

Aneks 2

Rozdział 1

W tabeli 1 zamieszczono informacje o badanych na każdym etapie obszarach oraz wykorzystanych narzędziach. Szczegółowe informacje o narzędziach (ich przygotowaniu, właściwościach psychometrycznych) znajdują się w rozdziałach przedstawiających wyniki dla danego obszaru.

Tabela 1. Badane obszary oraz wykorzystane w tym celu narzędzia

badany	obszar	narzędzie	I etap	III etap, cz. 1	III etap, cz. 2
uczeń	inteligencja	test matryc Ravena, wersja Standard, forma Klasyczna	X	X	
	motywacja do nauki	test SRQ-A		X	
	pozycja socjometryczna w klasie	kwestionariusz socjometryczny		X	
	osiągnięcia szkolne w zakresie matematyki	test osiągnięć szkolnych z matematyki			X
	osiągnięcia szkolne w zakresie czytania	test osiągnięć szkolnych z czytania			X
	osiągnięcia szkolne w zakresie świadomości językowej	test osiągnięć szkolnych w zakresie świadomości językowej			X
rodzic	aspiracje edukacyjne wobec dziecka	ankieta	X	X	
	status społeczny rodziny ucznia	ankieta	X		
	struktura rodziny	ankieta	X		
	kapitał kulturowy rodziny	ankieta	X		
	historia edukacyjna dziecka	ankieta	X		
	kapitał ekonomiczny rodziny	ankieta	X		
	jakość kontaktów ze szkołą	ankieta		X	
	bezpłatna pomoc w nauce otrzymywana przez dziecko	ankieta		X	
	korzystanie przez dziecko z korepetycji	ankieta		X	
	uczęszczanie przez dziecko na dodatkowe zajęcia z języków obcych	ankieta		X	
	korzystanie przez dziecko z dodatkowych zajęć ogólnorozwojowych	ankieta		X	

**KONTEKSTOWY MODEL EFEKTYWNOŚCI NAUCZANIA PO I ETAPIE EDUKACYJNYM
– WYNIKI BADANIA PODŁUŻNEGO W SZKOŁACH PODSTAWOWYCH**

badany	obszar	narzędzie	I etap	III etap, cz. 1	III etap, cz. 2
nauczyciel	opinie o egzaminach zewnętrznych	ankieta	X	X	
	znajomość wskaźników EWD	ankieta	X		
	opinia o wskaźnikach EWD	ankieta	X	X	
	ocena funkcjonowania ucznia w pierwszym roku nauki (tylko wychowawca klasy)	skala <i>quasi</i> -obserwacyjna	X		
	podejmowane doskonalenie zawodowe	ankieta		X	
	poczucie skuteczności w zawodzie	test TSES		X	
	kultura organizacyjna szkoły	ankieta		X	
	partycypacja w zarządzaniu szkołą	ankieta		X	
	przywództwo w szkole	ankieta		X	
	stosunek do analizy wyników egzaminacyjnych w szkole	ankieta		X	
	podręczniki wykorzystywane w nauczaniu	ankieta		X	
	metody pracy na lekcjach	ankieta		X	
	źródła wsparcia w sprawach zawodowych	ankieta		X	
	dyrektor	opinia na temat egzaminów zewnętrznych	ankieta	X	X
analiza wyników egzaminacyjnych w szkole		ankieta	X	X	
stosunek do analizy wyników egzaminacyjnych w szkole		ankieta		X	
znajomość wskaźników EWD		ankieta	X		
opinia o wskaźnikach EWD		ankieta	X	X	
statystyki dotyczące rekrutacji do szkoły		ankieta	X	X	
kryteria przyjęć do szkoły		ankieta	X		
organizacja próbnych sprawdzianów po klasie szóstej		ankieta	X		
kultura organizacyjna szkoły		ankieta		X	
partycypacja nauczycieli w zarządzaniu szkołą		ankieta		X	
przywództwo w szkole		ankieta		X	
zasady przydziału uczniów do klas i klas do nauczycieli	wywiad			X	

Międzyszkolne i międzyoddziałowe zróżnicowanie wyników egzaminacyjnych

W tabelach od 2 do 3 zawarto wyniki dwupoziomowych modeli regresji bez predyktorów (tzw. modeli pustych), w których zmienne zależne stanowiły wyniki na sprawdzianie po klasie szóstej w 2013 i 2012 roku. Każdy rodzaj modelu obliczono dla:

- 1) całej populacji uczniów,
- 2) populacji uczniów, z wyłączeniem uczniów z typów szkół wykluczonych z operatu,
- 3) uczniów z wylosowanej próby szkół,
- 4) uczniów ze zrealizowanej próby szkół,
- 5) uczniów ze zrealizowanej próby szkół, z wyłączeniem uczniów 16 usuniętych szkół.

Obliczenia wykonano za pomocą oprogramowania Stata 12, estymacja przeprowadzona została metodą *full maximum likelihood*.

Tabela 2. Wyniki dwupoziomowych pustych modeli regresji; zmienna zależna: wynik sprawdzianu po szóstej klasie w 2013 roku

zmienna zależna: wynik sprawdzianu 2013	1	(s.e.)	2	(s.e.)	3	(s.e.)	4	(s.e.)	5	(s.e.)
oszacowania efektów stałych										
poziom ucznia										
stała	23,6	(0,032)	23,5	(0,032)	24,1	(0,225)	24,0	(0,211)	24,1	(0,222)
oszacowania efektów losowych										
wariancja efektów szkół	8,52		7,04		7,29		6,32		6,49	
wariancja na poziomie ucznia	62,06		62,64		61,79		62,26		62,20	
ICC – poziom szkół	12,1		10,1		10,6		9,2		9,4	
podsumowanie										
log pseudolikelihood	-1 228 671		-1 149 674,6		-33 443,6		-34 548,7		-32 401,7	
liczba uczniów	350 350		327 707		9 561		9 870		9 258	
liczba szkół	11 988		9 302		178		180		164	

Wyniki istotne statystycznie zostały pogrubione. W przypadku modelu 3 analizy zostały wykonane dla 178 szkół – dwie szkoły z próby zakładanej nie mają wyników sprawdzianu w 2013 roku

Tabela 3. Wyniki dwupoziomowych pustych modeli regresji; zmienna zależna: wynik sprawdzianu po szóstej klasie w 2012 roku

zmienna zależna: wynik sprawdzianu 2012	1	(s.e.)	2	(s.e.)	3	(s.e.)	4	(s.e.)	5	(s.e.)
oszacowania efektów stałych										
poziom ucznia										
stała	22,4	(0,028)	22,3	(0,028)	22,9	(0,216)	22,9	(0,200)	22,9	(0,213)
oszacowania efektów losowych										
wariancja efektów szkół	6,45		5,26		6,86		5,74		6,05	
wariancja na poziomie ucznia	52,00		52,35		52,10		52,52		52,33	
ICC – poziom szkół	11		9,1		11,6		9,9		10,4	
podsumowanie										
log pseudolikelihood	-1 213 309,6		-1 140 845,2		-32 833,1		-33 887,4		-31 778,1	
liczba uczniów	355 034		333 826		9 619		9 921		9 308	
liczba szkół	12 229		9 592		178		180		164	

Wyniki istotne statystycznie zostały pogrubione. W przypadku modelu 3 analizy zostały wykonane dla 178 szkół – dwie szkoły z próby zakładanej nie mają wyników sprawdzianu w 2012 roku

Rozdział 2

Poszerzone omówienie wskaźników

Międzynarodowa skala statusu społeczno-ekonomicznego ISEI i międzynarodowa skala prestiżu zawodów SIOPS

W badaniach socjologicznych procesów ruchliwości zwykle stosuje się miary SES, które wskazują na pozycję jednostki w strukturze społecznej na podstawie wykonywanego zawodu. Zawody rodziców uczniów zostały zakodowane zgodnie z Międzynarodową Klasyfikacją Zawodów ISCO-08 (International Labour Organization (ILO), 2007). Klasyfikacja ta jest powszechnie przyjętą podstawą do prowadzenia porównań międzynarodowych w zakresie rynków pracy. Dobry przewodnik do kodowania poszczególnych zawodów wraz z wyjaśnieniami znajduje się na stronie Harry'ego Ganzebooma¹.

Na podstawie ISCO-08 oraz odpowiednich kluczy przejścia, każdemu z zawodów przyporządkowane zostały dwie miary społecznej klasyfikacji zawodów. Pierwsza z nich to międzynarodowa skala statusu społeczno-ekonomicznego – International Socio-Economic Index – ISEI (H. B. G. Ganzeboom, De Graaf i Treiman, 1992), druga to międzynarodowa skala prestiżu zawodów (Standard International Occupational Prestige Scale – SIOPS) (Treiman, 1977).

Ganzeboom, De Graaf, Treiman opracowali międzynarodową skalę statusu społeczno-ekonomicznego. W odróżnieniu od skali prestiżu nie jest to skala subiektywna, lecz została skonstruowana jako ważony średni uzyskany poziom edukacji oraz ważone średnie dochody przedstawicieli poszczególnych zawodów, niekiedy korygowane o wpływ wieku (Ganzeboom i in., 1992). Estymacja wartości ISEI zmierza do takiego ich oszacowania, aby maksymalizować efekt pośredni wykształcenia na dochody poprzez wykonywany zawód przy jednoczesnej minimalizacji efektu bezpośredniego wykształcenia na dochód. W odróżnieniu od ISEI skonstruowanych dla ISCO-68 (Ganzeboom i in., 1992), jak i ISCO-88 (Ganzeboom i Treiman, 1996; Ganzeboom i Treiman, 2003) w najnowszej wersji dla ISCO-08 oszacowania zostały dokonane zarówno na danych dla kobiet i mężczyzn. Informacje pochodzą z 198500 kwestionariuszy zebranych w ramach Międzynarodowego Programu Badań Społecznych (International Social Survey Programme [ISSP]) realizowanego w latach 2002–2007 (Ganzeboom, 2010).

Prowadząc analizy porównawcze 85 skal prestiżu zawodów opracowanych w przeszło 60 różnych społeczeństwach i w różnych okresach Donald Treiman zauważył powszechny, w dużej mierze stały w czasie układ prestiżu zawodów, który nazwany został „stałą Treimana”. Na tej podstawie opracował międzynarodową skalę prestiżu zawodów, zaktualizowaną razem z Ganzeboom'em w kolejnych latach (Ganzeboom i Treiman, 1996; Ganzeboom i Treiman, 2003). Jest to skala z natury subiektywna, gdyż opiera się na ocenach prestiżu poszczególnych zawodów dokonywanych w ramach dużych badań przekrojowych przez respondentów lub przez sędziów kompetentnych (H. B. G. Ganzeboom i in., 1992). Po ogłoszeniu ISCO-08 przygotowane zostały również odpowiednie przejścia pomiędzy nową klasyfikacją zawodów a SIOPS. Algorytmy dostępne są na ww. stronie Ganzebooma.

Prestiżu mierzonego skalą SIOPS i międzynarodowego statusu społeczno-ekonomicznego ISEI nie należy traktować jako wymiennych miar statusu zawodowego tak na poziomie koncepcyjnym, jak i empirycznym. Prestiż jest raczej miarą uznania (akceptacji) społecznego, zaś ISEI zasobów i bardziej bezpośrednich nagród ekonomicznych (Ganzeboom i Treiman, 2003).

W analizach używamy wartości wskaźników ISEI i SIOPS tego z rodziców, dla którego przybiera on wyższą wartość. W wypadku braku danych dla jednego z rodziców przypisywano wartość wskaźnika drugiego. Zmienne tę będziemy skrótowo nazywać HISEI i HSIOPS.

Zasobność rodziny ucznia

Do analizy poziomu zamożności gospodarstwa domowego ucznia zaadaptowana została pula pytań dotycząca wyposażenia gospodarstwa domowego wykorzystywana w badaniach PISA. W wersji użytej w badaniu składa się ona z 17 dychotomicznych pytań, w których respondenci pytani byli o posiadanie następujących elementów wyposażenia: biurka do nauki dla dziecka; własnego pokoju dla dziecka; spokojnego miejsca do nauki dla dziecka; komputera, którego dziecko może używać do nauki; edukacyjnych programów komputerowych; dostępu do Internetu; kalkulatora; literatury pięknej (np. Sienkiewicz); zbiorów poezji; dzieł sztuki (np. obrazy); encyklopedii; słowników; zmywarki do naczyń; DVD albo wideo; anteny satelitarnej lub telewizji kablowej; aparatu cyfrowego; mikroskopu lub lunety. Do konstrukcji skali użyto też niezwykle predykcyjnego pytania o liczbę książek w domu.

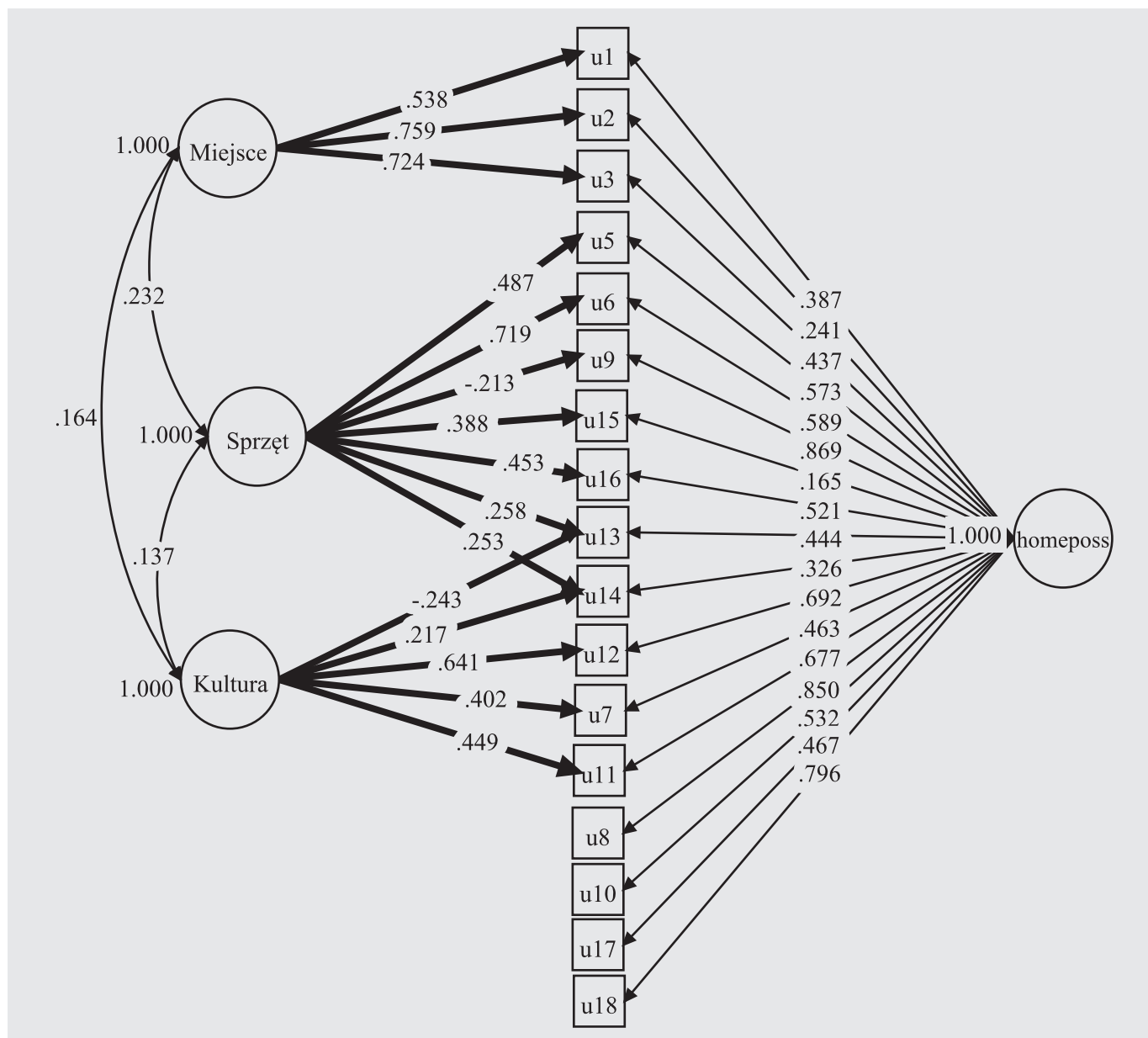
Ze względu na problemy z estymacją modelu pomiarowego tak poprzez klasyczną konfirmacyjną analizę czynnikową (CFA), jak i z wykorzystaniem eksploracyjnych modeli równań strukturalnych (ESEM), z oryginalnej skali usunięta została pozycja „dostęp do komputera, którego dziecko może używać do nauki”.

Estymacja modelu odzwierciedlającego podejście wykorzystywane w analizach PISA (Organisation for Economic Co-Operation and Development Staff, 2009) z wykorzystaniem CFA napotkała istotne problemy. W związku z tym oraz ze względu na chęć

¹ (home.fsw.vu.nl/hbg.ganzeboom/isco08/).

zachowania porównywalności miar zasobności gospodarstwa domowego z wynikami badań nad trafnością EWD w gimnazjach wykorzystano taki sam sposób przygotowania wskaźników w tym zakresie. Estymacja modelu BIFACTOR w ramach podejścia ESEM pozwoliła na uzyskanie modelu dobrze dopasowanego do danych (RMSEA 0,025, CFI – 0,988, TLI – 0,977, WRMR – 1,19). Poza czynnikiem głównym mierzącym zasobność gospodarstwa domowego rodziny ucznia wyróżnione zostały trzy czynniki lokalne: miejsce do nauki, sprzęt elektroniczny oraz dobra kulturowe. W analizach, jako zmienną opisującą aspekt posiadania statusu rodziny ucznia, użyto miary ogólnej zasobności gospodarstwa domowego. Z analizy czynników lokalnych zrezygnowano, ponieważ ich uwzględnienie nie wносиło nic ważnego do analizy trafności metody EWD.

