

Dynamika poczucia integracji z rówieśnikami w klasach 3–6 szkoły podstawowej. Model latentnych krzywych rozwojowych

PAWEŁ GRYGIEL

Instytut Badań Edukacyjnych*

Artykuł jest poświęcony zmianom, jakim podlega poczucie integracji z rówieśnikami w klasach 3–6 szkoły podstawowej mierzone Kwestionariuszem poczucia integracji rówieśniczej, oraz uwarunkowaniom tych zmian ze szczególnym uwzględnieniem pozycji w sieci socjometrycznej. Analizy latentnych krzywych rozwojowych na danych z podłużnego badania *Szkolne uwarunkowania efektywności kształcenia* ($N = 4349$) wykazały, że w drugim etapie nauki poczucie integracji z rówieśnikami obniża się, i że nie daje się tego wyjaśnić ani zmiennymi społeczno-demograficznymi, ani relacjami zachodzącymi w sieciach rówieśniczych. To sugeruje, że obniżenie może być skutkiem raczej zmian rozwojowych niż faktycznego pogorszenia relacji koleżeńskich.

SŁOWA KLUCZOWE: socjologia edukacji, latentne krzywe rozwojowe, podłużny model podwójnego czynnika, relacje z rówieśnikami w klasie, poczucie integracji społecznej, sieci socjometryczne, zmiany rozwojowe.

Relacje z rówieśnikami są źródłem ważnych doświadczeń rozwojowych. Wiadomo, że nawet małe dzieci mają świadomość negatywnych konsekwencji braku satysfakcjonujących relacji rówieśniczych. Klasyczne badania Jude'a Cassidy'ego i Stevena Ashera (1992) wykazały, że już 5–7-letnim dzieciom wyłączenie ze zbiorowości kojarzy się ze smutkiem. Do podobnego wniosku prowadziło wiele późniejszych badań jakościowych przeprowadzonych z użyciem wywiadów pogłębionych, testów projekcyjnych itp. (Humenny i Grygiel, 2015a). Również badania ilościowe wykazały, że w okresie przedszkolnym zdecydowana większość dzieci poprawnie rozumie nazwy używane do opisu negatywnych efektów związanych

z relacjami rówieśniczymi. Na przykład słowo „samotność” adekwatnie rozumie aż 83% dzieci w wieku 5–6 lat (Baron-Cohen, Golan, Wheelwright, Granader i Hill, 2010). Wraz z wiekiem pojęcie samotności jako prostego braku relacji z ludźmi ulega rozwinięciu o podmiotowe konsekwencje tego braku (Liepins i Cline, 2011).

W okresie szkolnym najważniejsze stają się relacje z rówieśnikami z oddziału szkolnego. Dwie trzecie osób uznanych przez uczniów klas 3–6 za najlepszych kolegów lub najlepsze koleżanki należało do oddziału respondenta (Parker i Asher, 1989). Rówieśnicy z klasy są dla dzieci źródłem wsparcia instrumentalnego, społecznego i emocjonalnego (Wentzel, Battle, Russell i Looney, 2010). Długotrwałe negatywne doświadczenia

* Adres: ul. Górczewska 8, 01-180 Warszawa.
E-mail: p.grygiel@ibe.edu.pl

© Instytut Badań Edukacyjnych

rówieśnicze leżą u podstaw szerokiego spektrum zaburzeń emocjonalnych (Bukowski, Brendgen i Vitaro, 2007), które negatywnie wpływają na osiągnięcia szkolne (Ryan i Ladd, 2012).

Relacje rówieśnicze mają szczególne znaczenie dla kształtującego się w okresie szkolnym pojęcia samego siebie. Pojęcie to jest w istotnej części efektem postępującego uwzględniania obrazu podmiotu w oczach innych (Pfeifer i Peake, 2012), czyli tego, co dziecko myśli, że inni myślą o nim (Thomases i in., 2010). Wyniki dotychczasowych badań wykazują, że początkowo ocena samego siebie i innych nie wiąże się z kryteriami zewnętrznymi (Marsh i Shavelson, 1985) i jest obciążona charakterystycznym dla wczesnego dzieciństwa przecenianiem własnych zdolności (Dweck, 2002). Ocena ta jednak, w miarę stopniowego włączania innych jako źródła informacji o sobie (Salley, Vannatta, Gerhardt i Noll, 2010), staje się, począwszy od ok. 8. roku życia (Cole, Jacques i Maschman, 2001), bardziej abstrakcyjna i złożona, oparta na większej liczbie deskryptorów psychologicznych (Anderman i Maehr, 1994), i co za tym idzie, bliższa rzeczywistości (Wigfield i in., 1997).

Skutkiem procesu urealniania pojęcia „Ja” jest obniżanie się poczucia integracji z rówieśnikami w okresie szkolnym w stosunku do okresu przedszkolnego (Ladd i Burgess, 1999). Tendencja ta utrzymuje się w kolejnych latach nauki (Galanaki i Kalantzi-Azizi, 1999; Quay, 1992) i przyczynia do stopniowego narastania poczucia izolacji u uczniów szkół podstawowych (Humenny i Grygiel, 2015a). Nie musi to jednak wynikać z pogarszania się rzeczywistych relacji rówieśniczych (wzrostu interpersonalnej niechęci). Poczucia integracji ze zbiorowością rówieśników nie należy utożsamiać z obiektywnym, strukturalnym wymiarem relacji (gęstością sieci, jej hierarchicznością, zajmowaną w niej pozycją itp.). Oba aspekty relacji społecznych – obiektywny i subiektywny – nie są

ekwiwalentne ani teoretycznie, ani empirycznie (Cacioppo, Cacioppo i Boomsma, 2014; Jong Gierveld, Van Tilburg i Dykstra, 2006). Jednostki negatywnie postrzegające własne relacje rówieśnicze nie muszą być społecznie izolowane w obiektywnym znaczeniu tego słowa (Heinrich i Gullone, 2006). Badania wykazują, że korelacje pomiędzy statusem socjometrycznym a odczuwaniem przez dzieci satysfakcji z relacji koleżeńskich nie są szczególnie silne, w najlepszym razie sięgają 0,4 (zob. przegląd w: Humenny i Grygiel, 2015a). Niska pozycja zajmowana w sieci zwiększa prawdopodobieństwo braku satysfakcji z relacji z rówieśnikami, lecz go nie determinuje.

Poczucie integracji z rówieśnikami zależy od wielu czynników. Jednym z nich jest inteligencja. Zdolności poznawcze bezpośrednio wiążą się z pozycją zajmowaną w sieci koleżeńskej – uczniowie zdolniejsi częściej należą do popularnych, a mniej zdolni bywają odrzucani przez rówieśników (np. Czeschlik i Rost, 1995; Stone i La Greca, 1990). Związek między inteligencją a akceptacją społeczną pozostaje silny przez niemal cały okres szkoły podstawowej. Zmianę przynosi dopiero okres dojrzewania, od mniej więcej 13. roku życia (Austin i Draper, 1981). Środowiskowa wartość przypisywana zdolności stopniowo się obniża, a dzieci o większych możliwościach poznawczych zaczynają doświadczać trudności z tworzeniem i podtrzymywaniem relacji interpersonalnych i w konsekwencji czują się bardziej izolowane w klasie (Lee, Olszewski-Kubilius i Thomson, 2012). W tym wypadku zmiana subiektywnego aspektu relacji społecznych odzwierciedla zmiany w sferze obiektywnej. Inteligencja – przynajmniej w okresie szkoły podstawowej – może jednak przyczyniać się do niższego poczucia integracji niezależnie od rzeczywistych relacji interpersonalnych. Wyższy poziom zdolności poznawczych może łączyć się z interpersonalną wrażliwością, szczególnie na krytyczne sygnały

płynące od innych (Schneider, 1987), wskutek czego obraz własnych relacji koleżeńskich staje się nadmiernie pesymistyczny.

Innym czynnikiem jest niezgodność wieku ucznia z wiekiem kohorty uczniowskiej. Niezgodność ta wynika najczęściej z nietypowego – opóźnionego lub przyspieszonego – toku kształcenia. Opóźnienie może być skutkiem późniejszego posłania dziecka do szkoły (co zwykle wiąże się z trudnościami intelektualnymi, emocjonalnymi lub społecznymi) albo powtarzania klasy. Opóźnienie wiąże się z inteligencją ucznia, ale nie jest z nią tożsame. Badania wykazują, że przy kontroli zmiennych intelektualnych częściej powtarzają klasę chłopcy niż dziewczynki, a także dzieci z ubogich rodzin (Guevremont, Roos i Brownell, 2007; Reynolds, 1992). W interesującym nas kontekście jest istotne, że opóźniony tok kształcenia negatywnie wpływa na jakość relacji rówieśniczych. Uczniów powtarzających klasę cechuje niższy poziom przystosowania społecznego i emocjonalnego niż uczniów, którzy mają podobne wyniki uczenia się, ale nie powtarzali klasy (Holmes i Matthews, 1984). Według nauczycieli uczniowie powtarzający klasę nie cieszą się sympatią ze strony rówieśników (Pianta, Tietbohl i Bennett, 1997), co powinno przekładać się na niższe poczucie integracji.

