liczba respondentów objętych badaniem (niewykluczonych z badania) w danej rundzie

\* odsetek przebadanych w stosunku do objętych badaniem w danej rundzie

\*\* liczba respondentów, dla której pozyskano komplet danych

\*\*\* liczba respondentów, dla której pozyskano dane z co najmniej 3 z 5 przewidzianych narzędzi badawczych (test inteligencji, kwestionariusz, test osiągnięć szkolnych z matematyki, czytania, kompetencji językowych)

(3) uczniów, którzy zmienili szkołę;

(4) uczniów, których szkoła została zlikwidowana.

W efekcie w rundzie badania zrealizowanej na początku klasy czwartej uczestniczyło 5205 uczniów ze 180 szkół, w etapie przeprowadzonym w klasie piątej: 4736 uczniów ze 180 szkół, w końcu w klasie szóstej: 4619 uczniów ze 179 szkół. Dane te zawarto w tabeli 1.1.

Obserwowane w przedostatniej rundzie szczególnie duże ubytki w próbie są częściowo rezultatem procedury jej uzupełnienia. Było ono konieczne, gdyż w wielu szkołach na przestrzeni lat zmienił się przydział uczniów do oddziałów. Niektóre dzieci, które początkowo uczęszczały do tego samego oddziału po kilku latach trafiały do różnych klas, co uniemożliwiałoby analizy w schemacie wielopoziomym (szkoła–oddział–uczeń). W celu uzupełnienia próby przeanalizowano, do których oddziałów klas szóstych uczęszczają dzieci objęte dotychczas badaniem i wyselekcjonowano klasy, w których stanowili oni większość. W ten sposób do dalszego badania zakwalifikowano 323 z 358 oddziałów. Uczyło się w nich od 5 do 27 uczniów badanych w poprzednich rundach. W oddziałach tych pozyskiwano zgody na badanie uczniów, którzy dotychczas w nim nie uczestniczyli. Należy zwrócić uwagę, że w rundzie tej wykluczono więc uczniów, którzy dotychczas uczestniczyli w badaniu, lecz uczęszczali w klasie piątej do oddziałów niewskazanych do badania. Z próby badawczej wypadli też uczniowie, którzy nie otrzymali promocji oraz zostali przeniesieni do klasy wyżej. W tabeli 1.1. przedstawiono liczbę uczniów, którzy wzięli udział w kolejnych rundach badania wraz z informacją o odsetkach przebadanych w ramach każdego etapu.

Pomimo wysokich odsetków respondentów przebadanych w ramach każdej rundy, widoczny jest znaczny ubytek próby na przestrzeni lat. Odsetek uczniów przebadanych w ostatniej rundzie w stosunku do liczby uczniów wylosowanych na początku badania wyniósł 67,39. Jednakże biorąc pod uwagę stopy realizacji innych badań podłużnych

**Tabela 1.2.** Stopy realizacji badania wśród uczniów w kolejnych rundach w stosunku do liczby wylosowanych uczniów.

Runda	Uczniowie przebadani	
	Liczba	%
Początek klasy czwartej	4894	73,62
Klasa piąta*	4432	66,67
Klasa szósta**	4480	67,39

liczba – liczba uczniów uczestniczących w badaniu od rundy I i przebadanych w ramach danej rundy  
 \* uczniowie, dla których pozyskano komplet danych (wszystkie narzędzia badawcze dla ucznia i rodzica)  
 \*\* uczniowie, dla których pozyskano dane z co najmniej 3 z 5 przewidzianych narzędzi badawczych (test inteligencji, kwestionariusz, test osiągnięć szkolnych z matematyki, czytania, kompetencji językowych)

w Polsce (np. Karwowski, 2013), pomimo „wycierania” próby, należy je uznać za akceptowalne. Szczegółowe informacje na temat odsetków uczniów przebadanych w kolejnych rundach w stosunku do wylosowanych przedstawiono w tabeli 1.2.

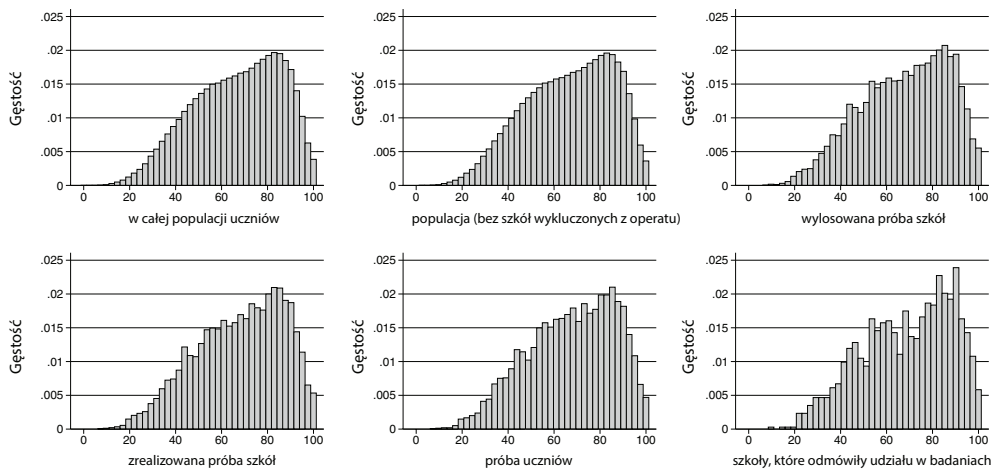
## 1.2. Analiza reprezentatywności próby szkół i uczniów

Zagrożeniem dla wyników uzyskiwanych w badaniach panelowych jest ich długi czas realizacji. W trakcie trwania badania część osób nim objętych podczas jego rozpoczęcia przestaje brać w nim udział. Proces ten, nazywany czasem „wycieraniem” próby, stanowi zagrożenie dla możliwości uogólniania wniosków z badań na całą populację, z której wylosowano próbę. Dlatego istotne jest sprawdzenie reprezentatywności próby, którą ostatecznie udało się objąć badaniem. Do weryfikacji reprezentatywności zrealizowanej próby szkół wykorzystano wyniki sprawdzianu w klasie szóstej, do którego uczniowie podeszli w roku 2015. Wyniki wyrażono w procentach możliwych do uzyskania punktów. Ponieważ egzamin ten jest obowiązkowy, analiza jego wyników pozwala określić, czy uczniowie ze szkół biorących udział w badaniu różnili się znacząco od całej populacji swoich rówieśników pod względem osiągnięć szkolnych. Jeżeli podstawowe parametry statystyczne w próbie i populacji nie różnią się, można uznać, że badanie zostało zrealizowane na reprezentatywnej próbie uczniów i szkół. Reprezentatywność próby sprawdzono w dwóch krokach. W kroku pierwszym porównano statystyki opisowe wyników uczniów oraz kształt rozkładów w następujących grupach:

1. cała populacja uczniów,
2. populacja uczniów z wyłączeniem uczniów z typów szkół wykluczonych z operatu,
3. uczniowie z wylosowanej próby szkół,
4. uczniowie ze zrealizowanej próby szkół,
5. uczniowie ze zrealizowanej próby szkół, którzy wzięli udział w badaniu
6. uczniowie ze szkół, które odmówiły udziału w badaniu.

Zrezygnowano z testowania zgodności rozkładów oraz istotności różnic między średnimi ze względu na bardzo duże liczebności prób, przekładające się na zbyt dużą moc stosowanych testów statystycznych. W konsekwencji wykazałyby one nawet, że pomijalne różnice jako istotne statystyczne. Drugim powodem był fakt zawierania się porównywanych grup.

**Rysunek 1.1.** Rozkłady wyniku sprawdzianu w klasie szóstej w 2015 roku.



W drugim kroku porównano zróżnicowanie międzyszkolne wyników sprawdzianu. Pozwoliło to określić, w jakim stopniu różnice w wynikach sprawdzianu można wytłumaczyć podziałem uczniów na szkoły. Te analizy wykonano jedynie dla grup uczniów od 1 do 4.

Analiza reprezentatywności rozpocznie się od przedstawienia wniosków z analizy rozkładów wyników sprawdzianu. Rysunek 1.1. przedstawia histogramy rozkładów wyników sprawdzianu w klasie szóstej w 2015 roku.

Punktem odniesienia jest drugi wykres, obrazujący wyniki całej populacji uczniów po wyłączeniu szkół nieuwzględnionych w losowaniu (zbiór szkół tożsamy z operatem losowania). Porównanie go z pozostałymi pozwala stwierdzić, jak bardzo próba badawcza jest reprezentatywna w stosunku do całej populacji. Histogramy wyników uczniów w wylosowanej próbie szkół (3), w zrealizowanej próbie szkół (4) oraz wśród uczniów, którzy byli objęci badaniem (5) są bardzo zbliżone do ustalonego wcześniej punktu odniesienia. Co najważniejsze, zrealizowana próba oraz cała populacja nie różnią się znacząco od siebie.

Do podobnych wniosków prowadzi analiza danych w tabeli 1.3. zawierającej statystyki opisowe. Podstawowe parametry statystyczne są bardzo zbliżone w grupach 2, 4, 5 i 6. Statystyki opisowe wyników sprawdzianu w szkołach, w których zrealizowano badania są bardzo podobne do statystyk w populacji, z której wylosowano próbę. Co prawda średnie wyniki sprawdzianu w populacji są nieco niższe niż w grupach 4 i 6, jednak te różnice są bardzo niewielkie, a wartości pozostałych parametrów statystycznych są do siebie bardzo zbliżone. Średnie wyniki uczniów, którzy zabrali udział w badaniu (grupa 5) są nieco niższe od grup uczniów z wylosowanych i zrealizowanych szkół. Jednak są one bardzo zbliżone do populacji uczniów, która stanowiła operat badania (grupa 2). Także pozostałe parametry statystyczne w grupie 5 nie odbiegają znacząco od parametrów pozostałych grup.

Przeprowadzone analizy pozwalają także na sprawdzenie, czy uczniowie w szkołach, które odmówiły udziału w badaniu, różnią się systematycznie od uczniów w szkołach, w których badanie zostało zrealizowane. Odmowa udziału w badaniu mogła wiązać się np. z niskimi wynikami w tych szkołach. Okazuje się, że uczniowie w tej grupie

**Tabela 1.3.** Statystyki opisowe wyników sprawdzianu w roku 2015.

Analizowane grupy	N	M	SD	Min	Max	Q1	Me	Q3
(1) cała populacja uczniów	336933	66,7	19,1	0	100	53,7	68,3	82,9
(2) populacja uczniów z wyłączeniem uczniów z typów szkół wykluczonych z operatu	313213	66,5	19,0	2	100	51,2	68,3	82,9
(3) uczniowie z wylosowanej próby szkół	9418	66,7	19,1	7	100	53,7	70,7	82,9
(4) uczniowie ze zrealizowanej próby szkół	9681	67,7	19,0	7	100	53,7	70,7	82,9
(5) uczniowie ze zrealizowanej próby szkół, którzy wzięli udział w badaniu	6382	66,1	18,9	7	100	53,7	68,3	80,5
(6) uczniowie ze szkół, które odmówiły udziału w badaniu	1407	68,7	19,5	10	100	53,7	70,7	85,4

szkół (6) nie różnią się znacząco pod względem średnich wyników sprawdzianu od uczniów z pozostałych grup szkół.

W następnym kroku porównano zróżnicowanie międzyszkolne wyników sprawdzianu w poszczególnych grupach szkół. W tym celu wyspecyfikowano serię dwupoziomowych pustych modeli regresji (zob. Snijders i Bosker, 2012), w których zmienną zależną były wyniki sprawdzianu w roku 2015 wyrażone w procentach punktów możliwych do uzyskania na egzaminie<sup>4</sup>. Modele wyspecyfikowano dla uczniów z grup szkół, które opisano powyżej, z wyłączeniem uczniów w szkołach, które odmówiły udziału w badaniu.

Otrzymane rezultaty dotyczące zróżnicowania międzyszkolnego przekształcono do postaci współczynnika korelacji wewnątrzgrupowej (*intra-class correlation, ICC*). Informuje on, jaki procent zróżnicowania wyników sprawdzianu przypisać można podziałowi na szkoły. Wyniki zostały przedstawione w tabeli 1.4. Wskazują one nieco większe zróżnicowanie wyników sprawdzianu między szkołami w całej populacji (1) w porównaniu z populacją, z której losowano próbę (2) – jest ono w tym wypadku w przybliżeniu o 2% wyższe. Natomiast zróżnicowanie w grupie szkół zrealizowanych (4) jest bliższe zróżnicowaniu zarówno w populacji losowania (2), jak i w całej populacji (1) – tutaj różnice wynoszą ok. 1%. Natomiast między szkołami, w których zaplanowano badanie (3) oraz tymi, w których badanie zrealizowano (4) rozbieżność w zróżnicowaniu jest już bardzo niewielka. Można zatem uznać, że rezultaty analizy zróżnicowania wariancji wyników między szkołami także wskazują, że mamy do czynienia z reprezentatywną dla całej populacji próbą badawczą szkół.

Podsumowując, wykonane analizy wskazują, że zarówno wylosowana, jak i zrealizowana próba jest bardzo zbliżona do populacji szkół pod względem wyników sprawdzianu w roku 2015. Rozkłady wyników są bardzo podobne, a między parametrami statystycznymi ujawniły się jedynie minimalne różnice. Analiza zróżnicowania międzyszkolnego prowadzi nas do podobnych wniosków. Procent wariancji tłumaczony podziałem na szkoły w porównywanych grupach jest bardzo zbliżony.

<sup>4</sup> Wykorzystano oprogramowanie Stata 12, estymacja przeprowadzona została metodą *full maximum likelihood*.

(Ko)warianty efektywności nauczania. Wyniki badania w klasach IV–VI

**Tabela 1.4.** Współczynniki korelacji wewnątrzgrupowej (ICC) na poziomie szkół: zmienna zależna – wynik sprawdzianu w roku 2015.

Analizowana grupa	Szkoła	Przedział ufności 95%	
(1) cała populacja uczniów	12,8	12,5	13,2
(2) populacja uczniów z wyłączeniem uczniów z typów szkół wykluczonych z operatu	10,8	10,5	11,1
(3) uczniowie z wylosowanej próby szkół	11,8	9,7	14,3
(4) uczniowie ze zrealizowanej próby szkół	11,4	9,3	13,8

Można zatem stwierdzić, że zrealizowana próba szkół jest reprezentatywna w stosunku do populacji, z której pochodzi. Podobne wnioski można postawić odnośnie do reprezentatywności przebadanej grupy uczniów. Rezultaty sprawdzianu tej grupy uczniów nie różnią się w znaczący sposób od wyników populacji, z której wylosowana została próba.

### 1.3. Przebieg i organizacja badania

W kolejnych rundach badania w klasach IV–VI przeprowadzono pomiary osiągnięć szkolnych oraz ich różnorodnych wyznaczników. Zebrane dane umożliwiły opracowanie metod oceny efektywności nauczania szkół na II etapie edukacyjnym oraz poznanie korelatów efektywności nauczania. Szczegółowe informacje na temat pomiarów przeprowadzonych w kolejnych rundach badania znajdują się w tabeli 1.5.

Realizacja badania w terenie, ze względu na skalę przedsięwzięcia, powierzona została firmie zewnętrznej. Wykonawców wyłaniano w drodze przetargów publicznych zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Kolejne rundy badania odbyły się na początku klasy czwartej, pod koniec klasy piątej oraz szóstej. Szczegółowe informacje o terminach realizacji badania przedstawiono w tabeli 1.6.

Każda runda badania składała się z kilku faz. W fazie pierwszej wykonawca badania kontaktował się ze szkołami, aby wyjaśnić cel i przebieg badania oraz ustalić jego harmonogram. Ponadto weryfikował listy uczniów i nauczycieli objętych badaniem.

Podczas drugiej fazy trwało tzw. badanie w terenie, tj. wykonawca przeprowadzał we wszystkich szkołach badanie ankietowe i/lub testowe zgodnie z ustalonym harmonogramem. W organizacji badania w szkole pomagał wyznaczony przez dyrektora szkolny koordynator badania. Ponadto w klasie piątej i szóstej realizację całego badania wspierała platforma internetowa, służąca śledzeniu jego postępów oraz zapewniająca spójność danych w różnych elementach dokumentacji badawczej.

Badanie uczniów miało charakter audytoryjny (badano całe oddziały). W czasie badania w klasie przebywali wyłącznie uczniowie nim objęci, ankieter, nauczyciel i (niekiedy) przedstawiciel zamawiającego przeprowadzający kontrolę zgodności przebiegu badania z procedurami. Uczniom z oddziałów wylosowanych do badania, których rodzice nie wyrazili zgody na uczestnictwo, zapewniono opiekę na terenie szkoły. Dla uczniów, którzy nie mogli wziąć udziału w badaniu w standardowym terminie, wykonawca



**Tabela 1.5.** Pomiary przeprowadzone w kolejnych rundach badania.

Runda	Respondenci	Pomiary
Początek klasy czwartej	uczniowie	osiągnięcia szkolne w zakresie matematyki, czytania i świadomości językowej
Koniec klasy piątej	uczniowie	integracja szkolna, dodatkowe wsparcie edukacyjne, aspiracje, poczucie samotności, relacje rówieśnicze, poczucie skuteczności
	rodzice	status społeczny rodziny ucznia, struktura rodziny, kapitał kulturowy i ekonomiczny rodziny, aspiracje edukacyjne względem dziecka, historia edukacyjna dziecka, zaangażowanie rodzica w edukację dziecka
	nauczyciele	obciążenie pracą szkolną, wykształcenie i uprawnienia do nauczania, poczucie skuteczności w zawodzie nauczyciela
Koniec klasy szóstej	uczniowie	dodatkowe wsparcie edukacyjne, integracja szkolna, absencja szkolna, inteligencja, osiągnięcia szkolne w zakresie matematyki, czytania i świadomości językowej, oceny szkolne
	rodzice	zgoda na wykorzystanie numeru PESEL dziecka do przyłączenia wyników sprawdzianu i egzaminu gimnazjalnego
	nauczyciele	wypalenie zawodowe, absencja

organizował sesje uzupełniające. Narzędzia wypełniane przez respondentów zostały oznaczone odpowiednimi numerami identyfikacyjnymi, by umożliwić połączenie danych zebranych w różnych rundach.

Papierowe kwestionariusze dla rodziców/opiekunów uczniów objętych badaniem (rundy w klasie piątej i szóstej) przekazywano za pośrednictwem dzieci lub podczas zebrań w szkole. Do kwestionariusza dołączano list zachęcający do uczestnictwa w badaniu oraz informację o możliwości wypełnienia ankiety internetowo (wraz z instrukcją, jak należy to zrobić). W razie potrzeby różnicowano treść listów (np. ze względu na pozyskiwanie zgód na badanie lub na wykorzystanie numeru PESEL w celu uzyskiwania danych ze sprawdzianu w klasie szóstej). Wszystkie materiały znajdowały się w niezaklejonej kopercie, by rodzic mógł, po wypełnieniu papierowej ankiety, kopertę zakleić i bez obaw zwrócić ją do szkoły za pośrednictwem dziecka.

**Tabela 1.6.** Terminy realizacji badania.

Klasa	Termin	Okienko badawcze (faza 2)
Czwarta	08.2012-03.2013	17.09.2012-24.10.2012
Piąta	03.2014-09.2014	05.05.2014-23.05.2014
Szósta	03.2015-07.2015	13.04.2015-08.05.2015

Kwestionariusze papierowe przekazywał nauczycielom ankieter. Do kwestionariusza dołączano list zachęcający do uczestnictwa w badaniu oraz informację o możliwości wypełnienia wersji internetowej ankiety (wraz z instrukcją). Treść listu dla nauczycieli, którzy wcześniej uczestniczyli w badaniu różniła się od treści listu dla nauczycieli objętych nim po raz pierwszy. Materiały przekazywano w niezaklejonej kopercie. Ankieter mógł udostępnić nauczycielowi komputer z dostępem do Internetu w celu wypełnienia kwestionariusza internetowego oraz mógł pomóc mu w zalogowaniu się. Niedopuszczalne było jednak ingerowanie ankietera w proces wypełniania ankiety przez respondenta. W celu zapewnienia poufności danych ankieter odbierał ankiety papierowe od nauczycieli osobiście. Procedura nie zezwalała na ich odbiór za pośrednictwem osób trzecich (np. dyrektora, sekretariatu szkoły lub innych pracowników placówki).

Wersje internetowe kwestionariuszy przygotowano z myślą o rodzicach, którzy nie chcieli przekazywać ankiet za pośrednictwem dzieci oraz nauczycielach niechętnych ich przynoszeniu do szkoły.

Kwestionariusze wypełniane przez respondentów zostały oznaczone odpowiednimi numerami identyfikacyjnymi, by umożliwić połączenie danych zebranych w różnych rundach. Całość badania została zrealizowana przez ankieterów posiadających doświadczenie w realizacji badań z udziałem dzieci; zostali oni przeszkoleni w zakresie procedur badawczych. Od ankieterów przeprowadzających badania testami inteligencji wymagano wykształcenia wyższego psychologicznego.

Realizacja badania w szkołach była kontrolowana w celu weryfikacji przestrzegania przez ankieterów procedur badawczych. Kontrola miała miejsce podczas jednego z dni testowania uczniów. W każdej z rund badania kontrola wykazała pewne nieprawidłowości, m.in. spóźnienia ankieterów na umówione sesje badawcze, jednak w większości przypadków uchybienia nie wpłynęły na jakość zebranych danych. Czasami, w wyniku kontroli, odsuwano pojedynczych ankieterów od badania<sup>5</sup>, sytuacje te były jednak sporadyczne. Informacje o pojawiających się uchybieniach były na bieżąco przekazywane zespołowi badawczemu, by mógł uczulić ankieterów na elementy procedury, których dotyczyły. Dokumentacja ze szkół, w których badania przeprowadzali ankieterzy, co do pracy których kontrola wykazała uchybienia, została szczególnie dokładnie sprawdzona podczas kontroli materiałów badawczych.

W trzeciej fazie każdej rundy badania, która rozpoczynała się jeszcze podczas realizacji badania w szkołach, zespół koderów kodował wyniki badań ankietowych i testowych. W przypadku testów osiągnięć szkolnych koderzy posiadali doświadczenie w zakresie kodowania zdobyte w ogólnokrajowych lub międzynarodowych badaniach osiągnięć szkolnych lub certyfikat egzaminatora wydany przez jedną z Okręgowych Komisji Egzaminacyjnych. Zostali oni przeszkoleni w zakresie zasad kodowania zadań. Kodowanie przebiegało w dwóch krokach. W pierwszym kroku, tzw. kodowaniu próbnym, kodowano próbkę zadań otwartych, a w jego toku koderzy dokonywali interpretacji klucza kodowego. Kodowanie to weryfikował i zatwierdzał zespół badawczy. Po jego zatwierdzeniu koderzy rozpoczynali kodowanie zasadnicze. Każdy rodzaj zeszytu testowego z każdej badanej klasy był równomiernie rozłożony pomiędzy wszystkich koderów kodujących

<sup>5</sup> Z powodu np. skarg placówki na jakość współpracy z ankieterem, niestawienia się na badanie w umówionym ze szkołą terminie itp.

zeszyty danego rodzaju testu. Koderzy pracowali niezależnie i nie mogli się ze sobą kontaktować. Następnie wylosowano 20% zeszytów, które zostały zakodowane powtórnie, co umożliwiło kontrolę rzetelności kodowania.

Każda runda badania zakończona była kontrolą dokumentacji badawczej oraz kontrolą poprawności kodowania. Weryfikowano poprawność formalną i treściową dokumentacji badawczej, spójność informacji w różnych jej elementach i zbiorach danych (w tym poprawność nadania identyfikatorów respondentom). W zależności od elementu kontroli, objęto nią albo wszystkie placówki uczestniczące w badaniu, albo 20% z nich. Kontrolą poprawności kodowania objęto od 5 do 10% narzędzi badawczych każdego rodzaju. W razie wykrycia uchybień, materiały badawcze były zwracane do wykonawcy do poprawy. Warunkiem przyjęcia badania było przekazanie przez wykonawcę materiałów wolnych od wad.

Szczegółowe informacje na temat przebiegu rund badawczych oraz zakresu kontroli znajdują się w raportach technicznych dostępnych na stronie <http://ewd.edu.pl/metodologia-i-organizacja-badania><sup>6</sup>.

### 1.4. Wykluczenie obserwacji z analiz

Pomimo wyników kontroli terenowej wskazujących na realizację badania zgodnie z procedurami, kontrola połączonych zbiorów danych z różnych rund wykazała, iż w sześciu oddziałach z pięciu szkół z dużym prawdopodobieństwem doszło do nieprawidłowej dystrybucji zeszytów testów osiągnięć szkolnych z matematyki i świadomości językowej. Nieprawidłowości polegały na rozdaniu uczniom niewłaściwych narzędzi badawczych, tj. oznaczonych identyfikatorami innymi niż prawdziwe identyfikatory uczniów, co w konsekwencji uniemożliwiło prawidłowe połączenia danych z testów osiągnięć. Analizy przeprowadzone w ramach kontroli polegały na badaniu zgodności danych zebranych w różnych rundach oraz badaniu korelacji między wynikami testów osiągnięć w ramach jednej rundy oraz między rundami.

W związku z wykrytymi nieprawidłowościami, dane w zakresie świadomości językowej oraz matematyki uczniów z sześciu oddziałów, których dotyczył problem, zostały wykluczone ze wszystkich analiz prezentowanych w niniejszej książce.

### 1.5. Wagi stosowane w analizach

Pierwotny schemat doboru próby szkół uwzględniał warstwy wydzielone ze względu na wielkość miejscowości, w której znajduje się placówka, oraz liczbę oddziałów w szkole. W każdej warstwie wylosowana została taka liczba szkół, jaka wynikała z proporcji liczby uczniów w pierwszych klasach szkół w tej warstwie do ogólnej liczby uczniów klas

<sup>6</sup> Hawrot, A. (2013). *Raport techniczny z III etapu badania podłużnego w szkołach podstawowych*. Warszawa: IBE.

Hawrot, A. (2014). *Raport techniczny z IV etapu badania podłużnego w szkołach podstawowych*. Warszawa: IBE.

Hawrot, A. (2015). *Raport techniczny z V etapu badania podłużnego w szkołach podstawowych*. Warszawa: IBE.

pierwszych w szkołach znajdujących się w operacie. Podejście takie gwarantuje zachowanie reprezentatywności próby na poziomie populacji szkół, prowadzi jednak do powstawania pewnych różnic w prawdopodobieństwie znalezienia się danej szkoły w próbie. Różnice te przekładają się na zbyt duże lub zbyt małe znaczenie wyników z poszczególnych placówek w oszacowaniach statystyk na poziomie populacji. W celu wyrównania tego wpływu w analizach stosuje się wagi populacyjne.

W analizach przedstawionych w niniejszej książce wykorzystano wagi dla szkół. Wagi te odzwierciedlają sposób doboru próby i uwzględniają prawdopodobieństwo znalezienia się poszczególnych szkół w próbie.

Na poziomie szkół wagi informują, jaką liczbę szkół z wyróżnionych do badania warstw prezentuje wylosowana do badania placówka. Wagi te stosowane są w analizach, których podstawowym poziomem analizy są szkoły, a wyniki dotyczą całej populacji badanych uczniów.

W związku ze złożonym schematem doboru próby uczniów w klasach IV–VI, którego celem było objęcie badaniem jak największej liczby uczniów badanych w klasach I–III, a jednocześnie umożliwienie prowadzenia analiz na poziomie oddziałów klasowych, odstąpiono od wprowadzania poprawek na odsetek odpowiedzi udzielonych w klasie. W badaniach w klasach szóstych nie wzięła udziału jedna szkoła (w operacie dla tej rundy znajdowało się w niej 8 uczniów) z warstwy o dużej liczebności. Ze względu na niewielkie znaczenie tej placówki dla oszacowań wyników populacji, postanowiono nie zmieniać wag szkół z tej warstwy w analizach danych z ostatniej rundy badania. Rozwiązanie to umożliwia stosowanie tego samego zestawu wag w analizach wszystkich danych gromadzonych dla drugiego etapu edukacji w szkołach podstawowych.

## 1.6. Podsumowanie

Realizacja drugiej części badania podłużnego EWD w szkołach podstawowych (II etap edukacyjny) zakończyła się pomyślnie. Kolejne rundy badania przebiegły zgodnie z procedurami, a notowane uchybienia były niewielkie i miały nieznaczący wpływ na jakość zebranych danych. Gdy weźmiemy pod uwagę liczbę badanych uczniów i oddziałów oraz liczbę rund badania, wykrycie nieprawidłowości w dystrybucji zeszytów testowych jedynie w sześciu oddziałach również należy uznać za wynik satysfakcjonujący. Ponadto osiągnięto wysokie stopy realizacji, choć na przestrzeni lat widoczne były ubytki w próbie. Warto podkreślić, że w całym badaniu obejmującym pierwszy i drugi etap edukacyjny, pomimo sześcioletniego okresu realizacji, utrzymano wszystkie włączone do niego placówki. Tylko jedna szkoła została wykluczona z próby w ostatniej rundzie, jednak nie z powodu rezygnacji z udziału, lecz likwidacji. Pomyślne są również wyniki analizy reprezentatywności próby szkół i uczniów, co daje nadzieję na trafność wyciąganych z analiz wniosków.

# Rozdział 2

## Pomiar osiągnięć szkolnych

Przeprowadzenie badania mającego na celu ocenę efektywności nauczania wymaga zastosowania narzędzi pomiarowych, które odznaczają się dużą dokładnością i adekwatnością. Tylko wtedy pomiar jest obciążony możliwie małym błędem pomiarowym i w sposób właściwy odzwierciedla mierzoną cechę. Warunkiem wykorzystania danego testu w badaniach edukacyjnych w celu wnioskowania o poziomie umiejętności uczniów jest spełnianie przez ten test wymogów psychometrycznych, w szczególności dostarczenia dowodów potwierdzających precyzję i spójność dokonanego pomiaru. Jest to warunek konieczny, ale niewystarczający. Kluczowa dla dokonywania pomiaru jest dokumentacja, która uzasadni założenia i decyzje podjęte podczas tworzenia narzędzia, scharakteryzuje proces definiowania mierzonych konstruktów i doboru zadań mierzących te konstrukty oraz dostarczy opisu finalnej struktury testu. Takie informacje są konieczne, ponieważ stanowią podłoże dla dowiedzenia trafności narzędzia, która to trafność stanowi najważniejszą właściwość testu. Trafność determinuje możliwości wykorzystania narzędzia, interpretacji wyników oraz warunkuje prawomocność wniosków wysuwanych na ich podstawie. Tworzenie raportów opisujących procedurę planowania, przygotowania i weryfikacji testu, a także charakterystykę jego właściwości pomiarowych, jest konieczne, by uprawomocnić i obronić zasadność wszelkich decyzji podejmowanych na podstawie uzyskanych w teście wyników (por. Jasińska-Maciążek i Modzelewski, 2015). Na twórcach testu spoczywa obowiązek dowiedzenia ich wartości jako narzędzi pomiarowych.

Pomiaru osiągnięć szkolnych na progu drugiego etapu edukacyjnego dokonano na początku klasy szóstej za pomocą testu TOS 3. Jego struktura i metodologia budowy jest analogiczna jak testu TOS 6 użytego na zakończenie drugiego etapu edukacyjnego. W tym rozdziale TOS 3 nie będzie opisywany, ponieważ dostępny jest bogaty opis tego narzędzia (Jasińska-Maciążek i Modzelewski, 2015). W rozdziale nie będą też przedstawiane wyniki rozległych badań pilotażowych, które doprowadziły do powstania niżej opisywanych testów TOS 6<sup>7</sup>.

W przeprowadzonej pod koniec klasy szóstej ostatniej rundzie badania podłużnego w szkołach podstawowych wykorzystano zestaw trzech testów osiągnięć szkolnych (TOS 6) oraz dane z obowiązkowego sprawdzianu przeprowadzanego w ramach systemu egzaminów zewnętrznych, potocznie nazywanego „sprawdzianem szóstoklasisty”<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> Zestaw testów TOS 6 w wersji przed reformą programową na zamówienie i według specyfikacji zespołu badawczego SUEK Instytutu Badań Edukacyjnych stworzyła wyłoniona w trybie przetargowym firma Millward Brown. W omawianym badaniu EWD użyto wersji tego testu dostosowanej do nowej podstawy programowej.

<sup>8</sup> W niniejszym tekście nazwą TOS 6 określane będą oryginalne zadania wchodzące w skład testów czytania, matematyki i świadomości językowej testu osiągnięć szkolnych wraz z odpowiednimi pytaniami pochodzącymi ze sprawdzianu w szóstej klasie.

Poniżej przedstawiono opis treści, struktury oraz weryfikacji przygotowanych narzędzi, ze szczególnym uwzględnieniem dowodów potwierdzających trafność. Przedstawione informacje stanowią warunek interpretacji wyników pomiaru osiągnięć szkolnych oraz podłoże i punkt odniesienia dla wszystkich wniosków płynących z analiz efektywności nauczania i jej uwarunkowań.

## 2.1. Cel i obszary pomiaru

Celem pomiaru dokonywanego przy użyciu testu TOS 6 jest uzyskanie informacji na temat osiągnięć szkolnych uczniów kończących drugi etap edukacyjny w zakresie czytania, umiejętności matematycznych i świadomości językowej.

Warunkiem dokonania trafnego pomiaru osiągnięć szkolnych było zaprojektowanie testu TOS 6 w oparciu o szczegółowo zdefiniowane obszary treści i umiejętności. Tworzenie testu poprzedziła dokładna analiza dokumentów dotyczących nauczania na poziomie szkoły podstawowej, czyli podstawy programowej kształcenia ogólnego i materiałów metodyczno-dydaktycznych. Przeprowadzono także konsultacje z ekspertami oraz wewnętrzną i zewnętrzną recenzję. Pozwoliło to wyłonić umiejętności i treści, które należy objąć badaniem oraz ustalić proporcje zadań, które odzwierciedlać będą ich strukturę. W następnym kroku opracowano testy pozwalające dokonać pomiaru wyróżnionych obszarów. Zapewniło to właściwe odwzorowanie treściowe docelowych obszarów w przygotowywanych testach oraz pozwoliło wygenerować dużą pulę różnorodnych zadań, z których następnie dobrano pozycje najlepiej realizujące zamierzenia badawcze. Końcowym efektem całego procesu było doprecyzowanie trzech obszarów pomiaru, które legły u podłoża trzech skal składających się na test TOS 6. Należy zaznaczyć, że taka konstrukcja testu nie postuluje ograniczenia wyników kształcenia tylko do tych trzech obszarów, a stanowi jedynie konceptualne zawężenie efektów nauczania na potrzeby prowadzonego badania (Jasińska-Maciągęk i Modzelewski, 2014a).

**Czytanie.** Umiejętność czytania zdefiniowana została jako rozumienie znaczenia czytanych samodzielnie tekstów i poleceń. Test czytania wymagał od uczniów rozwiązywania zadań dotyczących czterech rodzajów tekstów: popularnonaukowego, tekstu pochodzącego z blogu internetowego i fragmentu baśni lub powieści autobiograficznej.

Rozumienie tekstów badane było w zakresie trzech specyficznych umiejętności:

- 1) Wyszukiwanie informacji – zadania testujące tę umiejętność wymagały przeszukiwania tekstu głównego i materiału dodatkowego w celu odnalezienia wymaganej informacji. Wykorzystywane były także zadania wymagające uporządkowania zdarzeń opisanych w tekście.
- 2) Interpretacja czytanego tekstu – zadania związane z tą umiejętnością testowały umiejętność wskazania przewodniej myśli tekstu oraz rozpoznania zawartego w nim znaczenia przenośnego (ukrytego). Pomiar tej umiejętności zakładał także dostrzeganie związków łączących informacje podane w tekście, wskazywanie i wyjaśnianie przyczyn i skutków opisanych zdarzeń, sytuacji i zjawisk. Testowano także umiejętność podawania przypuszczalnej motywacji, zamiarów, intencji, zachowań lub postaw bohaterów oraz rozróżniania informacji nacechowanych emocjonalnie w określonym celu (np. reklamowym) od informacji emocjonalnie obojętnych.

3) Refleksja i ocena – pomiar tej umiejętności zakładał odniesienie tekstu do własnego doświadczenia szkolnego i pozaszkolnego oraz posiadanej wiedzy ogólnej o świecie, odróżnianie wydarzeń fikcyjnych od rzeczywistych, wyrażanie opinii na temat myśli zawartych w tekście, a także dokonanie oceny opisanych wydarzeń, postaci i stanowisk. Ponadto testowano umiejętność oceny zawartych w tekście informacji reklamowych, graficznych, zastosowanych zabiegów literackich oraz kompletności i spójności tekstu.

Dodatkowo sprawdzian w szóstej klasie poszerzał test czytania o grupę zadań związanych z dodatkowym tekstem popularnonaukowym i historyjką obrazkową. W sumie w skład testu weszło jedenaście zadań ze sprawdzianu<sup>9</sup> (zadania 1–12, z pominięciem zadania 6).

**Matematyka.** W skład testu mierzącego umiejętności matematyczne wchodziły zadania z czterech obszarów:

1) Ilość – zadania w tym obszarze sprawdzały rozumienie pojęcia liczby, relacji zachodzących między liczbami, umiejętności wykonywania obliczeń, rozumienia znaczenia tych operacji, wykorzystania ich w kontekście sytuacji praktycznych, a także umiejętności związane z pomiarem stałych wielkości, takich jak czas, długość, objętość i ciężar.

2) Przestrzeń i kształt – w skład tego obszaru wchodziły zadania dotyczące geometrii płaskiej i przestrzennej, które sprawdzały zdolność rozpoznawania i rysowania figur geometrycznych, dostrzegania symetrii i regularności oraz wyobraźnię przestrzenną. Jednocześnie zadania nie wymagały zastosowania wiedzy formalnej z geometrii.

3) Zmiany i związki – zadania wchodzące w skład tego obszaru testowały umiejętność korzystania ze wzorów, równań z niewiadomą, transformacji jednostek długości, masy, prędkości oraz skali i planu. W skład tego obszaru zaliczane były także zadania wymagające dostrzegania zależności i związków przedstawionych w sposób graficzny, słowny, symboliczny i tabelaryczny.

4) Statystyki opisowe – zadania mierzące umiejętności matematyczne w tym zakresie obejmowały podstawowe czynności dokonywane na zbiorach danych: odczytywanie i interpretacja przedstawionych danych, przeprowadzanie porównań oraz wizualizacja.

Zadania składające się na test matematyczny wymagały:

a) Odtwarzania wiadomości poprzez przywołanie określonych pojęć czy zastosowanie wyćwiczonych schematów i algorytmów.

b) Niektóre spośród zadań nie określały, jakie pojęcia czy procedury powinny zostać zastosowane, przez co wymagały powiązania różnych wiadomości i schematów oraz dopasowania odpowiedniej metody lub pojęcia, aby rozwiązać je poprawnie.

c) Ostatni typ zadań testował umiejętności rozumowania matematycznego poprzez samodzielny wybór kolejnych czynności prowadzących do rozwiązania złożonego, nieznanego i nieoczywistego problemu. Wymagało to zaplanowania kilku kolejnych kroków lub wnioskowania na podstawie informacji podanych pod różną postacią.

Sprawdzian z 2015 roku obejmował 14 zadań z matematyki. Wszystkie zostały włączone do skali umiejętności matematycznych (zadania od 14 do 27).

**Świadomość językowa.** Świadomość językowa zdefiniowana została jako umiejętność pisemnego wyrażania myśli. W celu maksymalizacji rzetelności pomiaru i ekonomii czasowej testowania oraz chęci uniknięcia efektu egzaminatora zrezygnowano przy konstrukcji

<sup>9</sup> Opis sprawdzianu można znaleźć na stronie Centralnej Komisji Egzaminacyjnej pod adresem: <http://www.cke.edu.pl/index.php/sprawdzian-left>

TOS 6 z wykorzystania zadań wymagających dłuższej wypowiedzi pisemnej. Pomiar opierał się na testowaniu szczegółowych umiejętności związanych z pisaniem tekstu za pomocą pytań zamkniętych i krótkich zadań otwartych. Test opierał się na pomiarze wiadomości i umiejętności pozwalających na refleksję nad językiem jako narzędziem komunikowania się. Jednak dzięki wykorzystaniu sprawdzianu skala świadomości językowej wzbogaciła się o zadanie wymagające napisania dłuższej wypowiedzi pisemnej.

Test świadomości językowej obejmował zadania sprawdzające:

- 1) Szczegółowe umiejętności z zakresu pisania tekstów – takie jak redagowanie, dzielenie wypowiedzi na zdania, umiejętność argumentowania oraz rozpoznawanie i korygowanie błędów stylu wypowiedzi i struktury tekstu.
- 2) Zasób słownikowy – znajomość antonimów i synonimów, powszechnych porównań i związków frazeologicznych, a także umiejętność wyjaśniania znaczenia słów oraz rozpoznawania niepoprawnego ich użycia.
- 3) Elementarna wiedza o języku – mierzona zadaniami testującymi umiejętności tworzenia i uzupełniania zdań zgodnie z zasadami składni, rozpoznawania i tworzenia zdań złożonych oraz zadaniami sprawdzającymi poprawność językową, znajomość fleksji, ortografii i interpunkcji.

Test świadomości językowej został poszerzony o dwa zadania ze sprawdzianu z 2015 roku, które odnosiły się do świadomości językowej i wymagały napisania krótkiego lub dłuższego tekstu (zadania 6 i 13).

Ze względu na długość testu TOS 6 nie wyróżniano osobnych podskal dla poszczególnych umiejętności składowych. W efekcie test TOS 6 składa się z trzech skal pomiarowych: czytanie, matematyka i świadomość językowa.

## 2.2. Forma i struktura testu

Test TOS 6 skonstruowany został w formie papierowej i wypełniany był przez uczniów samodzielnie w ramach badania audytoryjnego. Zaprojektowany został jako test mocy (Jakubowski i Pokropek, 2009), co oznacza, że czas potrzebny na rozwiązanie był wystarczająco długi, by nie powodować pośpiesznego wypełniania mogącego mieć negatywny wpływ na udzielane przez uczniów odpowiedzi. Test składał się z dwóch równoległych wersji, A i B, z pulą zadań wspólnych, tzw. zadań kotwiczących (Kondratek i Pokropek, 2013). Zadbane, by zadania kotwiczące i zadania w każdej wersji testu stanowiły reprezentatywną próbkę założonego planu testu, a także, by miały taki sam poziom trudności. Stworzone dwie równoległe wersje testów pozwoliły na zmniejszenie błędu pomiaru, ograniczenie ryzyka ściągania przez uczniów oraz zapewniły lepsze reprezentowanie treści i umiejętności szczegółowych nauczanych na danym etapie kształcenia. Takie przygotowanie testu miało na celu zwiększenie trafności szacowanych na podstawie testu wyników.

Pula zadań kotwiczących, łącząca dwie wersje testu, A i B, pozwoliła na dokonanie porównania obu arkuszy testowych w trakcie skalowania psychometrycznego. Były to zadania o identycznej treści i budowie, które występowały w obu arkuszach. Stanowiły one punkt odniesienia do szacowania wyników zadań specyficznych dla poszczególnych wersji. Tabela 2.1. przedstawia liczbę zadań wchodzących w skład każdej z wersji testu. W pierwszej kolumnie oznaczono liczbę wszystkich zadań użytych w każdym z testów,



**Tabela 2.1.** Liczba zadań w testach osiągnięć szkolnych.

Test TOS 6	Liczba wszystkich zadań w teście	Liczba zadań w każdej wersji testu	Liczba zadań kotwiczących
Test umiejętności czytania	25	18 i 18	11
Test umiejętności matematycznych	35	25 i 24	14
Test świadomości językowej	32	23 i 24	15

wliczając zadania unikalne i kotwiczące. W drugiej kolumnie zawarto liczbę zadań w wersji A i B, na którą składają się zadania unikalne i kotwiczące. W ostatniej kolumnie oznaczono liczbę zadań kotwiczących. Stosunkowo duża ich proporcja w całym teście umożliwiła dokładniejsze porównanie wersji testu oraz bardziej precyzyjne szacowanie parametrów pozostałych zadań.

### 2.3. Analiza psychometryczna

W pomiarze dydaktycznym niezwykle ważną rolę odgrywa metodologia skalowania wyników (Jasińska-Maciążek i Modzelewski, 2014a). W konstrukcji TOS 6 wykorzystana została teoria odpowiedzi na zadanie (IRT), która dostarcza aparatu teoretycznego i psychometrycznego w formie modelu *partial credit* (PCM; Jakubowski i Pokropek, 2009; Kondratak i Pokropek, 2013; Masters, 1982; Masters i Wright, 1997), stanowiącego uogólnioną wersję modelu Rascha (Rasch, 1960). Wybór ten umożliwia opisanie relacji między reprezentowanym przez ucznia poziomem umiejętności a prawdopodobieństwem udzielenia przez niego poprawnej odpowiedzi na dane zadanie. U podłoża modelu leży założenie, że uczniowie o wysokim poziomie umiejętności mają wyższe prawdopodobieństwo udzielenia poprawnej odpowiedzi na poszczególne zadania. Jednocześnie IRT zapewnia możliwość przedstawienia dokładniejszego niż w przypadku klasycznej teorii testów (KTT) opisu właściwości psychometrycznych poszczególnych zadań. Ważnym aspektem IRT jest także możliwość precyzyjnego oszacowania własności pomiarowych konstruowanego narzędzia w całym zakresie skali mierzonej umiejętności, a także szacowanie parametrów zadań bez konieczności testowania ich na pełnej grupie docelowej (Jasińska-Maciążek i Modzelewski, 2014a).

Model Rascha, a tym samym model *partial credit*, zakładają, że wszystkie zadania jednakowo dobrze mierzą analizowany konstrukt, a jedyne, co je różnicuje, to ich stopień trudności. Założenie to sprawia, że – jeżeli test spełnia założenia modelu – surowa liczba punktów z testu stanowi statystykę dostateczną do oszacowania poziomu umiejętności uczniów (Ayala, 2009; Embretson i Reise, 2000), co oznacza, że uzyskane wyniki surowe uczniów można bezpośrednio przeliczyć na wyniki na wybranej skali prezentacji wyników przy użyciu odpowiedniej tabeli przeliczeniowej lub wykresu. Jest to ważne, gdy planujemy zastosowanie testu przez nauczycieli, czy badaczy, którzy nie będą samodzielnie przeprowadzać skalowania testu. Ułatwia to nauczycielom komunikację wyniku uzyskanego w procesie diagnozy umiejętności ucznia oraz odniesienie wyniku do określonych norm. Warunkiem wykorzystania wspomnianych możliwości modelu

jest dowiedzenie jego zadowalającego dopasowania do zebranych w badaniu danych (Kondratek i Pokropek, 2015).

**Opis modelu skalowania wyników testów.** Przeprowadzona została analiza psychometryczna przy użyciu modelu IRT dla poszczególnych testów składowych TOS 6: umiejętności czytania, umiejętności matematycznych oraz świadomości językowej. Każdy z trzech testów skalowany był w modelu *partial credit* osobno, ponieważ stanowią one odrębne konstrukty, które nie mogą zostać opisane na jednej wspólnej skali.

Na potrzeby analiz skalowanie testów zostało przeprowadzone w środowisku R przy użyciu pakietu TAM (Kiefer, Robitzsch i Wu, 2015). Wykorzystano regresję latentną, uwzględniającą płeć i średnią klasy. Oszacowania wartości parametrów modelu dokonano przy użyciu metody estymatora brzegowej najwyższej wiarygodności (MML; *marginal maximum likelihood*).

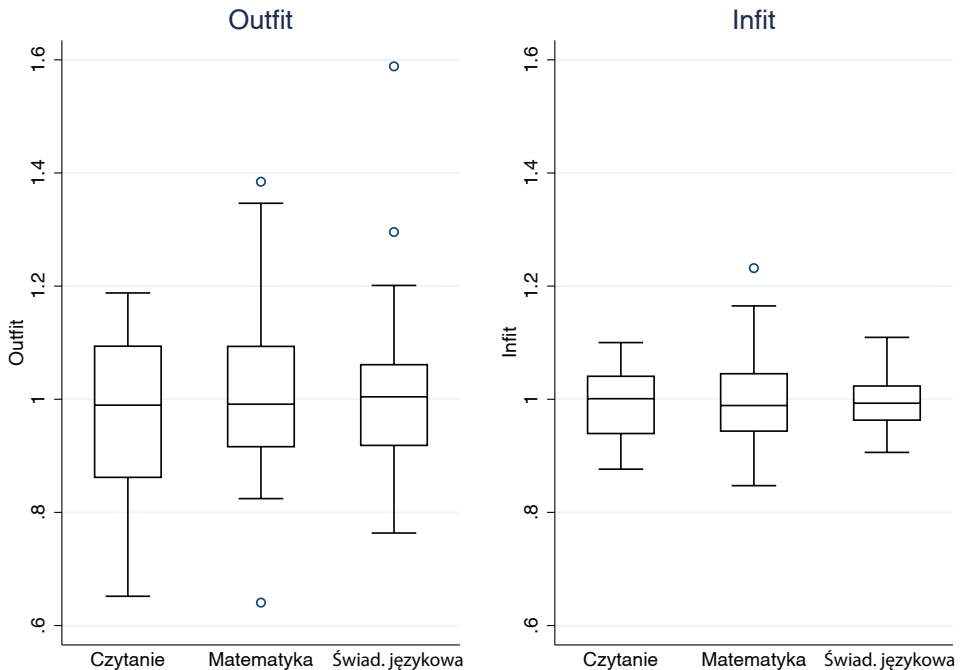
Poza pytaniami pochodzącymi z testu TOS 6 w skład poszczególnych skal wchodziły także wspomniane wcześniej zadania ze sprawdzianu szóstoklasisty z roku 2015.

Skalowanie przeprowadzone zostało w dwóch etapach: najpierw dokonano estymacji parametrów zadań na podstawie odpowiedzi badanych uczniów, a następnie, opierając się na nich, wyestymowano indywidualne parametry każdego ucznia. Na podstawie wspólnych zadań pochodzących ze sprawdzianu możliwe było oszacowanie parametrów uczniów, nawet jeśli nie wzięli oni udziału w którejś części badania z użyciem TOS 6. Zasada ta działała także w przeciwnym kierunku. Wyjątek stanowili uczniowie, którzy uczestniczyli w sprawdzianie, ale ominęli pomiar świadomości językowej testem TOS 6. W takim przypadku nie było możliwe wiarygodne oszacowanie poziomu ich umiejętności na podstawie tylko dwóch zadań zawartych w sprawdzianie. Nieliczne przypadki takich osób zostały pominięte przed przystąpieniem do dalszych analiz. Ostatecznie uzyskano wyniki dla poziomu umiejętności czytania 6413 uczniów, poziomu świadomości językowej 5719 uczniów oraz dla poziomu umiejętności matematycznych 6412 uczniów.

**Kalibracja i ocena dopasowania.** Oceny adekwatności skalowanego modelu IRT w stosunku do analizowanych danych dokonuje się w oparciu o miary dopasowania *Infit* MSQ i *Outfit* MSQ dla każdej pozycji testowej. Są to współczynniki odzwierciedlające stopień, w jakim odpowiedzi badanych uczniów na dane zadanie zgodne są z założonym modelem probabilistycznym. Miara dopasowania *Infit* jest wrażliwa na odpowiedzi uczniów odbiegające od przewidywanych przez model w zakresie zadań, których trudność zbliżona jest do poziomu umiejętności danego ucznia. Miara *Outfit* wskazuje natomiast odstępstwa na poziomach zadań, których trudność odbiega od poziomu umiejętności uczniów (Ayala, 2009; Hawrot, 2015). Oczekiwane wartości obu tych miar dla zadań dobrze dopasowanych wynoszą 1, natomiast wartości odbiegające świadczą o problemie z dopasowaniem do modelu. Zazwyczaj przyjmuje się, że dopuszczalne jest odchylenie w granicach 0,8 do 1,2, a wartości *Infit* i *Outfit* wykraczające poza ten zakres mogą świadczyć o gorszym dopasowaniu do danych (Ayala, 2009; Embreson i Riese, 2000).

Dodatkowo w ramach kalibracji modelu przeprowadzono analizę zróżnicowanego funkcjonowania pozycji testowych (DIF; Kondratek, Skórska i Świst, 2015) pod kątem zróżnicowania ze względu na płeć. Jest to procedura mająca na celu weryfikację, czy poszczególne zadania nie są z jakiegoś powodu – przy kontroli poziomu umiejętności – łatwiejsze bądź trudniejsze dla uczniów określonej płci. W wyniku tej analizy, wykryto

**Rysunek 2.1.** Wykresy skrzynkowe miar dopasowania zadań dla testów osiągnięć szkolnych.



zadania, które wykazywały znaczące zróżnicowanie i dlatego zostały wyskalowane osobno dla dziewczynek i dla chłopców.

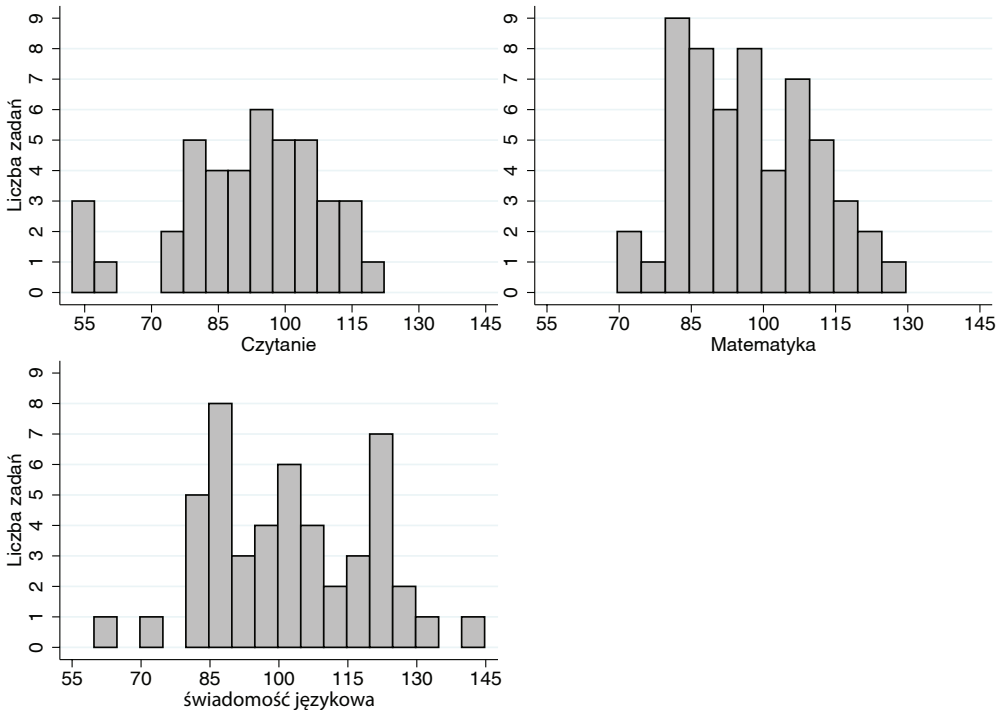
Współczynniki *Infit* i *Outfit* dla wszystkich zadań testu TOS 6 zostały zbiorczo przedstawione z podziałem na skale na rysunku 2.1. w formie wykresów skrzynkowych. Na wykresie zaobserwować można, że jedynie nieliczne zadania testu nie mieszczą się w restrykcyjnych wymogach modelu Rascha, natomiast znakomita ich większość zawiera się w granicach 0,8–1,2. Zadania, które wykraczają poza ten zakres, mają odchylenie tylko w ramach miary *Outfit*, która wykazuje wrażliwość na odpowiedzi przypadkowe badanych uczniów. Jest to prawdopodobna przyczyna podwyższonych wartości miary *Outfit*, ponieważ wiele pozycji testu TOS 6 miało charakter zadań zamkniętych, które umożliwiały uczniom „strzelanie”. Podsumowując, pomimo niewielkich odchyień w zakresie miary dopasowania *Outfit*, należy uznać test TOS 6 za narzędzie w dużym stopniu spełniające założenia przyjętego modelu probabilistycznego.

**Szacowanie wyników uczniów na skali standaryzowanej 100;15.** Surowe wyniki uzyskane przez uczniów w ramach testów wchodzących w skład TOS 6 to suma poprawnych odpowiedzi udzielonych przez ucznia na rozwiązywane w teście zadania. Takie sumaryczne wyniki punktowe same w sobie nie mają ustalonej interpretacji, ponieważ zarówno każda skala testu TOS 6, jak i ich wersje A i B mają różną liczbę

wchodzących w ich skład zadań. Wyniki uczniów zostały zatem podczas drugiego etapu skalowania psychometrycznego oszacowane w formie wartości na skali logitowej przy użyciu estymatora EAP (*expected a posteriori*) dla cechy latentnej. Następnie przedstawione zostały na standaryzowanej skali o średniej 100 i odchyleniu standardowym 15. Wartość 100 stanowi punkt odniesienia, reprezentuje oszacowany na podstawie badania próby średni wynik w całej badanej populacji, dzięki czemu posiada jednoznaczną i intuicyjną interpretację. Wartość 15 reprezentuje odchylenie standardowe, czyli odległość, o jaką przeciętnie odchylają się uczniowie od wartości średniej 100. Skalowanie psychometryczne umożliwiło przeniesienie surowych wyników punktowych uzyskanych przez uczniów na skalę pozwalającą porównywać poziom ich umiejętności do średniej populacyjnej oraz do poziomu umiejętności innych uczniów. Dzięki temu wynik zyskuje wartość interpretacyjną w odniesieniu do ogółu uczniów biorących udział w badaniu. Ponieważ badana próba była reprezentatywna, wyniki można interpretować w odniesieniu do populacji uczniów. Ponadto, dzięki przeniesieniu wyników uczniów na miarę o określonej jednostce, możliwe staje się stwierdzenie nie tylko, czy dany uczeń jest lepszy od średniej czy innego ucznia, ale także, o ile jest on lepszy. Tak rozumiana skala umiejętności pozwala na porównywanie poszczególnych uczniów między sobą na podstawie interpretowalnej i uzasadnionej miary, w przeciwieństwie do wyniku surowego. Jednocześnie wszystkie trzy umiejętności mierzone przez test TOS 6 zostały sprowadzone na skalę 100;15, co pozwala w sposób zasadny i wiarygodny porównać wynik danego ucznia w obszarze każdej z nich i ocenić, co stanowi jego silne, a co słabe strony.

Na tej samej skali jednocześnie możliwe jest rozmieszczenie poszczególnych zadań uszeregowanych od najłatwiejszych do najtrudniejszych, co obrazuje ich relatywny poziom trudności, a także, analogicznie jak w przypadku uczniów, wielkość różnicy ich poziomów trudności. Skala standaryzowana 100;15 przedstawia skalę umiejętności mierzonej przez każdy z trzech testów składających się na TOS 6. Ponieważ każde z zadań jest unikalne dla danego testu, reprezentowane jest tylko na jednej ze skal, natomiast poziom umiejętności danego ucznia podlegającego badaniu szacowany jest na każdej z trzech skal. Parametry poszczególnych zadań odzwierciedlają ich trudność, która interpretowana jest jako poziom umiejętności, przy którym uczeń ma 50% szansy na udzielenie odpowiedzi poprawnej. Poniżej wartości parametru zadania prawdopodobieństwo jego rozwiązania jest niższe, powyżej – wyższe (Jakubowski i Pokropek, 2009).

**Właściwości psychometryczne.** W testach przygotowywanych dla krajowych populacji uczniów większość zadań wchodzących w ich skład ma przeciętny poziom trudności, a zadania łatwe i trudne proporcjonalnie stanowią mniejszość. Przewaga średniej trudności zadań rozumiana jest jako duża liczba pozycji testowych, których parametry nie odchylają się wiele od wartości 100 na skali mierzonej umiejętności. Zazwyczaj znakomita większość zadań znajduje się w przedziale  $\pm 1$  odchylenie standardowe od wartości średniej. Podobne założenia prezentuje test TOS 6. Na rysunku 2.2. przedstawiono histogramy reprezentujące uzyskane podczas skalowania wartości parametrów dla poszczególnych zadań. Zaobserwować można, że każda ze skal posiada swój indywidualny rozkład oraz specyficzną koncentrację pozycji testowych. Test czytania posiada w miarę równomiernie rozłożone zadania pomiędzy wartościami 70 a 115, ale w jego skład wchodzi także kilka bardzo łatwych pozycji w okolicach wartości 50–60. Test matematyczny prezentuje bardziej skośny rozkład skupiający wiele zadań pomiędzy wartościami 80–100, jednocześnie

**Rysunek 2.2.** Histogramy parametrów trudności zadań dla trzech skal testu TOS 6.

jego pozycje dochodzą do wartości 130. W przypadku testu świadomości językowej zaobserwować można zadania bardzo łatwe, znajdujące się około wartości 60 oraz zadania bardzo trudne, plasujące się powyżej 130. Na podstawie przedstawionych informacji należy uznać, że pomimo nieznacznych obszarów skali o małej koncentracji zadań, poszczególne skale testu TOS 6 w zadowalający sposób „pokrywają” całe kontinuum mierzonych umiejętności. Tak rozmieszczone zadania umożliwiają objęcie zakresem pomiaru niemal całej populacji badanych uczniów, co jest jednym z warunków koniecznych w wypadku testu osiągnięć o szerokim spektrum mierzonej umiejętności.

Możliwość dokonania pomiaru uczniów o zróżnicowanym poziomie umiejętności nie jest dostateczną gwarancją precyzji pomiaru. W tym celu należy zweryfikować stopień rzetelności oszacowań parametrów umiejętności uczniów.

**Rzetelność i błąd pomiaru.** Rzetelność pomiaru określa stopień precyzji oszacowań poziomu umiejętności uczniów. W ramach teorii IRT precyzja pomiaru nie jest jedną ogólną wartością dla całego testu, ale wypadkową cech poszczególnych zadań wchodzących w jego skład. Rzetelność można ocenić przy użyciu funkcji informacyjnej Fishera (TIF; Ayala, 2009; Emerson i Riese, 2000; Szaleniec, 2009), będącej krzywą, której wartość różni się zależnie od liczby zadań przypadających na dany odcinek skali 100;15 reprezentującej mierzoną umiejętność. Im wyższa wartość funkcji informacyjnej, tym większa precyzja pomiaru w danym obszarze skali. Kształt funkcji i obszar, na który przypadają jej

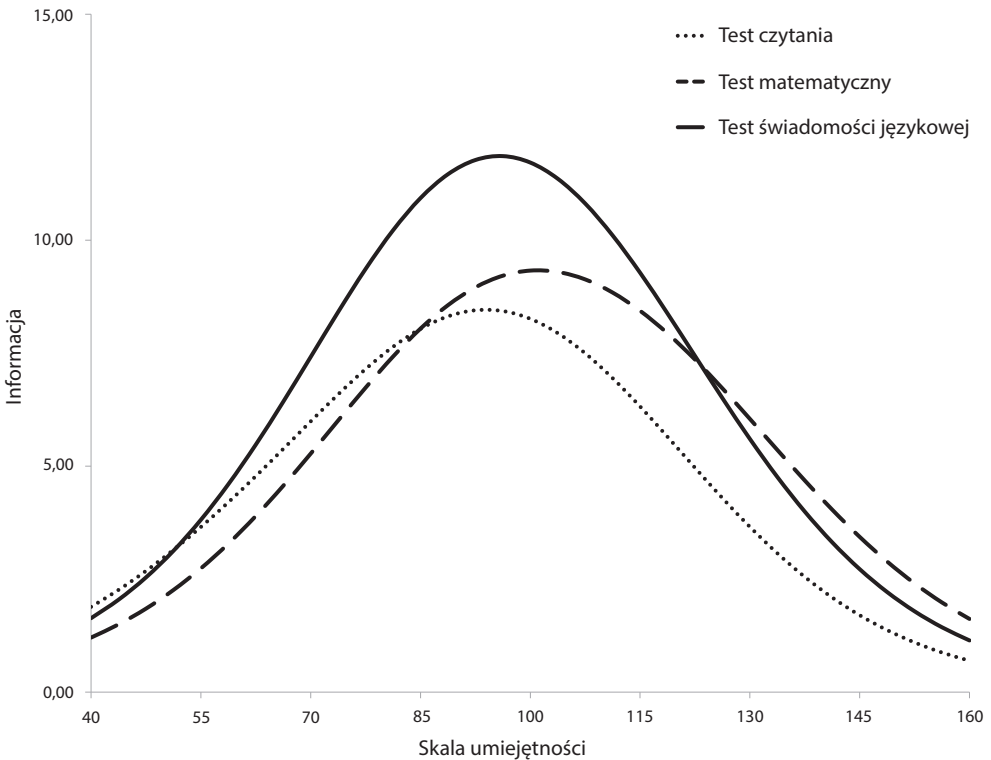
najwyższe wartości, pozwala zweryfikować zarówno założenia testu, jak i wskazać zakres pomiarowy o największej efektywności.

