

# Nauczyciele edukacji wczesnoszkolnej i ich gotowość do zmiany

MAŁGORZATA ŻYTKO

Wydział Pedagogiczny, Uniwersytet Warszawski\*

W artykule zostały omówione doświadczenia nauczycieli, związane z wprowadzaniem innowacji edukacyjnych w procesie dokonywania zmian postaw i stylu pracy z dziećmi w wieku wczesnoszkolnym. Zagadnienie przedstawiono na przykładzie analizy badania przeprowadzonego w schemacie eksperymentalnym w latach 2012–2013 w klasach trzecich szkół podstawowych. Eksperyment dotyczył testowania środka dydaktycznego *Gramy w piktogramy*, który powstał w celu wspierania rozwoju umiejętności matematycznych uczniów. Jednym z problemów badawczych było założenie o zmianie poglądów nauczycieli na trzech wymiarach: „pesymizm edukacyjny”, „formalizm edukacyjny”, „promowanie samodzielności” pod wpływem doświadczeń zdobytych podczas testowania produktu. Do analizy wyników zastosowano model statystyczny IRT oraz wielopoziomą regresję. Wyniki wskazują na istotną statystycznie zmianę w poglądach edukacyjnych nauczycieli: zmniejszenie poziomu pesymizmu i formalizmu edukacyjnego oraz wzrost w wymiarze promowania samodzielności.

SŁOWA KLUCZOWE: nauczyciel edukacji wczesnoszkolnej, środek dydaktyczny, tożsamość zawodowa.

Zapóźniona rozwojowo szkoła nie zgłasza zapotrzebowania na autonomicznego nauczyciela. Również system społeczny naznaczony niedomogiem demokracji preferuje ludzi akceptujących układy hierarchicznych zależności.

Henryka Kwiatkowska (2005, s. 227)

**S**twierdzenie sformułowane przez Henrykę Kwiatkowską skłania do refleksji na temat roli zawodowej nauczycieli i wiąże

się z analizą problematyki kształtowania się ich profesjonalnej tożsamości. Taką analizę trzeba prowadzić w szerszym kontekście specyfiki naszego systemu edukacyjnego. A jego cechą charakterystyczną jest nadal ograniczanie niezależności nauczycieli, przedmiotowe ich traktowanie i obecność tego elementu w tożsamości zawodowej nauczycieli. Pomimo dokonujących się przemian i wprowadzanych reform, ten rys naszego systemu edukacji pozostaje niezmienny. Konsekwencją takiej sytuacji jest m.in. odrzucanie przez nauczycieli działań związanych z podejmowaniem odpowiedzialności, tendencja do podporządkowywania się komuś

Artykuł powstał na podstawie badania przeprowadzonego w ramach projektu „Piktografia. Rozwijanie umiejętności posługiwania się językiem symbolicznym w edukacji z zakresu nauk matematycznych z zastosowaniem piktogramów Asylo” przez Wydawnictwo Bohdan Orłowski w partnerstwie z Wydziałem Pedagogicznym Uniwersytetu Warszawskiego. W latach 2011–2014 projekt był finansowany ze środków Europejskiego Funduszu

© Instytut Badań Edukacyjnych

Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki (Priorytet III: Wysoka jakość systemu oświaty; nr POKL.03.03.04-00-097/10-00).

\* Adres do korespondencji: ul. Mokotowska 16/20, 00-561 Warszawa. E-mail: mzytko@uw.edu.pl

lub czemuś, dążenie do ograniczania własnego wysiłku i zaangażowania.