Jeszcze innym czynnikiem kształtującym obiektywny i subiektywny wymiar relacji rówieśniczych jest status społeczno-ekonomiczny rodziny (SES). Wiąże się on dodatnio z możliwościami poznawczymi dzieci (Duncan i Magnuson, 2003; Duyme, Dumaret i Tomkiewicz, 1999) i z poziomem ich rozwoju społeczno-emocjonalnego (Bradley i Corwyn, 2002). Dzieci z rodzin o niższym SES otrzymują mniejsze wsparcie emocjonalne ze strony rodziców (Dodge, Pettit i Bates, 1994), które jest jednym z ważniejszych predyktorów kompetencji społecznych oraz akceptacji rówieśniczej (Criss, Shaw, Moilanen, Hitchings i Ingoldsby, 2009). W konsekwencji

niższy SES rodziny wiąże się z niższym poziomem kompetencji społecznych dzieci (Guidubaldi i Perry, 1984), częstszymi zachowaniami nieaprobowanymi społecznie (Piotrowska, Stride, Croft i Rowe, 2015) i rzadszymi sieciami koleżeńskimi – nie tylko w okresie dorastania (Samuelsson, 1997), lecz także w życiu dorosłym (Van Groenou i Van Tilburg, 2003). Dzieci z rodzin o niższym SES są częściej odrzucane przez rówieśników (Asher i Wheeler, 1985) i częściej stają się ofiarami znęcania się z ich strony (Due i in., 2009; Tippet i Wolke, 2014). Ostatecznie niższy SES rodziny przekłada się na silniejsze poczucie izolacji (Higbee i Roberts, 1994).

Ostatnim czynnikiem różnicującym relacje rówieśnicze jest płeć (Lubbers, 2003). Większość relacji społecznych w okresie szkoły podstawowej zachodzi w grupach homogenicznych płciowo. Wśród nastolatków ponad trzy czwarte przyjaciół to osoby tej samej płci (Martin Babarro, Diaz-Aguado, Martinez Arias i Steglich, 2016). Segregacji ze względu na płeć towarzyszą: różnice form aktywności w czasie wolnym, typu preferowanych zabawek, gustów literackich czy muzycznych, a także odmienne rozumienie przyjaźni, preferowanie innego typu relacji interpersonalnych, różne sposoby reagowania na sytuacje stresowe oraz radzenia sobie z nimi, różne metody rozwiązywania konfliktów itp. (Rose i Rudolph, 2006). W konsekwencji sieci rówieśnicze dziewczynek i chłopców mają odmienny charakter zarówno pod względem struktury, jak pełnionych funkcji (Daniels-Beirness, 1989). Dziewczynki tworzą relacje bardziej intymne, horyzontalne, podczas gdy chłopcy preferują szersze sieci rówieśnicze z mocniej zarysowaną hierarchią. Bliskie relacje z innymi są wartością dla wszystkich dzieci, jednak dla dziewczynek źródłem bliskości jest wsparcie emocjonalne, dla chłopców zaś wspólne działanie (Ko, Buskens i Wu, 2015).

W tym kontekście zastanawiająca jest rozbieżność wyników badań nad poczuciem

integracji z rówieśnikami uczniów i uczennic. Jedne wyniki świadczą o niższym poczuciu integracji u dziewczynek, inne o wyższym, jeszcze inne o braku międzypłciowych różnic w tym zakresie (np. Maes, Klimstra, Van den Noortgate i Goossens, 2015). Większy pesymizm dziewczynek można wyjaśniać wyższym poziomem ich „(samo)krytycyzmu” (Gentile i in., 2009; Kling, Hyde, Showers i Buswell, 1999), większą uwagą zwracaną na relacje rówieśnicze (por. Rose i Rudolph, 2006), wyższymi w stosunku do chłopców oczekiwaniami wobec relacji koleżeńskich i w konsekwencji większym prawdopodobieństwem rozczarowania się partnerami (Weeks, 2013). Z drugiej strony niższy poziom pesymizmu uczennic wynikać może z większego wsparcia emocjonalnego oferowanego przez mniejsze sieci dziewczęce (Prinstein, Borelli, Cheah, Simon i Aikins, 2005).

Problem i hipotezy badawcze

Potwierdzone przez wyniki badań obniżanie się poczucia integracji z rówieśnikami w okresie szkoły podstawowej, a jednocześnie umiarkowana siła związków łączących poczucie integracji z pozycją zajmowaną w sieci rówieśniczej rodzi pytanie: W jakim stopniu ten negatywny trend wynika z czynników subiektywnych, a w jakim z rzeczywistego pogarszania się relacji rówieśniczych (niższego poziomu wzajemnej sympatii, większego natężenia konfliktów, agresji itp.)? Jeżeli zmiany w percepcji relacji rówieśniczych wynikają przede wszystkim z pogorszenia się faktycznych relacji w oddziale szkolnym, wówczas kontrolowanie wpływu obiektywnego wymiaru relacji powinno dać obraz, w którym negatywny trend jest słabszy lub nie ma go w ogóle.

Stawiamy hipotezę, że wyższa pozycja w sieciach koleżeńskich przekłada się na silniejsze poczucie integracji z rówieśnikami, i że między klasami 3 a 6 następuje spadek

poczucia integracji z rówieśnikami z klasy. Ze względu na brak w literaturze przedmiotu – według najlepszej wiedzy autora – badań nad wpływem obiektywnego wymiaru relacji na zmiany poczucia integracji, nie stawiamy kierunkowej hipotezy w tym zakresie. Jak wyżej powiedziano, można znaleźć uzasadnienie teoretyczne (i pośrednie świadectwa empiryczne) zarówno dla hipotezy, że zmiana poczucia integracji jest uwarunkowana przede wszystkim czynnikami obiektywnymi, jak i hipotezy przeciwnej – że zmiana wiąże się głównie z czynnikami subiektywnymi.

Dodatkowo interesować nas będzie problem, czy (1) poczucie integracji oraz (2) zmiany tego poczucia są zależne od możliwości intelektualnych uczniów, ich względnego wieku (toka kształcenia), statusu społeczno-ekonomicznego ich rodzin oraz płci. W analizie przekrojowej (punkt 1) spodziewamy się – zgodnie z wynikami dotychczasowych badań – ujawnić, że silniejszemu poczuciu integracji sprzyja wyższy poziom inteligencji ucznia oraz wyższy status społeczno-ekonomiczny rodziny, nie sprzyja zaś opóźniony tok kształcenia. Nie stawiamy – ze względu na brak jednoznacznych ustaleń w dotychczasowym dorobku badawczym – kierunkowych hipotez dotyczących efektu płci, przyjmując raczej podejście eksploracyjne niż confirmacyjne. To samo dotyczy potencjalnego oddziaływania inteligencji, czynników statusowych rodziny, toku kształcenia (wieku) oraz płci na zmiany poczucia integracji z rówieśnikami w II etapie edukacji (punkt 2). Z perspektywy badawczej to zagadnienie można uznać za terra incognita.

Narzędzia badawcze i wskaźniki

Kwestionariusz poczucia integracji rówieśniczej (PIR). Jest to część większego narzędzia: Fragebogen zur Erfassung von Dimensionen der Integration von Schülern (FDI 4–6; Haeblerlin, Moser, Bless

i Klaghofer, 1989) służącego do pomiaru samooceny integracji ucznia w szkole. Polska adaptacja została przygotowana przez Grzegorza Szumskiego (2010). Za pomocą kwestionariusza PIR uzyskujemy informację o opinii danego ucznia na temat pozytywnych i negatywnych relacji z kolegami i koleżankami z klasy. Narzędzie składa się z ośmiu pozycji, których akceptacja oznacza pozytywne relacje z rówieśnikami (np. „W klasie mam bardzo wielu przyjaciół”) oraz siedmiu pozycji, z którymi zgoda oznacza negatywne relacje (np. „W klasie jest wielu uczniów, którzy mi dokuczają”). Sposób skalowania PIR zostanie przedstawiony w sekcji *Plan i metody analiz statystycznych*.

Pozycja socjometryczna (PS). Jako wskaźnik pozycji zajmowanej przez ucznia w sieci wykorzystano standardową procedurę socjometryczną zaproponowaną przez Johna Coie’a z zespołem (Coie, Dodge i Coppotelli, 1982). Liczbę wskazań pozytywnych oszacowano na podstawie polecenia: „Wymień osoby z Twojej klasy, z którymi najbardziej chciałbyś (chciałabyś) się bawić”, a negatywnych na podstawie polecenia: „Wymień osoby z Twojej klasy, z którymi raczej nie chciałbyś (chciałabyś) się bawić”. W obu wypadkach uczniowie mogli wymienić dowolną liczbę rówieśników, w tym osoby płci przeciwnej. Wskaźnik pozycji socjometrycznej to standaryzowana w klasie różnica między standaryzowanymi liczbami wskazań pozytywnych i negatywnych. W analizie zostaną wykorzystane trzy pomiary socjometryczne przeprowadzone w tych samych okresach, co badanie poczucia integracji: pod koniec klasy 3, na początku klasy 5 oraz pod koniec klasy 6.

Inteligencja. Do pomiaru inteligencji płynnej wykorzystano test matryc Ravena w wersji standardowej. Po wstępnej weryfikacji wyników wykluczono z dalszych analiz trzy pozycje, które okazały się za trudne, tj. takie których moc dyskryminacyjna okazała

się ujemna (zadanie 12 z bloku C, a także zadania 11 i 12 z bloku E). Dopasowanie modelu jednoczynnikowego, estymowanego na podstawie macierzy korelacji tetrachorycznej estymatorem WLSMV z programu Mplus 7.3 (Muthén i Muthén, 2012) okazało się zadowalające (RMSEA = 0,02; CFI = 0,95; TLI = 0,95).