Z pojęciem rzetelności nieodłącznie związane jest pojęcie błędu pomiarowego. Funkcja informacyjna testu determinuje wielkość błędu pomiarowego. Błąd pomiaru jest cechą niejako przeciwną do rzetelności. Im rzetelność jest wyższa, tym błąd pomiaru jest mniejszy i odwrotnie. W testach osiągnięć szkolnych naturalne jest, że w obszarach skrajnych wartości skali dostarczają mniej informacji, a w części centralnej dużo. Maksymalizowanie rzetelności i minimalizowanie błędu jest oczywiście pożądane, a osiągnąć je można poprzez gromadzenie większej ilości informacji na temat danego poziomu umiejętności badanych. W celu stworzenia testu pozwalającego na zdobycie największej możliwej ilości informacji o całej badanej populacji uczniów, czyli tzw. testu szerokiego zasięgu (Jakubowski i Pokropek, 2009), konieczne jest stworzenie skal składających się z zadań zapewniających precyzyjny pomiar w szerokim zakresie umiejętności badanych. Testy osiągnięć szkolnych powinny być tak przygotowane, by niezależnie od poziomu wiedzy uczniów umożliwiały dostatecznie precyzyjny pomiar. Dlatego w skład testu TOS 6 wchodzi zadania o bardzo zróżnicowanym poziomie trudności, które wspólnie umożliwiają precyzyjny pomiar wiedzy uczniów obejmujący cały zakres skali umiejętności. Test TOS 6 musiał zawierać także zadania wykraczające poza podstawę programową, ponieważ nie obejmuje ona swoim zakresem programów nauczania dostosowanych przez nauczycieli do uczniów zdolnych, których poziom umiejętności także powinien zostać precyzyjnie zmierzony (Jasińska-Maciążek i Modzelewski, 2014a).

Na rysunku 2.3. przedstawiono funkcje informacyjne dla trzech skal pomiarowych testu TOS 6. Do ich wyrysowania uwzględniono wszystkie zadania wchodzące w skład testów wraz z zadaniami ze sprawdzianu.

Kształt funkcji informacyjnej świadczy o tym, że trzy testy TOS 6 wykazują wysoką rzetelność w zakresie  $\pm 2$  odchylenia standardowe (70–130), co oznacza, że stanowią miarodajne i precyzyjne narzędzia dla przynajmniej 95% populacji uczniów. Testy różnią się nieznacznie kształtem funkcji TIF, co odzwierciedla różne właściwości psychometryczne zadań wchodzących w ich skład. Test świadomości językowej ma najbardziej symetryczną funkcję informacyjną, której wierzchołek przypada na wartość bliską średniej 100. Interpretować to można jako informację, że skala ta jest najlepiej dopasowana do pomiaru badanej populacji. Wierzchołki funkcji informacyjnych testu matematycznego i testu czytania odpowiadają wartości około 94, co oznacza, że maksymalna rzetelność tych testów przypada na obszar bardzo blisko średniej. Jest to jednak wartość znajdująca się jedynie o 1/3 odchylenia standardowego poniżej średniej, co sprawia, że wciąż są to skale dobrze dopasowane do pomiaru uczniów o średnim poziomie, natomiast są trochę bardziej precyzyjne w szacowaniu umiejętności uczniów o niższym poziomie, niż uczniów o wyższym poziomie umiejętności. Wysokość funkcji informacyjnych zależy od liczby pytań wchodzących w skład każdego z testów, dlatego dla testu umiejętności matematycznych, który zawierał największą ich liczbę, funkcja informacyjna przybiera średnio największe wartości. Odzwierciedla to ilość informacji na temat mierzonej umiejętności, jaką można zebrać przy użyciu danego testu.

**Rysunek 2.3.** Porównanie funkcji informacyjnych dla trzech testów osiągnięć szkolnych.



## 2.4. Ocena trafności

Zadowalająca precyzja pomiaru, choć stanowi warunek konieczny wykorzystania testu w pomiarze edukacyjnym, nie jest jedynym kryterium jego akceptacji. Wykorzystanie narzędzia pomiarowego w celu prawomocnego wnioskowania o danym konstrukcie jest możliwe jedynie w przypadku dowiedzenia jego trafności. Część dowodów na trafność została ustalona na poziomie tworzenia narzędzia poprzez zdefiniowanie założeń planowanego pomiaru, przyjęcie teorii pomiaru, zgodnie z którą narzędzie było konstruowane, określenie obszaru oraz zakresu umiejętności będących obiektem pomiaru. Zadbanie o reprezentatywność próby mierzonych wiadomości i umiejętności, które składają się na test, sprawia, że udzielane odpowiedzi traktowane mogą być jako dowód zaistnienia badanych procesów myślowych (Jakubowski i Pokropek, 2009). Trafność treściowa narzędzia odzwierciedla reprezentatywność oraz właściwe proporcje użytych zadań dla dziedziny i umiejętności będących przedmiotem pomiaru. To, jakie treści powinny być zawarte w teście oraz to, czy rzeczywiście zostały one odzwierciedlone, jest problemem rozwiązywanym na poziomie konstrukcji narzędzia pomiarowego, gdy ustalona została struktura i specyfikacja zawartości testu. Na tym samym etapie ma miejsce zdefiniowanie

skal pomiarowych, analiza podstawy programowej i programów nauczania oraz konsultacje eksperckie. Dopiero tak przygotowane narzędzie może zostać wdrożone do badania pozwalającego na zweryfikowanie innych aspektów trafności.

Zbadanie trafności kryterialnej wymaga odniesienia wyników uzyskiwanych w teście TOS 6 do innych miar funkcjonowania intelektualnego ucznia. U podłoża tak rozumianego badania trafności leży założenie, że uczniowie uzyskujący wysokie wyniki w teście TOS 6 powinni także uzyskiwać wysokie wyniki w innych miarach osiągnięć szkolnych, takich jak oceny szkolne, oraz mieć wysokie wyniki w innych, pozaszkolnych miarach funkcjonowania intelektualnego.

**Test Matryc Ravena.** Ważnym kryterium trafności testu TOS 6 jest inteligencja uczniów. Jest to konstrukt o dowiedzionym związku z osiągnięciami szkolnymi (Hawrot, 2015; Jasińska-Maciążek i Modzelewski, 2015). Oczekuje się umiarkowanie silnego związku osiągnięć szkolnych i inteligencji, co odzwierciedlić można poprzez korelację wyników testu TOS 6 i testu inteligencji. Pomiaru inteligencji ogólnej dokonano w klasie szóstej przy użyciu powszechnie stosowanego w badaniach edukacyjnych Testu Matryc Ravena w wersji standard, w formie klasycznej (TMS-K; Jaworowska i Szustrowa, 1991).

W tabeli 2.2. przedstawiono współczynniki przedstawiające siłę związku pomiędzy wynikami skal testu TOS 6 i kryteriów trafności. W przypadku zmiennych ciągłych mierzonych na skali interwałowej podano współczynnik korelacji  $r$ -Pearsona i współczynnik determinacji ( $r^2$ ) oznaczający procent wariancji wspólnej, czyli część zmienności wyników egzaminacyjnych, którą można wyjaśniać danym kryterium. W przypadku zmiennych porządkowych siła związku została przedstawiona współczynnikiem  $\eta^2$  interpretowanym w ten sam sposób. Wszystkie podane w tabeli współczynniki są istotne statystycznie na poziomie  $p < 0,001$ .

Uzyskane współczynniki korelacji z wynikiem testu Ravena mają, zgodnie z przewidywaniami, umiarkowaną siłę i dodatnią wartość, przy czym charakterystyczny jest związek z wynikiem testu matematycznego, który wykazuje największą siłę. Jest to wynik oczekiwany ze względu na wielokrotnie obserwowaną w innych badaniach edukacyjnych silniejszą relację inteligencji z umiejętnościami matematycznymi, niż z innymi umiejętnościami.

**Oceny szkolne.** Oceny nauczycielskie często używane są jako rodzaj zewnętrznego kryterium trafności testów osiągnięć szkolnych (Anastasi i Urbina, 1999; Jasińska-Maciążek i Modzelewski, 2015). Jakkolwiek nie stanowią miary rzetelnej i porównywalnej pomiędzy uczniami ocenianymi przez różnych nauczycieli, to stanowią jednak cenne źródło informacji na temat umiejętności uczniów, ponieważ obejmują swoim zakresem szerokie spektrum treści zawartych w przedmiotach szkolnych. Są także oceną umiejętności przejawianych przez uczniów w innych okolicznościach niż moment testowania oraz odzwierciedlają długotrwały proces oceniania, dzięki czemu są mniej zależne od chwilowej dyspozycji ucznia (Jasińska-Maciążek i Modzelewski, 2015). Można powiedzieć, że oceny szkolne stanowią mniej rzetelną, ale bardziej reprezentatywną miarę umiejętności.

Wyniki ocen szkolnych zostały zebrane na koniec pierwszego semestru klasy szóstej. Związek wyników testu TOS 6 z ocenami szkolnymi, będącymi zmiennymi porządkowymi, reprezentowany jest współczynnikiem  $\eta^2$ . Siła związków przedstawiona została w tabeli 2.2. Oceny z języka polskiego wykazują silniejszy związek z wynikami testu TOS 6 niż test Ravena. Najsilniejsza relacja występuje między ocenami z języka polskiego a skalą świadomości językowej, co szczególnie stanowi znaczący dowód potwierdzający



**Tabela 2.2.** Siła związków między wynikami testów TOS 6 a zewnętrznymi kryteriami.

Kryterium trafności	Miara siły związku	Test czytania	Test matematyczny	Test świadomości językowej
Test Ravena	$r$	0,577*	0,620*	0,563*
	$r^2$	0,332*	0,384*	0,317*
N		5525	5524	5355
Ocena z języka polskiego	$\eta^2$	0,404*	0,410*	0,483*
	N	5969	5968	5714
Ocena z matematyki	$\eta^2$	0,371*	0,576*	0,414*
	N	5970	5969	5715

\* współczynniki istotne statystyczne dla  $p < 0,001$

jej trafność jako narzędzia pomiarowego. Oceny z matematyki także wykazują związek z wynikami testu TOS 6, przy czym jest on wyjątkowo silny w zakresie testu umiejętności matematycznych. Uzyskane miary związku są zgodne z oczekiwaniami i stanowią dowód na trafność, który pozwala wnioskować, że test TOS 6 jest miarodajnym narzędziem dostarczającym informacji na temat umiejętności ucznia, które są spójne z zewnętrznymi kryteriami trafności.

Uzyskana struktura korelacji stanowi dowód na trafność testu TOS 6, co potwierdza jego wartość jako narzędzia pomiarowego.

**Korelacje wewnętrzne testu TOS 6.** Uzyskane wyniki poszczególnych skal testu TOS 6 zostały także porównane pomiędzy sobą jako swoiste kryteria trafności. Umiejętność czytania i świadomość językowa stanowią pokrewne konstrukty, więc w oczekiwanej strukturze korelacji testu TOS 6 powinny korelować ze sobą silniej niż z wynikiem testu matematycznego. Tabela 2.3. prezentuje współczynniki korelacji i współczynniki determinacji pomiędzy poszczególnymi skalami. Wszystkie skale testu korelują ze sobą w wysokim stopniu, zaobserwować jednak można, że korelacja pomiędzy testem czytania i testem świadomości językowej jest silniejsza, niż z testem matematycznym. Jest to zgodne z założeniami treściowymi analizowanych konstruktów, ponieważ umiejętności

**Tabela 2.3.** Siły związków pomiędzy skalami testu TOS 6.

Test TOS 6	Miara siły związku	Test czytania	Test matematyczny
Test matematyczny	$r$	0,675*	-
	$r^2$	0,455*	-
N		6412	-
Test świadomości językowej	$r$	0,764*	0,706*
	$r^2$	0,583*	0,498*
N		5715	5714

\* współczynniki istotne statystyczne dla  $p < 0,001$

matematyczne nie pokrywają się w tak dużym stopniu z umiejętnościami językowymi. Stanowi to kolejny dowód na trafność testu TOS 6.

## 2.5. Podsumowanie

W niniejszym rozdziale przedstawiono proces dowodzenia trafności testu osiągnięć szkolnych TOS 6. Przytoczone informacje stanowią szereg dowodów potwierdzających jego trafność jako testu osiągnięć szkolnych. Począwszy od procedury definiowania założeń testu, poprzez odzwierciedlenie struktury treściowej, po ustalenie ostatecznej jego formy starano się opracować narzędzie charakteryzujące się zakresem pomiarowym odpowiadającym poziomowi wiedzy szóstoklasistów. W celu zwiększenia rzetelności i reprezentatywności programowej test TOS 6 połączono z pytaniami pochodzącymi ze sprawdzianu w szóstej klasie.

Wyniki TOS 6 wyskalowano w modelu *partial credit* i przeniesiono na skalę 100;15. Dane wykazały dobre dopasowanie do modelu. Dokonano porównania rozkładów trudności zadań wchodzących w skład każdego z testów. Jakkolwiek nie są one jednolite, to pozwalają uzyskać informację na temat każdego poziomu umiejętności, którego wystąpienia można oczekiwać w populacji uczniów. Zostało to potwierdzone podczas oceny rzetelności testów w oparciu o kształt funkcji informacyjnej testu. Test TOS 6 należy uznać za rzetelne narzędzie.

Potwierdzenie precyzji pomiarowej pozwoliło przejść do ustalenia i oceny trafności kryterialnej. W tym celu wykorzystano wyniki pomiaru inteligencji uczniów oraz ich oceny szkolne z matematyki i języka polskiego. Uzyskano zadowalające rezultaty odzwierciedlające znaczną spójność pomiędzy testem TOS 6 a analizowanymi kryteriami. Struktura wewnętrznych korelacji testu TOS 6 także stanowi argument potwierdzający jego trafność.

## Rozdział 3

# Efektywność nauczania na drugim etapie edukacyjnym

Badania nad efektywnością nauczania służą przede wszystkim poznaniu czynników efektywności w celu wsparcia szkół i nauczycieli w skutecznym nauczaniu (Kyriakides, 2007). Jednak zanim postawimy pytanie „Jak sprawić, by szkoły były bardziej efektywne?” lub „Co czyni szkoły bardziej efektywnymi?”, powinniśmy zastanowić się, w czym mają one być efektywne i dla kogo (Bogotch, Mirón i Biesta, 2007). Przede wszystkim powinniśmy więc określić, jakie wyniki kształcenia uznajemy za ważne (to one bowiem staną się przedmiotem naszego zainteresowania) oraz kto ma zyskać na poprawie efektywności.

Badacze efektywności nauczania koncentrują się zazwyczaj na procesie nauczania (zachowaniach nauczyciela, jego interakcjach z uczniami, sposobie organizacji lekcji, wydawanych poleceniach itp.) lub na wynikach nauczania, czyli osiągnięciach szkolnych uczniów (Campbell, Kyriakides, Muijs i Robinson, 2003). Dlatego efektywność nauczania najczęściej jest badana z wykorzystaniem metod obserwacyjnych lub modeli edukacyjnej wartości dodanej pozwalających określić wkład szkoły czy nauczyciela w osiągnięcia szkolne mierzone testem (Goe, Bell i Little, 2008). To drugie podejście jest współcześnie bardziej popularne. Może to wynikać z faktu, że powszechnie uważa się wysokie osiągnięcia szkolne za jeden z najważniejszych celów kształcenia. Sposób konceptualizacji efektywności nauczania może być też pochodną dostępnych danych, metod pomiaru oraz popularnych modeli analizy danych (Campbell i in., 2003; Goe i in., 2008). Współcześnie testy osiągnięć szkolnych nabierają coraz większego znaczenia w ewaluacji placówek edukacyjnych (EACEA, 2010; OECD, 2013). Dostępność wyników testowych zwiększa zainteresowanie badaczy ich wykorzystaniem, z drugiej jednak strony rosnąca popularność pomiaru osiągnięć szkolnych ma zapewne swoje korzenie w uznaniu tego obszaru kształcenia za kluczowy.

Niesłuszne jest jednak zrównywanie efektywności pracy szkoły czy nauczycieli z poziomem lub przyrostem osiągnięć szkolnych uczniów. Do obowiązków pracowników szkoły należy znacznie więcej zadań niż tylko przekazywanie wiadomości i rozwijanie umiejętności mierzonych testami osiągnięć. Wielu kompetencji nie da się zmierzyć testem, nie mówiąc już o zadaniach wychowawczych, opiekuńczych, współpracy z pracownikami szkoły, rodzicami i innymi podmiotami, prowadzeniu dokumentacji i in. Często zakłada się jednak, że inne niż osiągnięcia szkolne efekty edukacji są ważne, bo mają znaczenie dla procesu nauczania i uczenia się. A jeśli rzeczywiście tak jest, to znajdzie to odzwierciedlenie w wynikach testów osiągnięć (Goe i in., 2008). Choć zapewne nie można wszystkich efektów kształcenia sprowadzić do wyników testowych, to osiągnięcia szkolne bez wątpienia są ważnym aspektem ewaluacji efektywności pracy szkoły i nauczycieli, choć warto pamiętać, że nie jedynym. Innym problemem związanym z tworzeniem modeli efektywności jest to, że badając czynniki efektywności niesłusznie zakłada się z góry, że efektywny nauczyciel czy

szkoła pracują efektywnie ze wszystkimi uczniami, w każdych warunkach i we wszystkich aspektach swojej pracy (Campbell i in., 2003; Kyriakides, 2007). Formułując wnioski o zależnościach między zmiennymi, decydujemy się często na pewne uproszczenia, jednak szybkie generalizacje mogą utrudnić zrozumienie prawdziwych mechanizmów. Takie ukryte założenia, może nie do końca świadomie, szczególnie łatwo przyjmują użytkownicy wskaźników efektywności, przypisując szkołom proste w interpretacji kategorie „szkoły efektywnej”, „szkoły sukcesu” czy „złej szkoły”. Warto jednak zdać sobie sprawę z tego, że nie istnieje pewnie szkoła efektywna dla wszystkich, we wszystkich obszarach swojej działalności, niezależnie od kontekstu, w którym działa.

Kolejną kwestią wartą refleksji jest to, komu powinniśmy przypisać efektywność nauczania: szkole czy nauczycielowi (Campbell i in., 2003)? Z jednej strony wiemy, że nauczanie odbywa się przede wszystkim w klasie i proces ten organizuje nauczyciel, z drugiej jednak strony nauczyciel pracuje w szkole, w której panuje określona atmosfera, a placówka jest zarządzana w ten a nie inny sposób. Uczniowie również mogą nabywać wiedzę z danego przedmiotu oraz postawy mogące wpływać na proces uczenia się w czasie niezagospodarowanym przez nauczyciela tego przedmiotu. W amerykańskim systemie EVAAS (*Education Value-Added Assessment System*) efektywność nauczania przypisuje się nauczycielom i dla nich są liczone wskaźniki (McCaffrey, Lockwood, Koretz i Hamilton, 2003). Jest to jednak możliwe, bo przydział nauczycieli do klas zmienia się co roku, a to pomaga w wiarygodnym szacowaniu takich miar. W polskim systemie byłoby to bardzo problematyczne (Żółtak, 2010). W Polsce wskaźniki efektywności są liczone na poziomie szkół (lub grup uczniowskich w szkołach wyróżnionych ze względu na jakąś cechę). Takie rozwiązanie nie jest jednak podyktowane względami technicznymi, ale wynika z przekonania, że wskaźniki wykorzystywane w ewaluacji wewnętrzzszkolnej i ewaluacji zewnętrznej powinny odzwierciedlać nie tylko wysiłek poszczególnych nauczycieli, lecz także szkoły, jako miejsca, w którym różne czynniki wpływają na osiągnięcia uczniów. Inna perspektywa może towarzyszyć badaczom, którzy w zależności od analizowanego problemu mogą szukać czynników efektywności na poziomie szkół lub nauczycieli (Hattie, 2009).

Wróćmy do pytań postawionych na początku. Jakie cele kształcenia są przedmiotem naszego zainteresowania? W książce koncentrujemy się na osiągnięciach szkolnych mierzonych testami, ponieważ badanie, którego wyniki prezentujemy, miało na celu lepsze poznanie metody edukacyjnej wartości dodanej (EWD), która jest skoncentrowana na tym obszarze wyników kształcenia. Metoda ta rozwinęła się w Polsce jako propozycja bardziej sprawiedliwego – w stosunku do wykorzystywania nieprzetworzonych końcowych wyników egzaminów – sposobu oceniania pracy szkół (Dolata i in., 2015; Stożek, 2012). Zastrzegamy jednak, że mierzone testami osiągnięcia szkolne nie są jedynym obszarem efektywności nauczania oraz efektywności kształcenia i wskaźniki zbudowane na ich podstawie nigdy nie powinny być jedynym źródłem informacji na temat pracy szkoły. Dlatego pragniemy zaznaczyć, że pisząc o efektywności nauczania, mamy na myśli efektywność w zakresie mierzonym testami osiągnięć. Krótszego terminu używamy dla wygody (zarówno własnej, jak i Czytelnika), a nie dlatego, że zrównujemy znaczenie obu terminów. Wręcz przeciwnie, chcemy podkreślić, że pojęcie efektywności nauczania, a tym bardziej efektywności pracy szkoły czy nauczycieli, ma znacznie szersze znaczenie. Podsumowując wyniki tego badania, nie stawialiśmy sobie za cel zbudowania kompletnego modelu efektywności kształcenia.

Dlatego nie opisujemy innych jej obszarów. Pamiętajmy również, że przyjęty w badaniu model będzie zawsze pewnym uproszczeniem, niezależnie od tego, jak byłby złożony.

Drugie ważne pytanie dotyczy tego, dla kogo rozwijane są modele efektywności, podejmowane badania nad jej uwarunkowaniami i z myślą o kim szkoły mają wkładać wysiłek w to, by być coraz bardziej efektywnymi. Szkoły mogą na przykład starać się jak najlepiej wypaść w oczach organów prowadzących i wkładać dużo wysiłku w przygotowanie wszelkich niezbędnych dokumentów i prezentacji dobrych stron szkoły. Oczywiście zgodzimy się co do tego, że szkoły powinny wypełniać zadania oświatowe, a organy prowadzące mają prawo i obowiązek monitorować ten proces, jednak wszystko to służy dobru uczniów oraz temu, by nauczanie było na jak najwyższym poziomie, a szkoły skutecznie przygotowywały uczniów do radzenia sobie w różnych sferach życia. Dlatego badania nad efektywnością nauczania są podejmowane w celu dostarczenia pomysłów na to, jak dobrze nauczać, lecz prace nad wskaźnikami ewaluacyjnymi są również po to, aby dostarczyć szkołom narzędzi do monitorowania efektów podejmowanych przez siebie działań, by mogły planować swoją pracę w oparciu o dane.

Celem tego rozdziału jest pokazanie, w jaki sposób możemy budować modele efektywności nauczania służące ewaluacji oraz jakie będą konsekwencje przyjęcia takiego czy innego modelu dla oszacowanych wskaźników efektywności i ich interpretacji. Skupimy się na czterech typach modeli, które są najczęściej wykorzystywane w praktyce ewaluacyjnej lub w badaniach edukacyjnych.

## 3.1. Modele oceny efektywności nauczania<sup>10</sup>

Nieprzetworzone wyniki testów osiągnięć szkolnych, również testów egzaminacyjnych, nie są dobrą miarą efektywności nauczania. Zależą one bowiem od szeregu czynników, na które szkoła nie ma wpływu, takich jak inteligencja, status społeczno-ekonomiczny rodziny, wykształcenie rodziców czy ich aspiracje edukacyjne względem wykształcenia dzieci (Dolata i in., 2014; Jasińska-Maciągłek i Modzelewski, 2014b; Konarzewski, 2012). Dlatego wyniki szkół powinny być odnoszone do rezultatów placówek pracujących z podobnymi uczniami. Z takiego myślenia wywodzi się idea edukacyjnej wartości dodanej. Modele edukacyjnej wartości dodanej (EWD) są obecnie najpopularniejszymi modelami oceny efektywności nauczania, gdy dysponujemy wynikami pomiaru osiągnięć szkolnych. Metoda EWD to zbiór modeli statystycznych, których celem jest szacowanie wkładu szkoły w postęp, jaki zrobili uczniowie w zakresie osiągnięć szkolnych. Ich podstawą jest co najmniej dwukrotny pomiar stopnia realizacji celów nauczania: na początku i na zakończenie ocenianego etapu edukacji (OECD, 2008).

Najprostsze modele EWD uwzględniają tylko wyniki pomiaru osiągnięć. Stoi za nimi założenie, że uprzednie osiągnięcia nie tylko bezpośrednio determinują wyniki na kolejnych etapach nauczania, lecz są także nośnikiem informacji o czynnikach, które są niezależne od szkoły, a wpływają na wyniki testów (takich jak inteligencja czy status społeczny rodziny ucznia) (Dolata i in., 2013). Modele takie są liczone dla polskich

<sup>10</sup> W tej części rozdziału wykorzystano fragmenty opracowania poświęconego różnym modelom efektywności zawartego w rozdziale 3. książki „Kontekstowy model oceny efektywności nauczania po pierwszym etapie edukacyjnym” (Dolata i in., 2014).

szkół (gimnazjów, liceów i techników; podjęto także pierwsze próby policzenia takich modeli dla szkół podstawowych) (Dolata i in., 2015). Obecnie również w Anglii liczy się proste modele EWD uwzględniające tylko uprzednie osiągnięcia (zrezygnowano z modeli bardziej złożonych na rzecz modeli prostszych w interpretacji)<sup>11</sup>. Innym przykładem jest amerykański system EVAAS (*Education Value-Added Assessment System*). Jest w nim spełnionych kilka dodatkowych warunków, które pozwalają lepiej „oczyścić” wskaźniki EWD z wpływu dodatkowych charakterystyk uczniów (McCaffrey i in., 2003). Modele te są liczone z wykorzystaniem corocznych pomiarów osiągnięć szkolnych, wskaźniki są obliczane w odniesieniu do nauczycieli (a nie szkół), a przydział nauczycieli do uczniów zmienia się co roku.

Modele EWD mogą być jednak rozbudowane o dodatkowe zmienne, tzw. zmienne kontekstowe. Potrzeba ich uwzględnienia wynika z przeświadczenia, że na przyrost osiągnięć szkolnych mogą wpływać – poza uprzednimi osiągnięciami – także inne, niezależne od szkoły czynniki. Uważa się, że przy obliczaniu efektów szkół należy wziąć je pod uwagę, by jak najlepiej „oczyścić” wskaźnik z tego, co jest niezależne od szkoły. Modele uwzględniające dodatkowe zmienne najwygodniej przedstawić w podziale na dwie grupy utworzone ze względu na cele, którym mają służyć (Raudenbush i Willms, 1995).

Wskaźniki z pierwszej grupy (tzw. efekty typu A) mają na celu pokazanie, jaka jest szansa na wysokie osiągnięcia uczniów o określonych cechach, niezależnie od charakterystyki środowiska, w którym znajduje się szkoła. Odpowiadają one np. potrzebom rodziców, którzy chcą wybrać najlepszą szkołę dla swojego dziecka. W modelach tych, poza uprzednimi osiągnięciami szkolnymi, uwzględnia się informacje o cechach indywidualnych uczniów, takich jak płeć, wiek, status społeczny rodziny. Pomija się natomiast cechy środowiska lokalnego, takie jak poziom bezrobocia, lokalizacja szkoły czy średni poziom uprzednich osiągnięć szkolnych uczniów. Wskaźniki te pokazują więc, w której szkole uczeń ma największe szanse na wysokie wyniki, niezależnie od tego, w jakim stopniu przyczynił się do nich wysiłek pracowników szkoły, a w jakim korzystne warunki środowiska lokalnego, na które zasadniczo szkoła nie ma wpływu. Można powiedzieć, że na efekty typu A składa się zatem wkład szkoły w wyniki końcowe („oczyszczony” przez uwzględnienie w modelu uprzednich osiągnięć i innych cech uczniów mających znaczenie dla osiągnięć szkolnych) oraz efekty składu klasy czy szkoły oraz otoczenia społeczno-gospodarczego placówki. Wskaźniki tego typu mogą też interesować ewaluatora, który porównuje placówki pracujące w podobnym środowisku (np. szkoły w jednej gminie czy jednym mieście). Jeśli bowiem szkoły nie różnią się cechami środowiska lokalnego, to nawet jeśli mają one znaczenie dla osiągnięć uczniów, nie wpłyną na międzyszkolne różnice w oszacowanych wskaźnikach.

Wskaźniki z drugiej grupy (tzw. efekty typu B) mają z kolei na celu jak najbardziej sprawiedliwe porównanie pracy szkół. Dlatego podczas ich obliczania uwzględnia się także cechy środowiska lokalnego szkoły, próbując w ten sposób „oczyścić” je z wpływu czynników pozaszkolnych. Szkoły mogą się bowiem różnić wynikami nie tylko dlatego, że uczęszczają do nich uczniowie o różnych cechach, ale także dlatego, że są zlokalizowane w różnych środowiskach (np. w otoczeniu o wysokim poziomie bezrobocia, który może przekładać się na aspiracje edukacyjne i motywację do nauki młodzieży, a te z kolei na

<sup>11</sup> <https://www.raiseonline.org/News.aspx?NewsID=303>

wyniki). Wskaźniki takie odpowiadają potrzebom ewaluatorów zewnętrznych, którzy chcą ocenić pracę szkoły.

Mogłoby się więc wydawać, że im więcej zmiennych uwzględnimy w modelu, tym oszacowane wskaźniki będą „lepsze”. Nic bardziej mylnego. Włączając jakieś zmienne do modelu, z konieczności przyjmujemy założenie, że są one niezwiązane z efektywnością nauczania, że są one losowo przypisane szkołom (Raudenbush, 2004b). Uwzględniając np. w modelu wielkość miejscowości, zakładamy, że nie istnieją czynniki, które mogły sprawić, że do szkół z większych miejscowości zostali zrekrutowani bardziej efektywni nauczyciele. Podobnie, że np. szkoły z gmin o większym poziomie bezrobocia mają taką samą szansę na zrekrutowanie dobrych nauczycieli, dyrektorów lub że ich motywacja do pracy jest taka sama, jak w szkołach z gmin o niższej stopie bezrobocia. Nie zawsze jesteśmy w stanie zgodzić się z tymi założeniami. Jeśli takie związki faktycznie istnieją, uwzględniając zmienne kontekstowe w modelu, uzyskujemy obciążone oszacowania wskaźników w takim znaczeniu, że przeszacowują one efektywność jednych szkół kosztem innych. Dla przykładu, zakładając pozytywny związek statusu rodzin uczniów z efektywnością nauczania (wynikający z tego, że rodzice z rodzin o wyższym statusie robią wszystko, by posłać swoje dzieci do jak najlepszych szkół) oraz uwzględniając miary statusowe w modelu, nie doszacowujemy wartości wskaźnika dla szkół pracujących z uczniami pochodzącymi z rodzin o wyższym statusie. W praktyce trudno oszacować skalę tego obciążenia. Na pewno w szkołach podstawowych efekty selekcji uczniów do szkół są mniejsze niż w szkołach wyższego szczebla. Niemniej system szkolny nie jest i nigdy nie będzie przypominał eksperymentu z losowym przydziałem uczniów i pracowników do szkół.

Wszystkie modele EWD są oparte na założeniu, że na osiągnięcia szkolne wpływają różne czynniki, takie jak cechy uczniów i ich rodzin oraz cechy środowiska lokalnego szkoły, a ponieważ są to czynniki niezależne od szkoły, ich znaczenie powinno być wyłączone ze wskaźnika opisującego jakość nauczania. Analogiczne założenia stoją za inną klasą modeli, które tym różnią się od modeli edukacyjnej wartości dodanej, że nie wykorzystują pomiaru uprzednich osiągnięć, a jedynie różne zmienne kontekstowe charakteryzujące uczniów i środowisko pracy szkoły. Modele te wywodzą się ze schematu badań przekrojowych, w których nie ma możliwości zebrania danych w kilku momentach czasowych dla tych samych uczniów (Lenkeit, 2013). Dysponuje się więc wynikami jednego pomiaru osiągnięć oraz danymi o zmiennych kontekstowych, które często zostały zebrane także w tym samym czasie. Modele takie przyjęło się nazywać *contextualised attainment models* (OECD, 2008, s. 15), co zostało przez nas przetłumaczone jako *kontekstowe modele efektywności nauczania*<sup>12</sup>. Najczęściej modele takie uwzględniają informacje o cechach rodziny ucznia, takich jak status społeczno-ekonomiczny. Efekty szkół obliczone z takich modeli są interpretowane jako różnica w wynikach w porównaniu ze szkołami, które pracowały z uczniami o takich samych cechach rodziny. Wiemy jednak, że status rodziny nie jest jedynym predyktorem sukcesu szkolnego dziecka. Należy także zdawać sobie sprawę z tego, że wybór do modelu określonych zmiennych kontekstowych kształtuje rozumienie efektywności nauczania, więc powinien być on teoretycznie uzasadniony (Coe i Fitz-Gibbon, 1998).

<sup>12</sup> Propozycja takich modeli dla pierwszego etapu edukacyjnego w Polsce została przedstawiona w odrębnej publikacji (Dolata i in., 2014).

Jakie są więc różnice między kontekstowymi modelami efektywności nauczania a modelami EWD (poza techniczną kwestią uwzględnienia w nich lub nie poziomu umiejętności na progu danego etapu edukacyjnego)? Uważa się, że dzięki uwzględnieniu w modelach EWD uprzednich osiągnięć, pozwalają one lepiej oszacować efektywność nauczania niż modele kontekstowe (OECD, 2008, s. 17–18), ponieważ lepiej odzwierciedlają wkład szkoły w postęp, jaki robią uczniowie. Zwraca się uwagę na kumulatywny charakter osiągnięć szkolnych i podkreśla fakt, że poziom uprzednich osiągnięć zawiera informację nie tylko o cechach uczniów, lecz także o ich uprzednich doświadczeniach edukacyjnych (Lenkeit, 2013; Raudenbush, 2004a). Poziom umiejętności na progu danego etapu edukacyjnego jest także nośnikiem informacji o innych cechach uczniów, które mają znaczenie dla osiągnięć szkolnych, a są trudne do uchwycenia czy zbadania i rzadko są brane pod uwagę w modelach kontekstowych (Raudenbush, 2004a, s. 6). Dlatego o modelach kontekstowych zwykło się myśleć raczej jako o bardziej „sprawiedliwym” sposobie szacowania wyników szkół w porównaniu z surowym wynikiem testu niż o sposobie mierzenia edukacyjnej wartości dodanej szkoły. Termin „wartość dodana” sugeruje bowiem, że mówimy o czymś, co w całości możemy przypisać działaniom szkoły (Fitz-Gibbon i Koch, 2000). Niemniej należy sobie zdawać sprawę z tego, że tak jak modele kontekstowe mają swoje słabe strony, nie uwzględniają bowiem wszystkich ważnych zmiennych, tak i modele edukacyjnej wartości dodanej przyjmują pewne upraszczające założenia.

### 3.2. Pytania badawcze

W ramach prezentowanego w tym rozdziale problemu postawiono trzy podstawowe pytania badawcze.

Pierwsze dotyczy tego, jaką część wariacji osiągnięć szkolnych wyjaśniają zmienne uwzględnione w poszczególnych modelach efektywności. Odpowiedź na nie pozwoli zobaczyć, czy obserwujemy istotne różnice między modelami w zakresie wyjaśnianej wariacji.

Drugie pytanie, kluczowe dla analizowanego problemu, dotyczy wielkości różnic w oszacowaniach wskaźników efektywności obliczonych z różnych modeli. W badaniach lub zastosowaniach praktycznych często buduje się jeden model efektywności (lub testuje tylko drobne różnice w ramach jednego przyjętego z góry modelu) i wykorzystuje oszacowane wskaźniki do opisanego efektywności nauczania w szkołach. Nie podejmuje się wystarczającej dyskusji nad tym, czy opis ten zmieniłby się znacząco, gdyby przyjąć inną definicję efektywności nauczania i wykorzystać inny model. Zaprezentowane analizy mają na celu pokazanie, jak duże mogłyby to być różnice.

Trzecie pytanie odnosi się do podstawowych właściwości wskaźników efektywności obliczonych z różnych modeli. Chcielibyśmy, żeby wskaźniki efektywności nauczania, skoro mają opisywać pracę szkoły, były niezależne od tego, na co szkoła nie ma wpływu, np. od uprzednich zdolności poznawczych uczniów czy statusu rodzin, z których pochodzą. Wskaźniki oszacowane z różnych modeli mogą w różnym stopniu spełniać te postulaty. Dlatego ostatnie pytanie dotyczy tego, jak bardzo wskaźniki obliczone z różnych modeli są powiązane z wybranymi czynnikami pozaszkolnymi. Odpowiedź na nie przybliży zrozumienie, na czym polegają różnice w oszacowanych wskaźnikach.



### 3.3. Metoda

**Pomiary i wskaźniki.** Do pomiaru osiągnięć szkolnych po trzeciej klasie wykorzystano zestaw trzech standaryzowanych testów TOS 3 o zweryfikowanych uprzednio, dobrych właściwościach psychometrycznych. Definicje skal pomiarowych, właściwości testów oraz wyniki badania ich trafności zostały opisane w artykule Aleksandry Jasińskiej i Michała Modzelewskiego (2014). Testy te składają się z trzech skal pomiarowych: umiejętności czytania, świadomości językowej oraz umiejętności matematycznych. Współczynniki rzetelności skal obliczone na podstawie analizy IRT (Adams, 2005) wyniosły od 0,86 do 0,88. Przeprowadzone analizy potwierdziły także trafność narzędzi (Jasińska i Modzelewski, 2014).

Badanie osiągnięć szkolnych za pomocą TOS 3 przeprowadzono na początku czwartej klasy. Wyniki każdego z trzech testów zostały wyskalowane z zastosowaniem jednowymiarowego modelu Rascha dla zadań ocenianych binarnie oraz modelu *partial credit* dla zadań punktowanych na dłuższych skalach (modele funkcjonujące w ramach teorii IRT – *item response theory*) (Masters i Wright, 1997; Rasch, 1980)<sup>13</sup> za pomocą pakietu TAM środowiska R (Kiefer i in., 2015). Wykorzystano model z regresją latentną uwzględniającą informację o płci i średnim wyniku w oddziale (Wu, 2007, rozdział 7.). Zastosowano metodę estymacji *marginal maximum likelihood* (MML). Za wskaźnik poziomu osiągnięć szkolnych przyjęto oszacowania *expected a posteriori* (EAP). Wyniki każdego testu przeliczono na skalę o średniej 100 i odchyleniu standardowym 15 w populacji uczniów.

Skale osiągnięć szkolnych po szóstej klasie (TOS 6) zostały dokładnie opisane w rozdziale 2. W tym miejscu przypomnimy tylko, że były to analogicznie jak w TOS 3 trzy skale pomiarowe: umiejętności czytania, świadomości językowej i umiejętności matematycznych. Do oszacowania wyników po klasie szóstej wykorzystano analogiczną metodę jak w przypadku obliczania wyników po klasie trzeciej.

Płeć oraz wiek uczniów ustalono na podstawie informacji z ankiet rodziców, uczniów oraz danych z baz egzaminacyjnych, zweryfikowano ewentualne rozbieżności i uzupełniono braki danych przy wykorzystaniu różnych źródeł.

Wiek uczniów opisano trzema zmiennymi: młodszy niż główna kohorta – zmienna przyjmująca wartość 1 dla uczniów, którzy rozpoczęli naukę w szkole o rok wcześniej niż dominująca grupa wiekowa oraz wartość 0 w pozostałych sytuacjach; starszy niż główna kohorta – zmienna przyjmująca wartość 1 dla uczniów starszych o rok lub więcej od uczniów z dominującej grupy wiekowej (przyczyną tej sytuacji był późniejszy start szkolny lub powtarzanie klasy) oraz wartość 0 w pozostałych sytuacjach; wiek w miesiącach – zmienna o charakterze ciągłym wyrażona w jednostce miesięcy.

Informację o wykształceniu rodziców i ich aspiracjach edukacyjnych względem dzieci zebrano za pomocą pytań w ankiecie kierowanej do rodziców przeprowadzonej w momencie, w którym uczniowie uczęszczali do klasy piątej. Wykształcenie rodziców oraz ich aspiracje przekodowano na lata nauki potrzebne w typowej sytuacji do uzyskania danego poziomu wykształcenia. W ankietach pytano osobno o wykształcenie ojca i matki. Wskaźnik

<sup>13</sup> Więcej informacji na temat tej metody skalowania testów zainteresowany Czytelnik może znaleźć w polskojęzycznych pracach Macieja Jakubowskiego i Artura Pokropka (2009), Bartosza Kondratka i Artura Pokropka (2013), Aleksandry Jasińskiej i Michała Modzelewskiego (2014) oraz w książkach pod redakcją Henryka Szaleńca (2009) oraz Artura Pokropka (2015).

wykształcenia rodziców zbudowano w taki sposób, że przyjmuje on wyższą wartość z obu lub jedyną dostępną, jeśli posiadano informację tylko o wykształceniu jednego rodzica. Dane o liczbie książek zebrano za pomocą ankiety rodzicielskiej przeprowadzonej w piątej klasie. Wskaźnik ten przyjmuje cztery wartości: (a) do 25 książek, (b) od 26 do 100 książek, (c) od 101 do 200 książek, (d) powyżej 200 książek.

Wskaźnik średniego poziomu inteligencji uczniów zbudowano z wykorzystaniem wyskalowanych dwuparametrycznym modelem IRT indywidualnych wyników Testu Matryc Ravena rozwiązywanego przez uczniów w klasie trzeciej.

Informacje o charakterystykach środowiska lokalnego pobrano z Banku Danych Lokalnych. Do analiz wykorzystano dostępne dla badanych szkół wskaźniki przygotowane w ramach poprzedniej edycji projektu, czyli dane za rok 2010. W dalszej części rozdziału omówiono konsekwencje dla wyników wykorzystania danych oddalonych w czasie. Szczegółowy opis sposobu przygotowania baz i wskaźników znajduje się w książce pod redakcją Romana Dolaty (2014, s. 45–47). W prezentowanych w tym rozdziale analizach wykorzystano sześć wskaźników opisujących środowisko, w którym działa szkoła. Średnia z wykształcenia rodziców w szkole, liczona z opisanej powyżej zmiennej z poziomu indywidualnego, była wskaźnikiem składu społecznego szkoły. Zróżnicowanie typu gminy opisano wskaźnikiem wielkości gminy. Ponieważ zmienna ta nie ma rozkładu normalnego, wykorzystano logarytm naturalny wielkości gminy, w efekcie czego interpretacja współczynników regresji przy tej zmiennej (po podzieleniu przez 100) będzie mówiła, o ile zmieni się wartość zmiennej zależnej, jeśli wielkość gminy zmieni się o 1%. Wskaźnik poziomu bezrobocia w gminie zbudowano na podstawie informacji o udziale zarejestrowanych bezrobotnych wśród ludności w wieku produkcyjnym. Struktura lokalnej gospodarki została opisana wskaźnikiem liczby podmiotów wysokich technologii (*high technology*, HT) na 100 mieszkańców. Wskaźnikiem upowszechnienia nieobowiązkowej opieki przedszkolnej był odsetek dzieci w wieku 3–5 lat w gminie objętych taką opieką w 2007 roku (badana kohorta uczniów miała wtedy 5 lat, więc była w wieku przedszkolnym). W analizach uwzględniono też informację o wielkości wydatków samorządu gminnego na wychowanie i oświatę, w przeliczeniu na mieszkańca gminy.

**Schemat analiz.** Dla każdego z trzech obszarów osiągnięć szkolnych (umiejętności czytania, świadomości językowej i umiejętności matematycznych) wypracowano cztery różne modele efektywności nauczania. Modele efektywności nauczania wybrano ze względu na ich największą popularność oraz fakt, że prezentują cztery różne podejścia wywodzące się z trochę odmiennych założeń. Zostały one scharakteryzowane w części teoretycznej rozdziału.

(1) Prosty model EWD zawierający jako zmienne niezależne tylko informację o uprzednich osiągnięciach szkolnych z danego obszaru (osiągnięciach po klasie trzeciej) oraz informację o płci ucznia. Dla tego modelu kluczowe było dobre dopasowanie funkcji łączącej uprzednie osiągnięcia szkolne z wynikami na zakończenie danego etapu. W praktyce funkcja ta przeważnie jest krzywoliniowa i modeluje się ją wielomianem odpowiedniego stopnia (Żółtak, 2013). Testowano więc różne wielomiany, by uzyskać dobre dopasowanie przy równoczesnym spełnieniu założenia o niemalejącym charakterze funkcji i istotności zmiennych uwzględnionych w modelu.

(2) Model EWD z dodatkowymi informacjami o cechach uczniów, który był rozbudowaną wersją modelu (1). W modelu tym uwzględniono dodatkowo zmienne opisujące

uczniów, które mają znaczenie dla osiągnięć szkolnych i można sobie wyobrazić, że mogłyby być pozyskiwane przez szkoły na potrzeby tworzenia takich modeli. O wyborze zmiennych do modelu zdecydowały wyniki uzyskane na poprzednim etapie badania (Dolata i in., 2014). Wskaźniki oszacowane z tego modelu będą przykładem opisanych wcześniej efektów typu A.

(3) Model EWD z dodatkowymi informacjami o cechach środowiska lokalnego, w którym oprócz zmiennych występujących w modelu (2) uwzględniono kilka wskaźników z poziomu szkoły opisujących kontekst jej pracy. Wybrano takie wskaźniki, których znaczenie dla osiągnięć szkolnych zostało potwierdzone w innych badaniach (Dolata i in., 2013, 2014). Wskaźniki oszacowane z tego modelu będą przykładem opisanych wcześniej efektów typu B.

(4) Kontekstowy model efektywności nauczania, który w odróżnieniu od trzech pierwszych nie zawierał informacji o uprzednich osiągnięciach szkolnych. Brał pod uwagę zmienne opisujące cechy indywidualne uczniów, które zostały uwzględnione w modelu (2) oraz informację o średnim wykształceniu rodziców w szkole. Postać modelu była podobna do rekomendowanego kontekstowego modelu efektywności nauczania dla pierwszego etapu edukacyjnego (Dolata i in., 2014).

Do analiz wykorzystano dwupoziomowe modele liniowe z losową stałą (Raudenbush i Bryk, 2002). Uwzględniono w nich poziom szkoły i uczniów. Wykorzystano dwa poziomy analizy, mimo że schemat doboru próby definiował trzypoziomową strukturę, aby móc wprost z modelu oszacować efekty szkół. Wykorzystanie modeli wielopoziomowych pozwoliło także na proste uwzględnianie zmiennych zarówno z poziomu uczniów, jak i z poziomu szkół. Wskaźniki efektywności nauczania wyznaczono jako Bayesowskie predykcje *a posteriori* efektów losowych (*best linear unbiased predictions*). Posłużono się oprogramowaniem Stata 12 (procedura XT MIXED). Analizy wykonano metodą największej wiarygodności, wykorzystując wagi na poziomie szkół (więcej o zastosowanych wagach w rozdziale 1.).

W celu oszacowania odsetka wyjaśnionej wariancji posłużono się współczynnikiem pseudo  $R^2$  (Domański i Pokropek, 2011). Do analizy właściwości wskaźników efektywności uzyskanych z różnych modeli policzono współczynniki korelacji liniowej Pearsona między wskaźnikami a średnim poziomem inteligencji uczniów w szkole oraz średnią z poziomu wykształcenia rodziców uczniów.

## 3.4. Wyniki

W tabelach 3.1.–3.3. znajdują się wyniki modeli pustych (bez zmiennych niezależnych, uwzględniające tylko podział uczniów na szkoły) oraz czterech modeli efektywności nauczania dla kolejnych obszarów osiągnięć szkolnych: umiejętności czytania, świadomości językowej i umiejętności matematycznych.

**Tabela 3.1.** Modele efektywności nauczania dla umiejętności czytania.

Model	(0)	(SE)	(1)	(SE)	(2)	(SE)	(3)	(SE)	(4)	(SE)
Oszacowanie efektów stałych										
Poziom ucznia										
OS3 – czytanie			1,227*	0,145	1,083*	0,141	1,086*	0,140		
OS3 – czytanie <sup>2</sup>			-0,003*	0,001	-0,002*	0,001	-0,002*	0,001		
Płeć (chłopiec)			2,135*	0,421	1,913*	0,414	1,909*	0,411	3,871*	0,464
Młodszy niż główna kohorta					2,363*	1,105	2,303*	1,105	1,831	1,515
Starszy niż główna kohorta					-4,329	3,138	-4,365	3,143	-13,632*	3,520
Wiek w miesiącach					-0,053	0,065	-0,054	0,065	0,141	0,081
Wykształcenie rodziców					0,235*	0,091	0,228*	0,091	0,687*	0,126
Aspiracje rodziców					0,713*	0,130	0,708*	0,129	1,874*	0,160
Liczba książek – kat. 2					1,154*	0,572	1,156*	0,572	2,157*	0,700
Liczba książek – kat. 3					1,346	0,696	1,351	0,695	2,987*	0,874
Liczba książek – kat. 4					1,129	0,775	1,137	0,776	3,413*	0,929
Stała	98,302*	0,605	2,664	7,514	6,447	13,431	6,156	14,842	22,658	14,400
Poziom szkoły										
Średnia z wykształcenia rodziców w szkole							0,088	0,408	1,012*	0,397
Wielkość gminy (logarytm)							-0,122	0,399		
Poziom bezrobocia							0,099	0,154		
L. podm. HT/100 mieszk.							0,840	0,792		

Cd.	(0)	(SE)	(1)	(SE)	(2)	(SE)	(3)	(SE)	(4)	(SE)
Powszechność opieki przedszkolnej							-0,019	0,025		
Wydatki na oświatę							0,000	0,002		
Oszacowanie efektów losowych										
Wariancja efektów szkół	33,639	6,680	15,999	2,744	13,781	2,259	13,605	2,187	15,681	3,004
Wariancja na poziomie ucznia	190,403	4,632	94,169	2,902	90,228	2,698	90,204	2,697	151,996	3,713
Podsumowanie										
Log pseudolikelihood	-710631,9		-649191,2		-645120,2		-645056,3		-689341,2	
Pseudo $R^2$			0,508		0,536		0,537		0,252	
Pseudo $R^2$ (p2)			0,524		0,590		0,596		0,534	
Pseudo $R^2$ (p1)			0,505		0,526		0,526		0,202	

liczba szkół = 179, liczba uczniów = 4344; OS3 – osiągnięcia szkolne po klasie trzeciej; \* istotne statycznie na poziomie  $p < 0,05$

**Tabela 3.2.** Modele efektywności nauczania dla świadomości językowej.

Model	(0)	(SE)	(1)	(SE)	(2)	(SE)	(3)	(SE)	(4)	(SE)
Oszacowanie efektów stałych										
Poziom ucznia										
OS3 – świadomość językowa			0,735*	0,013	0,663*	0,016	0,663*	0,016		
Płeć (chłopiec)			3,521*	0,395	3,535*	0,386	3,547*	0,382	6,275*	0,458
Młodszy niż główna kohorta					0,896	0,917	0,832	0,924	2,146	1,250
Starszy niż główna kohorta					-2,776	1,608	-2,872	1,592	-12,375*	2,673
Wiek w miesiącach					-0,059	0,048	-0,060	0,048	0,176*	0,072
Wykształcenie rodziców					0,445*	0,073	0,430*	0,072	0,804*	0,103
Aspiracje rodziców					0,587*	0,101	0,586*	0,101	1,848*	0,128
Liczba książek – kat. 2					0,427	0,532	0,430	0,531	1,706*	0,665
Liczba książek – kat. 3					0,562	0,601	0,539	0,600	2,667*	0,755
Liczba książek – kat. 4					0,787	0,575	0,727	0,575	3,726*	0,787
Stała	97,924*	0,649	24,321*	1,301	25,397*	7,343	33,713*	8,501	8,028	12,080
Poziom szkoły										
Średnia z wykształcenia rodziców w szkole							0,180	0,474	1,537*	0,383
Wielkość gminy (logarytm)							-0,789	0,463		
Poziom bezrobocia							-0,077	0,164		
L. podm. HT/100 mieszk.							2,198*	0,830		

Cd.	(0)	(SE)	(1)	(SE)	(2)	(SE)	(3)	(SE)	(4)	(SE)
Powszechność opieki przedszkolnej							-0,001	0,032		
Wydatki na oświatę							-0,003*	0,002		
Oszacowanie efektów losowych										
Wariancja efektów szkół	42,441	7,060	17,730	4,117	15,960	3,928	14,362	3,693	19,139	4,893
Wariancja na poziomie ucznia	183,515	5,072	80,233	2,698	76,399	2,459	76,385	2,459	135,915	3,881
Podsumowanie										
Log pseudolikelihood	-674719,0		-605949,9		-601695,1		-601323,5		-648177,6	
Pseudo $R^2$			0,566		0,591		0,598		0,314	
Pseudo $R^2$ (p2)			0,582		0,624		0,662		0,549	
Pseudo $R^2$ (p1)			0,563		0,584		0,584		0,259	

liczba szkół = 178, liczba uczniów = 4116; OS3 – osiągnięcia szkolne po klasie trzeciej; \* istotne statycznie na poziomie  $p < 0,05$

**Tabela. 3.3.** Modele efektywności nauczania dla umiejętności matematycznych.

Model	(0)	(SE)	(1)	(SE)	(2)	(SE)	(3)	(SE)	(4)	(SE)
Oszacowanie efektów stałych										
Poziom ucznia										
OS3 – matematyka			-3,605*	0,655	-3,361*	0,655	-3,361*	0,653		
OS3 – matematyka <sup>2</sup>			0,044*	0,007	0,040*	0,007	0,040*	0,007		
OS3 – matematyka <sup>3</sup>			-0,0001*	0,000	-0,0001*	0,000	-0,0001*	0,000		
Płeć (chłopiec)			0,746*	0,378	0,324	0,369	0,321	0,370	-0,757	0,477
Młodszy niż główna kohorta					1,678	1,082	1,679	1,082	3,427*	1,623
Starszy niż główna kohorta					-3,213*	1,462	-3,249*	1,474	-11,492*	3,001
Wiek w miesiącach					-0,018	0,053	-0,019	0,052	0,261	0,075
Wykształcenie rodziców					0,422*	0,074	0,414*	0,074	0,829*	0,115
Aspiracje rodziców					0,676*	0,103	0,676*	0,102	1,965*	0,129
Liczba książek – kat. 2					0,366	0,529	0,355	0,529	1,684*	0,702
Liczba książek – kat. 3					0,770	0,543	0,770	0,541	2,957*	0,821
Liczba książek – kat. 4					0,427	0,568	0,410	0,570	3,941*	0,858
Stała	98,917*	0,612	165,909*	20,990	150,270*	22,056	154,032*	24,313	2,807	13,721
Poziom szkoły										
Średnia z wykształcenia rodziców w szkole							0,288	0,485	1,086*	0,444
Wielkość gminy (logarytm)							-0,736	0,662		
Poziom bezrobocia							-0,015	0,208		



Cd.	(0)	(SE)	(1)	(SE)	(2)	(SE)	(3)	(SE)	(4)	(SE)
L. podm. HT/100 mieszk.							1,002	1,240		
Powszechność opieki przedszkolnej							0,004	0,027		
Wydatki na oświatę							-0,001	0,002		
Oszacowanie efektów losowych										
Wariancja efektów szkół	37,940	7,499	21,907	3,179	20,597	2,912	20,167	2,918	22,232	4,090
Wariancja na poziomie ucznia	193,293	4,948	81,969	2,266	77,650	2,170	77,654	2,170	154,960	4,578
Podsumowanie										
Log pseudolikelihood	-683599,9		-612987,5		-608437,1		-608365,3		-664116,0	
Pseudo $R^2$			0,551		0,575		0,577		0,234	
Pseudo $R^2$ (p2)			0,423		0,457		0,468		0,414	
Pseudo $R^2$ (p1)			0,576		0,598		0,598		0,198	

liczba szkół = 178, liczba uczniów = 4189; OS3 – osiągnięcia szkolne po klasie trzeciej; \* istotne statycznie na poziomie  $p < 0,05$

Modele (1) to proste modele EWD, w których uwzględniono tylko uprzednie osiągnięcia szkolne oraz płeć. Zależność między osiągnięciami na progu drugiego etapu nauczania a wynikami na zakończenie szkoły podstawowej została wymodelowana funkcją wielomianową, a w tabelach umieszczono te modele, dla których dopasowanie to było najlepsze. W przypadku umiejętności czytania posłużono się wielomianem drugiego stopnia, w przypadku świadomości językowej – funkcją liniową, a w przypadku umiejętności matematycznych – wielomianem trzeciego stopnia.

Modele (2) to modele EWD uwzględniające dodatkowo zmienne opisujące cechy uczniów: ich wiek, wykształcenie i aspiracje rodziców oraz liczbę książek w domu. Nie wszystkie z tych zmiennych były istotnie powiązane z osiągnięciami szkolnymi na zakończenie szóstej klasy. Zachowano je w ostatecznych modelach, by łatwiej było je porównać z modelami (4), w których w związku z brakiem kontroli uprzednich osiągnięć, zmienne te miały istotne znaczenie. Wyniki te pokazują ponadto, że uwzględnienie w modelu uprzednich osiągnięć pozwala w dużym stopniu kontrolować znaczenie innych cech uczniów.

Modele (3) to modele EWD uwzględniające dodatkowo cechy środowiska lokalnego szkoły (zmienne uwzględnione na poziomie szkoły). Co ciekawe, dla żadnej spośród uwzględnionych charakterystyk (poza efektem dla liczby podmiotów gospodarczych z sektora wysokich technologii w przypadku osiągnięć ze świadomości językowej) nie stwierdzono istotnych związków z osiągnięciami w modelu, w którym kontrolowane są uprzednie osiągnięcia oraz inne cechy uczniów. Także uwzględnienie tylko niektórych wskaźników nie pozwoliło na uzyskanie modelu z istotnymi zmiennymi z poziomu szkoły. Przyczyny tego mogą być co najmniej dwie. Albo testowane charakterystyki środowiska lokalnego nie mają wystarczająco dużego znaczenia dla osiągnięć szkolnych, jeśli kontrolujemy uprzednie osiągnięcia i inne cechy uczniów (czyli *de facto* nie mają znaczenia dla względnych przyrostów osiągnięć szkolnych), by związki te zostały wykryte, albo skonstruowane wskaźniki nie są trafne. Na rzecz drugiej interpretacji mogłoby przemawiać to, że wskaźniki te dość dobrze opisywały sytuację gmin w momencie, w którym badani uczniowie rozpoczynali edukację w szkole podstawowej. Przez kilka lat nauki w szkole sytuacja ta mogła ulec zmianie. Za pierwszą możliwością przemawiają natomiast wyniki badania dla pierwszego etapu nauczania, które także pokazały brak stabilnych związków osiągnięć szkolnych z cechami środowiska lokalnego (Dolata i in., 2014), choć wnioski te nie mogą być bezpośrednio przekładane na drugi etap edukacyjny. Gdyby jednak przyjąć pierwszą przyczynę za słuszną, należałoby postawić wniosek, że w przypadku drugiego etapu edukacyjnego i polskiego kontekstu nie ma potrzeby uwzględniania cech środowiska lokalnego szkoły w modelach EWD. Ponieważ jednak nie da się wykluczyć drugiej możliwości, nie można tego wniosku postawić z pełną odpowiedzialnością. Badania znaczenia cech środowiska lokalnego dla wyników nauczania i przyrostów osiągnięć szkolnych na pewno powinny być kontynuowane, także z wykorzystaniem bardziej adekwatnych wskaźników ze względu na czas ich pomiaru oraz z uwzględnieniem innych zmiennych.

Modele (4) to kontekstowe modele efektywności nauczania nieuwzględniające uprzednich osiągnięć. Nie komentujemy wszystkich współczynników regresji dla zmiennych w różnych modelach, gdyż opisywanie tych związków nie jest celem tekstu.

Współczynniki pseudo  $R^2$  pokazały, że zmienne uwzględnione w modelach EWD (1–3) wyjaśniają trochę ponad 50% wariacji osiągnięć szkolnych po klasie szóstej. W modelach (2), w których uwzględniono dodatkowe cechy uczniów, odsetek wyjaśnionej wariacji jest

**Tabela 3.4.** Korelacje Pearsona między wskaźnikami efektywności oszacowanymi z różnych modeli.

	Czytanie			Świadomość językowa			Matematyka				
	(2)	(3)	(4)	(2)	(3)	(4)	(2)	(3)	(4)		
EWD (1)	0,981	0,962	0,758	(1)	0,980	0,888	0,724	(1)	0,980	0,957	0,762
EWD A (2)	1,000	0,991	0,817	(2)	1,000	0,933	0,797	(2)	1,000	0,988	0,820
EWD B (3)	0,991	1,000	0,815	(3)	0,933	1,000	0,751	(3)	0,988	1,000	0,803
Kontekst. (4)	0,817	0,815	1,000	(4)	0,797	0,751	1,000	(4)	0,820	0,803	1,000

Wszystkie korelacje istotne statystycznie na poziomie  $p < 0,05$ .

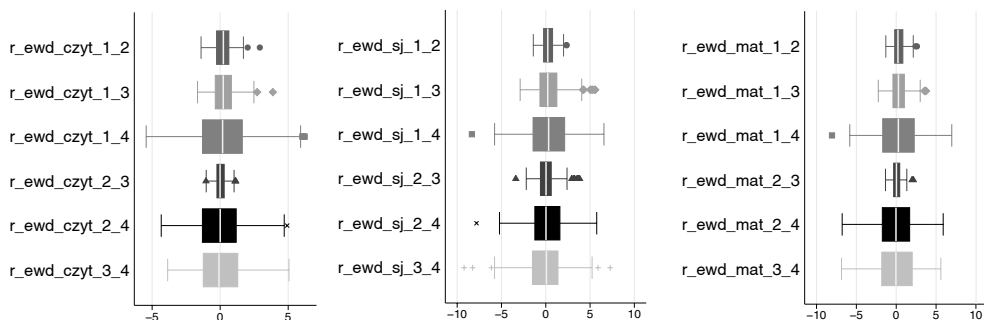
w przybliżeniu o 3 pp. wyższy. Zmienne uwzględnione dodatkowo w modelach (3) nie przynoszą już znaczącej różnicy w zakresie odsetka wyjaśnionej wariancji, co nie dziwi, skoro nie są one istotnie powiązane ze zmienną zależną. Zmienne uwzględnione natomiast w kontekstowych modelach efektywności (4) umożliwiają wyjaśnienie ok. połowy mniej wariancji osiągnąć niż modele EWD, z tym że spadek wyjaśnianej wariancji dotyczy w szczególności pierwszego poziomu analizy (p1), czyli poziomu uczniów. Wyjaśniona wariancja na poziomie szkół jest tylko trochę niższa. Oznacza to, że modele kontekstowe (4) mogą dawać zbliżone punktowe oszacowania wskaźników szkół, jednak oszacowania te będą obarczone większym błędem, który zależy od wariancji na poziomie uczniów.