Rysunek 1. Struktura czynnikowa skal zasobności gospodarstwa domowego (modeli BIFACTOR)



Zrównanie wyników testów inteligencji z obu pomiarów oraz oszacowanie wyników

Do zrównania wyników testu inteligencji z I i III etapu badania wykorzystano metodę kalibracji łącznej, zgodnie z którą w jednym kroku szacowano model IRT dla obu pomiarów. Zdecydowano się na model dwuparametryczny ze względu na lepsze dopasowanie do danych. Analizy wykonano w programie Mplus 6, definiując strukturalny model czynnikowy dla zmiennych porządkowych. Wykorzystano estymator WLSMV. Model taki jest równoważny dwuparametrycznemu modelowi IRT (patrz np.: Bartholomew, Knott i Moustaki, 2011). Model ten przyjmował, że poziom inteligencji z I etapu (cecha ukryta przejawiająca się w rozwiązaniach zadań wykorzystanych w teście na I etapie badania) wpływa na poziom inteligencji z III etapu (cechę ukrytą przejawiającą się

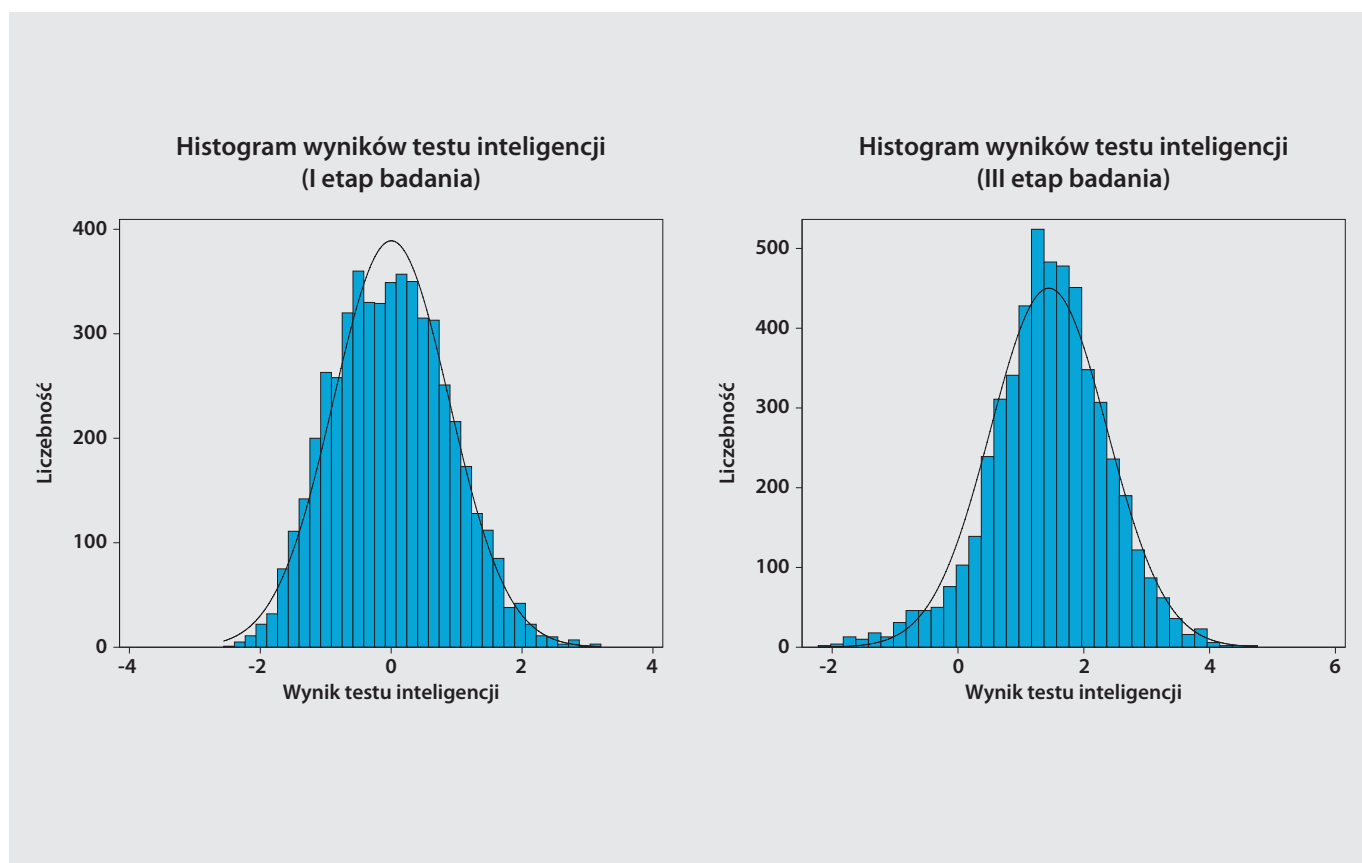
KONTEKSTOWY MODEL EFEKTYWNOŚCI NAUCZANIA PO I ETAPIE EDUKACYJNYM – WYNIKI BADANIA PODŁUŻNEGO W SZKOŁACH PODSTAWOWYCH

w rozwiązaniach zadań wykorzystanych w teście na III etapie badania). W modelu zdefiniowano, że te same zadania mają w obu pomiarach takie same parametry trudności i dyskryminacji (czyli w terminologii analizy czynnikowej: wartości progowe i ładunki czynnikowe). Model dopuszczał różne wartości średnich i odchyłeń standardowych dla obu pomiarów. Dla pierwszego pomiaru zostały one zafiksowane na wartościach odpowiednio 0 i 1, natomiast dla drugiego zostały uwolnione i wyrażone na skali pierwszego. Dodatkowo uwzględniono pogrupowanie uczniów w klasach. Model uzyskał dobre dopasowanie do danych (RMSEA = 0,012, CFI = 0,936, TLI = 0,936).

Korelacja latentna między poziomem inteligencji uczniów na I i III etapie badania jako cechami ukrytymi wyniosła 0,7.

Na podstawie tego modelu wyznaczono wyniki dla uczniów dla obu pomiarów jako wartości czynnikowe dla zmiennych ukrytych. Uczniom, którzy mieli dane tylko z jednego pomiaru, przypisano najbardziej wiarygodny wynik na podstawie rekordu odpowiedzi z drugiego pomiaru i zależności między pomiarami obserwowanymi w danych. Imputacji tej dokonano dla 2,5% wyników dla pierwszego pomiaru i 11,1% wyników dla drugiego. Uczniowie z brakami danych dla obu pomiarów nie mieli imputowanych wyników. Uzyskane wyniki przeliczono na skalę o średniej 0 i odchyleniu standardowym 1 w próbie uczniów z I etapu badania. Wyniki z III etapu badania wyrażone są na skali wyników z pierwszego pomiaru. Tak wyznaczone wyniki są wykorzystywane w analizach jako wskaźniki poziomu inteligencji uczniów. Rozkłady wyskalowanych wyników pokazano na poniższym rysunku. Na wykresy histogramów nałożono krzywe rozkładu normalnego.

Rysunek 2. Rozkłady wyskalowanych wyników uczniów w teście inteligencji na I i III etapie badania



Statystyki opisowe dla oszacowań poziomu inteligencji na obu etapach badania zaprezentowano w poniższej tabeli.

Tabela 4. Statystyki opisowe dla oszacowań poziomu inteligencji (N = 5724)

	średnia	odch. std.	min	mediana	max	kurtoza	skośność
I etap badania	0	1	-2,89	-0,02	3,61	2,70	0,173
III etap badania	1,63	1,05	-2,51	1,64	5,37	3,69	-0,292

Poszerzona prezentacja wyników analiz

Tabela 5. Statystyki opisowe zmiennych niezależnych wykorzystywanych w modelach

	średnia	odch. std.	min	mediana	max	skośność	kurtozja
pieć ucznia	0,507						
uczeń starszy niż główna kohorta	0,016						
uczeń młodszy niż główna kohorta	0,033						
wiek ucznia w miesiącach wycentrowany na styczeń 2002	-5,502	4,166	-23,000	-6,000	22,000	0,163	2,519
ile lat – nie licząc zerówki – Państwa dziecko uczęszczało do przedszkola?	1,712	1,207	0,000	2,000	3,000	-0,283	-1,483
zerówka = nie uczęszczało do zerówki	0,032						
zerówka = uczęszczało do zerówki w przedszkolu	0,649						
zerówka = uczęszczało do zerówki w szkole	0,319						
poziom aspiracji edukacyjnych rodziców w stosunku do uczniów wyrażony liczbą lat nauki	16,288	2,075	10,000	17,000	20,000	-0,644	0,258
wyższa z liczby lat nauki rodziców	13,403	2,791	6,000	13,000	20,000	0,141	-0,936
wyższy z prestiżów zawodów rodziców	45,727	11,994	13,000	43,530	78,160	0,513	0,125
wyższa z pozycji społeczno-ekonomicznych rodziców	46,635	21,525	11,740	36,920	88,960	0,434	-1,233
przynajmniej jedno z rodziców jest bezrobotne	0,075						
ogólna zasobność gospodarstwa domowego	-0,035	0,796	-2,113	-0,034	1,479	-0,178	-0,636
miejsce dla dziecka do nauki	-0,057	0,582	-2,330	0,164	0,920	-1,117	0,531
wyposażenie w sprzęt elektroniczny	-0,064	0,603	-2,203	-0,016	1,191	-0,639	-0,017
wyposażenie w dobra kultury	-0,092	0,474	-2,299	0,018	0,676	-1,330	2,068
rodzen = jedynak	0,229						
rodzen = najstarszy	0,290						
rodzen = w środku	0,096						
rodzen = najmłodszy	0,385						
wielkość gospodarstwa domowego (skorygowana)	4,528	1,440	2,000	4,000	30,000	2,579	25,169
str.rodz = pełna dwupokoleniowa	0,662						
str.rodz = pełna trypokoleniowa	0,240						
str.rodz = niepełna dwupokoleniowa	0,052						
str.rodz = niepełna trypokoleniowa	0,039						
str.rodz = Inna	0,008						
standaryzowany wynik Ravena na I etapie badania	0,000	1,000	-2,890	-0,020	3,610	0,173	2,700
ludność gminy w 2010 roku	158 959,130	352 800,525	2 462,000	23 973,500	1 720 398,000	3,428	12,001
logarytm liczby ludności gminy w 2010 roku	10,469	1,657	7,810	10,085	14,360	0,663	-0,411
udział bezrobotnych w liczbie osób w wieku produkcyjnym w 2010 roku	7,793	3,188	3,100	7,100	16,900	0,577	-0,541
liczba podmiotów HT na 100 osób w gminie w 2010 roku	1,141	0,998	0,070	0,835	4,570	1,766	3,303
udział dzieci w wieku 3–5 lat objętych opieką przedszkolną w 2007 roku	51,066	22,931	0,000	54,600	90,600	-0,551	-0,326
wydatki na oświatę i wychowanie na osobę w 2010 roku	1 105,521	225,054	575,960	1 092,710	2 016,710	0,498	1,015

KONTEKSTOWY MODEL EFEKTYWNOŚCI NAUCZANIA PO I ETAPIE EDUKACYJNYM
– WYNIKI BADANIA PODŁUŻNEGO W SZKOŁACH PODSTAWOWYCH

Tabela 6. Uwarunkowania osiągnięć z matematyki

	model 0		model 1		model 2	
	est	(s.e.)	est	(s.e.)	est	(s.e.)
oszacowanie efektów stałych						
poziom ucznia						
pleć			0,115	(0,513)	0,069	(0,504)
starszy niż główna kohorta			-20,722	(2,456)	-18,292	(2,449)
młodszy niż główna kohorta			4,496	(1,506)	3,777	(1,717)
wiek ucznia			0,386	(0,080)	0,400	(0,078)
liczba lat w przedszkolu					1,396	(0,257)
nieuczęszczanie do zerówki					-3,259	(1,557)
uczęszczanie do zerówki w szkole					-1,190	(0,817)
aspiracje edukacyjne rodziców					1,530	(0,137)
wykształcenie rodziców						
prestż zawodu						
status społeczno-ekonomiczny						
bezrobocie jednego z rodziców						
zamożność gosp. domowego						
miejsce do pracy dla ucznia						
wyposażenie w sprzęt elektroniczny						
dobra kulturowe						
najmłodszy (ref. jedynak)						
średni (ref. jedynak)						
najstarszy (ref. jedynak)						
wielkość gospodarstwa domowego						
pełna trzypokoleniowa (ref. pełna 2 pok.)						
Niepełna dwupokoleniowa (ref. pełna 2 pok.)						
Niepełna trzypokoleniowa (ref. pełna 2 pok.)						
Inna (ref. pełna 2 pok.)						
test matryc Ravena (I pomiar)						
stała	98,689	(0,541)	100,919	(0,867)	100,280	(1,001)
poziom oddziału						
poziom szkoły						
wilekość gminy (logarytm)						
poziom bezrobocia						
podmioty HT na 100 mieszk.						
% dzieci w przedszkolu						
wydatki na oświatę i wych. w tys. na osobę						
oszacowanie efektów losowych						
wariancja efektów szkół	12,654	(4,267)	12,612	(4,085)	4,381	(2,602)
wariancja efektów oddziałów	15,694	(3,755)	14,529	(3,304)	9,873	(3,122)
wariancja na poziomie ucznia	194,232	(5,364)	189,554	(5,175)	179,468	(4,586)
poziom oddziału						
współczynniki korelacji wewnątrzgrupowej						
poziom szkół	0,057		0,058		0,023	
poziom oddziałów	0,071		0,067		0,051	
poziom szkół i oddziałów łącznie	0,128		0,125		0,074	
podsumowanie						
deviance	28 450,6		28 167,9		27 432,7	
liczba szacowanych parametr.	4		8		12	
liczba uczniów	4 464		4 431		4 362	
liczba klas	286		286		286	
liczba szkół	164		164		164	

ANEKS 2 – ROZDZIAŁ 2

	model 3		model 4		model 5		model 6	
	est	(s.e.)	est	(s.e.)	est	(s.e.)	est	(s.e.)
	0,385	(0,490)	0,297	(0,485)	-0,499	(0,435)	-0,462	(0,434)
	-19,167	(2,360)	-19,203	(2,310)	-14,001	(2,133)	-14,206	(2,204)
	2,424	(1,656)	2,825	(1,617)	0,893	(1,511)	0,987	(1,501)
	0,451	(0,075)	0,466	(0,074)	0,227	(0,063)	0,228	(0,062)
	0,409	(0,259)	0,255	(0,264)	0,049	(0,216)	-0,015	(0,215)
	-2,241	(1,575)	-2,232	(1,485)	-1,630	(1,268)	-1,209	(1,278)
	-0,575	(0,762)	-0,733	(0,757)	-0,964	(0,731)	-0,388	(0,723)
	0,825	(0,154)	0,738	(0,161)	0,480	(0,129)	0,479	(0,129)
	0,989	(0,152)	0,873	(0,147)	0,656	(0,141)	0,661	(0,140)
	0,100	(0,043)	0,091	(0,043)	0,090	(0,037)	0,090	(0,037)
	-0,031	(0,025)	-0,025	(0,025)	-0,051	(0,023)	-0,051	(0,023)
	-2,459	(0,958)	-2,324	(0,938)	-1,845	(0,789)	-1,815	(0,790)
	2,510	(0,330)	2,793	(0,354)	1,385	(0,326)	1,335	(0,330)
	-0,452	(0,436)	-0,923	(0,453)	-0,829	(0,405)	-0,801	(0,405)
	0,356	(0,414)	0,373	(0,415)	-0,030	(0,356)	-0,113	(0,360)
	-0,160	(0,495)	0,028	(0,490)	-0,054	(0,441)	-0,061	(0,445)
			2,157	(0,744)	1,614	(0,684)	1,659	(0,681)
			-0,790	(1,263)	0,440	(1,043)	0,459	(1,046)
			-0,010	(0,714)	0,386	(0,637)	0,434	(0,639)
			-0,586	(0,244)	-0,453	(0,197)	-0,446	(0,197)
			0,300	(0,576)	0,220	(0,582)	0,261	(0,572)
			-1,574	(1,165)	-1,506	(0,958)	-1,545	(0,962)
			-2,231	(1,165)	-3,040	(1,058)	-3,048	(1,057)
			-9,042	(3,288)	-3,867	(2,243)	-3,807	(2,225)
					7,564	(0,239)	7,564	(0,241)
	102,652	(0,954)	102,803	(1,091)	102,072	(0,916)	97,263	(5,753)
							-0,239	(0,433)
							0,135	(0,185)
							-0,368	(0,715)
							0,063	(0,027)
							0,003	(0,002)
	2,866	(2,187)	1,806	(1,992)	6,554	(2,547)	5,975	(2,518)
	7,379	(2,790)	7,618	(2,854)	6,290	(2,179)	6,237	(2,083)
	167,581	(4,696)	165,574	(4,748)	121,727	(3,397)	121,490	(3,391)
	0,016		0,010		0,049		0,045	
	0,041		0,044		0,047		0,047	
	0,057		0,054		0,096		0,092	
	26 876,8		26 760,6		25 734,8		25 722,3	
	20		28		29		34	
	4 306		4 293		4 284		4 284	
	286		286		286		286	
	164		164		164		164	

KONTEKSTOWY MODEL EFEKTYWNOŚCI NAUCZANIA PO I ETAPIE EDUKACYJNYM
– WYNIKI BADANIA PODŁUŻNEGO W SZKOŁACH PODSTAWOWYCH

Tabela 7. Uwarunkowania osiągnięć z matematyki – cd.