### Sytuacja zawodowa nauczycieli

Wśród cech tworzących tożsamość zawodową nauczycieli warto zwrócić uwagę na dwa elementy: wyalienowanie z grupy i narażenie na frustrację (Kwiatkowska, 2005). Dla rozwoju człowieka niezwykle ważne jest utożsamianie się, identyfikowanie z określoną grupą społeczną. Poziom tej identyfikacji jest tym silniejszy, im większą grupą stwarza możliwość do pozytywnego nastawienia, im bardziej jest postrzegana jako inspirująca, a przynależność do niej jest wartością podnoszącą status społeczny. W przypadku nauczycieli mamy jednak dość ciekawe zjawisko – występują trudności i niechęć do identyfikowania się ze swoją grupą zawodową. Nauczyciele rzadko tworzą w szkołach zespół współpracujący ze sobą na rzecz wspierania rozwoju uczniów. Natomiast szybciej nawiązują relacje indywidualne z innymi nauczycielami, ale pracującymi w różnych szkołach. Nauczyciele często nie identyfikują się z celami własnej szkoły, traktują je jako zewnętrzne, narzucone, nie mają wpływu na sposób ich formułowania i realizowania. Tworzą więc grupę zawodową o niskiej spójności. Ten brak poczucia sprawstwa, udziału w tworzeniu systemu edukacji, prowadzi do poczucia bezradności i pogodzenia się z faktem, że istniejący stan jest niezmienny. Zamykają się więc w lokalnym, szkolnym, klasowym działaniu, nie widząc szerszej perspektywy społeczno-kulturowej. Nie podejmują ambitnych działań, samodzielnych inicjatyw, bo boją się niepowodzeń. To budzi frustrację i obawę przed odpowiedzialnością, ale także niechęć do wprowadzania zmian.

Na podstawie badania nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej Agnieszka Nowak-Łojewska (2011) zidentyfikowała podobną do opisywanej wcześniej cechę: bycie

zniewolonym i uwięzionym. Jest ona związana z tradycją edukacyjną w polskiej oświacie, której początki sięgają okresu powojennego. Jej cechami są: brak autonomii nauczyciela, nastawienie na odtwarzanie i przekazywanie wiedzy. W takim systemie nauczyciel jest odtwórcą, wiernym reproduktorem zewnętrznych pomysłów i działań, nie ma możliwości samodzielnego myślenia. Bywa konserwatywny, przywiązany do tradycji i przeszłości, która daje mu poczucie bezpieczeństwa. To typ nauczyciela zorientowanego retrospektywnie (por. Klus-Stańska, 2007).

Polscy nauczyciele pracują w dynamicznie zmieniającym się świecie, nie zawsze w kontekście przejrzystej i jasno określonej polityki edukacyjnej. Deklaruje się bowiem działania zmierzające do zwiększania samodzielności i autonomii nauczycieli, a z drugiej strony nie wspiera się ich rozwoju, nie ma się do nich zaufania, nieustannie poddaje się ich kontroli pod kątem powierzchownych kryteriów ewaluacji, w których dominują wskaźniki realizacji podstawy programowej. Na drugi plan schodzi rozwój dziecka, indywidualizowanie oddziaływań edukacyjnych, wpieranie postępów w rozwoju i innowacyjnych działaniach. Część nauczycieli wrażliwych, zaangażowanych, odpowiedzialnych, dbających o rozwój dzieci buntuje się przeciwko temu, ale wtedy są skazani na swoistą „schizofreniczną” działalność. Jeżeli dzieci w klasie pierwszej dobrze liczą w zakresie 100, a podstawa programowa i podręcznik zaleca liczenie w zakresie 10, to warto przełamać ten próg i wyjść naprzeciw potrzebom rozwojowym dzieci. Ale to wymaga zanotowania w dzienniku realizacji punktów z podstawy programowej (i to zwykle na poziomie treści, a nie celów) i robienia zupełnie czegoś innego z dziećmi w klasie. Nie każdy ma ochotę funkcjonować w rozdartej rzeczywistości szkolnej. Aby przetrwać ulega schematom i podporządkowuje się odgórnym zaleceniom.