Płeć. W analizach wykorzystano informacje o płci ucznia. Wartość 0 oznacza dziewczynkę, a 1 – chłopka.

Wiek. Uwzględniono trzy różne wskaźniki: wiek w tygodniach oraz dwie zmienne kategoryjne: przyspieszenie (przyjmuje wartość 1 dla uczniów młodszych niż główna kohorta wiekowa oraz 0 dla pozostałych) i opóźnienie (przyjmuje wartość 1 dla uczniów starszych niż uczniowie z głównej kohorty oraz 0 dla pozostałych).

Czynniki statusowe. Wykorzystano trzy wskaźniki opisujące status rodziny ucznia: indeks statusu społeczno-ekonomicznego (ISEI), poziom wykształcenia rodziców oraz wskaźnik zasobności rodziny. Pierwszy jest międzynarodową funkcją zawodu. W analizach występuje jako wyższa z dwóch wartości przyporządkowanych zawodom matki i ojca (HISEI). Drugi wskaźnik to poziom wykształcenia rodziców wyrażony w latach nauki. W analizach uwzględniono dłuższy z okresów edukacji matki i ojca. Trzeci wskaźnik mówi o zasobności rodziny w dobra materialne ważne dla rozwoju intelektualnego dziecka i łączy w sobie informacje o (a) liczbie książek dla dzieci w domu, (b) warunkach mieszkaniowych, (c) liczbie urządzeń z dziedziny technologii informacyjnej, (d) liczbie książek o charakterze niebeletrystycznym, (e) liczbie przyrządów przydatnych w uczeniu się przedmiotów ścisłych i (f) zasobach materialnych służących wartościowemu spędzaniu czasu wolnego przez dziecko. Syntetyczny wskaźnik zasobności stanowią wyniki czynnikowe z modelu

jednoczynnikowego, dobrze dopasowanego do danych (RMSEA = 0,03; CFI = 0,99; TLI = 0,98), oszacowane estymatorem WLSMV z pakietu Mplus 7.3. Wyższe wartości wskaźnika oznaczają większą zasobność gospodarstwa domowego w dobra sprzyjające rozwojowi intelektualnemu ucznia¹.

Plan i metody analiz statystycznych

Analiza uwarunkowań zmian w poczuciu integracji ze zbiorowością klasy, czyli uwarunkowań różnic indywidualnych trajektorii zmian, zostanie przeprowadzona w modelu latentnych krzywych rozwojowych (*latent growth curve model*, LKR; por. Bollen i Curran, 2006; Konarski, 2009; Preacher, Wichman, MacCallum i Briggs, 2008). Podstawę estymacji LKR stanowi konfirmacyjny model podwójnego czynnika (bifactor)². Występuje w nim czynnik główny (utworzony przez wszystkie pozycje kwestionariusza) oraz trzy czynniki poboczne, ortogonalne względem siebie i względem czynnika głównego (Rysunek 1). Pierwszy z czynników pobocznych tworzą wszystkie pozycje negatywne, drugi – pozycje mówiące o pozytywnych relacjach pozaszkolnych z rówieśnikami z klasy, a trzeci – o pozytywnych relacjach na terenie szkoły.

Wybór takiego modelu nie był przypadkowy. Opierał się na wynikach wcześniejszych

analiz przeprowadzonych na danych pochodzących z tego samego badania (Grygiel, 2015; 2016). Wykazano w nich, że (a) model trójczynnikiowy jest lepiej dopasowany niż modele jedno-, dwu- i czteroczynnikowe oraz że (b) model podwójnego czynnika z trzema ortogonalnymi czynnikami pobocznymi jest lepiej dopasowany niż model uwzględniający jedynie trzy skorelowane czynniki bez czynnika głównego (tj. bez wspólnego źródła wariacji wskaźników). Wyniki tych analiz pokazały również, że kwestionariusz PIR jest substancjalnie (choć nie ściśle) jednowymiarowy, a więc że istniejące czynniki poboczne charakteryzują się niskim poziomem swoistej (niezależnej od czynnika głównego) rzetelności. Innymi słowy: że poszczególne pozycje narzędzia przenoszą informację raczej o jednym konstrukcie niż o trzech, a to, co łączy wszystkie wskaźniki, jest znacznie silniejsze od tego, co łączy ich podzbiory. Zastosowany model nie tylko adekwatnie odzwierciedla wariację pozycji w każdej z trzech tur badania, ale jest również podłużnie, skalarnie niezmienny pomiarowo. Znaczy to, że zarówno ładunki czynnikowe, jak i progi poszczególnych pozycji nie różnią się od siebie znacząco między klasami 3, 5 a 6, to zaś umożliwiła porównywanie siły poczucia integracji w kolejnych turach badania, a tym samym – wykorzystanie modelu LKR.

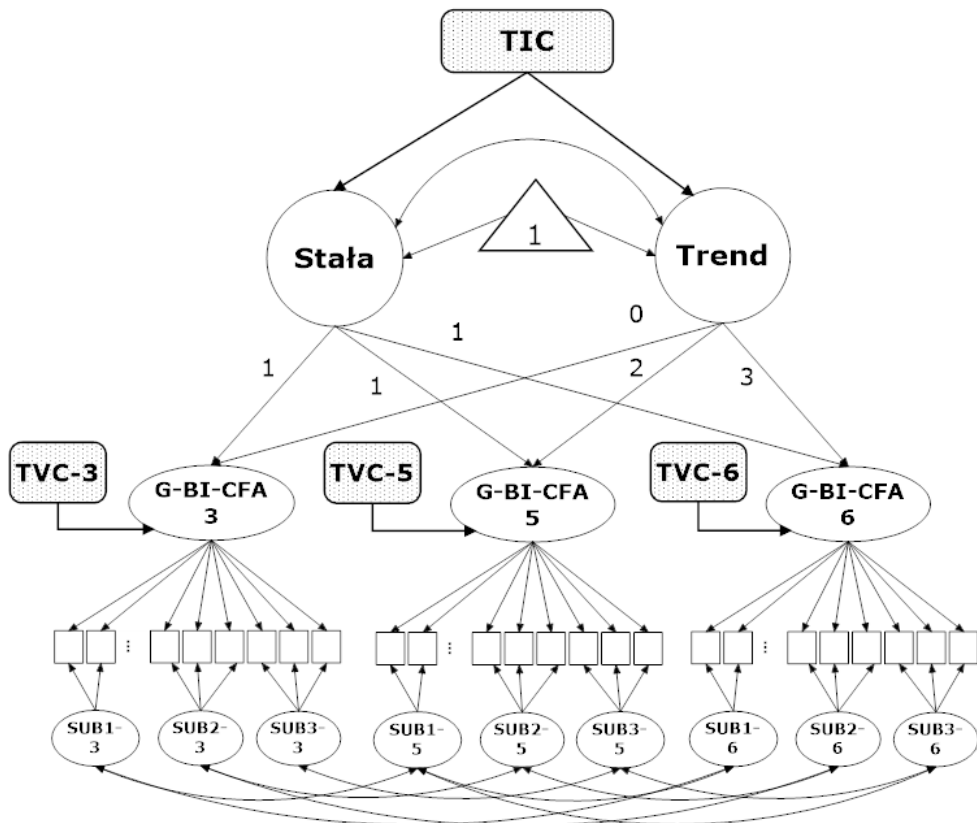
Punktem wyjścia modelu LKR jest estymacja indywidualnych zmian poziomu zjawiska (zmiennej zależnej) jako funkcji czasu i jako przeciętnej ich trajektorii. Podstawowymi parametrami modelu są stała, czyli stan początkowy (*intercept*), oraz trend, czyli tempo zmiany (*slope*). Stała jest średnim poziomem zmiennej w pierwszym badanym okresie – w naszej analizie jest to siła poczucia integracji z rówieśnikami w klasie 3. Trend to średnia zmiana poziomu zmiennej między poszczególnymi pomiarami – w naszej analizie jest to przeciętna zmiana poczucia integracji z rówieśnikami w klasie między klasami 3 a 6.

¹ Więcej informacji na temat budowy wymienionych zmiennych można znaleźć w publikacji zespołu Romana Dolaty i in. (2013, szczególnie rozdział 4).

² Model podwójnego czynnika (bifactor) zakłada, że zmienność wskaźników można podzielić na dwie grupy: (a) wspólną dla wszystkich wskaźników i (b) specyficzną dla ich części. Przyjmuje się, że czynnik główny jest definiowany przez ładunki czynnikowe wszystkich pozycji skali, a ortogonalne czynniki poboczne – przez mniejsze wiązki pozycji. Wariancja pozycji jest więc rozdzielana na trzy części: (a) wspólną dla wszystkich; (b) wspólną dla części (reprezentującą tę część wariacji pozycji kwestionariusza, której nie daje się wyjaśnić czynnikiem głównym, a których jednocześnie nie można zredukować do losowego błędu pojedynczego wskaźnika); (c) charakterystyczną tylko dla pojedynczego wskaźnika. Więcej informacji na temat modeli tego typu podano w publikacji: Humenny i Grygiel (2015b).