Z opisanych powyżej modeli (1)–(4) oszacowano wskaźniki efektywności dla szkół. W tabeli 3.4. pokazano wielkości współczynników korelacji liniowej Pearsona pomiędzy wskaźnikami obliczonymi z tych modeli dla tego samego obszaru nauczania. Wskaźniki policzone z różnych modeli EWD bardzo silnie korelują ze sobą (0,96–0,99 oraz jedna korelacja 0,89). Niższe, choć nadal silne, korelacje obserwujemy między wskaźnikami kontekstowymi a miarami EWD (0,72–0,82). Wskaźniki kontekstowe są bardziej zbliżone do oszacowań z modeli (2) i (3), które zawierały dodatkowe zmienne kontrolne, niż do wskaźników EWD z modeli prostych.

Wielkości zaobserwowanych różnic między wartościami wskaźników oszacowanych z różnych modeli zostały dodatkowo przedstawione na wykresach skrzynkowych (rysunek 3.1.). Różnice są wyrażone na skali wskaźników, przy czym odchylenie standardowe wskaźników efektywności wynosiło od 3,1 do 4 punktów w zależności od modelu.

Wykresy te potwierdzają spostrzeżenie, że wartości wskaźników EWD obliczonych z różnych modeli (1–3) w znacznie mniejszym stopniu różnią się między sobą niż wynoszą różnice między wskaźnikami kontekstowymi (4) a miarami EWD. Relatywnie najmniejsze różnice stwierdzono między wskaźnikami z modeli (1) i (2) oraz między wskaźnikami z modeli (2) i (3). To drugie nie jest zaskoczeniem, jako że model (3) w związku z nieistotnymi efektami dla zmiennych z poziomu szkoły, niewiele różni się od modelu (2). Natomiast różnice w wartościach wskaźników z modeli (1) i (2) dla ok. 99% szkół (obszar pomiędzy wąsami) nie przekraczają 3–4 punktów, czyli ok. jednego odchylenia standardowego wskaźników EWD, w tym dla ok. 50% szkół (obszar wewnątrz pudełka) nie przekraczają 1 punktu, czyli ok. 1/3–1/4 odchylenia standardowego. Różnice w oszacowaniach z modeli (1) i (3) są tylko nieznacznie większe.

**Rysunek 3.1.** Porównanie różnic między wartościami wskaźników EWD oszacowanych z różnych modeli.



Przykładowo: r\_ewd\_czyt\_1\_2 – to różnica między wskaźnikami z modelu (1) i (2) dla umiejętności czytania

Największe różnice, dla skrajnych przypadków przekraczające 15 punktów, obserwujemy między kontekstowymi wskaźnikami efektywności a wskaźnikami EWD. Dla 99% szkół różnice nie przekraczają 9–14 punktów (w zależności od porównywanej pary), tj. ok. 3–4 odchyżeń standardowych. Dla 50% szkół różnice mieszczą się w zakresie 2,5–4 punktów. Ogółem dla obszaru umiejętności czytania różnice między oszacowaniami z różnych modeli są trochę mniejsze niż dla dwóch pozostałych obszarów osiągnięć.

W tabeli 3.5. przedstawiono korelacje miar efektywności oszacowanych z różnych modeli ze wskaźnikami opisującymi to, jacy uczniowie, o jakich cechach uczęszczają do danej szkoły. Jeśli miara efektywności nauczania ma opisywać to, jak szkoła pracuje na danym etapie nauczania, to powinna być niezależna od tego, na co szkoła nie ma wpływu. Wykorzystano trzy wskaźniki: średni w szkole poziom osiągnięć szkolnych po trzeciej klasie z odpowiedniego zakresu umiejętności, średni w szkole poziom inteligencji uczniów oraz średnią z poziomu wykształcenia ich rodziców. Wyniki tych analiz pokazały, że kontekstowe wskaźniki efektywności nauczania (4) są silniej powiązane z poziomem uprzednich osiągnięć niż wskaźniki EWD. Wynika to z faktu, że w modelach kontekstowych nie kontrolujemy poziomu uprzednich osiągnięć. Dodatkowo wskaźniki EWD z modeli (2) i (3) są słabiej powiązane z poziomem uprzednich osiągnięć niż wskaźniki z prostych modeli EWD (1). Pokazuje to, że kontrola w modelu dodatkowych cech uczniów, przede wszystkim opisujących środowisko rodzinne, pozwala lepiej „oczyścić” wskaźniki szkół z wpływu efektów kompozycyjnych (składu szkoły, czyli tego, jacy uczniowie do niej uczęszczają), nawet tych niezwiązanych bezpośrednio ze zmiennymi kontrolnymi. Podobny układ zależności obserwujemy dla związków ze średnią inteligencją w trzeciej klasie. Najsilniejsze korelacje stwierdzono dla wskaźników z modelu (4), najslabsze dla wskaźników z modeli (2) i (3).

W przypadku średniego poziomu wykształcenia rodziców uczniów w szkole zależności kształtują się inaczej. Najsilniejszy związek obserwujemy dla wskaźników z modelu (1), dla pozostałych jest słabszy, w większości przypadków nieistotny. Jest to konsekwencją uwzględnienia w modelach informacji o wykształceniu rodziców uczniów, czy to na poziomie indywidualnym (jak w modelu 2), czy jako średnia na poziomie szkoły. Ten drugi

**Tabela 3.5.** Korelacje wskaźników efektywności z różnych modeli ze średnimi osiągnięciami po trzeciej klasie, średnim poziomem inteligencji uczniów oraz średnią z wykształcenia rodziców.

Czytanie				
Wskaźniki z modelu:	(1)	(2)	(3)	(4)
OS3 – czytanie	0,086	0,002	-0,032	0,338*
IQ (trzecia klasa)	0,346*	0,258*	0,231*	0,414*
Wykształcenie rodziców	0,232*	0,076	0,024	0,023
Świadomość językowa				
Wskaźniki z modelu:	(1)	(2)	(3)	(4)
OS3 – świadomość językowa	0,189*	0,104	-0,012	0,395*
IQ (trzecia klasa)	0,332*	0,246*	0,115	0,364*
Wykształcenie rodziców	0,343*	0,180*	0,017	0,055
Matematyka				
Wskaźniki z modelu:	(1)	(2)	(3)	(4)
OS3 – matematyka	0,133	0,045	-0,006	0,399*
IQ (trzecia klasa)	0,227*	0,133	0,091	0,339*
Wykształcenie rodziców	0,287*	0,117	0,054	0,067

\* istotne statycznie na poziomie  $p < 0,05$

OS3 – średnia dla szkoły z osiągnięć szkolnych po trzeciej klasie

przypadek wręcz wymusza brak związku. Warto jednak wspomnieć, że szkolne agregaty innych miar statusu społecznego rodzin prowadziły do podobnych wniosków, jak analizy z wykorzystaniem średniego wykształcenia. Dlatego pominieliśmy je w tabeli wyników.

Wyniki te są spójne z definicją poszczególnych modeli. Pokazują, że wykorzystując kontekstowe wskaźniki efektywności, odnosimy wyniki szkół przede wszystkim do wyników innych szkół pracujących z uczniami podobnymi ze względu na cechy rodziny. Nie „oczyszczamy” jednak wskaźników wystarczająco dobrze ze znaczenia uprzednich osiągnięć i zdolności poznawczych uczniów. Wskaźniki z prostych modeli EWD (1) są dość dobrze „oczyszczone” ze znaczenia uprzednich osiągnięć szkolnych, ale są nadal powiązane ze średnim poziomem inteligencji uczniów, choć słabiej niż wskaźniki kontekstowe. Są one również skorelowane ze średnim poziomem wykształcenia rodziców, ale nie jest to związek silny. Dla wskaźników z modeli (2) i (3) zaobserwowaliśmy układ korelacji najbardziej zgodny z oczekiwanym.

Warto jednak podkreślić, że wszystkie prezentowane wskaźniki są znacznie słabiej powiązane z analizowanymi zmiennymi niż średnie wyniki testu w klasie szóstej. Korelacje z wynikami testów wynosiły 0,62–0,77 w zależności od analizowanej pary zmiennych.

### 3.5. Podsumowanie

W rozdziale omówiono cztery najbardziej popularne podejścia do budowania modeli efektywności nauczania w zakresie mierzonymi testami osiągnięć szkolnych oraz pokazano, jak mogłyby wyglądać takie modele. Zmienne uwzględnione w różnych modelach efektywności pozwoliły na wyjaśnienie podobnego odsetka wariacji na poziomie międzyszkolnym, choć w modelach kontekstowych był on o kilka pp. niższy. Po uwzględnieniu obu poziomów analizy stwierdzono redukcję niewyjaśnionej wariacji o trochę ponad 50% w modelach EWD (1)–(3) oraz mniej więcej o połowę mniejszą w przypadku modeli kontekstowych (4). Odsetek wyjaśnionej wariacji w modelach (2) i (3) był w przybliżeniu o 3 pp. większy niż w modelach (1).

Wskaźniki oszacowane z różnych modeli EWD – (1) prostego modelu z kontrolą głównie uprzednich osiągnięć szkolnych, (2) modelu EWD rozbudowanego o inne cechy uczniów na poziomie indywidualnym (głównie charakteryzujące rodzinę pochodzenia ucznia), (3) modelu EWD poszerzonego o charakterystyki środowiska, w którym znajduje się szkoła – były bardzo silnie ze sobą skorelowane (0,96–0,99). Wielkości różnic między obliczonymi z tych modeli wskaźnikami dla 50% szkół nie przekraczały ok. 1/3–1/4 odchylenia standardowego wskaźników EWD, a dla 99% szkół dochodziły maksymalnie do ok. jednego odchylenia standardowego (3–4 punkty na skali wyników). Niższe korelacje zaobserwowano między kontekstowymi wskaźnikami efektywności (4) a miarami EWD (wynosiły ok. 0,72–0,82). Przekładały się one na znacznie większe różnice między oszacowaniami wskaźników. Dla ok. 50% szkół różnice te mieściły się w zakresie 2,5–4 punktów, a dla 99% szkół nie przekraczały 9–14 punktów, czyli ok. 3–4 odchyżeń standardowych wskaźników. Oznacza to, że gdy zdecydujemy się na jeden z proponowanych modeli EWD do opisu efektywności nauczania w szkołach, uzyskamy dość zbliżony obraz, niezależnie od tego, który model weźmiemy pod uwagę. Zauważalne różnice w oszacowaniach wskaźników dotyczyłyby nielicznych szkół. Oczywiście dla tych placówek byłyby one ważne, dlatego wybór modelu nie powinien być przypadkowy. Wybierając jednak między modelami EWD a wskaźnikami kontekstowymi decydujemy się na trochę inny obraz efektywności nauczania w szkołach. Szacunkowo dla połowy szkół różnice wynosiłyby od kilku do kilkunastu punktów (od 1 do 4 odchyżeń standardowych wskaźników), co mogłoby zupełnie odwrócić informację o efektywności nauczania w szkole.

Wyniki te pokazały, że niebezpieczne jest więc przypisywanie prostych i bezwzględnych etykietek „szkoła efektywna” – „szkoła nieefektywna”, bo różnie to może wyglądać z perspektywy różnych wskaźników. Zawsze należy pamiętać o tym, jaka interpretacja stoi za wskaźnikami policzonymi z konkretnego modelu. Możemy mieć bowiem szkołę, w której np. wyniki po klasie szóstej są znacząco wyższe niż w innych szkołach, do których uczęszczali uczniowie z rodzin o podobnym statusie i aspiracjach, ale jeśli spojrzymy na wielkość względnych przyrostów osiągnięć szkolnych, to jest on już tylko przeciętny, czyli taki sam, jak w innych szkołach, w których uczniowie mieli podobny poziom osiągnięć po trzeciej klasie. Po uzyskaniu takich dwóch uzupełniających się informacji, trudno by nam było powiedzieć jednoznacznie, że jest to albo szkoła „ponadprzeciętnie efektywna”, albo szkoła „o przeciętnej efektywności”. Często jednak dysponujemy tylko jednym wskaźnikiem efektywności, a wtedy łatwiej przychodzi nam etykietowanie szkół.

Wyniki przeprowadzonych analiz powinny uczulić nas na to, że takie kategoryzacje często bywają nieuzasadnione.

Aby lepiej zrozumieć, na czym polegają różnice między wskaźnikami oszacowanymi z różnych modeli oraz by ocenić ich podstawowe właściwości, zbadano siłę ich związków z wybranymi czynnikami pozaszkolnymi. Wyniki pokazały, że kontekstowe miary efektywności nauczania są silniej związane ze średnim w szkole poziomem osiągnięć uczniów po trzeciej klasie oraz średnim poziomem ich inteligencji niż wskaźniki EWD, w szczególności te wyznaczone z modeli (2) i (3). Dla wskaźników EWD z modeli prostych (1) stwierdzono troszkę wyższe korelacje niż dla miar z modeli (2) i (3). Istotne korelacje ze średnim poziomem wykształcenia rodziców uczniów w szkole zanotowano dla wskaźników EWD z modelu (1) oraz wskaźnika z modelu (2), ale tylko dla obszaru świadomości językowej. Dla wskaźników z pozostałych modeli były one nieistotne. Podkreślić także należy, że wszystkie wskaźniki były 2–3-krotnie słabiej powiązane z pozaszkolnymi charakterystykami środowiska pracy szkoły niż wyniki testu osiągnięć szkolnych.

Układ korelacji pokazał, że ze względu na kryterium niezależności wskaźników efektywności nauczania od czynników, na które szkoła nie ma wpływu, miary oszacowane z modeli (2) lub (3) mają najlepsze właściwości. Wziąwszy dodatkowo pod uwagę to, że zmienne charakteryzujące środowisko lokalne dodane do modelu (3) nie były istotnie powiązane ze zmiennymi wyjaśnianymi, można by uznać, że spośród analizowanych miar wskaźniki EWD obliczone z modeli (2) najlepiej spełniły postulaty stawiane miarom efektywności nauczania.

Jednak w analizach omawianych w kolejnych rozdziałach książki jako bazowy model efektywności wykorzystywać będziemy przede wszystkim model (1), w którym kontrolujemy tylko informację o poziomie uprzednich osiągnięć oraz płci uczniów. Taka metodologia budowania modeli EWD jest bowiem najbliższa zaaplikowanym w Polsce rozwiązaniom i ma największe szanse na zastosowanie w praktyce ze względu na zakres dostępnych danych. Ponadto różne problemy badawcze, podejmowane w kolejnych rozdziałach, wymagają uwzględnienia w modelach innych zmiennych kontrolnych, te więc będą dobierane adekwatnie do stawianych pytań.





## Rozdział 4

# Efektywność nauczania a cechy nauczycieli: poczucie własnej skuteczności i wypalenie zawodowe

Wśród czynników szkolnych najważniejszym w wyjaśnianiu osiągnięć szkolnych uczniów jest efektywność nauczycieli (Akiba, LeTendre i Scribner, 2007; Hanushek, 1997; Jordan, Mendro i Weersinghe, 1997; Rivkin, Hanushek i Kain, 2005; Sanders, Wright i Horn, 1997; Taylor, Roehrig, Hensler, Connor i Schatschneider, 2010). Nie jest natomiast jasne, jakie konkretne cechy nauczycieli i stylu ich pracy pozwalają wyjaśnić zróżnicowanie efektywności ich pracy mierzone osiągnięciami uczniów. Badacze w dalszym ciągu spierają się o możliwość wyjaśnienia zróżnicowania efektywności nauczycieli przez takie ich charakterystyki jak wykształcenie, doświadczenie, wynagrodzenie itp. Obiecującym czynnikiem w wyjaśnianiu zróżnicowania efektywności pracy nauczycieli jest to, czy jest autorytetem dla swoich uczniów i czy jest w stanie utrzymać dyscyplinę na lekcjach (Koniewski, 2013). Badacze edukacyjni eksplorują także możliwość wyjaśniania zróżnicowania efektywności pracy nauczycieli za pomocą bardziej złożonych konstruktów, takich jak poczucie własnej skuteczności i wypalenie zawodowe. Kluczowym celem niniejszego opracowania jest ustalenie charakteru relacji tych dwóch konstruktów psychologicznych w grupie nauczycieli szkół podstawowych (drugiego etapu kształcenia) z efektywnością nauczania.

### 4.1. Poczucie własnej skuteczności

Poczucie własnej skuteczności nauczyciela (*teacher's self-efficacy*, TSE) jest konstruktem psychologicznym, definiowanym jako przekonanie nauczyciela o umiejętności zwiększania motywacji uczniów do nauki i poprawy ich wyników nauczania. Na potrzeby tego opracowania mówimy o indywidualnym poczuciu skuteczności dotyczącym nauczania w ogóle. W literaturze eksploruje się zarówno problematykę kolektywnego poczucia skuteczności nauczycieli (Gibbs i Powell, 2012; Moolenaar, Slegers i Daly, 2012; Skaalvik i Skaalvik, 2007), jak i poczucia skuteczności w nauczaniu konkretnych przedmiotów, np. matematyki (Holzberger, Philipp i Kunter, 2013), wychowania fizycznego (Pan, 2013), przedmiotów przyrodniczych (Kilińc i in., 2013), muzyki (Garvis, 2013).

Wyniki dotychczasowych badań wskazują, że poczucie własnej skuteczności nauczycieli wiąże się z osiągnięciami uczniów (Caprara, Barbaranelli, Steca i Malone, 2006; Mohamadi

i Asadzadeh, 2012; Ross, 1992), ich motywacją do nauki (Midgley, Feldlaufer i Eccles, 1989) oraz poczuciem własnej skuteczności uczniów (Anderson, 1988).

Nauczyciele z wyższym poziomem poczucia własnej skuteczności wykazują się lepszym planowaniem i organizacją swojej pracy (Allinder, 1994). Są także bardziej otwarci na nowe pomysły i chętniej eksperymentują z nowymi metodami nauczania, są także bardziej wrażliwi na indywidualne potrzeby edukacyjne swoich uczniów (Berman, McLaughlin, Bass-Golod, Pauly i Zellman, 1977; Guskey, 1988; Stein i Wang, 1988).

Nauczyciele przekonani o wysokiej własnej skuteczności mniej krytykują uczniów, kiedy ci popełniają błędy (Ashton i Webb, 1986), poświęcają więcej uwagi i czasu uczniom z trudnościami w nauce (Gibson i Dembo, 1984). Nauczyciele tacy przejawiają także większy entuzjazm do nauczania (Allinder, 1994; Guskey, 1984), mają także większą szansę na pozostanie w zawodzie (Glickman i Tamashiro, 1982).

Wysokie poczucie własnej skuteczności przekłada się również na zaangażowanie w tworzenie i podtrzymywanie relacji z innymi nauczycielami i rodzicami (Coladarci, 1992; Hoover-Dempsey, 1992; Imants i Zoelen, 1995). Pełni także kluczową rolę w podtrzymywaniu zaangażowania w pracę oraz satysfakcję z pracy (Caprara, Barbaranelli, Borgogni i Steca, 2003).

Albert Bandura (1977, 2001) wskazał na cztery główne źródła poczucia własnej skuteczności:

(1) doświadczanie sukcesów (*enactive mastery experiences*) – każdy sukces osobisty wzmacnia, a każda porażka osłabia przekonanie o możliwości osiągnięcia dalszych sukcesów;

(2) wyobrażanie sobie własnych przyszłych sukcesów na podstawie obserwacji sukcesów innych osób (*vicarious experiences*) – „jeśli ktoś może osiągnąć sukces, to ja też mogę” (silnie oddziałuje, zwłaszcza gdy obserwowana osoba odnosząca sukces jest postrzegana jako podobna do nas, tzn. o zbliżonych kompetencjach i dostępnych zasobach);

(3) zachęta do działania ze strony innych osób (*social persuasion*) – zachęty i pochwały od innych osób zwiększają poczucie własnej sprawczości, a słowa krytyki obniżają je (silnie oddziałuje, zwłaszcza gdy osoba kierująca do nas słowa zachęty czy krytyki jest przez nas postrzegana jako kompetentna i cenimy jej opinię);

(4) kierowane osobistym nastawieniem interpretacje fizjologicznych reakcji na stres (*physiological reactions*) – w sytuacjach stresogennych ludzie doświadczają poczucia lęku, mdłości, mogą odczuwać ból, nadmierne pocenie się, przyspieszoną akcję serca itd.; percepcja tych reakcji fizjologicznych może albo wzmocnić (działać jak pozytywne wzmocnienie) lub obniżyć (działać paraliżująco) poczucie własnej skuteczności.

Najważniejszym źródłem informacji, w oparciu o które nauczyciele kształtują przekonanie o swojej skuteczności, są doświadczenia zawodowe. Sukcesy stanowią najlepszy dowód na to, że nauczyciel jest w stanie sprostać wymaganiom zawodowym.

Wśród potencjalnych predyktorów poczucia własnej skuteczności nauczycieli badacze wymieniają także przekonanie o posiadaniu wysokich kompetencji i poczucie dobrego przygotowania do podejmowania obowiązków nauczycielskich, przedmiotowe przygotowanie akademickie, wysokie zaangażowanie uczniów w naukę, cechy osobowościowe nauczycieli, wysoką motywację do pracy (Poulou, 2007; Ross, Bradley Cousins i Gadalla, 1996).

Czas moderuje siłę związku wyżej wymienionych czynników z poczuciem własnej skuteczności. Doświadczanie sukcesów zawodowych kształtuje poczucie własnej skuteczności

silniej wśród nauczycieli z dużym stażem (należy mieć czas, żeby gromadzić pozytywne doświadczenia zawodowe), natomiast pozostałe trzy wyżej wymienione źródła poczucia własnej skuteczności oddziałują silniej na nauczycieli o nieukształtowanym poczuciu własnej skuteczności, tj. nauczycieli młodych i o krótkim stażu zawodowym. Megan Tschannen-Moran i Anita Woolfolk Hoy (2002) wykazały, że zwłaszcza początkujący nauczyciele kształtują poczucie własnej skuteczności poprzez ocenę dostępnych zasobów, koniecznych do realizacji obowiązków zawodowych, jak i przez pryzmat wsparcia, na jakie mogą liczyć od rodziców swoich uczniów, dyrektora i innych nauczycieli.

## 4.2. Wypalenie zawodowe

Zjawisko wypalenia zawodowego (*job burnout*, JB) występuje, gdy nauczyciel przez dłuższy czas narażony jest na stres wywołany pracą, doświadcza wyczerpania emocjonalnego, depersonalizacji oraz braku osobistych sukcesów w pracy (Maslach, 2003). Źródłami wypalenia zawodowego są nadmiar pracy, brak kontroli nad środowiskiem pracy, brak poczucia wspólnotowości w zespole nauczycieli, nieuczciwe lub nieprzejrzyste zasady rozliczania z efektów pracy, nieuczciwa dystrybucja lub brak pensji, lub pozafinansowych świadczeń pracowniczych (Maslach i Jackson, 1981).

Wypalenie zawodowe negatywnie wiąże się z wieloma aspektami na różnych poziomach szkolnictwa (Aloe, Amo i Shanahan, 2014). Zwiększa szanse opuszczenia zawodu (Goddard i Goddard, 2006; Skaalvik i Skaalvik, 2011), prowadzi do częstszych nieobecności (Burke i Greenglass, 1995; Cunningham, 1983), co przekłada się na dodatkowe koszty dla pracodawcy i trudności w znalezieniu zastępstwa, a także negatywnie odbija się na wynikach uczniów (Miller, 2008; Roby, 2013; Ruble i McGrew, 2013; Woods i Montagno, 1997). Nauczyciele cierpiący na syndrom wyczerpania zawodowego częściej odczuwają ból głowy, problemy trawienne, ogólne zmęczenie, ból w plecach, podniesione ciśnienie krwi, depresję (Guglielmi i Tatrow, 1998; Hock, 1988). Mają niższe poczucie własnej skuteczności w nauczaniu (Evers, Brouwers i Tomic, 2002; Friedman, 2003; Skaalvik i Skaalvik, 2010), przypisują mniejsze znaczenie relacjom ze swoimi uczniami (Cano-García, Padilla-Muñoz i Carrasco-Ortiz, 2005), a także częściej stosują kary wobec uczniów (Bibou-Nakou, Stogiannidou i Kiosseoglou, 1999).

Nelson Brunsting, Melissa Sreckovic i Kathleen Lane (2014) w przeglądzie 23 badań nad wypaleniem wśród nauczycieli w szkolnictwie specjalnym wskazali, że starsi i bardziej doświadczeni nauczyciele są mniej narażeni na wypalenie zawodowe (co nie znaczy, że są wystawieni na mniej stresorów, ale raczej że wykształcili skuteczne strategie radzenia sobie z nimi), mężczyźni mają wyższe prawdopodobieństwo doświadczenia wypalenia zawodowego. Wyższe pozycje na skali wypalenia notują także nauczyciele starszych uczniów.

### 4.3. Relacja między poczuciem własnej skuteczności a wypaleniem zawodowym

Relacje między jednym z wymiarów poczucia własnej skuteczności – poczuciem skuteczności w zarządzaniu klasą (*classroom management self-efficacy*, CMSE) – a trzema wymiarami wypalenia zawodowego poddali szczegółowej analizie Ariel Aloe, Laura Amo, Michele Shanahan (2014) w metaanalizie 16 badań nad tym zagadnieniem. Autorzy obliczyli, że CMSE jest związane z wyczerpaniem emocjonalnym (*emotional exhaustion*, EE) na poziomie -0,29, z depersonalizacją (*depersonalization*, DP) -0,33 oraz z obniżonym poczuciem osiągnięć osobistych w pracy -0,43 (*reduced personal achievements*, RPA).

Wyniki wspierają interpretację mówiącą, że nauczyciele silniej przekonani o własnej skuteczności w zarządzaniu klasą czują się także bardziej spełnieni zawodowo. Z drugiej strony, jeśli ich poczucie własnej skuteczności w zarządzaniu klasą spada, poczucie wyczerpania zawodowego i depersonalizacji nasila się. Dodatkowa analiza moderatorów dokonana przez Aloe, Amo, Shanahan (2014) wykazała, że ani płeć, ani liczba lat doświadczenia zawodowego nie wpływają istotnie na poziom zaobserwowanych relacji w modelu mieszanych efektów.

Einar Skaalvik i Sidsel Skaalvik (2007) oszacowali siłę związku poczucia własnej skuteczności z wyczerpaniem emocjonalnym na -0,32, z depersonalizacją na -0,40 i z obniżonym poczuciem osobistych osiągnięć na -0,35 przy kontroli szeregu zmiennych charakteryzujących zarówno samych nauczycieli, jak i szkołę, w której pracują. W modelu strukturalnym, uwzględniającym także kolektywne poczucie skuteczności oraz przekonanie nauczycieli o ograniczeniach zewnętrznych w możliwości wpływania na sukces edukacyjny uczniów, poczucie własnej skuteczności związane było z ogólną miarą wypalenia zawodowego na poziomie -0,76.

W modelu relacji między poczuciem własnej skuteczności a dwoma wymiarami wypalenia zawodowego związek poczucia własnej skuteczności z EE został oszacowany na -0,29, z DP 0,41, z kolei czynnik EE z DP korelowały ze sobą na poziomie 0,23 (Skaalvik i Skaalvik, 2010). W cytowanych powyżej pracach duet Skaalvik i Skaalvik wykorzystał *Norwegian Teacher Self-Efficacy Scale* (NTSES; Skaalvik i Skaalvik, 2007) składającą się z 6 czynników: nauczanie, motywowanie, adaptowanie, dyscyplinowanie, współpracowanie, radzenie sobie z trudnościami.

Wykorzystując technikę regresji panelowej z dwoma punktami pomiaru (*cross-lagged panel design*) Ralf Schwarzer i Suhair Hallum (2008) oszacowali, że poczucie własnej skuteczności wpływa na wypalenie zawodowe (mierzone jako połączone czynniki EE i DP) na poziomie -0,26. Siła związku między poczuciem własnej skuteczności a wypaleniem w modelu „wymagań w pracy – zasobów” (*Job Demands-Resources Model*, JD-R) oszacowana została na -0,22 (Consiglio, Borgogni, Alessandri i Schaufeli, 2013).

## 4.4. Inne związane z cechami nauczyciela uwarunkowania efektywności nauczania

**Obłożenie pracą.** Przez obłożenie pracą nauczycieli rozumieć można – poza prowadzeniem lekcji – także obowiązki pozalekcyjne, np. przygotowanie do lekcji, prowadzenie i przygotowanie zajęć pozalekcyjnych, sprawdzanie prac, kontakty z rodzicami, udział w spotkaniach z innymi nauczycielami i dyrektorem, prace administracyjne i sprawozdawcze, realizacja i ocenianie testów itp. Catherine Scott, Barbara Stone i Steve Dinham (2001) argumentują, że zwiększanie obłożenia pracą nauczycieli jest tendencją ogólnościatową, która w konsekwencji powoduje spadek poczucia satysfakcji z pracy. Wzrost obciążenia pracą przekłada się na zwiększenie poczucia wypalenia zawodowego. Wyjątkowo silnie koreluje zaś z wyczerpaniem emocjonalnym, będącym jednym z aspektów wypalenia.

Obłożenie pracą jest istotnym predyktorem wyczerpania emocjonalnego (0,54); ale już nie dla obniżonego poczucia osobistych osiągnięć, przy kontroli poczucia autonomii w pracy i umiejętności zarządzania czasem (Peeters i Rutte, 2005). Constantinos Kokkinos (2007) wykazał, że wśród nauczycieli szkół podstawowych przy kontroli szeregu innych pracowniczych czynników stresogennych oraz cech osobowościowych, obłożenie pracą istotnie korelowało z EE (0,19), z DP (0,14), ale okazało się nieistotnym predyktorem RPA. Z kolei w modelu testowanym przez Skaalvik i Skaalvik (2011) wpływ obłożenia pracą na EE oszacowano na 0,48. Jari Hakanen, Arnold Bakker i Wilmar Schaufeli (2006) oszacowali wpływ obłożenia pracą na wypalenie zawodowe nauczycieli na 0,57 w modelu „wymagań w pracy – zasobów” (JD-R) (Bakker, Demerouti i Schaufeli, 2003).

**Wiek i staż pracy.** Zauważono dodatni, jednak nie zawsze istotny, związek stażu zawodowego nauczycieli z wynikami uczniów (Klitgaard i Hall, 1975; Murnane i Phillips, 1981). Początkujący nauczyciele (poniżej trzech lat doświadczenia zawodowego) są mniej efektywni niż nauczyciele z dłuższym stażem. Wyraźnie lepsze wyniki osiągają uczniowie nauczani przez nauczycieli z ponad pięcioletnim stażem (Rosenholtz, 1986). Barbara Nye, Spyrow Konstantopoulos i Larry Hedges (2004) oszacowali liniowy związek stażu nauczania z wynikami uczniów na 0,085 (matematyka) oraz 0,094 (kompetencje językowe) odchylenia standardowego wyników uczniów.

Jednak związek wieku i stażu pracy z wynikami uczniów może być mediowany przez wypalenie zawodowe. Im starsi (o dłuższej praktyce) nauczyciele, tym niższe szanse na poczucie wypalenia zawodowego (Brunsting i in., 2014), z kolei brak poczucia wypalenia zawodowego przekłada się na wyższe wyniki uczniów. Należy jednak uważnie interpretować zjawisko wypalenia zawodowego w zależności od wieku nauczyciela. Wypalenie zawodowe nabiera właściwego sobie sensu, gdy dotyczy nauczycieli już doświadczonych. W przypadku początkujących nauczycieli mówić raczej należy o negatywnych postawach wywołanych zderzeniem wyobrażeń z rzeczywistością szkolną, lęku przed szkołą („fobia szkolna”) wywołanym brakiem umiejętności radzenia sobie z uczniami. Postawy te będą się raczej przejawiać w obniżonym poczuciu własnej skuteczności. Początkujący nauczyciele nie mają też wielu okazji, aby doświadczyć osobistych sukcesów zawodowych. W obliczu ich braku, notować będą oni niskie wartości na wymiarze wypalenia zawodowego dotyczącym poczucia osiągnięć osobistych w pracy.

**Wykształcenie kierunkowe i pedagogiczne.** Wiedza przedmiotowa nauczyciela jest istotnie i pozytywnie związana z wynikami uczniów (Ashton i Crocker, 1987; Byrne, 1983; Darling-Hammond, 2000; Wayne i Youngs, 2003). Silniejsze związki udało się zaobserwować w nauczaniu matematyki (Ferguson i Ladd, 1996; Rowan, Chiang i Miller, 1997), niż w przypadku kompetencji językowych (Bowles i Levin, 1968; Ehrenberg i Brewer, 1995; Ferguson i Ladd, 1996; Hanushek, 1971). Nye, Konstantopoulos i Hedges (2004) oszacowali, że wraz ze wzrostem o jedną jednostkę miary wykształcenia nauczyciela uczniowie otrzymują średnio o 0,037 (matematyka) oraz 0,013 (kompetencje językowe) odchylenia standardowego miary osiągnięć szkolnych więcej.

Carolyn Evertson, Willis Hawley i Marilyn Zlotnik (1985) wykazali stały pozytywny wpływ formalnego wykształcenia pedagogicznego nauczycieli na wyniki uczniów. Spośród 13 badań, 11 raportowało wyższą efektywność nauczycieli posiadających pełne uprawnienia zawodowe nad nauczycielami bez dyplomu lub posiadającymi niepełne uprawnienia zawodowe. Umiejętności dydaktyczne są powiązane z wiedzą przedmiotową i korelują z wynikami uczniów. Wykazano także, że lepsze wyniki osiągają wychowankowie nauczycieli, którzy uczestniczą w programach doskonalenia zawodowego z zakresu dydaktyki przedmiotowej (Brown, Smith i Stein, 1996; Wiley i Yoon, 1995).

Problemem pomiaru siły związku wykształcenia kierunkowego, poziomu wiedzy przedmiotowej czy też poziomu wykształcenia pedagogicznego z wynikami uczniów jest mała wariancja poziomu wykształcenia nauczycieli, co powoduje, że nieistotne statystycznie efekty są nieuniknione.

## 4.5. Metoda

**Pomiar poczucia własnej skuteczności.** Do pomiaru poczucia własnej skuteczności nauczycieli wykorzystano *Teacher Self-Efficacy Scale* (TSES) autorstwa Tschannen-Moran i Hoy (2001). Narzędzie to opiera się na społecznej teorii poznawczej (Bandura, 1977). Teoria Bandury zakłada, że zachowanie jednostki regulowane jest poczuciem własnej skuteczności (osobista wiara w umiejętność sprostania danemu zadaniu) oraz oczekiwaniem co do rezultatu działania.

Na skalę TSES składają się trzy wymiary (subskale): strategie nauczania (*instructional strategies self-efficacy*, ISSE), zarządzanie klasą (*classroom management self-efficacy*, CMSE) oraz zwiększanie zaangażowania uczniów (*student engagement self-efficacy*, SESE). Skala występuje w wersji krótkiej: 12 pozycji (po 4 na wymiar) oraz długiej: 24 pozycje (po 8 na wymiar).

Na tle nowo powstałych konkurencyjnych narzędzi pomiarowych (Betoret, 2006; Evers i in., 2002; Friedman i Kass, 2002; Somech i Drach-Zahavy, 2000; Tobin, Muller i Turner, 2006; Tournaki i Podell, 2005) autorzy przeglądu obejmującego badania z lat 1998–2009 (Klassen, Tze, Betts i Gordon, 2011), ocenili TSES jako „najbardziej spójną z teorią poczucia własnej skuteczności spośród pozostałych instrumentów pomiarowych” (Klassen i in., 2011, s. 40).

Bazując na wyszukiwarce *Web of Science Core Collection*, artykuł Tschannen-Moran i Hoy (2001) prezentujący TSES był cytowany w 356 recenzowanych artykułach i materiałach pokonferencyjnych w okresie 2001–2014. Mocne dowody na rzetelność skali

#### 4. Efektywność nauczania a cechy nauczycieli: poczucie własnej skuteczności i wypalenie zawodowe

oparte o wyniki confirmacyjnej analizy czynnikowej (*confirmatory factor analysis*, CFA) pochodzą z dziewięciu zastosowań skali w USA (Duffin, French i Patrick, 2012; Heneman, Kimball i Milanowski, 2006; Klassen i in., 2009; Wolters i Daugherty, 2007), Kanadzie i Singapurze (Klassen i in., 2009) oraz sześciu w krajach nieanglojęzycznych: Turcja (Çapa, Çakiroğlu i Sarıkaya, 2005; Gür, Çakiroğlu i Aydin, 2012), Cypr (Klassen i in., 2009), Iran (Mohamadi i Asadzadeh, 2012), Korea (Klassen i in., 2009), Holandia (Bosma, Hessels i Resing, 2012). W CFA weryfikuje się, czy dane empiryczne wpisują się dobrze w uprzednio zdefiniowany model teoretyczny. W tym przypadku weryfikuje się, czy dane pasują do trójwymiarowego modelu zdefiniowanego przez Tschannen-Moran i Hoy (2001) na podstawie teorii poczucia własnej skuteczności (Bandura, 1977).

W cytowanej literaturze dostępne są dowody na rzetelność TSES wywiedzione z analizy CFA. W większości dane pochodzą z prób dobieranych nielosowo od 137 do 628 obserwacji. Wyniki analiz wspierają założoną przez autorki skali strukturę trójczynnиковą. Jednak ze względu na wysokie korelacje czynników (we wszystkich cytowanych pracach powyżej 0,6) oraz mocne dowody na konkurencyjność rozwiązania jednoczynnikowego (Mohamadi i Asadzadeh, 2012), warto rozważyć model trójczynnиковy z czynnikiem nadrzędnym (*higher order factor*, HOF), reprezentującym ogólne poczucie własnej skuteczności. Warto także w tym miejscu wspomnieć, że model zaproponowany przez autorki skali wymagał w niektórych badaniach respecyfikacji (Bosma i in., 2012; Wolters i Daugherty, 2007), celem lepszego dopasowania do danych empirycznych.

Rzetelność ( $\alpha$ -Cronbacha) subskali SE w wersji długiej raportowana w cytowanych pracach wyniosła średnio 0,87, dla subskali IS 0,90, a dla subskali CM 0,89. Stosunek  $X^2/df$  wyniósł średnio 3,22, przy czym wartość poniżej 3 oznacza dobre dopasowanie danych do modelu (Kline, 2005).

W badaniu, którego rezultaty podsumowuje niniejsze opracowanie, wykorzystano długą wersję skali. Ze względu na niskie korelacje z właściwymi sobie czynnikami, ze skali wykluczono następujące trzy pozycje: „W jakim stopniu potrafisz stosować zróżnicowane metody oceniania uczniów?”; „[...] dostosować sposoby prowadzenia lekcji do różnych grup uczniów?”; „[...] pomóc rodzicom, aby ich dzieci dobrze radziły sobie w szkole?”.

Do obliczenia wartości czynnikowych wykorzystano pomiar przeprowadzony w trzeciej klasie badania podłużnego w szkołach podstawowych ( $n = 2088$ ), w którym próbę stanowili wszyscy nauczyciele uczący w badanych szkołach. Wykorzystano także pomiar przeprowadzony w piątej klasie ( $n = 1220$ ), w którym badaną próbę stanowili nauczyciele głównych przedmiotów, uczący w wylosowanych do badania oddziałach klasowych.

Miary dopasowania dla modelu pomiarowego według oryginalnego schematu zaproponowanego przez autorki skali (Tschannen-Moran i Hoy, 2001) wyniosły dla danych z etapu zrealizowanego w trzeciej klasie: RMSEA = 0,063 (90% CI: 0,060–0,066), CFI = 0,921 oraz w piątej klasie: RMSEA = 0,063 (90% CI: 0,059–0,067), CFI = 0,919. Za górną granicę akceptacji modelu uznaje się RMSEA na poziomie 0,08. Wartości między 0,05 a 0,08 świadczą o akceptowalnym dopasowaniu modelu do danych. Wartości CFI powyżej 0,90 interpretuje się jako wskaźnik dobrego dopasowania danych do modelu. W analizach wykorzystano czynnik wyższego rzędu (HOF), który należy interpretować jako ogólną miarę poczucia własnej skuteczności nauczycieli (TSES). Korelacja między pierwszym a drugim pomiarem TSES wyniosła 0,581 (nauczyciele biorący udział w obu pomiarach:  $n = 448$ ).

**Pomiar wypalenia zawodowego.** Skala wypalenia zawodowego (*Maslach Burnout Inventory*, MBI) zaproponowana przez Christine Maslach jest bardzo popularna i cieszy się uznaniem wśród badaczy. Wilmar Schaufeli i Dirk Enzmann (1998) oszacowali, że aż 90% spośród wszystkich badań nad wypaleniem zawodowym wykorzystywało MBI. Większość badaczy zainteresowanych pomiarem wypalenia zawodowego nauczycieli wykorzystywało którąś z form MBI (Maslach i Jackson, 1981; Maslach, Jackson i Leiter, 1996).

Skala MBI w wersji dla nauczycieli (*MBI-Educators Survey*, MBI-ES)<sup>14</sup>, składa się z 22 pozycji i trzech wymiarów: wyczerpanie emocjonalne (*emotional exhaustion in teaching*, EE), brak osobistych sukcesów w pracy (*personal accomplishment at work*, RPA), depersonalizacja (*depersonalization at work*, DP).

Opublikowano (Worley, Vassar, Wheeler i Barnes, 2008) przegląd systematyczny oraz metaanalizę 45 publikacji raportujących wyniki eksploracyjnej lub confirmacyjnej analizy czynnikowej skali MBI. Z 21 wyników confirmacyjnej analizy czynnikowej 11 dotyczyło skali zastosowanej wśród nauczycieli: amerykańskich (3), katalońskich (1), kanadyjskich (4), cypryjskich (1), norweskich (1), holenderskich (1). Wyniki pochodziły z prób od 133 do 1590 nauczycieli. Wyniki wspierają trójczynnikową strukturę skali, zaproponowaną przez jej autorów (Maslach i Jackson, 1981). Stosunek  $X^2/df$  wyniósł średnio 2,81.

Należy odnotować, że EE, RPA, i DP były pierwotnie postrzegane jako niezależne, nieskorelowane czynniki (Maslach i Jackson, 1981). Jody Worley i inni (2008) podsumowali prace Aluja, Blanch, i Garcia (2002), Byrne (1991, 1994), Evans i Fisher (1993), Richardson i Martinussen (2004), w których raportowano wyniki CFA dla skali MBI administrowanej wśród nauczycieli szkolnych. Korelacje między EE i DP wynosiły od 0,46 do 0,73; korelacje między EE i RPA wynosiły od 0,05 do 0,49; a korelacje między DP i RPA wynosiły od 0,10 do 0,62. Ze względu na wysokie korelacje między wymiarami konstruktów, autorzy przeglądu sugerowali analizę czynnika wyższego rzędu (HOF), jako ogólnej miary wypalenia zawodowego (JB). Zgodnie z ich sugestią, w analizach, których wyniki raportowane są w niniejszym opracowaniu, także stosowano czynnik wyższego rzędu, jako ogólny wskaźnik wypalenia zawodowego.

## 4.6. Wyniki analiz

**Uwarunkowania poczucia skuteczności.** Testowano hipotezę, czy nauczyciele, których ocena pracy zależy od wyników uczniów z egzaminów zewnętrznych, mają niższe poczucie własnej skuteczności. Hipoteza zakładała, że gdy działają pod presją wyników, poczucie własnej skuteczności nauczycieli może się obniżyć. Do testowania tej hipotezy wykorzystano pytanie skierowane do nauczycieli podczas rundy badania zrealizowanej, gdy uczniowie z próby badawczej byli w klasie trzeciej (ale badanie objęło nauczycieli klas IV–VI): „Czy w swojej pracy w tej szkole spotkał/a się Pani/Pan z tym, że dyrektor szkoły w ocenie Pani/Pana pracy wykorzystywał wyniki sprawdzianu Pani/Pana uczniów?” (zmienna presja<sub>1</sub>). Na pytanie można było odpowiedzieć „tak” lub „nie”. Pytanie to

<sup>14</sup>Narzędzie MBI-ES w polskiej wersji językowej wykorzystano na mocy licencji udzielonej przez Mind Garden, Inc. dn. 2015-03-23.



**Rysunek 4.1.** Efekt presji (moderacja). **Rysunek 4.2.** Efekt presji.



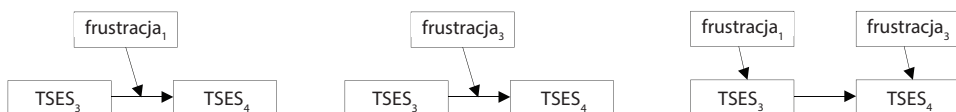
okazało się zarówno nieistotnym moderatorem zmiany TSE w czasie, jak i nieistotnym predyktorem TSE. Testowane modele prezentują rysunki 4.1. i 4.2.

Wyniki analiz sugerują także, że nietrafna w ramach analizowanych danych jest hipoteza, według której praca z uczniami słabszymi przekłada się na niższe poczucie sprawczości wśród nauczycieli. Do weryfikacji tej hipotezy posłużono się informacją, jak nauczyciele ustosunkowali się do stwierdzenia w kwestionariuszu w dwu kolejnych rundach badania: „Nauczyciele pracujący ze słabszymi uczniami odczuwają frustrację, wynikającą z niskich wyników swoich uczniów na sprawdzianie”. Odpowiedzi udzielane były na 5-stopniowej skali od „Zdecydowanie się zgadzam” do „Zdecydowanie się nie zgadzam”. Kategorię „Trudno powiedzieć” uznano za neutralny, punkt środkowy skali. Pytanie to okazało się zarówno nieistotnym moderatorem zmiany TSE w czasie, jak i nieistotnym predyktorem TSE. Testowane modele prezentują rysunki 4.3, 4.4, 4.5.

W kwestionariuszu kierowanym do nauczycieli podczas rundy badania zrealizowanej w klasie piątej zadano pytania o tygodniowy czas pracy „tablicowej” oraz czas pracy związany z innymi obowiązkami, np. przygotowanie do lekcji, prowadzenie i przygotowanie zajęć pozalekcyjnych, sprawdzanie prac. W przypadku pierwszego proszono o podanie liczby lekcji prowadzonych tygodniowo (z pominięciem zastępstw) we wszystkich szkołach, w których zatrudniony jest nauczyciel. W przypadku obowiązków pozalekcyjnych poproszono o ich oszacowanie poprzez wybór z sześciu kategorii: „do 5 godzin tygodniowo (czyli do 1 godziny dziennie)”; „5–10”; „11–20”; „21–30”; „31–40”; „powyżej 40 godz. tygodniowo (czyli powyżej 8 godz. dziennie)”. Obie miary korelują ze sobą bardzo słabo, bo na poziomie 0,090, co może oznaczać, że większe obciążenie pracą dydaktyczną nie przekłada się na większe obciążenie innymi obowiązkami.

Ciekawą obserwacją jest także fakt, że zróżnicowanie obciążeniem zarówno pracą dydaktyczną, jak i pozadydaktyczną między szkołami jest niewielkie, na poziomie 3-4% współczynnika korelacji wewnątrzklasowej (*residual intraclass correlation coefficient*, ICC). Na podstawie tej obserwacji można pośrednio wnioskować, że sprawne realizowanie obowiązków pozadydaktycznych zależy raczej od indywidualnych predyspozycji i organizacji czasu pracy poszczególnych nauczycieli, niż od organizacji pracy w poszczególnych szkołach. Innymi słowy, niezależnie od tego, w której szkole podstawowej nauczyciel byłby zatrudniony, pracowałby mniej więcej taką samą liczbę godzin tygodniowo.

**Rys. 4.3.** Efekt frustracji (moderacja) 1. **Rys. 4.4.** Efekt frustracji (moderacja) 3. **Rys. 4.5.** Efekt frustracji.



Czas pracy dydaktycznej nie koreluje istotnie z TSE. Natomiast czas pracy pozadydaktycznej tak. Ponieważ w pytaniu kwestionariuszowym zawarte były przykłady obowiązków pozadydaktycznych, m.in. przygotowanie do lekcji, sprawdzanie prac itp., obserwacja ta może mieć wsparcie w hipotezie, że lepsze przygotowanie do zajęć podnosi poczucie własnej skuteczności nauczycieli.

Istotnym predyktorem TSE okazało się przygotowanie pedagogiczne uzyskane w toku magisterskich studiów pedagogicznych. Natomiast przygotowanie pedagogiczne zdobyte podczas pedagogicznych studiów licencjackich, w zakładzie kształcenia nauczycieli, na kursie kwalifikacyjnym lub w studium pedagogicznym nie przekłada się istotnie na zwiększenie poczucia własnej skuteczności nauczycieli.

Korelacja między rokiem urodzenia nauczyciela a stażem wynosi 0,897, dlatego do analiz wykorzystano jedynie informację o roku urodzenia. Jest ona nośnikiem także dodatkowej informacji, mianowicie różnic w sposobie i jakości kształcenia nauczycieli na przestrzeni lat, będących wypadkową zmian w szkolnictwie wyższym oraz trendów demograficznych. Rok urodzenia nauczyciela istotnie i pozytywnie koreluje z TSE.

Z kolei wykształcenie nie jest znaczącym korelatem TSE, co wynika z niewielkiej wariancji tej zmiennej wśród nauczycieli (ok. 95% nauczycieli z wykształceniem magisterskim w kolejnych rundach pomiaru).

**Uwarunkowania wypalenia zawodowego.** W literaturze wśród istotnych predyktorów wypalenia zawodowego wymienia się TSE (Consiglio i in., 2013; Schwarzer i Hallum, 2008; Skaalvik i Skaalvik, 2007, 2010) – niskie TSE przekłada się na wysokie wartości wypalenia zawodowego; wiek/staż nauczycieli – starsi i bardziej doświadczeni nauczyciele są mniej narażeni na wypalenie zawodowe (Brunsting i in., 2014); jak również obłożenie pracą – przeciążenie obowiązkami przekłada się zwłaszcza na większe wyczerpanie emocjonalne i intensywniejsze poczucie depersonalizacji (Hakanen i in., 2006; Kokkinos, 2007; Peeters i Rutte, 2005; Skaalvik i Skaalvik, 2011).

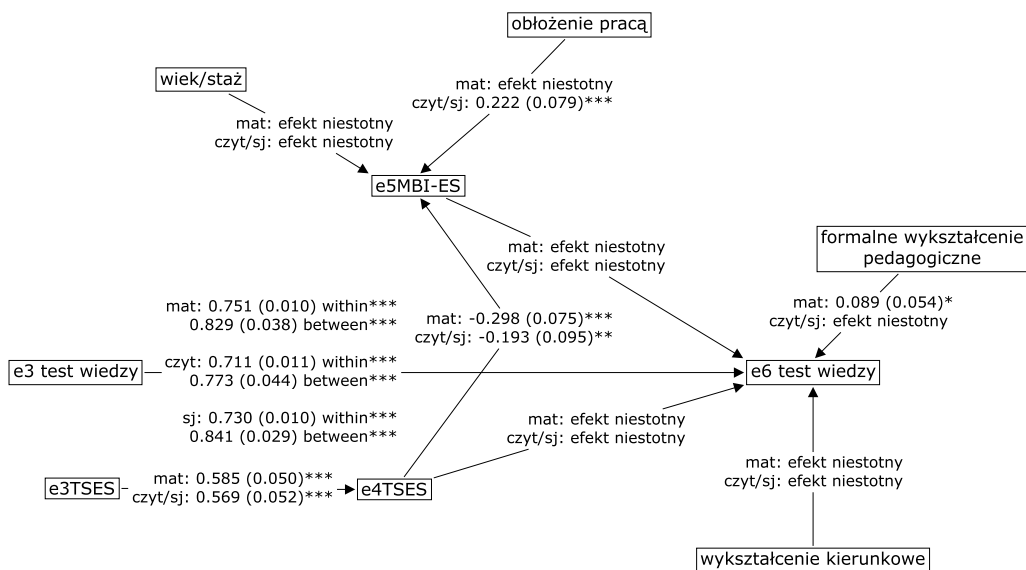
W ramach analizowanych danych wypalenie zawodowe istotnie ujemnie koreluje z TSE oraz dodatnio z obłożeniem pracą pozadydaktyczną. Stopień awansu zawodowego, czas pracy dydaktycznej wykonywanej tygodniowo, płeć i rok urodzenia nauczyciela nie są istotnie skorelowane z wypaleniem zawodowym. Posiadanie magisterskiego wykształcenia pedagogicznego również nie jest istotnie skorelowane z ogólnym wskaźnikiem wypalenia zawodowego, natomiast obniża szansę na odczuwanie depersonalizacji – jednego z wymiarów wypalenia.

**Kompleksowy model związku poczucia skuteczności, wypalenia zawodowego i efektywności nauczania.** Wyniki analiz predyktorów poczucia skuteczności oraz wypalenia zawodowego, jak również moderatorów zmiany TSE, miały na celu wskazać, które charakterystyki nauczycielskie warto włączyć do kompleksowego modelu związku poczucia własnej skuteczności z wypaleniem zawodowym. Na podstawie relacjonowanego wcześniej przeglądu literatury i wstępnych analiz opracowany został model teoretyczny związku poczucia własnej skuteczności z wypaleniem zawodowym oraz ich wpływu na osiągnięcia uczniów przy kontroli wybranych kontekstowych charakterystyk nauczycieli: wiek, obłożenie pracą pozadydaktyczną, magisterskie wykształcenie przedmiotowe i pedagogiczne. Model prezentuje rysunek 4.6.

Model teoretyczny testowano na połączonej próbie nauczycieli i nauczanych przez nich uczniów w badanych oddziałach w szóstej klasie szkoły podstawowej. Modele dla osiągnięć



Rysunek 4.7. Model empiryczny związku JB z TSE i ich wpływu na wyniki uczniów.



- \* efekt istotny na poziomie  $p < 0,1$
- \*\* efekt istotny na poziomie  $p < 0,05$
- \*\*\* efekt istotny na poziomie  $p < 0,01$

Nie wszystkie efekty raportowane w literaturze przedmiotu okazały się istotne w ramach analizowanych danych. Na osłabienie efektów zdefiniowanych na poziomie międzyoddziałowym (międzynauczycielskim) poniżej granicy istotności, wpływ miało uwzględnienie dwóch punktów pomiaru osiągnięć szkolnych uczniów. Wariancja wyników testów przypisana nauczycielom wyniosła w modelu pustym odpowiednio dla matematyki, czytania i świadomości językowej 21%, 15% i 16% (ICC)<sup>15</sup>. Przez dodawanie kolejnych charakterystyk nauczycieli próbujemy wyjaśnić owo zróżnicowanie, pozostałe po uwzględnieniu pomiaru umiejętności uczniów na wejściu (por. Koniewski, 2013).

Najbardziej interesujący, z punktu widzenia celów niniejszego rozdziału, jest efekt poczucia własnej skuteczności na wypalenie zawodowe, potwierdzony zgodnie z teorią (Aloe i in., 2014; Consiglio i in., 2013; Schwarzer i Hallum, 2008; Skaalvik i Skaalvik, 2007, 2010) jako istotny i ujemny. Im nauczyciele mają niższy poziom poczucia własnej skuteczności w nauczaniu i radzeniu sobie z uczniami sprawiającymi trudności, tym częściej raportują symptomy wypalenia zawodowego.

W przypadku nauczania języka polskiego zaobserwowano dodatni związek obciążenia obowiązkami pozalekcyjnymi z wypaleniem zawodowym. Nauczyciele języka polskiego, którzy poświęcają więcej czasu na obowiązki pozalekcyjne są bardziej narażeni na

<sup>15</sup> Wyniki uczniów skalowane były z uwzględnieniem średnich wyników w klasie, co skutkowało niższymi błędami standardowymi, a w konsekwencji wyższymi ICC, niż gdyby w modelu pustym uwzględnić wyniki skalowane w tradycyjny sposób (zob. rozdział 2.).

wypalenie zawodowe. Tylko w przypadku nauczania matematyki potwierdzono pozytywny wpływ ukończenia magisterskich studiów pedagogicznych na wyniki uczniów z matematyki. Związek ten był raportowany w wielu badaniach (Evertson i in., 1985) i został tu potwierdzony. Istotny wpływ wykształcenia kierunkowego na wyniki uczniów nie został odnotowany, prawdopodobnie ze względu na znikomą wariancję w poziomie wykształcenia nauczycieli (wysoki odsetek nauczycieli z wyższym wykształceniem magisterskim).

Na rysunku 4.7. nie są raportowane współczynniki dla efektów nieistotnych, jednak we wszystkich przypadkach efekty te zachowywały kierunek zgodny z teorią.

Podjęto próbę rozszerzenia proponowanego modelu o predyktory TSE, które zdiagnozowano jako istotne we wstępnych analizach. Jednak ani czas pracy pozadydaktycznej, ani wiek nauczyciela nie okazały się istotnymi zmiennymi w kompleksowym modelu zaproponowanym powyżej. Z kolei dodanie magisterskiego wykształcenia pedagogicznego jako predyktora TSE mierzonego na przedostatnim etapie badania, znacznie poprawia dopasowanie modelu w zakresie nauczania matematyki (RMSA = 0,013; CFI = 0,998;  $X^2/df = 1,42$ ). Wielkość efektu wyniosła 0,395 (0,147).

## 4.7. Podsumowanie

Przekonanie nauczyciela o własnej umiejętności zwiększania motywacji uczniów do nauki i poprawy ich wyników nauczania oraz wypalenie zawodowe to jedne z najważniejszych konstruktów psychologicznych zidentyfikowanych w literaturze przedmiotu jako ważne czynniki nauczycielskie wpływające na sukces edukacyjny uczniów. Pomiar tych czynników ma nie tylko znaczenie poznawcze, lecz także praktyczne. Pozwala optymalizować zarządzanie zarówno krajowym, jak i lokalnymi systemami edukacyjnymi oraz pojedynczymi szkołami. Pozwala na przykład planować działania mające na celu retencję w zawodzie nauczycieli przejawiających syndromy wypalenia zawodowego, kierować na szkolenia i obejmować wsparciem nauczycieli o niskim poczuciu własnej skuteczności itd.

Skuteczne działania zarządcze na poziomie szkoły i systemu nie są jednak możliwe bez zrozumienia mechanizmów powiązań konkretnych charakterystyk nauczycieli między sobą, w tym poczucia własnej skuteczności i wypalenia zawodowego oraz ich powiązania z wynikami uczniów.

W niniejszym rozdziale podjęto próbę weryfikacji teorii tych mechanizmów wywiezionej z literatury przedmiotu. Weryfikacji dokonano na danych z badań podłużnych prowadzonych w szkołach podstawowych w klasach IV–VI. Zastosowano polskie adaptacje uznanych przez badaczy na świecie narzędzi pomiarowych, tj. *Teacher Self-Efficacy Scale* (TSES) oraz *MBI-Educators Survey* (MBI-ES).

W kompleksowym modelu strukturalnym zgodnie z dostępną literaturą zweryfikowano ujemny związek poczucia własnej skuteczności i wypalenia zawodowego. W ograniczonym zakresie zweryfikowano także inne związki między analizowanymi zmiennymi raportowane w literaturze.

Nie wykazano istotnego bezpośredniego związku poczucia własnej skuteczności nauczycieli i wypalenia zawodowego na wyniki uczniów, choć należy zauważyć, że kierunek związku był zgodny z teorią – uczniowie nauczycieli o wyższym poczuciu własnej

skuteczności osiągają lepsze rezultaty; uczniowie nauczycieli przejawiających symptomy wypalenia zawodowego osiągają gorsze rezultaty. Okazało się natomiast, że istotną rolę w przewidywaniu wyników uczniów w zakresie matematyki – i poczucia własnej skuteczności w nauczaniu matematyki – pełni wśród nauczycieli fakt posiadania magisterskiego wykształcenia pedagogicznego.

# Rozdział 5

## Efektywność nauczania a szkolne zajęcia pozalekcyjne

Realizacja celów dydaktycznych i wychowawczych szkoły kojarzona jest przede wszystkim z obowiązkowymi lekcjami. To w ich czasie uczniowie rozwijają kompetencje i postawy przewidziane w podstawie programowej oraz szkolnych programach nauczania, wychowania i profilaktyki. Tymczasem prawo oświatowe<sup>16</sup> przewiduje szereg innych działań służących realizacji tych celów. Placówki organizować mogą m.in. zajęcia rozwijające zainteresowania i uzdolnienia uczniów, zajęcia wyrównawcze i specjalistyczne dla uczniów o szczególnych potrzebach edukacyjnych, rozwojowych lub w zakresie pomocy psychologiczno-pedagogicznej. Zajęcia te przyjmują różnorodne formy i nazwy, np. przedmiotowych i artystycznych kół zainteresowań, szkolnych klubów sportowych i krajoznawczych, zajęć dla uczniów ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się oraz wyrównawczych i powtórkowych do egzaminu zewnętrznego (zob. Denek, 2011; Główny Urząd Statystyczny, 2014; Instytut Badań w Oświacie, 2012; Panek, 2002). Nazywać je będziemy szkolnymi zajęciami pozalekcyjnymi.

W niniejszym rozdziale zajmiemy się szczególnym typem tych zajęć – zajęciami pozostającymi w związku z wybranymi przedmiotami szkolnymi. Oczekiwać możemy bowiem, że te placówki, które organizują zajęcia pozalekcyjne, a więc wkładają dodatkowy wysiłek w kształcenie i wychowanie uczniów, powinny nauczać bardziej efektywnie w porównaniu ze szkołami, które tego wysiłku nie podejmują. Jednocześnie szczególne znaczenie dla efektywności nauczania powinny mieć zajęcia powiązane z treściami nauczania, a więc bezpośrednio przekładające się na kompetencje uczniów.

### 5.1. Co wiemy na temat szkolnych zajęć pozalekcyjnych?

Znaczeniem zajęć pozalekcyjnych dla efektywności nauczania szkół warto zajmować się wtedy, gdy korzysta z nich znacząca liczba uczniów. Jeżeli skala zjawiska jest niewielka, zajęcia nie będą miały szansy przełożyć się na efektywność. Z danych Głównego Urzędu Statystycznego (2014) wynika, że zajęcia pozalekcyjne są popularnym sposobem spędzania wolnego czasu. W roku szkolnym 2013/2014 w szkołach podstawowych funkcjonowało

<sup>16</sup> Ustawa z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty, tekst ujednolicony pobrany z <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19910950425>

143 400 kół i klubów pozalekcyjnych, które zgromadziły 1,73 mln uczestników<sup>17</sup>. Największą popularnością cieszyły się zajęcia związane z wiedzą ogólną z przedmiotów szkolnych (wybrało je 34,4% uczęszczających) oraz koła sportowe i artystyczne (odpowiednio 21,2% i 20,6%). Miasta i wsie nie różniły się liczbą dostępnych zajęć ani liczbą uczestników (po uwzględnieniu liczby uczniów na wsiach i w miastach). Ponadto 460 000 dzieci uczęszczało na zajęcia dydaktyczno-wyrównawcze.

Kolejnym warunkiem, który musi zostać spełniony, by badanie znaczenia szkolnych zajęć pozalekcyjnych dla efektywności nauczania było uzasadnione, jest zróżnicowana popularność tych zajęć w poszczególnych szkołach. Jeżeli placówki nie różnią się pod tym względem, to we wszystkich szkołach wpływ zajęć na przyrosty osiągnięć uczniów będzie zblizony, a w konsekwencji nie spowoduje zróżnicowania efektywności nauczania.

W literaturze przedmiotu pojawiają się informacje o czynnikach odpowiedzialnych za międzyszkolne zróżnicowanie popularności zajęć pozalekcyjnych w szkołach. Badacze wskazują m.in. klimat szkolny (McNeal, 1999b), wysokość środków finansowych przypadających na ucznia czy liczbę (dostępność) zajęć (Stearns i Glennie, 2010). W Polsce do potencjalnych szkolnych i lokalnych czynników wpływających na zróżnicowanie zaliczyć można m.in.: dostępność zajęć wynikającą z umiejętności kadry w zakresie zdobywania zewnętrznego finansowania; rozkłady jazdy szkolnych autobusów; grafiki zajęć lekcyjnych i powiązaną z nimi dostępność infrastruktury szkolnej; dostępność lokalnych obiektów sportowych (np. basenów) oraz instytucji kultury (teatrów, kin, muzeów); budżet i aktywność organu prowadzącego w zakresie organizacji zajęć pozalekcyjnych; kompetencje instruktorów zajęć (zob. Instytut Badań w Oświacie, 2012; Jurczak, 2005; Nowosad, 2010; Panek, 2002).