### **Nauczycielskie poglądy o edukacji wczesnoszkolnej**

Czy w takim kontekście funkcjonowania nauczycieli jest możliwa zmiana, czy nauczyciele będą zainteresowani własnym rozwojem i podejmowaniem innowacji edukacyjnych? Jakie warunki powinny być spełnione, aby dokonała się zmiana w ich sposobie myślenia o edukacji dzieci na I etapie szkolnym?

Do udzielenia odpowiedzi na te pytania zostaną wykorzystane wyniki badania prowadzonego w ramach projektu „Badanie umiejętności podstawowych uczniów trzecich klas szkoły podstawowej”, który był realizowany w Centralnej Komisji Egzaminacyjnej (CKE) w latach 2006–2011 oraz wyniki doświadczeń badawczych z lat 2012–2014, dotyczących przygotowania i wdrażania do praktyki edukacyjnej innowacyjnego środka dydaktycznego – pakietu edukacyjnego „Gramy w piktogramy”, wspierającego rozwój umiejętności matematycznych dzieci na I i II etapie edukacji (Dąbrowski, 2008; 2011; Murawska i Żytko, 2012; Dąbrowski i Żytko, 2013), przeprowadzonych w ramach projektu „Piktografia. Rozwijanie umiejętności posługiwania się językiem symbolicznym w edukacji z zakresu nauk matematycznych z zastosowaniem piktogramów Asylco” we współpracy Wydawnictwa Bohdan Orłowski z Wydziałem Pedagogicznym Uniwersytetu Warszawskiego.

Jednym z komponentów pierwszego projektu było identyfikowanie przyczyn uzyskiwania wysokich lub niskich wyników przez uczniów kończących klasę trzecią szkoły podstawowej w zadaniach sprawdzających poziom umiejętności językowych i matematycznych. Uwarunkowań tych wyników poszukiwano w środowisku rodzinnym dzieci, ale przede wszystkim w kontekście szkolnym, dotyczącym stylu pracy nauczycieli i sposobu ich myślenia o edukacji wczesnoszkolnej. W latach 2006–2008 wypracowano narzędzie – Nauczyciel o edukacji w klasach 1–3 – do pomiaru nauczycielskich

poglądów edukacyjnych. Składa się ono z wielu stwierdzeń dotyczących opinii o celach, zadaniach, metodach pracy z dziećmi na I etapie szkolnym i postrzeganiu ich możliwości rozwojowych. Nauczyciele mieli ustosunkować się do poszczególnych stwierdzeń na skali Likerta. Analiza współzależności między odpowiedziami nauczycieli na pozycje ankiety, przeprowadzona w 2006 r. po pierwszej fazie badania, skłoniła do zagregowania informacji pozyskanych z odpowiedzi na część stwierdzeń do trzech wymiarów poglądów edukacyjnych nauczycieli: „pesymizmu edukacyjnego”, „formalizmu edukacyjnego” i „promowania samodzielności”. W skład pierwszego wymiaru weszły stwierdzenia wyrażające przekonanie o ograniczonych możliwościach intelektualnych uczniów klas początkowych i ich znikomych umiejętnościach. Nauczycieli, którzy uzyskali wysokie wyniki na tej skali, charakteryzuje brak wiary w samodzielność i kreatywność dzieci, a także w wartość spontanicznej aktywności, możliwość tworzenia własnych, interesujących strategii rozwiązywania zadań. W wymiarze „formalizmu edukacyjnego” znalazły się stwierdzenia eksponujące schematyczne, sformalizowane metody nauczania, oparte na trenowaniu z uczniami rozwiązywania typowych zadań, ćwiczeniu algorytmów działań, respektowaniu dyscypliny w klasie i podporządkowaniu się uczniów wzorcom zachowań i działań preferowanych przez nauczyciela. Wymiar ostatni („promowania samodzielności”) charakteryzowały stwierdzenia eksponujące potrzebę wspierania rozwoju samodzielności uczniów. Wysokie wyniki uzyskane przez nauczycieli na tej skali oznaczały akceptację dla spontanicznych działań i inicjatywy uczniów, zainteresowanie indywidualnymi strategiami – sposobami rozwiązywania zadań, zachęcanie do współpracy między uczniami i do dzielenia się pomysłami.