	model 7		model 8	
	est	(s.e.)	est	(s.e.)
oszacowanie efektów stałych				
poziom ucznia				
pleć	-0,459	(0,431)	-0,502	(0,433)
starszy niż główna kohorta	-14,307	(2,143)	-12,777	(2,175)
młodszy niż główna kohorta	0,825	(1,375)	0,773	(1,354)
wiek ucznia	0,230	(0,063)	0,220	(0,062)
liczba lat w przedszkolu				
nieuczęszczanie do zerówki				
uczęszczanie do zerówki w szkole				
aspiracje edukacyjne rodziców	0,491	(0,128)	0,485	(0,127)
wykształcenie rodziców	0,532	(0,128)	0,624	(0,110)
prestż zawodu	0,038	(0,026)		
status społeczno-ekonomiczny				
bezrobocie jednego z rodziców	-1,783	(0,797)	-1,678	(0,789)
zamożność gosp. domowego	1,265	(0,324)	1,308	(0,317)
miejsce do pracy dla ucznia	-0,817	(0,363)	-0,792	(0,359)
wyposażenie w sprzęt elektroniczny				
dobra kulturowe				
najmłodszy (ref. jedynak)	1,675	(0,683)	1,586	(0,666)
średni (ref. jedynak)	0,559	(1,022)	0,322	(0,999)
najstarszy (ref. jedynak)	0,427	(0,631)	0,287	(0,617)
wielkość gospodarstwa domowego	-0,437	(0,201)	-0,276	(0,218)
pełna trzypokoleniowa (ref. pełna 2 pok.)	0,411	(0,558)	0,186	(0,549)
niepełna dwupokoleniowa (ref. pełna 2 pok.)	-1,738	(1,004)	-1,507	(0,967)
niepełna trzypokoleniowa (ref. pełna 2 pok.)	-3,066	(1,060)	-2,723	(1,088)
inna (ref. pełna 2 pok.)	-4,082	(2,224)	-2,967	(2,108)
test matryc Ravena (I pomiar)	7,508	(0,241)	7,550	(0,243)
stała	99,759	(1,193)	99,705	(1,189)
poziom oddziału				
poziom szkoły				
wielkość gminy (logarytm)				
poziom bezrobocia				
podmioty HT na 100 mieszk.				
% dzieci w przedszkolu	0,040	(0,019)	0,041	(0,019)
wydatki na oświatę i wych. w tys. na osobę				
oszacowanie efektów losowych				
wariancja efektów szkół	6,626	(2,533)	6,615	(2,572)
wariancja efektów oddziałów	6,646	(2,190)	6,635	(2,227)
wariancja na poziomie ucznia	121,423	(3,445)	122,020	(3,465)
poziom oddziału				
współczynniki korelacji wewnątrzgrupowej				
poziom szkół	0,049		0,049	
poziom oddziałów	0,049		0,049	
poziom szkół i oddziałów łącznie	0,098		0,098	
podsumowanie				
deviance	25 873,8		26 144,3	
liczba szacowanych parametrów	24		23	
liczba uczniów	4 301		4 350	
liczba klas	286		286	
liczba szkół	164		164	

ANEKS 2 – ROZDZIAŁ 2

	model 9		model 10		model 11	
	est	(s.e.)	est	(s.e.)	est	(s.e.)
	-0,520	(0,431)	-0,476	(0,432)	-0,472	(0,432)
	-12,896	(2,136)	-12,839	(2,158)	-12,800	(2,155)
	0,735	(1,369)	0,568	(1,354)	0,522	(1,355)
	0,219	(0,062)	0,221	(0,062)	0,219	(0,062)
	0,497	(0,129)	0,520	(0,127)	0,506	(0,125)
	0,632	(0,109)	0,674	(0,110)	0,661	(0,109)
	-1,699	(0,800)	-1,771	(0,802)	-1,698	(0,796)
	1,302	(0,318)	1,146	(0,300)	1,148	(0,298)
	-0,703	(0,345)	-0,638	(0,347)		
	1,286	(0,663)				
	-0,384	(0,878)				
	-0,033	(0,591)				
	-0,191	(0,477)	-0,064	(0,482)	-0,011	(0,480)
	-1,231	(0,960)	-1,246	(0,941)	-1,109	(0,937)
	-2,917	(1,116)	-2,967	(1,138)	-2,806	(1,133)
	-3,276	(2,084)	-2,958	(2,002)	-3,078	(1,998)
	7,552	(0,242)	7,601	(0,238)	7,590	(0,239)
	100,014	(1,182)	100,315	(1,063)	100,324	(1,065)
	0,042	(0,019)	0,042	(0,019)	0,041	(0,019)
	6,598	(2,583)	6,793	(2,612)	6,735	(2,627)
	6,712	(2,248)	6,639	(2,235)	6,651	(2,244)
	122,090	(3,473)	122,425	(3,486)	122,581	(3,484)
	0,049		0,050		0,050	
	0,050		0,049		0,049	
	0,099		0,099		0,099	
	26 146,9		26 227,9		26 231,5	
	22		19		18	
	4 350		4 364		4 364	
	286		286		286	
	164		164		164	

KONTEKSTOWY MODEL EFEKTYWNOŚCI NAUCZANIA PO I ETAPIE EDUKACYJNYM
– WYNIKI BADANIA PODŁUŻNEGO W SZKOŁACH PODSTAWOWYCH

Tabela 8. Uwarunkowania osiągnięć z matematyki – stała liczebność próby

	model 0		model 1		model 2	
	est	(s.e.)	est	(s.e.)	est	(s.e.)
oszacowanie efektów stałych						
poziom ucznia						
pleć			0,289	(0,520)	0,101	(0,508)
starszy niż główna kohorta			-22,387	(2,559)	-20,112	(2,472)
młodszy niż główna kohorta			4,605	(1,618)	3,983	(1,759)
wiek ucznia			0,399	(0,082)	0,409	(0,079)
liczba lat w przedszkolu					1,388	(0,261)
nieuczęszczanie do zerówki					-2,801	(1,607)
uczęszczanie do zerówki w szkole					-1,037	(0,832)
aspiracje edukacyjne rodziców					1,559	(0,138)
wykształcenie rodziców						
prestż zawodu						
status społeczno-ekonomiczny						
bezrobocie jednego z rodziców						
zamożność gosp. domowego						
miejsce do pracy dla ucznia						
wyposażenie w sprzęt elektroniczny						
dobra kulturowe						
najmłodszy (ref. jedynak)						
średni (ref. jedynak)						
najstarszy (ref. jedynak)						
wielkość gospodarstwa domowego						
pełna trzypokoleniowa (ref. pełna 2 pok.)						
niepełna dwupokoleniowa (ref. pełna 2 pok.)						
niepełna trzypokoleniowa (ref. pełna 2 pok.)						
inna (ref. pełna 2 pok.)						
test matryc Ravena (I pomiar)						
stała	98,713	(0,555)	100,899	(0,876)	100,288	(1,003)
poziom oddziału						
poziom szkoły						
wilekość gminy (logarytm)						
poziom bezrobocia						
podmioty HT na 100 mieszk.						
% dzieci w przedszkolu						
wydatki na oświatę i wych. w tys. na osobę						
oszacowanie efektów losowych						
wariancja efektów szkół	12,937	(4,387)	13,381	(4,247)	4,931	(2,604)
wariancja efektów oddziałów	15,603	(3,805)	14,545	(3,333)	9,609	(2,962)
wariancja na poziomie ucznia	194,600	(5,518)	189,331	(5,344)	179,163	(4,650)
poziom oddziału						
współczynniki korelacji wewnątrzgrupowej						
poziom szkół	0,058		0,062		0,025	
poziom oddziałów	0,070		0,067		0,050	
poziom szkół i oddziałów łącznie	0,128		0,129		0,075	
podsumowanie						
deviance	27 350,95		27 259,69		26 996,24	
liczba szacowanych parametrów	4		8		12	
liczba uczniów	4 284		4 284		4 284	
liczba klas	286		286		286	
liczba szkół	164		164		164	

ANEKS 2 – ROZDZIAŁ 2

	model 3		model 4		model 5		model 6	
	est	(s.e.)	est	(s.e.)	est	(s.e.)	est	(s.e.)
	0,353	(0,495)	0,290	(0,487)	-0,499	(0,435)	-0,462	(0,434)
	-19,202	(2,367)	-19,180	(2,311)	-14,001	(2,133)	-14,206	(2,204)
	2,438	(1,670)	2,778	(1,619)	0,893	(1,511)	0,987	(1,501)
	0,451	(0,075)	0,463	(0,074)	0,227	(0,063)	0,228	(0,062)
	0,387	(0,259)	0,256	(0,265)	0,049	(0,216)	-0,015	(0,215)
	-2,232	(1,581)	-2,233	(1,485)	-1,630	(1,268)	-1,209	(1,278)
	-0,597	(0,764)	-0,720	(0,758)	-0,964	(0,731)	-0,388	(0,723)
	0,826	(0,155)	0,737	(0,161)	0,480	(0,129)	0,479	(0,129)
	0,996	(0,155)	0,882	(0,148)	0,656	(0,141)	0,661	(0,140)
	0,096	(0,043)	0,088	(0,043)	0,090	(0,037)	0,090	(0,037)
	-0,030	(0,025)	-0,025	(0,025)	-0,051	(0,023)	-0,051	(0,023)
	-2,421	(0,970)	-2,343	(0,943)	-1,845	(0,789)	-1,815	(0,790)
	2,528	(0,332)	2,796	(0,355)	1,385	(0,326)	1,335	(0,330)
	-0,413	(0,437)	-0,910	(0,456)	-0,829	(0,405)	-0,801	(0,405)
	0,376	(0,417)	0,370	(0,415)	-0,030	(0,356)	-0,113	(0,360)
	-0,173	(0,495)	0,016	(0,490)	-0,054	(0,441)	-0,061	(0,445)
			2,140	(0,744)	1,614	(0,684)	1,659	(0,681)
			-0,808	(1,262)	0,440	(1,043)	0,459	(1,046)
			-0,005	(0,712)	0,386	(0,637)	0,434	(0,639)
			-0,593	(0,244)	-0,453	(0,197)	-0,446	(0,197)
			0,298	(0,580)	0,220	(0,582)	0,261	(0,572)
			-1,602	(1,163)	-1,506	(0,958)	-1,545	(0,962)
			-2,255	(1,166)	-3,040	(1,058)	-3,048	(1,057)
			-9,057	(3,286)	-3,867	(2,243)	-3,807	(2,225)
					7,564	(0,239)	7,564	(0,241)
	102,741	(0,949)	102,799	(1,094)	102,072	(0,916)	97,263	(5,753)
							-0,239	(0,433)
							0,135	(0,185)
							-0,368	(0,715)
							0,063	(0,027)
							0,003	(0,002)
	2,390	(2,132)	1,806	(2,000)	6,554	(2,547)	5,975	(2,518)
	7,748	(2,889)	7,662	(2,870)	6,290	(2,179)	6,237	(2,083)
	167,710	(4,726)	165,637	(4,776)	121,727	(3,397)	121,489	(3,391)
	0,013		0,010		0,049		0,045	
	0,044		0,044		0,047		0,047	
	0,057		0,054		0,096		0,092	
	26 743,09		26 695,97		25 734,79		25 722,31	
	20		28		29		34	
	4 284		4 284		4 284		4 284	
	286		286		286		286	
	164		164		164		164	

KONTEKSTOWY MODEL EFEKTYWNOŚCI NAUCZANIA PO I ETAPIE EDUKACYJNYM
– WYNIKI BADANIA PODŁUŻNEGO W SZKOŁACH PODSTAWOWYCH

Tabela 9. Uwarunkowania osiągnięć z matematyki – stała liczebność próby – cd.

	model 7		model 8		
	est	(s.e.)	est	(s.e.)	
oszacowanie efektów stałych					
poziom ucznia					
pleć	-0,433	(0,435)	-0,452	(0,437)	
starszy niż główna kohorta	-14,224	(2,160)	-14,290	(2,149)	
młodszy niż główna kohorta	0,615	(1,399)	0,645	(1,401)	
wiek ucznia	0,228	(0,063)	0,229	(0,063)	
liczba lat w przedszkolu					
nieuczęszczanie do zerówki					
uczęszczanie do zerówki w szkole					
aspiracje edukacyjne rodziców	0,477	(0,130)	0,474	(0,129)	
wykształcenie rodziców	0,545	(0,128)	0,639	(0,111)	
prestż zawodu	0,037	(0,026)			
status społeczno-ekonomiczny					
bezrobocie jednego z rodziców	-1,787	(0,794)	-1,792	(0,792)	
zamożność gosp. domowego	1,274	(0,323)	1,326	(0,317)	
miejsce do pracy dla ucznia	-0,827	(0,363)	-0,814	(0,361)	
wyposażenie w sprzęt elektroniczny					
dobra kulturowe					
najmłodszy (ref. jedynak)	1,703	(0,685)	1,707	(0,683)	
średni (ref. jedynak)	0,556	(1,034)	0,602	(1,033)	
najstarszy (ref. jedynak)	0,481	(0,632)	0,513	(0,631)	
wielkość gospodarstwa domowego	-0,458	(0,201)	-0,467	(0,201)	
pełna trzypokoleniowa (ref. pełna 2 pok.)	0,419	(0,562)	0,426	(0,563)	
niepełna dwupokoleniowa (ref. pełna 2 pok.)	-1,580	(0,951)	-1,629	(0,948)	
niepełna trzypokoleniowa (ref. pełna 2 pok.)	-3,046	(1,059)	-3,117	(1,057)	
inna (ref. pełna 2 pok.)	-4,087	(2,223)	-4,143	(2,197)	
test matryc Ravena (I pomiar)	7,518	(0,243)	7,526	(0,242)	
stała	99,707	(1,191)	99,660	(1,190)	
poziom oddziału					
poziom szkoły					
wilekość gminy (logarytm)					
poziom bezrobocia					
podmioty HT na 100 mieszk.					
% dzieci w przedszkolu	0,040	(0,019)	0,041	(0,019)	
wydatki na oświatę i wych. w tys. na osobę					
oszacowanie efektów losowych					
wariancja efektów szkół	6,431	(2,562)	6,420	(2,580)	
wariancja efektów oddziałów	6,708	(2,274)	6,776	(2,300)	
wariancja na poziomie ucznia	121,690	(3,414)	121,747	(3,435)	
poziom oddziału					
współczynniki korelacji wewnątrzgrupowej					
poziom szkół	0,048		0,048		
poziom oddziałów	0,050		0,050		
poziom szkół i oddziałów łącznie	0,098		0,098		
podsumowanie					
deviance	25 737,39		25 739,56		
liczba szacowanych parametrów	24		23		
liczba uczniów	4 284		4 284		
liczba klas	286		286		
liczba szkół	164		164		

ANEKS 2 – ROZDZIAŁ 2

	model 9		model 10		model 11	
	est	(s.e.)	est	(s.e.)	est	(s.e.)
	-0,483	(0,436)	-0,460	(0,439)	-0,459	(0,439)
	-14,191	(2,143)	-14,118	(2,167)	-14,108	(2,156)
	0,620	(1,422)	0,503	(1,418)	0,457	(1,420)
	0,228	(0,063)	0,229	(0,063)	0,227	(0,064)
	0,492	(0,131)	0,514	(0,129)	0,503	(0,127)
	0,649	(0,111)	0,690	(0,112)	0,678	(0,112)
	-1,842	(0,811)	-1,854	(0,820)	-1,781	(0,812)
	1,330	(0,319)	1,188	(0,304)	1,192	(0,302)
	-0,661	(0,349)	-0,570	(0,351)		
	1,207	(0,670)				
	-0,560	(0,891)				
	-0,028	(0,590)				
	-0,211	(0,481)	-0,070	(0,488)	-0,019	(0,485)
	-1,144	(0,953)	-1,239	(0,938)	-1,115	(0,933)
	-3,451	(1,086)	-3,461	(1,117)	-3,323	(1,108)
	-4,210	(2,211)	-4,305	(2,201)	-4,412	(2,196)
	7,538	(0,243)	7,586	(0,238)	7,576	(0,239)
	100,180	(1,176)	100,437	(1,051)	100,438	(1,051)
	0,042	(0,019)	0,042	(0,019)	0,041	(0,019)
	6,400	(2,600)	6,471	(2,611)	6,420	(2,619)
	6,871	(2,328)	6,863	(2,317)	6,848	(2,322)
	121,952	(3,450)	122,285	(3,460)	122,414	(3,455)
	0,047		0,048		0,047	
	0,051		0,051		0,050	
	0,098		0,099		0,097	
	25 745,85		25 755,17		25 757,92	
	22		19		18	
	4 284		4 284		4 284	
	286		286		286	
	164		164		164	

KONTEKSTOWY MODEL EFEKTYWNOŚCI NAUCZANIA PO I ETAPIE EDUKACYJNYM
– WYNIKI BADANIA PODŁUŻNEGO W SZKOŁACH PODSTAWOWYCH

Tabela 10. Uwarunkowania osiągnięć na teście świadomości językowej

	model 0		model 1		model 2		model 3	
	est	(s.e.)	est	(s.e.)	est	(s.e.)	est	(s.e.)
oszacowanie efektów stałych								
poziom ucznia								
pleć			4,804	(0,462)	4,765	(0,445)	5,123	(0,429)
starszy niż główna kohorta			-20,375	(1,823)	-17,854	(1,779)	-16,863	(1,754)
młodszy niż główna kohorta			4,640	(1,439)	4,171	(1,617)	2,571	(1,499)
wiek ucznia			0,339	(0,074)	0,356	(0,077)	0,402	(0,075)
liczba lat w przedszkolu					1,093	(0,268)	-0,022	(0,258)
nie uczęszczanie do zerówki					-3,116	(1,243)	-1,895	(1,222)
uczęszczanie do zerówki w szkole					-0,971	(0,755)	-0,291	(0,686)
aspiracje edukacyjne rodziców					1,555	(0,121)	0,779	(0,130)
wykształcenie rodziców							0,940	(0,139)
prestż zawodu							0,090	(0,036)
status społeczno-ekonomiczny							-0,001	(0,024)
bezrobocie jednego z rodziców							-1,901	(0,880)
zamożność gosp. domowego							2,848	(0,369)
miejsce do pracy dla ucznia							-0,678	(0,458)
wyposażenie w sprzęt elektroniczny							0,736	(0,481)
dobra kulturowe							-0,185	(0,510)
najmłodszy (ref. jedynak)								
średni (ref. jedynak)								
najstarszy (ref. jedynak)								
wielkość gospodarstwa domowego								
pełna trzypokoleniowa (ref. pełna 2 pok.)								
niepełna dwupokoleniowa (ref. pełna 2 pok.)								
niepełna trzypokoleniowa (ref. pełna 2 pok.)								
inna (ref. pełna 2 pok.)								
test matryc Ravena (I pomiar)								
stała	98,626	(0,544)	98,288	(0,810)	97,939	(0,967)	100,601	(0,913)
poziom oddziału								
poziom szkoły								
wielekość gminy (logarytm)								
poziom bezrobocia								
podmioty HT na 100 mieszk.								
% dzieci w przedszkolu								
wydatki na oświatę i wych. w tys. na osobę								
oszacowanie efektów losowych								
wariancja efektów szkół	14,802	(4,458)	14,424	(4,149)	5,535	(2,806)	0,540	(2,144)
wariancja efektów oddziałów	18,404	(4,811)	16,210	(3,857)	11,892	(3,667)	11,567	(3,658)
wariancja na poziomie ucznia	191,993	(4,640)	181,394	(4,316)	171,302	(4,166)	157,587	(4,079)
poziom oddziału								
współczynniki korelacji wewnątrzgrupowej								
poziom szkół	0,066		0,068		0,029		0,003	
poziom oddziałów	0,082		0,076		0,063		0,068	
poziom szkół i oddziałów łącznie	0,148		0,144		0,092		0,071	
podsumowanie								
deviance	29 341,04		28 939,00		28 196,95		27 548,52	
liczba szacowanych parametrów	4		8		12		20	
liczba uczniów	4 604		4 571		4 502		4 442	
liczba klas	286		286		286		286	
liczba szkół	164		164		164		164	