Badanie znaczenia zajęć pozalekcyjnych dla efektywności nauczania zakłada również, że zajęcia te wspierają rozwój szkolnych umiejętności uczniów. Założenie to znajduje wsparcie w literaturze. Większość badań wskazuje na pozytywną zależność między uczęszczaniem na szkolne zajęcia pozalekcyjne a osiągnięciami szkolnymi i funkcjonowaniem ucznia na różnych polach (zob. Farb i Matjasko, 2012; Feldman i Matjasko, 2005). Niestety, ze względu na brak stosownych zmiennych kontrolnych w analizach, nie zawsze jasne jest, czy obserwowane różnice między korzystającymi i niekorzystającymi z pozaszkolnych zajęć wynikają z pozytywnego wpływu tych zajęć, czy z wcześniejszych różnic między uczniami (por. Darling, Caldwell i Smith, 2005; Farb i Matjasko, 2012; Fullarton, 2002; Shulruf, 2010). Przeglądy systematyczne (Farb i Matjasko, 2012; Feldman i Matjasko, 2005; Shulruf, 2010) pozwalają na wyciągnięcie bardzo ostrożnych wniosków dotyczących pozytywnego oddziaływania zajęć pozalekcyjnych w takich sferach jak osiągnięcia szkolne uczniów, ich aspiracje edukacyjne czy używanie substancji psychoaktywnych (tu wyjątek stanowią zajęcia sportowe, powiązane z ich częstszym używaniem). Jednak wyniki dotyczące wpływu na inne obszary funkcjonowania, np. dobrostan psychiczny (np. poziomu samooceny, depresji, lęku) czy podejmowanie zachowań dysfunkcyjnych, są zróżnicowane, a przez to niekonkluzywne. Widoczna jest wyraźna potrzeba realizacji badań eksperymentalnych dotyczących wpływu zajęć pozaszkolnych na osiągnięcia szkolne uczniów.

Podsumowując, literatura przedmiotu wskazuje, że szkolne zajęcia pozalekcyjne są popularne wśród uczniów, choć popularność ta prawdopodobnie waha się między szkołami. Podczas tych zajęć uczniowie prawdopodobnie rozwijają swoje umiejętności

<sup>17</sup> Jeżeli uczeń uczestniczył w kilku typach zajęć, wliczany był do ogólnej liczby uczestników kilkakrotnie.



szkolne, czyli w konsekwencji możemy spodziewać się, że korzystanie przez uczniów z tych zajęć może być czynnikiem różnicującym efektywność nauczania. Uczestnictwo w szkolnych zajęciach pozalekcyjnych powinno przekładać się na przyrost umiejętności, a przyrost ten – zostać odzwierciedlony w wynikach testów osiągnięć (np. sprawdzianu) oraz wskaźnikach EWD. Co więcej, im więcej osób korzysta z zajęć, tym efektywność nauczania w szkole powinna być wyższa, bowiem tym większa liczba uczniów otrzymuje dodatkowy „zastrzyk” wiedzy i umiejętności.

### 5.2. Problem i pytania badawcze

Celem analiz było znalezienie odpowiedzi na pytanie o znaczenie szkolnych zajęć pozalekcyjnych dla efektywności nauczania. Postawiono zatem trzy bardziej szczegółowe pytania badawcze. Ponieważ szkolne zajęcia pozalekcyjne mogą mieć znaczenie dla efektywności nauczania tylko wtedy, gdy korzysta z nich znaczący odsetek uczniów, zapytano, jaki procent szóstoklasistów na nie uczęszcza. Choć Główny Urząd Statystyczny (2014) podaje takie dane, są one zbyt ogólne, np. nie uwzględniają podziału na przedmioty ani klasy. Ze względu na ujęte w tym opracowaniu obszary pomiaru efektywności ograniczono się do zajęć z nimi powiązanych. Zastrzega się jednak, że efekty uczestnictwa w zajęciach w innych obszarach mogą przekładać się na efektywność nauczania w zakresie języka polskiego i matematyki. W analizach uwzględniono zróżnicowany charakter zajęć pozaszkolnych – koncentrację na nadrabianiu zaległości (zajęcia wyrównawcze oraz organizowane w ramach pomocy psychologiczno-pedagogicznej) oraz wzbogacaniu umiejętności uczniów (koła zainteresowań). Zabieg ten zapobiegł zniekształceniu obrazu zależności wynikającego z potencjalnego znoszenia się efektów zajęć pozalekcyjnych w wyniku połączenia w jedną kategorię zajęć skierowanych do grup uczniów różniących się poziomem osiągnięć szkolnych.

Drugie pytanie dotyczyło międzyszkolnego zróżnicowania w zakresie korzystania przez uczniów z zajęć pozalekcyjnych. Jeżeli szkoły nie różnią się pod tym względem (tj. nie różnią się odsetkiem uczestników zajęć), nie będą się też różnić wielkością „zastrzyku”, jaki otrzymują osiągnięcia szkolne uczniów dzięki uczestnictwu w zajęciach. Wkład ten będzie zbliżony we wszystkich placówkach, co prawdopodobnie przełoży się na wzrost efektywności nauczania, jednak nie spowoduje różnic między szkołami w jej zakresie<sup>18</sup>.

Pytanie trzecie dotyczyło zależności między korzystaniem przez uczniów z wybranych zajęć pozalekcyjnych organizowanych przez placówkę a efektywnością pracy szkoły. Jeżeli zajęcia przekładają się na wyższe osiągnięcia szkolne uczniów, to ich przyrosty wiedzy powinny być większe, co ujawni się we wskaźnikach efektywności.

<sup>18</sup> Pomijamy kwestię jakości zajęć pozalekcyjnych.

### 5.3. Metoda badawcza

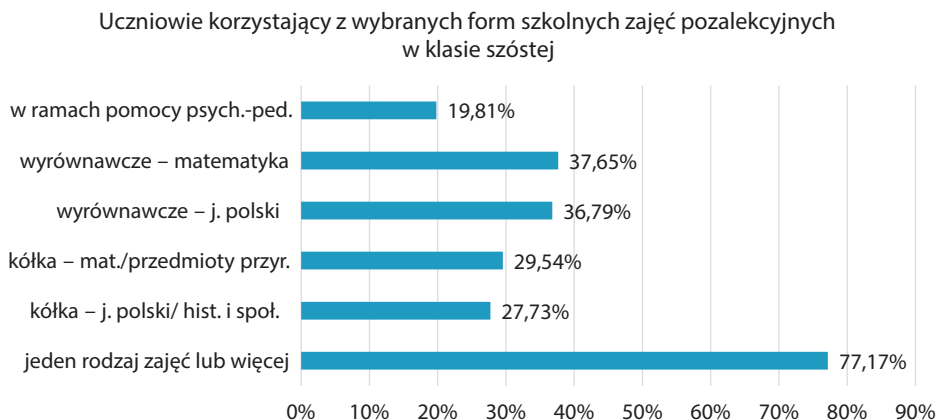
**Pomiary i wskaźniki.** Informacje o korzystaniu przez uczniów z zajęć pozalekcyjnych w klasie szóstej zaczerpnięto z dokumentacji szkoły i zapisano w odpowiednich formularzach. W analizach wykorzystano dane dotyczące pięciu rodzajów zajęć: zajęć wyrównawczych z języka polskiego, zajęć wyrównawczych z matematyki, zajęć organizowanych w ramach pomocy psychologiczno-pedagogicznej, kółek zainteresowań z języka polskiego i/lub i historii i społeczeństwa oraz kółek zainteresowań z matematyki i/lub przyrody. Pamiętać należy, że odsetki korzystających z tych rodzajów zajęć mogą być zawyżone, gdyż dane pobrano z dokumentacji szkolnej i nie uwzględniano regularności korzystania z takich zajęć. Uczeń mógł zapisać się na zajęcia, a później z nich zrezygnować, nie powiadamiając prowadzącego. W konsekwencji może figurować w dokumentacji szkolnej jako uczestnik, lecz na zajęcia nie uczęszcza.

Utworzono pięć dychotomicznych wskaźników informujących o uczęszczaniu na każdy z wymienionych typów zajęć. Nie można również wykluczyć, że placówki miały w ofercie dany typ zajęć, jednak badani uczniowie nie korzystali z nich. Zdecydowano o pominięciu informacji o dostępności zajęć, przyjmując, że faktyczne znaczenie dla efektywności ma oferta, z której uczniowie korzystają.

Wskaźniki osiągnięć szkolnych po klasie trzeciej oraz szóstej z zakresu czytania, świadomości językowej i matematyki opisane zostały w rozdziale 2., natomiast modele EWD dla drugiego etapu edukacyjnego – w rozdziale 3. Zastrzega się jednak, że część modeli EWD wykorzystywanych w niniejszym rozdziale ma charakter trzypoziomowy (poziom ucznia, oddziału oraz szkoły), natomiast modele przedstawione w rozdziale 3. – dwupoziomowy.

**Schemat analiz.** W pierwszym kroku obliczono odsetki uczniów korzystających z każdego typu zajęć oraz z co najmniej jednej ich formy. Następnie wyspecyfikowano pięć pustych trzypoziomowych modeli regresji logistycznej zob. Snijders i Bosker, 2012; metoda estymacji: *mean-variance adaptive Gauss-Hermite quadrature*). Zmiennymi zależnymi były w nich: uczęszczanie na szkolne zajęcia wyrównawcze z języka polskiego, uczęszczanie na szkolne zajęcia wyrównawcze z matematyki, uczęszczanie na koło zainteresowań z języka polskiego i/lub historii i społeczeństwa, uczęszczanie na koło zainteresowań z matematyki i/lub przedmiotów przyrodniczych, uczęszczanie na szkolne zajęcia w ramach pomocy psychologiczno-pedagogicznej. Zmienne wprowadzono na poziomie ucznia. Modele te pozwoliły sprawdzić międzyszkolne zróżnicowanie korzystania przez uczniów z wybranych szkolnych zajęć pozalekcyjnych. W kroku trzecim wyspecyfikowano modele EWD dla języka polskiego i matematyki (ściślej – trzypoziomowe modele regresji, zob. Domański i Pokropek, 2011) oraz wprowadzono do nich zmienne dotyczące uczęszczania na szkolne zajęcia pozalekcyjne (zastosowano odporne błędy standardowe). Ponadto wyspecyfikowano dwupoziomowe modele EWD, z których wygenerowano Bayesowskie oszacowania *a posteriori* efektów losowych na poziomie szkół (tzw. *best unbiased linear predictions*) i skorelowano je z odsetkiem uczniów uczęszczających na dany typ zajęć. Celem tych analiz było sprawdzenie, czy organizowanie przez szkoły zajęć pozalekcyjnych jest powiązane z efektywnością nauczania. Wykorzystano oprogramowanie Stata 14.0, stosowano odporne (*robust*) oszacowania błędów standardowych. Wszystkie obliczenia przeprowadzono z uwzględnieniem wag na poziomie szkoły opisanych w rozdziale 1.

**Rysunek 5.1.** Popularność wybranych form szkolnych zajęć pozalekcyjnych wśród szóstoklasistów.



## 5.4. Wyniki

Rysunek 5.1. przedstawia odsetki uczniów deklarujących korzystanie z wybranych typów szkolnych zajęć pozalekcyjnych w klasie szóstej. Najbardziej popularne okazały się zajęcia wyrównawcze z matematyki i języka polskiego – uczęszczało na nie odpowiednio 37% i 38% uczniów. Najmniej popularne, choć gromadzące wciąż znaczną liczbę uczniów (około jednej piątej), okazały się zajęcia organizowane w ramach pomocy psychologiczno-pedagogicznej. Ponad trzy czwarte szóstoklasistów korzystało z minimum jednego rodzaju zajęć. Odsetki te są tak wysokie, że mogą budzić wątpliwości. Wynika z nich bowiem, że blisko 40% może mieć zaległości w nauce wymagające interwencji, natomiast jedna piąta wymaga specjalistycznego wsparcia wynikającego ze specyficznych potrzeb edukacyjnych lub trudności rozwojowych. Przy założeniu normalnego rozkładu umiejętności uczniów w populacji i wiedzy o częstotliwości występowania trudności, odsetki te są zbyt wysokie. Prawdopodobnie wynikają one z umieszczenia w dokumentacji szkolnej informacji nie o uczniach faktycznie uczestniczących w zajęciach, lecz zapisanych na nie. Mimo to skala zjawiska jest na tyle duża, że można przyjąć, iż zajęcia pozalekcyjne stanowią element szkolnego życia znacznej części szóstoklasistów. Stąd mogą mieć one znaczenie dla efektywności nauczania, a tym samym dla wartości wskaźników EWD.

Informacje na temat zróżnicowania szkół pod względem korzystania przez uczniów z zajęć pozalekcyjnych zamieszczono w tabeli 5.1. W modelach dla wszystkich trzech typów zajęć wariancja efektów szkół okazała się istotna statystycznie, co świadczy o istnieniu międzyszkolnych różnic. Co więcej, zróżnicowanie to jest bardzo duże. Na przykład w 95% szkół odsetek uczniów korzystających z zajęć w ramach pomocy psychologiczno-pedagogicznej waha się między szkołami od 1% do 72%.

**Tabela 5.1.** Wyniki pustych trzypoziomowych modeli regresji logistycznej weryfikujących międzyszkolne zróżnicowanie korzystania przez uczniów ze szkolnych zajęć pozalekcyjnych.

Rodzaj zajęć pozalekcyjnych	Wyrównawcze – j. polski	Wyrównawcze – matematyka	Koła – j. polski	Koła – matematyka	Zajęcia – pomoc psych.-ped.
Oszacowania efektów stałych					
Stała	-0,645*	-0,584*	-2,068*	-1,365*	-1,754*
Oszacowania efektów losowych					
Wariancja efektów szkół	6,712*	4,394*	10,118*	4,375*	1,903*
Wariancja efektów oddziałów	1,369*	1,360*	2,598*	1,364*	0,419*

liczba szkół = 179, liczba oddziałów = 323, liczba uczniów = 6076; \* istotne statycznie na poziomie  $p < 0,05$

Tabele 5.2, 5.3 oraz 5.4 przedstawiają wyniki analiz w zakresie odpowiednio świadomości językowej, czytania i matematyki. Modele EWD oznaczono jako (1), modele testujące korelację między korzystaniem z pozaszkolnych zajęć pozalekcyjnych a osiągnięciami szkolnymi po klasie szóstej oznaczono jako (2), natomiast modele testujące znaczenie zajęć pozalekcyjnych dla efektywności nauczania (EWD) oznaczono jako (3). W przypadku modeli, w których zmienną zależną były osiągnięcia szkolne po klasie szóstej w zakresie świadomości językowej i czytania, testowano znaczenie szkolnych zajęć wyrównawczych z języka polskiego, kół z języka polskiego i/lub historii i społeczeństwa oraz zajęć w ramach pomocy psychologiczno-pedagogicznej. W przypadku matematyki testowano znaczenie wszystkich pięciu typów zajęć: zajęć wyrównawczych z matematyki, kół z matematyki i/lub przedmiotów przyrodniczych, zajęć w ramach pomocy psychologiczno-pedagogicznej, zajęć wyrównawczych z języka polskiego oraz kół z języka polskiego i/lub historii i społeczeństwa. Decyzja o włączeniu zajęć powiązanych z językiem polskim podyktowana była rolą, jaką odgrywa rozumienie czytanego tekstu, potencjalnie rozwijane podczas takich zajęć, dla osiągnięć szkolnych w zakresie przedmiotów matematyczno-przyrodniczych (zob. Fang i Wei, 2010; O'Reilly i McNamara, 2007). Zajęcia w ramach pomocy psychologiczno-pedagogicznej włączono do wszystkich modeli, bowiem obejmować one mogły dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się w różnych obszarach.

Koła zainteresowań z języka polskiego i/lub historii i wiedzy o społeczeństwie okazały się pozytywnie związane z osiągnięciami szkolnymi we wszystkich trzech dziedzinach (modele oznaczone jako (2)). W modelach efektywności nauczania EWD (oznaczonych jako (3)) efekt ten utrzymał się, choć był słabszy. Uczęszczający na zajęcia osiągnęli we wszystkich trzech obszarach osiągnięć wyniki w przybliżeniu o 14–18% odchylenia standardowego wyższe niż uczniowie, którzy tego nie robili (przy kontroli m.in. wcześniejszych osiągnięć szkolnych). Osłabienie siły efektu między modelami (2) oraz (3) sugeruje istnienie (auto)selekcji do tego typu zajęć. Prawdopodobnie korzystali z nich uczniowie o wyższych wcześniejszych osiągnięciach szkolnych.

Odwrotne rezultaty uzyskano dla zajęć wyrównawczych z języka polskiego oraz zajęć w ramach pomocy psychologiczno-pedagogicznej. Przypomnijmy, że wskaźnik uczęszczania na nie włączono do modeli dla wszystkich obszarów osiągnięć. Korzystanie z nich okazało się negatywnie związane z osiągnięciami szkolnymi po klasie szóstej (modele oznaczone jako (2)) i efekt ten utrzymał się w modelach EWD dla czytania i świadomości językowej (oznaczonych jako (3)), choć był słabszy. Dodatkowo pozostał istotny dla zajęć wyrównawczych i modelu EWD dla matematyki. Uczniowie korzystający z obu typów zajęć osiągnęli w klasie szóstej wyniki w zakresie świadomości językowej i czytania niższe od jednej ósmej do jednej piątej odchylenia w porównaniu z uczniami, którzy ich nie wybrali (przy kontroli m.in. wcześniejszych osiągnięć szkolnych). Ponadto uczestnicy zajęć wyrównawczych osiągnęli w zakresie matematyki wyniki niższe o mniej więcej jedną dziesiątą odchylenia standardowego. Ponownie pojawił się efekt (auto)selekcji, tym razem jednak o odwrotnym charakterze – z obu typów zajęć prawdopodobnie skorzystali słabsi uczniowie.

**Tabela 5.2.** Korzystanie ze szkolnych zajęć pozalekcyjnych a osiągnięcia szkolne po klasie szóstej w zakresie świadomości językowej.

Model	(1)	(SE)	(2)	(SE)	(3)	(SE)
Oszacowanie efektów stałych						
Poziom ucznia						
Stała	23,813*	1,257	101,015*	0,707	31,058*	1,468
OS3 – świadomość językowa	0,740*	0,012			0,676*	0,014
Płeć (chłopiec)	3,542*	0,388			3,319*	0,376
Zajęcia wyrównawcze – j. polski			-9,246*	0,756	-3,291*	0,469
Koła zainteresowań – j. polski/hist. i społ.			7,008*	0,785	2,475*	0,590
Zajęcia – pomoc psych.-ped.			-8,020*	0,781	-1,861*	0,499
Oszacowanie efektów losowych						
Wariancja efektów szkół	9,750*	3,324	33,612*	6,306	11,519*	3,444
Wariancja efektów oddziałów	9,708*	2,183	18,689*	3,584	9,437*	2,001
Wariancja na poziomie ucznia	78,210*	2,593	140,010*	4,223	74,752*	2,433

liczba szkół = 178, liczba oddziałów = 319, liczba uczniów = 4394; OS3 – osiągnięcia szkolne po klasie trzeciej; \* istotne statycznie na poziomie  $p < 0,05$

**Tabela 5.3.** Korzystanie ze szkolnych zajęć pozalekcyjnych a osiągnięcia szkolne po klasie szóstej w zakresie czytania.

Model	(1)	(SE)	(2)	(SE)	(3)	(SE)
Oszacowanie efektów stałych						
Poziom ucznia						
Stała	-0,045*	7,314	100,992*	0,671	12,005*	7,295
OS3 – czytanie	1,280*	0,142			1,104*	0,142
OS3 – czytanie <sup>2</sup>	-0,003*	0,001			-0,002*	0,001
Płeć (chłopiec)	2,190*	0,421			1,861*	0,415
Zajęcia wyrównawcze – j. polski			-8,159*	0,757	-1,999*	0,500
Koła zainteresowań – j. polski/hist. i społ.			6,993*	0,668	2,690*	0,519
Zajęcia – pomoc psych.-ped.			-8,375*	0,854	-2,690*	0,653
Oszacowanie efektów losowych						
Wariancja efektów szkół	8,156*	2,540	23,409*	5,460	8,715*	2,548
Wariancja efektów oddziałów	11,051*	2,019	20,067*	4,131	10,255*	1,863
Wariancja na poziomie ucznia	92,184*	3,087	150,535*	4,290	89,521*	3,004

liczba szkół = 179, liczba oddziałów = 322, liczba uczniów = 4625; OS3 – osiągnięcia szkolne po klasie trzeciej; \* istotne statycznie na poziomie  $p < 0,05$

**Tabela 5.4.** Korzystanie ze szkolnych zajęć pozalekcyjnych a osiągnięcia szkolne po klasie szóstej w zakresie matematyki.

Model	(1)	(SE)	(2)	(SE)	(3)	(SE)
Oszacowanie efektów stałych						
Poziom ucznia						
Stała	162,956*	18,883	101,054*	0,774	168,875*	16,777
OS3 – matematyka	-3,488*	0,594			-3,408*	0,537
OS3 – matematyka <sup>2</sup>	0,042*	0,006			0,040*	0,006
OS3 – matematyka <sup>3</sup>	-0,0001*	0,0000			-0,0001*	0,0000
Płeć (chłopiec)	0,788*	0,386			0,176*	0,351
Zajęcia wyrównawcze – j. polski			-5,275*	0,773	-1,777*	0,507
Koła zainteresowań – j. polski/hist. i społ.			3,601*	0,758	2,152*	0,506
Zajęcia – pomoc psych.-ped.			-5,027*	0,719	-0,703*	0,489
Zajęcia wyrównawcze – matematyka			-7,273*	0,757	-2,807*	0,491
Koła zainteresowań – matematyka/przyr.			-8,083*	0,674	3,692*	0,479
Oszacowanie efektów losowych						
Wariancja efektów szkół	12,926*	2,800	32,723*	6,996	14,561*	3,010
Wariancja efektów oddziałów	9,760*	1,912	24,241*	4,765	10,462*	1,936
Wariancja na poziomie ucznia	78,916*	2,131	133,184*	4,599	72,412*	2,029

liczba szkół = 178, liczba oddziałów = 319, liczba uczniów = 4107; OS3 – osiągnięcia szkolne po klasie trzeciej; \* istotne statycznie na poziomie  $p < 0,05$



Podsumowując, istotną zależność z efektywnością nauczania w zakresie świadomości językowej zaobserwowano dla uczęszczania na zajęcia wyrównawcze z języka polskiego, zajęcia w zakresie pomocy psychologiczno-pedagogicznej oraz koła z języka polskiego i/lub historii i społeczeństwa. Zależność dla dwóch pierwszych typów zajęć była negatywna, a tym samym odwrotna do oczekiwanej, natomiast dla trzeciego typu – pozytywna. W przypadku efektywności nauczania w zakresie czytania uzyskano bardzo podobne zależności.

Dla efektywności nauczania w zakresie matematyki znaczenie miały oba typy zajęć wyrównawczych (efekt negatywny) oraz oba typy kół zainteresowań (efekt pozytywny), lecz nie zajęcia w ramach pomocy psychologiczno-pedagogicznej.

Uzyskane wyniki, uzyskane na poziomie ucznia, nie dają pełnego obrazu sytuacji. EWD jest bowiem miarą na poziomie szkoły. Wykryte negatywne efekty korzystania z zajęć pozalekcyjnych typu kompensacyjnego sugerują, że to właśnie w szkołach, w których więcej uczniów z nich korzysta, efektywność nauczania może być niższa, z kolei pozytywny efekt dla kół zainteresowań sugeruje zależność odwrotną. Z tych względów obliczono korelacje między odsetkiem uczniów korzystających z każdego typu analizowanych zajęć pozalekcyjnych a EWD szkół w odpowiednich obszarach. Wśród jedenastu obliczonych współczynników tylko jeden okazał się istotny statystycznie – była to korelacja między odsetkiem korzystających z kół zainteresowań z języka polskiego i/lub historii i społeczeństwa a EWD szkoły w zakresie czytania; przyjęła ona wartość 0,21.

## 5.5. Podsumowanie

Celem niniejszego rozdziału było zweryfikowanie zależności między korzystaniem przez uczniów ze szkolnych zajęć pozalekcyjnych a efektywnością nauczania. Uzyskane wyniki okazały się niejednoznaczne i nie zawsze zgodne z hipotezami, ukazując złożoność problemu.

Po pierwsze, uzyskano negatywne zależności między uczęszczaniem na zajęcia wyrównawcze i w ramach pomocy psychologiczno-pedagogicznej a osiągnięciami po klasie szóstej, zarówno w modelach bez uwzględnienia zmiennych wykorzystywanych podczas wyliczania EWD, jak i z tymi zmiennymi. W pierwszej chwili może to sugerować, że uczęszczanie na te zajęcia obniża osiągnięcia szkolne i efektywność nauczania, jednak interpretacja ta jest nieuprawniona. Jak wcześniej wspomniano, na zajęcia te prawdopodobnie uczęszczali uczniowie słabsi, o niższych wcześniejszych osiągnięciach szkolnych (zob. modele (2)). Pozostaje pytanie, dlaczego negatywny efekt utrzymuje się w modelu (3), mimo kontroli uprzednich osiągnięć. Być może korzystanie z zajęć nie pozwoliło jednak na nadrobienie zaległości w nauce do tego stopnia, by dorównać uczniom, którzy na zajęcia nie chodzili. Stąd ujemne współczynniki regresji w modelach EWD. Nie wiemy, jak zmieniłyby się wyniki uczniów, gdyby nie korzystali oni z zajęć pozalekcyjnych – być może byłyby jeszcze niższe w wyniku narastania zaległości.

Po drugie, pozytywne zależności ujawniły się w przypadku kół zainteresowań – uczniowie uczęszczający na nie rozwinęli swoje umiejętności w większym stopniu niż uczniowie, którzy z nich nie korzystali (modele (3)). Jednak zgodnie z tokiem rozumowania przedstawionym dla zajęć wyrównawczych i w ramach pomocy psychologiczno-pedagogicznej, pozytywne zależności między korzystaniem z oferty kół zainteresowań a osiągnięciami

szkolnymi nie mogą być odczytane jako jednoznaczny dowód na to, że szkoły organizujące takie zajęcia są bardziej efektywne. Wiemy bowiem z analiz, że uwzględnienie w modelach wcześniejszych osiągnięć szkolnych nie pozwala na kontrolę wszystkich istotnych czynników odpowiadających za przyrosty osiągnięć i z tego powodu zaobserwowaliśmy negatywne zależności dla zajęć wyrównawczych i w ramach pomocy psychologiczno-pedagogicznej. Ponadto, na koła zainteresowań uczęszczali uczniowie o wyższych wcześniejszych osiągnięciach szkolnych i nie wiemy, czy bez korzystania z zajęć nie rozwinęłyby się w podobnym stopniu. Innymi słowy, tak samo jak nie możemy powiedzieć, że korzystanie z zajęć wyrównawczych i w ramach pomocy psychologiczno-pedagogicznej spowodowało obniżenie osiągnięć uczniów, tak samo nie możemy jednoznacznie przypisać kołom zainteresowań wpływu pozytywnego, a co za tym idzie – związku z efektywnością nauczania.

W analizach na poziomie szkoły ujawniła się pozytywna korelacja między odsetkiem uczniów korzystających z oferty kół zainteresowań z języka polskiego i/lub historii i społeczeństwa a EWD w zakresie czytania. W szkołach, w których organizowano takie zajęcia, uczniowie w większym stopniu rozwinęli swoje kompetencje w zakresie czytania. Zależność ta wspiera tezę o wpływie tych zajęć na efektywność nauczania. Jednakże nie zaobserwowano analogicznej korelacji między odsetkiem korzystających z innych typów zajęć a osiągnięciami szkolnymi po klasie szóstej, co sugeruje przypadkowość zaobserwowanego współczynnika. Niewykluczone jednak, że za wystąpienie wspomnianej korelacji odpowiadają specyficzne elementy związane z treścią tych zajęć. W analizach danych dotyczących korzystania z zajęć pozalekcyjnych zebranych od uczniów (analizy te nie są tu prezentowane) pojawia się bowiem podobna korelacja: między odsetkiem deklarujących korzystanie ze szkolnych zajęć pozalekcyjnych związanych z językiem polskim a efektywnością nauczania w zakresie czytania. Być może omawiane koła zainteresowań rozwijają przede wszystkim rozumienie czytanego tekstu, jest to bowiem kompetencja, której mogą wymagać wszelkie zajęcia związane z przedmiotami humanistycznymi – od kół recytatorskich, przez dyskusyjne kluby książki, po tradycyjne koła polonistyczne czy historyczne. Nie wszystkie jednak muszą rozwijać znajomość ortografii czy słownictwo, stąd brak korelacji EWD w zakresie świadomości językowej z odsetkiem uczniów korzystających z zajęć w ramach humanistycznych kół zainteresowań. Niestety, danych dotyczących treści zajęć brakuje, stąd wykryte zależności wymagają dalszych badań.

Wskazane wyżej interpretacje negatywnych i pozytywnych zależności otwierają możliwość nietypowej interpretacji braku zależności między korzystaniem z zajęć w ramach pomocy psychologiczno-pedagogicznej a osiągnięciami szkolnymi w modelu matematycznego EWD (tabela 5.4, model (3)). Skoro uczniowie korzystający z tych zajęć byli słabsi i nie zdołali „dogonić” pod względem umiejętności w zakresie czytania i świadomości językowej uczniów, którzy tych zajęć nie potrzebowali (tabele 5.2 i 5.3, modele (3)), to brak zależności dla matematyki może oznaczać, że dystans ten udało się pokonać. Innymi słowy, uczniowie rozwinęli się na tyle, że dorównali osiągnięciami matematycznymi uczniom nieskierowanym na takie zajęcia i stąd nieistotny współczynnik regresji. Niestety nie zaobserwowano korelacji między odsetkiem uczniów korzystających z tych zajęć a matematycznym EWD szkoły.

Musimy jednak pamiętać, że dane dotyczące korzystania z zajęć pozalekcyjnych pobrano z dokumentacji szkolnej, w związku z czym mogą być one zawyżone. W konsekwencji część uczniów, mimo informacji o tym, że korzysta z zajęć, mogła w rzeczywistości nie

uczęszczać na nie, co spowodowało osłabienie siły obserwowanych zależności. Ponadto różne rodzaje zajęć mogły odbywać się z odmienną częstotliwością i regularnością, a tym samym różnić się znaczeniem dla osiągnięć szkolnych uczniów. Istotna wydaje się także zróżnicowana jakość zajęć pozalekcyjnych w szkołach, na którą wskazują np. organy prowadzące placówki (Instytut Badań w Oświacie, 2012). Badacze zjawiska, w kontekście poprawiania oferty szkoły, akcentują konieczność kształcenia kadr prowadzących dodatkowe zajęcia (np. Panek, 2002), co również sugeruje zróżnicowanie w tym względzie.

Podsumowując, przeprowadzone analizy nie pozwalają jednoznacznie odpowiedzieć na pytanie o znaczenie szkolnych zajęć pozalekcyjnych dla efektywności nauczania. Z kolei przedstawione próby wyjaśnienia wyników są niepełne i niekiedy, ze względu na brak niezbędnych danych, spekulatywne. Dlatego wskazane jest przeprowadzenie dodatkowych analiz, które rzucą więcej światła na badane zależności. Powinny one objąć weryfikację czynników wpływających na korzystanie z różnych form zajęć pozalekcyjnych. Pozwoli to rozstrzygnąć, czy rzeczywiście na różne typy zajęć uczęszczają uczniowie o różnych charakterystykach. Tym samym możliwa będzie weryfikacja poprawności przedstawionej interpretacji pozytywnych i negatywnych zależności między korzystaniem z zajęć a osiągnięciami szkolnymi. Korzystne będzie uwzględnienie bardziej szczegółowych wskaźników korzystania z zajęć pozalekcyjnych, np. uzupełnionych o częstotliwość i regularność korzystania z nich. Wartościowe będzie także uwzględnienie szerszej perspektywy czasowej. W analizach uwzględniono bowiem jedynie dane dla klasy szóstej, tymczasem znaczenie może mieć długofalowe uczęszczanie na zajęcia.



# Rozdział 6

## Efektywność nauczania a relacje rówieśnicze

### 6.1. Wstęp

Niniejsza publikacja koncentruje się na międzyszkolnym zróżnicowaniu efektywności nauczania, tj. uchwyceniu takich czynników związanych z pracą szkoły, które mogą przyspieszyć (lub opóźnić) proces zdobywania przez uczniów nowych umiejętności. W konsekwencji większość przedstawionych analiz wykorzystuje modele dwupoziomowe. Ten sposób analizy danych nie powinien przesłaniać faktu, że efektywność nauczania jest zmianą osiągnięć poszczególnych uczniów. Choć zdajemy sobie sprawę, że oba poziomy traktować należy jako komplementarne, wzajemnie dopełniające się, w niniejszym rozdziale kładziemy akcent raczej na związki występujące między relacjami rówieśniczymi a efektywnością (indywidualnego) uczenia się niż skutecznością (klasowego/szkolnego) nauczania. Interesować nas będzie przede wszystkim uchwycenie relacji zachodzących pomiędzy zmianami w pozycji zajmowanej w sieciach socjometrycznych (pozytywnej i negatywnej) oraz zmianami percepcji jakości relacji rówieśniczych a zmianami w poziomie osiągnięć szkolnych między zakończeniem klasy trzeciej a klasą szóstą.

Dotychczas prowadzone badania (por. Flook, Repetti i Ullman, 2005; Meijs, Cillessen, Scholte, Segers i Spijkerman, 2010; Newcomb, Bukowski i Pattee, 1993; Wentzel, 2005) wskazują, że uczniów o wysokim poziomie popularności charakteryzuje m.in. wyższy poziom kooperacyjności, pomocności, kontaktowości, lepsze zdolności przywódcze, wyższy poziom asertywności w porównaniu z rówieśnikami o średnim jej poziomie. Z kolei uczniowie odrzucani częściej wykazują niższy poziom dążenia do zgody (wyższy poziom konfliktowości), niższy poziom pewności siebie, niższy poziom kontaktowości, wyższy poziom agresywności, destrukcyjności, wycofania. Co istotne dla analiz w tej pracy, wyższa pozycja socjometryczna związana jest też z osiąganiem lepszych wyników w nauce mierzonych poprzez stopnie szkolne i wyniki standaryzowanych testów osiągnięć szkolnych. Z pozycją socjometryczną korelują też wyniki testów inteligencji (IQ). Zależności te odnotowano zarówno w przypadku uczniów młodszych, jak i starszych. Utrzymują się one także w badaniach podłużnych (por. Ladd, Herald-Brown i Reiser, 2008). Pozycja zajmowana w strukturze rówieśniczej w okresie dojrzewania oddziałuje także na późniejszy stan zdrowia (Almquist, 2011) czy pozycję zajmowaną na rynku pracy w okresie dorosłości – i to przy kontroli statusu społeczno-ekonomicznego rodziny pochodzenia (Almquist i Brännström, 2014).

W jaki sposób jednak relacje rówieśnicze mogą się przekładać na osiągnięcia edukacyjne uczniów? Można wskazać na pozytywną rolę wsparcia emocjonalnego zapewnianego przez rówieśników (Wentzel, Battle, Russell i Looney, 2010). Różnice w postrzeganiu stopnia

akceptacji ze strony innych, przekonania o tym, że inni o mnie „dbają”, że interesują się mną nie z powodów instrumentalnych, ale „dla mnie samego”, mogą skutkować wyższym poziomem zainteresowania życiem klasy (także w wymiarze „edukacyjnym”).

Wyższy poziom wsparcia pomaga radzić sobie ze stresem związanym z zachodzącymi w szkole wydarzeniami, nie mającymi nawet bezpośrednich związków z relacjami rówieśniczymi, a które mogą negatywnie wpływać na efektywność uczenia się (Cohen, 1992, 2004). Pozytywne relacje koleżeńskie są buforem chroniącym przed stresem, umożliwiającym bardziej efektywne radzenie sobie z nim. Innymi słowy, o ile „negatywne” relacje rówieśnicze same w sobie mogą być czynnikiem obniżającym efektywność nauczania, o tyle relacje „pozytywne” pomagają efektywnie radzić sobie ze stresem, zwiększając w ten sposób efektywność uczenia się.

Niski poziom wsparcia emocjonalnego przekłada się na wyższy poziom przeżywanego stresu (por. Baumeister i Leary, 1995; Cohen, 1992, 2004). W tym kontekście same „złe” relacje rówieśnicze mogą być postrzegane jako wydarzenia stresujące. Stres zaś – szczególnie gdy ma charakter traumatyczny – nie sprzyja efektywnemu uczeniu się (np. Goodman, Miller i West-Olatunji, 2012). Co więcej, funkcjonowanie w stresogennych relacjach rówieśniczych sprzyjać może rozwojowi poczucia samotności (por. Asher, Hymel i Renshaw, 1984; Boivin, Hymel i Bukowski, 1995; Fontaine i in., 2009; Hoza, Bukowski i Beery, 2000; Merz i Jak, 2013; Parker i Asher, 1993; Parkhurst i Asher, 1992; Prinstein, Rancourt, Guerry i Adelman, 2009; Stokes i Levin, 1986), przekładającego się na niższe osiągnięcia szkolne (Galanaki i Kalantzi-Azizi, 1999; Kochenderfer i Ladd, 1996; Koenig i Abrams, 1999).

Pamiętać należy, że długotrwanie odczuwana samotność prowadzi do podwyższonego poziomu lęku (Fontaine i in., 2009; Gazelle i Ladd, 2003; Gazelle i Rudolph, 2004; Oberle, Schonert-Reichl i Thomson, 2010; Tillfors, Persson, Willén i Burk, 2012; Zimmer-Gembeck i Pronk, 2012), depresji (Bowes, Joinson, Wolke i Lewis, 2015; Schaefer, Kornienko i Fox, 2011; Vanhalst i in., 2012), obniżonej samooceny (Birkeland, Breivik i Wold, 2014; Laible, Carlo i Roesch, 2004), niższego poczucia szczęścia czy satysfakcji życiowej (Parker i in., 2015), pojawienia się problemów związanych ze zdrowiem fizycznym (Adam i in., 2011; Cacioppo, Cacioppo, Capitano i Cole, 2015; Caspi, Harrington, Moffitt, Milne i Poulton, 2006; Mundt i Zakletskaia, 2014), a nawet większego prawdopodobieństwa przedwczesnej śmierci (Holt-Lunstad, Smith, Baker, Harris i Stephenson, 2015; Holt-Lunstad, Smith i Layton, 2010). Stres wiążący się z odrzuceniem (Hart, Hodgkinson, Belcher, Hyman i Cooley-Strickland, 2013) obniża motywację do nauki (Ryan i Ladd, 2012), wpływa na bardziej pesymistyczny obraz świata (Coplan, Findlay i Nelson, 2004), obniżone poczucie związku ze szkołą (Kochenderfer i Ladd, 1996), nieefektywne funkcjonowanie poznawcze, w efekcie zaś obniżone osiągnięcia szkolne.

Jest także możliwe, że uczniowie o lepszych relacjach rówieśniczych otrzymują większe wsparcie o charakterze instrumentalnym (Wentzel i in., 2010). Uczniowie funkcjonujący w ramach sieci rówieśniczej posiadać mogą dostęp do zasobów niedostępnych dla osób niefunkcjonujących w jej ramach. Dysponować mogą łatwiejszym dostępem do informacji, łatwiej pożyczyć im książkę lub zeszyt, odczuwają mniejszą barierę przed zadawaniem pytań związanych z procesem edukacyjnym. Wentzel (2005) zwraca uwagę, że wsparcie instrumentalne może nabierać szczególnego znaczenia w przypadku specyficznej struktury sieci, tj. gdy bardziej kompetentni jej członkowie przekazują strategie i standardy wykonania uczniom o niższym poziomie kompetencji tego typu.

Możliwe jest także, że relacje rówieśnicze oddziałują w sposób mniej bezpośredni, poprzez tworzenie klimatu sprzyjającego osiągnięciu celów zgodnych z instytucjonalnymi celami szkoły. W tym kontekście podkreśla się znaczenie środowiska rówieśniczego, jako źródła motywacyjnych i behawioralnych standardów (Ryan, 2000, 2001; Wentzel, 1998). Ujmuje się je nie tylko jako źródło krystalizowania się celów, norm i wartości, ale także jako zbiorowość posiadającą i stosującą różne formy kontroli i nacisku wymuszającą ich respektowanie.

Oczywiście kreacyjne i kontrolne funkcje grupy rówieśniczej mogą zaistnieć dopiero po przejściu wartości i norm dorosłych (rodziców oraz nauczycieli). W tym kontekście środowisko rówieśników nie tyle „tworzy”, co „przekazuje” wartości dominujące w ich otoczeniu. W konsekwencji kształt zewnętrznego w stosunku do szkoły środowiska społecznego (rodzina), specyficzne kompozycje pozaszkolnej przestrzeni społecznej (np. różnice w poziomie wykształcenia, czy – mówiąc ogólniej – SES), mogą mieć bezpośredni wpływ na wyznaczenie dominujących celów rówieśniczych, i poprzez nie – pośredni wpływ na osiągnięcia szkolne. Jednocześnie związek wartości rówieśniczych z wartościami „świata dorosłych” powinien słabnąć w miarę uniezależniania się dzieci od rodziców. Będzie więc miał większy wpływ w początkowych, mniejszy zaś w dalszych fazach rozwoju dziecka.

Tak czy inaczej, w sytuacji, gdy grupa rówieśnicza podziela wartości szkolne, uczniowie będą prawdopodobnie wykazywać większe zaangażowanie w naukę szkolną, aby zdobyć akceptację rówieśników (Meijs i in., 2010). W takim przypadku osiągnięcia szkolne mogą być kryterium (warunkiem) nawiązania pozytywnych relacji rówieśniczych. To zaś oznaczać może, że nie tylko pozytywne relacje rówieśnicze prowadzą do lepszych osiągnięć, lecz że możliwa jest także sytuacja odwrotna: lepsze osiągnięcia szkolne prowadzą do uzyskania wyższej pozycji w ramach środowiska klasowego.

Istnieje wreszcie możliwość, że obserwowany w badaniach związek zachodzący między relacjami rówieśniczymi a osiągnięciami szkolnymi jest w gruncie rzeczy związkiem pozornym. Innymi słowy, że zarówno pozycja zajmowana w ramach relacji koleżeńskich, jak poziom wiedzy, jakim dysponują uczniowie, są przejawami ich ogólnych możliwości poznawczych. Badania wskazują wszak, że takie zachowania prospołeczne, jak udzielanie pomocy, chęć do dzielenia się, współpracy, powstrzymywanie się od działań destrukcyjnych i aspołecznych bezpośrednio wiążą się zarówno z wyższym poziomem rówieśniczej akceptacji, jak i z intelektualnymi osiągnięciami, w tym ocenami, wynikami standaryzowanych testów osiągnięć czy testów IQ. Wiemy, że inteligencja emocjonalna jest dobrym predyktorem pozycji zajmowanej w sieci rówieśniczej (np. Frederickson i Furnham, 2004; Frederickson, Petrides i Simmonds, 2012; Petrides, Sangareau, Furnham i Frederickson, 2006; Warden i MacKinnon, 2003), a jednocześnie, że wiąże się z ogólnymi możliwościami poznawczymi (np. Brackett i Mayer, 2003), które same w sobie mocno korelują nie tylko z relacjami rówieśniczymi (Gülay Ogelman, Seçer i Önder, 2015), lecz także z osiągnięciami szkolnymi (np. Finn i in., 2014; Spinath, Spinath, Harlaar i Plomin, 2006). Relacje społeczne mogłyby być w tym kontekście traktowane jako wskaźnik inteligencji sprzyjającej łatwości w nabywaniu wiedzy. Przykładowo, Wentzel (2005) wskazuje na rolę, jaką odgrywać mogą procesy metakognitywne i samoregulacyjne, np. umiejętność wyznaczania celów, regulacja emocji, samokontrola, atrybucje, które umożliwiają realizację strategicznych i planowych zachowań zarówno o charakterze społecznym, jak i intelektualnym.

Przedstawiony powyżej krótki przegląd literatury przedmiotu wskazuje, że problem związków zachodzących między relacjami rówieśniczymi a osiągnięciami szkolnymi z pewnością nie jest prosty. W niniejszym rozdziale zamierzamy skupić się na przeanalizowaniu tego, czy postrzegana jakość relacji rówieśniczych (jako jeden z elementów postrzeganego wsparcia emocjonalnego) oraz pozycja zajmowana w strukturze socjometrycznej w podobny sposób wiążą się z osiągnięciami edukacyjnymi, czy też nie. Wyniki dotychczasowych badań dowodzą, że choć skutki niskiej pozycji zajmowanej w strukturze socjometrycznej i negatywnego postrzegania jakości relacji rówieśniczych są podobne, to jednak obu wymiarów relacji społecznych nie można ze sobą utożsamiać. Okazuje się, że poczucie bycia odrzuconym prowadzi do różnego typu problemów psychologicznych nawet przy kontroli obiektywnego poziomu odrzucenia przez grupę (por. Kistner, Balthazor, Risi i Burton, 1999), co potwierdza tym samym, że percepcja relacji społecznych nie jest prostym efektem zajmowania określonej pozycji w strukturze grupy. O odrębności obu zjawisk świadczą także stosunkowo niskie współczynniki korelacji pomiędzy miarami socjometrycznymi a ocenami jakości relacji koleżeńskich, nie przekraczające wartości 0,4 (por. Humenny i Grygiel, 2015a).

Interesować nas będzie także, czy związek z osiągnięciami szkolnymi dwóch typów sieci socjometrycznej: „pozytywnej” i „negatywnej” będzie się różnił ze względu na siłę, czy też uznać go można za proste przeciwstawienie. W badaniach empirycznych oba typy są często analizowane łącznie i traktowane jako dwie strony tego samego medalu, np. w postaci syntetycznej miary „preferowania społecznego” (*social preference*) (Cillessen i Bukowski, 2000; Coie, Dodge i Coppotelli, 1982). Jednak bardziej złożone analizy (np. Bukowski, Sippola, Hoza i Newcomb, 2000; Csaba i Pál, 2010; Grygiel, Humenny, Rębisz, Bajcar i Świtaj, 2014; Na, 2015) wskazują, że łączące je relacje mogą być krzywoliniowe i asymetryczne. W efekcie brak wskazań „nie lubię” nie oznacza istnienia wskazań „lubię” (i na odwrót). Odrębność obu zjawisk znajduje potwierdzenie w częściowo odmiennych ich korelatach. Przykładowo J. Coie i inni (1982) stwierdzili, że częstość bycia wskazywanym jako osoba lubiana powiązana jest z zachowaniami o charakterze pozytywnym, zaś bycie nielubianym łączy się z zachowaniami negatywnymi. Dodatkowo pozycje w obu typach sieci różnią się podatnością na modyfikację. Trudniej zmienić pozycje zajmowane w sieciach negatywnych niż pozytywnych (Mrug, Hoza, Pelham, Gnagy i Greiner, 2007).

Istotnym aspektem, który należy uwzględnić w analizach związków łączących osiągnięcia szkolne z postrzeganym wsparciem emocjonalnym oraz pozycją w sieciach rówieśniczych, jest dynamiczny charakter wszystkich tych zjawisk. Interesujące wydaje się nie tylko to, jakie relacje zachodzą pomiędzy nimi w wybranym punkcie czasowym, lecz także to, jak zmiany w jednym z tych zjawisk powiązane są ze zmianami w pozostałych. Z prowadzonych badań (Greenman, Schneider i Tomada, 2009) wynika, że stabilna w czasie przynależność do grupy osób odrzuconych powiązana jest z gorszymi osiągnięciami szkolnymi, zaś stabilna w czasie przynależność do grupy osób akceptowanych wiąże się z lepszymi osiągnięciami szkolnymi. Co istotne, zmiana statusu z ucznia odrzucanego na akceptowanego wiąże się z poprawą osiągnięć, a zmiana statusu z akceptowanego na odrzucanego z pogorszeniem. Zaletą badań Greenmana i innych (2009) jest uchwycenie dynamiki badanych zjawisk, jednakże upraszczają oni analizę samych relacji społecznych, traktując wskazania pozytywne i negatywne jako proste przeciwstawienie.



O wadze problemu stabilności i zmiany w pozycji socjometrycznej w sieciach pozytywnych i negatywnych informują wyniki metaanalizy przeprowadzonej przez X.L. Jianga i A.H.N. Cillessena (2005) obejmującej wyniki kilkudziesięciu badań socjometrycznych. Wskazują one co najwyżej na przeciętną wielkość podłużnej korelacji między wynikami następujących po sobie badań. Średnia wielkość współczynnika korelacji uwzględniająca okres przynajmniej trzech miesięcy oddzielających fazy badania dla sieci pozytywnych wyniosła 0,53 (z minimum 0,20 oraz maksimum 0,84), zaś dla sieci negatywnych 0,54 (z minimum oraz maksimum odpowiednio: 0,16 oraz 0,76).

## 6.2. Problemy i hipotezy badawcze

Kluczowe problemy, jakie zostaną podjęte w tym rozdziale to:

- jak zmiany w poziomie osiągnięć szkolnych między zakończeniem trzeciej a zakończeniem szóstej klasy wiążą się ze zmianami w pozycji zajmowanej w sieciach socjometrycznych (pozytywnej i/lub negatywnej) i percepcji jakości relacji rówieśniczych,
- jak na zmiany w poziomie osiągnięć szkolnych wpływa wcześniej zajmowana pozycja w sieciach i wyrażana w klasie trzeciej ocena ich jakości?

Zostanie również podjęty problem „kierunkowości” w relacjach pomiędzy czynnikami opisującymi relacje społeczne a osiągnięciami. W tym celu analizie zostanie poddany problem:

- czy początkowy poziom osiągnięć szkolnych wpływa na zmiany pozycji w sieciach społecznych oraz zmiany percepcji jakości relacji rówieśniczych?

Rozwiązanie powyższych problemów będzie wymagało podjęcia kilku innych, bardziej szczegółowych kwestii: Czy między trzecią a piątą klasą ulega zmianie postrzeganie jakości relacji rówieśniczych oraz pozycja zajmowana w sieciach (pozytywnych oraz negatywnych)? Jakie relacje zachodzą między pozycją w sieciach socjometrycznych a percepcją jakości relacji w klasie trzeciej? Jakie relacje zachodzą między zmianami w sieciach pozytywnych i negatywnych? Czy na podstawie wcześniejszej pozycji zajmowanej w sieciach można przewidzieć zmiany w pozycji zachodzące pomiędzy trzecią a piątą klasą? Jakie relacje zachodzą między percepcją jakości relacji rówieśniczych, pozycją zajmowaną przez uczniów w sieci rówieśniczej (pozytywnej oraz negatywnej) oraz poziomem osiągnięć szkolnych na koniec pierwszego etapu nauki w szkole podstawowej?

Na podstawie przedstawionego powyżej przeglądu literatury można przypuszczać, że na zmianę w poziomie osiągnięć będą wpływać zarówno początkowa percepcja jakości relacji rówieśniczych, jak i początkowa pozycja tak w sieciach negatywnych, jak w pozytywnych. Przypuszczać również można, że ze zmianami w osiągnięciach szkolnych powiązane będą zmiany nie tylko pozycji w sieciach pozytywnych i negatywnych, lecz także zmiana postrzegania jakości relacji rówieśniczych. Ponadto można przyjąć, że początkowy poziom osiągnięć szkolnych będzie wpływać nie tylko na zmianę pozycji w sieciach, lecz także na zmianę percepcji tej pozycji.

Przyjmujemy również, że postrzegana jakość relacji rówieśniczych spada między trzecią a piątą klasą. Relacje zachodzące między pozycją w sieciach socjometrycznych a percepcją jakości relacji rówieśniczych w klasie trzeciej będą ze sobą umiarkowanie skorelowane.

## 6.3. Pomiar

### 6.3.1. Kwestionariusz „Poczucia Integracji Rówieśniczej” (PIR)

Do pomiaru postrzegania jakości relacji rówieśniczych wykorzystano kwestionariusz „Poczucia Integracji Rówieśniczej” (PIR). Za jego pomocą uzyskujemy informację o opinii danego ucznia na temat postrzegania zarówno pozytywnych, jak i negatywnych relacji z kolegami/koleżankami klasowymi. Narzędzie tworzy osiem pozycji, których akceptacja oznacza „pozytywne” relacje rówieśnicze (np. „W klasie mam bardzo wielu przyjaciół”) oraz siedem twierdzeń, z którymi zgoda oznacza „negatywne” ich postrzeżenie (przykładowo: „W klasie jest wielu uczniów, którzy mi dokuczają”). Zadaniem badanych jest ocena tego, jak dobrze każde z piętnastu twierdzeń skali opisuje jego sytuację. Zgodność tę uczniowie opisują korzystając z 4-punktowej skali: od TAK, poprzez RACZEJ TAK, RACZEJ NIE, aż do NIE. Przygotowana przez G. Szumskiego (2010) polska wersja narzędzia była z powodzeniem wykorzystywana w szeregu badań (Grygiel, 2015; Grygiel, Humenny, Rębisz, i in., 2014; Grygiel, Humenny, Świtaj, Rębisz i Anczewska, 2014; Szumski i Karwowski, 2012, 2014, 2015; Grygiel, w recenzji).

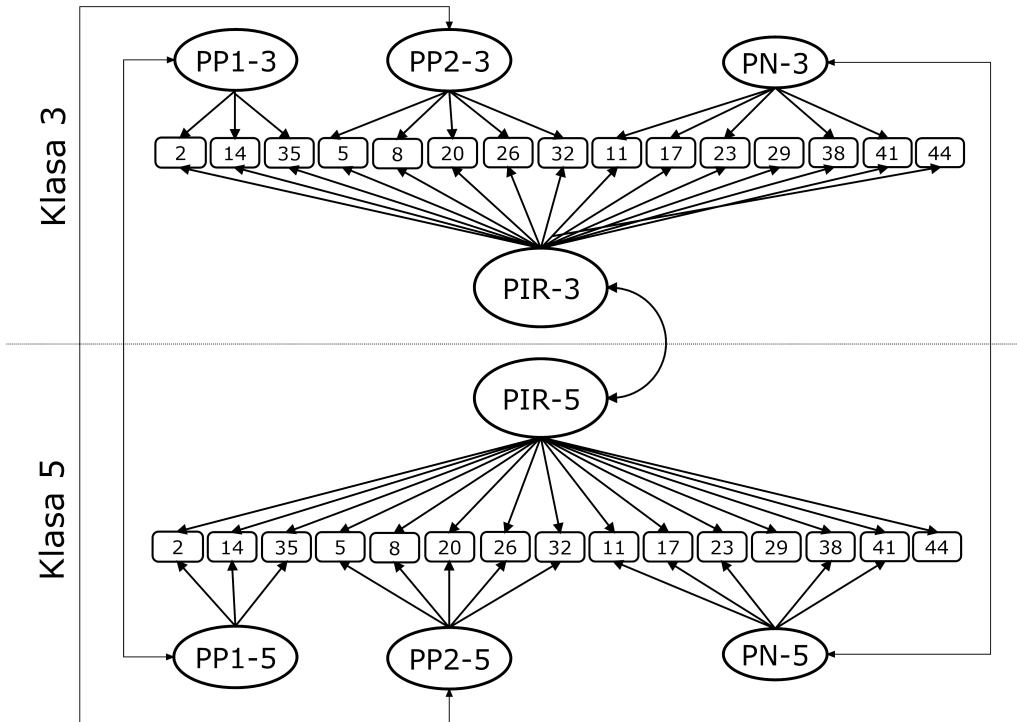
W analizach użyto wartości czynnikowe oszacowane w ramach konfirmacyjnego podłużnego (klasa trzecia oraz klasa piąta) modelu podwójnego czynnika (por. Humenny i Grygiel, 2015b), testowanego wcześniej przez P. Grygla (w recenzji; 2015) w oparciu o eksploracyjne analizy czynnikowe, iteracyjnie modyfikowane modele częściowo-konfirmacyjne z rotacją celową oraz podłużne modele w pełni konfirmacyjne. Przyjęty model zakłada, że zróżnicowanie pozycji skali najlepiej odzwierciedla występowanie tworzonych przez wszystkie pozycje testu czynnika głównego (określanego dalej jako PIR) oraz trzech ortogonalnych – tak w stosunku do czynnika głównego, jak siebie nawzajem – podczynników<sup>19</sup>. Miary jednowymiarowości dla modeli podwójnego czynnika (tj. omega h, omega s czy wyjaśnionej wspólnej wariancji – ECV) wskazują jednocześnie, że kwestionariusz powinien być używany raczej do pomiaru ogólnej percepcji jakości relacji rówieśniczych niż ich pozytywnego lub negatywnego aspektu. Cechuje go więc substancjalna jednowymiarowość w znaczeniu, jakie pojęciu temu nadawał W. Stout (1987). Ogólny schemat modelu przedstawia rysunek 6.1.

### 6.3.2. Pozycja socjometryczna

W analizach uwzględniono zarówno pozycję zajmowaną w ramach rówieśniczych sieci „pozytywnych”, jak i „negatywnych”. Liczba wskazań „pozytywnych” oszacowana została w oparciu o pytanie: „Wymień osoby z Twojej klasy, z którymi najbardziej chciałabyś się bawić”. Z kolei analogiczna miara „negatywna” powstała w oparciu o odpowiedzi

<sup>19</sup> Pierwszy z nich obejmuje wszystkie (za wyjątkiem twierdzeń 29 oraz 44) pozycje „negatywne” (PN). Dwa kolejne związane są z pozycjami „pozytywnymi”. Pierwszy podczynnik „pozytywny” (PP2) odnosi się do ogólnej pozytywnej percepcji relacji rówieśniczych zachodzących w ramach klasy, drugi (PP1) zaś jest bardziej „specyficzny”, związany z chęcią spędzania z kolegami/koleżankami wolnego czasu (przede wszystkim) po zajęciach szkolnych. Treść pozycji zawiera tabela nr 6.2.

Rysunek 6.1. Podłużny model podwójnego czynnika kwestionariusza PIR.



Uwaga: PP1-3 oznacza pierwszy podczynnik pozytywny (mierzony w klasie III); PP2-3 to drugi podczynnik pozytywny (w klasie III); PN-3 oznacza podczynnik negatywny (z klasy III); PIR-3 to czynnik ogólny (mierzony w klasie III). Linie zakończone jedną strzałką oznaczają ładunki czynnikowe. Linie zakończone dwiema strzałkami to współczynniki korelacji. Dla zwiększenia przejrzystości pominięto międzyczasowe korelacje pomiędzy resztami odpowiadających sobie wskaźników obserwowalnych (np. korelację reszty pozycji nr 2 z klasy 3 z resztą pozycji nr 2 z klasy V, etc.). Treść pozycji zawiera tabela 6.2.

udzielone na pytanie: „Wymień osoby z Twojej klasy, z którymi raczej nie chciałabyś się bawić”. W przypadku obu pytań uczniowie mogli wymienić dowolną liczbę rówieśników.

Pozycję zajmowaną przez ucznia w sieci pozytywnej oraz negatywnej estymowano wykorzystując metodę zaproponowaną przez A. M. Velásquez (2010; 2013). Bazuje ona na oszacowaniu wpływu wywieranego przez różną liczbę uczestników badania socjometrycznego w różnych klasach, w oparciu o modele regresyjne, a następnie na wykorzystaniu estymowanych współczynników  $b$  jako wag korygujących liczbę wskazań socjometrycznych uzyskanych przez każdego z badanych. W konsekwencji – inaczej niż ma to miejsce w tradycyjnie stosowanych metodach szacowania pozycji socjometrycznej (por. np. Coie i in., 1982) – nie występuje konieczność standaryzowania wyników określających pozycję socjometryczną w ramach klas (ze średnią 0 oraz odchyleniem 1), a co za tym idzie istnieje możliwość porównywania (skorygowanej) liczby uzyskanych wskazań pomiędzy różnymi turami badań. To zaś umożliwia oszacowanie, czy otrzymana w kolejnych

turach badania liczba wskazań socjometrycznych pozostaje taka sama, czy też ulega zmianom i w jakim kierunku.

### 6.3.3. Osiągnięcia szkolne

Test osiągnięć szkolnych został wykonany dwukrotnie. Po raz pierwszy po zakończeniu nauki w klasie trzeciej, po raz drugi na koniec klasy szóstej. Zarówno badanie na zakończenie pierwszego, jak i drugiego etapu edukacyjnego obejmowało trzy zakresy tematyczne: umiejętności czytania, świadomości językowej oraz umiejętności matematycznych.

Testy przeprowadzone po zakończeniu klasy trzeciej cechują się wysoką rzetelnością od 0,86 do 0,88 (Dolata i in., 2014). Szczegóły na temat ich konstrukcji i zawartości odnaleźć można w publikacji Jasińskiej i Modzelewskiego (2014). W skrócie, wyniki każdego z trzech testów wyskalowano jednowymiarowym modelem Rascha dla zadań dychotomicznych oraz modelem *partial credit* dla zadań wykorzystujących skale porządkowe (por. Modzelewski, 2015). Do obliczeń wykorzystano estymator marginal maximum likelihood – MML (Bock i Aitkin, 1981), pakiet TAM (Kiefer i in., 2015) ze środowiska R (R Core Team, 2013). W modelach uwzględniono informację o płci i średnim wyniku w oddziale. Za wskaźnik poziomu osiągnięć szkolnych przyjęto oszacowania *expected a posteriori* (EAP). Wyniki każdego testu przeliczono na skalę o średniej 100 i odchyleniu standardowym 15 w populacji uczniów.

Szczegółowe informacje na temat przygotowania testów na koniec klasy szóstej, ich zawartości, sposobów skalowania i właściwości psychometrycznych zawiera rozdział drugi niniejszej książki. Ostatecznie umiejętności uczniów w każdym z trzech analizowanych zakresów oszacowano i przedstawiono na skali o średniej 100 i odchyleniu standardowym 15 – tak samo jak w przypadku testów przeprowadzonych po zakończeniu klasy trzeciej.

### 6.3.4. Zmienne społeczno-demograficzne (kowarianty)

W analizach wykorzystano także informacje o podstawowych społeczno-demograficznych cechach badanych uczniów, tj. płci, wieku oraz czynnikach statusowych.

W przypadku wieku uwzględniono dwie zmienne kategoryjne opisujące uczniów o przyspieszonym [Wiek (mł.)] lub opóźnionym [Wiek (st.)] toku kształcenia. Zmienna opisująca przyspieszony tok kształcenia (wcześniejszy start szkolny) przyjmuje wartość 1 dla uczniów młodszych niż główna kohorta wiekowa oraz 0 dla pozostałych. Podobnie zmienna reprezentująca uczniów o opóźnionym toku kształcenia przyjmuje wartość 1 dla uczniów starszych niż uczniowie z głównej kohorty oraz 0 dla pozostałych.

W estymacji modeli wykorzystano także dwa wskaźniki opisujące status rodziny ucznia: poziom wykształcenia rodziców (Wyksz.) oraz wskaźnik zasobności rodziny ucznia (Zasob.). Poziom wykształcenia rodziców wyrażony został latami nauki. Szczegóły dotyczące tego przekształcenia odnaleźć można w książce opisującej efektywność nauczania na pierwszym etapie edukacyjnym (Dolata i in., 2014). Do analiz wykorzystano wskaźnik mówiący o poziomie wykształcenia lepiej wyedukowanego rodzica (Wyksz.).

Drugi wskaźnik SES określa poziom zasobności rodziny w dobra materialne potencjalnie ważne dla rozwoju intelektualnego dziecka. Wzięto pod uwagę, czy dziecko ma: własne biurko do nauki, własny pokój, spokojne miejsce do nauki, edukacyjne programy komputerowe, dostęp do Internetu, kalkulator, czy w domu znajduje się literatura piękna, zbiory poezji, dzieła sztuki, encyklopedie, słowniki, zmywarka do naczyń, DVD albo video, antena satelitarna lub telewizja kablowa, aparat cyfrowy, mikroskop lub luneta. Wzięto pod uwagę także liczbę książek znajdujących się w domu, w którym mieszka dziecko (jako zmienną porządkową, gdzie 1 to 0 – 25 książek; 2 to 26 – 100 książek; 3 to ponad 100 książek).