Z punktu widzenia planowanych analiz istotne jest, że model LKR pozwala nie tylko w prosty sposób opisać ilościowe zmiany danego zjawiska, lecz także daje możliwość zbadania wpływu innych czynników (współzmiennych) zarówno na stan początkowy, jak i na tempo zmian tego zjawiska. Współzmiennie mogą mieć charakter czasowo niezmienny (*time-invariant covariate*, TIC), jak np. płeć ucznia, lub przyjmować wartości zmieniające się w różnych turach

badania (*time-varying covariates*, TVC), jak np. pozycja socjometryczna, która może się różnić się między klasami 3 a 6. W tym drugim wypadku współczynnik β jest miarą związanej z turą (*occasion-specific*) zależności modelowanego zjawiska od współzmiennej. Należy podkreślić, że współczynniki β są szacowane niezależnie od współczynników trendu. Innymi słowy: trend jest estymowany jako efekt netto przy kontroli efektów współzmiennych. To



Rysunek 1. Model latentnych krzywych rozwojowych wraz ze współzmiennymi TIC i TVC.

TIC – współzmiennie niezmiennie w czasie; TVC – współzmiennie mogące przyjmować różne wartości w różnych okresach badania (zmiennie w czasie); Stała – wartości czynnika głównego z modelu podwójnego czynnika w pierwszej turze badania (klasa 3); Trend – przeciętna zmiana w natężeniu czynnika głównego z modelu podwójnego czynnika między klasami 3 a 6; G-BI-CFA – czynnik główny modelu bifactor w określonym punkcie pomiaru; SUB – kolejne czynniki poboczne w określonych punktach pomiaru. Kwadratami zaznaczono pozycje kwestionariusza; trójkąt oznacza strukturę średnich; podłużne korelacje między resztami odpowiadających sobie pozycji skali pominięto.

pozwała odpowiedzieć na ważne pytanie: Jaki wpływ na trend ma współzmienna, którą wprowadzamy do równania regresji: osłabia trend czy go wzmacnia?

Współzmiennie typu TVC mogą też przyjmować różne wartości u poszczególnych osób badanych (uczniów) i takie same wartości w poszczególnych okresach badania (Bollen i Curran, 2006; Preacher i in., 2008). Współzmiennie tego typu (CzTVC) to uśrednione współczynniki β regresji zmiennej zależnej na TVC u poszczególnych osób. Oszacowanie korelacji tego czynnika ze stałą i trendem pozwala stwierdzić, czy indywidualna „skuteczność” współzmiennnej zależy od poziomu zmiennej zależnej w pierwszej turze badania i od zmian tego poziomu w następnych turach.

Plan analizy zakłada estymację kilku modeli poczucia integracji z rówieśnikami w klasie 3 i zmian tego poczucia między klasami 3 a 6, różniących się współzmiennymi (typu TIC i TVC) o charakterze społecznym, demograficznym i umysłowym. Analizy tego typu zostaną przeprowadzone dwukrotnie: bez uwzględnienia pozycji badanych w sieci socjometrycznej i po wprowadzeniu tej pozycji do równania. Sprawdzimy również, czy poczucie integracji w klasie 3 oraz zmiana tego poczucia między klasami 3 a 6 mają związek ze średnim wpływem pozycji socjometrycznej na poczucie integracji. Model analizy uwarunkowań poczucia integracji z rówieśnikami w klasie zilustrowano na Rysunku 1.

Metody estymacji

Ponieważ badani udzielali odpowiedzi na pytania kwestionariusza PIR w czteropunktowej skali porządkowej, analizy czynnikowe zostaną przeprowadzone na macierzy korelacji polichorycznej z wykorzystaniem estymatora ważonych najmniejszych kwadratów ze skorygowaną średnią i wariancją (*weighted least squares means and variance adjusted*, WLSMV). Jedynym wyjątkiem będzie estymacja modelu 7, w którym posłużono się

odpornym estymatorem największej wiarygodności (*maximum likelihood estimation with robust standard errors*, MLR)³. Analizy statystyczne przeprowadzono za pomocą oprogramowania Mplus 7.3. Ze względu na hierarchiczny charakter danych (uczniowie zagnieżdżeni w klasach) zastosowano opcję Complex redukująca obciążenie błędów standardowych oraz testów statystycznych.

Próba

Analizy przeprowadzono na danych pochodzących z trzech tur podłużnego ogólnopolskiego badania *Szkolne uwarunkowania efektywności kształcenia* przeprowadzonego w Instytucie Badań Edukacyjnych. Pierwsza tura badania odbyła się w drugim semestrze roku szkolnego 2010/2011 z udziałem uczniów z losowo dobranych 181 oddziałów klasy trzeciej szkoły podstawowej. Kolejne dwie tury badania przeprowadzono z tymi samymi uczniami w pierwszym semestrze klasy piątej (rok szkolny 2012/2013) oraz w drugim semestrze klasy szóstej (rok szkolny 2014/2015). W analizach wykorzystano dane od uczniów, którzy w każdej z trzech tur wypełnili kwestionariusz PIR. Analizy uwzględniają łącznie odpowiedzi 4349 uczniów (49,7% dziewczynek). Średni wiek badanych (w latach) w pierwszej turze badania wyniósł 9,6 z wariancją 0,1⁴.

³ Zmianę estymatora wymusił fakt, że model zakłada wykorzystanie efektów losowych, tj. analizę wpływu zmiennych niezależnych na uśredniony współczynnik β z regresji poczucia integracji na pozycję w sieci rówieśniczej. W chwili pisania tego artykułu nie istniała możliwość przeprowadzenia takich analiz z wykorzystaniem estymatora WLSMV. Dodatkowo, w analizach związanych z modelem 7 wykorzystano przypisane każdemu uczniowi wyniki czynnikowe (*factor scores*) czynnika głównego z rozwiązania podwójnego czynnika uzyskane metodą regresyjną (*maximum a posteriori*, MAP) z modelu skalarnie niezmiennego estymowanego za pomocą WLSMV.

⁴ Szczegółowy opis metodologii, według której przeprowadzono badanie, można odnaleźć w publikacjach książkowych (Dolata i in., 2014; 2015), które można pobrać ze strony IBE (<http://eduentuzjasci.pl/publikacje-suek.html>).

Wyniki

W Tabeli 1 przedstawiono parametry sześciu modeli. Model 1 nie zawiera żadnych predyktorów. Dowodzi on jedynie, że w okresie między klasami 3 a 6 stopniowo słabnie poczucie integracji z rówieśnikami z klasy. Średnioroczne tempo tego spadku wynosi $-0,11$ w skali PIR. Warto zauważyć, że istotnie różna od zera jest zarówno wariancja stałej ($0,77$), jak i trendu ($0,08$), co oznacza, że poczucie integracji w klasie 3 i zmiany tego poczucia nie są jednakowe u wszystkich uczniów. Odnotowano ujemną korelację między stałą a zmianą ($r = -0,46$). Im silniejsze jest poczucie integracji z rówieśnikami w klasie 3, tym większy jego spadek w następnych klasach.

Model 2 zawiera siedem współzmiennych. Spośród zmiennych społeczno-demograficznych jedynie dwie oddziałują na poczucie integracji w klasie 3 (stałą): wiek ucznia w tygodniach (dodatnio) i opóźniony tok kształcenia (ujemnie). Niezależnie od pozostałych współzmiennych uczniowie starsi mają silniejsze poczucie integracji z klasą niż młodsi, pod warunkiem że nie charakteryzuje ich opóźniony tok kształcenia. Interesujące, że żadna z uwzględnionych współzmiennych nie wpływa na tempo zmian poczucia integracji z rówieśnikami między 3 a 6 klasą.

Wprowadzona w modelu 3 inteligencja mierzona testem matryc Ravena nie zmienia roli wieku ucznia i opóźnienia, a sama wpływa pozytywnie na poczucie integracji w klasie 3 i na jego spadek w następnych klasach.

Pozycja socjometryczna wprowadzona w modelu 4 silnie wpływa na poczucie integracji w klasie 3 ($\beta = 0,39$) i znacznie zwiększa procent wyjaśnionej wariancji zmiennej zależnej w stosunku do poprzedniego modelu (z 1 do 15%). a jednocześnie sprawia, że ani wiek, ani opóźniony tok nauki, ani poziom inteligencji nie wpływają już na poczucie integracji z rówieśnikami w klasie 3. Pozycja

socjometryczna wpływa także na tempo spadku poczucia integracji między klasami 3 a 6. Im wyższą pozycję zajmował uczeń w pierwszej turze badań, tym bardziej jest prawdopodobne, że odczuwana integracja ulegnie osłabieniu. Wypada dodać, że ten efekt jest stosunkowo słaby, tylko w niewielkim stopniu przyczynia się do wzrostu wyjaśnionej wariancji trendu PIR (z 0,9 do 1,4%). Uwzględnienie w modelu pozycji socjometrycznej nie zmienia roli inteligencji, która nadal wpływa ujemnie na trend.