ANEKS 2 – ROZDZIAŁ 2

	model 4		model 5		model 6		model 7		model 8	
	est	(s.e.)	est	(s.e.)	est	(s.e.)	est	(s.e.)	est	(s.e.)
	5,090	(0,419)	4,533	(0,388)	4,532	(0,386)	4,460	(0,389)	4,421	(0,388)
	-16,961	(1,705)	-12,869	(1,671)	-12,986	(1,687)	-12,918	(1,681)	-12,823	(1,671)
	2,980	(1,465)	1,313	(1,393)	1,374	(1,381)	1,107	(1,283)	1,092	(1,283)
	0,417	(0,074)	0,234	(0,068)	0,238	(0,068)	0,232	(0,068)	0,230	(0,067)
	-0,215	(0,261)	-0,357	(0,225)	-0,371	(0,227)				
	-1,913	(1,221)	-1,560	(1,064)	-1,409	(1,109)				
	-0,377	(0,693)	-0,674	(0,711)	-0,465	(0,724)				
	0,661	(0,135)	0,427	(0,123)	0,421	(0,124)	0,456	(0,117)	0,473	(0,117)
	0,791	(0,137)	0,611	(0,127)	0,593	(0,127)	0,525	(0,121)	0,537	(0,122)
	0,087	(0,037)	0,093	(0,036)	0,093	(0,035)	0,076	(0,024)	0,078	(0,024)
	0,002	(0,023)	-0,020	(0,023)	-0,019	(0,023)				
	-1,701	(0,850)	-1,326	(0,748)	-1,369	(0,754)	-1,360	(0,751)		
	3,259	(0,378)	2,183	(0,324)	2,197	(0,326)	2,114	(0,317)	2,141	(0,320)
	-1,372	(0,483)	-1,326	(0,432)	-1,303	(0,430)	-1,111	(0,380)	-0,944	(0,374)
	0,842	(0,490)	0,593	(0,430)	0,600	(0,436)				
	-0,026	(0,490)	-0,223	(0,481)	-0,241	(0,484)				
	0,693	(0,742)	0,288	(0,696)	0,256	(0,693)	0,258	(0,680)	-0,159	(0,639)
	-3,395	(1,180)	-2,470	(1,087)	-2,595	(1,097)	-2,439	(1,087)	-3,426	(0,823)
	-1,833	(0,685)	-1,440	(0,654)	-1,500	(0,651)	-1,378	(0,649)	-1,822	(0,573)
	-0,511	(0,251)	-0,431	(0,220)	-0,405	(0,222)	-0,394	(0,213)		
	0,325	(0,595)	0,382	(0,565)	0,365	(0,552)	0,455	(0,559)	-0,034	(0,472)
	-2,051	(1,126)	-1,946	(0,973)	-1,928	(0,976)	-2,108	(0,983)	-1,715	(0,998)
	-2,642	(1,091)	-3,076	(1,054)	-3,096	(1,045)	-3,113	(1,040)	-3,319	(1,055)
	-7,114	(2,172)	-3,684	(1,539)	-3,561	(1,555)	-3,651	(1,532)	-3,880	(1,522)
			5,853	(0,261)	5,887	(0,258)	5,874	(0,260)	5,889	(0,263)
	102,142	(1,087)	101,525	(0,990)	94,885	(5,938)	93,822	(2,604)	94,170	(2,567)
					-0,265	(0,462)				
					0,380	(0,164)	0,300	(0,125)	0,298	(0,125)
					0,120	(0,858)				
					0,034	(0,025)				
					0,004	(0,002)	0,004	(0,002)	4,109	(1,751)
	0,994	(1,942)	3,708	(2,105)	3,946	(2,029)	4,014	(2,010)	4,125	(2,038)
	10,253	(3,227)	9,632	(2,508)	8,340	(2,084)	8,355	(2,106)	8,312	(2,103)
	154,804	(4,052)	128,571	(3,345)	128,477	(3,351)	128,918	(3,361)	129,203	(3,362)
	0,006		0,026		0,028		0,028		0,029	
	0,062		0,068		0,059		0,059		0,059	
	0,068		0,094		0,087		0,087		0,088	
	27 411,14		26 744,92		26 730,24		26 885,80		26 893,68	
	28		29		34		25		23	
	4 429		4 419		4 419		4 436		4 436	
	286		286		286		286		286	
	164		164		164		164		164	

KONTEKSTOWY MODEL EFEKTYWNOŚCI NAUCZANIA PO I ETAPIE EDUKACYJNYM
– WYNIKI BADANIA PODŁUŻNEGO W SZKOŁACH PODSTAWOWYCH

Tabela 11. Uwarunkowania osiągnięć na teście świadomości językowej – stała liczebność próby

	model 0		model 1		model 2		model 3	
	est	(s.e.)	est	(s.e.)	est	(s.e.)	est	(s.e.)
oszacowanie efektów stałych								
poziom ucznia								
pleć			4,949	(0,465)	4,807	(0,448)	5,140	(0,430)
starszy niż główna kohorta			-20,388	(1,911)	-17,885	(1,832)	-16,768	(1,758)
młodszy niż główna kohorta			4,621	(1,594)	4,119	(1,677)	2,475	(1,513)
wiek ucznia			0,350	(0,077)	0,358	(0,078)	0,396	(0,076)
liczba lat w przedszkolu					1,065	(0,267)	-0,048	(0,258)
nieuczęszczanie do zerówki					-2,784	(1,235)	-1,926	(1,226)
uczęszczanie do zerówki w szkole					-0,883	(0,767)	-0,315	(0,690)
aspiracje edukacyjne rodziców					1,565	(0,123)	0,777	(0,131)
wykształcenie rodziców							0,942	(0,140)
prestż zawodu							0,089	(0,036)
status społeczno-ekonomiczny							-0,001	(0,023)
bezrobocie jednego z rodziców							-1,694	(0,885)
zamożność gosp. domowego							2,868	(0,371)
miejsce do pracy dla ucznia							-0,637	(0,462)
wyposażenie w sprzęt elektroniczny							0,773	(0,483)
dobra kulturowe							-0,202	(0,512)
najmłodszy (ref. jedynak)								
średni (ref. jedynak)								
najstarszy (ref. jedynak)								
wielkość gospodarstwa domowego								
pełna trzypokoleniowa (ref. pełna 2 pok.)								
niepełna dwupokoleniowa (ref. pełna 2 pok.)								
niepełna trzypokoleniowa (ref. pełna 2 pok.)								
inna (ref. pełna 2 pok.)								
test matryc Ravena (I pomiar)								
stała	98,660	(0,561)	98,277	(0,822)	97,987	(0,967)	100,604	(0,913)
poziom oddziału								
poziom szkoły								
wielekość gminy (logarytm)								
poziom bezrobocia								
podmioty HT na 100 mieszk.								
% dzieci w przedszkolu								
wydatki na oświatę i wych. w tys. na osobę								
oszacowanie efektów losowych								
wariancja efektów szkół	14,884	(4,654)	14,638	(4,355)	5,804	(2,705)	0,642	(2,081)
wariancja efektów oddziałów	18,776	(4,941)	16,943	(3,925)	11,677	(3,432)	11,390	(3,542)
wariancja na poziomie ucznia	191,005	(4,874)	180,492	(4,534)	171,570	(4,255)	157,618	(4,138)
poziom oddziału								
współczynniki korelacji wewnątrzgrupowej								
poziom szkół	0,066		0,069		0,031		0,004	
poziom oddziałów	0,084		0,080		0,062		0,067	
poziom szkół i oddziałów łącznie	0,150		0,149		0,093		0,071	
podsumowanie								
deviance	28 185,4		27 988,4		27 735,9		27 409,1	
liczba szacowanych parametrów	4		8		12		20	
liczba uczniów	4 419		4 419		4 419		4 419	
liczba klas	286		286		286		286	
liczba szkół	164		164		164		164	

ANEKS 2 – ROZDZIAŁ 2

	model 4		model 5		model 6		model 7		model 8	
	est	(s.e.)	est	(s.e.)	est	(s.e.)	est	(s.e.)	est	(s.e.)
	5,107	(0,421)	4,533	(0,388)	4,532	(0,386)	4,483	(0,389)	4,441	(0,387)
	-16,926	(1,707)	-12,869	(1,671)	-12,983	(1,687)	-12,948	(1,687)	-12,867	(1,676)
	2,926	(1,469)	1,313	(1,393)	1,374	(1,381)	0,867	(1,357)	0,869	(1,355)
	0,414	(0,074)	0,234	(0,068)	0,238	(0,068)	0,232	(0,068)	0,231	(0,068)
	-0,228	(0,261)	-0,357	(0,225)	-0,371	(0,227)				
	-1,933	(1,220)	-1,560	(1,064)	-1,409	(1,109)				
	-0,394	(0,693)	-0,674	(0,711)	-0,466	(0,724)				
	0,659	(0,135)	0,427	(0,123)	0,422	(0,124)	0,422	(0,120)	0,439	(0,120)
	0,795	(0,137)	0,611	(0,127)	0,593	(0,127)	0,537	(0,122)	0,550	(0,123)
	0,087	(0,036)	0,093	(0,036)	0,093	(0,035)	0,075	(0,024)	0,078	(0,024)
	0,002	(0,023)	-0,020	(0,023)	-0,019	(0,023)				
	-1,608	(0,853)	-1,326	(0,748)	-1,369	(0,754)	-1,358	(0,748)		
	3,251	(0,379)	2,183	(0,324)	2,197	(0,326)	2,108	(0,318)	2,137	(0,321)
	-1,340	(0,486)	-1,326	(0,432)	-1,303	(0,430)	-1,132	(0,384)	-0,965	(0,379)
	0,850	(0,489)	0,593	(0,430)	0,602	(0,436)				
	-0,056	(0,491)	-0,223	(0,481)	-0,241	(0,484)				
	0,684	(0,744)	0,288	(0,696)	0,256	(0,693)	0,274	(0,684)	-0,170	(0,641)
	-3,453	(1,188)	-2,470	(1,087)	-2,597	(1,097)	-2,511	(1,089)	-3,545	(0,828)
	-1,821	(0,686)	-1,440	(0,654)	-1,501	(0,651)	-1,374	(0,649)	-1,849	(0,571)
	-0,510	(0,253)	-0,431	(0,220)	-0,405	(0,222)	-0,407	(0,212)		
	0,306	(0,598)	0,382	(0,565)	0,366	(0,552)	0,400	(0,569)	-0,112	(0,484)
	-2,068	(1,124)	-1,946	(0,973)	-1,929	(0,976)	-2,118	(0,986)	-1,723	(1,000)
	-2,651	(1,092)	-3,076	(1,054)	-3,095	(1,045)	-3,096	(1,043)	-3,320	(1,058)
	-7,131	(2,169)	-3,684	(1,539)	-3,563	(1,555)	-3,685	(1,536)	-3,927	(1,525)
			5,853	(0,261)	5,887	(0,258)	5,884	(0,260)	5,898	(0,263)
	102,157	(1,090)	101,525	(0,990)	94,892	(5,938)	93,846	(2,597)	94,230	(2,560)
					-0,265	(0,462)				
					0,380	(0,164)	0,302	(0,125)	0,300	(0,125)
					0,120	(0,858)				
					0,034	(0,025)				
					0,004	(0,002)	0,004	(0,002)	4,079	(1,750)
	1,041	(1,948)	3,708	(2,105)	3,948	(2,029)	4,036	(2,048)	4,152	(2,075)
	10,238	(3,228)	9,632	(2,508)	8,342	(2,085)	8,533	(2,150)	8,478	(2,143)
	154,855	(4,092)	128,571	(3,345)	128,485	(3,351)	128,787	(3,391)	129,084	(3,393)
	0,006		0,026		0,028		0,029		0,029	
	0,062		0,068		0,059		0,060		0,060	
	0,068		0,094		0,087		0,089		0,089	
	27 341,9		26 744,9		26 730,2		26 741,3		26 749,4	
	28		29		34		25		23	
	4 419		4 419		4 419		4 419		4 419	
	286		286		286		286		286	
	164		164		164		164		164	

KONTEKSTOWY MODEL EFEKTYWNOŚCI NAUCZANIA PO I ETAPIE EDUKACYJNYM
– WYNIKI BADANIA PODŁUŻNEGO W SZKOŁACH PODSTAWOWYCH

Tabela 12. Uwarunkowania osiągnięć z czytania

	model 0		model 1		model 2		model 3	
	est	(s.e.)	est	(s.e.)	est	(s.e.)	est	(s.e.)
oszacowanie efektów stałych								
poziom ucznia								
pleć			3,742	(0,476)	3,647	(0,460)	3,955	(0,452)
starszy niż główna kohorta			-17,726	(1,892)	-15,380	(1,915)	-14,724	(1,944)
młodszy niż główna kohorta			1,489	(1,405)	0,510	(1,540)	-0,929	(1,411)
wiek ucznia			0,291	(0,078)	0,301	(0,079)	0,344	(0,075)
liczba lat w przedszkolu					1,368	(0,254)	0,210	(0,260)
nieuczęszczanie do zerówki					-1,803	(1,242)	-0,743	(1,186)
uczęszczanie do zerówki w szkole					-0,886	(0,745)	-0,208	(0,685)
aspiracje edukacyjne rodziców					1,487	(0,144)	0,717	(0,150)
wykształcenie rodziców							0,973	(0,151)
prestż zawodu							0,057	(0,040)
status społeczno-ekonomiczny							0,016	(0,025)
bezrobocie jednego z rodziców							-1,837	(0,948)
zamożność gosp. domowego							2,465	(0,400)
miejsce do pracy dla ucznia							-0,449	(0,498)
wyposażenie w sprzęt elektroniczny							0,476	(0,491)
dobra kulturowe							0,074	(0,546)
najmłodszy (ref. jedynak)								
średni (ref. jedynak)								
najstarszy (ref. jedynak)								
wielkość gospodarstwa domowego								
pełna 3-pokole. (ref. pełna 2 pok.)								
niepełna 2-pokole. (ref. pełna 2 pok.)								
niepełna 3-pokole. (ref. pełna 2 pok.)								
inna (ref. pełna 2 pok.)								
test matryc Ravena (I pomiar)								
stała	98,882	(0,486)	98,847	(0,781)	97,970	(0,860)	100,662	(0,806)
poziom oddziału								
poziom szkoły								
wielkość gminy (logarytm)								
poziom bezrobocia								
podmioty HT na 100 mieszk.								
% dzieci w przedszkolu								
wydatki na oświatę i wych. w tys. na osobę								
oszacowanie efektów losowych								
wariancja efektów szkół	10,624	(3,674)	11,120	(3,391)	5,266	(2,198)	0,741	(1,505)
wariancja efektów oddziałów	14,236	(4,078)	12,296	(3,405)	7,472	(2,807)	6,895	(2,484)
wariancja na poziomie ucznia	200,624	(5,918)	193,766	(5,810)	184,468	(5,347)	172,253	(5,291)
poziom oddziału								
współczynniki korelacji wewnątrzgrupowej								
poziom szkół	0,047		0,051		0,027		0,004	
poziom oddziałów	0,063		0,057		0,038		0,038	
poziom szkół i oddziałów łącznie	0,110		0,108		0,065		0,042	
podsumowanie								
deviance	29 447,1		29 122,1		28 405,2		27 797,8	
liczba szacowanych parametrów	4		8		12		20	
liczba uczniów	4 604		4 571		4 502		4 442	
liczba klas	286		286		286		286	
liczba szkół	164		164		164		164	