Syntetyczny wskaźnik zasobności utworzyły wartości czynnikowe czynnika głównego z modelu *bi-factor*, oszacowanego estymatorem WLSMV z wykorzystaniem eksploracyjnych modeli równań strukturalnych (ESEM)<sup>20</sup>. Model podwójnego czynnika, w którym odpowiedzi na wszystkie pytania definiowały czynnik główny (zasobność) oraz trzy podczynniki (opisujące: [1] miejsce/przestrzeń dla dziecka, [2] zasobność w sprzęt elektroniczny i AGD oraz [3] konwencjonalne pomoce naukowe) okazał się dobrze dopasowany do danych (RMSEA = 0,024; CFI = 0,983; TLI = 0,969). Im wyższe wartości przyjmuje omawiany wskaźnik, tym większa globalna zasobność gospodarstwa domowego w dobra materialne potencjalnie sprzyjające rozwojowi intelektualnemu ucznia. Sposób obliczania tego wskaźnika jest analogiczny do zastosowanego na danych zgromadzonych, gdy dzieci były w klasie pierwszej. Szczegółowy opis można odnaleźć w książce „Kontekstowy model efektywności nauczania po pierwszym etapie edukacyjnym” (Dolata i in., 2014). W dalszej części tekstu wskaźnik ten skrótowo określać będziemy jako Zasob.

## 6.4. Metody analiz statystycznych

Należy pamiętać, że obie interesujące nas zmienne (relacje rówieśnicze oraz osiągnięcia szkolne) nie są czasowo niezmiennie, mają charakter dynamiczny. Osoba lubiana przez większość w klasie trzeciej wcale nie musi być lubiana przez większość w klasie piątej. Uczeń efektywnie przyswajający wiedzę w początkowych latach nauki szkolnej wcale nie musi mieć wysokich osiągnięć kilka lat później. Wziąwszy pod uwagę dynamiczny charakter zmiennych, musimy dokonać rozróżnienia między: poziomami zmiennych w klasie trzeciej (oraz piątej) i różnicami (zmianami) w ich poziomach zachodzącymi pomiędzy klasą trzecią a klasą piątą.

Pytanie dotyczy więc nie tylko tego, czy:

- 1) uczniowie zajmujący odmienną pozycję w hierarchii sieci rówieśniczej (lub inaczej oceniający jakość relacji rówieśniczych w klasie) różnią się poziomem wiedzy (dotychczasowymi osiągnięciami) ( $\text{POZIOM} - \text{RELACJE}_{t1} \rightarrow \text{POZIOM} - \text{OSIĄGNIĘCIA}_{t2}$ ), ale także, czy:
- 2) zajmowana wcześniej pozycja w strukturze (a także postrzegana jakość relacji) wiąże się ze zmianą w poziomie osiągnięć szkolnych między czwartą a szóstą klasą ( $\text{POZIOM} - \text{RELACJE}_{t1} \rightarrow \text{ZMIANA} - \text{OSIĄGNIĘCIA}_{t2-t1}$ ) oraz czy:
- 3) zmiany zajmowanego miejsca w strukturze sieciowej wiążą się ze zmianami w poziomie osiągnięć ( $\text{ZMIANA} - \text{RELACJE}_{t2-t1} \rightarrow \text{ZMIANA} - \text{OSIĄGNIĘCIA}_{t2-t1}$ ).

<sup>20</sup> Analizę wykonano w programie Mplus 7.3 (Muthén i Muthén 1998)

Używając bardziej formalnego języka, interesować nas będą relacje między: (1) stałymi z okresu wcześniejszego; (2) zmianami zachodzącymi między okresami; (3) stałymi z okresu wcześniejszego a zmianami zachodzącymi między okresami. Przy czym w ostatnim przypadku weźmiemy pod uwagę nie tylko związki danej zmiennej z jej poziomem początkowym (autokorelacje), lecz także efekty krzyżowe, tj. związki zmiennej z poziomem początkowym innych zmiennych (np. POZIOM – RELACJE<sub>t1</sub> → ZMIANA – OSIĄGNIĘCIA<sub>t2-t1</sub>).

Jednym ze sposobów na włączenie do analizy jednocześnie informacji o stanie początkowym zjawiska oraz o jego zmianie jest – zaproponowany przez J.J. McArdle’a – model „latentnej różnicy wyników” (*latent difference score* – LDS) (McArdle, 2009; McArdle i Nesselroade, 2014 – szcz. rozdział 6.). Modele LDS umożliwiają włączenie estymowanej w badaniach podłużnych różnicy wyników do modeli równań strukturalnych (SEM) jako zmiennej latentnej. Zmianę między wynikiem otrzymanym w czasie t<sub>2</sub> oraz czasem t<sub>1</sub> (LDS<sub>21</sub> = Y<sub>2</sub> – Y<sub>1</sub>) szacuje się (por. Coman i in., 2013) wykorzystując równanie regresji w postaci:

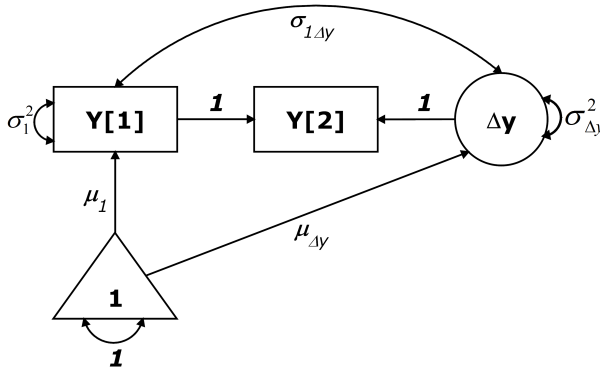
$$Y_2 = 0 + 1 \cdot Y_1 + 1 \cdot LDS_{21} + 1; \quad (1)$$

Graficzną ilustrację takiego modelu przedstawia rysunek 6.2. W modelu LDS dwa współczynniki regresji (Y<sub>1</sub> → Y<sub>2</sub> oraz LDS<sub>21</sub> → Y<sub>2</sub>) posiadają wartości ustalone na 1 (jeden), stała Y<sub>2</sub> jest ustalona na 0 (zero), podobnie jak średnia i wariancja błędów resztowych Y<sub>2</sub>. Ustalenie ścieżki Y<sub>1</sub> → Y<sub>2</sub> zakłada, że pewna część wyniku z czasu t<sub>2</sub> jest równa wynikowi z czasu t<sub>1</sub>. W konsekwencji LDS<sub>21</sub> (zmienną resztową) interpretować można bezpośrednio jako różnicę (Δ) w uzyskanych wynikach pomiędzy turami badań. Ujmując rzecz bardziej konkretnie, Δy jest tą częścią wyniku Y<sub>2</sub>, która nie jest identyczna z wynikiem Y<sub>1</sub>. Tak rozumiana zmiana nie jest wprawdzie bezpośrednio mierzona, lecz może być estymowana jako cecha latentna posiadająca średnią oraz wariancję.

Z perspektywy planowanych analiz szczególnie przydatną właściwością modeli LDS jest możliwość włączenia latentnej różnicy w szersze ramy równań strukturalnych (SEM). W konsekwencji umożliwiają one testowanie hipotez dotyczących np. relacji pomiędzy zmianami różnych konstruktów (czy zmiana, jakiej podlega zmienna X wiąże się ze zmianą, jakiej podlega w tym samym czasie zjawisko Y), a także wpływu efektów krzyżowych, tj. efektów wywieranych przez stany początkowe potencjalnych predyktorów na zmiany zachodzące na poziomie innych zjawisk (por. np. Larsen, McArdle, Robertson i Dunton, 2015). Modele LDS w ramach SEM umożliwiają także uwzględnienie kowariantów niezmiennających się w czasie, np. płci, pozwalając m.in. udzielić odpowiedzi na pytanie, czy płeć wpływa na poziom zjawiska X w czasie t<sub>1</sub>, a także na zmianę, jakiej ulega ono pomiędzy czasem t<sub>1</sub> a czasem t<sub>2</sub>. W tym kontekście modele LDS stanowią więc interesujące rozszerzenie modeli autoregresyjnych z efektami krzyżowymi.

Analizę związków zachodzących między relacjami społecznymi a osiągnięciami szkolnymi przeprowadzono w oparciu o dwa modele, których wizualizację przedstawia rysunek 6.3. Każdy z nich zakłada oszacowanie trzech latentnych zmian (postrzegania jakości relacji rówieśniczych – PIR; pozycji zajmowanej w sieci pozytywnej – SP oraz pozycji zajmowanej w sieci negatywnej – SN) oraz zmiany w poziomie osiągnięć (osobno dla umiejętności matematycznych, świadomości językowej oraz czytania) pomiędzy zakończeniem klasy trzeciej a klasą szóstą, tj. oszacowania poziomu osiągnięć w klasie szóstej po uwzględnieniu

**Rysunek 6.2.** Ścieżkowy schemat modelu latentnej różnicy wyników (LDS) dla pojedynczej zmiennej mierzonej w dwóch przedziałach czasowych.



Uwaga: zmiana pomiędzy  $Y_1$  a  $Y_2$  jest estymowana w postaci stałej  $\Delta y$  (LDS); linie z dwiema strzałkami oznaczają korelacje; linie z jedną strzałką to współczynniki regresji; ścieżka autoregresyjna  $Y_1 \rightarrow Y_2$  oraz współczynnik regresji  $\Delta y \rightarrow Y_2$  mają wartości ustalone na 1 (jeden); błąd związany ze zmienną  $Y_2$  oraz jej stała są ustalone na 0 (zero). Zmienna  $\Delta y$  jest bezpośrednio nieobserwowalna i szacowana w oparciu o przekształcenie wzoru:  $Y[2] = Y[1] + \Delta y$ . Parametr  $\sigma^2$  oznacza wariancję,  $\sigma$  oznacza korelację, zaś  $\mu$  średnie. Trójkąt reprezentuje strukturę średnich.

poziomu wiedzy posiadanego przez ucznia po pierwszym etapie nauki (pomiar po ukończeniu klasy trzeciej). Modele uwzględniają jedynie skorelowanie zmiennych odnoszących się do relacji rówieśniczych w klasie trzeciej ( $PIR3 \leftrightarrow SP3 \leftrightarrow SN3$ ). Nie zakładają relacji kierunkowych w przypadku oszacowań latentnych różnic pomiędzy postrzeganym poziomem integracji rówieśniczej a pozycją socjometryczną (np.  $\Delta PIR \leftrightarrow \Delta SP$ ). Modele uwzględniają fakt, że zarówno (1) relacje rówieśnicze szacowane w klasie trzeciej, jak i (2) zmiany, jakim podlegają one między klasą piątą a klasą trzecią, mogą wpływać na osiągnięcia ucznia w klasie szóstej, po uwzględnieniu stanu na zakończenie klasy trzeciej (a więc na resztę z regresji  $OSIĄG3 \rightarrow OSIĄG6$ ).

Model pierwszy jest modelem najprostszym. Nie uwzględnia potencjalnego oddziaływania zmiennych społeczno-demograficznych, ani występowania podłużnych efektów krzyżowych pomiędzy zmiennymi opisującymi relacje rówieśnicze. Model drugi różni się uwzględnieniem wpływu zmiennych społeczno-demograficznych. Zakłada, że kowarianty (płeć, wiek, SES) oddziaływać mogą zarówno na wyniki uzyskane w klasie trzeciej (w odniesieniu do relacji rówieśniczych i poziomu osiągnięć), jak i na zmiany zachodzące pomiędzy turami badań. Dodatkowo uwzględnia występowanie efektów krzyżowych pomiędzy wynikami z klasy trzeciej a zmianami latentnymi (np.  $PIR3 \rightarrow \Delta SP$ ). Zakłada także, że poziom osiągnięć szkolnych po ukończeniu klasy trzeciej może oddziaływać na zmiany zachodzące w relacjach rówieśniczych między trzecią a piątą klasą (np.  $OSIĄG3 \rightarrow \Delta PIR$ ). Opisane modele testowane były osobno dla każdego obszaru osiągnięć, tj. umiejętności matematycznych, świadomości językowej oraz czytania.

## 6.5. Analizy wstępne

Przed oszacowaniem wartości czynnikowych skali postrzeganych relacji rówieśniczych zweryfikowano dopasowanie zakładanego (por. rysunek 6.1.) modelu do danych, osobno w klasie trzeciej oraz w klasie piątej. Analizy przeprowadzono na macierzy korelacji polichorycznej estymatorem ważonych najmniejszych kwadratów ze skorygowaną średnią i wariancją (WLSMV). Przedstawione w tabeli 6.1. miary dobroci dopasowania wskazują, że – w obu analizowanych turach – nie ma podstaw do jego odrzucenia<sup>21</sup>. W każdym przypadku RMSEA < 0,08, zaś CFI oraz TLI > 0,9. Zgodnie z oczekiwaniami wszystkie ładunki czynnika głównego okazały się nie tylko statystycznie istotne, lecz także znaczące ( $\lambda > 0,3$ ). Średnia dla ładunków czynnikowych w klasie trzeciej wyniosła 0,60, zaś w klasie piątej 0,68. Co ważne, wartość współczynnika wyjaśnionej wspólnej wariancji (*explained common variance*, ECV), informującego o odsetku wspólnej wariancji wyjaśnianej przez czynnik główny (Sočan, 2004) i uważanego obecnie za najlepszą miarę jednowymiarowości, jaka może być wykorzystana w analizie modelu typu podwójnego czynnika, wyniosła w klasie trzeciej 0,75, zaś w klasie piątej 0,81. Gdy przyjmiemy, że wartości powyżej 0,6 uznać można za świadczące o przynajmniej substancjalnie jednowymiarowym charakterze narzędzia (Reise, Scheines, Widaman i Haviland, 2013), przeprowadzone analizy wskazują, że optymalnym rozwiązaniem będzie potraktowanie narzędzia jako służącego do pomiaru globalnego postrzegania jakości relacji rówieśniczych zachodzących w klasie, zaś subczynników jako zmiennych niosących ze sobą raczej „szum” niż rzetelną, swoistą, nie-redundantną w stosunku do czynnika głównego (i pozostałych subczynników) informację.

Ze względu na podłużny charakter planowanych analiz, model podwójnego czynnika przetestowano także ze względu na jego niezmiennność czasową (Little, 2013; Meredith, 1993). Przyjmując zaproponowane przez A. W. Meade’a (Meade, Johnson i Braddy, 2008), stosunkowo „liberalne” wartości progowe pozwalające na odrzucenie hipotezy o niezmienności ( $\Delta CFI > 0,002$ ;  $\Delta RMSEA > 0,007$ ), przeprowadzone analizy (por. tabela 6.1.) wskazują, że zarówno ładunki czynnikowe, jak i progi poszczególnych twierdzeń nie różnią się w znaczący sposób między klasą trzecią a klasą piątą. Innymi słowy, nie możemy odrzucić hipotezy, że w badanym okresie (między trzecią a piątą klasą) wykorzystane pozycje skali mierzą ten sam konstrukt w taki sam sposób.

Dodajmy, że wykorzystane w kolejnych analizach wartości czynnikowe pochodzą z modelu zakładającego niezmiennność typu skalarnego (czyli odnoszącego się do ładunków oraz progów). Treść pozycji skali PIR oraz ładunki czynnikowe z confirmacyjnego modelu zakładającego skalarną niezmiennność między obu turami badań prezentuje tabela 6.2.

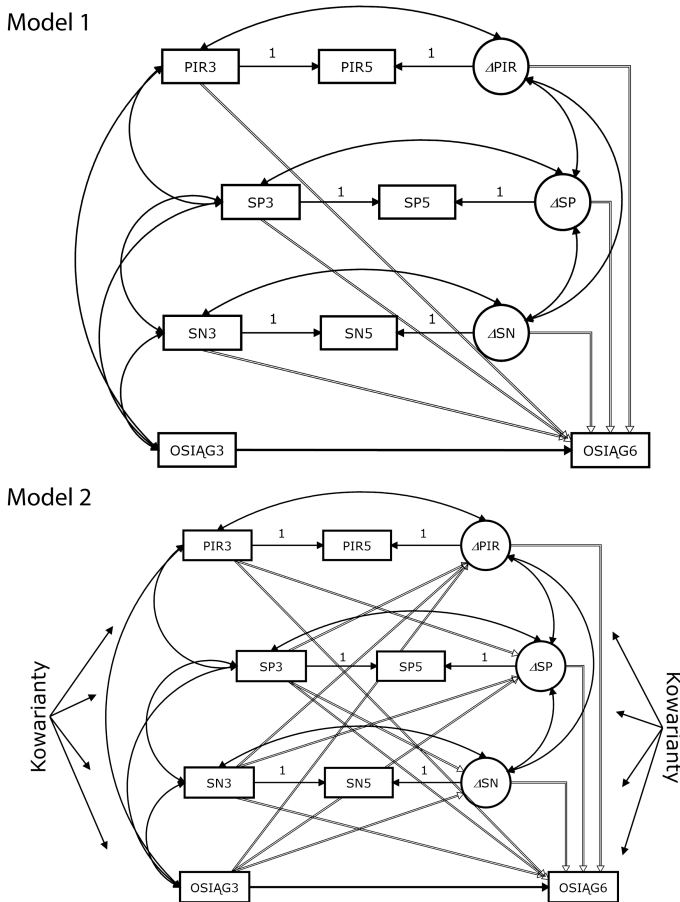
Oszacowania pozycji na skalach czynnikowych kwestionariusza „Postrzeganej Integracji Rówieśniczej” (PIR) przy założeniu niezmienności pomiaru zgodnie z modelem skalarnym zostały zapisane w celu ułatwienia prowadzenia analiz zasadniczych. W dalszych analizach wykorzystano jedynie wartości czynnikowe czynnika głównego.

Macierz korelacji pomiędzy zmiennymi wykorzystywanymi w modelach równań strukturalnych przedstawia tabela 6.3.

<sup>21</sup> Przyjmując, że model wskazujący na dobre dopasowanie do danych cechuje się wartościami RMSEA równymi lub mniejszymi niż 0,08 oraz wartościami CFI i TLI większymi niż 0,90 (Brown, 2006; Byrne, 2011).



Rysunek 6.3. Wizualizacja testowanych modeli LDS.



Uwaga: PIR3 – postrzeganie relacji rówieśniczych w klasie III; PIR5 – postrzeganie relacji rówieśniczych w klasie V;  $\Delta PIR$  – latentna różnica pomiędzy PIR5 a PIR3; SP3 oraz SP5 – liczba wskazań pozytywnych odpowiednio w klasie III oraz V;  $\Delta SP$  – latentna zmiana między liczbą wskazań pozytywnych w klasie V oraz klasie III; SN3 oraz SN5 – liczba wskazań negatywnych otrzymanych w klasie III oraz V;  $\Delta SN$  – latentna różnica między liczbą otrzymanych wskazań negatywnych pomiędzy klasą V a klasą III; OSIĄG3 oraz OSIĄG6 – wyniki testów wiedzy w klasie III oraz VI; linie z jedną strzałką oznaczają współczynniki regresji; linie zakończone dwiema strzałkami to współczynniki korelacji.

**Tabela 6.1.** Miary dobroci dopasowania konfirmacyjnego modelu podwójnego czynnika kwestionariusza Postrzeganej Integracji Rówieśniczej.

Testowany model	$\chi^2$ (df)	RMSEA	RMSEA 90% CI	$\Delta$ RMSEA	CFI	$\Delta$ CFI	TLI
Analizowana klasa:							
Klasa III	1033,653** (77)	0,053	0,051 0,056		0,965		0,952
Klasa V	998,655** (77)	0,052	0,050 0,055		0,981		0,975
Niezmiennosc:							
Konfiguracyjna	1473,485** (361)	0,027	0,025 0,028		0,983		0,980
Metryczna	1524,916** (384)	0,026	0,025 0,028	-0,001	0,983	0,000	0,980
Skalarna	1668,424** (411)	0,027	0,025 0,028	0,001	0,981	-0,002	0,980

Uwaga: NI – poziom istotności  $> 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ;  $\chi^2$  – wartość testu chi-kwadrat; df – stopnie swobody; RMSEA – pierwiastek ze średniego kwadratu błędu przybliżenia wraz z 90% przedziałem ufności (CI); CFI – porównawczy indeks dopasowania; TLI – nienormowany indeks dopasowania.

## 6.6. Wyniki zasadnicze

Szczegółowe dane, w oparciu o które przeprowadzono analizę wyników, zawierają tabele 6.4–6.9. Poniżej przedstawiono jedynie najważniejsze płynące z nich wnioski.

Zaznaczmy, że analizę zmian poziomów (zmian średnich) w pozytywnych i negatywnych sieciach socjometrycznych oraz postrzeganej jakości relacji rówieśniczych zachodzących między klasą piątą a klasą trzecią oparto na wynikach z modelu (1), niezakładającym występowania efektów krzyżowych z klasy trzeciej. Pozostałe wnioski sformułowano na podstawie wyników z modelu (2) (por. rysunek 6.3.).

### 6.6.1. Korelacje stanów początkowych

Z analizy danych wynika, że liczba wskazań pozytywnych i negatywnych uzyskiwanych przez uczniów w klasie trzeciej jest ze sobą skorelowana negatywnie. Nie jest to jednak silna zależność. Wartość współczynnika korelacji wynosi nieco ponad 0,4. Ponadto, tak sieci pozytywne (SP), jak negatywne (SN) są skorelowane z poczuciem integracji rówieśniczej (PIR), jednak nieco słabiej niż pomiędzy sobą. Siła związku oscyluje wokół 0,3. Zgodnie z oczywistym oczekiwaniem relacje łączące PIR z liczbą otrzymanych przez ucznia wskazań „lubię” są dodatnie, zaś z liczbą wskazań „nie lubię” ujemne.

### 6.6.2. Społeczno-demograficzne uwarunkowania relacji rówieśniczej

Z początkowym stanem zarówno pozycji socjometrycznej, jak i postrzeganej jakości relacji rówieśniczych wiążą się czynniki społeczno-demograficzne. Ich oddziaływanie jest jednak nieco inne w zależności od tego, który z wymiarów relacji społecznych weźmiemy pod uwagę. Poczucie integracji społecznej wiąże się pozytywnie z zamożnością i wykształceniem rodziców. Uczniów młodszych niż główna kohorta cechuje gorsza ocena relacji rówieśniczych. Siła związku w tym przypadku jest około 4 razy większa niż w przypadku czynników statusowych. Pozycja w pozytywnych sieciach społecznych zależy od wieku dzieci. Uczniowie starsi niż główna kohorta otrzymują zdecydowanie mniej pozytywnych wskazań. Drugim pod względem siły efektu czynnikiem jest wykształcenie rodziców. Wiąże się ono dodatnio z pozycją uczniów w sieci pozytywnej, jednak relacja ta jest około 3 razy słabsza niż w przypadku wieku. Z kolei pozycja badanych w sieciach negatywnych uzależniona jest przede wszystkim od płci. Chłopcy uzyskują zdecydowanie więcej wskazań negatywnych niż dziewczynki. W przypadku sieci negatywnych czynniki statusowe mają mniejsze znaczenie niż miało to miejsce w przypadku sieci pozytywnych, jednak zarówno wzrost wykształcenia rodziców, jak i zasobności gospodarstwa domowego zmniejszają liczbę wskazań negatywnych.

**Tabela 6.2.** Wartości niestandardyzowanych ładunków czynnikowych z konfirmacyjnego modelu skalarnej niezmienności kwestionariusz PIR.

Nr	Treść pozycji kwestionariusza	PIR	(SE)	PP1	(SE)	PP2	(SE)	PN	(SE)
2	Bardzo chętnie przebywam z koleżankami i kolegami ze szkoły.	0,82	0,04			1,00	0,00		
5	W klasie mam bardzo wielu przyjaciół.	1,00	0,00	1,00	0,00				
8	Moje koleżanki i koledzy z klasy zawsze chętnie mi pomagają.	0,80	0,04	0,83	0,08				
11	Niewiele koleżanek i kolegów z klasy lubię.	0,53	0,03					1,00	0,00
14	Chętnie spędzam wolny czas z koleżankami i kolegami z klasy.	1,37	0,12			3,07	0,41		
17	Często się złączę na moje koleżanki i kolegów z klasy.	0,65	0,03					0,94	0,07
20	Żyję w całkowitej zgodzie z moimi koleżankami i kolegami z klasy.	0,98	0,04	1,60	0,14				
23	W klasie jest wielu uczniów, którzy mi dokuczają.	0,86	0,04					1,18	0,09
26	W naszej klasie wszyscy jesteśmy dobrymi przyjaciółmi.	0,90	0,04	2,02	0,21				
29	W klasie czuję się samotny/a.	1,02	0,05						
32	Dobrze się rozumiem z moimi koleżankami i kolegami z klasy.	1,19	0,06	1,48	0,13				
35	Z moimi koleżankami i kolegami z klasy chętnie spotykam się też po szkole.	0,77	0,04			1,49	0,09		
38	W naszej klasie jest wielu uczniów, których nie lubię.	0,75	0,04					1,41	0,10
41	Nie zawsze dobrze się czuję w naszej klasie.	0,54	0,03					0,69	0,05
44	Nudzę się z moimi koleżankami i kolegami z klasy.	0,74	0,04						

Uwaga: odpowiedzi zostały przekodowane w ten sposób, aby wyższy wynik oznaczał lepszą ocenę relacji rówieńczych. Wszystkie ładunki czynnikowe są istotne statystycznie na poziomie  $p < 0,001$ . PIR – postrzegana integracja rówieńczy; PP1 – pierwszy podczynnik pozytywny; PP2 – drugi podczynnik pozytywny; PN – podczynnik negatywny

**Tabela 6.3.** Macierz korelacji zmiennych obserwowalnych użytych w analizach oraz średnia.

	SP3	SN3	SP5	SN5	PIR3	PIR5	MAT3	MAT6	SJ3	SJ6	CZYT3	CZYT6	Płeć (k)	Zasob.	Wykształ.	Wiek (st.)	Wiek (mł.)
Średnia	5,21	2,45	5,37	2,47	-0,06	-0,23	100,6	100,2	100,6	100,2	100,5	100,2	0,51	-0,05	13,54	0,01	0,03
SP3	1																
SN3	-,43**1	1															
SP5	,46	-,34**1	1														
SN5	-,33**	,53**	,46**1	1													
PIR3	,32**	-,29**	,27**	-,24**	1												
PIR5	,28**	-,25**	,37**	-,34**	,53**	1											
MAT3	,19**	-,19**	,17**	-,20**	,15**	,08**	1										
MAT6	,19**	-,16**	,16**	-,21**	,12**	,08**	,75**	1									
SJ3	,18**	-,22**	,15**	-,19**	,17**	,08**	,72**	,65**	1								
SJ6	,17**	-,21**	,17**	-,23**	,14*	,10**	,65**	,70**	,75**	1							
CZYT3	,18**	-,20**	,16**	-,20**	,18**	,08**	,72**	,64**	,81**	,70**	1						
CZYT6	,18**	-,21**	,18**	-,23**	,14**	,10**	,65**	,68**	,72**	,75**	,71**	1					
Płeć (k)	-,01	-,18**	,000	-,15**	,02	,02	-,02	,03	,19**	,26**	,13**	,18**	1				
Zasob.	,08**	-,09	,09**	-,11**	,08**	,05**	,32**	,32**	,34**	,33**	,32**	,31**	,01	1			
Wykształ.	,11**	-,10**	,08**	-,11**	,07**	,03	,40**	,42**	,41	,41**	,39**	,39**	-,03	,51**	1		
Wiek (st.)	-,05**	,07**	-,06**	,09**	-,03	-,04*	-,09**	-,10**	-,12**	-,11**	-,12**	-,12**	-,06**	-,07**	-,08**	1	
Wiek (mł.)	,01	-,04*	-,01	-,03	-,03	-,01	,02	,07**	,04*	,07**	,00	,05**	,04**	,06**	,09**	-,02	1

Uwaga: \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; SP – sieci pozytywne; SN – sieci negatywne; PIR – postrzegana integracja rówieśnicza; MAT – wyniki testu matematycznego; SJ – wyniki testu świadomości językowej; CZYT – wyniki testu czytania; Zasob. – zasobność gospodarstwa domowego; Płeć (k) – dziewczynki; Wykształ. – wyrażone latami wykształcenia lepiej wyedukowanego rodzica; Wiek (st.) – starsi niż główna kohorta; Wiek (mł.) – młodsi niż główna kohorta.

**Tabela 6.4.** Osiągnięcia z matematyki a zmiany pozycji społecznej przy kontroli wcześniejszych osiągnięć oraz czynników społeczno-demograficznych (matematyka – Model 1).

Test osiągnięć z matematyki bez kowariantów								
	MAT6	$\Delta$ PIR	$\Delta$ SP	$\Delta$ SN	MAT3	PIR3	SP3	SN3
MAT3 →	0,74* (0,01)							
$\Delta$ PIR →	0,00 (0,01)							
$\Delta$ SP →	-0,01 (0,02)							
$\Delta$ SN →	-0,06* (0,02)							
PIR3 →	-0,01 (0,01)							
SP3 →	0,03 (0,02)							
SN3 →	-0,04* (0,02)							
korelacje								
$\Delta$ PIR ↔			0,14* (0,02)	-0,14* (0,02)				
$\Delta$ SP ↔				-0,19* (0,02)				
PIR3 ↔		-0,48* (0,01)			0,11* (0,02)			
SP3 ↔			-0,41* (0,02)		0,20* (0,02)	0,31* (0,01)		
SN3 ↔				-0,39* (0,02)	-0,20* (0,02)	-0,27* (0,02)	-0,41* (0,01)	
Średnie/stałe								
	20,05* (1,50)	-0,18* (0,02)	0,16 (0,11)	0,03 (0,09)	100,4* (0,48)	-0,06* (0,02)	5,21* (0,09)	2,45* (0,07)
Wariancja średnich/Wariancja reszt stałych								
	104,36* (2,76)	0,71* (0,02)	10,01* (0,36)	8,45* (0,36)	215,7* (5,43)	0,75* (0,02)	8,13* (0,27)	8,01* (0,36)

\*  $p < 0,05$ ; regresja: współczynniki standaryzowane; średnie/stałe wartości niestandaryzowane; PIR3 – postrzeganie relacji rówieśniczych w klasie III;  $\Delta$ PIR – latentna różnica pomiędzy PIR w klasie V a PIR3; SP3 – liczba wskazań pozytywnych w klasie III;  $\Delta$ SP – latentna zmiana między liczbą wskazań pozytywnych w klasie V oraz klasie III; SN3 – liczba wskazań negatywnych otrzymanych w klasie III;  $\Delta$ SN – latentna różnica między liczbą otrzymanych wskazań negatywnych pomiędzy klasą V a klasą III; MAT3 oraz MAT6 – wyniki testów z matematyki w klasie III oraz VI.

**Tabela 6.5.** Osiągnięcia z matematyki a zmiany pozycji społecznej przy kontroli wcześniejszych osiągnięć oraz czynników społeczno-demograficznych (matematyka – Model 2).

	Test osiągnięć z matematyki z kowariantami							
	MAT6	$\Delta$ PIR	$\Delta$ SP	$\Delta$ SN	MAT3	PIR3	SP3	SN3
MAT3 →	0,69* (0,01)	-0,06* (0,02)	0,02 (0,02)	-0,05* (0,02)				
$\Delta$ PIR →	0,00 (0,01)							
$\Delta$ SP →	-0,01 (0,02)							
$\Delta$ SN →	-0,05* (0,02)							
PIR3 →	0,00 (0,01)		-0,01 (0,02)	0,02 (0,02)				
SP3 →	0,04 (0,02)	-0,01 (0,02)		0,07* (0,02)				
SN3 →	-0,02 (0,02)	0,03 (0,02)	0,05 (0,02)					
Płeć (k)→	0,08* (0,03)	0,01 (0,04)	0,03 (0,04)	0,05 (0,04)	-0,02 (0,03)	0,03 (0,04)	-0,03 (0,04)	-0,36* (0,04)
Zasob. →	0,03* (0,01)	0,01 (0,02)	0,04 (0,02)	-0,02 (0,02)	0,16* (0,02)	0,05* (0,02)	0,02 (0,02)	-0,04* (0,02)
Wykształt. →	0,12* (0,01)	-0,02 (0,02)	-0,04* (0,02)	-0,01 (0,02)	0,32* (0,02)	0,04* (0,02)	0,10* (0,02)	-0,08* (0,02)
Wiek (st.) →	-0,24* (0,11)	-0,13 (0,20)	-0,21 (0,13)	0,25 (0,16)	-0,46* (0,16)	-0,18 (0,16)	-0,32* (0,16)	0,37 (0,21)
Wiek (mł.)→	0,23* (0,06)	0,12 (0,08)	-0,10 (0,09)	0,03 (0,08)	-0,11 (0,07)	-0,19* (0,09)	0,02 (0,08)	-0,10 (0,07)
korelacje								
$\Delta$ PIR ↔			0,13* (0,02)	-0,13* (0,02)				
$\Delta$ SP ↔				-0,17* (0,02)				
PIR3 ↔		-0,48* (0,01)			0,12* (0,02)			
SP3 ↔			-0,41* (0,02)		0,16* (0,02)	0,31* (0,02)		
SN3 ↔				-0,39* (0,02)	-0,15* (0,02)	-0,28* (0,02)	-0,43* (0,02)	
Średnie/stałe								
	15,74* (1,77)	0,22 (0,13)	0,30 (0,56)	0,57 (0,48)	78,10* (1,47)	-0,24* (0,09)	3,96* (0,30)	3,96* (0,32)

Test osiągnięć z matematyki z kowariantami							
MAT6	$\Delta$ PIR	$\Delta$ SP	$\Delta$ SN	MAT3	PIR3	SP3	SN3
Wariancja średnich/Wariancja reszt stałych							
99,09* (2,60)	0,71* (0,02)	10,26* (0,36)	8,29* (0,34)	175,7* (3,89)	0,76* (0,02)	8,08* (0,29)	7,36* (0,32)

\*  $p < 0,05$ ; regresja: współczynniki standaryzowane; średnie/stałe wartości niestandaryzowane; PIR3 – postrzeganie relacji rówieśniczych w klasie III;  $\Delta$ PIR – latentna różnica pomiędzy PIR w klasie V a PIR3; SP3 – liczba wskazań pozytywnych w klasie III;  $\Delta$ SP – latentna zmiana między liczbą wskazań pozytywnych w klasie V oraz klasie III; SN3 – liczba wskazań negatywnych otrzymanych w klasie III;  $\Delta$ SN – latentna różnica między liczbą otrzymanych wskazań negatywnych pomiędzy klasą V a klasą III; MAT3 oraz MAT6 – wyniki testów z matematyki w klasie III oraz VI; Płeć (k) – dziewczynki; Zasob. – wskaźnik zasobności rodziny; Wyksz. – wyrażony został latami wykształcenia lepiej wyedukowanego rodzica; Wiek (st.) – dzieci z roczników starszych niż główna kohorta; Wiek (mł.) – dzieci z roczników młodszych niż główna kohorta.



**Tabela 6.6.** Osiągnięcia z czytania a zmiany pozycji społecznej.

Test osiągnięć z czytania bez kowariantów								
	CZYT6	$\Delta$ PIR	$\Delta$ SP	$\Delta$ SN	CZYT3	PIR3	SP3	SN3
CZYT3 $\rightarrow$	0,69* (0,01)							
$\Delta$ PIR $\rightarrow$	0,00 (0,01)							
$\Delta$ SP $\rightarrow$	0,03 (0,02)							
$\Delta$ SN $\rightarrow$	-0,06* (0,02)							
PIR3 $\rightarrow$	-0,01 (0,02)							
SP3 $\rightarrow$	0,04* (0,02)							
SN3 $\rightarrow$	-0,08* (0,02)							
korelacje								
$\Delta$ PIR $\leftrightarrow$			0,14* (0,02)	-0,14* (0,02)				
$\Delta$ SP $\leftrightarrow$				-0,19* (0,02)				
PIR3 $\leftrightarrow$		-0,48* (0,01)			0,13* (0,01)			
SP3 $\leftrightarrow$			-0,14* (0,02)		0,18* (0,02)	0,31* (0,01)		
SN3 $\leftrightarrow$				-0,38* (0,02)	-0,22* (0,02)	-0,27* (0,02)	-0,41* (0,01)	
Średnie/stałe								
	29,39* (1,64)	-0,18* (0,02)	0,16 (0,11)	0,03 (0,09)	100,4* (0,47)	-0,06* (0,02)	5,21* (0,09)	2,45* (0,07)
Wariancja średnich/Wariancja reszt stałych								
	107,1* (2,72)	0,71* (0,02)	10,01* (0,36)	8,46* (0,36)	218,0* (5,10)	0,75* (0,02)	8,14* (0,27)	8,01* (0,36)

\*  $p < 0,05$ ; regresja: współczynniki standaryzowane; średnie/stałe wartości niestandaryzowane; PIR3 – postrzeganie relacji rówieśniczych w klasie III;  $\Delta$ PIR – latentna różnica pomiędzy PIR w klasie V a PIR3; SP3 – liczba wskazań pozytywnych w klasie III;  $\Delta$ SP – latentna zmiana między liczbą wskazań pozytywnych w klasie V oraz klasie III; SN3 – liczba wskazań negatywnych otrzymanych w klasie III;  $\Delta$ SN – latentna różnica między liczbą otrzymanych wskazań negatywnych pomiędzy klasą V a klasą III; CZYT3 oraz CZYT6 – wyniki testów z umiejętności czytania w klasie III oraz VI.

**Tabela 6.7** . Osiągnięcia z czytania a zmiany pozycji społecznej przy kontroli wcześniejszych osiągnięć oraz czynników społeczno-demograficznych (czytanie – Model 2).

Test osiągnięć z czytania z kowariantami									
	CZYT6	$\Delta$ PIR	$\Delta$ SP	$\Delta$ SN	CZYT3	PIR3	SP3	SN3	
CZYT3 →	0,63* (0,01)	-0,09* (0,02)	0,01 (0,02)	0,03 (0,02)					
$\Delta$ PIR →	0,01 (0,01)								
$\Delta$ SP →	0,04* (0,02)*								
$\Delta$ SN →	-0,05* (0,02)								
PIR3 →	-0,01 (0,02)		-0,01 (0,02)	0,02 (0,02)					
SP3 →	0,06* (0,02)	-0,01 (0,02)		0,07* (0,02)					
SN3 →	-0,05* (0,02)	0,03 (0,02)	0,05* (0,02)						
Płeć (k)→	0,19* (0,02)	0,03 (0,04)	0,03 (0,04)	0,06 (0,04)	0,28* (0,03)	0,03 (0,04)	-0,03 (0,04)	-0,36* (0,04)	
Zasob. →	0,05* (0,01)	0,01 (0,02)	0,04* (0,02)	-0,03 (0,02)	0,15* (0,02)	0,05* (0,02)	0,02 (0,02)	-0,04* (0,02)	
Wykształt. →	0,11* (0,02)	-0,01 (0,02)	-0,04 (0,02)	-0,02 (0,02)	0,32* (0,02)	0,04* (0,02)	0,10* (0,02)	-0,08* (0,02)	
Wiek (st.) →	-0,19 (0,11)	-0,17 (0,19)	-0,22 (0,14)	-0,01 (0,02)	-0,72* (0,12)	-0,18 (0,16)	-0,32* (0,16)	0,37 (0,21)	
Wiek (mł.)→	0,18* (0,06)	0,11 (0,08)	-0,10 (0,09)	0,03 (0,08)	-0,23* (0,07)	-0,19* (0,09)	0,02 (0,08)	-0,10 (0,07)	
korelacje									
$\Delta$ PIR ↔			0,13* (0,02)	-0,13* (0,02)					
$\Delta$ SP ↔				-0,17* (0,02)					
PIR3 ↔		-0,48* (0,01)			0,15* (0,02)				
SP3 ↔			-0,41* (0,02)		0,15* (0,02)	0,31* (0,02)			
SN3 ↔				-0,39* (0,02)	-0,14* (0,02)	-0,28* (0,02)	-0,43* (0,02)		
Średnie/stałe									
	26,41* (1,69)	0,36* (0,13)	0,45 (0,57)	0,30 (0,50)	76,27* (1,45)	-0,24* (0,09)	3,96* (0,30)	3,96* (0,32)	

Test osiągnięć z czytania z kowariantami							
CZYT6	$\Delta$ PIR	$\Delta$ SP	$\Delta$ SN	CZYT3	PIR3	SP3	SN3
Wariancja średnich/Wariancja reszt stałych							
100,2* (2,67)	0,70* (0,02)	10,27* (0,36)	8,30* (0,34)	174,4* (3,62)	0,76* (0,02)	8,08* (0,29)	7,36* (0,32)

\*  $p < 0,05$ ; regresja: współczynniki standaryzowane; średnie/stałe wartości niestandaryzowane; PIR3 – postrzeganie relacji rówieśniczych w klasie III;  $\Delta$ PIR – latentna różnica pomiędzy PIR w klasie V a PIR3; SP3 – liczba wskazań pozytywnych w klasie III;  $\Delta$ SP – latentna zmiana między liczbą wskazań pozytywnych w klasie V oraz klasie III; SN3 – liczba wskazań negatywnych otrzymanych w klasie III;  $\Delta$ SN – latentna różnica między liczbą otrzymanych wskazań negatywnych pomiędzy klasą V a klasą III; CZYT3 oraz CZYT6 – wyniki testów z umiejętności czytania w klasie III oraz VI; Płeć (k) – dziewczynki; Zasob. – wskaźnik zasobności rodziny; Wyksz. – wyrażony został latami wykształcenia lepiej wyedukowanego rodzica; Wiek (st.) – dzieci z roczników starszych niż główna kohorta; Wiek (mł.) – dzieci z roczników młodszych niż główna kohorta.

**Tabela 6.8.** Osiągnięcia ze świadomości językowej a zmiany pozycji społecznej.

Test osiągnięć ze świadomości językowej bez kowariantów								
	SJ6	$\Delta$ PIR	$\Delta$ SP	$\Delta$ SN	SJ3	PIR3	SP3	SN3
SJ3 $\rightarrow$	0,73* (0,01)							
$\Delta$ PIR $\rightarrow$	0,01 (0,01)							
$\Delta$ SP $\rightarrow$	0,02 (0,02)							
$\Delta$ SN $\rightarrow$	-0,08* (0,02)							
PIR3 $\rightarrow$	0,00 (0,02)							
SP3 $\rightarrow$	0,03 (0,02)							
SN3 $\rightarrow$	-0,08* (0,02)							
korelacje								
$\Delta$ PIR $\leftrightarrow$			0,14* (0,02)	-0,14* (0,02)				
$\Delta$ SP $\leftrightarrow$				-0,19* (0,02)				
PIR3 $\leftrightarrow$		-0,48* (0,01)			0,13* (0,02)			
SP3 $\leftrightarrow$			-0,41* (0,02)		0,18* (0,02)	0,31* (0,01)		
SN3 $\leftrightarrow$				-0,38* (0,02)	-0,22* (0,02)	-0,27* (0,02)	-0,41* (0,01)	
Średnie/stałe								
	24,35* (1,46)	-0,18* (0,02)	0,16 (0,11)	0,03 (0,09)	100,5* (0,53)	-0,06* (0,02)	5,21* (0,09)	2,45* (0,07)
Wariancja średnich/Wariancja reszt stałych								
	98,96* (2,75)	0,71* (0,02)	10,02* (0,36)	8,46* (0,36)	216,2* (5,93)	0,75* (0,02)	8,13* (0,27)	7,99* (0,35)

\*  $p < 0,05$ ; regresja: współczynniki standaryzowane; średnie/stałe wartości niestandaryzowane; PIR3 – postrzeganie relacji rówieśniczych w klasie III;  $\Delta$ PIR – latentna różnica pomiędzy PIR w klasie V a PIR3; SP3 – liczba wskazań pozytywnych w klasie III;  $\Delta$ SP – latentna zmiana między liczbą wskazań pozytywnych w klasie V oraz klasie III; SN3 – liczba wskazań negatywnych otrzymanych w klasie III;  $\Delta$ SN – latentna różnica między liczbą otrzymanych wskazań negatywnych pomiędzy klasą V a klasą III; SJ3 oraz SJ6 – wyniki testów ze świadomości językowej w klasie III oraz VI.

**Tabela 6.9.** Osiągnięcia ze świadomości językowej a zmiany pozycji społecznej przy kontroli wcześniejszych osiągnięć oraz czynników społeczno-demograficznych (świadomość językowa – Model 2).

Test osiągnięć ze świadomości językowej z kowariantami									
	SJ6	ΔPIR	ΔSP	ΔSN	SJ3	PIR3	SP3	SN3	
SJ3 →	0,65* (0,01)	-0,09* (0,02)	0,00 (0,02)	0,01 (0,02)					
ΔPIR →	0,01 (0,01)								
ΔSP →	0,03 (0,02)								
ΔSN →	-0,05* (0,02)								
PIR3 →	0,01 (0,01)		0,00 (0,02)	0,01 (0,02)					
SP3 →	0,05* (0,02)	-0,01 (0,02)		0,06* (0,02)					
SN3 →	-0,03 (0,02)	0,03 (0,02)	0,05* (0,02)						
Płeć (k)→	0,25* (0,02)	0,04 (0,04)	0,03 (0,04)	0,05 (0,04)	0,39* (0,03)	0,03 (0,04)	-0,03 (0,04)	-0,36* (0,04)	
Zasob. →	0,03* (0,01)	0,01 (0,02)	0,04* (0,02)	-0,03* (0,02)	0,17* (0,02)	0,05* (0,02)	0,02 (0,02)	-0,04* (0,02)	
Wykształt. →	0,13* (0,01)	-0,01 (0,02)	-0,03 (0,02)	-0,02 (0,02)	0,32* (0,02)	0,04* (0,02)	0,10* (0,02)	-0,08* (0,02)	
Wiek (st.) →	-0,09 (0,10)	-0,16 (0,20)	-0,22 (0,13)	0,27 (0,16)	-0,67* (0,14)	-0,18 (0,16)	-0,32* (0,16)	0,37 (0,21)	
Wiek (mł.)→	0,19* (0,06)	0,12 (0,08)	-0,10 (0,09)	0,04 (0,08)	-0,07 (0,07)	-0,19* (0,09)	0,02 (0,08)	-0,10 (0,07)	
korelacje									
ΔPIR ↔			0,13* (0,02)	-0,13* (0,02)					
ΔSP ↔				-0,18* (0,02)					
PIR3 ↔		-0,48* (0,01)			0,14* (0,02)				
SP3 ↔			-0,41* (0,02)		0,15* (0,02)	0,31* (0,02)			
SN3 ↔				-0,39* (0,02)	-0,15* (0,02)	-0,28* (0,02)	-0,43* (0,02)		
Średnie/stałe									
	20,28* (1,64)	0,34* (0,13)	0,64 (0,57)	-0,24 (0,50)	74,95* (1,41)	-0,24* (0,09)	3,96* (0,30)	3,96* (0,32)	

Test osiągnięć ze świadomości językowej z kowariantami							
SJ6	$\Delta$ PIR	$\Delta$ SP	$\Delta$ SN	SJ3	PIR3	SP3	SN3
Wariancja średnich/Wariancja reszt stałych							
91,52* (2,41)	0,70* (0,02)	10,27* (0,36)	8,30* (0,34)	165,9* (4,38)	0,76* (0,02)	8,08* (0,29)	7,36* (0,32)

\*  $p < 0,05$ ; regresja: współczynniki standaryzowane; średnie/stałe wartości niestandaryzowane; PIR3 – postrzeganie relacji rówieśniczych w klasie III;  $\Delta$ PIR – latentna różnica pomiędzy PIR w klasie Va PIR3; SP3 – liczba wskazań pozytywnych w klasie III;  $\Delta$ SP – latentna zmiana między liczbą wskazań pozytywnych w klasie V oraz klasie III; SN3 – liczba wskazań negatywnych otrzymanych w klasie III;  $\Delta$ SN – latentna różnica między liczbą otrzymanych wskazań negatywnych pomiędzy klasą V a klasą III; SJ3 oraz SJ6 – wyniki testów ze świadomości językowej w klasie III oraz VI; Płeć (k) – dziewczynki; Zasob. – wskaźnik zasobności rodziny; Wykształc. – wyrażony został latami wykształcenia lepiej wyedukowanego rodzica; Wiek (st.) – dzieci z roczników starszych niż główna kohorta; Wiek (mł.) – dzieci z roczników młodszych niż główna kohorta.

### 6.6.3. Relacje rówieśnicze a początkowy poziom badanych osiągnięć szkolnych

Zarówno poczucie integracji rówieśniczej, jak i pozycja w pozytywnych i negatywnych sieciach skorelowane są z osiągnięciami z matematyki, czytania i świadomości językowej po zakończeniu klasy trzeciej. W zależności od zmiennej korelacja ta waha się pomiędzy 0,12 a 0,16. Jest ona pozytywna dla PIR i SP oraz negatywna w przypadku SN. Zatem lepsze relacje rówieśnicze – tak subiektywne, jak obiektywne – związane są z lepszymi osiągnięciami edukacyjnymi. Z kolei częstsze bycie wskazywanym jako osoba nie lubiana wiąże się z gorszymi osiągnięciami.

### 6.6.4. Zmiany w relacjach rówieśniczych

Ocena jakości relacji z rówieśnikami z oddziału na przestrzeni dwóch lat – pomiędzy trzecią a piątą klasą – pogarsza się. Jednocześnie zarówno w przypadku sieci pozytywnych, jak i negatywnych zauważyć można nieznaczny wzrost liczby wskazań – w obu przypadkach nieistotnie różny od zera.

Należy jednak podkreślić, że w przypadku analizy zmian istotna jest nie tylko średnia tendencja w analizowanej grupie uczniów, lecz także to, czy występuje istotne zróżnicowanie (wariancja) tych miar. Występowanie zróżnicowania daje podstawy do ich wykorzystania jako kowariantów w innych analizach. Z przeprowadzonych badań wynika, że wariancja wszystkich trzech zmiennych latentnych ( $\Delta$ PIR,  $\Delta$ SN oraz  $\Delta$ SP) jest istotnie różna od zera.

### 6.6.5. Wzajemne powiązania w zmianach pomiędzy relacjami rówieśniczymi

Przeprowadzone badania wskazują, że zmiany zachodzące między trzecią a piątą klasą tak w postrzeganiu relacji rówieśniczych, jak zajmowanej pozycji w sieci pozytywnej oraz negatywnej są ze sobą skorelowane. Korelacja pomiędzy  $\Delta$ PIR oraz  $\Delta$ SP jest dodatnia, zaś między  $\Delta$ PIR a  $\Delta$ SN oraz  $\Delta$ SP i  $\Delta$ SN ujemna. Podkreślić jednak należy, iż wielkość współczynników korelacji jest stosunkowo niewielka, wynosi w zależności od analizowanych zmiennych od -0,2 do 0,1.

Zmiany w postrzeganej jakości relacji rówieśniczych oraz zmiany pozycji zajmowanej w sieciach tak pozytywnych, jak negatywnych zachodzące pomiędzy piątą a trzecią klasą wiążą się ze swoim stanem początkowym (tj. ich poziomem z klasy trzeciej). W każdym przypadku korelacja ta jest ujemna i zawiera się w przedziale od -0,4 do -0,5. Wyższa samoocena jakości relacji w klasie trzeciej wiąże się z większym jej spadkiem pomiędzy klasą trzecią a piątą. Im większa liczba otrzymywanych wskazań pozytywnych w klasie trzeciej, tym większy spadek ich liczby w badanym okresie. Również większa liczba wskazań negatywnych w pierwszym pomiarze przekłada się na większy ich spadek pomiędzy trzecią a piątą klasą.

### 6.6.6. Zmiany w relacjach rówieśniczych a efekty krzyżowe stanów początkowych

Jednocześnie występuje powiązanie pomiędzy stanem początkowym pozycji w sieci pozytywnej a zmianami w sieci negatywnej (i *vice versa*). Wyższa pozycja początkowa w sieci pozytywnej wiąże się ze wzrostem liczby wskazań w sieci negatywnej (i na odwrót). Jednocześnie należy podkreślić, że zmiany w poczuciu integracji rówieśniczej ( $\Delta\text{PIR}$ ) nie zależą od stanu początkowego pozycji w sieciach tak pozytywnych, jak negatywnych. Co więcej, początkowy poziom PIR nie oddziałuje ani na  $\Delta\text{SP}$  ani na  $\Delta\text{SN}$ .

Przeprowadzone badania wskazują jednocześnie, że wyższe początkowe osiągnięcia szkolne (po zakończeniu klasy trzeciej) wiążą się ze spadkiem poczucia integracji rówieśniczej ( $\Delta\text{PIR}$ ). Ponadto wyższy początkowy poziom osiągnięć z matematyki związany jest ze spadkiem liczby wskazań negatywnych ( $\Delta\text{SN}$ ). Zależności takiej nie zaobserwowano ani w przypadku umiejętności czytania, ani świadomości językowej. Ponadto, początkowy poziom osiągnięć nie jest powiązany ze zmianami w sieciach pozytywnych ( $\Delta\text{SP}$ ).

### 6.6.7. Społeczno-demograficzne uwarunkowania zmian w relacjach rówieśniczych

Zmiany w obiektywnej i subiektywnej pozycji w grupie praktycznie nie wiążą się z czynnikami statusowymi i demograficznymi. Jedynym wyjątkiem jest bardzo słaby (choć statystycznie istotny), pozytywny związek pomiędzy zasobnością gospodarstwa domowego i wzrostem liczby wskazań w sieci pozytywnej.

### 6.6.8. Efekty autoregresyjne wcześniejszych osiągnięć szkolnych

Jak można było tego oczekiwać, na osiągnięcia uczniów we wszystkich analizowanych obszarach największy wpływ wywierają ich osiągnięcia po zakończeniu klasy trzeciej. Uwzględnienie w modelu współczynnika autoregresji (tj. oddziaływania umiejętności początkowych na umiejętności końcowe) pozwala jednocześnie wnioskować o wpływie wywieranym przez inne zmienne na umiejętności w klasie szóstej, gdyby wszyscy uczniowie dysponowali tym samym poziomem umiejętności „na starcie”, tj. po ukończeniu klasy trzeciej.

### 6.6.9. Społeczno-demograficzne uwarunkowania poziomu osiągnięć na zakończenie klasy szóstej

Dziewczynki (przy kontroli wszystkich pozostałych zmiennych uwzględnionych w ramach modelu) mają wyższe przyrosty umiejętności w każdej z analizowanych dziedzin<sup>22</sup>.

<sup>22</sup>Należy pamiętać, że zmienne społeczno-demograficzne zostały włączone do analiz tak jak przedstawia to model (2) na rysunku 6.3. Oznacza to, że wpływ tych zmiennych kontrolowany jest w odniesieniu nie



Ponadto dzieci z kohorty młodszej cechują wyższe przyrosty osiągnięć niż pozostałych uczniów<sup>23</sup>. W przypadku matematyki dzieci z kohorty starszej niż główna mają niższe przyrosty umiejętności. Czynniki społeczno-ekonomiczne powiązane są z osiągnięciami we wszystkich analizowanych dziedzinach. Im wyższe wykształcenie rodziców i im zasobniejsze gospodarstwo domowe, tym większe przyrosty osiągnięć badanych dzieci.

### 6.6.10. Relacje rówieśnicze a poziom osiągnięć na zakończenie klasy szóstej

Z punktu widzenia postawionych w niniejszym tekście problemów badawczych kluczowa jest jednak odpowiedź na pytanie, jak pozycja dzieci w sieciach społecznych i jej postrzeganie oraz zmiany w tej pozycji i jej postrzeganiu powiązane są z wynikami uczniów w poszczególnych testach osiągnięć. Przeprowadzone analizy wykazały, że jedynym czynnikiem, który ma znaczenie dla osiągnięć uczniów w przypadku wszystkich analizowanych testów osiągnięć szkolnych jest zmiana pozycji w sieciach negatywnych. Wzrost liczby wskazań negatywnych wiąże się z wolniejszym wzrostem osiągnięć w każdym z analizowanych zakresów umiejętności. Ponadto w przypadku czytania i świadomości językowej (choć nie matematyki) znaczenie ma również początkowa pozycja w sieciach pozytywnych. Im więcej wskazań pozytywnych miał uczeń w klasie trzeciej, tym wyższy wynik osiągał w testach na koniec klasy szóstej przy kontroli poziomu umiejętności na zakończenie klasy trzeciej oraz wszystkich pozostałych zmiennych uwzględnionych w modelu. Dodatkowo w przypadku umiejętności czytania (choć nie świadomości językowej i matematyki) znaczenie ma początkowa pozycja w sieciach negatywnych oraz zmiana pozycji w sieciach pozytywnych. Więcej wskazań negatywnych w klasie trzeciej wiąże się z niższym wynikiem uzyskanym w tym teście w klasie szóstej. Wzrost pozycji w sieciach pozytywnych związany jest z kolei ze wzrostem osiągnięć mierzonych tym testem.

Warto zwrócić uwagę, że ani postrzeganie swojej pozycji w grupie rówieśniczej w klasie trzeciej, ani zmiany tej percepcji w okresie pomiędzy trzecią a piątą klasą nie mają znaczenia dla osiągnięć uczniów w klasie szóstej. Dotyczy to wszystkich analizowanych obszarów osiągnięć szkolnych. Warto przypomnieć, że początkowy stan postrzegania relacji społecznych (PIR) skorelowany był z poziomem wiedzy po ukończeniu klasy trzeciej.

## 6.7. Podsumowanie

Zasadniczym problemem podjętym w niniejszej części książki było uchwycenie relacji zachodzących pomiędzy zmianami w poziomie osiągnięć szkolnych między zakończeniem klasy trzeciej a klasą szóstą, a zmianami w pozycji zajmowanej w sieciach socjometrycznych

---

tylko do poziomu osiągnięć w klasie szóstej, ale jednocześnie w odniesieniu do wszystkich zmiennych opisujących relacje rówieśnicze i ich zmianę.

<sup>23</sup> Analizy prowadzone są na rocznikach uczniów wchodzących do szkoły podstawowej przed reformą obniżającą wiek szkolny. W związku z tym młodsza kohorta najczęściej oznacza, że są to dzieci oceniane przez rodziców i/lub wychowawców w przedszkolu jako uzdolnione – mogące rozpocząć naukę wcześniej wraz ze starszymi od nich uczniami.

(pozytywnej i/lub negatywnej) oraz zmianami percepcji jakości relacji rówieśniczych, a także wpływu, jaki na zmiany w poziomie osiągnięć wywiera wcześniej zajmowana pozycja w sieciach i wyrażana w klasie trzeciej ocena ich jakości.

Analizy przeprowadzone na ogólnopolskiej, reprezentatywnej próbie uczniów, w oparciu o model latentnej różnicy wyników (LDS) oraz równania strukturalne (SEM) wskazują, że zmiany zachodzące między trzecią a piątą klasą w postrzeganiu jakości relacji rówieśniczych a pozycją zajmowaną w „pozytywnej” i „negatywnej” sieci rówieśniczej nie przebiegają w tym samym „kierunku”. O ile percepcja jakości relacji ulega pogorszeniu, o tyle pozycja zajmowana w sieci rówieśniczej (tak pozytywnej, jak negatywnej) nie ulega istotnym zmianom. Różną dynamikę obu typów zjawisk tłumaczyć można zmianami rozwojowymi, jakim podlega w analizowanym okresie świadomość dziecka, polegającymi na urealnianiu nie tylko oceny samego siebie, ale także relacji społecznych, w jakich uczestniczy (Dweck, 2002).

Charakterystyczne dla wczesnego dzieciństwa nazbyt optymistyczna ocena siebie oraz zewnętrznego środowiska, wynikająca m.in. ze słabego powiązania samooceny z zewnętrznymi kryteriami (Marsh i Shavelson, 1985) wraz ze stopniowym włączaniem innych jako źródła informacji o sobie (Salley, Vannatta, Gerhardt i Noll, 2010), nabiera – począwszy od około 8. roku życia (Cole, Jacquez i Maschman, 2001) – zróżnicowanego, złożonego charakteru (Anderman i Maehr, 1994), a co za tym idzie zaczyna cechować je bliższy związek z rzeczywistością (Wigfield i in., 1997). W tym kontekście istotne jest, że owo urealnianie oznacza *de facto* wzrost pesymizmu. Wyniki badań wskazują, że o ile ocena relacji rówieśniczych wśród dzieci w okresie przedszkolnym nie ulega większym czasowym wahaniom, o tyle poczucie bycia społecznie izolowanym (negatywna ocena relacji) wyraźnie rośnie pomiędzy pierwszą a drugą klasą nauki w szkole powszechnej (Ladd i Burgess, 1999). Co ważne, ten rosnący trend utrzymuje się w kolejnych latach nauki (Galanaki i Kalantzi-Azizi, 1999; Quay, 1992).

Z praktycznego punktu widzenia przeprowadzone analizy sugerują, że w szkole podstawowej pogarszająca się ocena klasowych relacji koleżeńskich może się wiązać nie tyle z faktycznym pogarszaniem się jakości relacji rówieśniczych (spadkiem „gęstości” sieci pozytywnych i/lub wzrostem „gęstości” sieci negatywnych), ile z bardziej krytycznym ich postrzeganiem (Grygiel, w recenzji). Oceniając jakość relacji społecznych na podstawie ich percepcji przez uczniów w szkole podstawowej, zawsze należy mieć na uwadze dynamizm rozwojowy charakteryzujący ten okres życia.

W tym kontekście interesujące, że o ile chłopcy przeciętnie zajmują w klasie trzeciej niższą pozycję socjometryczną w sieciach negatywnych, o tyle ich percepcja relacji rówieśniczych nie różni się od oceny wyrażanej przez dziewczynki. Biorąc pod uwagę, że chłopcy wykazują w tym wieku generalnie wyższy niż dziewczynki poziom natężenia zachowań agresywnych (por. Lee, Baillargeon, Vermunt, Wu i Tremblay, 2007; Nivette, Eisner, Malti i Ribeaud, 2014; Potegal i Archer, 2004), zaś uczniowie agresywni są częściej przez rówieśników odrzucani (Keresteš i Milanović, 2006; Salmivalli, Kaukiainen i Lagerspetz, 2000; Warden i MacKinnon, 2003), uzyskany przez chłopców wyższy poziom wskazań negatywnych nie powinien dziwić.

Powstaje jednak pytanie, dlaczego wyższa pozycja chłopców w ramach sieci „negatywnych” nie przekłada się na gorszą ocenę relacji rówieśniczych? Czy występujące różnice między chłopcami i dziewczynkami wiążą się z generalnie wyższym poziomem zgodności

występującej między oceną jakości a pozycją w sieci wśród dziewczynek? Czy świadomość dziewczynek lepiej „reprodukuje” na tym etapie rozwoju faktycznie zachodzące w klasie relacje? Ciekawe wydają się wyniki analizy relacji łączących początkowy poziom osiągnięć uczniów w analizowanych obszarach ze zmianami w postrzeganej integracji rówieśniczej. Im wyższy poziom umiejętności w każdym z testów osiągnięć, tym większy spadek poziomu postrzeganych relacji rówieśniczych. Świadczyć może to o tym, że wśród osób o wyższym poziomie możliwości poznawczych w klasie trzeciej następuje szybszy, bardziej dynamiczny proces „urealniania” ocen relacji rówieśniczych między klasą piątą a trzecią.

Przeprowadzone badania wskazują na zmiany, jakim podlega w badanym okresie sposób oddziaływania statusu społeczno-ekonomicznego rodziców na relacje rówieśnicze dzieci. Zgodnie z rezultatami wcześniejszych badań (Quay, 1992) generalnie wyższy status społeczny środowiska rodzinnego wiąże się w klasie trzeciej z lepszą oceną relacji rówieśniczych (PIR) oraz większą liczbą wskazań „pozytywnych” (SP) oraz mniejszą liczbą wskazań „negatywnych” (SN). Wyższy poziom SES to lepsze relacje koleżeńskie tak w perspektywie subiektywnej, jak intersubiektywnej.