Interesujących informacji dostarczają wyniki modelu 5, w którym uwzględniono dodatkowo wpływ wywierany przez zmienne społeczno-demograficzne oraz inteligencję na pozycję socjometryczną. Spośród ośmiu zmiennych aż sześć okazało się mieć statystycznie istotny związek z pozycją uczniów: płeć (chłopcy mają niższą pozycję niż dziewczynki), wiek (starsi mają wyższą pozycję niż młodsi, opóźniony tok kształcenia (uczniowie starsi niż główna kohorta mają niższą pozycję), poziom wykształcenia rodziców i wskaźnik nasycenia gospodarstwa domowego dobrami użytecznymi w edukacji dziecka (w obu wypadkach im wyższy wskaźnik, tym wyższa pozycja socjometryczna) oraz poziom inteligencji (wraz z jego wzrostem rośnie pozycja). Tylko dwie zmienne (przyspieszenie i HISEI) nie wiążą się z pozycją socjometryczną. W tym kontekście jasne staje się, dlaczego po wprowadzeniu w modelu 4 pozycji socjometrycznej zmienne wieku, opóźnienia i inteligencji przestają znacząco wpływać na poczucie integracji. Związek z poczuciem integracji w klasie 3 zawdzięczają one relacji z pozycją socjometryczną.

W modelu 6 wykorzystano fakt, że pomiar socjometryczny towarzyszył każdemu pomiarowi poczucia integracji. Pozycja jest tu zmienną typu TVC mogącą w odmienny sposób oddziaływać w poszczególnych klasach. Przypomnijmy, że w omawianym modelu interesuje nas przede

Tabela 1

Modele uwarunkowań latentnych krzywych rozwojowych PIR

Parametry modelu		Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6	
Średnia	Stała	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Trend	-0,11**	-0,12**	-0,12**	-0,12**	-0,12**	-0,13**	
Wariancja	Stała	0,77**	0,82**	0,81**	0,63**	0,70**	0,54**	
	Trend	0,08**	0,09**	0,09**	0,08**	0,09**	0,06**	
Korelacja	r (stała \times trend)	-0,46**	-0,47**	-0,46**	-0,46**	-0,47**	-0,50**	
	Stała	-	0,01*	0,01*	0,16**	0,15**	0,01	
Wyjaśniona wariancja (r^2)	Trend	-	0,00	0,01	0,01*	0,01*	0,01	
	PS 3	-	-	-	-	0,07**	-	
	Płeć	-	-0,01	-0,01	0,04	0,04	0,05	
Współczynniki regresji (standaryzowane)	TIC \rightarrow stała PIR	Wiek	-	0,06*	0,06*	0,02	0,03	0,02
		Opóźnienie	-	-0,07**	-0,07**	-0,04	-0,04	-0,03
		Przyspieszenie	-	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02
		HISEI	-	-0,06	-0,06	-0,07	-0,06	-0,08
		HEDU	-	0,03	0,02	-0,01	-0,01	-0,02
		Zasobność	-	0,04	0,04	0,01	0,02	0,02
		Raven	-	-	0,05*	0,01	0,00	-0,01
		PS 3	-	-	-	0,39**	0,39**	-
	TIC \rightarrow trend PIR	Płeć	-	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02
		Wiek	-	-0,02	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02
		Opóźnienie	-	0,01	0,01	-0,00	-0,00	0,01
		Przyspieszenie	-	-0,02	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01
		HISEI	-	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05
		HEDU	-	-0,06	-0,05	-0,05	-0,05	-0,06
		Zasobność	-	0,01	0,02	0,025	0,02	0,03
TIC \rightarrow SP 3	Raven	-	-	-0,09**	-0,08*	-0,08**	-0,10**	
	PS 3	-	-	-	-0,07**	-0,07**	-	
	Płeć	-	-	-	-	-0,11**	-	
	Wiek	-	-	-	-	0,09**	-	
	Opóźnienie	-	-	-	-	-0,08**	-	
	Przyspieszenie	-	-	-	-	-0,00	-	
	HISEI	-	-	-	-	0,01	-	
TVC \rightarrow PIR	HEDU	-	-	-	-	0,07**	-	
	Zasobność	-	-	-	-	0,06**	-	
	Raven	-	-	-	-	0,13**	-	
Miary dopasowania	PS 3 \rightarrow PIR 3	-	-	-	-	-	0,23**	
	PS 5 \rightarrow PIR 5	-	-	-	-	-	0,33**	
	PS 6 \rightarrow PIR 6	-	-	-	-	-	0,35**	
Miary dopasowania	RMSEA	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	
	CFI	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,97	
	TLI	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,97	

Stała – stan początkowy; Trend – tempo zmiany; PIR – Kwestionariusz poczucia integracji rówieśniczej; Płeć (0 – dziewczynki; 1 – chłopcy); Wiek (w tygodniach); Przyspieszenie (0 – uczeń z głównej kohorty; 1 – uczeń z młodszej kohorty); Opóźnienie (0 – uczeń z głównej kohorty; 1 – uczeń ze starszej kohorty); HISEI – indeks statusu społeczno-ekonomicznego; HEDU – poziom wykształcenia; Zasobność – liczba dóbr materialnych; Raven – test matryc Ravena; PS – pozycja socjometryczna; TIC – współzmiennne stałe w czasie; TVC – współzmiennne ulegające zmianom w czasie.

Współczynniki regresji oraz korelacji są standaryzowane, pozostałe współczynniki – niestandaryzowane; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.

Tabela 2
Model 7 uwarunkowań latentnych krzywych rozwojowych PIR

Parametry modelu		Współczynnik	Współczynniki regresji (niestandardyzowane)			
Średnia	Stała PIR	-0,04	Zmienna TIC	Stała PIR	Trend PIR	CzTVC
	Trend PIR	-0,08**	Płeć	0,02	-0,01	-0,01
	CzTVC	0,27**	Wiek	0,00	0,00	0,00
Wariancja	Stała PIR	0,55**	Opóźnienie	-0,30	-0,01	0,08
	Trend PIR	0,06**	Przyspieszenie	-0,12	-0,04	0,05
	CzTVC	0,03**	HISEI	-0,00	0,00	-0,01
Korelacje	r (stała \times trend PIR)	-0,08**	HEDU	0,00	-0,01	0,00
	r (stała \times CzTVC)	-0,03**	Zasobność	0,05	0,02	0,03
	r (trend \times CzTVC)	-0,01**	Raven	0,00	-0,02**	-0,01
Miary dopasowania modelu				AIC	BIC	SWP BIC
				29 007,26	29 234,06	29 119,67

Stała – stan początkowy; Trend – tempo zmiany; PIR – Kwestionariusz poczucia integracji rówieśniczej; Płeć (0 – dziewczynki; 1 – chłopcy); Wiek (w tygodniach); Przyspieszenie (0 – uczeń z głównej kohorty; 1 – uczeń z młodszej kohorty); Opóźnienie (0 – uczeń z głównej kohorty; 1 – uczeń ze starszej kohorty); HISEI – indeks statusu społeczno-ekonomicznego; HEDU – poziom wykształcenia; Zasobność – liczba dóbr materialnych; Raven – test matryc Ravena; TIC – współzmiennne stałe w czasie; CzTVC – średni efekt oddziaływania pozycji socjometrycznej na zmienną zależną (PIR).

Współczynniki niestandardyzowane; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.

wszystkim to, czy uwzględnienie pozycji socjometrycznej doprowadzi do zmniejszenia trendu spadkowego. Wyniki analizy świadczą, że w każdym z badanych okresów pozycja socjometryczna ucznia ma wprawdzie (dodatni) wpływ na poczucie integracji z rówieśnikami, lecz uwzględnienie jej nie wpływa na tempo obniżania się poczucia integracji. Średnia trendu jest nadal statystycznie istotna, a jej wartość (-0,13) nie różni się znacząco od estymowanej w poprzednich modelach. Innymi słowy: wprawdzie pozycja socjometryczna przekłada się na poczucie integracji (silniej w klasach 5 i 6 niż w 3), lecz nie ma znaczącego wpływu na fakt, że to poczucie ulega osłabieniu, ani na to, jak szybko się osłabia.

Analizy rozszerzono o model 7 (Tabela 2), w którym oddziaływanie pozycji socjometrycznej w różnych okresach potraktowano jako syntetyczną zmienną odzwierciedlającą średni efekt oddziaływania pozycji socjometrycznej na zmienną zależną u poszczególnych uczniów (CzTVC). W modelu uwzględniono

również oddziaływanie wszystkich ośmiu zmiennych społeczno-demograficznych i poziomu inteligencji na zmienną CzTVC⁵.

Średnia czynnika CzTVC jest dodatnia i statystycznie istotna, co świadczy o tym, że wyższa pozycja socjometryczna sprzyja silniejszemu poczuciu integracji z rówieśnikami. Ponieważ statystycznie istotna jest też wariancja tego efektu, nie jest on jednakowo silny wśród badanych uczniów. Oddziaływanie zmiennych społeczno-demograficznych i inteligencji na stałą oraz trend PIR nie różni się od opisanych w modelu 6. Żadna z nich nie jest związana ze stałą. Na trend wpływa jedynie (ujemnie) inteligencja: im jest wyższa

⁵ Należy mieć na uwadze, że oszacowania parametrów tego modelu – jako modelu z efektami losowymi – wymagają zastosowania estymatora największej wiarygodności (ML/MLR) i nie są bezpośrednio porównywalne z oszacowaniami za pomocą estymatora WLSMV. Przypomnijmy, że do jego obliczenia wykorzystano wartości czynnikiowe czynnika głównego PIR liczone metodą regresyjną, pochodzące z rozwiązania podwójnego czynnika z modelu skalarnie niezmiennego, estymowanego za pomocą WLSMV.

w klasie 3, tym większy spadek poczucia integracji. Żadna z uwzględnionych zmiennych nie wpływa na przeciętną siłę oddziaływania pozycji socjometrycznej na poczucie integracji.