ANEKS 2 – ROZDZIAŁ 2

	model 4		model 5		model 6		model 7		model 8		model 9	
	est	(s.e.)	est	(s.e.)	est	(s.e.)	est	(s.e.)	est	(s.e.)	est	(s.e.)
	3,933	(0,439)	3,353	(0,427)	3,385	(0,429)	3,328	(0,425)	3,316	(0,426)	3,325	(0,427)
	-14,643	(1,942)	-10,892	(1,960)	-11,015	(1,983)	-11,078	(1,922)	-11,005	(1,930)	-10,943	(1,935)
	-0,615	(1,394)	-2,161	(1,305)	-2,120	(1,298)	-1,971	(1,163)	-2,003	(1,170)	-2,201	(1,154)
	0,345	(0,076)	0,178	(0,073)	0,176	(0,073)	0,174	(0,070)	0,171	(0,071)	0,173	(0,071)
	0,080	(0,257)	-0,067	(0,231)	-0,086	(0,238)						
	-0,816	(1,182)	-0,442	(1,122)	-0,175	(1,168)						
	-0,304	(0,684)	-0,767	(0,709)	-0,403	(0,739)						
	0,625	(0,154)	0,409	(0,136)	0,403	(0,137)	0,442	(0,130)	0,435	(0,131)	0,479	(0,132)
	0,838	(0,145)	0,679	(0,148)	0,672	(0,149)	0,834	(0,112)	0,836	(0,109)	0,904	(0,108)
	0,059	(0,041)	0,064	(0,039)	0,063	(0,039)						
	0,019	(0,025)	-0,005	(0,026)	-0,004	(0,025)						
	-1,655	(0,933)	-1,419	(0,856)	-1,409	(0,855)	-1,458	(0,845)				
	2,849	(0,392)	1,812	(0,358)	1,791	(0,359)	1,827	(0,345)	1,834	(0,348)	1,579	(0,345)
	-0,844	(0,515)	-0,845	(0,493)	-0,819	(0,492)	-0,589	(0,420)				
	0,575	(0,497)	0,311	(0,463)	0,282	(0,474)						
	0,245	(0,555)	0,113	(0,548)	0,097	(0,550)						
	1,135	(0,745)	0,627	(0,722)	0,676	(0,717)	0,741	(0,647)	0,786	(0,643)		
	-2,945	(1,325)	-2,138	(1,192)	-2,113	(1,196)	-1,772	(0,855)	-1,614	(0,874)		
	-1,555	(0,713)	-1,345	(0,700)	-1,300	(0,694)	-1,048	(0,582)	-0,937	(0,575)		
	-0,109	(0,280)	-0,013	(0,259)	-0,004	(0,262)						
	-0,165	(0,640)	-0,172	(0,626)	-0,146	(0,622)						
	-0,510	(1,142)	-0,475	(0,954)	-0,483	(0,953)						
	-0,520	(1,365)	-0,979	(1,348)	-0,979	(1,344)						
	-7,676	(3,517)	-4,313	(2,902)	-4,227	(2,911)						
			5,645	(0,299)	5,662	(0,299)	5,661	(0,295)	5,661	(0,296)	5,738	(0,297)
	101,646	(0,980)	101,371	(0,923)	98,465	(4,720)	100,487	(0,691)	100,303	(0,681)	100,010	(0,564)
					-0,249	(0,378)						
					0,198	(0,149)						
					0,111	(0,629)						
					0,037	(0,023)						
					0,002	(0,001)						
	1,750	(1,487)	3,056	(1,645)	3,295	(1,641)	3,607	(1,782)	3,648	(1,769)	3,644	(1,765)
	5,278	(2,126)	5,308	(1,968)	4,869	(1,825)	4,931	(1,950)	4,893	(1,938)	5,183	(1,969)
	170,460	(5,247)	145,858	(4,467)	145,736	(4,468)	145,828	(4,362)	146,082	(4,357)	146,568	(4,429)
	0,010		0,020		0,021		0,023		0,024		0,023	
	0,030		0,034		0,032		0,032		0,032		0,033	
	0,040		0,054		0,053		0,055		0,056		0,056	
	27 684,6		27 106,6		27 100,5		27 542,7		27 548,6		27 636,9	
	28		29		34		17		15		12	
	4 429		4 419		4 419		4 489		4 489		4 503	
	286		286		286		286		286		286	
	164		164		164		164		164		164	

KONTEKSTOWY MODEL EFEKTYWNOŚCI NAUCZANIA PO I ETAPIE EDUKACYJNYM
– WYNIKI BADANIA PODŁUŻNEGO W SZKOŁACH PODSTAWOWYCH

Tabela 13. Uwarunkowania osiągnięć z czytania – stała liczebność próby

	model 0		model 1		model 2		model 3	
	est	(s.e.)	est	(s.e.)	est	(s.e.)	est	(s.e.)
oszacowanie efektów stałych								
poziom ucznia								
pleć			3,856	(0,478)	3,660	(0,463)	3,933	(0,454)
starszy niż główna kohorta			-18,007	(1,966)	-15,709	(1,979)	-14,676	(1,951)
młodszy niż główna kohorta			1,557	(1,473)	0,643	(1,577)	-0,928	(1,427)
wiek ucznia			0,295	(0,080)	0,300	(0,080)	0,341	(0,076)
liczba lat w przedszkolu					1,371	(0,255)	0,204	(0,261)
nieuczęszczanie do zerówki					-1,477	(1,197)	-0,693	(1,189)
uczęszczanie do zerówki w szkole					-0,727	(0,751)	-0,205	(0,685)
aspiracje edukacyjne rodziców					1,500	(0,146)	0,719	(0,150)
wykształcenie rodziców							0,978	(0,152)
prestż zawodu							0,054	(0,040)
status społeczno-ekonomiczny							0,017	(0,025)
bezrobocie jednego z rodziców							-1,767	(0,951)
zamożność gosp. domowego							2,482	(0,403)
miejsce do pracy dla ucznia							-0,407	(0,507)
wyposażenie w sprzęt elektroniczny							0,480	(0,492)
dobra kulturowe							0,103	(0,550)
najmłodszy (ref. jedynak)								
średni (ref. jedynak)								
najstarszy (ref. jedynak)								
wielkość gospodarstwa domowego								
pełna 3-pokol. (ref. pełna 2 pok.)								
niepełna 2-pokol. (ref. pełna 2 pok.)								
niepełna 3-pokol.(ref. pełna 2 pok.)								
inna (ref. pełna 2 pok.)								
test matryc Ravena (I pomiar)								
stała	98,893	(0,505)	98,791	(0,802)	97,935	(0,860)	100,653	(0,802)
poziom oddziału								
poziom szkoły								
wilekość gminy (logarytm)								
poziom bezrobocia								
podmioty HT na 100 mieszk.								
% dzieci w przedszkolu								
wydatki na oświatę i wych. w tys. na osobę								
oszacowanie efektów losowych								
wariancja efektów szkół	11,052	(3,924)	11,544	(3,626)	5,317	(2,226)	0,807	(1,508)
wariancja efektów oddziałów	14,056	(4,171)	12,616	(3,460)	7,427	(2,756)	6,681	(2,435)
wariancja na poziomie ucznia	201,490	(6,069)	194,386	(5,996)	185,027	(5,444)	172,658	(5,334)
poziom oddziału								
współczynniki korelacji wewnątrzgrupowej								
poziom szkół	0,049		0,053		0,027		0,004	
poziom oddziałów	0,062		0,058		0,038		0,037	
poziom szkół i oddziałów łącznie	0,111		0,111		0,065		0,041	
podsumowanie								
deviance	28 315,7		28 190,6		27 945,3		27 663,1	
liczba szacowanych parametrów	4		8		12		20	
liczba uczniów	4 419		4 419		4 419		4 419	
liczba klas	286		286		286		286	
liczba szkół	164		164		164		164	

ANEKS 2 – ROZDZIAŁ 2

	model 4		model 5		model 6		model 7		model 8		model 9	
	est	(s.e.)	est	(s.e.)	est	(s.e.)	est	(s.e.)	est	(s.e.)	est	(s.e.)
	3,910	(0,441)	3,353	(0,427)	3,385	(0,429)	3,365	(0,430)	3,349	(0,431)	3,350	(0,433)
	-14,636	(1,941)	-10,892	(1,960)	-11,009	(1,983)	-10,979	(1,920)	-10,961	(1,924)	-10,858	(1,944)
	-0,627	(1,396)	-2,161	(1,305)	-2,123	(1,298)	-2,315	(1,197)	-2,347	(1,204)	-2,468	(1,202)
	0,344	(0,076)	0,178	(0,073)	0,176	(0,073)	0,167	(0,072)	0,164	(0,072)	0,165	(0,073)
	0,084	(0,258)	-0,067	(0,231)	-0,087	(0,238)						
	-0,801	(1,182)	-0,442	(1,122)	-0,174	(1,168)						
	-0,297	(0,685)	-0,767	(0,709)	-0,404	(0,739)						
	0,626	(0,154)	0,409	(0,136)	0,404	(0,137)	0,410	(0,133)	0,403	(0,134)	0,448	(0,134)
	0,845	(0,146)	0,679	(0,148)	0,671	(0,148)	0,846	(0,114)	0,846	(0,111)	0,918	(0,110)
	0,056	(0,041)	0,064	(0,039)	0,063	(0,039)						
	0,020	(0,025)	-0,005	(0,026)	-0,004	(0,025)						
	-1,689	(0,935)	-1,419	(0,856)	-1,409	(0,855)	-1,439	(0,858)				
	2,849	(0,393)	1,812	(0,358)	1,790	(0,359)	1,890	(0,351)	1,896	(0,355)	1,652	(0,353)
	-0,825	(0,522)	-0,845	(0,493)	-0,819	(0,492)	-0,634	(0,428)				
	0,563	(0,495)	0,311	(0,463)	0,282	(0,474)						
	0,257	(0,556)	0,113	(0,548)	0,095	(0,550)						
	1,139	(0,747)	0,627	(0,722)	0,674	(0,717)	0,777	(0,654)	0,818	(0,651)		
	-2,950	(1,324)	-2,137	(1,192)	-2,117	(1,196)	-1,869	(0,874)	-1,704	(0,894)		
	-1,557	(0,714)	-1,345	(0,700)	-1,301	(0,694)	-1,066	(0,592)	-0,948	(0,585)		
	-0,124	(0,279)	-0,013	(0,259)	-0,004	(0,262)						
	-0,133	(0,644)	-0,172	(0,626)	-0,145	(0,622)						
	-0,520	(1,142)	-0,475	(0,954)	-0,481	(0,953)						
	-0,509	(1,366)	-0,979	(1,348)	-0,977	(1,344)						
	-7,672	(3,517)	-4,313	(2,902)	-4,228	(2,911)						
			5,645	(0,299)	5,663	(0,299)	5,691	(0,297)	5,690	(0,298)	5,770	(0,299)
	101,635	(0,983)	101,371	(0,923)	98,471	(4,721)	100,505	(0,699)	100,327	(0,691)	100,030	(0,578)
					-0,249	(0,378)						
					0,198	(0,149)						
					0,112	(0,629)						
					0,037	(0,023)						
					0,002	(0,001)						
	1,778	(1,496)	3,056	(1,645)	3,296	(1,641)	3,462	(1,844)	3,515	(1,829)	3,500	(1,799)
	5,227	(2,130)	5,308	(1,969)	4,866	(1,824)	5,370	(2,019)	5,285	(1,999)	5,485	(1,982)
	170,789	(5,269)	145,858	(4,467)	145,745	(4,468)	146,188	(4,405)	146,470	(4,404)	147,072	(4,496)
	0,010		0,020		0,021		0,022		0,023		0,022	
	0,029		0,034		0,032		0,035		0,034		0,035	
	0,039		0,054		0,053		0,057		0,057		0,057	
	27 619,4		27 106,6		27 100,5		27 118,7		27 124,7		27 140,8	
	28		29		34		17		15		12	
	4 419		4 419		4 419		4 419		4 419		4 419	
	286		286		286		286		286		286	
	164		164		164		164		164		164	

Rozdział 4

Narzędzia i wskaźniki

Kultura organizacyjna szkoły

Narzędzie do badania kultury organizacyjnej to adaptacja² kwestionariusza do oceny kultury organizacji *Organizational Culture Assessment Instrument* (OCAI), używanego do badania przedsiębiorstw (Hartnell i in., 2011). Składa się z 24 pozycji zebranych w 6 bloków. Każdy blok dotyczy jednej z kluczowych właściwości kultury organizacyjnej szkoły. Były to: dominująca cecha szkoły; przywództwo w szkole; zarządzanie pracownikami; spoiwo szkoły; wymiar strategiczny; kryteria sukcesu. W każdym bloku pytań znajdowały się cztery stwierdzenia, z których każde charakteryzowało jeden z typów kultury organizacyjnej szkoły (klanu, adhokracji, rynku, hierarchii). Respondenci mieli rozdzielić 100 punktów między stwierdzenia, w zależności od stopnia, w jakim każde z nich pasuje do ich szkoły. Należało to wykonać, odnosząc się do stanu obecnego oraz do preferowanego stanu za 3 lata.

W ramach jednego bloku pytań punkty sumują się do 100. Ze względu na braki danych w analizach uwzględniono 2086 obserwacji (z początkowych 2933).

Partycypacja w zarządzaniu

Kwestionariusz składa się z 43 stwierdzeń dotyczących różnych aspektów partycypacji nauczycieli w zarządzaniu szkołą. Respondent ustosunkowuje się do nich na pięciostopniowej skali (zdecydowanie tak/raczej tak/trudno powiedzieć/raczej nie/zdecydowanie nie). Stanowi on modyfikację narzędzia Indeks Partycypacji przygotowanego i udostępnionego przez Interdyscyplinarne Centrum Badań i Rozwoju Organizacji przy Zakładzie Psychologii Społecznej Instytutu Psychologii UJ. Narzędzie to, przeznaczone do badania organizacji, dostosowane zostało do realiów funkcjonowania szkół.

Z analiz usunięto te przypadki, w których respondenci mieli więcej niż połowę braków danych lub mieli zerową wariancję na analizowanych skalach. W sumie usunięto 805 obserwacji – ostatecznie wskaźniki zostały przygotowane na bazie zawierającej 2144 rekordów. Obliczenia przeprowadzono za pomocą oprogramowania Mplus 7 (Muthén i Muthén, 1998–2012).

W celu weryfikacji właściwości narzędzia wyspecyfikowano model confirmacyjnej analizy czynnikowej dla zmiennych porządkowych (por. Konarski, 2009). Założono istnienie wszystkich podskal, które uznano w badaniu za istotne dla partycypacji i jej efektywnego funkcjonowania w szkole. Założono w modelu istnienie 7 czynników, jednak część pytań nie była dobrze reprezentowana w zakładanych czynnikach. Z tego względu usunięto 7 pytań z wyjściowych 43.

Model okazał się dobrze dopasowany do danych: RMSEA = 0,039, CFI oraz TLI są powyżej 0,97. Statystyki dopasowania modelu do danych znajdują się w tabeli 14.

Tabela 14. Miary dopasowania ostatecznego modelu confirmacyjnej analizy czynnikowej

miara dopasowania	wartość
chi ²	2474,495 (df = 573, p < 0,001)
RMSEA	0,039 (PU: 0,038–0,041)
CFI	0,976
TLI	0,973

² Adaptację przygotowało i udostępniło Interdyscyplinarne Centrum Badań i Rozwoju Organizacji przy Zakładzie Psychologii Społecznej Instytutu Psychologii UJ.

Poniżej przedstawiono wymiary partycypacji, które badano kwestionariuszem, liczbę pozycji je wskaźnikujących oraz informacje o interpretacji:

- partycypacja decyzyjna (5 pytań) – im wyższy wskaźnik, tym nauczyciel ocenia sytuację w swojej szkole jako bardziej sprzyjającą partycypacji;
- partycypacyjny styl przywództwa (6 pytań) – im wyższy wskaźnik, tym nauczyciel postrzega dyrektora swojej szkoły jako bardziej partycypacyjnego, umożliwiającego uczestnictwo innych osób w podejmowaniu decyzji w szkole, delegującego uprawnienia;
- zaufanie do przełożonego (6 pytań) – im wyższy wskaźnik, tym nauczyciel wykazuje większe zaufanie do dyrektora jako lidera;
- zaufanie do współpracowników (3 pytań) – im wyższy wskaźnik, tym nauczyciel wykazuje większe zaufanie do współpracowników;
- identyfikacja z instytucją (6 pytań) – im wyższy wskaźnik, tym nauczyciel w większym stopniu identyfikuje się ze szkołą, w której pracuje;
- możliwość samorozwoju (6 pytań) – im wyższy wskaźnik, tym nauczyciel w większym stopniu postrzega szkołę jako miejsce, w którym może się sam rozwijać pod względem zawodowym;
- informacja zwrotna (4 pytania) – im wyższy wskaźnik, tym nauczyciel w większym stopniu postrzega szkołę jako miejsce, gdzie otrzymuje dużo informacji dotyczących swojej pracy i postępowania.

W tabeli 15 zamieszczono wartości standaryzowanych ładunków czynnikowych dla poszczególnych pozycji. Wszystkie wartości są istotne statystycznie.

Tabela 15. Standaryzowane ładunki czynnikowe wraz z błędami standardowymi ich oszacowań dla poszczególnych czynników partycypacji

wymiar	pozycja	standaryzowany ładunek czynnikowy	błąd standardowy
partycypacja operacyjna	F1_1	0,503	0,040
	F1_4	0,599	0,030
	F1_5	0,571	0,028
	F1_6	0,476	0,031
	F1_7	0,460	0,028
styl przywództwa (partycypacja strategiczna)	F1_8	0,856	0,009
	F1_9	0,867	0,009
	F1_11	0,742	0,015
	F1_13	0,829	0,013
	F1_14	0,767	0,014
	F1_15	0,652	0,015
zaufanie do przełożonego	F2_1	0,898	0,008
	F2_2	0,949	0,005
	F2_3	0,903	0,007
	F2_4	0,927	0,006
	F2_5	0,823	0,012
	F2_6	0,797	0,013

**KONTEKSTOWY MODEL EFEKTYWNOŚCI NAUCZANIA PO I ETAPIE EDUKACYJNYM
– WYNIKI BADANIA PODŁUŻNEGO W SZKOŁACH PODSTAWOWYCH**

wymiar	pozycja	standaryzowany ładunek czynnikowy	błąd standardowy
zaufanie do współpracowników	F2_7	0,898	0,012
	F2_8	0,925	0,010
	F2_9	0,835	0,014
identyfikacja z instytucją	F2_12	0,821	0,012
	F2_13	0,753	0,017
	F2_14	0,720	0,017
	F2_15	0,830	0,013
	F2_16	0,886	0,008
	F2_17	0,706	0,019
możliwość samorozwoju	F2_18	0,866	0,009
	F2_19	0,807	0,011
	F2_20	0,897	0,007
	F2_21	0,942	0,005
	F2_22	0,935	0,005
	F2_23	0,778	0,012
informacja zwrotna	F2_24	0,788	0,013
	F2_26	0,778	0,013
	F2_27	0,922	0,007
	F2_28	0,914	0,007

Na podstawie tego rozwiązania wygenerowano wartości czynnikowe dla poszczególnych obserwacji, które następnie wystandaryzowano (wyrażono w jednostkach odchylenia standardowego).

Poszczególne wymiary partycypacji w zarządzaniu są ze sobą skorelowane. Macierz korelacji latentnych znajduje się w tabeli 16.

Tabela 16. Korelacje między poszczególnymi wymiarami partycypacji w zarządzaniu

	partycypacja operacyjna	styl przywództwa	zaufanie do przełożonego	zaufanie do współpracowników	identyfikacja z instytucją	możliwość samorozwoju	informacja zwrotna
partycypacja operacyjna	1						
styl przywództwa	0,921	1					
zaufanie do przełożonego	0,755	0,895	1				
zaufanie do współpracowników	0,486	0,489	0,548	1			
identyfikacja z instytucją	0,672	0,704	0,754	0,576	1		
możliwość samorozwoju	0,657	0,720	0,764	0,538	0,887	1	
informacja zwrotna	0,604	0,651	0,659	0,718	0,657	0,739	1

Współpraca rodziców ze szkołą

Narzędzie składa się z 15 stwierdzeń dotyczących współpracy ze szkołą i nauczycielami (w tym wychowawcą klasy, do której uczęszcza dziecko). Respondent ma za zadanie określić na 5-stopniowej skali (zdecydowanie zgadzam się/raczej zgadzam się/trudno powiedzieć/raczej nie zgadzam się/zdecydowanie nie zgadzam się), w jaki stopniu zgadza się z każdym z nich.