Pod tym względem potwierdza się więc istotna rola odgrywana przez środowisko rodzinne jeszcze w trzeciej klasie szkoły podstawowej. Wiemy wszak, że praktyki wychowawcze stosowane przez rodziców w dzieciństwie (Mikulincer i Shaver, 2010), powiązana z nimi struktura środowiska rodzinnego (Quay, 1992), oddziałują na relacje rówieśnicze dzieci nie tylko bezpośrednio (Laursen i Hartl, 2013), ale i pośrednio, poprzez współkształtowanie poczucia własnej wartości (C. Wu, 2009) oraz sposób postrzegania świata społecznego: innych oraz swoich z nimi relacji (Raikes i Thompson, 2008). Co więcej, rodzina jako czynnik kształtujący społeczne kompetencje dzieci, wpływa na umiejętność nawiązywania relacji koleżeńskich (Junttila, Vauras i Laakkonen, 2007). Pośrednio oddziałuje więc również na akceptację/odrzućenie przez rówieśników (Attili, Vermigli i Roazzi, 2010), a także na poziom satysfakcji odczuwanej z relacji koleżeńskich (Junttila, 2006; Zhang i in., 2014). Wprawdzie rodzice nie towarzyszą fizycznie swoim dzieciom w szkole, lecz mogą być zasobem wspierającym emocjonalnie w nowych (przede wszystkim: problemowych) sytuacjach społecznych (Mounts, 2004).

Nie potwierdziła się hipoteza mówiąca, że to raczej postrzegana jakość relacji rówieśniczych (i jej zmiany) oddziaływać będą na osiągnięcia edukacyjne niż pozycja zajmowana w pozytywnych i negatywnych sieciach rówieśniczych (i ich zmiany). Okazuje się, że to, co uczniowie sądzą o swoich relacjach rówieśniczych, jak oceniają jakość środowiska klasowego oraz jak postrzeganie to się zmienia, nie wiąże się bezpośrednio ze zmianami w poziomie osiągnięć uczniów w żadnym z analizowanych obszarów umiejętności. Postrzeganie jakości relacji nie mediuje więc – jak sugerowały to niektóre koncepcje (por. np. Flook i in., 2005; Greenman i in., 2009; Hymel, Comfort, Schonert-Reichl, McDougall i Weiner, 1996; Wentzel, 1998, 2005; Wentzel i Weiner, 1996) – pomiędzy pozycją socjometryczną a osiągnięciami szkolnymi. Tak więc najprawdopodobniej nie tyle postrzegane wsparcie od rówieśników, ile inne czynniki – bezpośrednio wiążące się z sieciami społecznymi, np. wsparcie instrumentalne – pozytywnie oddziałują na efekty edukacyjne.

Jednocześnie, stosunkowo niski – zgodny z wynikami wcześniejszych badań (np. Bukowski i in., 2000; Coie i in., 1982; Dishion, Kim, Stormshak i O’Neill, 2014; Grygiel, Humenny, Rębisz, i in., 2014; Košir i Pečjak, 2005; Parkhurst i Hopmeyer, 1998) – poziom korelacji między pozycją zajmowaną w ramach sieci „pozytywnej” oraz „negatywnej”

potwierdza, iż obu wymiarów relacji rówieśniczych nie powinno traktować się jako prostego przeciwstawienia. W konsekwencji budowanie i stosowanie miar „zbiornych”, opartych na przekonaniu, iż stanowią one krańce jednego kontinuum – jak ma to miejsce choćby w przypadku popularnego wskaźnika „preferencji społecznej” (*social preference*) (Cillessen i Bukowski, 2000; Coie i in., 1982) – prowadzić może nie tylko do mało precyzyjnych, ale również do mniej użytecznych wniosków. W tym kontekście interesujące jest, że początkowy poziom i zmiana pozycji zarówno w sieciach pozytywnych, jak i negatywnych oddziałują na zmianę poziomu osiągnięć w sposób zróżnicowany w zależności od analizowanego obszaru (typu wiedzy). Zdecydowanie najważniejszym wskaźnikiem z tej grupy jest zmiana pozycji w sieciach negatywnych ( $\Delta SN$ ). Im wyższy przyrost liczby tego typu wskazań, tym niższy przyrost osiągnięć.

Uzyskane wyniki potwierdzają więc w tym zakresie wnioski płynące z nielicznych badań podłużnych dotyczących relacji między zmianą pozycji zajmowanej przez uczniów w sieciach socjometrycznych a zmianami w osiągnięciach (np. Bellmore, 2011; Greenman i in., 2009), podkreślające szczególnie znaczenie odgrywane przez zmiany w położeniu w ramach sieci negatywnych. Wskazywanie ucznia przez coraz liczniejszą grupę rówieśników jako nie lubianego obniża jego osiągnięcia. Jednocześnie zmniejszenie liczby rówieśników odrzucających danego ucznia wpływa na poprawę jego osiągnięć szkolnych. Istotne, że zmiany te mają większe znaczenie, niż rozszady zachodzące w zakresie sieci pozytywnej. Zmiana liczby osób lubiących danego ucznia nie przekłada się tak wyraźnie na jego osiągnięcia. Zatem to nie utrata czy zyskanie „sympatyków”, lecz „wrogów” ma podstawowe znaczenie dla osiągnięć.

Mechanizm wpływu relacji rówieśniczych na osiągnięcia szkolne wydaje się być dalekim od pełnego wyjaśnienia. Wyniki przedstawionych badań wskazują jednak, że kolejne analizy w tym zakresie powinny koncentrować się na roli odgrywanej przez sieci negatywne. Być może kluczem do lepszego zrozumienia interesującej nas problematyki jest zjawisko skrajnej formy „nie-lubienia”, tj. wiktylizacji. Metaanalizy badań prowadzone w tym zakresie potwierdzają, że bycie jej ofiarą bezpośrednio wiąże się z niższym poziomem osiągnięć (Nakamoto i Schwartz, 2010). Jednak użyteczność tej koncepcji ogranicza fakt, iż zakłada ona niejako pośrednie oddziaływanie negatywnych relacji poprzez stres, a więc w konsekwencji poprzez negatywną percepcję relacji rówieśniczych. Przedstawione badania wskazują jednak, iż ten akurat aspekt relacji rówieśniczych nie wiąże się w istotny sposób z osiągnięciami edukacyjnymi. Replikacja uzyskanych wyników na innej próbie badawczej wskazywałaby, że dla lepszego zrozumienia relacji łączących sieci rówieśnicze z osiągnięciami powinniśmy poszukiwać takich cech negatywnych relacji rówieśniczych, które z jednej strony mogą wiązać się z procesem przyswajania wiedzy, z drugiej zaś niekoniecznie znajdują odzwierciedlenie w świadomości dzieci.

Tak czy inaczej, kolejne analizy powinny podjąć problem specyfiki wiążącej się ze strukturą sieci negatywnych, nie tylko zresztą na poziomie indywidualnym (ucznia), lecz także na poziomie klasy czy szkoły. W tym kontekście interesujące byłoby choćby sprawdzenie, jaki wpływ na osiągnięcia szkolne wywiera gęstość negatywnych sieci socjometrycznych, ich hierarchiczność oraz zmiany w ich średnim poziomie. Świadomi licznych ograniczeń przedstawionych analiz mamy nadzieję, że w niewielkim choćby stopniu przyczynią się one do rozwoju tego typu badań także w polskim środowisku naukowym.

# Rozdział 7

## Efektywność nauczania a zaangażowanie rodziców w edukację dzieci

Zaangażowanie rodziców w edukację dzieci to nie tylko kwestia praw i obowiązków rodziców, lecz także – w powszechnej opinii – ważny czynnik mający pozytywny wpływ na osiągnięcia szkolne i inne aspekty zachowania uczniów. Wśród czynników odpowiedzialnych za poziom zaangażowania rodziców – poza tymi, które płyną z woli samych zainteresowanych – można wskazać zaproszenie do współpracy płynące ze strony szkoły i szerszej rozumianego środowiska szkolnego (Hoover-Dempsey, Walker i Sandler, 2005). Sądzi się, że szkoła powinna „dążyć do wzmocnienia rzeczywistej roli rodziców w systemie edukacji i zbudowania partnerstwa poprzez włączenie ich w działania wychowawcze i edukacyjne” (Kędra, 2011, s. 2). Jednak w literaturze przedmiotu nie jest do końca rozstrzygnięta kwestia wpływu zaangażowania rodziców na efektywność nauczania, zwłaszcza z uwzględnieniem w analizach wpływu wcześniejszych osiągnięć. Kwestią otwartą jest również fakt, czy obserwujemy znaczące zróżnicowanie międzyszkolne zaangażowania rodziców w edukację.

### 7.1. Zaangażowanie rodziców w świetle literatury przedmiotu

W literaturze możemy spotkać bardzo wiele definicji zaangażowania rodziców. Na bardzo ogólnym poziomie możemy rozumieć je jako „aktywny udział rodziców we wszystkich aspektach rozwoju ich dzieci: społecznych, emocjonalnych i szkolnych” (Castro i in., 2015, s. 34). Jest ono formą kapitału społecznego i wymaga od rodziców poświęcania różnorodnych zasobów – np. czasu, energii, środków finansowych (Grolnick i Słowiaczek, 2008). Rodzice poprzez swoje postawy i zachowania mogą wywierać na dziecko wpływ bezpośredni, np. pomagać dziecku w nauce, i pośredni, np. kierować oczekiwaniami w stosunku do niego, zachęcać go do większego wysiłku, kształtować pozytywne postawy wobec rozmaitych obiektów – np. szkoły, nauczycieli (Cao, Bishop i Forgasz, 2006).

W polskich badaniach termin „zaangażowanie rodziców” jest stosunkowo słabo obecny. Stosowany przez Marię Mendel (Mendel, 2001) termin „współuczestnictwa rodziców” w edukacji dzieci obejmował trzy formy zachowań: 1) utrzymywanie kontaktu z nauczycielem, 2) uczestnictwo i współorganizowanie wycieczek, imprez, 3) świadczenie pracy, usług na rzecz klasy, szkoły. W tym ostatnim przypadku definicja zaangażowania była

tak naprawdę efektem doboru wskaźników obejmujących różne formy zaangażowania rodziców nastawionych przede wszystkim na współpracę ze szkołą, pominięty był natomiast aspekt zaangażowania domowego rodziców, a więc tej formy zaangażowania, która jest w mniejszym stopniu podatna na oddziaływania płynące ze strony szkoły.

Zaangażowanie rodziców, na poziomie empirycznym, sprowadza się do konkretnych form zachowań, obejmujących różne aspekty życia rodzinnego i szkolnego, co przemawia za ujmowaniem go w kategoriach wielowymiarowego konstruktów (Castro i in., 2015; Patall, Cooper i Robinson, 2008; Fan i Chen, 2001). Powszechnie przyjmowaną przez badaczy i najczęściej cytowaną typologią form zaangażowania rodziców w edukację dzieci jest koncepcja stworzona przez Joyce Epstein i Susan Dauber (1991). Zgodnie z nią zaangażowanie rodziców w edukację dzieci obejmuje następujące wymiary:

- 1) rodzicielstwo – zapewnienie opieki, bezpieczeństwa, warunków domowych wspierających naukę, zapewnienie szkole informacji pozwalającej na lepsze poznanie ucznia, umiejętności rodziców w nawiązywaniu interakcji z dzieckiem;
- 2) komunikowanie – komunikacja na linii szkoła – dom / dom – szkoła;
- 3) zaangażowanie się w życie szkoły (np. organizacja i współuczestnictwo w wycieczkach klasowych);
- 4) wspieranie nauki w domu (pomoc w odrabianiu prac domowych) oraz również pomoc w dokonywaniu wyborów edukacyjnych;
- 5) partycypacja rodziców w szkolnych procesach decyzyjnych (np. uczestnictwo w radach rodziców, innych formach będących organami decyzyjnymi w szkołach);
- 6) współpraca ze wspólnotą lokalną mająca na celu stworzenie lepszych warunków do uczenia się.

Większość badaczy w swoich studiach posługuje się wieloma różnymi wskaźnikami zaangażowania stworzonymi na podstawie tej typologii, które jednakże nie tworzą zwartego konstruktów, co czyni pojęcie zaangażowania rodziców w edukację dzieci pojęciem bardzo rozmytym, a samoocenę jego nasilenia bardzo arbitralną (Kozłowski, 2013). Trudno na podstawie kilku wskaźników odnoszących się do jednego tylko wymiaru zaangażowania – np. zaangażowania domowego – ocenić jego rzeczywisty wymiar we wszystkich aspektach i wpływ na osiągnięcia szkolne dzieci (Fan i Chen, 2001).

W tym kontekście na uwagę zasługuje propozycja wielowymiarowej skali stworzonej przez Fantuzzo i współpracowników (Fantuzzo, Tighe i Childs, 2000) opartej na typologii form zaangażowania zaproponowanej przez Epstein i Dauber (1991). Badacze postulują dostosowanie kategorii Epstein i Dauber (1991) poprzez właściwe przełożenie na konkretne typy zachowań, adekwatne do środowiska kulturowego, w którym ma być zastosowana.

## 7.2. Wpływ zaangażowania rodziców na osiągnięcia szkolne

Kwestia oceny wpływu zaangażowania rodziców, gdy weźmiemy pod uwagę wielowymiarowość tego pojęcia, nie jest łatwym zadaniem. Trudno ocenić całościowy wpływ, gdy na przykład okazuje się, że zaangażowanie w życie szkolne nie ma znaczenia dla osiągnięć szkolnych uczniów, a zaangażowanie domowe przynosi pozytywny efekt (Choi,

Chang, Kim i Reio, 2015). Z tego względu wszelkie próby generalizacji wpływu mogą budzić pewne zastrzeżenia (Fan i Chen, 2001).

Najpełniejszy obraz znaczenia zaangażowania rodziców dla osiągnięć szkolnych dzieci dostarczają wyniki metaanaliz zebrane w tabeli 7.1. Pewną ich słabością jest fakt, że jedynie niewielka część z nich uwzględniała bardziej zaawansowane miary niż korelacje (Castro i in., 2015; Hill i Tyson, 2009). Jeśli weźmiemy pod uwagę całościowe zaangażowanie rodziców, to generalnie wyniki analiz wskazują na istnienie pozytywnego związku zaangażowania rodziców z osiągnięciami szkolnymi uczniów. Niemniej jednak poszczególne studia różnią się oceną siły związku. W analizach przeprowadzonych przez Williama Jeynesa (Jeynes, 2003, 2005, 2007), które dotyczyły wybranych grup uczniów (uczęszczających do miejskich szkół, wywodzących się z różnych grup etnicznych, dzieci pochodzących z rodzin uboższych) odnotowano największą siłę efektu wpływu zaangażowania rodziców na osiągnięcia szkolne uczniów. Największą pozytywną korelację odnotowano w odniesieniu do szkoły podstawowej (Jeynes, 2005), a najmniejszą u rodzin amerykańskich pochodzenia azjatyckiego (Jeynes, 2003). Analizy szerszych populacji wykazywały, że siła efektu w najlepszym razie była co najwyżej umiarkowana (Fan i Chen, 2001) lub słaba (Castro i in., 2015; Hill i Tyson, 2009).

Bardziej użyteczne jest jednak rozpatrywanie oddziaływania zaangażowania rodziców na osiągnięcia z perspektywy jego poszczególnych form (zob. Fan i Chen, 2001). Najsilniejszą pozytywną korelację z osiągnięciami szkolnymi odnotowano w przypadku takich aspektów zaangażowania, jak: aspiracje edukacyjne rodziców, demokratyczne style rodzicielstwa, ustalanie reguł dotyczących czasu i miejsca odrabiania pracy domowej, komunikacja dotycząca aktywności szkolnych dzieci, pomoc w nauce i rozwijaniu umiejętności czytania. Najsłabszy bądź nawet nieistotny statystycznie wpływ miała szczególnie pomoc dziecku w odrabianiu prac domowych, ale również silna kontrola rodzicielska sprawowana w domu, ustalanie reguł w domu oraz udział rodziców w szkolnych wydarzeniach i spotkaniach. Na podstawie wyników omawianych publikacji nie można stwierdzić jednoznacznie, czy i ewentualnie jak te formy zaangażowania wpływają na osiągnięcia szkolne, gdyż było to uzależnione od stosowanych miar i rodzaju uwzględnianych zmiennych kontrolnych, bądź ich braku. Dodatkowo, porównując siły efektu, można zauważyć występowanie dużych rozbieżności w ocenie jego wielkości.

Wyniki nie dają jednoznacznej odpowiedzi również co do wpływu stosowanych miar osiągnięć szkolnych na wielkość szacownych efektów. W niektórych badaniach notowano najsilniejszy związek zaangażowania rodziców z osiągnięciami szkolnymi w odniesieniu do wyników testów osiągnięć szkolnych (tzw. globalna miara mierząca poziom osiągnięć szkolnych uczniów), w innych największa siła związku wystąpiła w odniesieniu do ocen nauczycielskich. W przypadku ocen nauczycielskich jedno z proponowanych wyjaśnień jest takie, że szkolne zaangażowanie rodziców przekładać się może na oceny ze względu na ich subiektywność (Desimone, 1999). Pozytywne kontakty z nauczycielem zwrotnie wpływają na ocenę pracy ucznia, a dodatkowo nauczyciel jest w stanie docenić nie tylko efekt zaangażowania się, lecz także samo podjęcie inicjatywy w tym zakresie. Dla nauczyciela ważne jest to, że obie strony są zmotywowane do pracy (Jeynes, 2003).

Warto sobie zadać pytanie, skąd się mogą brać sprzeczności występujące nie tylko pomiędzy wynikami metaanaliz, ale w szczególności pomiędzy poszczególnymi publikacjami uwzględnionymi w każdej z nich. Po pierwsze mogą one wynikać stąd, że różni

(Ko)warianty efektywności nauczania. Wyniki badania w klasach IV–VI

**Tabela 7.1.** Podsumowanie efektów analiz zawartych w metaanalizach mających na celu ocenę wpływu zaangażowania rodziców na osiągnięcia edukacyjne uczniów<sup>1</sup>.

<b>Autorzy i rok publikacji</b>	<b>Liczba publikacji uwzględnionych w analizie</b>
X. Fan, M. Chen (2001)	25 publikacji, lata 1982–1997.
W. Jeynes (2003)	21 publikacji, uczniowie ubożsi i z różnych grup etnicznych, lata 1988–1999.
W. Jeynes (2005)	41 publikacji, podstawowe szkoły miejskie, lata 1969–1999.
E. Patall, H. Cooper, J. Robinson (2008)	14 publikacji, (Stany Zjednoczone i Kanada), lata 1987–2004.
N.Hill, D.Tyson (2009)	50 artykułów, lata 1985–2006.
M. Castro, E. Exposito- Casas, E. Lopez – Martin, L. Lizasoain, E. Navarro – Asenico, J. Luis Caviria (2015)	37 publikacji (przedszkola, szkoły podstawowe i średnie w latach 2000–2013).

---

<sup>1</sup> Publikację zawierającą metaanalizy zostały wyszukane przy użyciu baz danych czasopism naukowych (ERIC oraz Academic Search Complete) przy użyciu słów kluczowych: „zaangażowanie rodziców”, „osiągnięcia”, „osiągnięcia szkolne”, „prace domowe” (użytych w różnych kombinacjach). Pod uwagę zostały wzięte publikacje, które ukazały się po roku 1990. Cennym źródłem informacji o dostępnej liście publikacji był artykuł Castro i współpracowników (Castro i in., 2015)



### Wpływ zaangażowania rodziców na osiągnięcia

---

Pomiar zaangażowania rodziców: aspiracje rodziców, komunikacja, kontrola rodzicielska, uczestnictwo w aktywnościach szkolnych, inne. Zaangażowanie rodziców wpływa na osiągnięcia szkolne, ale siła związku jest umiarkowana (siła efektu 0,25). Najsilniej na osiągnięcia wpływają: aspiracje rodziców/oczekiwania co do osiągnięć uczniów, a najsłabszy wpływ ma kontrola rodzicielska sprawowana w domu. Najsilniej skorelowane z zaangażowaniem są wyniki testów osiągnięć szkolnych.

Pomiar zaangażowania rodziców: specyficzne zaangażowanie rodziców, styl rodzicielski, udział rodziców w aktywnościach szkolnych, oczekiwania, czytanie z dzieckiem, komunikacja, ustalanie reguł, pomoc w pracach domowych. Zaangażowanie rodziców wpływa na osiągnięcia szkolne, ale siła efektu jest różna w różnych grupach (wielkość efektu wahała się od 0,22 do 0,62 w zależności od grupy etnicznej). Najsilniej skorelowane z zaangażowaniem są nauczycielskie oceny uczniów.

Pomiar zaangażowania rodziców: całościowe zaangażowanie rodziców, specyficzne zaangażowanie rodziców, oczekiwania rodziców, uczestnictwo w szkolnych wydarzeniach i spotkaniach, komunikacja, sprawdzanie pracy domowej, styl rodzicielski. Zaangażowanie rodziców wpływa na osiągnięcia szkolne – siła efektu wynosiła 0,46 (dla publikacji które nie wykorzystywały zaawansowanych metod kontroli zależności wynosił 0,53, a dla tych, które wykorzystywały wynosił 0,38). Najsilniej na osiągnięcia wpływają: oczekiwania rodziców co do osiągnięć uczniów, a mniejszy wpływ miał styl opieki rodzicielskiej. Nieistotnie statystyczny wpływ odnotowano w przypadku ustalanie reguł w domu oraz udziału rodziców w szkolnych wydarzeniach i spotkaniach. Najsilniej skorelowane z zaangażowaniem są nauczycielskie oceny i rankingi nauczycielskie.

Pomiar zaangażowania rodziców: pomoc w odrabianiu prac domowych, ustalanie reguł dotyczących czasu i miejsca odrabiania pracy domowej. Zaangażowanie rodziców w niewielkim stopniu wpływa na osiągnięcia szkolne - siła efektu była niewielka i nieistotna statystycznie. Najsilniej na osiągnięcia wpływa: ustalanie reguł dotyczących czasu i miejsca odrabiania pracy domowej. Pomoc rodziców w odrabianiu prac domowych wiąże się w niewielkim lub nieznaczącym stopniu z osiągnięciami uczniów. Ma ona negatywny związek z osiągnięciami w matematyce, ale pozytywną korelację związaną z umiejętnościami językowymi.

Pomiar zaangażowania rodziców: socjalizacja szkolna, zaangażowanie szkolne, zaangażowanie domowe, pomoc w pracach domowych, spędzanie czasu wolnego. Zaangażowanie rodziców w niewielkim stopniu wpływa na osiągnięcia szkolne - siła efektu wynosiła 0,04. Najsilniej na osiągnięcia wpływa: socjalizacja szkolna. Zaangażowanie domowe, a szczególnie pomoc w odrabianiu prac domowych, miały największy negatywny wpływ na osiągnięcia szkolne.

Pomiar zaangażowania rodziców: całościowe zaangażowanie rodziców, rozmowa z dzieckiem, sprawdzanie i pomoc w pracach domowych, aspiracje rodziców, czytanie z dzieckiem, udział i uczestnictwo w szkolnych wydarzeniach, styl rodzicielski. Zaangażowanie rodziców wpływa na osiągnięcia szkolne, ale siła związku jest mała lub umiarkowana (siła efektu 0,12). Najsilniej na osiągnięcia wpływają wysokie oczekiwania względem swoich dzieci, komunikacja dotycząca aktywności szkolnych dzieci, pomoc im w nauce i rozwijaniu umiejętności czytania, a najsłabiej pomoc w odrabianiu prac domowych i angażowanie się w szkolne aktywności. Najsilniej skorelowane z zaangażowaniem są nauczycielskie wyniki testów osiągnięć szkolnych.

---

autorzy stosują różne miary zaangażowania rodziców oraz osiągnięć uczniów (Domina, 2005; Kozłowski, 2013), co częściowo zostało pokazane wcześniej. Jest to w pewnym sensie odzwierciedleniem wielowymiarowości badanej rzeczywistości, ale z drugiej strony jest to również związane z dostępnością danych. Często badacze korzystają z danych zastanych pochodzących z dużych badawczych programów edukacyjnych, czasami prowadzonych kilkanaście lat wcześniej, co zmusza ich do stosowania pojedynczych miar (Barnard, 2004; Desimone, 1999).

Różne formy zaangażowania w odmienny sposób wpływają na różne rodzaje osiągnięć. Przykładem mogą być badania Zellmana i Watermana (Zellman i Waterman, 1998), gdzie przy kontroli statusu społeczno-ekonomicznego, inteligencji ucznia i etniczności okazało się, że zaangażowanie rodziców jest związane z wyższymi wynikami w tekście czytania i ocenami nauczycieli. W odniesieniu do dzieci, które wymagały większej pomocy, co zostało ocenione na podstawie poziomu inteligencji, matki bardziej angażowały się w pomoc w pracy domowej. Jednakże gdy rodzice angażowali się w różnego rodzaju aktywności szkolne i jednocześnie dziecko dobrze sobie radziło w nauce, ten typ zaangażowania nie był często praktykowany. Zatem praktykowanie jednej formy zaangażowania nie musi wiązać się z wyższym poziomem zaangażowania w innym jego wymiarze. Do nieco odmiennych wniosków doszli Choi i współpracownicy (Choi i in., 2015). Wykazali oni, że zaangażowanie domowe wpływa na osiągnięcia w matematyce mierzone na podstawie testu umiejętności. Gdy przyjrzymy się jednak sposobowi pomiaru zaangażowania rodziców, które było definiowane przez: zaangażowanie domowe (pomoc w wyborze kursów lub przedmiotów, pomaganie w planowaniu egzaminów szkolnych, udzielanie rad dotyczących przyszłości edukacyjnej) i szkolne (uczestnictwo w spotkaniach, uczestnictwo w organizacji/trójce klasowej, branie udziału w szkolnych wydarzeniach, aktywna działalność w szkole), to okaże się, że aspekt prac domowych został zupełnie pominięty. Porównując te dwa studia, można odnieść wrażenie, że zaangażowanie rodziców to bardzo obszerny worek, do którego wrzucanych jest wiele wymiarów aktywności rodzicielskiej.

Po drugie, niektórzy badacze twierdzą, że przyczynowa relacja pomiędzy zaangażowaniem rodziców a osiągnięciami uczniów jest niejasna i niepotwierdzona (Domina, 2005). Argument z ich strony jest taki, że jak dziecko ma problemy w szkole, to rodzice bardziej się angażują w komunikację ze szkołą i więcej czasu poświęcają na aktywności związane z zaangażowaniem domowym, a jak uczeń sobie dobrze radzi, to rodzice „odpuszczają” (McNeal, 1999a; Otter, 2014; Sanders, 1998). Z drugiej strony inni badacze wykazują istnienie odwrotnej zależności przyczynowej – im wyższe osiągnięcia edukacyjne dzieci, tym wyższy poziom zaangażowania (Desforges i Abouchaar, 2003; Patall, Cooper i Robinson, 2008). Domina (Domina, 2005) krytykuje to ustalenie wskazując, że pomijają oni w swoich analizach ważny element, jakim są wcześniejsze osiągnięcia. Jednak Steinberg i współpracownicy (Steinberg, Lamborn, Dornbusch i Darling, 1992) wykazali, że pomimo kontroli wcześniejszych osiągnięć, niektóre formy zaangażowania rodziców, jak np. określony styl rodzicielski, powodują wzrost osiągnięć uczniów. Niemniej jednak niewiele jest analiz, które uwzględniają efekt wcześniejszych osiągnięć (np. Barnard, 2004; Domina, 2005; Otter, 2014). Z tego też względu obecne rekomendacje zmiernie kierują ku tworzeniu modeli dynamicznych, które pozwolą lepiej skontrolować istniejące zależności oraz weryfikować wpływ zaangażowania rodziców na osiągnięcia z uwzględnieniem różnych jego form.

Po trzecie, efekty wpływu są zróżnicowane w zależności od wieku uczniów – większość badań pokazuje, że zaangażowanie rodziców zmniejsza się wraz z wiekiem i staje się mniej efektywne (Barg, 2012; Desforges i Abouchaar, 2003; Domina, 2005; Fan i Chen, 2001; Pomerantz, Moorman i Litwack, 2007). Można wymienić kilka przyczyn powodujących spadek zaangażowania rodziców: u dzieci wraz z wiekiem wzrasta potrzeba okazania niezależności, okres przejścia do szkoły wyższej jest okresem buntu i konfliktu z rodzicami (Patall, Cooper i Robinson, 2008). Ponadto zaangażowanie rodziców, a zwłaszcza to dotyczące aktywności szkolnych, może ulegać samoczynnemu „wypaleniu”.

Po czwarte, sprzeczne rezultaty mogą być efektem braku kontroli zmiennych potencjalnie modelujących istniejące zależności. Zdaniem Zellmana inteligencja dziecka jest ważnym predyktorem zaangażowania – jak wykazał on w swoich badaniach, matki tych dzieci, które miały wyższe IQ mniej się angażowały (Zellman i Waterman, 1998). Inną zmienną, która może wpływać na siłę związku, jest wykształcenie rodziców, co wiąże się ze statusem społeczno-ekonomicznym. Bardziej zaangażowane są osoby z wyższym wykształceniem (Choi i in., 2015; Hill i Taylor, 2004) – np. matki z wyższym wykształceniem częściej kontaktują się ze szkołą (Otter, 2014). Jednakże z punktu widzenia osiągniętych korzyści przez dziecko, okazuje się, że bardziej efektywne jest zaangażowanie rodziców z niższym statusem społeczno-ekonomicznym (Domina, 2005). Jeynes (2005) tak wyjaśnia wpływ statusu społeczno-ekonomicznego na zaangażowanie rodziców: 1) rodzice z wyższym wykształceniem cechują się osobistą motywacją wewnętrzną i samodeterminacją, co sprawia, że samo zdobycie wyższego wykształcenia postrzegane jest przez dzieci jako sukces; 2) rodzice wiedzą, jakie korzyści przynosi zdobycie wyższego wykształcenia, i są w stanie wiele poświęcić, aby wykształcić swoje dzieci – priorytetem jest dla nich to, aby się angażować; 3) wyniki badań pokazują, że zaangażowanie rodziców jest silnie związane ze strukturą rodziny i możliwościami; 4) rodzice przenoszą na dzieci oczekiwania związane z ich wykształceniem. Nie bez znaczenia są również aspiracje edukacyjne rodziców, co zostało pokazane we wcześniejszym rozdziale. Z jednej strony wyższe aspiracje rodziców wpływają na ich większe zaangażowanie (Choi i in., 2015), ale z drugiej strony przez niektórych badaczy aspiracje rodziców były wskazywane jako jeden ze składników zaangażowania rodziców, który miał wpływ na wzrost osiągnięć (Castro i in., 2015; Jeynes, 2005). Nie bez znaczenia jest również kwestia płci. Choi i współpracownicy (Choi i in., 2015) wykazali, że w przypadku rozwoju kompetencji matematycznych rodzice dziewczynek bardziej angażują się w pomoc im w nauce, co pośrednio jest efektem utrzymywania się stereotypów kulturowych, mówiących, że dziewczynki gorzej radzą sobie z zadaniami matematycznymi, a chłopcy gorzej z zadaniami mierzącymi umiejętności językowe.

Warto zastanowić się nad mechanizmem wpływu zaangażowania rodziców na osiągnięcia edukacyjne dzieci. McNeal (McNeal, 1999a) wskazuje, że zaangażowanie rodziców wpływa na osiągnięcia uczniów na trzy sposoby:

- 1) zaangażowanie rodziców socjalizuje – sprawdzanie prac domowych wpływa na zwiększenie poczucia wśród dzieci, że edukacja jest ważną wartością,
- 2) zaangażowanie generuje kontrolę społeczną – udział w spotkaniach rodziców, angażowanie się w działania na rzecz klasy i szkoły pogłębia relacje z nauczycielem i innymi rodzicami, co ułatwia rodzicom monitorowanie zachowania dziecka i pracy nauczyciela,
- 3) zaangażowanie daje rodzicom dostęp do informacji dostępnych nielicznym – jeśli

dziecko ma problemy w szkole, to zaangażowani rodzice dowiadują się o tych problemach wcześniej i widzą większą liczbę potencjalnych rozwiązań.

Tę propozycję można jeszcze uzupełnić przez dodanie dwóch czynników wyjaśniających oddziaływanie:

4) zachowania rodziców mają funkcję modelującą aktywność dzieci – obserwują one zachowania rodziców i przez to się uczą;

5) jeśli rodzice stosują pozytywne wzmocnienie w odpowiedzi na pozytywne zachowania dziecka związane z pracami domowymi, wzmocnienie wspomaga naukę dziecka, ponieważ zwiększa prawdopodobieństwo, że dziecko będzie przejawiało takie same postawy i zachowania (Hoover-Dempsey i in., 2001).

W literaturze można znaleźć szereg korzyści, jakie przynosi zaangażowanie rodziców, które pośrednio mogą mieć wpływ na osiągnięcia szkolne uczniów. Zaangażowanie rodziców oddziałuje pozytywnie na społeczne funkcjonowanie ucznia w szkole – w aspekcie behawioralnym, społecznych kompetencji i wzajemnych interakcji pomiędzy nauczycielem a uczniem oraz pomiędzy uczniami (Jordan i in., 1997). Rodzice pomagają dzieciom w budowaniu lepszych i poprawnych relacji z nauczycielami, wspierają budowanie pozytywnych uczuć dotyczących szkoły u swoich dzieci oraz wspierają ich szkolny rozwój (Arnold, Zeljo, Doctoroff i Ortiz, 2008).

Rodzice, pomagając dzieciom w odrabianiu pracy domowej, wytwarzają pozytywne wartości związane z tą czynnością (Patall, Cooper i Robinson, 2008), komunikują w ten sposób własne oczekiwania, sprawiają, że dzieci zyskują lepszą percepcję własnych umiejętności, co prowadzi do wzmocnienia ich pewności siebie. Przez wyznaczanie czasu i miejsca w rutynie dnia codziennego na tę aktywność, pomagają również dzieciom budować ich kompetencje w zakresie planowania własnego czasu (Hoover-Dempsey i in., 2001).

Na koniec rozważań dotyczących wpływu zaangażowania rodziców na osiągnięcia edukacyjne dzieci warto dodać, że zaangażowanie rodziców ma pośredni wpływ na osiągnięcia szkolne. Dziecko funkcjonuje w środowisku szkolnym, które w niewielkim stopniu jest pod kontrolą rodziców. Poza ich kontrolą jest np. rozumienie instrukcji wydanej w klasie przez nauczyciela, czy decyzja ucznia dotycząca użycia określonych strategii nauki (Hoover-Dempsey i in., 2001), a czynniki te mają wpływ na osiągnięte przez dziecko wyniki w nauce.

### 7.3. Problem badawczy

Na podstawie dokonanego przeglądu literatury nie można jednoznacznie stwierdzić, czy ogólnie zaangażowanie rodziców wpływa na osiągnięcia szkolne dzieci, a tym samym, czy jest korelatem efektywności nauczania. W związku z tym podstawowym celem analiz będzie sprawdzenie, czy w realiach polskiej szkoły podstawowej poszczególne formy zaangażowania rodziców mają znaczenie. Uwzględnienie ówczesnych osiągnięć szkolnych uczniów jako zmiennej kontrolnej powinno pozwolić rozstrzygnąć niejednoznaczności, jakie pojawiają się w literaturze.

Z punktu widzenia badania korelatów efektywności nauczania jako cechy szkoły ważna jest weryfikacja, czy poziom zaangażowania rodzicielskiego różni się pomiędzy szkołami. Innymi słowy, jedną z ważnych kwestii będzie rozstrzygnięcie, czy szkoły

różnią się między sobą pod względem zaangażowania rodziców w edukację dzieci. Szkoły działające w różnym środowisku szkolnym, a stosujące te same metody pracy z uczniami, mogą się różnić w zakresie osiągniętych rezultatów. Bazując tylko na ocenie osiągnięć szkolnych, nie można ocenić rzeczywistej efektywności nauczania. Dyrekcja wraz z gronem pedagogicznym i szeroko pojętym otoczeniem społecznym może inicjować pewne działania sprzyjające zwiększeniu niektórych form zaangażowania, jak np. zaangażowania szkolnego, czy komunikacji na linii szkoła – dom.

## 7.4. Metoda

**Plan analizy.** W celu rozwiązania problemu badawczego przeprowadzono serię hierarchicznych dwupoziomowych modeli regresji, w których zmienne stanowiły kolejno osiągnięcia uczniów w zakresie matematyki, czytania oraz świadomości językowej<sup>24</sup>. Poprzedziła je analiza statystyk opisowych. Modelowanie przebiegało etapowo – w pierwszym etapie zbudowane zostały modele puste z uwzględnieniem poziomu szkół. Modele te były modelami bazowymi do oceny mocy predykcyjnej każdego kolejnych, bardziej złożonych modeli. W drugim etapie wykorzystano dwupoziomowe modele uwzględniające podstawowe zmienne kontrolne (wcześniejsze osiągnięcia oraz płeć). W trzecim etapie wprowadzono do tych modeli zmienne mierzące poziom zaangażowania rodziców w edukację dzieci (zaangażowanie domowe, zaangażowanie szkolne, komunikacja szkoła – dom). Następnie, w celu kontroli zależności, do każdego modelu dodane zostały zmienne psychospołeczne, które – jak wynika z literatury przedmiotu – mogą mieć wpływ na poziom zaangażowania z jednej, a na osiągnięcia szkolne z drugiej strony (wykształcenie rodziców mierzone w latach, indeks zasobności materialnej<sup>25</sup>, liczba dzieci w rodzinie, liczba książek w domu dziecka, aspiracje rodziców mierzone w latach, poziom inteligencji<sup>26</sup>). Wprowadzono również do modelu interakcje pomiędzy zmiennymi psychospołecznymi, a poszczególnymi formami zaangażowania. W kolejnym etapie usuwano nieistotne interakcje i predyktory, otrzymując modele, które ostatecznie porównywano i zaprezentowano.

Analizy przeprowadzone zostały dla tych uczniów, dla których dostępny był komplet kluczowych dla analiz danych. Imputacja braków danych została przeprowadzona jedynie w przypadku brakujących odpowiedzi dla poszczególnych pozycji skal zaangażowania, tak by nie tracić zbyt dużej liczby obserwacji<sup>27</sup>. Zmienne psychospołeczne przed włączeniem do modelu zostały wycentrowane do średniej w całej próbie (Enders i Tofighi, 2007).

<sup>24</sup> Zdecydowano się na zastosowanie modeli dwupoziomowych z tego względu, że po usunięciu z analiz rekordów z brakami danych liczebność próby zmniejszyła się znacznie w porównaniu z próbą ogólną, więc uwzględnianie poziomu oddziałów klasowych często oznaczało pozostawienie w klasach małej liczby uczniów. Dodatkowo w estymowanych modelach trzypoziomowych wariancja międzyoddziałowa była na minimalnym poziomie.

<sup>25</sup> Wykształcenie oraz indeks zasobności zdecydowano się uwzględnić jako najważniejsze, często rekomendowane w tego typu analizach, zmienne określające status społeczno-ekonomiczny.

<sup>26</sup> Wszystkie zmienne poza poziomem inteligencji były mierzone w klasie piątej. Pomiar inteligencji uczniów był przeprowadzony w klasie trzeciej.

<sup>27</sup> Wielkości braków danych dla poszczególnych wskaźników wahały się w przedziale od 2,5% (dla stwierdzeń: „Przeglądam prace szkolne dziecka” oraz „Kupuję dziecku książki”) do 6% (dla stwierdzenia: „Rodzice w szkole mojego dziecka wzajemnie się wspierają”). Braki danych zostały zastąpione średnią grupową.

Zmienne mierzące poziom zaangażowania zostały sprowadzone do skali ze średnią 0 i odchyleniem standardowym 1 w próbie wszystkich obserwacji, dla których był komplet predyktorów dla skali mierzącej poziom zaangażowania (FIQ – *Family Involvement Questionnaire*). Wszystkie analizy zostały przeprowadzone z uwzględnieniem wag dla szkół z wykorzystaniem oprogramowania STATA 14 (z użyciem procedury *xtmixed*).

**Pomiar kluczowych zmiennych.** Jak pokazał przegląd literatury, niewiele studiów wykorzystuje do weryfikowania wpływu zaangażowania rodziców na osiągnięcia szkolne bardziej kompleksowe miary oparte na statystycznych metodach weryfikacji jakości skal. Skala stworzona przez Fantuzzo i współpracowników (Fantuzzo i in., 2000) pozwala na kompleksowy pomiar zaangażowania rodziców (FIQ). Skala ta składa się z 42 stwierdzeń (odpowiedzi na 6-stopniowej skali Likerta) dotyczących częstości występowania różnego typu zachowań związanych z edukacją dzieci, tworzących 3 czynniki: zaangażowanie szkolne, zaangażowanie domowe i komunikacja na linii szkoła – nauczyciele. Użyta była ona w badaniu rodziców dzieci w przedszkolach i w pierwszej klasie szkoły podstawowej. Empiryczna weryfikacja tej skali wykazała, że jest to dobre narzędzie pomiarowe (po szczególne podskale miały wysoką rzetelność oraz różne metody potwierdzały stabilność przyjętego rozwiązania trzyczynnikowego).

Nieco później skala ta została poddana pewnym modyfikacjom w celu dostosowania jej do badania rodziców w starszych klasach szkoły podstawowej (od pierwszej do piątej klasy). Skala dostosowana do specyfiki starszych uczniów (FIQ – IE) składała się z 46 stwierdzeń badających trzy wymiary zaangażowania: zaangażowanie domowe, zaangażowanie w życie szkoły, komunikację na linii szkoła – rodzice (Manz, Fantuzzo i Power, 2004). Adaptacja skali do polskiego kontekstu kulturowego wymagała wprowadzenia modyfikacji w tym narzędziu. Do oryginalnych pozycji zostało dodanych kilka stwierdzeń (jak np. „Wykorzystuję różne okazje, by rozwijać umiejętności dziecka w zakresie języka polskiego”, „Pomagam mojemu dziecku w nauce matematyki”, „Pomagam mojemu dziecku w nauce języka polskiego”, „Pomagam dziecku w odrabianiu lekcji”) oraz równocześnie usunięte zostały te z nich, które wydawały się nieprzystające do kontekstu polskiego i do badanej grupy rodziców („Czytam z dzieckiem”, „Ustaliam jasne zasady w domu”)<sup>28</sup>.

W ramach eksploracyjnej analizy czynnikowej wyłoniły się dwa możliwe do interpretacji rozwiązania – rozwiązanie trzyczynnikowe (wyjaśniające 41% wariancji swoistej zmiennych) oraz rozwiązanie czteroczynnikowe (wyjaśniające 45% wariancji swoistej zmiennych), gdzie względem pierwotnej wersji skali silnie odróżnił się wymiar związany z pomocą dziecku w pracach domowych. Mogło to być efektem tego, że w badaniu zastosowanych zostało więcej stwierdzeń badających ten aspekt zaangażowania, niż przewidywała to pierwotna wersja narzędzia. Z uwagi na stabilność rozwiązania powtarzanego z wykorzystaniem różnych miar statystycznych (w tym testowania obu rozwiązań w confirmacyjnej analizie czynnikowej) oraz z uwagi na niewielki odsetek wariancji wyjaśniany przez dodatkowy czwarty wymiar (względem oryginalnej wersji skali), zdecydowano się poprzestać na rozwiązaniu trzyczynnikowym. Ostateczna wersja skali składa się z 35 stwierdzeń, gdzie odpowiedzi były udzielane na 5-punktowej skali (nigdy lub bardzo rzadko, rzadko, czasami, często, zawsze lub bardzo często). Poszczególne stwierdzenia użyte w badaniu uzyskiwały

<sup>28</sup> Dodane pozycje do skali stanowiły autorską propozycję zespołu badawczego wynikającą z chęci lepszego dostosowania skali do wieku badanych uczniów i przetestowane zostały w pilotażu przeprowadzonym na próbie celowej.

**Tabela 7.2.** Wskaźniki dopasowania modelu confirmacyjnej analizy czynnikowej FIQ.

miara dopasowania	weryfikacja modelu
CHI <sup>2</sup>	5812,145, df = 541, $p < 0,001$
RMSEA	0,045 (PU: 0,045–0,047)
CFI	0,94
NFI	0,90
TLI	0,90

Oszacowania dokonane z wykorzystaniem oprogramowania IBM SPSS Amos 23.

największe wartości ładunków czynnikowych na tych samych wymiarach, co stwierdzenia z oryginalnej skali. Wyjątkiem było stwierdzenie „Zachęcam, by moje dziecko zapraszało do domu koleżanki i kolegów z klasy”, które osiągnęło dość spore wartości ładunków czynnikowych – tzn. powyżej wartości 0,4 – na dwóch czynnikach. Ostatecznie zostało ono wykluczone z analizy, gdyż stwierdzenie to może w równym stopniu wyjaśniać dwa czynniki.

Do estymacji modelu w confirmacyjnej analizie czynnikowej wykorzystane zostały 4622 obserwacje, ponieważ wykluczone zostały te przypadki, które zawierały braki danych na co najmniej jednym stwierdzeniu. Testowany model w rozwiązaniu trzyczynnikowym okazał się modelem dobrze dopasowanym do danych (RMSEA = 0,045, CFI = 0,91). Szczegółowe dane na temat dopasowania modelu znajdują się w tabeli 7.2.

Jak pokazały wyniki analizy rzetelności, każda z wyłonionych podskal jest skalą jednowymiarową o dobrej rzetelności: zaangażowanie domowe – Alfa Cronbacha = 0,84; zaangażowanie szkolne – Alfa Cronbacha = 0,82, komunikacja szkoła – dom – Alfa Cronbacha = 0,91.

Wartości standaryzowanych ładunków czynnikowych oraz miar dopasowania wskazują, że otrzymany model jest akceptowalny (tabela 7.3.). Dla poszczególnych pozycji standardowe współczynniki regresji w confirmacyjnej analizie czynnikowej wahały się od 0,343 („Pilnuję, żeby moje dziecko kładło się spać o stałej porze i wstawało rano na czas”) do 0,759 („Rozmawiam z wychowawcą o szkolnych trudnościach mojego dziecka”). W przypadku pierwszego stwierdzenia zdecydowano się na pozostawienie go w analizie mimo niskiej wartości ładunków czynnikowych, ponieważ: 1) w analizie czynnikowej wartości ładunków były większe, 2) po usunięciu tej pozycji ze skali, skala miała niższą wartość Alfę Cronbacha.

**Tabela 7.3.** Wartości ładunków czynnikowych dla czynników wyłonionych ze skali zaangażowania rodziców FIQ – analiza czynnikowa (rotacja Varimax i Promax) oraz konfirmacyjna analiza czynnikowa.

	Varimax	Promax	CFA
<b>Komunikacja szkoła – rodzice (<math>\alpha = 0,91</math>)</b>			
Rozmawiam z wychowawcą o szkolnych trudnościach mojego dziecka.	0,807	0,914	0,759
Rozmawiam z wychowawcą o relacjach mojego dziecka z rówieśnikami.	0,734	0,765	0,792
Rozmawiam z nauczycielami o materiale, który dziecko powinno przećwiczyć w domu.	0,720	0,775	0,695
Rozmawiam z wychowawcą o zasadach obowiązujących w klasie.	0,711	0,718	0,781
Rozmawiam z wychowawcą lub dyrektorem o sprawach wychowawczych.	0,707	0,739	0,753
Rozmawiam z wychowawcą o osiągnięciach mojego dziecka.	0,661	0,667	0,734
Kontaktuję się z wychowawcą lub dyrektorem, by uzyskać dodatkowe informacje.	0,648	0,645	0,727
Wymieniamy z wychowawcą notatki o dziecku i sprawach szkolnych (np. w dzienniczku korespondencji, dzienniku elektronicznym).	0,443	0,424	0,512
<b>Zaangażowanie domowe (<math>\alpha = 0,84</math>)</b>			
Wykorzystuję różne okazje, by rozwijać umiejętności dziecka w zakresie języka polskiego.	0,636	0,648	0,705
Wykorzystuję różne okazje, by rozwijać umiejętności matematyczne dziecka.	0,581	0,596	0,628
Twórczo spędzam czas z dzieckiem.	0,556	0,569	0,605
Zabieram dziecko w miejsca, gdzie może się czegoś nowego nauczyć (np. zoo, muzeum).	0,545	0,556	0,533
Przynoszę do domu lub wyszukuję dodatkowe materiały do nauki dla mojego dziecka (np. filmy).	0,508	0,506	0,596
Kupuję dziecku książki.	0,533	0,550	0,528
Sprawdzam, czy dziecko wywiązuje się ze swoich obowiązków domowych.	0,599	0,546	0,487
Pytam dziecko, jak mu minął dzień w szkole.	0,490	0,552	0,426
Przeglądam prace szkolne dziecka.	0,436	0,454	0,483
Opowiadam dziecku historie ze swoich szkolnych czasów.	0,462	0,481	0,496
Pilnuję, aby moje dziecko nie spędzało zbyt dużo czasu przed telewizorem i komputerem.	0,452	0,490	0,424
Sprawdzam, czy moje dziecko ma odpowiednie miejsce do nauki.	0,431	0,455	0,430



## 7. Efektywność nauczania a zaangażowanie rodziców w edukację dzieci

Cd.	Varimax	Varimax	CFA
Pilnuję, żeby moje dziecko kładło się spać o stałej porze i wstawało rano na czas.	0,424	0,480	0,343
Zabieram dziecko do biblioteki.	0,398	0,362	0,481
<b>Zaangażowanie szkolne (<math>\alpha = 0,82</math>)</b>			
Udzielam się na rzecz klasy mojego dziecka.	0,688	0,762	0,711
Proponuję wychowawcy miejsca wycieczek i różnego rodzaju aktywności szkolne.	0,587	0,637	0,627
Pomagam szkole w szukaniu środków na różne inicjatywy.	0,549	0,572	0,652
Uczestniczę w spotkaniach i imprezach z udziałem rodziców i nauczycieli (np. dzień matki, dzień sportu, piknik rodzinny).	0,531	0,569	0,559
Spotykam się z rodzicami z klasy mojego dziecka poza szkołą.	0,493	0,555	0,482
Rodzice w szkole mojego dziecka wzajemnie się wspierają.	0,453	0,488	0,502
Jeżdżę na wycieczki klasowe mojego dziecka.	0,452	0,520	0,446
Uczestniczę w organizowanych przez szkołę pogadankach i szkoleniach dla rodziców.	0,434	0,414	0,577
Rozmawiam z rodzicami z klasy dziecka o wywiadówkach i szkolnych wydarzeniach.	0,432	0,408	0,556

Wyniki analizy korelacji pomiędzy zmiennymi mierzącymi zaangażowanie rodziców w edukację dzieci zostały przedstawione w tabeli 7.4. Zaobserwowana siła korelacji pomiędzy poszczególnymi skalami wskazuje na istnienie silnego pozytywnego związku. Oznacza to tym samym, że jeśli rodzice angażują się w jednym obszarze, to jednocześnie raczej angażują się w innych wymiarach.

Najsilniej skorelowane są ze sobą zaangażowanie szkolne i komunikacja szkoła – dom. Jest to efektem tego, że zaangażowanie w życie szkoły wymaga częstszych kontaktów ze szkołą, co oczywiście przekłada się na wzmoczoną komunikację. Najslabiej skorelowane są zaangażowanie domowe z komunikacją szkoła – dom. To od rodzica zależy głównie, czy zaangażowanie domowe zaistnieje. W porównaniu z poprzednimi formami szkoła i nauczyciele mają relatywnie najmniejszy wpływ na jego zainicjowanie.

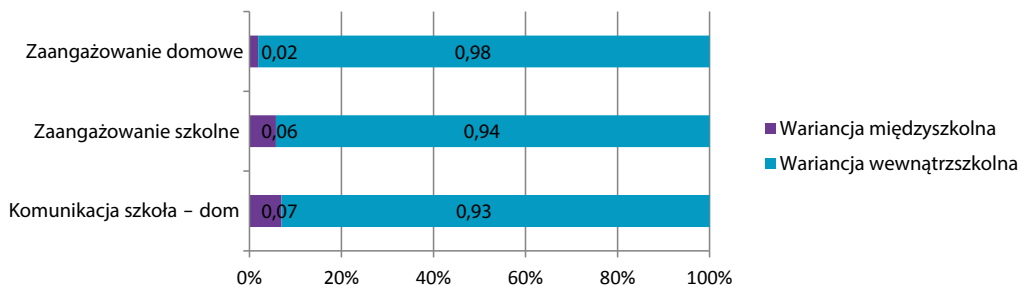
Przed przystąpieniem do prezentacji głównych wyników warto sobie zadać pytanie, czy poszczególne szkoły różnią się pod względem zaangażowania rodziców. Na rysunku 7.1.

**Tabela 7.4.** Siła korelacji pomiędzy zmiennymi opisującymi poziom zaangażowania rodziców.

	(1)	(2)	(3)
(1) Komunikacja szkoła – dom	1		
(2) Zaangażowanie szkolne	0,736*	1	
(3) Zaangażowanie domowe	0,539*	0,635*	1

\*Korelacja istotna na poziomie 0,05.

**Rysunek 7.1.** Różnicowanie międzyszkolne zmiennych opisujących poziom zaangażowania rodziców.



Źródło: opracowanie własne

przedstawiono, jaką część wariancji poszczególnych zmiennych można przypisać podziałowi uczniów na szkoły. Innymi słowy jest to wskaźnik pokazujący, jak bardzo szkoły różnią się między sobą pod względem tych cech. Udział wariancji międzyszkolnej w wariancji całkowitej wyliczono na podstawie oszacowań efektów losowych z dwupoziomowych modeli pustych ze stałą losową. Dla każdej zmiennej wyliczono osobny model.

Szkoły w niewielkim stopniu różnią się pomiędzy sobą poziomem zaangażowania domowego rodziców (2%). Największe różnice pomiędzy szkołami są zauważalne w odniesieniu do poziomu komunikacji szkoły – dom. Potwierdziły się wcześniejsze wnioski – ta forma zaangażowania wydaje się najbardziej zależna od działań szkoły.

## 7.5. Wyniki

**Wyniki analiz dla testu umiejętności matematycznych.** W tabeli 7.5. przedstawiono szczegółowe wyniki analiz dla kolejnych modeli, w których zmienną zależną stanowiły osiągnięcia szkolne uczniów z zakresu umiejętności matematycznych. W modelach tych płeć okazała się predyktorem nieistotnym statystycznie, ale z uwagi na jej wpływ na osiągnięcia szkolne, zwłaszcza w zakresie matematyki, zdecydowano się zostawić ją w modelach jako zmienną kontrolną. Podobną decyzję podjęto w odniesieniu do wielomianu trzeciego stopnia testu osiągnięć szkolnych z matematyki (OS3).

**Tabela 7.5.** Wyznaczniki osiągnięć w zakresie matematyki.

Model	(0)	(SE)	(1)	(SE)	(2)	(SE)	(3)	(SE)
Poziom uczenia								
OS3 – matematyka			-3,556*	0,596	-3,662*	0,578	-3,192*	0,587
OS3 – matematyka <sup>2</sup>			0,043*	0,006	0,043*	0,006	0,037*	0,006
OS3 – matematyka <sup>3</sup>			0,000*	0,000	0,000*	0,000	0,000*	0,000
Płeć (siła efektu dla kobiet)			0,734*	0,390	0,272	0,379	-0,282	0,410
Komunikacja szkoła – rodzice					-2,364*	0,288	-1,566*	0,319
Zaangażowanie szkolne					1,358*	0,265	1,304*	0,249
Zaangażowanie domowe					0,916*	0,260		
Aspiracje rodziców							0,550*	0,107
Wykształcenie rodziców							0,419*	0,074
Test Matryc Ravena							2,338*	0,206
Stała	98,350*	0,578	165,284*	18,788	171,518*	18,231	167,633*	18,531
Oszacowanie efektów losowych								
Wariancja efektów szkół	36,190	6,171	20,050	2,860	20,400	2,902	21,407	3,049
Wariancja na poziomie ucznia	198,799	4,187	82,094	2,297	79,943	2,200	74,637	2,330
Podsumowanie								
Log pseudolikelihood	-917835,37		-633799,62		-618779,32		-517713,72	
Pseudo R <sup>2</sup>			0,565		0,573		0,591	
Pseudo R <sup>2</sup> (p2)			0,446		0,436		0,408	
Pseudo R <sup>2</sup> (p1)			0,587		0,598		0,625	
Liczba uczniów	5999		4374		4374		3686	
Liczba szkół	178		178		178		162	

\* istotne statycznie na poziomie  $p < 0,05$ ; OS3 – osiągnięcia szkolne z matematyki po klasie trzeciej

Wprowadzenie do modelu (1) kontrolującego wpływ uprzednich osiągnięć i płęć zmiennych mierzących poziom zaangażowania rodziców (2) powoduje nieznaczną poprawę mocy predykcyjnej. Obserwujemy istotny statystycznie efekt dwóch wymiarów zaangażowania: wzrost zaangażowania szkolnego i domowego powodują przyrost osiągnięć. Niemniej jednak z uwagi na niebezpieczeństwo wykrycia korelacji pozornej, konieczne jest skontrolowanie z wykorzystaniem zmiennych psychospołecznych (Fan i Chen, 2001; Zellman i Waterman, 1998). Po eliminacji nieistotnych interakcji i predyktorów (w tym zaangażowania domowego) najlepiej dopasowany do danych okazał się model (3)<sup>29</sup>.

Przy kontroli zmiennych psychospołecznych i wcześniejszych osiągnięć obserwujemy pozytywny efekt zaangażowania szkolnego na osiągnięcia ucznia w matematyce. Przy wzroście poziomu zaangażowania szkolnego o jedno odchylenie standardowe obserwowany jest wzrost osiągnięć o nieco ponad 1 pkt w teście z matematyki. Siła efektu jest stosunkowo słaba, bo wynosi ona 9% odchylenia standardowego.

Komunikacja na linii szkoła – rodzice wiąże się negatywnie z osiągnięciami z matematyki. Wzrost zaangażowania rodziców o jedno odchylenie standardowe powoduje spadek wyników w teście z matematyki o 1,5 pkt. Siła efektu jest nieznacznie większa, bo wynosi ona 10%.

**Wyniki analiz dla testu z czytania.** Wyniki analiz, w których zmienną zależną stanowiły osiągnięcia ucznia z zakresu czytania przedstawione zostały w tabeli 7.6. W modelu (2) uwzględniającym poziom zaangażowania rodziców oraz wcześniejsze osiągnięcia i płeć, nieistotne statystycznie okazało się zaangażowanie domowe. Zależność zaangażowania szkolnego i komunikacji na osiągnięcia z zakresu czytania miała taki sam kierunek, jak w przypadku testu z matematyki. Dodanie zmiennych mierzących poziom zaangażowania spowodowało nieznaczny spadek wariancji wyjaśnianej przez czynniki indywidualne, na rzecz wariancji wyjaśnianej przez poziom szkoły. W celu weryfikacji zależności wprowadzono do modelu zmienne psychospołeczne. Eliminacja interakcji oraz predyktorów nieistotnych statystycznie spowodowała, że wszystkie formy zaangażowania rodziców okazały się nieistotne statystycznie (komunikacja szkoła – dom była istotna w modelu, tylko wtedy, gdy pozostawione zostało zaangażowanie szkolne pomimo braku istotności na zakładanym poziomie). W związku z tym zdecydowano się usunąć z modelu zmienną określającą poziom inteligencji, z tego względu, że: 1) w literaturze przedmiotu brak sugestii co do włączania tej zmiennej do analiz, 2) zmienna ta zawiera wiele braków danych, 3) wyniki pomiaru nie były komunikowane rodzicom<sup>30</sup>. Efektem usuwania predyktorów nieistotnych statystycznie jest model (3). Model ten w porównaniu do modelu (2) jest lepiej dopasowany do danych na poziomie szkoły oraz uwzględnia kontrolę zmiennych psychospołecznych.

<sup>29</sup> Rozważano również model alternatywny, z interakcjami: komunikacji z wykształceniem, zaangażowania szkolnego z wykształceniem, zaangażowania domowego z inteligencją oraz zaangażowania domowego z wykształceniem, ale dodanie interakcji nie powodowało znacząco lepszego dopasowania modelu do danych  $R = 0,577$ .

<sup>30</sup> W modelu mierzącym osiągnięcia z matematyki i świadomości językowej zestawiono tę zmienną z uwagi na brak znaczących różnic w oszacowaniach parametrów po jej usunięciu oraz z uwagi na opisany w literaturze wpływ inteligencji dziecka na zaangażowanie rodziców.

**Tabela 7.6.** Wyznaczniki osiągnięć w zakresie czytania.

Model	(0)	(SE)	(1)	(SE)	(2)	(SE)	(3)	(SE)
Oszacowanie efektów stałych								
Poziom ucznia								
OS3 – czytanie			1,230*	0,141	1,206*	0,140	1,022*	0,135
OS3 – czytanie <sup>2</sup>			-0,003*	0,001	-0,003*	0,001	-0,002*	0,001
Płeć (siła efektu dla kobiet)			2,222*	0,431	1,972*	0,423	1,830*	0,449
Zaangażowanie szkolne					0,990*	0,349		
Aspiracje rodziców							0,788*	0,130
Liczba rodzeństwa							-0,436*	0,131
Wykształcenie rodziców							0,230*	0,093
Stała	97,803*	0,571	2,244*	7,205	4,428*	7,206	16,944*	6,932
Oszacowanie efektów losowych								
Wariancja efektów szkół	31,226	5,597	15,375	2,686	15,697	2,713	14,0024	2,2789
Wariancja na poziomie ucznia	197,535	4,284	96,599	3,186	95,678	3,255	91,2409	2,8978
Podsumowanie								
Log pseudolikelihood	-931266		-674799		-674035		-636777	
Pseudo R <sup>2</sup>			0,511		0,573		0,540	
Pseudo R <sup>2</sup> (p2)			0,508		0,582		0,552	
Pseudo R <sup>2</sup> (p1)			0,511		0,497		0,538	
Liczba uczniów	6044		4511		4511		4280	
Liczba szkół	179		179		179		179	

\* Wartości statystyczne współczynników istotne statycznie na poziomie  $p < 0,05$ ; OS3 – osiągnięcia szkolne z umiejętności czytania po klasie trzeciej.

Gdy komunikacja na linii szkoła – rodzice rośnie o jedno odchylenie standardowe, wyniki uczniów w teście z czytania spadają o 0,75 pkt. Siła efektu jest dość słaba, bo wynosi ona niecałe 5% odchylenia standardowego. Na tej podstawie można stwierdzić, że poziom zaangażowania rodziców ma minimalny wpływ na wyniki z testu czytania.

**Wyniki analiz dla testu ze świadomości językowej.** W tabeli 7.7. przedstawiono szczegółowe wyniki analiz dla kolejnych modeli, w których zmienną zależną stanowiły osiągnięcia szkolne uczniów z zakresu świadomości językowej. W modelu mierzącym poziom zaangażowania rodziców oraz płeć i uprzednie osiągnięcia, nieistotne na zakładanym poziomie ( $p < 0,05$ ) okazało się zaangażowanie domowe. Zaangażowanie szkolne i domowe koreluje z wynikami w teście czytania w niewielkim zakresie (pozytywna siła efektu dla zaangażowania szkolnego wynosi 9%, a negatywna dla komunikacji 7%). Włączenie do modelu zmiennych psychospołecznych osłabia nieco siłę efektu, ale jednocześnie model jest lepiej dopasowany do danych. Uwzględnienie w modelu zarówno zmiennych psychospołecznych, jak i mierzących poziom zaangażowania nie powoduje jednak zwiększenia wartości wariancji, jaka wyjaśniana jest przez poziom szkoły.

Wzrost poziomu zaangażowania szkolnego o jedno odchylenie standardowe powoduje wzrost wyników w teście ze świadomości językowej o nieco ponad 0,5 pkt (siła efektu wynosi 4%). Wraz ze wzrostem poziomu komunikacji o jedno odchylenie standardowe uczeń osiąga gorsze wyniki w teście świadomości językowej o 0,9 pkt (siła efektu wynosi 6%). Efekty są więc bardzo słabe.