Najbardziej interesujące są istotne i ujemne korelacje CzTVC ze stałą i trendem PIR. Korelacja ze stałą oznacza, że im silniej pozycja socjometryczna oddziałuje na poczucie integracji z rówieśnikami, tym bardziej ta integracja jest odczuwana jako słaba. Korelacja z trendem oznacza, że wraz ze wzrostem siły oddziaływania pozycji socjometrycznej na poczucie integracji nasila się spadkowy trend między klasami 3 a 6. Generalnie – im większy wpływ na poczucie integracji ucznia ma pozycja w sieci, tym słabsze poczucie integracji ma ten uczeń.

Wnioski

Dwa cele przyświecają temu artykułowi. Po pierwsze, sprawdzenie, jak zmienia się poczucie integracji uczniów z rówieśnikami z klasy między 3 a 6 klasami szkoły podstawowej. Po drugie, uchwycenie uwarunkowań poczucia integracji i zmian tego poczucia, ze szczególnym uwzględnieniem roli odgrywanej przez pozycję ucznia w sieci rówieśniczej. Przeprowadzone analizy wykazują, że:

- Zgodnie z postawioną hipotezą między klasami 3 a 6 następuje spadek poczucia integracji z rówieśnikami;
- Wyższa pozycja w sieci rówieśniczej przekłada się na silniejsze poczucie integracji z rówieśnikami w klasach 3, 5 i 6, co również zgodne jest z oczekiwaniem;
- Pozycja zajmowana w sieci rówieśniczej jest bardziej wrażliwa na czynniki społeczno-demograficzne niż poczucie integracji;
- Wyższą pozycją socjometryczną cieszą się dziewczynki, uczniowie starsi (choć nie starsi niż główna kohorta), dzieci o wyższym poziomie inteligencji, uczniowie posiadający lepiej wykształconych rodziców i żyjący w gospodarstwach bardziej zasobnych w dobra użyteczne w edukacji dziecka;

- Po uwzględnieniu pozycji w sieci rówieśniczej ani płeć, ani zmienne związane z wiekiem ucznia, poziomem jego inteligencji czy pozycją społeczno-ekonomiczną rodziny nie wiążą się poczuciem integracji z rówieśnikami;
- Jedyną zmienną modyfikującą zmiany w poczuciu integracji między klasami 3 a 6 jest inteligencja ucznia. Jej wyższy poziom w klasie 3 wiąże się z bardziej dynamicznym spadkiem poczucia integracji;
- Związek pozycji socjometrycznej z poczuciem integracji w każdym z badanych okresów (a) nie zmienia faktu, że to poczucie ulega osłabieniu w kolejnych klasach i (b) nie ma wpływu na tempo tego osłabienia. To uprawdopodobnia hipotezę mówiącą o raczej o subiektywnym niż obiektywnym charakterze tej zmiany;
- Im silniejszy jest związek pozycji w sieci socjometrycznej z poczuciem integracji, tym (a) słabsze jest to poczucie i (b) silniejszy trend spadkowy między klasami 3 a 6.

Dyskusja

Przeprowadzone analizy potwierdzają zjawisko stopniowego obniżania się poczucia integracji ze zbiorowością klasy w II etapie nauki w szkole podstawowej. Dowodzą również, że subiektywne poczucie integracji i obiektywna pozycja socjometryczna to dwa nieredukowalne do siebie aspekty relacji społecznych. Świadczy o tym, po pierwsze, umiarkowana współzależność obu zjawisk, po drugie, silniejsze uwarunkowanie przez zmienne społeczno-demograficzne pozycji socjometrycznej niż poczucia integracji.

Przyjęty sposób pomiaru pozycji socjometrycznej nie pozwala odpowiedzieć na pytanie, jak zmienia się „gęstość” sieci socjometrycznych między klasami 3 a 6. Estymacja pozycji socjometrycznej oparta wyborach (dwukrotnie) standaryzowanych w klasach w każdym z badanych okresów sprawia, że

oscylują one wokół zera (por. Velásquez, 2010; Velásquez, Bukowski i Saldarriaga, 2013). Przeprowadzone analizy pozwalają jednak stwierdzić, że uwzględnienie w modelu regresyjnym indywidualnej pozycji socjometrycznej jako wartości zmieniającej się w czasie i mogącej w odmienny sposób oddziaływać na poczucie integracji w każdym z badanych okresów, nie powstrzymuje ani nie osłabia trendu spadkowego. To stanowi kolejny dowód, że oba zjawiska – nawet będąc skorelowane – są istotowo odrębne.

Dotychczasowe doświadczenia badawcze wskazują, że poczucie integracji społecznej zależy nie tylko od obiektywnych charakterystyk sieci społecznych, lecz także od indywidualnych (subiektywnych), choć kulturowo zakorzenionych standardów i oczekiwań dotyczących optymalnego ich kształtu (Lykes i Kimmelmeier, 2014; Rokach, 2007; Rokach i Neto, 2005). W tym kontekście jako czynniki potencjalnie mediujące między pozycją w sieci a poziomem satysfakcji z relacji społecznych można wymienić: potrzebę przynależności (Leary, Kelly, Cottrell i Schreindorfer, 2013; Pickett, 2004), preferencję samotności (Burger, 1995), wrażliwość na odrzucenie (London, Downey, Bonica i Paltin, 2007), cechy osobowości (Teppers i in., 2013), poczucie własnej wartości (Çivitci i Çivitci, 2009), przekonanie o własnej skuteczności (Wei, Russell i Zakalik, 2005) czy wreszcie uwarunkowania o charakterze genetycznym (Goossens i in., 2015). Wszystkie one mogą powodować odmienną ocenę analogicznych relacji rówieśniczych.

Zastanawiająca jest w tym kontekście rola inteligencji. Przypomnijmy, że w klasie 3 inteligencja przestaje wiązać się z poczuciem integracji, gdy do równania regresji wprowadzi się pozycję w sieci rówieśniczej. Innymi słowy: dzieci o wyższym poziomie inteligencji w klasie 3 wykazują silniejsze poczucie integracji, tylko dlatego że zajmują wyższą pozycję w sieci socjometrycznej, co potwierdza ustalenia płynące z wcześniejszych badań

(por. Wentzel, 1991). Mniej oczywisty wydaje się ujemny związek inteligencji „na wejściu” z późniejszymi zmianami poczucia integracji. Efekt ten – zakładając, że większe możliwości poznawcze umożliwiają trafniejszą percepcję tego, co faktycznie dzieje się w klasie – można interpretować jako argument na rzecz tezy, że w tym etapie rozwoju związek postrzeganych i rzeczywistych relacji interpersonalnych znajduje się pod silnym wpływem czynników wewnętrznych. Pełniejszą ocenę roli inteligencji w kontekście kształtowania się poczucia integracji ze zbiorowością klasy ogranicza jednokrotny pomiar tej zmiennej w klasie 3. Nie możemy sprawdzić, na ile zmiany w poziomie inteligencji wiążą się ze zmianami w poczuciu integracji.

Warto tu przypomnieć inny efekt przeprowadzonej analizy: im bardziej poczucie integracji odpowiada pozycji ucznia w sieci, tym słabsze jest to poczucie zarówno w aspekcie statycznym (w klasie 3), jak i dynamicznym (między klasami 3 a 6). Wydaje się, że ten efekt stanowi empiryczne potwierdzenie „urealnijającej” roli sieci rówieśniczych, stających się w okresie dojrzewania „zewnętrznym kryterium” poczucia integracji. Gdy wyraźniej dostrzega się rzeczywistość obiektywną, jej mentalna reprezentacja staje się bardziej pesymistyczna.

Stwierdzenie, że postrzeganie własnej pozycji społecznej nie pokrywa się z obiektywną pozycją, wydawać się może ogólne, lecz ma także konkretne implikacje praktyczne. Skoro zmiany odczuwanej jakości relacji interpersonalnych są raczej pochodną zmian rozwojowych o charakterze subiektywnym niż realnych procesów zachodzących w środowisku społecznym, powstaje pytanie o trafność naszej wiedzy o tym, co faktycznie dzieje się w szkolnym środowisku rówieśniczym w okresie dorastania. Na ile uzasadnione są nasze przekonania dotyczące np. zmian natężenia agresji w kolejnych etapach nauki, skoro powstają na podstawie miar uczniowskiego poczucia (np. Przewłocka, 2015)?

Ponadto jeżeli poczucie integracji jest zjawiskiem przynajmniej częściowo niezależnym od tego, co faktycznie dzieje się w sieciach rówieśniczych, a jednocześnie – jak wskazują badania – mocniej niż obiektywna izolacja społeczna warunkuje negatywne symptomy o podłożu emocjonalnym, np. poczucie osamotnienia, to wówczas terapia, np. poznawczo-behawioralna, nakierowana na korektę nieadekwatnego poznania społecznego (por. Masi, Chen, Hawkley i Cacioppo, 2011), może prowadzić do złagodzenia takich symptomów, jak lęk czy depresja, bez konieczności czasu- i kosztochłonnego zajmowania się innymi członkami zbiorowości.