W celu przygotowania wskaźnika przeprowadzono eksploracyjną analizę czynnikową (EFA) dla zmiennych dyskretnych (por. Konarski, 2009) za pomocą oprogramowania Mplus 6.1 (Muthén i Muthén, 1998-2010).

Z analiz wykluczonych zostało 35 obserwacji, dla których zanotowano 8 i więcej braków danych na poszczególnych pozycjach kwestionariusza. Łącznie uwzględniono odpowiedzi 4647 osób. Braki danych wykluczano parami, dla każdej pary zmiennych odsetek braków danych nie przekroczył wartości 2,7%.

Zastosowano estymator WLSMV oraz zezwolono na skorelowanie czynników (rotacja Geomin). Uwzględniono także zgrupowanie uczniów w szkołach. W toku analiz podjęto decyzję o wykluczeniu z analiz jednej pozycji (numer 7) ze względu na jej niejasną przynależność do czynników. Na podstawie wartości własnych czynników oraz wykresów osypiska określono optymalną liczbę czynników (dwa). W wybranym rozwiązaniu czynnik 1 wyjaśniał 56,62% wariacji, natomiast czynnik drugi – 14,06% wariacji. W tabeli 17 znajdują się informacje o wartościach własnych czynników.

Tabela 17. Wartości własne czynników w modelu EFA

czynnik	wartość własna	% wariacji
1	7,927	56,62%
2	1,969	14,06%
3	0,831	5,94%
4	0,597	4,26%
5	0,479	3,42%
6	0,449	3,21%
7	0,357	2,55%
8	0,297	2,12%
9	0,251	1,79%
10	0,222	1,59%
11	0,212	1,51%
12	0,177	1,26%
13	0,133	0,95%
14	0,100	0,71%

Następnie w eksploracyjnym modelu równań strukturalnych (ESEM) wygenerowano oszacowania czynnikowe dla poszczególnych obserwacji. Model ESEM był w akceptowalnym stopniu dopasowany do danych. Choć wartość RMSEA była stosunkowo wysoka (0,092), wartości CFI i TLI okazały się bardzo dobre (odpowiednio: 0,967 i 0,953). Statystyki dopasowania zamieszczono w tabeli 18.

Tabela 18. Wskaźniki dopasowania modelu ESEM

miara dopasowania	wartość
chi ²	2583,949 (df = 64, p < 0,001)
RMSEA	0,092 (PU: 0,089–0,095)
CFI	0,957
TLI	0,953

PU: przedział ufności

**KONTEKSTOWY MODEL EFEKTYWNOŚCI NAUCZANIA PO I ETAPIE EDUKACYJNYM
– WYNIKI BADANIA PODŁUŻNEGO W SZKOŁACH PODSTAWOWYCH**

W tabeli 19 znajdują się informacje o ładunkach czynnikowych poszczególnych pozycji. Wytłuszczono pozycje przyporządkowane do odpowiednich czynników.

Tabela 19. Ładunki czynnikowe w modelu ESEM

pozycja	czynnik 1	czynnik 2
A1_1	0,720*	-0,002
A1_2	0,890*	-0,129*
A1_3	0,878*	-0,078*
A1_4	0,809*	-0,020
A1_5	0,476*	0,033
A1_6	0,670*	0,088*
A1_8	0,853*	0,007
A1_9	0,867*	0,027
A1_10	0,833*	0,088*
A1_11	0,278*	0,713*
A1_12	0,290*	0,686*
A1_13	0,222*	0,735*
A1_14	-0,005	0,918*
A1_15	-0,011	0,942*
korelacja	0,483*	

* istotne statystycznie na poziomie $<0,05$

Uzyskane rozwiązanie ma klarowną strukturę. Czynnik pierwszy odpowiada jakości współpracy z dyrektorem, natomiast czynnik drugi – jakości współpracy z nauczycielami.

Skala „Aktywny styl nauczania”

W celu weryfikacji właściwości skali i przygotowania wskaźnika przeprowadzono konfirmacyjną analizę czynnikową dla zmienionych porządkowych (por. Konarski, 2009). W stosunku do skali zastosowanej w badaniach w gimnazjach, dla wyników ze szkół podstawowych zmieniono strukturę skali przez rozbitcie czynnika „korzystanie z multimediiów” na dwa czynniki, tj. „multimedia/gry” oraz „internet”. Skala zastosowana w analizach danych ze szkół podstawowych jest skalą hierarchiczną. Czynnik nadrzędny, tj. „aktywny styl nauczania” składa się z pięciu czynników podrzędnych. Obliczenia wykonano za pomocą oprogramowania MPlus 6.1 (Muthén i Muthén, 1998–2010), z wykorzystaniem estymatora WLS. W analizach wykorzystane zostały dane wszystkich nauczycieli, którzy wypełnili kwestionariusz (2255 osób). Skala „aktywny styl nauczania” jest dopasowana do danych w akceptowalnym stopniu (patrz: tabela 20).

Tabela 20. Miary dopasowania modelu konfirmacyjnej analizy czynnikowej dla skali „aktywny styl nauczania”

miara dopasowania	wartość
RMSEA _{WLS}	0,067 (PU: 0,062–0,071)
CFI _{WLS}	0,921

W tabeli 21 podano wartości standaryzowanych ładunków czynnikowych poszczególnych pozycji wraz z ich błędami standardowymi.

Tabela 21. Standaryzowane ładunki czynnikowe wraz z błędem standardowym ich oszacowań dla skali „aktywny styl nauczania”

skala	pozycja	std. ład. czynn.	błąd std.
indywidualizacja nauczania	przydzielam uczniom różne zadania, w zależności od ich możliwości i poziomu umiejętności	0,700	0,014
	przydzielam uczniom różne zadania, biorąc pod uwagę ich zainteresowania	0,825	0,012
	przydzielam uczniom różne zadania, biorąc pod uwagę ich wyniki w nauce	0,668	0,014
multimedia/gry	korzystam z materiałów multimedialnych, programów edukacyjnych	0,616	0,017
	prowadzę zajęcia z wykorzystaniem gier dydaktycznych	0,774	0,018
internet	zachęcam uczniów do poszukiwania dodatkowych informacji na własną rękę, np. w Internecie	0,809	0,014
	korzystam z dodatkowych źródeł informacji i materiałów, np. artykułów w prasie, Internecie	0,854	0,013
podsumowania przerobionego materiału	pod koniec lekcji podsumowuję najważniejsze zagadnienia	0,685	0,018
	odpytuję uczniów z materiału z poprzednich lekcji	0,705	0,019
	na początku lekcji podsumowuję to, co zrobiliśmy na poprzednich zajęciach	0,686	0,018
stymulowanie pracy w grupach	uczniowie przygotowują referaty lub prezentacje związane z lekcją	0,680	0,017
	dzielę uczniów na grupy, w których uczniowie wspólnie pracują	0,807	0,012
	uczniowie wspólnie tworzą plakaty odnoszące się do zagadnień poruszanych na lekcji	0,900	0,011
	uczniowie tworzą pomoce dydaktyczne	0,697	0,017

Skala „autorytet nauczyciela/utrzymanie dyscypliny”

W celu weryfikacji właściwości narzędzia i utworzenia wskaźnika przeprowadzono konfirmacyjną analizę czynnikową dla zmiennych porządkowych (por. Konarski, 2009). Obliczenia wykonano za pomocą oprogramowania MPlus 6.1 (Muthén i Muthén, 1998–2010), z wykorzystaniem estymatora WLS. W analizach wykorzystane zostały dane wszystkich nauczycieli, którzy wypełnili kwestionariusz (2227 osób). W celu weryfikacji dopasowania skali nałożono ograniczenie na równe wartości ładunków czynnikowych. Model okazał się bardzo dobrze dopasowany do danych (patrz: tabela 22).

Tabela 22. Miary dopasowania modelu konfirmacyjnej analizy czynnikowej dla skali „autorytet nauczyciela/utrzymanie dyscypliny”

miara dopasowania	wartość
RMSEA _{WLS}	0,031 (PU: 0,005–0,060)
CFI _{WLS}	0,995

W tabeli 23 podano wartości standaryzowanych ładunków czynnikowych poszczególnych pozycji wraz z ich błędami standardowymi.

Tabela 23. Standaryzowane ładunki czynnikowe wraz z błędem standardowym ich oszacowań dla skali „autorytet nauczyciela/utrzymanie dyscypliny”

skala	pozycja	std. ład. czynn.	błąd std.
autorytet nauczyciela/ utrzymanie dyscypliny	muszę długo czekać, zanim uczniowie się uspokoją i w klasie będzie cisza	0,708	0,012
	uczniowie nie zwracają uwagi na to, co mówię	0,708	0,012
	uczniowie podczas lekcji zajmują się swoimi sprawami	0,708	0,012

Skala „Pomocny nauczyciel”

W celu weryfikacji właściwości narzędzia przeprowadzono konfirmacyjną analizę czynnikową dla zmiennych porządkowych (por. Konarski, 2009). Obliczenia wykonano za pomocą oprogramowania MPlus 6.1 (Muthén i Muthén, 1998–2010), z wykorzystaniem estymatora WLS. W analizach wykorzystane zostały dane wszystkich nauczycieli, którzy wypełnili kwestionariusz (2263 osoby). Model okazał się bardzo dobrze dopasowany do danych (patrz tabela 24).

Tabela 24. Miary dopasowania modelu konfirmacyjnej analizy czynnikowej dla skali „pomocny nauczyciel”

miara dopasowania	wartość
RMSEA _{WLS}	0,033 (PU: 0,016–0,050)
CFI _{WLS}	0,972

W tabeli 25 podano wartości standaryzowanych ładunków czynnikowych poszczególnych pozycji wraz z ich błędami standardowymi.

Tabela 25. Standaryzowane ładunki czynnikowe wraz z błędem standardowym ich oszacowań dla skali „pomocny nauczyciel”

Skala	pozycja	std. ład. czynn.	błąd std.
pomocny nauczyciel	w klasie podczas lekcji panuje atmosfera skupienia na nauce	0,604	0,032
	tłumaczę materiał do momentu, gdy zrozumie go większość uczniów w klasie	0,528	0,034
	zdecydowana większość uczniów aktywnie uczestniczy w lekcji	0,491	0,031
	wymagam od uczniów dużo pracy	0,487	0,031
	zezwalam na swobodne zadawanie pytań w każdym momencie trwania lekcji	0,217	0,029

Kwestionariusz Poczucia Własnej Skuteczności Nauczycieli (TSES)

Narzędzie jest wstępną adaptacją testu *Teachers' Sense of Efficacy Scale* (Tschannen-Moran i Hoy, 2001) do badania poczucia skuteczności w zawodzie nauczyciela. Proces adaptacji nadzorowany był przez Pracownię Szkolnych Uwarunkowań Efektywności Kształcenia w Instytucie Badań Edukacyjnych. Zaznaczyć należy, że ostateczna wersja adaptacji ma nieco inną postać w porównaniu do zastosowanej.

Narzędzie składa się z 24 pytań zgrupowanych w trzy podskale: Nauczanie, Zarządzanie i Motywowanie. Respondent odpowiada na niezaznaczając jedną z 9 możliwości w kafeterii odpowiedzi (od 1 do 9, gdzie 1 oznacza „zupełnie nie potrafię”, a 9 „w bardzo dużym stopniu”).

W celu weryfikacji właściwości narzędzia oraz wyznaczenia wyników dla poszczególnych wymiarów poczucia skuteczności przeprowadzono konfirmacyjną analizę czynnikową dla zmiennych porządkowych (por. Konarski, 2009). Obliczenia wykonano za pomocą oprogramowania MPlus 6.1 (Muthén i Muthén, 1998–2010) z wykorzystaniem estymatora WLS. W analizach wykorzystane zostały dane wszystkich nauczycieli, którzy wypełnili kwestionariusz (2137 osób). Model zakładający postulowaną przez autorów strukturę czynnikową nie był dobrze dopasowany do danych. W stosunku do schematu analizy zaproponowanego przez M. Tschannen-Moran i A. L. W. Hoy (2001), które przeprowadziły analizę czynnikową metodą osi głównej z rotacją varimax, do struktury modelu wprowadzono następujące zmiany. Z modelu usunięto pozycje e3_TSES_16, e3_TSES_4, e3_TSES_2, ze względu na ich problematyczne tłumaczenie z języka angielskiego na język polski. W modelu zezwolono na skorelowanie błędów niektórych par pozycji. Decyzję tę można uzasadnić tym, że w kwestionariuszu pozycje w parach występowały obok siebie. Korelacje tych błędów ustalono na tym samym poziomie (0,2) we wszystkich parach. Pary te oznaczono numerami w nawiasach kwadratowych w tabeli 27. Dodatkowo skorelowanie czynników ograniczono do wartości 0,8. Tak wyspecyfikowany model osiągnął akceptowalne dopasowanie do danych (tabela 26).

Tabela 26. Miary dopasowania modelu konfirmacyjnej analizy czynnikowej dla TSES

miara dopasowania	wartość
RMSEA	0,080 (PU: 0,077–0,082)
CFI	0,903

W tabeli 27 podano wartości standaryzowanych ładunków czynnikowych poszczególnych pozycji wraz z ich błędami standardowymi. Cyframi w nawiasach kwadratowych zostały oznaczone pary pozycji, w których dopuszczono korelację błędów.

Tabela 27. Standaryzowane ładunki czynnikowe pozycji kwestionariusza TSES wraz z błędami standardowymi ich oszacowań

skala	pozycja	standaryzowany ładunek czynnikowy	błąd std.
nauczanie	e3_TSES_22	0,767	0,007
	e3_TSES_17 [1]	0,746	0,008
	e3_TSES_18 [1]	0,736	0,008
	e3_TSES_23 [3]	0,731	0,008
	e3_TSES_6	0,723	0,009
	e3_TSES_9	0,721	0,009
	e3_TSES_12 [2]	0,716	0,009
	e3_TSES_24 [3]	0,709	0,009
	e3_TSES_14	0,702	0,009
	e3_TSES_11 [2]	0,700	0,009
	e3_TSES_20	0,689	0,010
	e3_TSES_10	0,682	0,010
	e3_TSES_7	0,675	0,010

skala	pozycja	standaryzowany ładunek czynnikowy	błąd std.
zarządzanie klasą	e3_TSES_19	0,785	0,007
	e3_TSES_21	0,764	0,008
	e3_TSES_15	0,762	0,008
	e3_TSES_1	0,745	0,008
	e3_TSES_3	0,741	0,008
	e3_TSES_13	0,707	0,009
	e3_TSES_8	0,702	0,009
	e3_TSES_5	0,695	0,010

Kwestionariusz Integracji Uczniów (KIU)

Narzędzie to jest adaptacją szwajcarskiego kwestionariusza *Fragebogen zur Erfassung von Dimensionen der Integration von Schülern FDI 4-6* (Haeberlin, Moser i Bless, 1989), służącego do badania funkcjonowania szkolnego uczniów. Polska adaptacja została opracowana przez G. Szumskiego. Test składa się z 45 pozycji podzielonych na trzy skale: 1) skalę integracji emocjonalnej wyrażającą nastawienie uczniów do szkoły, 2) skalę integracji motywacyjnej, która odnosi się do obrazu siebie jako ucznia za pomocą samooceny własnych szkolnych kompetencji oraz 3) skalę integracji społecznej, która mierzy satysfakcję uczniów z kontaktów z kolegami z klasy i szkoły. Badany ustosunkowuje się do każdego stwierdzenia, zaznaczając jedną z czterech możliwych odpowiedzi (tak/raczej tak/raczej nie/nie). W założeniu autorów narzędzia każda skala jest wskaźnikowana przez 15 pozycji. Jednak przeprowadzona eksploracyjna analiza czynnikowa wykazała, że ostatnie stwierdzenie (*Chętnie się ucze*) jest związane przede wszystkim z wymiarem integracji emocjonalnej, a nie – jak zakładali autorzy – z integracją motywacyjną. Pozycja ta została więc potraktowana w modelu jako wskaźnik integracji emocjonalnej.

W celu weryfikacji właściwości narzędzia oraz wyznaczenia wyników dla poszczególnych wymiarów integracji przeprowadzono confirmacyjną analizę czynnikową dla zmiennych porządkowych. Obliczenia wykonano za pomocą oprogramowania MPlus 6.1 (Muthén i Muthén, 1998–2010), z wykorzystaniem estymatora WLSMV. W modelu uwzględniono zgrupowanie uczniów w klasach. W analizach wykorzystane zostały dane wszystkich uczniów, którzy wypełnili kwestionariusz (5060 uczniów). Tak wyspecyfikowany model osiągnął akceptowalne dopasowanie do danych (patrz tabela 28).

Tabela 28. Miary dopasowania ostatecznego modelu confirmacyjnej analizy czynnikowej

miara dopasowania	wartość
chi ²	12 627,555 (df = 942, p < 0,001)
RMSEA	0,050 (PU: 0,049–0,050)
CFI	0,918
TLI	0,914

W tabeli 29 podano wartości standaryzowanych ładunków czynnikowych poszczególnych pozycji dla trzech skal. Poszczególne wymiary integracji szkolnej są ze sobą skorelowane. Macierz korelacji latentnych znajduje się w tabeli 30.

Wyniki analiz

Style zarządzania szkołą

W tabelach 31–34 znajdują się wyniki analiz z różnymi aspektami stylu zarządzania szkołą jako zmienną niezależną. Przedstawiono tylko te wyniki analiz, które zawierały istotne statystycznie współczynniki regresji. W analizach, których wyniki zawarto w tabeli 33, zmienną zależną stanowią osiągnięcia szkolne uczniów w zakresie matematyki; w tabelach 32, 34 i 35 – osiągnięcia szkolne w zakresie świadomości językowej, natomiast w tabeli 31 – osiągnięcia szkolne w zakresie czytania.