**Tabela 7.7.** Wyznaczniki osiągnięć w zakresie świadomości językowej: znaczenie zaangażowania szkolnego, zaangażowania domowego, komunikacji szkoła – dom przy kontroli zmiennych psychospołecznych wcześniejszych osiągnięć.

Model	(0)	(SE)	(1)	(SE)	(2)	(SE)	(3)	(SE)
Oszacowanie efektów stałych								
Poziom ucznia								
OS3 – świadomość językowa			0,738*	0,012	0,721*	0,013	0,595*	0,018
Płeć (siła efektu dla kobiet)			3,660*	0,400	3,457*	0,393	3,510*	0,420
Komunikacja szkoła – rodzice					-1,399*	0,271	-0,883*	0,284
Zaangażowanie szkolne					1,026*	0,258	0,597*	0,263
Aspiracje rodziców							0,624*	0,108
Zasobność rodziców							0,511*	0,231
Test Matrycy Ravena							2,139*	0,220
Stała	97,504*	0,636	23,975*	1,258	25,950*	1,327	38,825*	1,750
Oszacowanie efektów losowych								
Wariancja efektów szkół	41,565	6,258	117,319	3,970	17,655	3,993	15,937	3,941
Wariancja na poziomie ucznia	190,419	4,106	81,042	2,572	80,230	2,560	74,749	2,421
Podsumowanie								
Log pseudolikelihood	-876277,3		-628780,3		-628017,1		-515970,4	
Pseudo R <sup>2</sup>			0,576		0,578		0,609	
Pseudo R <sup>2</sup> (p2)			0,583		0,575		0,607	
Pseudo R <sup>2</sup> (p1)			0,574		0,579		0,607	
Liczba uczniów	4316		4276		4276		3641	
Liczba szkół	178		178		178		162	

\* Wartości statystyczne współczynników istotne statycznie na poziomie  $p < 0,05$ ; OS3 – osiągnięcia szkolne ze świadomości językowej po klasie trzeciej.

## 7.6. Podsumowanie

Jednym z głównych celów analiz było zweryfikowanie wpływu zaangażowania rodziców w edukację dzieci wyrażonego poprzez zaangażowanie domowe, zaangażowanie szkolne, komunikację na linii szkoła – dom na osiągnięcia szkolne dzieci w zakresie matematyki, umiejętności czytania i świadomości językowej. Ważną kwestią było również zweryfikowanie międzyszkolnej zmienności natężenia zaangażowania rodzicielskiego. Wyniki analiz pokazują, że zaangażowanie rodziców, przy kontroli zmiennych psychospołecznych, w niewielkim stopniu, ale znacząco statystycznie wpływa na osiągnięcia szkolne uczniów. Niewielka siła oszacowanych efektów nie pozwala jednak na pewne wnioskowanie. Wyjaśnienia braku zależności można upatrywać w tym, że zaangażowanie rodziców było mierzone w piątej klasie, a więc na tym etapie, gdzie dzieci są już bardziej samodzielne oraz dodatkowo trudność przekazywanego materiału wzrasta, co sprawia, że większość rodziców czuje się mniej kompetentna w zakresie pomocy, np. w odrabianiu pracy domowej (Barg, 2012; Desforges i Abouchaar, 2003; Domina, 2005; Fan i Chen, 2001; Pomerantz i in., 2007).

Zaangażowanie domowe w każdym z wybranych modeli było nieistotne statystycznie przy kontroli zmiennych z poziomu psychospołecznego. Dlaczego tak się dzieje? Przede wszystkim przez zaangażowanie domowe rozumianych jest szereg rozmaitych aktywności obejmujących z jednej strony funkcję kontrolną (np. „Pilnuję, żeby moje dziecko kładło się spać o stałej porze i wstawało rano na czas”, „Sprawdzam, czy dziecko wywiązuje się ze swoich obowiązków domowych”), a z drugiej strony wymagające od rodzica wykazania się pewną aktywnością i twórczością („Zabieram dziecko w miejsca, gdzie może się czegoś nowego nauczyć (np. zoo, muzeum)”, „Twórczo spędzam czas z dzieckiem”). Potwierdzają się tym samym wyniki innych badań, gdzie stwierdzono negatywny bądź nieistotny statystycznie wpływ pomocy dziecku w odrabianiu pracy domowej oraz sprawowanie przez rodziców funkcji kontrolnej (Patall, Cooper i Robinson, 2008; Fan i Chen, 2001; Hill i Taylor, 2004; Jeynes, 2007). Na uwagę zasługuje również negatywny związek komunikacji szkoła – dom z osiągnięciami uczniów (test z matematyki, test czytania, test świadomości językowej), pomimo kontroli uprzednich osiągnięć. Fakt, że zmienna ta jest negatywnie skorelowana z poziomem inteligencji, może świadczyć o tym, że i tak częściej komunikują się ze szkołą rodzice dzieci sprawiających problemy – nie tylko edukacyjne, ale również i wychowawcze. Dodatkowo wskaźniki najsilniej budujące tę skalę związane są z komunikowaniem się rodziców motywowane gorszymi osiągnięciami ich dzieci („Rozmawiam z wychowawcą o szkolnych trudnościach mojego dziecka”, „Rozmawiam z nauczycielami o materiale, który dziecko powinno przećwiczyć w domu.”). Po raz kolejny zaobserwowane różnice są w zgodzie z wnioskami pochodzącymi z innych badań (McNeal, 1999a; Otter, 2014; Sanders, 1998).

Formą zaangażowania, która wywierała niewielki, choć pozytywny wpływ na osiągnięcia uczniów, było zaangażowanie szkolne. Jest to ten rodzaj zaangażowania, który zależy najbardziej od woli i chęci rodziców. Wyjaśnienie przyczyny pozytywnego wpływu można znaleźć u McNeala (McNeal, 1999a), który wskazywał, że jeśli dziecko ma problemy w szkole, to zaangażowani rodzice dowiadują się o tych problemach wcześniej i widzą większą liczbę potencjalnych rozwiązań. Angażowanie się w działalność szkolną sprzyja powiększeniu sieci kontaktów/wsparcia społecznego o innych rodziców i nauczycieli. Być



może za konstruktem tym kryje się jeszcze inna cecha bądź wymiar aktywności rodziców, które mogą wyjaśniać naturę zaobserwowanej interakcji.

Szkoły stosunkowo mało różnią się od siebie w zakresie poziomu zaangażowania rodziców (najmniejsze różnice występowały w odniesieniu do zaangażowania domowego). Być może wynika to z tego, że ważkość roli rodzica jeszcze nie została w pełni doceniona. Stąd w zakresie współpracy na linii szkoła – rodzice podejmowanych jest niewiele działań. Dodatkowo na drugim etapie edukacyjnym osłabiony jest jeden z czynników wpływających na poziom zaangażowania, jaką jest zachęta ze strony nauczyciela (Hoover-Dempsey i in., 2005), a jak pokazują wyniki badań, blisko 60% rodziców nie wychodzi samodzielnie z inicjatywami na rzecz szkoły (Kołodziejczyk, 2014). Co prawda źródła motywacji należy upatrywać w czynnikach indywidualnych, ale nie oznacza to, że szkoły nie powinny podejmować działań inicjujących zaangażowanie, co potwierdzają wyniki zawarte w tym rozdziale – zaangażowanie rodziców wpływa (co prawda w niewielkim stopniu) na osiągnięcia edukacyjne dzieci. Jak pokazuje ewaluacja efektów działania programów partnerskich w szkołach, placówki, w których programy wsparcia oceniane są dobrze, charakteryzują się wyższym poziomem zaangażowania (Sheldon, 2012). Wydaje się dodatkowo, że większe znaczenie miałyby działania nakierowane na rodziców dzieci w młodszych klasach (w myśl zasady, że zaangażowanie domowe spada wraz z wiekiem), bowiem tam większe znaczenie dla osiągnięć może mieć fakt angażowania się. Wymaga to jednak przeprowadzenia dalszych badań.

Jednak dla naszych analiz kluczowe jest stwierdzenie, że ponieważ szkoły nie różnią się znacząco przeciętnym poziomem zaangażowania edukacyjnego, to czynnik ten nie może znacząco wpływać na efektywność nauczania. Również bardzo mizerne efekty zaangażowania w analizach na poziomie uczniowskim wskazują, że niewiele ten czynnik może wnieść w wyjaśnienie efektywności nauczania. Choć jest to wynik zadziwiający, przedstawione analizy nie pozwalają na inną konstatację.



## Rozdział 8

# Efektywność szkoły a zmiana aspiracji edukacyjnych rodziców względem uczniów

Długoterminowe cele związane z wykształceniem nazywamy aspiracjami edukacyjnymi. Zakłada się, że aby osiągnąć dany cel edukacyjny (np. określony poziom wykształcenia), uczeń musi do niego aspirować. W rezultacie wysokie aspiracje zwiększają prawdopodobieństwo podjęcia takich działań, które w efekcie mogą doprowadzić do zdobycia pożądanego poziomu wykształcenia (Gottfredson, 1981).

Zagadnienie aspiracji edukacyjnych jest bardzo często podejmowane w polskiej i światowej literaturze naukowej dotyczącej czynników wpływających na osiągnięcia szkolne uczniów. Większość badań skupia się na aspiracjach dzieci i młodzieży w starszym wieku szkolnym oraz podczas przejścia do szkoły następnego szczebla – tzw. badania na progu szkolnym (Kozłowski i Matczak, 2012). Badania dotyczące aspiracji edukacyjnych rodziców względem swoich dzieci są mniej rozpowszechnione, choć wskazuje się na kluczową rolę statusu społeczno-ekonomicznego rodziców ucznia i jego korelatów w kształtowaniu poglądów uczniów na rolę edukacji w późniejszym życiu (Marjoribanks, 1994, 2002). Aspiracje rodziców wpływają między innymi na przekonania uczniów na temat własnych kompetencji (Bandura, Barbaranelli, Caprara i Pastorelli, 2001; Benner i Mistry, 2007), wiążą się także z ich osiągnięciami szkolnymi (Benner i Mistry, 2007; Fan i Chen, 2001; Neuenschwander, Vida, Garrett i Eccles, 2007; Seyfried i Chung, 2002). Prowadzone w Polsce badania aspiracji rodziców w stosunku do edukacji swoich dzieci przynoszą podobne rezultaty (Kozłowski i Matczak, 2014; Szymański, 1994; Szymański i Walasek, 1997).

Wiedza na temat aspiracji edukacyjnych rodziców i ich wpływu na osiągnięcia uczniów jest obecnie dość obszerna (Hattie, 2009). Stosunkowo niewiele wiadomo natomiast na temat czynników wpływających na zmianę aspiracji podczas nauki szkolnej dziecka (Majkut i Humenny, 2015). W niniejszym rozdziale przedstawimy wyniki analiz dotyczące wpływu szkoły na zmianę aspiracji edukacyjnych rodziców względem swoich dzieci. Możemy założyć, że szkoła efektywnie nauczająca stanowi miejsce, w którym kształtowane są aspiracje edukacyjne, odpowiednie do umiejętności i potencjału ucznia. Ten wpływ w przypadku szkoły podstawowej powinien być widoczny, jeśli chodzi o aspiracje rodziców względem swoich dzieci. Dodatkowo, szkoła powinna przygotowywać uczniów do świadomej realizacji działań prowadzących do urzeczywistnienia aspiracji.

## 8.1. Jak rozumieć aspiracje edukacyjne?

Pierwszym krokiem do opisanego i zrozumienia badanego zjawiska jest jego odpowiednia definicja. Aspiracje edukacyjne są zjawiskiem, które jest interesujące dla przedstawicieli wielu dziedzin nauk społecznych. Przedstawiciele poszczególnych dziedzin nauk społecznych nieco inaczej akcentują poszczególne elementy składowe definicji. Socjologowie zajmujący się aspiracjami będą skupiali swoją uwagę na kontekstach społecznych (Wasilewski, 2012), natomiast psychologowie i pedagodzy będą mocniej uwypuklać motywacyjny charakter aspiracji (Bandura, Barbaranelli, Caprara i Pastorelli, 1996).

Zwykle aspiracje edukacyjne definiuje się jako poziom wykształcenia, jaki jednostka chciałaby lub ma nadzieję osiągnąć (Gutman i Akerman, 2008). Zatem, analizując aspiracje edukacyjne rodziców względem swoich dzieci, możemy definiować je jako poziom wykształcenia, który rodzice chcieliby, by osiągnęły ich dzieci. Jednak nie wszyscy badacze uznają tę definicję za właściwą. Część z nich postuluje skupienie uwagi na oczekiwaniach edukacyjnych. Różnica między tymi dwoma konstrukcjami teoretycznymi jest na pierwszy rzut oka niewielka, jednak ma swoje konsekwencje w odniesieniu do pytań zadawanych respondentom. W przypadku badań oczekiwań pyta się osoby badane, jaki poziom wykształcenia spodziewają się osiągnąć, natomiast w badaniach aspiracji pytania dotyczą poziomu, który dana osoba ma nadzieję osiągnąć. Zakłada się, że oczekiwania są bardziej realistyczne, ponieważ podczas ich określania dana jednostka bierze pod uwagę ocenę własnych zdolności i możliwości (ekonomicznych, społecznych) w osiągnięciu danego celu edukacyjnego. Z tego punktu widzenia aspiracje można traktować jako idealny poziom wykształcenia, który dana jednostka chciałaby osiągnąć, gdyby nie było żadnych barier społecznych, ekonomicznych lub w poziomie osiągnięć, natomiast oczekiwania są aspiracjami, które zostały zracjonalizowane przez uwzględnienie tych barier (Gutman i Akerman, 2008). Należy przy tym zauważyć, że częstą praktyką jest łączenie obu tych podejść teoretycznych na poziomie budowania wskaźników poziomu aspiracji lub oczekiwań edukacyjnych. Wynika to z bardzo wysokiej, pozytywnej korelacji tych dwóch zjawisk (Bandura i in., 1996).

W literaturze przedmiotu aspiracje edukacyjne uczniów są uznawane za ważny czynnik związany z kształtowaniem ich osiągnięć edukacyjnych (Irvin, Meece, Byun, Farmer i Hutchins, 2011; Khoo i Ainley, 2005; Quaglia, 1989; Schoon, 2010). Bardzo przekonujące dowody wpływu aspiracji uczniów na ich późniejsze życie przynoszą analizy Sabates, Harris, Staff przeprowadzone na danych z badań podłużnych (Sabates, Harris i Staff, 2011). Ich wyniki wskazują na negatywny wpływ posiadania nieustrukturyzowanych bądź niskich aspiracji edukacyjnych na wielkość zarobków oraz pewność zatrudnienia w dorosłym życiu. Formułowany jest także pogląd, że współcześnie problemem nie są niskie aspiracje, lecz brak wiedzy części uczniów (i ich rodzin), jak te aspiracje zrealizować.

Część teorii tłumaczy wpływ aspiracji związkiem między aspiracjami uczniów a osiąganiem zakładanych celów związanych z nauką szkolną (Gil-Flores, Padilla-Carmona i Suárez-Ortega, 2011). Aspiracje edukacyjne są traktowane w tym wypadku jako motywator. Osiągnięcie danego celu edukacyjnego wymaga najpierw, by uczeń aspirował do niego. W przypadku, gdy aspiracje są wysokie, zwiększają one prawdopodobieństwo podjęcia takich działań, które mogą ostatecznie doprowadzić do jego realizacji, np. danego poziomu wykształcenia.

## 8.2. Co wpływa na kształtowanie się aspiracji edukacyjnych?

Badania wskazują na kilka zasadniczych czynników kształtujących aspiracje dzieci i młodzieży. Jako najważniejszy czynnik wskazywano rodzinę, w której wychowywane jest dziecko (Marjoribanks, 2003). Uczniowie z rodzin o wysokim statusie społeczno-ekonomicznym (SES) mają zwykle wyższe aspiracje edukacyjne, niż osoby z rodzin o niższym statusie (Gil-Flores i in., 2011; Marjoribanks, 1994, 2002, 2003). Istnieje szeroka literatura wskazująca na wpływ poziomu aspiracji rodziców na poziom aspiracji edukacyjnych uczniów, a zatem pośrednio także na ich osiągnięcia szkolne (Gil-Flores i in., 2011; Kirk, Lewis-Moss, Nilsen i Colvin, 2011; Marjoribanks, 1994, 2002; Singh i in., 1995; Spera, Wentzel i Matto, 2008; Strand i Winston, 2008). Co więcej, istnieją także badania wskazujące na bezpośredni wpływ aspiracji edukacyjnych rodziców względem swoich dzieci na ich wyniki szkolne, mierzone wynikami testów lub średnimi ocen (Benner i Mistry, 2007; Neuenschwander i in., 2007; Seyfried i Chung, 2002). Na kształtowanie się aspiracji edukacyjnych dzieci i młodzieży istotne znaczenie ma także płeć (Mau i Bikos, 2000; Perry, Przybysz i Al-Sheikh, 2009) oraz wcześniejsze osiągnięcia szkolne (Goldenberg, Gallimore, Reese i Garnier, 2001). W przypadku wcześniejszych osiągnięć szkolnych uczniów można je rozumieć jako sygnał możliwości ucznia, odczytywany przez niego samego oraz jego otoczenie. Przy niskich wcześniejszych osiągnięciach szkolnych, aspiracje często ulegają obniżeniu, natomiast wyniki wysokie (lub uznawane za adekwatne do założonego celu) pozwalają na zwiększenie aspiracji lub utrzymanie ich na dotychczasowym poziomie.

Wpływ pozycji społecznej rodziny na aspiracje uczniów jest tłumaczony na kilka różnych sposobów. Część badaczy odwołuje się w tym przypadku do teorii związanych z reprodukcją statusu społecznego. Zgodnie z nią, rodzice pragną zapewnić swoim dzieciom pozycję co najmniej równą swojej (Domański, 2004). Natomiast w wyjaśnianiu mechanizmu wpływu aspiracji rodziców zwraca się uwagę na kontekst społeczny zjawiska. Można je rozumieć jako sposób na wyartykułowanie oczekiwań rodziców względem planów edukacyjnych ucznia, wynikających z zajmowanej przez nich pozycji społecznej (Goodman, Gregg i Washbrook, 2011). Nieco inne tłumaczenie tego faktu proponuje Bandura, odwołując się do stworzonej przez siebie koncepcji poczucia własnej skuteczności (Bandura, 1993). Mechanizm zależności między aspiracjami uczniów a pozycją społeczną ich rodziców jest dla niego pochodną wpływu sądów rodziców o możliwości skutecznego działania na poczucie własnej skuteczności uczniów, który z kolei wpływa na ich poziom aspiracji (Bandura i in., 1996). Mechanizm ten tłumaczy w następujący sposób: poczucie własnej skuteczności stanowi fundament przekonań dotyczących własnych możliwości w nauce. Jeśli jestem przekonany, że osiągnę dany cel, rozpocznę działania prowadzące do jego realizacji. Zatem im wyższe poczucie własnej skuteczności, tym większe przekonanie o możliwości realizacji celu edukacyjnego, a w rezultacie większy poziom aspiracji edukacyjnych. Teoria postulowana przez Bandurę była weryfikowana w wielu badaniach. Ich wyniki wskazują na pozytywny związek postrzegania własnej skuteczności z osiągnięciami edukacyjnymi oraz aspiracjami uczniów w wieku między 11 a 15 lat (Bandura i in., 2001) oraz starszych uczniów i studentów (Mattern i Shaw, 2010).

### 8.3. Co wiemy o czynnikach wpływających na zmianę aspiracji edukacyjnych rodziców?

Wyniki badań wskazują, że wpływ aspiracji rodziców jest bardzo istotny dla kształtowania się aspiracji edukacyjnych ich dzieci. Ma zatem pośredni, oraz jak wskazują badania, także bezpośredni, wpływ na ich osiągnięcia szkolne i przebieg ich edukacji. Istotnym zagadnieniem staje się wobec tego kwestia zmiany aspiracji edukacyjnych rodziców. Identyfikacja czynników wpływających na taką zmianę pozwoliłaby na podjęcie działań modyfikujących aspiracje w sposób sprzyjający wysokim osiągnięciom.

Badań dotyczących czynników kształtujących poziom aspiracji edukacyjnych rodziców nie jest wiele. Dostępne wyniki dotyczące uwarunkowań rodzicielskich aspiracji wskazują na istotną rolę czynników społeczno-ekonomicznych, głównie wykształcenia rodziców oraz miejsca zamieszkania. Istotny wpływ na poziom aspiracji rodziców ma także płeć dziecka (Kozłowski i Matczak, 2014). Dodatkowe czynniki, które okazały się mieć istotne znaczenie, to zamożność (związek pozytywny), struktura rodziny (pozostawanie rodziców dziecka w związku nieformalnym zwiększało, przy kontroli dochodów rodziny, aspiracje rodziców) oraz ruchliwość społeczna rodziców dziecka (rodzice, którzy dochodzili do swojej pozycji społecznej z niższych warstw, mieli wyższe aspiracje niż ci, którzy nie zmieniali pozycji społecznej) (Reed, 2013).

Czy zatem czynniki wpływające na poziom aspiracji rodziców wpływają także na zmianę aspiracji podczas nauki szkolnej dzieci? Nie ma wielu badań empirycznych, które zajmowałyby się szukaniem odpowiedzi na to pytanie. Głównym problemem jest dynamiczny charakter zjawiska – by badać zmianę aspiracji, trzeba wielokrotnie wracać do tej samej próby badawczej z pytaniami dotyczącymi aspiracji i czynników, które mogą być z nią związane. Badania podłużne w szkołach podstawowych, na których oparte są analizy prezentowane w tej książce, pozwoliły zebrać informacje, które umożliwiają zajęcie się tym tematem. Pierwsze analizy czynników wpływających na zmianę aspiracji rodziców, wykonane przez Majkuta i Humennego (2015) skupiały się przede wszystkim na czynnikach związanych z rodziną ucznia, takich jak jej pozycja społeczno-ekonomiczna oraz jej struktura. Dodatkowo do analiz włączono płeć dziecka oraz poziom osiągnięć szkolnych. Uzyskane rezultaty wskazują na silny związek zmiany poziomu aspiracji ze zmiennymi opisującymi strukturę rodziny ucznia między pierwszą a piątą klasą szkoły podstawowej. W porównaniu z modelami statystycznymi, tłumaczącymi aspiracje w jednym momencie czasowym (w piątej klasie szkoły podstawowej), w modelach analizujących zmianę aspiracji traciły na znaczeniu zmienne związane ze statusem społeczno-ekonomicznym rodziny dziecka. Jednak, co istotne, modele tłumaczące zmianę aspiracji wyjaśniały stosunkowo niewielki procent wariancji. Było to około 7%, w porównaniu z około 50% wariancji w modelach poziomu aspiracji rodziców. Można zatem oczekiwać, że na zmianę aspiracji wpływają także inne czynniki niż te, które były poddane analizie. Istotną grupą czynników mogą być te związane z funkcjonowaniem szkoły.

Można przyjąć, że w trakcie nauki szkolnej rodzice uczniów otrzymują od nauczycieli informacje o osiągnięciach i możliwościach swoich dzieci. Z drugiej strony, dobra szkoła jest także miejscem, w których kształtowane są aspiracje samych uczniów oraz umiejętności niezbędne do ich świadomego realizowania. Czy zatem efektywna szkoła wpływa na

kształtowanie się wysokich aspiracji edukacyjnych rodziców względem swoich dzieci? Istniejące wyniki badań nie dają jasnej odpowiedzi. Z jednej strony, istnieje możliwość, że efektywna szkoła zmienia aspiracje rodziców na wyższe, jeżeli widzą oni pozytywne, lepsze niż przez nich oczekiwane, osiągnięcia swych dzieci. Co więcej, dzięki szkole rodzice i uczniowie mogą pozyskać wiedzę, jak te aspiracje zrealizować. Z drugiej strony, można wyobrazić sobie sytuację, w której efektywna szkoła urealnia aspiracje rodziców, prowadząc w rezultacie do ich obniżenia. Dzięki sygnałom płynącym ze szkoły rodzice mogą się orientować, że ich aspiracje były nieadekwatne do możliwości dziecka. Ostatnią możliwością jest brak wpływu szkoły na kształtowanie się aspiracji edukacyjnych rodziców. Dotychczasowe badania wskazują na silną zależność poziomu aspiracji edukacyjnych rodziców od ich statusu społecznego. Zatem możliwe jest, że efektywność nauczania w szkole nie stanowi ważnego czynnika zmiany aspiracji.

Problem związku efektywności nauczania w szkole ze zmianą aspiracji edukacyjnych rodziców przełożono na następujące pytania badawcze. Pierwsze dotyczy zróżnicowania zmiany aspiracji edukacyjnych rodziców między szkołami. Jeśli szkoły nie różnią się pod tym względem, może to oznaczać, że nie można wiązać zmiany aspiracji z pracą szkoły, lub że wszystkie szkoły wpływają na zmianę aspiracji rodziców w taki sam sposób.

Drugie pytanie dotyczy czynników związanych ze zmianą aspiracji rodziców. Czy efektywność nauczania jest istotnym czynnikiem wpływającym na zmianę aspiracji rodziców?

Dodatkowo poszukamy odpowiedzi na pytanie, czy na zmianę aspiracji oddziałują czynniki wpływające na poziom aspiracji, czyli przede wszystkim związane ze statusem społecznym rodziców, wcześniejszymi osiągnięciami szkolnymi, płcią dziecka oraz strukturą rodziny.

### 8.4. Metoda

**Pomiary i wskaźniki.** Analizy zostały przeprowadzone na danych zebranych w klasie trzeciej i piątej. Komplet potrzebnych informacji dotyczących aspiracji zebrano od 3333 rodziców. Do analiz wybrano odpowiedzi tylko wtedy, gdy udzielał ich w obu pomiarach ten sam rodzic. Dzieci tych rodziców uczyły się w klasie piątej w 313 oddziałach. Takie pogrupowanie uczniów zostało przyjęte jako podstawa prowadzonych analiz.

W obu rundach badania rodzicom zostało postawione pytanie: „Jaki poziom wykształcenia chciałoby Państwo, żeby osiągnęło Wasze dziecko?”. Rodzice/opiekunowie mogli udzielić odpowiedzi, wybierając jedną z następujących kategorii wykształcenia: zasadnicze zawodowe, średnie zawodowe, średnie ogólnokształcące, policealne lub pomaturalne, wyższe studia licencjackie, wyższe studia magisterskie, stopień naukowy doktora, doktora habilitowanego lub profesora. Częstości udzielanych na te pytania odpowiedzi przedstawia tabela 8.1. Różnice w liczebnościach wynikają z braku odpowiedzi rodziców na niektóre z pytań, które były wykorzystywane w analizach.

W analizach zostały wykorzystane zmienne stworzone w oparciu o przedstawione powyżej odpowiedzi wyrażające poziom aspiracji rodziców w minimalnej liczbie lat nauki potrzebnych do jego realizacji. Relacje pomiędzy poziomem wykształcenia a liczbą lat nauki przedstawia tabela 8.2.

**Tabela 8.1.** Aspiracje edukacyjne rodziców w klasie trzeciej i piątej (ten sam rodzic odpowiadał na te pytania).

Poziom wykształcenia	Klasa trzecia		Klasa pierwsza	
	<i>N</i>	%	<i>N</i>	%
zasadnicze zawodowe	39	1,1	51	1,5
średnie ogólnokształcące	185	5,4	154	4,6
średnie zawodowe	150	4,4	228	6,8
policealne lub pomaturalne	364	10,7	376	11,1
wyższe studia licencjackie	334	9,8	797	23,6
wyższe studia magisterskie	2065	60,6	1590	47,1
stopień naukowy doktora, doktora habilitowanego lub profesora	268	7,9	178	5,3
Ogółem	3405	100,0	3374	100,0

**Tabela 8.2.** Poziom wykształcenia i odpowiadająca mu liczba lat nauki.

Poziom wykształcenia	<i>N</i>
zasadnicze zawodowe	11
średnie ogólnokształcące	12
średnie zawodowe	13
policealne lub pomaturalne	13
wyższe studia licencjackie	15
wyższe studia magisterskie	17
stopień naukowy doktora, doktora habilitowanego lub profesora	20

Relacje pomiędzy wskazaniami rodziców w klasie trzeciej i piątej przedstawia tabela 8.3. Należy zauważyć, że w niektórych kategoriach wykształcenia występują niewielkie liczebności. Oznacza to, że interpretacja danych z tej tabeli musi być wykonana ostrożnie, szczególnie w przypadku procentów opartych na niewielkich liczebnie grupach.



**Tabela 8.3.** Aspiracje rodziców w klasie piątej w zależności od aspiracji w klasie trzeciej.

		Jaki poziom wykształcenia chcieliby Państwo, żeby osiągnęło Wasze dziecko? (klasa trzecia)							Ogółem	
		1	2	3	4	5	6	7		
Jaki poziom wykształcenia chcieliby Państwo, żeby osiągnęło Wasze dziecko? (klasa piąta)	1 zasadnicze zawodowe	N	16	10	16	1	2	4	1	50
		%	41,0%	5,6%	11,0%	0,3%	0,6%	0,2%	0,4%	1,5%
	2 średnie zawodowe	N	5	49	15	42	13	24	6	154
		%	12,8%	27,4%	10,3%	11,9%	4,0%	1,2%	2,3%	4,6%
	3 średnie ogólnokształcące	N	9	40	77	47	19	33	1	226
		%	23,1%	22,3%	52,7%	13,3%	5,8%	1,6%	0,4%	6,8%
	4 policealne lub pomaturalne	N	2	45	19	138	72	77	13	366
		%	5,1%	25,1%	13,0%	39,0%	22,2%	3,8%	5,0%	11,0%
	5 wyższe licencjackie lub inżynierskie	N	3	17	11	89	152	483	30	785
		%	7,7%	9,5%	7,5%	25,1%	46,8%	23,8%	11,6%	23,6%
	6 wyższe studia magisterskie lub lekarskie	N	4	16	6	32	55	1333	131	1577
		%	10,3%	8,9%	4,1%	9,0%	16,9%	65,6%	50,8%	47,3%
	7 stopień naukowy doktora (...) lub profesora	N	0	2	2	5	12	78	76	175
		%	0,0%	1,1%	1,4%	1,4%	3,7%	3,8%	29,5%	5,3%
Ogółem	N	39	179	146	354	325	2032	258	3333	
	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

**Tabela 8.4.** Charakterystyki zmiennych o charakterze ilościowym uwzględnionych w analizach.

Statystyki	Wiek w latach na początku IV klasy	Zasobność gospodarstwa domowego ucznia	Wyższa z liczby lat nauki rodziców w 4 rundzie	Ocena z mat. na koniec I semestru w rok. szk. 2012/13	Ocena z mat. na koniec I semestru w rok. szk. 2014/15	Ocena z języka polskiego na koniec I semestru w rok. szk. 2012/13	Ocena z języka polskiego na koniec I semestru w rok. szk. 2014/15
Ważne	3451	3447	3423	3374	3377	3372	3377
Braki	0	4	28	77	74	79	74
Średnia	10,2	-0,05	13,5	3,8	3,4	3,8	3,6
Mediana	10,3	0,02	13,00	4,0	3,0	4,0	4,0
Odchyl. std.	0,3	0,8	2,8	4,0	3,0	4,0	4,0
Rozstęp	3,0	3,6	14,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Minimum	8,8	-2,2	6,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Maksimum	11,8	1,3	20,0	6,0	6,0	6,0	6,0

Jako zmienne niezależne do modeli regresji, gdzie zmiennymi zależnymi są poziom aspiracji edukacyjnych rodziców oraz ich zmiana, wprowadzone zostały charakterystyki opisujące ucznia oraz jego rodzinę. Ostatecznie w modelu wyjaśniającym aspiracje edukacyjne i ich zmianę pozostawiono<sup>31</sup>:

- płeć ucznia (kategoria odniesienia to dziewczynki);
- struktura rodziny: pełna (kategoria odniesienia) lub niepełna;
- wiek ucznia wyrażony w latach na początku klasy czwartej;
- zasobność gospodarstwa domowego ucznia – obliczona jako pozycja na skali czynnikowej na czynniku głównym w modelu podwójnego czynnika (*bi-factor*) estymowana z wykorzystaniem eksploracyjnych modeli równań strukturalnych (ESEM);
- poziom wykształcenia rodziców – wyższy z poziomów wykształcenia rodziców wyrażony liczbą lat nauki potrzebnych do jego uzyskania;
- oceny ucznia z matematyki i języka polskiego na koniec pierwszego półrocza klasy czwartej;
- oceny ucznia z matematyki i języka polskiego na pierwsze półrocze klasy piątej.

Podstawowe parametry statystyczne dla wymienionych powyżej zmiennych znajdują się w tabeli 8.4. oraz 8.5.

<sup>31</sup> Dodatkowo analizowano także takie zmienne jak: liczba nieobecności w klasie czwartej i piątej; uczestniczenie w zajęciach wyrównawczych z matematyki i języka polskiego; status społeczno-ekonomiczny rodziny; prestiż zawodów wykonywanych przez rodziców; liczba rodzeństwa; wielkość gospodarstwa domowego ucznia; kolejność urodzin dziecka; wielopokoleniowość rodziny dziecka, informuje o tym,

**Tabela 8.5.** Charakterystyki zmiennych dychotomicznych uwzględnionych w analizach.

Zmienna	<i>n</i>	%
Rodzina niepełna	421	12,2
Dziewczynki	1788	51,8

**Schemat analiz.** Analiza została podzielona na dwa etapy. W pierwszym wykorzystano modele dwupoziomowe (Gelman i Hill, 2006; Leeuw i Meijer, 2008; Raudenbush, 2002; Reise i Duan, 2003) celem określenia, czy występuje zróżnicowanie aspiracji edukacyjnych rodziców między oddziałami szkolnymi w trzeciej i piątej klasie szkoły podstawowej oraz celem określenia zmian w tych aspiracjach.

W drugim etapie analizy zmierzano do identyfikacji czynników powiązanych z rodzicielskimi aspiracjami edukacyjnymi oraz ich zmianą. W tym celu wykorzystane zostały modele regresji liniowej oraz modele równań strukturalnych. W przypadku poziomu aspiracji zdecydowano się na analizę jedynie dla klasy trzeciej. Ze względu na to, że inne analizy wskazują na bardzo podobną strukturę czynników oddziałujących na poziom aspiracji edukacyjnych rodziców na różnych etapach edukacyjnych w szkole podstawowej, nie wykonano analiz dla klasy piątej (Majkut i Humenny, 2015).

Zmiana aspiracji rodziców została ujęta w modelu jako zmienna ukryta. Podstawową przewagą takiego podejścia w stosunku do pomiaru zmiany jako prostej różnicy pomiędzy aspiracjami w dwóch okresach czasu (jak to ma miejsce np. w teście *t* dla zmiennych zależnych) jest kontrola błędu pomiaru i możliwość odróżnienia go od analizowanej zmiany w czasie (McArdle, 2009). Model strukturalny umożliwiający wyłonienie zmiennej opisującej latentną zmianę w poziomie analizowanej cechy przedstawia rysunek 8.1. Jest to taki sam model, jak wykorzystywany w rozdziale 6., w którym zainteresowani czytelnicy znajdują jego bardziej szczegółowy opis.

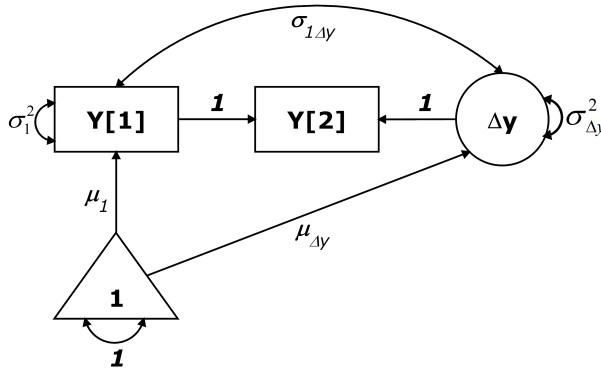
Analogiczne podejście zostało zastosowane w pomiarze różnicy w ocenach uzyskiwanych przez uczniów na koniec pierwszego semestru w klasie czwartej i piątej z języka polskiego i matematyki. Zmiana w ocenach dotyczy krótszego przedziału czasu niż zmiana aspiracji. Wynika to z dwóch ograniczeń. Pierwsze oceny, które nie mają charakteru opisowego, są wystawiane powszechnie na koniec półrocza w czwartej klasie. Ponadto do klasy trzeciej włącznie nie ma jednoznacznie wyróżnionych ocen z poszczególnych przedmiotów. Nie ma zatem możliwości zebrania skwantyfikowanych informacji na temat osiągnięć ucznia, które jednocześnie byłyby w takiej samej formie znane rodzicom i obejmujące wcześniejsze lata nauki. Drugie ograniczenie wynika z przyjętego założenia, że jeśli oceny uzyskiwane przez uczniów mają wpływać na aspiracje rodziców, a zmiany w uzyskiwanych ocenach na zmiany w aspiracjach, to oceny muszą być znane rodzicom. Z tego względu ostatnią oceną wystawianą uczniom na półrocze, która mogła być znana rodzicom przed realizacją badań w klasie piątej, była ocena na koniec semestru zimowego.

Pozostałe zmienne wykorzystywane w analizach nie miały charakteru latentnej zmiany. Z jednej strony są to takie cechy, które są niezmiennie w czasie, np. płeć. Z drugiej, część charakterystyk mogących ulegać zmianom w czasie była mierzona w pierwszej

---

czy rodzina dziecka jest dwu czy trzypokoleniowa. Wszystkie z tych zmiennych okazały się nieistotne w analizowanych modelach.

**Rysunek 8.1.** Ścieżkowy schemat modelu latentnej różnicy wyników (LDS) dla pojedynczej zmiennej mierzonej w dwóch okresach czasu.



Uwaga: zmiana pomiędzy  $Y_1$  a  $Y_2$  jest estymowana w postaci stałej  $\Delta y$  (LDS); linie z dwiema strzałkami oznaczają korelacje; linie z jedną strzałką to współczynniki regresji; ścieżka autoregresyjna  $Y_1 \rightarrow Y_2$  oraz współczynnik regresji  $\Delta y \rightarrow Y_2$  mają wartości ustalone na 1(jeden); błąd związany ze zmienną  $Y_2$  oraz jej stała są ustalone na 0(zero). Zmienna  $\Delta y$  jest bezpośrednio nieobserwowalna i szacowana w oparciu o przekształcenie wzoru:  $Y[2] = Y[1] + \Delta y$ . Parametr  $\sigma^2$  oznacza wariancję,  $\sigma$  oznacza korelację, zaś  $\mu$  średnie. Trójkąt reprezentuje strukturę średnich.

i piątej klasie. Okres ten nie pokrywa się z okresem interesującej nas zmiany w aspiracjach rodziców. Z tego względu wykorzystano jedynie pomiar tych zmiennych w piątej klasie i potraktowano je jako cechy niezmiennie w czasie.

Wyłonienie czynników wpływających na zmianę aspiracji rodziców nastąpiło w wyniku wykonania sekwencji analiz, spośród których w pierwszej uwzględniono wszystkie zmienne niezależne. Ze względu na swój wyjątkowy charakter, tj. opis zmiany w czasie, we wszystkich analizach zostały zachowane charakterystyki zmiany w czasie. Następnie w kolejnych krokach usuwano te zmienne, które nie miały istotnego statystycznie związku ze zmianą aspiracji.

## 8.5. Wyniki

W pierwszej kolejności przetestowane zostały hipotezy o występowaniu międzyodziałowego zróżnicowania w poziomie aspiracji rodziców oraz w zmianie tychże aspiracji. Dekompozycja wariancji analizowanych zmiennych z wykorzystaniem dwupoziomowych modeli pustych pozwoliła określić, że pod koniec trzeciej klasy pogrupowanie rodziców ze względu na to, do których oddziałów uczęszczają ich dzieci, odpowiada za około 10% zmienności tej cechy. Gdy wzięto pod uwagę odpowiedzi wszystkich rodziców, którzy wzięli udział w badaniach w momencie, gdy ich dzieci kończyły trzecią klasę, zróżnicowanie to wyniosło 10,1%. Gdy uwzględniono odpowiedzi jedynie tych, którzy wzięli również udział w pomiarze aspiracji w trakcie nauki dzieci w piątej klasie, zmienność tę można było oszacować na 9,5% (uwzględniono jedynie odpowiedzi tych samych rodziców/opiekunów biorących udział w badaniu w obu pomiarach). Wśród wszystkich rodziców, którzy udzielili

## 8. Efektywność szkoły a zmiana aspiracji edukacyjnych rodziców względem uczniów

**Tabela 8.6.** Międzyszkolne zróżnicowanie aspiracji edukacyjnych rodziców dzieci uczących się w trzeciej i piątej klasie oraz zmiany tych aspiracji.

		Aspiracje rodziców na koniec III klasy	Aspiracje rodziców na koniec V klasy	Zmiana aspiracji rodziców pomiędzy III a V klasą
Zróżnicowanie międzyszkolne	Pełna próba	10,10% (n = 4064)	11,50% (n = 5990)	0,90% (n = 3912)
	Stała liczebność	9,50% (n = 3333)	11,30% (n = 3333)	Obserwowalna 0,90% Latentna 0,70% (n = 3333)

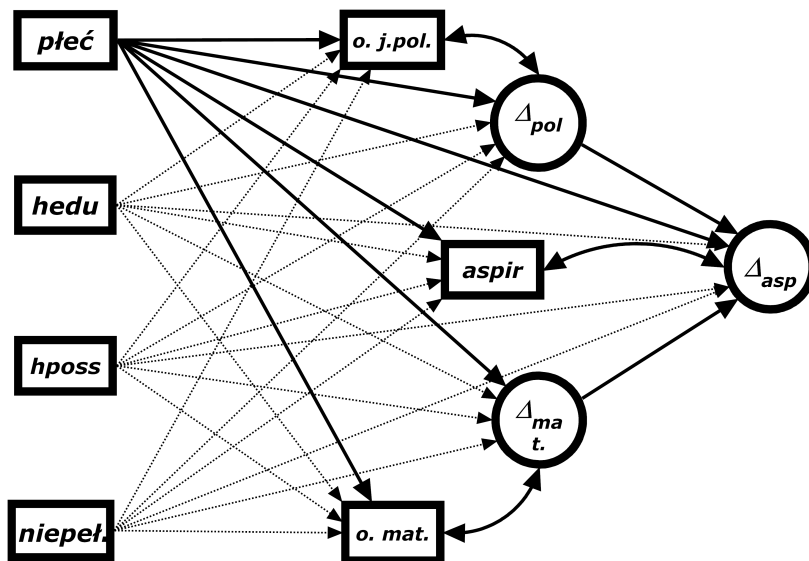
odpowiedzi na pytanie o aspiracje edukacyjne w klasie piątej, wariancja międzyoddziałowa odpowiedzi wyniosła 11,5%. Z kolei gdy uwzględniono odpowiedzi jedynie tych samych rodziców/opiekunów (matka–matka, ojciec–ojciec, babcia–babcia itp.), którzy brali udział w obydwu analizowanych pomiarach, zmienność ta wyniosła 11,3%. Można zatem stwierdzić, że poziom aspiracji rodziców w istotny sposób różnicuje się pomiędzy oddziałami klasowymi, do których uczęszczają ich dzieci.

Diametralnie odmiennych wniosków dostarcza analiza zróżnicowania międzyoddziałowego zmian w aspiracjach edukacyjnych rodziców pomiędzy trzecią a piątą klasą szkoły podstawowej. Wariancja międzyoddziałowa wskaźnika zmiany aspiracji wynosi jedynie 0,9%. Wielkość ta została oszacowana na podstawie analizy zmiennej obserwowalnej, powstałej jako różnica wyrażonych latami nauki aspiracji rodziców pomiędzy klasą piątą i trzecią. Próba oszacowania tego współczynnika na podstawie analizy ukrytej zmiany (*latent difference*) z wykorzystaniem dwupoziomowych modeli równań strukturalnych dała zbliżony wynik szacujący to zróżnicowanie na poziomie 0,7%. Potwierdza to, iż zróżnicowanie międzyoddziałowe tej zmiennej jest zbyt małe, aby można było podejmować sensowne próby jego tłumaczenia zmiennymi z poziomu klasowego lub szkolnego (jeszcze mniejsze zróżnicowanie występuje, gdy weźmiemy pod uwagę wariancję międzyszkolną, która oscyluje wokół 0,4%).

Wyniki te wskazują, że nawet jeśli poziom aspiracji edukacyjnych rodziców jest powiązany z tym, do której szkoły uczęszcza dziecko, to jednak zmiana tychże aspiracji pomiędzy trzecią a piątą klasą nie może być wyjaśniana przez czynniki opisujące zróżnicowanie szkół. W efekcie nie ma możliwości testowania relacji zachodzących pomiędzy efektywnością nauczania – mierzoną wskaźnikami EWD – a zmianami w aspiracjach. Dane procentowe opisujące zróżnicowanie omawianych zmiennych przedstawia tabela 8.6.

Brak zróżnicowania międzyoddziałowego nie wyklucza istnienia zmiennych na poziomie wewnątrzklasowym, które mogą być wskaźnikami pracy wykonywanej z uczniami lub/i stosunku uczniów do nauki, a które jednocześnie są powiązane ze zmianami aspiracji rodziców. Ostatecznie wyłoniony został model strukturalny, w którym – przy kontroli czynników wpływających na początkowy poziom aspiracji rodziców oraz na oceny z języka polskiego i matematyki na koniec pierwszego półrocza klasy czwartej a także na zmianę tych ocen w kolejnym roku – pozostały jedynie te charakterystyki uczniów i ich rodzin, które istotnie powiązane są ze zmianą aspiracji uczniów. Schematycznie model ten przedstawia rysunek 8.2.

**Rysunek 8.2.** Schemat modelu strukturalnego czynników wpływających na zmianę aspiracji rodziców.



Uwagi: nazwy zmiennych w prostokątach oznaczają zmienne obserwowalne; nazwy zmiennych w okręgach oznaczają zmienne latentne; strzałki jednokierunkowe oznaczają regresje, strzałki dwukierunkowe – korelacje; część strzałek została oznaczona cienką linią przerywaną jedynie w celu utrzymania przejrzystości modelu; hedu – wyższy z poziomu wykształcenia rodziców; hposs – zamożność rodziny; niepeł. – rodzina niepełna; o. j. pol. – ocena z języka polskiego na koniec pierwszego półrocza klasy czwartej; o. mat. – ocena z matematyki na koniec pierwszego półrocza klasy czwartej; aspir – poziom aspiracji rodziców na koniec trzeciej klasy;  $\Delta_{pol}$  – zmiana ocen z języka polskiego pomiędzy półroczem czwartej i półroczem piątej klasy (zmienna latentna);  $\Delta_{mat.}$  – zmiana ocen z matematyki pomiędzy półroczem czwartej i półroczem piątej klasy (zmienna latentna);  $\Delta_{asp}$  – zmiana aspiracji rodziców pomiędzy końcem trzeciej klasy i końcem piątej klasy (zmienna latentna).

Tak wyestymowany model charakteryzuje się bardzo dobrym dopasowaniem do danych: RMSEA = 0,00; (0,00; -0,002); CFI = 1,00; TFI = 1,00;  $\chi^2 = 1,51$  (df = 4, p = 0,83). W efekcie przeprowadzonych analiz można stwierdzić, iż średni poziom aspiracji edukacyjnych rodziców pomiędzy trzecią a piątą klasą obniżył się. Gdy wyrazimy tę zmianę w liczbie lat nauki potrzebnej do osiągnięcia zamierzonego poziomu wykształcenia, można stwierdzić, że jest to około 0,42 roku nauki. Obniżeniu uległ również średni poziom ocen. Na przestrzeni analizowanego roku oceny spadły o około 0,42 na skali 1–6, zaś oceny z języka polskiego o około 0,24. Mając te generalne tendencje w zmianach na uwadze, dodatnie współczynniki regresji przedstawiane poniżej interpretować trzeba jako „wolniejszy spadek”, zaś wartości ujemne jako spadek większy niż średni w analizowanej populacji.

Najważniejszym wnioskiem płynącym z analiz jest to, że żadna ze zmiennych, opisujących szkolny kontekst funkcjonowania ucznia, nie ma istotnego znaczenia dla zmiany aspiracji edukacyjnych rodziców w czasie. Dotyczy to zarówno zmiennych mierzonych w jednym punkcie czasowym (liczba nieobecności, uczęszczanie na zajęcia wyrównawcze), jak i zmiennych mierzonych jako latentna zmiana (zmiany w ocenach z matematyki i języka polskiego). Znaczenie ma płeć ucznia – rodzicom dziewczynek rośnie poziom

## 8. Efektywność szkoły a zmiana aspiracji edukacyjnych rodziców względem uczniów

aspiracji edukacyjnych w stosunku do rodziców chłopców. Spośród cech opisujących status rodziny znaczenie mają wykształcenie rodziców oraz indeks zasobności gospodarstwa domowego. Wraz ze wzrostem wartości na obu zmiennych rośnie poziom aspiracji rodziców. Ostatnią z analizowanych zmiennych, która ma znaczenie dla zmian aspiracji, jest to, czy rodzina jest niepełna. Co ciekawe, poziom aspiracji edukacyjnych rodziców samotnie wychowujących dzieci rośnie w stosunku do pozostałych rodziców/opiekunów. Jest to zarazem czynnik najmocniej powiązany ze zmianą aspiracji rodziców. Bycie rodzicem samotnie wychowującym dziecko podnosi zmianę aspiracji o 0,16 odchylenia standardowego.

Właściwa interpretacja tych wyników możliwa jest przy jednoczesnej analizie czynników wpływających na początkowy poziom aspiracji rodziców w klasie trzeciej. Z poziomem tym powiązana jest płeć (rodzice dziewczynek mają wyższy początkowy poziom aspiracji), wykształcenie rodziców i zasobność gospodarstwa domowego (im wyższy poziom wykształcenia i zasobność rodziny, tym wyższy poziom aspiracji) oraz to, czy rodzina jest niepełna. Jednak w tym ostatnim przypadku rodzice samotnie wychowujący dziecko mają niższy poziom aspiracji w stosunku do reszty rodziców/opiekunów.

Zmiana ocen szkolnych uczniów powiązana jest z płcią ucznia (dziewczynki mają bardziej pozytywną zmianę ocen niż chłopcy), wykształceniem rodziców (im wyższe, tym wolniejszy spadek ocen). Zasobność gospodarstwa domowego i to, czy rodzina jest niepełna, nie ma znaczenia. Analiza czynników wpływających na oceny uczniów na koniec pierwszego półrocza klasy czwartej wskazują na większe znaczenie wszystkich czynników niż ma to miejsce w przypadku zmiany w ocenach. Jedynym wyjątkiem jest wpływ płci na oceny z matematyki. Bycie dziewczynką ma większe znaczenie dla zmian w ocenach niż dla ich początkowego stanu. Niemal identyczne wyniki co do struktury i siły związku zmiennych uzyskane zostały przy podziale uczniów na szkoły. Wnioski płynące z tej analizy można zatem przenieść nie tylko na zróżnicowanie międzyoddziałowe, ale i na międzyszkolne. Należy również podkreślić, że analizowane czynniki wyjaśniają ponad 10 razy mniej wariacji zmiany aspiracji niż ich początkowego poziomu. Oznacza to, że analizowany model nie uwzględnia wielu istotnych zmiennych wpływających na zmianę aspiracji rodziców. Szczegółowo standaryzowane współczynniki regresji z ostatecznego modelu strukturalnego przedstawia tabela 8.7.

**Tabela 8.7.** Standaryzowane współczynniki regresji w modelu strukturalnym czynników powiązanych ze zmianą aspiracji edukacyjnych uczniów w klasach 3–5 szkoły podstawowej.

Zmienna zależna	Zmiana aspiracji rodziców		Zmiana oceny z matematyki		Zmiana oceny z j. polskiego		Aspiracje rodziców na koniec III klasy		Ocena z matematyki na półroczu IV klasy		Ocena z j. polskiego na półroczu IV klasy	
	Beta	S.E.	Beta	S.E.	Beta	S.E.	Beta	S.E.	Beta	S.E.	Beta	S.E.
Zmiana oceny z matematyki	0,01	0,01										
Zmiana oceny z j. polskiego	-0,01	0,01										
Płeć (dziewczynki)	0,15*	0,04	0,15*	0,04	0,19*	0,04	0,13*	0,03	0,07*	0,03	0,44*	0,03
Wykształcenie rodziców	0,04*	0,02	0,10*	0,02	0,07*	0,03	0,37*	0,02	0,29*	0,02	0,28*	0,02
Zasobność gospodarstwa domowego	0,04*	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02	0,17*	0,02	0,16*	0,02	0,16*	0,02
Rodzina niepełna	0,16*	0,06	0,01	0,06	0,06	0,05	-0,10*	0,05	-0,17*	0,05	-0,19*	0,05
R <sup>2</sup>	0,013		0,021		0,015		0,233		0,157		0,205	

\*  $p < 0,05$



## 8.6. Podsumowanie

Między trzecią a piątą klasą następuje spadek aspiracji edukacyjnych rodziców. Jednakże tempa tego spadku nie można wyjaśnić podziałem uczniów na oddziały klasowe, a więc i cechami z nim powiązanymi. Innymi słowy czynniki, które opisują zróżnicowany sposób pracy z uczniami w poszczególnych klasach, np. efektywność nauczania, nie wpływają albo wpływają w identyczny sposób na zmianę aspiracji edukacyjnych rodziców. Oceny uzyskiwane przez uczniów na koniec pierwszego półrocza pomiędzy klasą czwartą a piątą również się obniżają. Jednakże ani zmiana w ocenach, ani inne czynniki o charakterze szkolnym (zróżnicowane wewnątrz klas) nie wpływają na zmianę w poziomie aspiracji rodziców. Oznacza to, że nie możemy wyjaśniać zmiany aspiracji rodziców w kategoriach oddziaływania szkoły.

Zmiana aspiracji edukacyjnych rodziców, podobnie jak ich początkowy poziom w klasie trzeciej, zależy od płci dziecka (rodzice mają wyższe początkowe aspiracje wobec córek i aspiracje te ulegają wolniejszemu spadkowi niż ma to miejsce w przypadku chłopców), wykształcenia rodziców i ich zamożności (im wyższe wykształcenie i/lub zamożność rodziców, tym wyższy początkowy poziom aspiracji i tym wolniejszych ich spadek) oraz od tego, czy rodzina, w której wychowuje się uczeń, jest niepełna. Początkowy poziom aspiracji rodziców jest niższy w tej grupie, jednak obniża się on zdecydowanie wolniej niż poziom aspiracji pozostałych rodziców. Generalnie można zauważyć, że początkowy poziom aspiracji wiąże się przede wszystkim z czynnikami statusowymi, jednakże zmiana zależy w większym stopniu od tego, czy rodzina jest pełna oraz od płci dziecka.

Z analiz tych płynie kilka wniosków: (1) zmiana w poziomie aspiracji edukacyjnych rodziców nie różni się znacząco pomiędzy oddziałami klasowymi (ani pomiędzy szkołami), (2) czynniki szkolne na drugim etapie edukacyjnym – również efektywność nauczania – nie modyfikują aspiracji edukacyjnych rodziców, (3) czynniki statusowe odpowiadają w znacznej części za początkowy poziom aspiracji edukacyjnych rodziców, (4) jednak na zmianę tych aspiracji większy wpływ ma to, czy rodzina jest pełna oraz płeć dzieci, (5) co więcej wszystkie czynniki wyjaśniające zmianę aspiracji, wykorzystane w analizach, tłumaczą jedynie jej niewielką część, (6) z powyższego wynika, że w kolejnych badaniach prowadzonych w tym celu trzeba uwzględnić znacznie szerszy katalog czynników mogących wpływać na zmianę aspiracji edukacyjnych rodziców względem swoich dzieci. Poszukiwania należy skoncentrować na czynnikach opisujących zmianę charakterystyk ucznia i jego rodziny oraz środowiska, w którym funkcjonuje, w tym szkolnego.



# Bibliografia

- Adam, E. K., Chyu, L., Hoyt, L. T., Doane, L. D., Boisjoly, J., Duncan, G. J., Chase-Lansdale, P. L. i McDade, T. W. (2011). Adverse Adolescent Relationship Histories and Young Adult Health: Cumulative Effects of Loneliness, Low Parental Support, Relationship Instability, Intimate Partner Violence, and Loss. *Journal of Adolescent Health, 49*(3), 278–286.
- Adams, R. J. (2005). Reliability as a Measurement Design Effect. *Studies in Educational Evaluation, 31*(2), 162–172.
- Akiba, M., LeTendre, G. K. i Scribner, J. P. (2007). Teacher Quality, Opportunity Gap, and National Achievement in 46 Countries. *Educational Researcher, 36*(7), 369–387.
- Allinder, R. M. (1994). The Relationship Between Efficacy and the Instructional Practices of Special Education Teachers and Consultants. *Teacher Education and Special Education, 17*(2), 86–95.
- Almquist, Y. B. (2011). Social isolation in the classroom and adult health: A longitudinal study of a 1953 cohort. *Advances in Life Course Research, 16*(1), 1–12.
- Almquist, Y. B. i Brännström, L. (2014). Childhood peer status and the clustering of social, economic, and health-related circumstances in adulthood. *Social Science & Medicine, 105*, 67–75.
- Aloe, A. M., Amo, L. C. i Shanahan, M. E. (2014). Classroom Management Self-Efficacy and Burnout: A Multivariate Meta-Analysis. *Educational Psychology Review, 26*(1), 101–126.
- Aluja, A. i Blanch, A. (2002). The Children Depression Inventory as Predictor of Social and Scholastic Competence. *European Journal of Psychological Assessment, 18*(3), 259–274.
- Anastasi, A. i Urbina, A. (1999). *Testy psychologiczne*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego.
- Anderman, E. M. i Maehr, M. L. (1994). Motivation and schooling in the middle grades. *Review of Educational Research, 64*(2), 287–309.
- Anderson, R. N. (1988). Relationships among Teachers' and Students' Thinking Skills, Sense of Efficacy, and Student Achievement. *Alberta Journal of Educational Research, 34*(2), 148–65.
- Arnold, D., Zeljo, A., Doctoroff, G. i Ortiz, C. (2008). Parent Involvement in Preschool: Predictors and the Relation of Involvement to Preliteracy Development. *School Psychology Review, 37*(1), 74–90.
- Asher, S. R., Hymel, S. i Renshaw, P. D. (1984). Loneliness in Children. *Child Development, 55*(4), 1456.
- Ashton, P. T. i Crocker, L. (1987). Systematic Study of Planned Variations: The Essential Focus of Teacher Education Reform. *Journal of Teacher Education, 38*(3), 2–8.

- Ashton, P. T. i Webb, R. B. (1986). *Making a difference: teachers' sense of efficacy and student achievement*. New York: Longman.
- Attili, G., Vermigli, P. i Roazzi, A. (2010). Children's Social Competence, Peer Status, and the Quality of Mother-Child and Father-Child Relationships: A Multidimensional Scaling Approach. *European Psychologist*, 15(1), 23–33.
- Ayala, R. J. de (2009). *The theory and practice of item response theory*. New York: Guilford Press.
- Bakker, A. B., Demerouti, E. i Schaufeli, W. B. (2003). Dual processes at work in a call centre: An application of the job demands-resources model. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 12(4), 393–417.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191–215.
- Bandura, A. (1993). Perceived Self-Efficacy in Cognitive Development and Functioning. *Educational Psychologist*, 28(2), 117–148.
- Bandura, A. (2001). Social Cognitive Theory: An Agentic Perspective. *Annual Review of Psychology*, 52, 1.
- Bandura, A., Barbaranelli, C., Caprara, G. V. i Pastorelli, C. (1996). Multifaceted Impact of Self-Efficacy Beliefs on Academic Functioning. *Child Development*, 67(3), 1206–1222.
- Bandura, A., Barbaranelli, C., Caprara, G. V. i Pastorelli, C. (2001). Self-Efficacy Beliefs as Shapers of Children's Aspirations and Career Trajectories. *Child Development*, 72(1), 187–206.
- Barg, K. (2012). The Influence of Students' Social Background and Parental Involvement on Teachers' School Track Choices: Reasons and Consequences. *European Sociological Review*, 29(3), 565–579.
- Barnard, W. M. (2004). Parent involvement in elementary school and educational attainment. *Children and Youth Services Review*, 26(1), 39–62.
- Baumeister, R. F. i Leary, M. R. (1995). The need to belong: desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological Bulletin*, 117(3), 497–529.
- Bellmore, A. (2011). Peer rejection and unpopularity: Associations with GPAs across the transition to middle school. *Journal of Educational Psychology*, 103(2), 282–295.
- Benner, A. D. i Mistry, R. S. (2007). Congruence of mother and teacher educational expectations and low-income youth's academic competence. *Journal of Educational Psychology*, 99(1), 140–153.
- Berman, P., McLaughlin, M. W., Bass-Golod, G. V., Pauly, E. i Zellman, G. L. (1977). Federal Programs Supporting Educational Change. Retrieved October 2, 2015, from <http://www.rand.org/pubs/reports/R1589z7.html>
- Betoret, F. D. (2006). Stressors, Self-Efficacy, Coping Resources, and Burnout among Secondary School Teachers in Spain. *Educational Psychology*, 26(4), 519–539.
- Bibou-Nakou, I., Stogiannidou, A. i Kiosseoglou, G. (1999). The Relation between Teacher Burnout and Teachers' Attributions and Practices Regarding School Behaviour Problems. *School Psychology International*, 20(2), 209–17.

## 8. Efektywność szkoły a zmiana aspiracji edukacyjnych rodziców względem uczniów

- Birkeland, M. S., Breivik, K. i Wold, B. (2014). Peer Acceptance Protects Global Self-esteem from Negative Effects of Low Closeness to Parents During Adolescence and Early Adulthood. *Journal of Youth and Adolescence*, 43(1), 70–80.
- Bock, R. D. i Aitkin, M. (1981). Marginal maximum likelihood estimation of item parameters: Application of an EM algorithm. *Psychometrika*, 46(4), 443–459.
- Bogotch, I., Mirón, L. i Biesta, G. (2007). “Effective for what; effective for whom?” Two questions SESI should not ignore. W: T. Townsend (Red.), *International Handbook of School Effectiveness and Improvement* (wyd. 1, Vol. 1, s. 93–109). Dordrecht: Springer.
- Boivin, M., Hymel, S. i Bukowski, W. M. (1995). The roles of social withdrawal, peer rejection, and victimization by peers in predicting loneliness and depressed mood in childhood. *Development and Psychopathology*, 7(04), 765.
- Bosma, T., Hessels, M. G. P. i Resing, W. C. M. (2012). Teachers’ preferences for educational planning: Dynamic testing, teaching’ experience and teachers’ sense of efficacy. *Teaching and Teacher Education*, 28(4), 560–567.
- Bowes, L., Joinson, C., Wolke, D. i Lewis, G. (2015). Peer victimisation during adolescence and its impact on depression in early adulthood: prospective cohort study in the United Kingdom. *BMJ*, 350, 2469.
- Bowles, S. S. i Levin, H. M. (1968). More on Multicollinearity and the Effectiveness of Schools. *The Journal of Human Resources*, 3(3), 393–400.
- Brackett, M. A. i Mayer, J. D. (2003). Convergent, Discriminant, and Incremental Validity of Competing Measures of Emotional Intelligence. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 29(9), 1147–1158.
- Brown, C., Smith, M. i Stein, M. (1996). Linking teacher support to enhanced classroom instruction. *Paper presented at the American Educational Research Association, New York, NY*.
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York: Guilford Press.
- Brunsting, N. C., Sreckovic, M. A. i Lane, K. L. (2014). Special Education Teacher Burnout: A Synthesis of Research from 1979 to 2013. *Education & Treatment of Children*, 37(4), 681.
- Bukowski, W. M., Sippola, L., Hoza, B. i Newcomb, A. F. (2000). Pages from a sociometric notebook: An analysis of nomination and rating scale measures of acceptance, rejection, and social preference. W: A. H. N. Cillessen i W. M. Bukowski (Red.), *Recent advances in the measurement of acceptance and rejection in the peer system* (s. 11–26). San Francisco, Calif: Jossey-Bass.
- Burke, R. J. i Greenglass, E. (1995). A Longitudinal Study of Psychological Burnout in Teachers. *Human Relations*, 48(2), 187–202.
- Byrne, B. (1991). Burnout: Investigating the impact of background variables for elementary, intermediate, secondary, and university educators. *Teaching and Teacher Education*, 7(2), 197–209.
- Byrne, B. (1994). Burnout: Testing for the Validity, Replication, and Invariance of Causal Structure Across Elementary, Intermediate, and Secondary Teachers. *American Educational Research Journal American Educational Research Journal*, 31(3), 645–673.