Na koniec zauważmy, że zreferowane badanie ma jeszcze jeden interesujący aspekt. Zarówno stała poczucia integracji w klasie 3, jak i trend tego poczucia mają statystycznie istotną wariancję. Oznacza to, że między uczniami zachodzą istotne różnice pod względem początkowej siły poczucia integracji i jej późniejszych zmian. Fakt ten nasuwa nowe pytania: Jak licznej grupy uczniów dotyczy spadkowy trend? i Czy długotrwała percepcja obniżonej integracji ma specyficzne konsekwencje dla ucznia, a zwłaszcza czy wpływa na jego osiągnięcia edukacyjne?

Literatura

- Anderman, E. M. i Maehr, M. L. (1994). Motivation and schooling in the middle grades. *Review of Educational Research*, 64(2), 287–309.
- Asher, S. R. i Wheeler, V. A. (1985). Children's loneliness: a comparison of rejected and neglected peer status. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 53(4), 500–505.
- Austin, A. B. i Draper, D. C. (1981). Peer relationships of the academically gifted: a review. *Gifted Child Quarterly*, 25(3), 129–133.
- Baron-Cohen, S., Golan, O., Wheelwright, S., Granader, Y. i Hill, J. (2010). Emotion word comprehension from 4 to 16 years old: a developmental survey. *Frontiers in Evolutionary Neuroscience*, 2. doi: 10.3389/fnevo.2010.00109
- Bollen, K. A. i Curran, P. J. (2006). *Latent curve models: a structural equation perspective*. Hoboken: Wiley Interscience.
- Bradley, R. H. i Corwyn, R. F. (2002). Socioeconomic status and child development. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 371–399.
- Bukowski, W. M., Brendgen, M. i Vitaro, F. (2007). Peer and socialization: effects on externalizing and internalizing problems. W: J. E. Grusec i P. D. Hastings (red.), *Handbook of socialization: theory and research* (s. 355–381). New York: Guilford Pres.
- Burger, J. M. (1995). Individual differences in preference for solitude. *Journal of Research in Personality*, 29(1), 85–108.
- Cacioppo, J. T., Cacioppo, S. i Boomsma, D. I. (2014). Evolutionary mechanisms for lonelines. *Cognition and Emotion*, 28(1), 3–21.
- Cassidy, J. i Asher, S. R. (1992). Loneliness and peer relations in young children. *Child Development*, 63(2), 350–365.
- Çivitci, N. i Çivitci, A. (2009). Self-esteem as mediator and moderator of the relationship between loneliness and life satisfaction in adolescents. *Personality and Individual Differences*, 47(8), 954–958.
- Coie, J. D., Dodge, K. A. i Coppotelli, H. (1982). Dimensions and types of social status: a cross-age perspective. *Developmental Psychology*, 18(4), 557–570.
- Cole, D. A., Jacquez, F. M. i Maschman, T. L. (2001). Social origins of depressive cognitions: a longitudinal study of self-perceived competence in children. *Cognitive Therapy and Research*, 25(4), 377–395.
- Criss, M. M., Shaw, D. S., Moilanen, K. L., Hitchings, J. E. i Ingoldsby, E. M. (2009). Family, neighborhood, and peer characteristics as predictors of child adjustment: a longitudinal analysis of additive and mediation models. *Social Development*, 18(3), 511–535.
- Czeschlik, T. i Rost, D. H. (1995). Sociometric types and children's intelligence. *British Journal of Developmental Psychology*, 13(2), 177–189.
- Daniels-Beirness, T. (1989). Measuring peer status in boys and girls: a problem of apples and oranges? W: B. H. Schneider, G. Attili, J. Nadel i R. P. Weissberg (red.), *Social Competence in developmental perspective* (s. 107–120). Dordrecht: Springer Netherlands.
- Jong Gierveld, J. de, Van Tilburg, T. i Dykstra, P. A. (2006). Loneliness and social isolation. W: A. L. Vangelisti (red.), *Cambridge handbook of personal relationships* (s. 485–500). Cambridge: Cambridge University Pres.

- Dodge, K. A., Pettit, G. S. i Bates, J. E. (1994). Socialization mediators of the relation between socioeconomic status and child conduct problems. *Child Development*, 65(2), 649–665.
- Dolata, R. (red). (2014). *Czy szkoła ma znaczenie? Analiza zróżnicowania efektywności nauczania na pierwszym etapie edukacyjnym* (t. 1). Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Dolata, R., Grygiel, P., Jankowska, D. M., Jarnutowska, E., Jasińska-Maciążek, A., Karwowski, M., ... Pisarek, J. (2015). *Szkolne pytania. Wyniki badań nad efektywnością nauczania w klasach IV–VI*. Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Dolata, R., Hawrot, A., Humenny, G., Jasińska, A., Koniewski, M., Majkut, P. i Żóltak, T. (2013). *Trafność metody edukacyjnej wartości dodanej dla gimnazjów*. Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Due, P., Merlo, J., Harel-Fisch, Y., Damsgaard, M. T., Holstein, B. E., ... Lynch, J. (2009). Socioeconomic inequality in exposure to bullying during adolescence: a comparative, cross-sectional, multilevel study in 35 countries. *American Journal of Public Health*, 99(5), 907–914.
- Duncan, G. J. i Magnuson, K. A. (2003). Off with hollingshead: socioeconomic resources, parenting, and child development. W: M. H. Bornstein i R. H. Bradley (red.), *Socioeconomic status, parenting, and child development* (s. 83–106). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Duyne, M., Dumaret, A.-C. i Tomkiewicz, S. (1999). How can we boost IQs of “dull children”? A late adoption study. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 96, 8790–8794.
- Dweck, C. S. (2002). The development of ability conceptions. W: A. Wigfield i J. S. Eccles (red.), *Development of achievement motivation* (s. 57–88). San Diego: Academic Press.
- Galanaki, E. P. i Kalantzi-Azizi, A. (1999). Loneliness and social dissatisfaction: its relation with children's self-efficacy for peer interaction. *Child Study Journal*, 29(1), 1–22.
- Gentile, B., Grabe, S., Dolan-Pascoe, B., Twenge, J. M., Wells, B. E. i Maitino, A. (2009). Gender differences in domain-specific self-esteem: a meta-analysis. *Review of General Psychology*, 13(1), 34–45.
- Goossens, L., Roedel, E. van, Verhagen, M., Cacioppo, J. T., Cacioppo, S., Maes, M. i Boomsma, D. I. (2015). The genetics of loneliness: linking evolutionary theory to genome-wide genetics, epigenetics, and social science. *Perspectives on Psychological Science*, 10(2), 213–226.
- Guevremont, A., Roos, N. P. i Brownell, M. (2007). Predictors and consequences of grade retention: examining data from Manitoba, Canada. *Canadian Journal of School Psychology*, 22(1), 50–67.
- Guidubaldi, J. i Perry, J. D. (1984). Divorce, socioeconomic status, and children's cognitive-social competence at school entry. *American Journal of Orthopsychiatry*, 54(3), 459–468.
- Grygiel, P. (2015). Test ukrytej struktury kwestionariusza „Poczucie Integracji Rówieśniczej”. Częściowo konfirmacyjny model podwójnego czynnika z ładunkami krzyżowymi. W: B. Niemierko i M. K. Szmigiel (red.), *Zastosowania diagnozy edukacyjnej* (s. 438–458). Kraków: Polskie Towarzystwo Diagnostyki Edukacyjnej.
- Grygiel, P. (2016). Test podłużnej niezmienności modelu podwójnego czynnika na przykładzie Kwestionariusza poczucia integracji rówieśniczej. *Edukacja*, 137(2), 79–99.
- Haeberlin, U., Moser, U., Bless, G. i Klaghofer, R. (1989). *Integration in die Schulklasse: Fragebogen zur Erfassung von Dimensionen der Integration von Schülern: FDI 4–6*. Bern–Stuttgart: Verlag Paul Haupt.
- Heinrich, L. M. i Gullone, E. (2006). The clinical significance of loneliness: a literature review. *Clinical Psychology Review*, 26(6), 695–718.
- Higbee, K. R. i Roberts, R. E. (1994). Reliability and validity of a brief measure of loneliness with Anglo-American and Mexican American adolescents. *Hispanic Journal of Behavioral Sciences*, 16(4), 459–474.
- Holmes, C. T. i Matthews, K. M. (1984). The effects of nonpromotion on elementary and junior high school pupils: a meta-analysis. *Review of Educational Research*, 54(2), 225–236.
- Humenny, G. i Grygiel, P. (2015a). Poza ścisłą jedno- i wielowymiarowość. Struktura czynnikowa skali samotności de Jong Gierveld wśród dzieci. W: A. Pokropek (red.), *Modele cech ukrytych w badaniach edukacyjnych, psychologii i socjologii. Teoria i zastosowania* (s. 400–424). Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Humenny, G. i Grygiel, P. (2015b). Wielowymiarowa struktura latentna w perspektywie analizy czynnikowej. W: A. Pokropek (red.), *Modele cech ukrytych w badaniach edukacyjnych, psychologii i socjologii. Teoria i zastosowania* (s. 130–165). Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Kling, K. C., Hyde, J. S., Showers, C. J. i Buswell, B. N. (1999). Gender differences in self-esteem: a meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 125(4), 470–500.