Tabela 29. Standaryzowane ładunki czynnikowe wraz z błędem standardowym ich oszacowań dla poszczególnych wymiarów integracji szkolnej

skala	pozycja	standaryzowany ładunek czynnikowy	błąd standardowy
integracja emocjonalna	KIU_1	0,807	0,007
	KIU_4	0,725	0,009
	KIU_7	0,737	0,009
	KIU_10	0,792	0,008
	KIU_13	0,802	0,007
	KIU_16	0,623	0,011
	KIU_19	0,779	0,008
	KIU_22	0,851	0,006
	KIU_25	0,859	0,006
	KIU_28	0,73	0,009
	KIU_31	0,74	0,008
	KIU_34	0,824	0,007
	KIU_37	0,787	0,007
	KIU_40	0,693	0,011
	KIU_43	0,864	0,005
KIU_45	0,766	0,008	
integracja motywacyjna	KIU_3	0,689	0,011
	KIU_6	0,528	0,013
	KIU_9	0,612	0,012
	KIU_12	0,573	0,013
	KIU_15	0,639	0,011
	KIU_18	0,646	0,011
	KIU_21	0,733	0,009
	KIU_24	0,697	0,01
	KIU_27	0,781	0,009
	KIU_30	0,69	0,01
	KIU_33	0,425	0,015
	KIU_36	0,716	0,008
	KIU_39	0,691	0,009
KIU_42	0,76	0,009	
integracja społeczna	KIU_2	0,585	0,016
	KIU_5	0,608	0,014
	KIU_8	0,622	0,011
	KIU_11	0,564	0,014
	KIU_14	0,635	0,014
	KIU_17	0,63	0,012
	KIU_20	0,687	0,01
	KIU_23	0,639	0,012
	KIU_26	0,651	0,012
	KIU_29	0,65	0,014
	KIU_32	0,727	0,01
	KIU_35	0,544	0,015
	KIU_38	0,647	0,012
KIU_41	0,695	0,013	
KIU_44	0,653	0,014	

Tabela 30. Korelacje latentne między poszczególnymi wymiarami integracji szkolnej

	int. emocjonalna	int. motywacyjna	int. społeczna
integracja emocjonalna	1		
integracja motywacyjna	0,410	1	
integracja społeczna	0,537	0,586	1

Tabela 31. Wyniki trzyzmiennych analiz regresji ze stałą losową; zmienne niezależne na poziomie szkoły; zmienna zależna – osiągnięcia szkolne w zakresie czytania

zmienna zależna: osiągnięcia szkolne w zakresie czytania						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	(s.e.)	(s.e.)	(s.e.)	(s.e.)	(s.e.)	(s.e.)
szacowanie efektów stałych						
poziom uczni						
pleć ^a			3,95	3,94	3,86	3,86
wykształcenie rodziców			1,70	1,71	1,11	1,11
wiek w miesiącach			0,34	0,34	0,345	0,343
starszy niż główna kohorta			-16,57	-16,83	-15,473	-15,727
młodszy niż główna kohorta			-0,44	-0,45	-0,98	-1,020
aspiracje rodziców					0,728	0,720
liczba książek 2 ^b					2,80	2,812
liczba książek 3 ^b					4,23	4,29
liczba książek 4 ^b					6,718	6,758
stała	98,96	99,55	63,31		61,18	62,56
	(0,48)	(0,433)	(3,379)		(3,699)	(3,825)
poziom szkoły						
średnie wykształcenie rodziców			1,107	1,033	0,764	0,681
partycypacja operacyjna		-3,537	(1,244)	-3,032	(0,894)	-2,787
styl przywództwa (partycypacja strategiczna)		2,865	(2,020)	2,924	(1,435)	2,488
zaufanie do przełożonego		-1,154	(1,454)	-1,102	(1,107)	-0,939
zaufanie do współpracowników		-0,712	(0,893)	-0,074	(0,524)	-0,261
identyfikacja z instytucją		-1,099	(1,218)	0,506	(0,812)	0,502
możliwość samorozwoju		1,826	(1,203)	-0,681	(0,851)	-0,619
informacja zwrotna		1,481	(0,832)	0,89	(0,579)	0,95
						(0,608)
oszacowanie efektów losowych						
wariancja efektów szkół	11,89	8,21	1,43	1,42	1,87	1,54
wariancja efektów oddziałów	11,29	11,11	6,65	5,12	5,43	4,40
wariancja na poziomie ucznia	199,61	199,63	176,75	176,83	171,26	171,28
współczynniki korelacji wewnątrzgrupowej						
poziom szkół	0,053	0,037	0,008	0,008	0,010	0,009
poziom klas	0,051	0,051	0,036	0,028	0,030	0,025
poziom szkół i klas łącznie	0,104	0,088	0,044	0,036	0,041	0,034
podsumowanie						
deviance	35 789,26	35 760,72	35 120,08	35 098,38	34 974,97	34 952,87
liczba szacowanych parametrów	4	11	10	17	14	21

liczba szkół: 164; liczba oddziałów: 286; liczba uczniów: 4363

a – kategoria odniesienia: chłopcy, b – kategoria odniesienia: 0–25 książek w domu; liczba książek 1: 26–100 książek w domu; liczba książek 2: 101–200 książek w domu; liczba książek 3: 201 i więcej książek w domu; wytluszczono wartości istotne statystycznie (p ≤ 0,05)

Tabela 32. Wyniki trzyprzemiomowych analiz regresji ze stałą losową; zmienne niezależne na poziomie szkoły: z obszaru partycypacji; zmienna zależna – osiągnięcia szkolne świadomości językowej

zmienna zależna: osiągnięcia szkolne w zakresie świadomości językowej												
	(1)	(s.e.)	(2)	(s.e.)	(3)	(s.e.)	(4)	(s.e.)	(5)	(s.e.)	(6)	(s.e.)
oszacowanie efektów stałych												
poziom ucznia												
plec ^a					5,08	(0,473)	5,07	(0,473)	4,99	(0,451)	4,99	(0,453)
wykształcenie rodziców					1,69	(0,105)	1,69	(0,105)	1,04	(0,110)	1,04	(0,111)
wiek w miesiącach					0,38	(0,076)	0,38	(0,076)	0,391	(0,075)	0,387	(0,075)
starszy niż główna kohorta					-18,91	(1,781)	-18,99	(1,771)	-17,700	(1,682)	-17,776	(1,681)
młodszy niż główna kohorta					2,91	(1,391)	2,88	(1,395)	2,35	(1,358)	2,290	(1,370)
aspiracje rodziców									0,789	(0,124)	0,787	(0,125)
liczba książek 2 ^b									3,50	(0,56)	3,484	(0,559)
liczba książek 3 ^b									5,03	(0,75)	5,07	(0,75)
liczba książek 4 ^b									7,167	(0,849)	7,199	(0,852)
stała	98,57	(0,55)	99,16	(0,526)	58,10	(3,016)	59,52	(3,262)	55,64	(3,257)	57,18	(3,509)
poziom szkoły												
średnie wykształcenie rodziców					1,475	(0,238)	1,377	(0,248)	1,102	(0,239)	0,999	(0,246)
partycypacja operacyjna					-2,901	(1,785)	-2,440	(1,308)			-2,178	(1,210)
styl przywództwa (partycypacja strategiczna)					2,518	(2,570)	2,483	(1,785)			2,018	(1,707)
zaufanie do przełożonego					-1,491	(1,764)	-1,113	(1,255)			-0,939	(1,191)
zaufanie do współpracowników					-0,340	(0,969)	0,325	(0,552)			0,127	(0,519)
identyfikacja z instytucją					-1,716	(1,315)	0,126	(0,859)			0,154	(0,807)
możliwość samorozwoju					3,339	(1,292)	0,327	(0,923)			0,343	(0,853)
informacja zwrotna					0,705	(1,033)	0,10	(0,660)			0,17	(0,601)
oszacowanie efektów losowych												
wariancja efektów szkół	17,06		12,65		1,16		1,01		0,91		0,66	
wariancja efektów oddziałów klasowych	13,85		14,04		11,02		10,25		9,52		8,93	
wariancja na poziomie ucznia	191,12		191,11		164,55		164,62		158,24		158,30	
współczynniki korelacji wewnątrzgrupowej												
poziom szkół	0,077		0,058		0,007		0,006		0,005		0,004	
poziom klas	0,062		0,064		0,062		0,058		0,056		0,053	
poziom szkół i klas łącznie	0,139		0,123		0,069		0,064		0,062		0,057	
podsumowanie												
deviance	35 659,55		35 635,02		34 873,33		34 863,05		34 684,94		34 674,28	
liczba parametrów	4		11		10		17		14		21	

liczba szkół: 164; liczba oddziałów: 286; liczba uczniów: 4363

a – kategoria odniesienia: chłopcy, b – kategoria odniesienia: 0–25 książek w domu; liczba książek 1: 26–100 książek w domu; liczba książek 2: 101–200 książek w domu; liczba książek 3: 201 i więcej książek w domu; wytluszczone wartości istotne statystycznie ($p \leq 0,05$)

Tabela 33. Wyniki trzyprzmiomowych analiz regresji ze stałą losową; zmienne niezależne na poziomie szkoły; zmienna zależna – osiągnięcia szkolne w zakresie matematyki

	(1)	(s.e.)	(2)	(s.e.)	(3)	(s.e.)	(4)	(s.e.)	(5)	(s.e.)	(6)	(s.e.)
zmienna zależna: osiągnięcia szkolne w zakresie matematyki												
oszacowanie efektów stałych												
poziom ucznia												
pleć ^a					0,28	(0,503)	0,30	(0,501)	0,19	(0,481)	0,22	(0,480)
wykształcenie rodziców					1,68	(0,110)	1,68	(0,110)	1,00	(0,124)	1,00	(0,125)
wiek w miesiącach					0,43	(0,077)	0,42	(0,078)	0,436	(0,072)	0,432	(0,072)
starszy niż główna kohorta					-18,75	(2,345)	-18,77	(2,321)	-17,544	(2,292)	-17,550	(2,270)
młodszy niż główna kohorta					2,48	(1,495)	2,39	(1,500)	1,89	(1,474)	1,766	(1,481)
aspiracje rodziców									0,844	(0,146)	0,838	(0,146)
liczba książek 2 ^b									3,10	(0,54)	3,122	(0,529)
liczba książek 3 ^b									5,25	(0,77)	5,36	(0,76)
liczba książek 4 ^b									7,310	(0,759)	7,341	(0,749)
stała	98,60	(0,53)	99,18	(0,500)	63,87	(3,560)	64,23	(3,749)	61,20	(3,701)	61,74	(3,984)
poziom szkoły												
średnie wykształcenie rodziców					1,242	(0,258)	1,224	(0,271)	0,857	(0,258)	0,830	(0,271)
partycypacja operacyjna					-3,097	(1,400)	-2,744	(0,970)			-2,479	(0,976)
styl przywództwa (partycypacja strategiczna)					1,968	(2,377)	2,409	(1,569)			1,913	(1,649)
zaufanie do przełożonego					-0,023	(1,505)	-0,137	(1,019)			0,060	(1,061)
zaufanie do współpracowników					-0,252	(0,976)	0,373	(0,587)			0,156	(0,567)
identyfikacja z instytucją					-1,413	(1,337)	0,407	(0,810)			0,441	(0,771)
możliwość samorozwoju					2,633	(1,218)	-0,259	(0,770)			-0,219	(0,749)
informacja zwrotna					-0,290	(0,973)	-0,71	(0,641)			-0,65	(0,631)
oszacowanie efektów losowych												
wariancja efektów szkół	15,57		11,68		1,94		1,86		1,94		1,96	
wariancja efektów oddziałów klasowych	11,04		11,28		8,67		7,35		8,07		6,66	
wariancja na poziomie ucznia	193,14		193,11		173,02		173,07		165,68		165,70	
współczynniki korelacji wewnątrzgrupowej												
poziom szkół	0,071		0,054		0,011		0,010		0,011		0,011	
poziom klas	0,050		0,052		0,047		0,040		0,046		0,038	
poziom szkół i klas łącznie	0,121		0,106		0,058		0,051		0,057		0,049	
podsumowanie												
deviance	35 672,95		35 649,17		35 065,87		35 047,85		34 874,64		34 855,29	
liczba parametrów	4		11		10		17		14		21	

liczba szkół: 164; liczba oddziałów: 286; liczba uczniów: 4363

a – kategoria odniesienia: chłopcy, b – kategoria odniesienia: 0–25 książek w domu; liczba książek 1: 26–100 książek w domu; liczba książek 2: 101–200 książek w domu; liczba książek 3: 201 i więcej książek w domu; wytluszczone wartości istotne statystycznie ($p \leq 0,05$)

Tabela 34. Wyniki trzypoziomowych analiz regresji ze stałą losową; zmienne niezależne na poziomie szkoły – kultura organizacyjna szkoły; zmienna zależna – osiągnięcia szkolne w zakresie świadomości językowej

zmienna zależna: osiągnięcia szkolne w zakresie świadomości językowej												
	(1)	(s.e.)	(2)	(s.e.)	(3)	(s.e.)	(4)	(s.e.)	(5)	(s.e.)	(6)	(s.e.)
oszacowanie efektów stałych												
poziom ucznia												
pleć ^a					5,13	(0,473)	5,12	(0,471)	5,05	(0,452)	5,04	(0,449)
wykształcenie rodziców					1,68	(0,106)	1,68	(0,106)	1,03	(0,110)	1,03	(0,111)
wiek w miesiącach					0,39	(0,076)	0,39	(0,076)	0,404	(0,075)	0,405	(0,075)
starszy niż główna kohorta					-19,11	(1,778)	-19,14	(1,768)	-17,886	(1,679)	-17,926	(1,674)
młodszy niż główna kohorta					3,00	(1,406)	2,81	(1,411)	2,46	(1,373)	2,293	(1,370)
aspiracje rodziców									0,807	(0,124)	0,796	(0,124)
liczba książek 2 ^b									3,42	(0,57)	3,402	(0,566)
liczba książek 3 ^b									4,98	(0,75)	5,06	(0,75)
liczba książek 4 ^b									7,076	(0,853)	7,089	(0,856)
stała	98,61	(0,55)	98,70	(0,562)	58,29	(3,023)	57,19	(2,854)	55,53	(3,268)	54,59	(3,186)
poziom szkoły												
średnie wykształcenie rodziców					1,477	(0,239)	1,560	(0,231)	1,112	(0,239)	1,195	(0,232)
Klanowy typ kultury					-0,262	(0,950)	0,415	(0,477)			0,461	(0,450)
adhokrajny typ kultury					-0,781	(0,594)	-0,877	(0,337)			-0,785	(0,321)
rynkowy typ kultury					0,103	(0,934)	0,772	(0,495)			0,741	(0,473)
hierarchiczny typ kultury					-0,009	(0,635)	-0,04	(0,367)			-0,05	(0,343)
oszacowanie efektów losowych												
wariancja efektów szkół	17,13		16,63		1,18		1,23		0,90		0,94	
wariancja efektów oddziałów	13,99		13,78		11,06		9,91		9,62		8,69	
wariancja na poziomie ucznia	191,63		191,64		165,09		165,07		158,76		158,72	
współczynniki korelacji wewnątrzgrupowej												
poziom szkół	0,077		0,075		0,007		0,007		0,005		0,006	
poziom klas	0,063		0,062		0,062		0,056		0,057		0,052	
poziom szkół i klas łącznie	0,140		0,137		0,069		0,063		0,062		0,057	
podsumowanie												
deviance	35 533,13		35 529,07		34 752,00		34 737,66		34 564,89		34 551,50	
liczba parametrów	4		8		10		14		14		18	

liczba szkół: 164; liczba oddziałów: 286; liczba uczniów: 4363

a – kategoria odniesienia: chłopcy, b – kategoria odniesienia: 0–25 książek w domu; liczba książek 1: 26–100 książek w domu; liczba książek 2: 101–200 książek w domu; liczba książek 3: 201 i więcej książek w domu; wytluszczone wartości istotne statystycznie ($p \leq 0,05$)

Tabela 35. Wyniki trzypoziomowych analiz regresji ze stałą losową; zmienna zależna na poziomie szkoły – jakość relacji z nauczycielem w ocenie rodziców; zmienna zależna: osiągnięcia szkolne w zakresie świadomości językowej

zmienna zależna: osiągnięcia szkolne w zakresie świadomości językowej												
	(1)	(s.e.)	(2b)	(s.e.)	(3b)	(s.e.)	(4b)	(s.e.)	(5b)	(s.e.)	(6b)	(s.e.)
oszacowanie efektów stałych												
poziom ucznia												
pleć ^a					5,08	(0,473)	5,08	(0,473)	4,99	(0,451)	5,00	(0,452)
wykształcenie rodziców					1,69	(0,105)	1,69	(0,105)	1,04	(0,110)	1,05	(0,110)
wiek w miesiącach					0,38	(0,076)	0,38	(0,077)	0,391	(0,075)	0,392	(0,075)
starszy niż główna kohorta					-18,91	(1,781)	-19,00	(1,786)	-17,700	(1,682)	-17,778	(1,685)
młodszy niż główna kohorta					2,91	(1,391)	2,84	(1,404)	2,35	(1,358)	2,279	(1,365)
aspiracje rodziców									0,789	(0,124)	0,788	(0,124)
liczba książek 2 ^b									3,50	(0,56)	3,488	(0,564)
liczba książek 3 ^b									5,03	(0,75)	5,00	(0,75)
liczba książek 4 ^b									7,167	(0,849)	7,165	(0,848)
stała	98,57	(0,55)	99,09		58,10	(3,016)	56,52	(2,784)	55,64	(3,257)	54,19	(3,155)
poziom szkoły												
średnie wykształcenie rodziców					1,475	(0,238)	1,592	(0,227)	1,102	(0,239)	1,210	(0,231)
jakość relacji z nauczycielami					-3,114	(0,913)					1,879	(0,928)
oszacowanie efektów losowych												
wariancja efektów szkół	17,06		14,55		1,16		0,09		0,91		0,33	
wariancja efektów oddziałów	13,85		14,21		11,02		11,92		9,52		9,88	
wariancja na poziomie ucznia	191,12		191,20		164,55		164,51		158,24		158,21	
współczynniki korelacji wewnątrzgrupowej												
poziom szkół	0,077		0,066		0,007		0,001		0,005		0,002	
poziom klas	0,062		0,065		0,062		0,068		0,056		0,059	
poziom szkół i klas łącznie	0,139		0,131		0,069		0,068		0,062		0,061	
podsumowanie												
deviance	35 659,55		35 649,75		34 873,33		34 868,06		34 684,94		34 680,13	
liczba parametrów	4		5		10		11		14		15	

liczba szkół: 164; liczba oddziałów: 286; liczba uczniów: 4363

a – kategoria odniesienia: chłopcy, b – kategoria odniesienia: 0–25 książek w domu; liczba książek 2: 101–200 książek w domu; liczba książek 3: 201 i więcej książek w domu; wytłuszczono wartości istotne statystycznie ($p \leq 0,05$)

Integracja szkolna

W poniższych tabelach znajdują się wyniki analiz z uwzględnieniem integracji szkolnej na poziomie oddziału jako zmienną niezależną.