- Byrne, B. M. (2011). *Structural Equation Modeling with Mplus: Basic Concepts, Applications, and Programming* (wyd. 1). New York: Routledge.
- Byrne, C. J. (1983). Teacher knowledge and teacher effectiveness: A literature review, theoretical analysis and discussion of research strategy. *Paper presented at the meeting of the Northwestern Educational Research Association, Ellenville, NY.*
- Cacioppo, J. T., Cacioppo, S., Capitanio, J. P. i Cole, S. W. (2015). The Neuroendocrinology of Social Isolation. *Annual Review of Psychology*, 66(1), 733–767.
- Campbell, R. J., Kyriakides, L., Muijs, R. D. i Robinson, W. (2003). Differential teacher effectiveness: Towards a model for research and teacher appraisal. *Oxford Review of Education*, 29(3), 347–362.
- Cano-García, F. J., Padilla-Muñoz, E. M. i Carrasco-Ortiz, M. Á. (2005). Personality and contextual variables in teacher burnout. *Personality and Individual Differences*, 38(4), 929–940.
- Cao, Z., Bishop, A. i Forgasz, H. (2006). Perceived Parental Influence on Mathematics Learning: A Comparison Among Students in China and Australia. *Educational Studies in Mathematics*, 64(1), 85–106.
- Çapa, Y., Çakroğlu, J. i Sarıkaya, H. (2005). The development and validation of a Turkish version of teachers' sense of efficacy scale. *Education and Science*, 30(137), 74–81.
- Caprara, G., Barbaranelli, C., Steca, P. i Malone, P. (2006). Teachers' self-efficacy beliefs as determinants of job satisfaction and students' academic achievement: A study at the school level. *Journal of School Psychology*, 44(6), 473–490.
- Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Borgogni, L. i Steca, P. (2003). Efficacy Beliefs as Determinants of Teachers' Job Satisfaction. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 821–832.
- Caspi, A., Harrington, H., Moffitt, T. E., Milne, B. J. i Poulton, R. (2006). Socially Isolated Children 20 Years Later: Risk of Cardiovascular Disease. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 160(8), 805.
- Castro, M., Expósito-Casas, E., López-Martín, E., Lizasoain, L., Navarro-Asencio, E. i Gaviria, J. L. (2015). Parental involvement on student academic achievement: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 14, 33–46.
- Choi, N., Chang, M., Kim, S. i Reio, T. G. (2015). A Structural Model of Parent Involvement with Demographic and Academic Variables. *Psychology in the Schools*, 52(2), 154–167.
- Cillessen, A. H. N. i Bukowski, W. M. (Red.). (2000). Conceptualizing and measuring peer acceptance and rejection. W: A. H. N. Cillessen i W. M. Bukowski (Red.), *Recent advances in the measurement of acceptance and rejection in the peer system* (s. 3–10). San Francisco, Calif: Jossey-Bass.
- Coe, R. i Fitz-Gibbon, C. T. (1998). School Effectiveness Research: Criticisms and Recommendations. *Oxford Review of Education*, 24(4), 421–38.
- Cohen, S. (1992). Stress, Social Support, and Disorder. W: H. O. V. Veiel i U. Baumann (Red.), *The Meaning and measurement of social support*. New York: Hemisphere Press.

## 8. Efektywność szkoły a zmiana aspiracji edukacyjnych rodziców względem uczniów

- Cohen, S. (2004). Social Relationships and Health. *American Psychologist*, 59(8), 676–684.
- Coie, J. D., Dodge, K. A. i Coppotelli, H. (1982). Dimensions and types of social status: A cross-age perspective. *Developmental Psychology*, 18(4), 557–570.
- Coladarci, T. (1992). Teachers' Sense of Efficacy and Commitment to Teaching. *Journal of Experimental Education*, 60(4), 323–37.
- Cole, D. A., Jacquez, F. M. i Maschman, T. L. (2001). Social Origins of Depressive Cognitions: A Longitudinal Study of Self-Perceived Competence in Children. *Cognitive Therapy and Research*, 25(4), 377–395.
- Coman, E. N., Picho, K., McArdle, J. J., Villagra, V., Dierker, L. i Iordache, E. (2013). The paired t-test as a simple latent change score model. *Frontiers in Psychology*, 4.
- Consiglio, C., Borgogni, L., Alessandri, G. i Schaufeli, W. B. (2013). Does self-efficacy matter for burnout and sickness absenteeism? The mediating role of demands and resources at the individual and team levels. *Work & Stress*, 27(1), 22–42.
- Coplan, R. J., Findlay, L. C. i Nelson, L. J. (2004). Characteristics of Preschoolers with Lower Perceived Competence. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 32(4), 399–408.
- Csaba, Z. L. i Pál, J. (2010). How negative networks are forming and changing in time? Theoretical overview and empirical analysis in two high-school classes. *Review of Sociology*, 20(2), 69–95.
- Cunningham, W. G. (1983). Teacher burnout—Solutions for the 1980s: A review of the literature. *The Urban Review*, 15(1), 37–51.
- Darling-Hammond, L. (2000). Teacher quality and student achievement: A review of state policy evidence. *Education Policy Analysis Archives*, 8(1).
- Darling, N., Caldwell, L. L. i Smith, R. (2005). Participation in school-based extracurricular activities and adolescent adjustment. *Journal of Leisure Research*, 37(1), 51–76.
- Denek, K. (2011). *Edukacja pozalekcyjna i pozaszkolna* (wyd. 2). Poznań: Wydawnictwo Naukowe Wyższej Szkoły Pedagogiki i Administracji im. Mieszka I w Poznaniu.
- Desforges, C. i Abouchaar, A. (2003). The impact of parental involvement, parental support and family education on pupil achievement and adjustment: a literary review. Research Report No 433. Department for Education and Skills.
- Desimone, L. (1999). Linking Parent Involvement With Student Achievement: Do Race and Income Matter? *The Journal of Educational Research*, 93(1), 11–30.
- Dishion, T. J., Kim, H., Stormshak, E. A. i O'Neill, M. (2014). A Brief Measure of Peer Affiliation and Social Acceptance (PASA): Validity in an Ethnically Diverse Sample of Early Adolescents. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 43(4), 601–612.
- Dolata, R., Hawrot, A., Humenny, G., Jasińska, A., Koniewski, M., Majkut, P. i Żóltak, T. (2013). *Trafność metody edukacyjnej wartości dodanej dla gimnazjów*. Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Dolata, R., Hawrot, A., Humenny, G., Jasińska-Maciążek, A., Koniewski, M. i Majkut, P. (2014). *Kontekstowy model oceny efektywności nauczania po pierwszym etapie edukacyjnym*. Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.

- Dolata, R., Hawrot, A., Humenny, G., Jasińska-Maciążek, A., Rappe, A. i Stożek, E. (2015). Modele edukacyjnej wartości dodanej w Polsce. W: M. Sitek (Red.), *Ewaluacyjna funkcja egzaminów zewnętrznych*. Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Domański, H. (2004). *Struktura społeczna*. Warszawa: Scholar.
- Domański, H. i Pokropek, A. (2011). *Podziały terytorialne, globalizacja a nierówności społeczne: wprowadzenie do modeli wielopoziomowych*. Warszawa: Wydawnictwo Instytutu Filozofii i Socjologii Polskiej Akademii Nauk.
- Domina, T. (2005). Leveling the Home Advantage: Assessing the Effectiveness of Parental Involvement in Elementary School. *Sociology of Education*, 78(3), 233–249.
- Duffin, L. C., French, B. F. i Patrick, H. (2012). The Teachers' Sense of Efficacy Scale: Confirming the factor structure with beginning pre-service teachers. *Teaching and Teacher Education*, 28(6), 827–834.
- Dweck, C. S. (2002). The development of ability conceptions. W: A. Wigfield i J. S. Eccles (Red.), *Development of achievement motivation* (s. 57–88). San Diego: Academic Press.
- EACEA. (2010). *Ogólnokrajowe egzaminowanie uczniów w Europie: cele, organizacja i wykorzystanie wyników*. Warszawa: Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji.
- Ehrenberg, R. G. i Brewer, D. J. (1995). Did Teachers' Verbal Ability and Race Matter in the 1960's? Coleman Revisited. *Economics of Education Review*, 14, 1–21.
- Embretson, S. E. i Reise, S. P. (2000). *Item Response Theory for Psychologists*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers.
- Enders, C. i Tofighi, D. (2007). Centering Predictor Variables in Cross-Sectional Multilevel Models: A New Look at an Old Issue, *Psychological Methods* 12(2), 121–138.
- Epstein, J. L. i Dauber, S. L. (1991). School Programs and Teacher Practices of Parent Involvement in Inner-City Elementary and Middle Schools. *The Elementary School Journal*, 91(3), 289–305.
- Evans, B. K. i Fischer, D. G. (1993). The nature of burnout: A study of the three-factor model of burnout in human service and non-human service samples. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 66(1), 29–38.
- Evers, W., Brouwers, A. i Tomic, W. (2002). Burnout and self-efficacy: A study on teachers' beliefs when implementing an innovative educational system in the Netherlands. Pobrano z <http://dspace.ou.nl/handle/1820/1221>
- Evertson, C. M., Hawley, W. D. i Zlotnik, M. (1985). Making a Difference in Educational Quality Through Teacher Education. *Journal of Teacher Education*, 36(3), 2–12.
- Fang, Z. i Wei, Y. (2010). Improving middle school students' science literacy through reading infusion. *The Journal of Educational Research*, 103(4), 262–273.
- Fantuzzo, J., Tighe, E. i Childs, S. (2000). Family Involvement Questionnaire: A multivariate assessment of family participation in early childhood education. *Journal of Educational Psychology*, 92(2), 367–376.
- Fan, X. i Chen, M. (2001). Parental Involvement and Students' Academic Achievement: A Meta-Analysis. *Educational Psychology Review*, 13(1), 1–22.



## 8. Efektywność szkoły a zmiana aspiracji edukacyjnych rodziców względem uczniów

- Farb, A. F. i Matjasko, J. L. (2012). Recent advances in research on school-based extracurricular activities and adolescent development. *Developmental Review*, 32(1), 1–48.
- Feldman, A. F. i Matjasko, J. L. (2005). The role of school-based extracurricular activities in adolescent development: A comprehensive review and future directions. *Review of Educational Research*, 75(2), 159–210.
- Ferguson, R. F. i Ladd, H. F. (1996). How and why money matters: an analysis of Alabama schools. W: Ladd, H. F. (Red.). *Holding schools accountable: performance-based reform in education* (s. 265-298). Washington, D.C: Brookings Institution.
- Finn, A. S., Kraft, M. A., West, M. R., Leonard, J. A., Bish, C. E., Martin, R. E., Sheridan, M. A., Gabrieli, C. F. O., Gabrieli, J. D. E. (2014). Cognitive Skills, Student Achievement Tests, and Schools. *Psychological Science*, 25(3), 736–744.
- Fitz-Gibbon, C. T. i Koch, S. (2000). School Effectiveness and Education Indicators. W: D. Reynolds, i C. Teddlie, (Red.), *The international handbook of school effectiveness research* (s. 257–282). London, New York: Falmer Press.
- Flook, L., Repetti, R. L. i Ullman, J. B. (2005). Classroom Social Experiences as Predictors of Academic Performance. *Developmental Psychology*, 41(2), 319–327.
- Fontaine, R. G., Yang, C., Burks, V. S., Dodge, K. A., Price, J. M., Pettit, G. S. i Bates, J. E. (2009). Loneliness as a partial mediator of the relation between low social preference in childhood and anxious/depressed symptoms in adolescence. *Development and Psychopathology*, 21(02), 479.
- Frederickson, N. L. i Furnham, A. F. (2004). Peer-assessed behavioural characteristics and sociometric rejection: Differences between pupils who have moderate learning difficulties and their mainstream peers. *British Journal of Educational Psychology*, 74(3), 391–410.
- Frederickson, N. L., Petrides, K. V. i Simmonds, E. (2012). Trait emotional intelligence as a predictor of socioemotional outcomes in early adolescence. *Personality and Individual Differences*, 52(3), 323–328.
- Friedman, I. A. (2003). Self-Efficacy and Burnout in Teaching: The Importance of Interpersonal-Relations Efficacy. *Social Psychology of Education*, 6(3), 191–215.
- Friedman, I. A. i Kass, E. (2002). Teacher self-efficacy: a classroom-organization conceptualization. *Teaching and Teacher Education*, 18(6), 675–686.
- Fullarton, S. (2002). *Student engagement with school: Individual and school-level influences* (No. 27). Camberwell, VIC: The Australian Council for Educational Research.
- Galanaki, E. P. i Kalantzi-Azizi, A. (1999). Loneliness and Social Dissatisfaction: Its Relation with Children's Self-Efficacy for Peer Interaction. *Child Study Journal*, 29(1), 1–21.
- Garvis, S. (2013). Beginning Generalist Teacher Self-Efficacy for Music Compared with Maths and English. *British Journal of Music Education*, 30(1), 85–101.
- Gazelle, H. i Ladd, G. W. (2003). Anxious Solitude and Peer Exclusion: A Diathesis-Stress Model of Internalizing Trajectories in Childhood. *Child Development*, 74(1), 257–278.

- Gazelle, H. i Rudolph, K. D. (2004). Moving Toward and Away From the World: Social Approach and Avoidance Trajectories in Anxious Solitary Youth. *Child Development*, 75(3), 829–849.
- Gelman, A. i Hill, J. (2006). *Data Analysis Using Regression and Multilevel/Hierarchical Models*. Leiden: Cambridge University Press.
- Gibbs, S. i Powell, B. (2012). Teacher efficacy and pupil behaviour: The structure of teachers' individual and collective beliefs and their relationship with numbers of pupils excluded from school. *British Journal of Educational Psychology*, 82(4), 564–584.
- Gibson, S. i Dembo, M. H. (1984). Teacher efficacy: A construct validation. *Journal of Educational Psychology*, 76(4), 569–582.
- Gil-Flores, J., Padilla-Carmona, M. T. i Suárez-Ortega, M. (2011). Influence of gender, educational attainment and family environment on the educational aspirations of secondary school students. *Educational Review*, 63(3), 345–363.
- Glickman, C. D. i Tamashiro, R. T. (1982). A comparison of first-year, fifth-year, and former teachers on efficacy, ego development, and problem solving. *Psychology in the Schools*, 19(4), 558–562.
- Główny Urząd Statystyczny. (2014). *Oświata i wychowaniu w roku szkolnym 2013/2014*. Warszawa: GUS.
- Goddard, R. i Goddard, M. (2006). Beginning teacher burnout in Queensland schools: Associations with Serious Intentions to Leave. *The Australian Educational Researcher*, 33(2), 61–75.
- Goe, L., Bell, C. i Little, O. (2008). *Approaches to Evaluating Teacher Effectiveness: A Research Synthesis*. Washington DC: National Comprehensive Center for Teacher Quality.
- Goldenberg, C. C., Gallimore, R., Reese, L. i Garnier, H. (2001). Cause or effect? A longitudinal study of immigrant Latino parents' aspirations and expectations, and their children's school performance. *American Educational Research Journal*, 38(3), 547–582.
- Goodman, A., Gregg, P. i Washbrook, E. (2011). Children's educational attainment and the aspirations, attitudes and behaviours of parents and children through childhood. *Longitudinal and Life Course Studies*, 2(1).
- Goodman, R. D., Miller, M. D. i West-Olatunji, C. A. (2012). Traumatic stress, socioeconomic status, and academic achievement among primary school students. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 4(3), 252–259.
- Gottfredson, L. S. (1981). Circumscription and compromise: A developmental theory of occupational aspirations. *Journal of Counseling Psychology*, 28(6), 545–579.
- Greenman, P. S., Schneider, B. H. i Tomada, G. (2009). Stability and Change in Patterns of Peer Rejection: Implications for Children's Academic Performance Over Time. *School Psychology International*, 30(2), 163–183.
- Grolnick, W. i Slowiaczek, M. (2008). Parents' Involvement in Children's Schooling: A Multidimensional Conceptualization and Motivational Model. *Child Development*, 65(1), 237 – 252.

## 8. Efektywność szkoły a zmiana aspiracji edukacyjnych rodziców względem uczniów

- Grygiel, P. (w recenzji). Stabilność i zmiana poczucia jakości relacji rówieśniczych między 3 a 6 klasą szkoły podstawowej. Studium z wykorzystaniem modeli równań strukturalnych. *Edukacja*.
- Grygiel, P. (2015). Test ukrytej struktury kwestionariusza „Poczucie Integracji Rówieśniczej”. Częściowo konfirmacyjny model podwójnego czynnika z ładunkami krzyżowymi. W B. Niemierko & M. K. Szmigel (Red.), *Zastosowania diagnozy edukacyjnej* (s. 438–458). Kraków: Polskie Towarzystwo Diagnostyki Edukacyjnej.
- Grygiel, P., Humenny, G., Rębisz, S., Bajcar, E. i Świtaj, P. (2014). Peer Rejection and Perceived Quality of Relations With Schoolmates Among Children With ADHD. *Journal of Attention Disorders*.
- Grygiel, P., Humenny, G., Świtaj, P., Rębisz, S. i Anczewska, M. (2014). Between Isolation and Loneliness: Social Networks and Perceived Integration with Peers of Children Diagnosed with ADHD in Regular Classrooms. W: N. Popov, C. Wolhuter, K. Skubic Ermenc, G. Hilton, J. Ogunleye i O. Chigisheva (Red.), *Education's Role in Preparing Globally Competent Citizens* (s. 303–310). Sofia: Bulgarian Comparative Education Society.
- Guglielmi, R. S. i Tatrow, K. (1998). Occupational Stress, Burnout, and Health in Teachers: A Methodological and Theoretical Analysis. *Review of Educational Research*, 68(1), 61–99.
- Gülay Ogelman, H., Seçer, Z. i Önder, A. (2015). Cognitive developmental levels of preschool children in relation to peer relationships. *European Early Childhood Education Research Journal*, 1–10.
- Gür, G., Çakiroğlu, J. i Aydin, Y. Ç. (2012). Investigating Predictors of Sense of Efficacy Beliefs of Classroom, Science, and Mathematics Teachers - ProQuest. *Education and Science*, 37(166), 68–76.
- Guskey, T. R. (1984). The Influence of Change in Instructional Effectiveness Upon the Affective Characteristics of Teachers. *American Educational Research Journal*, 21(2), 245–259.
- Guskey, T. R. (1988). Teacher efficacy, self-concept, and attitudes toward the implementation of instructional innovation. *Teaching and Teacher Education*, 4(1), 63–69.
- Gutman, L. M. i Akerman, L. (2008). *Determinants of aspirations*. London: The Centre for Research on the Wider Benefits of Learning, University of London.
- Hakanen, J. J., Bakker, A. B. i Schaufeli, W. B. (2006). Burnout and work engagement among teachers. *Journal of School Psychology*, 43(6), 495–513.
- Hanushek, E. A. (1971). Teacher Characteristics and Gains In Student Achievement - Estimation Using Micro Data. *American Economic Review*, 61(2), 280–288.
- Hanushek, E. A. (1997). Assessing the effects of school resources on student performance: An update. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 19(2), 141–164.
- Hart, S. L., Hodgkinson, S. C., Belcher, H. M. E., Hyman, C. i Cooley-Strickland, M. (2013). Somatic symptoms, peer and school stress, and family and community violence exposure among urban elementary school children. *Journal of Behavioral Medicine*, 36(5), 454–465.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London, New York: Routledge.

- Hawrot, A. (2015) Zastosowanie modelu Rascha na przykładzie testu inteligencji. W: A. Pokropek, (Red.). (2015). *Modele cech ukrytych w badaniach edukacyjnych, psychologii i socjologii. Teoria i zastosowania* (s. 293-307). Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Heneman, H. G., Kimball, S. i Milanowski, A. (2006). *The Teacher Sense of Efficacy Scale: Validation Evidence and Behavioral Prediction. WCER Working Paper No. 2006-7*. Wisconsin Center for Education Research. Pobrano z <http://eric.ed.gov/?id=ED496313>
- Hill, N. E. i Taylor, L. C. (2004). Parental School Involvement and Children's Academic Achievement Pragmatics and Issues. *Current Directions in Psychological Science*, 13(4), 161–164.
- Hill, N. i Tyson, D. (2009). Parental Involvement in Middle School: A Meta-Analytic Assessment of the Strategies That Promote Achievement. *Developmental Psychology*, 45(3), 740–763.
- Hock, R. R. (1988). Professional Burnout among Public School Teachers. *Public Personnel Management*, 17(2), 167–189.
- Holt-Lunstad, J., Smith, T. B., Baker, M., Harris, T. i Stephenson, D. (2015). Loneliness and Social Isolation as Risk Factors for Mortality: A Meta-Analytic Review. *Perspectives on Psychological Science*, 10(2), 227–237.
- Holt-Lunstad, J., Smith, T. B. i Layton, J. B. (2010). Social Relationships and Mortality Risk: A Meta-analytic Review. *PLoS Medicine*, 7(7), e1000316.
- Holzberger, D., Philipp, A. i Kunter, M. (2013). How Teachers' Self-Efficacy Is Related to Instructional Quality: A Longitudinal Analysis. *Journal of Educational Psychology*, 105(3), 774–786.
- Hoover-Dempsey, K. V. (1992). Explorations in Parent-School Relations. *Journal of Educational Research*, 85(5), 287–94.
- Hoover-Dempsey, K. V., Battiato, A. C., Walker, J. M. T., Reed, R. P., DeJong, J. M. i Jones, K. P. (2001). Parental Involvement in Homework. *Educational Psychologist*, 36(3), 195–209.
- Hoover-Dempsey, K., Walker, J. i Sandler, H. (2005). Parents' motivations for involvement in children's education: An empirical test of a theoretical model of parental involvement. *Elementary School Journal*, 105–130.
- Hoza, B., Bukowski, W. M. i Beery, S. (2000). Assessing Peer Network and Dyadic Loneliness. *Journal of Clinical Child Psychology*, 29(1), 119–128.
- Huber, P. J. (1967). The behavior of maximum likelihood estimates under nonstandard conditions. *Proceedings of the 5th Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability*, 221–233.
- Humenny, G. i Grygiel, P. (2015a). Poza ścisłą jedno- i wielowymiarowość. Struktura czynnikowa skali samotności de Jong Gierveld wśród dzieci. W: A. Pokropek (Red.), *Modele cech ukrytych w badaniach edukacyjnych, psychologii i socjologii. Teoria i zastosowania* (s. 400–424). Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Humenny, G. i Grygiel, P. (2015b). Wielowymiarowa struktura latentna w perspektywie analizy czynnikowej. W: A. Pokropek (Red.), *Modele cech ukrytych w badaniach edukacyjnych, psychologii i socjologii. Teoria i zastosowania* (s. 130–165). Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.

## 8. Efektywność szkoły a zmiana aspiracji edukacyjnych rodziców względem uczniów

- Hymel, S., Comfort, C., Schonert-Reichl, K., McDougall, P. i Weiner, B. (1996). Academic failure and school dropout: The influence of peers. W: B. Weiner, J. Juvonen i K. R. Wentzel (Red.), *Social Motivation* (s. 313–345). Cambridge: Cambridge University Press.
- Imants, J. i Zoelen, A. van. (1995). Teachers' sickness absence in primary schools, school climate and teachers' sense of efficacy. *School Organisation School Organisation*, 15(1), 77–86.
- Instytut Badań w Oświacie. (2012). *Systemy finansowania zajęć pozalekcyjnych przez jednostki samorządu terytorialnego*. Warszawa: Ośrodek Rozwoju Edukacji.
- Irvin, M. J., Meece, J. L., Byun, S., Farmer, T. W. i Hutchins, B. C. (2011). Relationship of School Context to Rural Youth's Educational Achievement and Aspirations. *Journal of Youth and Adolescence*, 40(9), 1225–1242.
- Jakubowski, M. i Pokropek, A. (2009). *Badając egzaminy: podejście ilościowe w badaniach edukacyjnych*. Warszawa: Centralna Komisja Egzaminacyjna.
- Jasińska, A. i Modzelewski, M. (2014). Testy osiągnięć szkolnych TOS3: przykład narzędzia skonstruowanego z wykorzystaniem modelu Rascha. *Edukacja*, 2(127), 85–107.
- Jasińska-Maciążek, A. i Modzelewski, M. (2014a). Pomiar wyników nauczania w zakresie czytania, świadomości językowej i matematyki. W: R. Dolata, (Red.). (2014). *Czy szkoła ma znaczenie? Zróżnicowanie wyników nauczania po pierwszym etapie edukacyjnym* (s. 27-63). Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Jasińska-Maciążek, A. i Modzelewski, M. (2014b). Modele analizy zróżnicowania wyników nauczania. W: R. Dolata (Red.), *Czy szkoła ma znaczenie? Analiza zróżnicowania efektywności nauczania na pierwszym etapie edukacyjnym* (s. 65-92). Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Jasińska-Maciążek, A. i Modzelewski, M. (2015). Testy osiągnięć szkolnych TOS3: przykład narzędzia skonstruowanego z wykorzystaniem modelu Rascha. W: Pokropek, A. (Red.) *Modele cech ukrytych w badaniach edukacyjnych, psychologii i socjologii. Teoria i zastosowania* (s. 235-259). Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Jaworowska, A. i Szustrowa, T. (1991). *Podręcznik do Testu Matrycy Ravena. Wersja Standard (1956). Polska standaryzacja 1989* (5;11–15;11). Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego.
- Jeynes, W. H. (2003). A Meta-Analysis The Effects of Parental Involvement on Minority Children's Academic Achievement. *Education and Urban Society*, 35(2), 202–218.
- Jeynes, W. H. (2005). A Meta-Analysis of the Relation of Parental Involvement to Urban Elementary School Student Academic Achievement. *Urban Education*, 40(3), 237–269.
- Jeynes, W. H. (2007). The Relationship Between Parental Involvement and Urban Secondary School Student Academic Achievement A Meta-Analysis. *Urban Education*, 42(1), 82–110.
- Jiang, X. L. i Cillessen, A. H. N. (2005). Stability of continuous measures of sociometric status: a meta-analysis. *Developmental Review*, 25(1), 1–25.

- Jordan, D., Mendro, R. L. i Weersinghe, D. (1997). Teacher effects on longitudinal student achievement: A preliminary report on research on teacher effectiveness. *Paper presented at the National Evaluation Institute, Indianapolis, IN.*
- Junttila, N. (2006). Multisource Assessment of Children's Social Competence. *Educational and Psychological Measurement, 66*(5), 874–895.
- Junttila, N., Vauras, M. i Laakkonen, E. (2007). The role of parenting self-efficacy in children's social and academic behavior. *European Journal of Psychology of Education, 22*(1), 41–61.
- Jurczak, A. (2005). Zajęcia pozalekcyjne i pozaszkolne w świetle wywiadów i analizy dokumentów. *Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne, 6-7*, 19–24.
- Karwowski, M. (Red.). (2013). *Ścieżki rozwoju edukacyjnego młodzieży – szkoły ponadgimnazjalne. Trafność wskaźników edukacyjnej wartości dodanej dla szkół maturalnych*. Warszawa: Wydawnictwo Instytutu Filozofii i Socjologii PAN.
- Kędra, M. (2011). *Włączanie rodziców w edukację dzieci*. Gniezno: Wydawnictwo PSAPCF.
- Keresteš, G. i Milanović, A. (2006). Relations between different types of children's aggressive behavior and sociometric status among peers of the same and opposite gender. *Scandinavian Journal of Psychology, 47*(6), 477–483.
- Khoo, S. i Ainley, J. (2005). *Attitudes, intentions and participation* (No. 20). Melbourne: Australian Council for Educational Research.
- Kiefer, T., Robitzsch, A. i Wu, M. (2015). *TAM: Test Analysis Modules*. Pobrano z <http://CRAN.R-project.org/package=TAM>
- Kirk, C. M., Lewis-Moss, R. K., Nilsen, C. i Colvin, D. Q. (2011). The role of parent expectations on adolescent educational aspirations. *Educational Studies, 37*(1), 89–99.
- Kistner, J., Balthazor, M., Risi, S. i Burton, C. (1999). Predicting dysphoria in adolescence from actual and perceived peer acceptance in childhood. *Journal of Clinical Child Psychology, 28*(1), 94–104.
- Kılınc, A., Kartal, T., Eroğlu, B., Demiral, Ü, Afacan, Ö, Polat, D., Demirci Guler, M. P. i Görgülü, Ö. (2013). Preservice Science Teachers Efficacy Regarding a Socioscientific Issue: A Belief System Approach. *Research in Science Education, 43*(6), 2455–2475.
- Klassen, R. M., Bong, M., Usher, E., Chong, W., Huan, V., Wong, I. Y. F. i Georgiou, T. (2009). Exploring the validity of a teachers' self-efficacy scale in five countries. *Contemporary Educational Psychology, 34*(1), 67–76.
- Klassen, R. M., Tze, V. M. C., Betts, S. M. i Gordon, K. A. (2011). Teacher Efficacy Research 1998–2009: Signs of Progress or Unfulfilled Promise? *Educational Psychology Review, 23*(1), 21–43.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: Guilford Press.
- Klitgaard, R. E. i Hall, G. R. (1975). Are There Unusually Effective Schools. *Journal of Human Resources, 10*(1), 90–106.
- Kochenderfer, B. J. i Ladd, G. W. (1996). Peer Victimization: Cause or Consequence of School Maladjustment? *Child Development, 67*(4), 1305–1317.

## 8. Efektywność szkoły a zmiana aspiracji edukacyjnych rodziców względem uczniów

- Koenig, L. J. i Abrams, R. F. (1999). Adolescent loneliness and adjustment: A focus on gender differences. W: K. J. Rotenberg i S. Hymel (Red.), *Loneliness in childhood and adolescence* (s. 296-323). Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- Kokkinos, C. M. (2007). Job stressors, personality and burnout in primary school teachers. *British Journal of Educational Psychology*, 77(1), 229–243.
- Kołodziejczyk, J. (2014). Rodzice o swoim zaangażowaniu w edukację szkolną dzieci. W: G. Mazurkiewicz, i A. Gocłowska, (Red.), *Jakość edukacji. Dane i wnioski z ewaluacji zewnętrznych przeprowadzonych w latach 2013-2014* (s. 187-200). Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Konarzewski, K. (2012). *TIMSS i PIRLS 2011. Osiągnięcia szkolne polskich trzecioklasistów w perspektywie międzynarodowej*. Warszawa: CKE.
- Kondrątek, B. i Pokropek, A. (2013). IRT i pomiar edukacyjny. *Edukacja*, 4(124), 42–66.
- Kondrątek, B. i Pokropek, A. (2015). Teoria odpowiedzi na pozycje testowe: jednowymiarowe modele dla cech ukrytych o charakterze ciągłym. W: A. Pokropek, (Red.) *Modele cech ukrytych w badaniach edukacyjnych, psychologii i socjologii. Teoria i zastosowania* (s. 15-32). Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Kondrątek, B., Skórska, P. i Świst, K. (2015). Wprowadzenie do zróżnicowanego funkcjonowania pozycji testowej. W: A. Pokropek, (Red.) *Modele cech ukrytych w badaniach edukacyjnych, psychologii i socjologii. Teoria i zastosowania* (s. 62-90). Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Koniewski, M. (2013). Szacowanie efektu nauczyciela na osiągnięcia edukacyjne uczniów z wykorzystaniem hierarchicznego modelowania liniowego. *Edukacja*, 3(123), 37–59.
- Košir, K. i Pečjak, S. (2005). Sociometry as a method for investigating peer relationships: what does it actually measure? *Educational Research*, 47(1), 127–144.
- Kozłowski, W. (2013). Zaangażowanie rodziców a osiągnięcia szkolne uczniów. *Edukacja*, 122(2), 78–89.
- Kozłowski, W. i Matczak, E. (2012). *Aspiracje edukacyjne rodziców dzieci z klas III szkoły podstawowej*. (No. 04/2012). Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Kozłowski, W. i Matczak, E. (2014). Aspiracje edukacyjne rodziców w stosunku do własnych dzieci. *Edukacja*, 126(1), 66–78.
- Kyriakides, L. (2007). Generic and differentiated models of educational effectiveness: implications for the improvement of educational practice. W: T. Townsend (Red.), *International Handbook of School Effectiveness and Improvement* (1st ed, Vol. 1, s. 41–56). Dordrecht: Springer.
- Ladd, G. W. i Burgess, K. B. (1999). Charting the Relationship Trajectories of Aggressive, Withdrawn, and Aggressive/Withdrawn Children during Early Grade School. *Child Development*, 70(4), 910–929.
- Ladd, G. W., Herald-Brown, S. L. i Reiser, M. (2008). Does Chronic Classroom Peer Rejection Predict the Development of Childrens Classroom Participation During the Grade School Years? *Child Development*, 79(4), 1001–1015.
- Laible, D. J., Carlo, G. i Roesch, S. C. (2004). Pathways to self-esteem in late adolescence: the role of parent and peer attachment, empathy, and social behaviours. *Journal of Adolescence*, 27(6), 703–716.

- Larsen, A. L., McArdle, J. J., Robertson, T. i Dunton, G. F. (2015). Nutrition self-efficacy is unidirectionally related to outcome expectations in children. *Appetite*, 84, 166–170.
- Laursen, B. i Hartl, A. C. (2013). Understanding loneliness during adolescence: Developmental changes that increase the risk of perceived social isolation. *Journal of Adolescence*, 36(6), 1261–1268.
- Lee, K.-H., Baillargeon, R. H., Vermunt, J. K., Wu, H.-X. i Tremblay, R. E. (2007). Age differences in the prevalence of physical aggression among 5–11-year-old Canadian boys and girls. *Aggressive Behavior*, 33(1), 26–37.
- Leeuw, J. de i Meijer, E. (Red.). (2008). *Handbook of multilevel analysis*. New York: Springer.
- Lenkeit, J. (2013). Effectiveness measures for cross-sectional studies: a comparison of value-added models and contextualised attainment models. *School Effectiveness and School Improvement*, 24(1), 1–25.
- Lisiecka, Z. (2010). *Badania uwarunkowań osiągnięć szkolnych uczniów szkół podstawowych. Sprawozdanie z realizacji I etapu podłużnych badań panelowych w szkołach podstawowych w okresie od 1.10.2009 do 10.06.2010*. Warszawa: CKE. Pobrano z [http://ewd.edu.pl/badania-szkoly-podstawowe/SP\\_raport\\_techniczny\\_aneksy.pdf](http://ewd.edu.pl/badania-szkoly-podstawowe/SP_raport_techniczny_aneksy.pdf)
- Little, T. D. (2013). *Longitudinal structural equation modeling*. New York: The Guilford Press.
- Majkut, P. i Humenny, G. (2015). Czynniki wpływające na zmianę aspiracji edukacyjnych rodziców względem uczniów szkół podstawowych. W: B. Niemierko i M.K. Szmigel (Red.), *Zastosowania diagnozy edukacyjnej* (s. 390-403). Kraków: PTDE.
- Manz, P. H., Fantuzzo, J. W. i Power, T. J. (2004). Multidimensional assessment of family involvement among urban elementary students. *Journal of School Psychology*, 42(6), 461–475.
- Marjoribanks, K. (1994). Perceptions of parents' involvement in learning and adolescents' aspirations. *Psychological Reports*, 75(1), 192–194.
- Marjoribanks, K. (2002). Family Background, Individual and Environmental Influences on Adolescents' Aspirations. *Educational Studies*, 28(1), 33–46.
- Marjoribanks, K. (2003). Family Background, Individual and Environmental Influences, Aspirations and Young Adults' Educational Attainment: A follow-up study. *Educational Studies*, 29(2-3), 233–242.
- Marsh, H. W. i Shavelson, R. (1985). Self-Concept: Its Multifaceted, Hierarchical Structure. *Educational Psychologist*, 20(3), 107–123.
- Maslach, C. (2003). Job Burnout New Directions in Research and Intervention. *Current Directions in Psychological Science*, 12(5), 189–192.
- Maslach, C. i Jackson, S. E. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of Organizational Behavior*, 2(2), 99–113.
- Maslach, C., Jackson, S. E. i Leiter, M. P. (1996). *Maslach Burnout Inventory manual*. Palo Alto, Calif. Consulting Psychologists Press.
- Masters, G. N. (1982). A Rasch model for partial credit scoring. *Psychometrika*, 47(2), 149–174.



## 8. Efektywność szkoły a zmiana aspiracji edukacyjnych rodziców względem uczniów

- Masters, G. N. i Wright, B. D. (1997). The partial credit model. W: *Handbook of modern item response theory* (s. 101–122). New York: Springer.
- Mattern, K. i Shaw, E. (2010). A Look Beyond Cognitive Predictors of Academic Success: Understanding the Relationship Between Academic Self-Beliefs and Outcomes. *Journal of College Student Development*, 51(6), 665–678.
- Mau, W.-C. i Bikos, L. H. (2000). Educational and Vocational Aspirations of Minority and Female Students: A Longitudinal Study. *Journal of Counseling i Development*, 78(2), 186–194.
- McArdle, J. J. (2009). Latent Variable Modeling of Differences and Changes with Longitudinal Data. *Annual Review of Psychology*, 60(1), 577–605.
- McArdle, J. J. i Nesselroade, J. R. (2014). *Longitudinal data analysis using structural equation models*. Washington: American Psychological Association.
- McCaffrey, D. F., Lockwood, J. R., Koretz, D. M. i Hamilton, L. S. (2003). *Evaluating Value-Added Models for Teacher Accountability* (No. 0-8330-3542-8). RAND Corporation.
- McNeal, R. B. (1999a). Parental Involvement as Social Capital: Differential Effectiveness on Science Achievement, Truancy, and Dropping Out. *Social Forces*, 78(1), 117–144.
- McNeal, R. B. (1999b). Participation in high school extracurricular activities: Investigating school effects. *Social Science Quarterly*, 80(2), 291–309.
- Meade, A. W., Johnson, E. C. i Braddy, P. W. (2008). Power and sensitivity of alternative fit indices in tests of measurement invariance. *Journal of Applied Psychology*, 93(3), 568–592.
- Meijs, N., Cillessen, A. H. N., Scholte, R. H. J., Segers, E. i Spijkerman, R. (2010). Social Intelligence and Academic Achievement as Predictors of Adolescent Popularity. *Journal of Youth and Adolescence*, 39(1), 62–72.
- Mendel, M. (2001). *Rodzice i szkoła. Jak współuczestniczyć w edukacji dzieci?* Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek.
- Meredith, W. (1993). Measurement invariance, factor analysis and factorial invariance. *Psychometrika*, 58(4), 525–543.
- Merz, E.-M. i Jak, S. (2013). The long reach of childhood. Childhood experiences influence close relationships and loneliness across life. *Advances in Life Course Research*, 18(3), 212–222.
- Midgley, C., Feldlaufer, H. i Eccles, J. S. (1989). Change in teacher efficacy and student self- and task-related beliefs in mathematics during the transition to junior high school. *Journal of Educational Psychology* *Journal of Educational Psychology*, 81(2), 247–258.
- Mikulincer, M. i Shaver, P. R. (2010). *Attachment in adulthood: structure, dynamics, and change*. New York: Guilford Press.
- Miller, R. T. (2008). Do Teacher Absences Impact Student Achievement? Longitudinal Evidence from One Urban School District. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 30(2), 181–200.
- Modzelewski, M. (2015). Specyficzne własności modelu Rascha. W: A. Pokropek (Red.), *Modele cech ukrytych w badaniach edukacyjnych, psychologii i socjologii. Teoria i zastosowania* (s. 33–61). Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.

- Mohamadi, F. S. i Asadzadeh, H. (2012). Testing the mediating role of teachers' self-efficacy beliefs in the relationship between sources of efficacy information and students achievement. *Asia Pacific Educ. Rev. Asia Pacific Education Review*, 13(3), 427–433.
- Moolenaar, N. M., Slegers, P. J. C. i Daly, A. J. (2012). Teaming up: Linking collaboration networks, collective efficacy, and student achievement. *Teaching and Teacher Education*, 28(2), 251–262.
- Mounts, N. S. (2004). Contributions of Parenting and Campus Climate to Freshmen Adjustment in a Multiethnic Sample. *Journal of Adolescent Research*, 19(4), 468–491.
- Mrug, S., Hoza, B., Pelham, W. E., Gnagy, E. M. i Greiner, A. R. (2007). Behavior and peer status in children with ADHD: Continuity and change. *Journal of Attention Disorders*, 10(4), 359–371.
- Mundt, M. P. i Zakletskaia, L. I. (2014). That's What Friends Are For: Adolescent Peer Social Status, Health-Related Quality of Life and Healthcare Costs. *Applied Health Economics and Health Policy*, 12(2), 191–201.
- Murnane, R. J. i Phillips, B. R. (1981). What Do Effective Teachers of Inner-city Children Have In Common. *Social Science Research*, 10(1), 83–100.
- Muthén, L. K. i Muthén, B. O. (1998-2014). *Mplus User's Guide. Seventh Edition*. Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Na, J. Jiwon. (2015, August). *Children's pre-existing perceptions of ADHD behaviours predict their sociometrics given to peers with ADHD* (Thesis/Dissertation). University of British Columbia, Vancouver.
- Nakamoto, J. i Schwartz, D. (2010). Is Peer Victimization Associated with Academic Achievement? A Meta-analytic Review. *Social Development*, 19(2), 221–242.
- Neuenschwander, M. P., Vida, M., Garrett, J. L. i Eccles, J. S. (2007). Parents' expectations and students' achievement in two western nations. *International Journal of Behavioral Development*, 31(6), 594–602.
- Newcomb, A. F., Bukowski, W. M. i Pattee, L. (1993). Children's peer relations: A meta-analytic review of popular, rejected, neglected, controversial, and average sociometric status. *Psychological Bulletin*, 113(1), 99–128.
- Nivette, A. E., Eisner, M., Malti, T. i Ribeaud, D. (2014). Sex differences in aggression among children of low and high gender inequality backgrounds: A comparison of gender role and sexual selection theories: Sex Differences in Children's Aggression. *Aggressive Behavior*, 40(5), 451–464.
- Nowosad, I. (2010). Szkoła jako miejsce organizowania czasu wolnego uczniów. Opinie i oczekiwania uczniów klas IV–VI a oferta zajęć pozalekcyjnych szkoły. *Wychowanie Na Co Dzień*, 9, 3–7.
- Nye, B., Konstantopoulos, S. i Hedges, L. V. (2004). How large are teacher effects? *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 26(3), 237–257.
- Oberle, E., Schonert-Reichl, K. A. i Thomson, K. C. (2010). Understanding the Link Between Social and Emotional Well-Being and Peer Relations in Early Adolescence: Gender-Specific Predictors of Peer Acceptance. *Journal of Youth and Adolescence*, 39(11), 1330–1342.

## 8. Efektywność szkoły a zmiana aspiracji edukacyjnych rodziców względem uczniów

- OECD. (2008). *Measuring improvements in learning outcomes: best practices to assess the value-added of schools*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- OECD. (2013). *Synergies for better learning: an international perspective on evaluation and assessment*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- O'Reilly, T. i McNamara, D. S. (2007). The impact of science knowledge, reading skill, and reading strategy knowledge on more traditional "high-stakes" measures of high school students' science achievement. *American Educational Research Journal*, 44(1), 161–196.
- Otter, C. (2014). Family resources and mid-life level of education: a longitudinal study of the mediating influence of childhood parental involvement. *British Educational Research Journal*, 40(3), 555–574.
- Panek, A. (2002). *Zajęcia pozalekcyjne w zreformowanej szkole: oczekiwania a rzeczywistość*. Kraków: Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej.
- Pan, Y. H. (2013). Relationships among teachers' self-efficacy and students' motivation, atmosphere, and satisfaction in physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 33(1), 68–92.
- Parker, J. G. i Asher, S. R. (1993). Friendship and friendship quality in middle childhood: Links with peer group acceptance and feelings of loneliness and social dissatisfaction. *Developmental Psychology*, 29(4), 611–621.
- Parker, P. D., Ciarrochi, J., Heaven, P., Marshall, S., Sahdra, B. i Kiuru, N. (2015). Hope, Friends, and Subjective Well-Being: A Social Network Approach to Peer Group Contextual Effects. *Child Development*, 86(2), 642–650.
- Parkhurst, J. T. i Asher, S. R. (1992). Peer rejection in middle school: Subgroup differences in behavior, loneliness, and interpersonal concerns. *Developmental Psychology*, 28(2), 231–241.
- Parkhurst, J. T. i Hopmeyer, A. (1998). Sociometric Popularity and Peer-Perceived Popularity: Two Distinct Dimensions of Peer Status. *The Journal of Early Adolescence*, 18(2), 125–144.
- Patall, E. A., Cooper, H. i Robinson J. C. (2008). Parent Involvement in Homework: A Research Synthesis. *Review of Educational Research*, 78(4), 1039–1101.
- Peeters, M. A. G. i Rutte, C. G. (2005). Time management behavior as a moderator for the job demand-control interaction. *Journal of Occupational Health Psychology*, 10(1), 64–75.
- Perry, J. C., Przybysz, J. i Al-Sheikh, M. (2009). Reconsidering the "aspiration–expectation gap" and assumed gender differences among urban youth. *Journal of Vocational Behavior*, 74(3), 349–354.
- Petrides, K. V., Sangareau, Y., Furnham, A. i Frederickson, N. (2006). Trait Emotional Intelligence and Children's Peer Relations at School. *Social Development*, 15(3), 537–547.
- Pokropek, A. (Red.). (2015). *Modele cech ukrytych w badaniach edukacyjnych, psychologii i socjologii. Teoria i zastosowania*. Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Pomerantz, E. M., Moorman, E. A. i Litwack, S. D. (2007). The How, Whom, and Why of Parents' Involvement in Children's Academic Lives: More Is Not Always Better. *Review of Educational Research*, 77(3), 373–410.

- Potegal, M. i Archer, J. (2004). Sex differences in childhood anger and aggression. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 13(3), 513–528.
- Poulou, M. (2007). Personal Teaching Efficacy and Its Sources: Student Teachers' Perceptions. *Educational Psychology*, 27(2), 191–218.
- Prinstein, M. J., Rancourt, D., Guerry, J. D. i Adelman, C. B. (2009). Peer reputations and psychological adjustment. W: K. H. Rubin, W. M. (Ed.) Bukowski i B. P. Laursen (Red.), *Handbook of peer interactions, relationships, and groups* (s. 548–567). New York: Guilford Press.
- Quaglia, R. (1989). Student aspirations: A critical dimension in effective schools. *Research in Rural Education*, 6(2), 7–9.
- Quay, L. C. (1992). Personal and family effects on loneliness. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 13(1), 97–110.
- Raikes, H. A. i Thompson, R. A. (2008). Attachment security and parenting quality predict children's problem-solving, attributions, and loneliness with peers. *Attachment & Human Development*, 10(3), 319–344.
- Rasch, G., (1960). *Probabilistic models for some intelligence and attainment tests*. Copenhagen: Danish Institute for Educational Research.
- Rasch, G. (1980). *Probabilistic models for some intelligence and attainment tests* (Expanded ed). Chicago: University of Chicago Press.
- Raudenbush, S. W. (2002). *Hierarchical linear models: applications and data analysis methods* (2nd ed). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Raudenbush, S. W. (2004a). *Schooling, statistics, and poverty: Can we measure school improvement?* Princeton, New Jersey: Educational Testing Service.
- Raudenbush, S. W. (2004b). What are value-added models estimating and what does this imply for statistical practice? *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 29(1), 121–130.
- Raudenbush, S. W. i Bryk, A. S. (2002). *Hierarchical Linear Models: Applications and Data Analysis Methods*. SAGE.
- Raudenbush, S. W. i Willms, J. D. (1995). The Estimation of School Effects. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 20(4), 307–335.
- R Core Team. (2013). R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing. Pobrano z <http://www.R-project.org/>
- Reed, J. (2013). *An examination of the educational aspirations parents have for their children*. University of Iowa. Pobrano z <http://ir.uiowa.edu/etd/2972>
- Reise, S. P. i Duan, N. (2003). *Multilevel modeling methodological advances, issues, and applications*. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Reise, S. P., Scheines, R., Widaman, K. F. i Haviland, M. G. (2013). Multidimensionality and structural coefficient bias in structural equation modeling: A bifactor perspective. *Educational and Psychological Measurement*, 73(1), 5–26.
- Richardson, A. M. i Martinussen, M. (2004). The Maslach Burnout Inventory: Factorial validity and consistency across occupational groups in Norway. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 77(3), 377–384.
- Rivkin, S. G., Hanushek, E. A. i Kain, J. F. (2005). Teachers, schools, and academic achievement. *Econometrica*, 73(2), 417–458.

8. Efektywność szkoły a zmiana aspiracji edukacyjnych rodziców względem uczniów

- Roby, D. (2013). Teacher Attendance Effects on Student Achievement: Research Study of Ohio Schools. *Education*, 134(2), 201.
- Rosenholtz, S. J. (1986). Organizational conditions of teacher learning. *Teaching and Teacher Education*, 2 (2), 91–104.
- Ross, J. A. (1992). Teacher Efficacy and the Effects of Coaching on Student Achievement. *Canadian Journal of Education*, 17(1), 51–65.
- Ross, J. A., Bradley Cousins, J. i Gadalla, T. (1996). Within-teacher predictors of teacher efficacy. *Teaching and Teacher Education*, 12(4), 385–400.
- Rowan, B., Chiang, F. S. i Miller, R. J. (1997). Using research on employees' performance to study the effects of teachers on students' achievement. *Sociology of Education*, 70(4), 256–284.
- Ruble, L. i McGrew, J. H. (2013). Teacher and child predictors of achieving IEP goals of children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(12), 2748–63.
- Ryan, A. M. (2000). Peer Groups as a Context for the Socialization of Adolescents' Motivation, Engagement, and Achievement in School. *Educational Psychologist*, 35(2), 101–111.
- Ryan, A. M. (2001). The Peer Group as a Context for the Development of Young Adolescent Motivation and Achievement. *Child Development*, 72(4), 1135–1150.
- Ryan, A. M. i Ladd, G. W. (Red.). (2012). *Peer relationships and adjustment at school*. Charlotte, NC: Information Age Pub.
- Sabates, R., Harris, A. L. i Staff, J. (2011). Ambition Gone Awry: The Long-Term Socioeconomic Consequences of Misaligned and Uncertain Ambitions in Adolescence: Socioeconomic Consequences of Adolescent Ambitions. *Social Science Quarterly* 92(4), 959-977..
- Salley, C. G., Vannatta, K., Gerhardt, C. A. i Noll, R. B. (2010). Social Self-perception Accuracy: Variations as a Function of Child Age and Gender. *Self and Identity*, 9(2), 209–223.
- Salmivalli, C., Kaukiainen, A. i Lagerspetz, K. (2000). Aggression and Sociometric Status among Peers: Do Gender and Type of Aggression Matter? *Scandinavian Journal of Psychology*, 41(1), 17–24.
- Sanders, M. G. (1998). The Effects of School, Family, and Community Support on the Academic Achievement of African American Adolescents. *Urban Education*, 33(3), 385–409.
- Sanders, W. L., Wright, S. P. i Horn, S. P. (1997). Teacher and Classroom Context Effects on Student Achievement: Implications for Teacher Evaluation. *Journal of Personnel Evaluation in Education*, 11(1), 57–67.
- Schaefer, D. R., Kornienko, O. i Fox, A. M. (2011). Misery Does Not Love Company: Network Selection Mechanisms and Depression Homophily. *American Sociological Review*, 76(5), 764–785.
- Schaufeli, W. i Enzmann, D. (1998). *The Burnout Companion To Study And Practice: A Critical Analysis*. CRC Press.
- Schoon, I. (2010). Planning for the future: changing education expectations in three British cohorts. *Historical Social Research*, 35(2), 99–119.

- Schwarzer, R. i Hallum, S. (2008). Perceived Teacher Self-Efficacy as a Predictor of Job Stress and Burnout: Mediation Analyses. *Applied Psychology, 57*, 152–171.
- Scott, C., Stone, B. i Dinham, S. (2001). “I love teaching but ...”: international patterns of teacher discontent. Pobrano z <http://researchbank.swin.edu.au/vital/access/manager/Repository/swin:9837>
- Seyfried, S. F. i Chung, I.-J. (2002). Parent Involvement as Parental Monitoring of Student Motivation and Parent Expectations Predicting Later Achievement Among African American and European American Middle School Age Students. *Journal of Ethnic And Cultural Diversity in Social Work, 11*(1-2), 109–131.
- Sheldon, S. (2012). Parents’ Social Networks and Beliefs as Predictors of Parent Involvement. *The Elementary School Journal, 4*(102), 301–316.
- Shulruf, B. (2010). Do extra-curricular activities in schools improve educational outcomes? A critical review and meta-analysis of the literature. *International Review of Education, 56*(5-6), 591–612.
- Singh, K., Bickley, P. G., Trivette, P., Keith, T. Z., Keith, P. B. i Anderson, E. (1995). The Effects of Four Components of Parental Involvement on Eighth-Grade Student Achievement: Structural Analysis of NELS-88 Data. *School Psychology Review, 24*(2), 299–317.
- Skaalvik, E. M. i Skaalvik, S. (2007). Dimensions of teacher self-efficacy and relations with strain factors, perceived collective teacher efficacy, and teacher burnout. *Journal of Educational Psychology, 99*(3), 611–625.
- Skaalvik, E. M. i Skaalvik, S. (2010). Teacher self-efficacy and teacher burnout: A study of relations. *Teaching and Teacher Education, 26*(4), 1059–1069.
- Skaalvik, E. M. i Skaalvik, S. (2011). Teacher job satisfaction and motivation to leave the teaching profession: Relations with school context, feeling of belonging, and emotional exhaustion. *Teaching and Teacher Education Teaching and Teacher Education, 27*(6), 1029–1038.
- Snijders, T. A. B. i Bosker, R. J. (2012). *Multilevel analysis: an introduction to basic and advanced multilevel modeling* (2nd ed). Los Angeles: Sage.
- Somech, A. i Drach-Zahavy, A. (2000). Understanding Extra-Role Behavior in Schools: The Relationships between Job Satisfaction, Sense of Efficacy, and Teachers’ Extra-Role Behavior. *Teaching and Teacher Education, 16*(5-6), 649–59.
- Spera, C., Wentzel, K. i Matto, H. (2008). Parental aspirations for their children’s educational attainment: relations to ethnicity, parental education, children’s academic performance, and parental perceptions of school climate. *Journal of Youth and Adolescence, 38*(8), 1140–1152.
- Spinath, B., Spinath, F. M., Harlaar, N. i Plomin, R. (2006). Predicting school achievement from general cognitive ability, self-perceived ability, and intrinsic value. *Intelligence, 34*(4), 363–374.
- Stearns, E. i Glennie, E. J. (2010). Opportunities to participate: Extracurricular activities’ distribution across and academic correlates in high schools. *Social Science Research, 39*(2), 296–309.

## 8. Efektywność szkoły a zmiana aspiracji edukacyjnych rodziców względem uczniów

- Steinberg, L., Lamborn, S. D., Dornbusch, S. M. i Darling, N. (1992). Impact of Parenting Practices on Adolescent Achievement: Authoritative Parenting, School Involvement, and Encouragement to Succeed. *Child Development*, 63(5), 1266–1281.
- Stein, M. K. i Wang, M. C. (1988). Teacher development and school improvement: The process of teacher change. *Teaching and Teacher Education*, 4(2), 171–187.
- Stokes, J. P. i Levin, I. (1986). Gender differences in predicting loneliness from social network characteristics. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(5), 1069–1074.
- Stout, W. (1987). A nonparametric approach for assessing latent trait unidimensionality. *Psychometrika*, 52(4), 589–617.
- Stożek, E. (2012). Czy egzaminy mogą pomóc szkole w rozwoju? *Polityka Społeczna*, (Nr tematyczny 1), 30–33.
- Strand, S. i Winston, J. (2008). Educational aspirations in inner city schools. *Educational Studies*, 34(4), 249–267.
- Szaleniec, H. (Red.). (2009). *Teoria wyniku zadania IRT: zastosowania w polskim systemie egzaminów zewnętrznych: praca zbiorowa*. Warszawa: Centralna Komisja Egzaminacyjna.
- 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.
- Szumski, G. i Karwowski, M. (2012). Funkcjonowanie psychospołeczne uczniów z lekką niepełnosprawnością intelektualną na tle uczniów sprawnych intelektualnie – znaczenie formy kształcenia i płci. *Ruch Pedagogiczny*, (3), 33–55.
- Szumski, G. i Karwowski, M. (2014). Psychosocial Functioning and School Achievement of Children With Mild Intellectual Disability in Polish Special, Integrative, and Mainstream Schools: Social Functioning and School Achievement. *Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities*, 11(2), 99–108.
- Szumski, G. i Karwowski, M. (2015). Emotional and social integration and the big-fish-little-pond effect among students with and without disabilities. *Learning and Individual Differences*, 43, 63–74.
- Szymański, M. (1994). *Rodzice o przyszłości edukacyjnej swoich dzieci*. Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Szymański, M. i Walasek, B. (1997). Wykształcenie rodziców a ich aspiracje dotyczące kształcenia dzieci. *Edukacja*, 60(4), 41–53.
- Taylor, J., Roehrig, A. D., Hensler, B. S., Connor, C. M. i Schatschneider, C. (2010). Teacher Quality Moderates the Genetic Effects on Early Reading. *Science*, 328(5977), 512–514.
- Ten Berge, J. M. F. i Sočan, G. (2004). The greatest lower bound to the reliability of a test and the hypothesis of unidimensionality. *Psychometrika*, 69(4), 613–625.
- Tillfors, M., Persson, S., Willén, M. i Burk, W. J. (2012). Prospective links between social anxiety and adolescent peer relations. *Journal of Adolescence*, 35(5), 1255–1263.

- Tobin, T. J., Muller, R. O. i Turner, L. M. (2006). Organizational learning and climate as predictors of self-efficacy. *Social Psychology of Education, 9*(3), 301–319.
- Tournaki, N. i Podell, D. M. (2005). The impact of student characteristics and teacher efficacy on teachers' predictions of student success. *Teaching and Teacher Education, 21*(3), 299–314.
- Tschannen-Moran, M. i Hoy, A. W. (2001). Teacher efficacy: capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education, 17*(7), 783–805.
- Tschannen-Moran, M. i Hoy, A. W. (2002). The influence of resources and support on teachers' efficacy beliefs. Presented at the Annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA.
- Vanhalst, J., Klimstra, T. A., Luyckx, K., Scholte, R. H. J., Engels, R. C. M. E. i Goossens, L. (2012). The Interplay of Loneliness and Depressive Symptoms Across Adolescence: Exploring the Role of Personality Traits. *Journal of Youth and Adolescence, 41*(6), 776–787.
- Velásquez, A. M. (2010). *Classroom context and aggression: Understanding the effects of and change in classroom social structure*. Montreal: Concordia University.
- Velásquez, A. M., Bukowski, W. M. i Saldarriaga, L. M. (2013). Adjusting for Group Size Effects in Peer Nomination Data: Adjusting for Group Size Effects. *Social Development, 22*(4), 845–863.
- Warden, D. i MacKinnon, S. (2003). Prosocial children, bullies and victims: An investigation of their sociometric status, empathy and social problem-solving strategies. *British Journal of Developmental Psychology, 21*(3), 367–385.
- Wasilewski, K. (2012). Zmiany poziomu aspiracji edukacyjnych młodzieży jako efekt adaptacji do nowych warunków społeczno-ekonomicznych. W: M. Zahorska (Red.), *Zawierowania systemu edukacji. Z perspektywy socjologicznych warsztatów badawczych* (s. 72–84). Warszawa: Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.
- Wayne, A. J. i Youngs, P. (2003). Teacher characteristics and student achievement gains: A review. *Review of Educational Research, 73*(1), 89–122.
- Wentzel, K. R. (1998). Social relationships and motivation in middle school: The role of parents, teachers, and peers. *Journal of Educational Psychology, 90*(2), 202–209.
- Wentzel, K. R. (2005). Peer Relationships, Motivation, and Academic Performance at School. W: A. J. Elliot i C. S. Dweck (Red.), *Handbook of competence and motivation* (s. 279–296). New York, NY, US: Guilford Publications.
- Wentzel, K. R., Battle, A., Russell, S. L. i Looney, L. B. (2010). Social supports from teachers and peers as predictors of academic and social motivation. *Contemporary Educational Psychology, 35*(3), 193–202.
- Wentzel, K. R. i Weiner, B. (1996). Social goals and social relationships as motivators of school adjustment. W: B. Weiner, J. Juvonen i K. R. Wentzel (Red.), *Social Motivation* (s. 226–247). Cambridge: Cambridge University Press.
- White, H. (1980). A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity. *Econometrica, 48*(4), 817–838.
- Wigfield, A., Eccles, J. S., Yoon, K. S., Harold, R. D., A, J., Freedman-Doan, C. i Blumenfeld, P. C. (1997). Change in children's competence beliefs and subjective task values across the elementary school years: A 3-year study. *Journal of Educational Psychology, 89*(3), 451–469.



8. Efektywność szkoły a zmiana aspiracji edukacyjnych rodziców względem uczniów

- Wiley, D. E. i Yoon, B. (1995). Teacher Reports on Opportunity To Learn: Analyses of the 1993 California Learning Assessment System (CLAS). *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 17(3), 355–70.
- Wolters, C. A. i Daugherty, S. G. (2007). Goal Structures and Teachers' Sense of Efficacy: Their Relation and Association to Teaching Experience and Academic Level. *Journal of Educational Psychology*, 99(1), 181–193.
- Woods, R. C. i Montagno, R. V. (1997). Determining the Negative Effect of Teacher Attendance on Student Achievement. *Education*, 118(2), 307.
- Worley, J. A., Vassar, M., Wheeler, D. L. i Barnes, L. L. B. (2008). Factor Structure of Scores From the Maslach Burnout Inventory: A Review and Meta-Analysis of 45 Exploratory and Confirmatory Factor-Analytic Studies. *Educational and Psychological Measurement*, 68(5), 797–823.
- Wu, C. (2009). The relationship between attachment style and self-concept clarity: The mediation effect of self-esteem. *Personality and Individual Differences*, 47(1), 42–46.
- Wu, M. L. (2007). *ACER ConQuest version 2.0: generalised item response modelling software*. Camberwell, Vic.: ACER Press.
- Zellman, G. L. i Waterman, J. M. (1998). Understanding the Impact of Parent School Involvement on Children's Educational Outcomes. *The Journal of Educational Research*, 91(6), 370–380.
- Zhang, F., You, Z., Fan, C., Gao, C., Cohen, R., Hsueh, Y. i Zhou, Z. (2014). Friendship quality, social preference, proximity prestige, and self-perceived social competence: Interactive influences on children's loneliness. *Journal of School Psychology*, 52(5), 511–526.
- Zimmer-Gembeck, M. J. i Pronk, R. E. (2012). Relation of Depression and Anxiety to Self- and Peer-Reported Relational Aggression: Depression, Anxiety, and Relational Aggression. *Aggressive Behavior*, 38(1), 16–30.
- Żółtak, T. (2010). Edukacyjna wartość dodana dla nauczycieli w Polsce: ograniczenia, możliwości, perspektywy. W: B. Niemierko i M. K. Szmigiel (Red.), *Teraźniejszość i przyszłość oceniania szkolnego* (s. 480–497). Kraków: Grupa Tomami.
- Żółtak, T. (2013). *Statystyczne modelowanie wskaźników edukacyjnej wartości dodanej - podsumowanie polskich doświadczeń* (Raport tematyczny z badania). Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych. Pobrano z [http://2013.ewd.edu.pl/modele/modele\\_2013\\_uzup.pdf](http://2013.ewd.edu.pl/modele/modele_2013_uzup.pdf)