- Ko, P.-C., Buskens, V. i Wu, C.-I. (2015). The interplay between gender and structure: dynamics of adolescent friendships in single-gender classes and mixed-gender classes. *Journal of Research on Adolescence*, 25(2), 387–401.
- Konarski, R. (2009). *Modele równań strukturalnych: teoria i praktyka*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Ladd, G. W. i Burgess, K. B. (1999). Charting the relationship trajectories of aggressive, withdrawn, and aggressive/withdrawn children during early grade school. *Child Development*, 70(4), 910–929.
- Leary, M. R., Kelly, K. M., Cottrell, C. A. i Schreindorfer, L. S. (2013). Construct validity of the need to belong scale: mapping the nomological network. *Journal of Personality Assessment*, 95(6), 610–624.
- Lee, S.-Y., Olszewski-Kubilius, P. i Thomson, D. T. (2012). Academically gifted students' perceived interpersonal competence and peer relationships. *Gifted Child Quarterly*, 56(2), 90–104.
- Liepins, M. i Cline, T. (2011). The development of concepts of loneliness during the early years in school. *School Psychology International*, 32(4), 397–411.
- London, B., Downey, G., Bonica, C. i Paltin, I. (2007). Social causes and consequences of rejection sensitivity. *Journal of Research on Adolescence*, 17(3), 481–506.
- Lubbers, M. J. (2003). Group composition and network structure in school classes: a multilevel application of the p* model. *Social Networks*, 25(4), 309–332.
- Lykes, V. A. i Kimmelmeier, M. (2014). What predicts loneliness? Cultural difference between individualistic and collectivistic societies in Europe. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 45(3), 468–490.
- Maes, M., Klimstra, T., Van den Noortgate, W. i Goossens, L. (2015). Factor structure and measurement invariance of a multidimensional loneliness scale: comparisons across gender and age. *Journal of Child and Family Studies*, 24(6), 1829–1837.
- Marsh, H. W. i Shavelson, R. (1985). Self-concept: its multifaceted, hierarchical structure. *Educational Psychologist*, 20(3), 107–123.
- Martin Babarro, J., Diaz-Aguado, M. J., Martinez Arias, R. i Steglich, C. (2016). Power structure in the peer group: the role of classroom cohesion and hierarchy in peer acceptance and rejection of victimized and aggressive students. *The Journal of Early Adolescence*. doi: 10.1177/0272431616648451
- Masi, C. M., Chen, H.-Y., Hawkey, L. C. i Cacioppo, J. T. (2011). A meta-analysis of interventions to reduce loneliness. *Personality and Social Psychology Review*, 15(3), 219–266.
- Muthén, L. K. i Muthén, B. O. (2012). *Mplus user's guide. Seventh edition*. Los Angeles: Muthén&Muthén.
- Parker, J. G. i Asher, S. R. (1989). Peer relations and social adjustment: are friendship and group acceptance distinct domains? Referat wygłoszony podczas The Biennial Meeting of the Society for Research in Child Development, Kansas City.
- Pfeifer, J. H. i Peake, S. J. (2012). Self-development: integrating cognitive, socioemotional, and neuroimaging perspectives. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 2(1), 55–69.
- Pianta, R. C., Tietbohl, P. J. i Bennett, E. M. (1997). Differences in social adjustment and classroom behavior between children retained in kindergarten and groups of age and grade matched peers. *Early Education i Development*, 8(2), 137–152.
- Pickett, C. L. (2004). Getting a cue: the need to belong and enhanced sensitivity to social cues. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 30(9), 1095–1107.
- Piotrowska, P. J., Stride, C. B., Croft, S. E. i Rowe, R. (2015). Socioeconomic status and antisocial behaviour among children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 35, 47–55.
- Preacher, K. J., Wichman, A. L., MacCallum, R. C. i Briggs, N. E. (2008). *Latent growth curve modeling*. Los Angeles: Sage.
- Prinstein, M. J., Borelli, J. L., Cheah, C. S. L., Simon, V. A. i Aikins, J. W. (2005). Adolescent girls' interpersonal vulnerability to depressive symptoms: a longitudinal examination of reassurance-seeking and peer relationships. *Journal of Abnormal Psychology*, 114(4), 676–688.
- Przewłocka, J. (2015). *Bezpieczeństwo uczniów i klimat społeczny w polskich szkołach*. Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Quay, L. C. (1992). Personal and family effects on loneliness. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 13(1), 97–110.

- Reynolds, A. J. (1992). Grade retention and school adjustment: an explanatory analysis. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 14(2), 101–121.
- Rokach, A. (2007). The effect of age and culture on the causes of loneliness. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 35(2), 169–186.
- Rokach, A. i Neto, F. (2005). Age, culture, and the antecedents of loneliness. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 33(5), 477–494.
- Rose, A. J. i Rudolph, K. D. (2006). A review of sex differences in peer relationship processes: potential trade-offs for the emotional and behavioral development of girls and boys. *Psychological Bulletin*, 132(1), 98–131.
- Ryan, A. M. i Ladd, G. W. (red.). (2012). *Peer relationships and adjustment at school*. Charlotte: Information Age Pub.
- Salley, C. G., Vannatta, K., Gerhardt, C. A. i Noll, R. B. (2010). Social self-perception accuracy: variations as a function of child age and gender. *Self and Identity*, 9(2), 209–223.
- Samuelsson, M. (1997). Social networks of children in single-parent families: differences according to sex, age, socioeconomic status and housing-type and their associations with behavioural disturbances. *Social Networks*, 19(2), 113–127.
- Schneider, B. H. (1987). *The gifted child in peer group perspective*. New York: Springer.
- Stone, W. L. i La Greca, A. M. (1990). The social status of children with learning disabilities: a reexamination. *Journal of Learning Disabilities*, 23(1), 32–37.
- Szumski, G. (2010). *Wokół edukacji włączającej: efekty kształcenia uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu lekkim w klasach specjalnych, integracyjnych i ogólnodostępnych*. Warszawa: Wydawnictwo Akademii Pedagogiki Specjalnej.
- Teppers, E., Klimstra, T. A., Damme, C. V., Luyckx, K., Vanhalst, J. i Goossens, L. (2013). Personality traits, loneliness, and attitudes toward aloneness in adolescence. *Journal of Social and Personal Relationships*, 30(8), 1045–1063.
- Thomaes, S., Reijntjes, A., Orobio de Castro, B., Bushman, B. J., Poorthuis, A. i Telch, M. J. (2010). I like me if you like me: on the interpersonal modulation and regulation of preadolescents' state self-esteem. *Child Development*, 81(3), 811–825.
- Tippett, N. i Wolke, D. (2014). Socioeconomic status and bullying: a meta-analysis. *American Journal of Public Health*, 104(6), e48–e59.
- Van Groenou, M. I. B. i Van Tilburg, T. (2003). Network size and support in old age: differentials by socio-economic status in childhood and adulthood. *Ageing and Society*, 23(5), 625–645.
- Velásquez, A. M. (2010). *Classroom context and aggression: understanding the effects of and change in classroom social structure*. Montreal: Concordia University.
- Velásquez, A. M., Bukowski, W. M. i Saldarriaga, L. M. (2013). Adjusting for group size effects in peer nomination data. *Social Development*, 22(4), 845–863.
- Weeks, M. S. (2013). *Gender, loneliness, and friendship satisfaction in early adulthood: the role of friendship features and friendship expectations*. Durham: Duke University.
- Wei, M., Russell, D. W. i Zakalik, R. A. (2005). Adult attachment, social self-efficacy, self-disclosure, loneliness, and subsequent depression for freshman college students: a longitudinal study. *Journal of Counseling Psychology*, 52(4), 602–614.
- Wentzel, K. R. (1991). Relations between social competence and academic achievement in early adolescence. *Child Development*, 62(5), 1066–1078.
- Wentzel, K. R., Battle, A., Russell, S. L. i Looney, L. B. (2010). Social supports from teachers and peers as predictors of academic and social motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 35(3), 193–202.
- Wigfield, A., Eccles, J. S., Yoon, K. S., Harold, R. D., A. J., Freedman-Doan, C. i Blumenfeld, P. C. (1997). Change in children's competence beliefs and subjective task values across the elementary school years: a 3-year study. *Journal of Educational Psychology*, 89(3), 451–469.

Artykuł powstał na podstawie danych pochodzących z badania *Szkolne uwarunkowania efektywności kształcenia*, przeprowadzonego w Instytucie Badań Edukacyjnych w ramach projektu systemowego „Badanie jakości i efektywności edukacji oraz instytucjonalizacja zaplecza badawczego” współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007–2013. Priorytet III: Wysoka jakość systemu oświaty.

Tekst złożony 11 grudnia 2015 r., zrecenzowany 17 lipca 2016 r., przyjęty do druku 23 sierpnia 2016 r.

Determinants of changes in perceptions of social integration in the classroom between third and sixth graders in primary school. The latent growth curve model

The article discusses the specific character of changes in the evaluation of the sense of social integration in the classroom between third and sixth graders in primary school, and their social, demographic and cognitive determinants, with special consideration given to the position in the sociometric network. The analysis of latent growth curves – based on a scalar longitudinal measurement invariance, a bifactor model of the Perceived Peer Integration Questionnaire (PPI) and three rounds of the nationwide study *School conditions of education effectiveness* (N = 4349) – indicate that the second stage of learning in primary school is characterised by more negative perceptions of social integration in classroom settings, which cannot be explained either by socio-demographic variables or the relationships taking place within peer networks. This indicates that it might be linked to developmental changes rather than the actual worsening of peer relations.

KEYWORDS: sociology of education, latent growth curve, longitudinal bifactor model, relationships with classroom peers, a feeling of social integration, sociometric network, developmental changes.