Tabela 36. Wyniki trzypoziomowych analiz regresji ze stałą losową – model pusty (0) oraz kontekstowe modele osiągnięć – podstawowy (1) i pełny (2); zmienna zależna – osiągnięcia szkolne w zakresie matematyki

zmienna zależna: osiągnięcia szkolne w zakresie matematyka						
	(0)	(s.e.)	(1)	(s.e.)	(2)	(s.e.)
oszacowania efektów stałych						
poziom indywidualny						
pleć ^a			0,27	(0,50)	0,201	(0,480)
starszy niż główna kohorta			-17,63	(2,43)	-16,53	(2,39)
młodszy niż główna kohorta			2,03	(1,49)	1,50	(1,48)
wiek (miesiące)			0,40	(0,08)	0,412	(0,074)
wykształcenie rodziców			1,68	(0,11)	1,04	(0,130)
aspiracje rodziców					0,81	(0,152)
liczba książek 2 ^b					3,03	(0,574)
liczba książek 3 ^b					5,01	(0,789)
liczba książek 4 ^b				(6,89)	0,786	
stała	98,95	(0,546)	102,81	(0,70)	99,91	(0,770)
poziom oddziałów						
integracja emocjonalna						
integracja społeczna						
integracja motywacyjna						
poziom szkół						
średnie wykształcenie rodziców			1,19	(0,3)	0,853	(0,248)
oszacowanie efektów losowych						
wariancja na poziomie ucznia	190,99	(5,42)	171,51	(5,18)	164,84	(4,91)
wariancja efektów oddziałów	16,24	(3,83)	10,33	(3,23)	9,37	(3,06)
wariancja efektów szkół	12,65	(4,45)	1,52	(2,42)	1,92	(2,40)
podsumowanie						
deviance	26 379,66		25 933,92		25 803,41	
liczba parametrów	4		10		14	

liczba szkół: 164; liczba oddziałów: 286; liczba uczniów: 4126

a – kategoria odniesienia: chłopcy, b – kategoria odniesienia: 0-25 książek w domu; liczba książek 1: 26-100 książek w domu;

liczba książek 2: 101-200 książek w domu; liczba książek 3: 201 i więcej książek w domu; wytłuszczono wartości istotne statystycznie ($p \leq 00,5$)

Tabela 37. Wyniki trzyzmiennych analiz regresji ze stałą losową; modele kontekstowe osiągnięć ze wskaźnikami integracji szkolnej na poziomie oddziałów; zmienna zależna – osiągnięcia szkolne w zakresie matematyki

zmienna zależna: osiągnięcia szkolne w zakresie matematyki										
	4	5	6	7	8	9	10	(s.e.)	(s.e.)	(s.e.)
oszacowania efektów stałych										
poziom indywidualny										
piec ^a	0,206	0,205	0,182	0,13	0,130	0,161	0,136	(0,496)	(0,476)	(0,476)
starszy niż główna kohorta	-17,26	-17,24	-17,28	-16,23	-16,21	-16,39	-16,15	(2,40)	(2,37)	(2,35)
młodszy niż główna kohorta	2,41	2,38	2,31	1,88	1,86	1,80	1,74	(1,51)	(1,50)	(1,50)
wiek (miesiące)	0,402	0,403	0,405	0,418	0,418	0,418	0,414	(0,078)	(0,074)	(0,073)
wykształcenie rodziców	1,67	1,67	1,67	1,04	1,04	1,04	1,04	(0,113)	(0,130)	(0,130)
aspiracje rodziców				0,811	0,811	0,810	0,810	(0,153)	(0,153)	(0,151)
liczba książek 2 ^b				2,98	2,99	3,02	3,00	(0,565)	(0,570)	(0,570)
liczba książek 3 ^b				4,90	4,91	4,95	4,94	(0,786)	(0,786)	(0,788)
liczba książek 4 ^b				6,88	6,89	6,93	6,88	(0,776)	(0,779)	(0,783)
stała	102,90	102,90	103,05	100,01	100,00	99,87	100,07	(0,685)	(0,766)	(0,763)
poziom oddziałów										
integracja emocjonalna	-0,821		0,476	-0,539				(1,03)	(0,996)	
integracja społeczna	2,94	2,43		2,85	2,51	3,67		(1,29)	(1,21)	(1,00)
integracja motywacyjna	2,66	2,49	3,78	2,35	2,24		3,78	(1,18)	(1,16)	(0,978)
poziom szkół										
średnie wykształcenie rodziców	0,946	0,984	0,966	0,593	0,617	0,747	0,549	(0,240)	(0,234)	(0,229)
oszacowanie efektów losowych										
wariancja na poziomie ucznia	171,49	171,47	171,44	164,77	164,75	164,78	164,75	(5,18)	(4,91)	(4,90)
wariancja efektów oddziałów	7,72	7,85	9,58	7,59	7,65	7,99	8,87	(2,91)	(2,87)	(2,93)
wariancja efektów szkół	1,60	1,59	0,459	1,33	1,33	1,33	0,704	(1,90)	(1,85)	(1,88)
podsumowanie										
deviance	25 907,14	25 907,90	25 913,88	25 777,49	25 777,83	25 782,15	25 784,72			
liczba parametrów	13	12	12	17	16	15	15			

liczba szkół: 164; liczba oddziałów: 286; liczba uczniów: 4126

a – kategoria odniesienia: chłopcy, b – kategoria odniesienia: 0–25 książek w domu; liczba książek 2: 101–200 książek w domu; liczba książek 3: 201 i więcej książek w domu; wyliczono wartości istotne statystycznie (p ≤ 00,5)

Tabela 38. Wyniki trzypoziomowych analiz regresji ze stałą losową – model pusty (11) oraz kontekstowe modele osiągnięć – podstawowy (12) i pełny (13); zmienna zależna – osiągnięcia szkolne w zakresie świadomości językowej

zmienna zależna: osiągnięcia szkolne w zakresie świadomości językowej						
	11	(s.e.)	12	(s.e.)	13	(s.e.)
oszacowania efektów stałych						
poziom indywidualny						
płeć ^a			5,01	(0,469)	4,93	(0,450)
starszy niż główna kohorta			-17,91	(1,83)	-16,67	(1,75)
młodszy niż główna kohorta			2,61	(1,42)	2,08	(1,40)
wiek (miesiące)			0,361	(0,079)	0,375	(0,078)
wykształcenie rodziców			1,73	(0,107)	1,11	(0,113)
aspiracje rodziców					0,79	(0,125)
liczba książek 2 ^b					3,23	(0,606)
liczba książek 3 ^b					4,78	(0,778)
liczba książek 4 ^b					6,65	(0,868)
stała	98,82	(0,55)	100,27	(0,640)	97,33	(0,671)
poziom oddziałów						
integracja emocjonalna						
integracja społeczna						
integracja motywacyjna						
poziom szkół						
średnia z wykształcenia rodziców			1,39	(0,224)	1,04	(0,222)
oszacowanie efektów losowych						
wariancja na poziomie ucznia	189,66	(4,86)	162,87	(4,25)	157,05	(4,12)
wariancja efektów oddziałów	18,72	(5,22)	12,64	(3,74)	10,96	(3,60)
wariancja efektów szkół	14,75	(4,67)	0,50	(2,33)	0,319	(2,24)
podsumowanie						
deviance	27 222,91		26 609,10		26 473,90	
liczba parametrów	4		10		14	

liczba szkół: 164; liczba oddziałów: 286; liczba uczniów: 4254

a – kategoria odniesienia: chłopcy, b – kategoria odniesienia: 0–25 książek w domu; liczba książek 1: 26–100 książek w domu; liczba książek 2: 101–200 książek w domu; liczba książek 3: 201 i więcej książek w domu; wytłuszczono wartości istotne statystycznie ($p \leq 0,05$)

Tabela 39. Wyniki trzyzmiennych analiz regresji ze stałą losową; modele kontekstowe osiągnięć ze wskaźnikami integracji szkolnej na poziomie oddziałów; zmienna zależna – osiągnięcia szkolne w zakresie świadomości językowej

zmienna zależna: osiągnięcia szkolne w zakresie świadomości językowej		14	15	16	17	18	19
		(s.e.)	(s.e.)	(s.e.)	(s.e.)	(s.e.)	(s.e.)
oszacowania efektów stałych							
<i>poziom indywidualny</i>							
piec ^a		4,95	4,95	4,93	4,85	4,88	4,84
		(0,459)	(0,459)	(0,460)	(0,440)	(0,441)	(0,441)
starszy niż główna kohorta		-17,64	-17,64	-17,64	-16,42	-16,38	-16,38
		(1,77)	(1,77)	(1,78)	(1,68)	(1,69)	(1,69)
młodszy niż główna kohorta		3,02	3,05	2,93	2,52	2,53	2,41
		(1,41)	(1,40)	(1,41)	(1,38)	(1,38)	(1,39)
wiek (miesiące)		0,369	0,368	0,370	0,385	0,378	0,385
		(0,078)	(0,078)	(0,078)	(0,078)	(0,078)	(0,078)
wykształcenie rodziców		1,72	1,71	1,71	1,09	1,08	1,10
		(0,106)	(0,106)	(0,106)	(0,112)	(0,112)	(0,112)
aspiracje rodziców					0,81	0,81	0,81
					(0,122)	(0,122)	(0,122)
liczba książek 2 ^b					3,22	3,23	3,23
					(0,594)	(0,594)	(0,597)
liczba książek 3 ^b					4,71	4,72	4,73
					(0,758)	(0,757)	(0,758)
liczba książek 4 ^b					6,67	6,70	6,65
					(0,853)	(0,853)	(0,853)
stała		100,38	100,37	100,48	97,46	97,38	97,53
		(0,621)	(0,621)	(0,617)	(0,631)	(0,635)	(0,628)
poziom oddziałów							
integracja emocjonalna		0,693		1,80	0,99		2,03
		(0,882)		(0,765)	(0,794)		(0,687)
integracja społeczna		2,42	2,86		2,35	2,99	
		(1,04)	(0,886)		(0,986)	(0,836)	
integracja motywacyjna		3,01	3,15	3,86	2,66	2,82	3,58
		(1,06)	(1,05)	(1,03)	(1,03)	(1,03)	(0,984)
poziom szkół							
średnia z wykształcenia rodziców		1,10	1,07	1,16	0,81	0,78	0,81
		(0,203)	(0,199)	(0,210)	(0,197)	(0,193)	(0,203)
oszacowanie efektów losowych							
wariancja na poziomie ucznia		162,65	162,68	162,61	156,79	156,81	156,76
		(4,24)	(4,25)	(4,24)	(4,10)	(4,11)	(4,11)
wariancja efektów oddziałów		7,82	7,66	9,47	7,01	7,41	7,91
		(3,05)	(3,00)	(3,29)	(3,03)	(3,22)	(3,03)
wariancja efektów szkół		1,93	2,11	0,680	0,955	0,600	0,490
		(1,99)	(1,96)	(2,01)	(1,80)	(1,81)	(1,84)
podsumowanie							
deviance		26 569,46	26 570,06	26 573,89	26 430,87	26 432,22	26 435,70
liczba szacowanych parametrów		13	12	12	17	16	16

liczba szkół: 164; liczba oddziałów: 286; liczba uczniów: 4254

a – kategoria odniesienia: chłopcy, b – kategoria odniesienia: 0–25 książek w domu; liczba książek 1: 26–100 książek w domu; liczba książek 2: 101–200 książek w domu; liczba książek 3: 201 i więcej książek w domu; wyfluuszono wartości istotne statystycznie ($p \leq 0,05$)

Tabela 40. Wyniki trzypoziomowych analiz regresji ze stałą losową – model pusty (0) oraz kontekstowe modele osiągnięć – podstawowy (1) i pełny (2); zmienna zależna – osiągnięcia szkolne w zakresie czytania

zmienna zależna: osiągnięcia szkolne w zakresie czytania						
	20	(s.e.)	21	(s.e.)	22	(s.e.)
oszacowania efektów stałych						
poziom indywidualny						
płeć ^a			3,78	(0,495)	3,69	(0,473)
starszy niż główna kohorta			-15,57	(1,93)	-14,41	(1,94)
młodszy niż główna kohorta			-0,627	(1,32)	-1,15	(1,30)
wiek (miesiące)			0,315	(0,079)	0,324	(0,077)
wykształcenie rodziców			1,75	(0,110)	1,18	(0,119)
aspiracje rodziców					0,736	(0,152)
liczba książek 2 ^b					2,69	(0,582)
liczba książek 3 ^b					4,05	(0,862)
liczba książek 4 ^b					6,41	(1,02)
stała	99,02	(0,492)	100,72	(0,607)	98,11	(0,672)
poziom oddziałów						
integracja emocjonalna						
integracja społeczna						
integracja motywacyjna						
poziom szkół						
średnia z wykształcenie rodziców			1,04	(0,252)	0,708	(0,259)
oszacowanie efektów losowych						
wariancja na poziomie ucznia	201,24	(6,24)	178,06	(5,64)	172,85	(5,47)
wariancja efektów oddziałów	14,44	(4,44)	7,53	(2,56)	6,43	(2,53)
wariancja efektów szkół	10,45	(3,90)	0,681	(1,57)	0,917	(1,53)
podsumowanie						
deviance	27 366,58		26 845,93		26 739,56	
liczba parametrów	4		10		14	

liczba szkół: 164; liczba oddziałów: 286; liczba uczniów: 4254

a – kategoria odniesienia: chłopcy, b – kategoria odniesienia: 0–25 książek w domu; liczba książek 1: 26–100 książek w domu; liczba książek 2: 101–200 książek w domu; liczba książek 3: 201 i więcej książek w domu;

wytluszczone wartości istotne statystycznie ($p \leq 0,05$)

Tabela 41. Wyniki trzyzmiennych analiz regresji ze stałą losową; modele kontekstowe osiągnięć ze wskaźnikami integracji szkolnej na poziomie oddziałów; zmienna zależna – osiągnięcia szkolne w zakresie czytania

zmienna zależna: osiągnięcia szkolne w zakresie czytania		23	24	25	26	27	28
		(s.e.)	(s.e.)	(s.e.)	(s.e.)	(s.e.)	(s.e.)
oszacowania efektów stałych							
<i>poziom indywidualny</i>							
piec ^a		3,68	3,68	3,68	3,59	3,59	3,58
		(0,484)	(0,484)	(0,489)	(0,461)	(0,461)	(0,466)
starszy niż główna kohorta		-15,34	-15,34	-15,27	-14,19	-14,19	-14,11
		(1,84)	(1,84)	(1,86)	(1,86)	(1,86)	(1,87)
młodszy niż główna kohorta		-0,137	-0,114	-0,286	-0,649	-0,616	-0,806
		(1,33)	(1,33)	(1,33)	(1,31)	(1,32)	(1,31)
wiek (miesiące)		0,323	0,323	0,323	0,333	0,332	0,333
		(0,078)	(0,078)	(0,079)	(0,077)	(0,077)	(0,077)
wykształcenie rodziców		1,74	1,74	1,74	1,16	1,16	1,17
		(0,110)	(0,110)	(0,110)	(0,119)	(0,118)	(0,119)
aspiracje rodziców					0,751	0,751	0,748
					(0,152)	(0,152)	(0,153)
liczba książek 2 ^b					2,65	2,63	2,67
					(0,579)	(0,582)	(0,576)
liczba książek 3 ^b					3,94	3,91	3,97
					(0,855)	(0,856)	(0,854)
liczba książek 4 ^b					6,42	6,40	6,40
					(1,01)	(1,01)	(1,01)
stała		100,82	100,82	100,90	98,25	98,25	98,32
		(0,588)	(0,587)	(0,589)	(0,666)	(0,669)	(0,661)
<i>poziom oddziałów</i>							
integracja emocjonalna		0,454		1,57	0,664		1,79
		(0,867)		(0,774)	(0,809)		(0,738)
integracja społeczna		2,54	2,82		2,55	2,97	
		(1,17)	(1,01)		(1,12)	(0,984)	
integracja motywacyjna		2,76	2,85	3,75	2,48	2,61	3,48
		(1,08)	(1,08)	(1,01)	(1,08)	(1,07)	(1,01)
<i>poziom szkół</i>							
średnia z wykształcenia rodziców		0,791	0,771	0,797	0,485	0,457	0,492
		(0,223)	(0,222)	(0,227)	(0,225)	(0,224)	(0,230)
oszacowanie efektów losowych							
wariancja na poziomie ucznia		177,72	177,74	177,67	172,48	172,52	172,44
		(5,64)	(5,63)	(5,63)	(5,47)	(5,46)	(5,47)
wariancja efektów oddziałów		4,75	4,67	5,57	3,94	3,85	4,64
		(2,35)	(2,32)	(2,43)	(2,31)	(2,29)	(2,39)
wariancja efektów szkół		0,507	0,578	0,209	0,516	0,603	0,342
		(1,45)	(1,44)	(1,53)	(1,39)	(1,38)	(1,48)
podsumowanie							
deviance		26 803,93	26 804,21	26 809,87	26 695,41	26 696,05	26 701,85
liczba parametrów		13	12	12	17	16	16

liczba szkół: 164; liczba oddziałów: 286; liczba uczniów: 4254

a – kategoria odniesienia: chłopcy, b – kategoria odniesienia: 0–25 książek w domu; liczba książek 1: 26–100 książek w domu; liczba książek 2: 101–200 książek w domu; liczba książek 3: 201 i więcej książek w domu
wyliczono wartości istotne statystycznie (p ≤ 0,05)