Dwa lata później pozycje wchodzące do poszczególnych wymiarów zostały

uzupełnione i ponownie zweryfikowane pod względem właściwości psychometrycznych, wtedy też wypracowano ostateczną wersję narzędzia (Kondratek, 2009; zob. Tabela 1).

Pesymizm edukacyjny nauczycieli to wymiar, który w największym stopniu zróżnicował wyniki uczniów – był ujemnie skorelowany z większością badanych umiejętności. Uczniowie nauczycieli pesymistów osiągnęli istotnie niższe wyniki w zakresie umiejętności językowych i matematycznych w porównaniu do uczniów nauczycieli, którzy nie przejawiali postawy pesymistycznej. Formalizm edukacyjny był ujemnie skorelowany ze wszystkimi umiejętnościami, istotnie statystycznie – z czytaniem i rozwiązywaniem zadań matematycznych, z wyjątkiem zadań typowych. Ten ostatni wynik nie był zaskoczeniem, ponieważ skalę formalizmu charakteryzuje właśnie przywiązanie do schematycznych działań i ćwiczenie z uczniami rozwiązywania typowych zadań, aż

do wytrenowania umiejętności. Promowanie samodzielności dodatkowo korelowało ze wszystkimi badanymi umiejętnościami, ale istotnie statystycznie tylko z dwiema: czytaniem i rozwiązywaniem zadań realistycznych.

W tym badaniu przeprowadzono też analizę zróżnicowania nauczycielskich poglądów edukacyjnych w zależności od wielkości miejscowości, w której mieściła się szkoła (wieś, miasto poniżej 10 tys., miasto od 10 do 100 tys., miasto powyżej 100 tys. mieszkańców). Nauczyciele ze szkół wielkomiejskich byli najmniej pesymistyczni i formalistyczni oraz najbardziej nastawieni na promowanie samodzielności uczniów w porównaniu ze wszystkimi badanymi grupami.

## Wyniki

Celem projektu „Piktografia...” było wspieranie rozumienia pojęć matematycznych przez dzieci uczące się w szkole podstawowej

Tabela 1

*Oszacowanie efektu poglądów edukacyjnych na wyniki uczniów w badaniach ogólnopolskich umiejętności językowych i matematycznych trzecioklasistów 2010\**

Skala umiejętności uczniów	% wariacji między klasami	Pesymizm edukacyjny		Formalizm edukacyjny		Promowanie samodzielności	
		Efekt	<i>p</i>	Efekt	<i>p</i>	Efekt	<i>p</i>
Czytanie	8,8	-1,20*	0,000	-0,64*	0,044*	0,86*	0,008*
Pisanie	8,3	-0,87*	0,008	-0,12	0,716	0,61	0,080
Słownictwo i gramatyka	14,2	-0,43	0,269	-0,41	0,296	0,27	0,502
Ortografia	10,3	-0,43	0,269	-0,79	0,057	0,27	0,502
Zadania matematyczne typowe	6,0	-0,85*	0,005	-0,28	0,378	0,63	0,059
Zadania matematyczne nietypowe	7,9	-0,83*	0,009	-0,84*	0,014*	0,30	0,375
Zadania algorytmiczne	8,9	-0,86*	0,015	-0,87*	0,016*	0,57	0,092
Zadania realistyczne	6,8	-1,13*	0,000	-1,05*	0,001*	0,68*	0,027*
Problemy	9,6	-0,90*	0,009	-1,07*	0,002*	0,05	0,897
Czytanki matematyczne	6,9	-1,06*	0,001	-0,84*	0,016*	0,39	0,232

\* Umiejętności uczniów w badaniach zrealizowanych w 2010 r. zostały przedstawione na skalach o średniej 100 i odchyleniu standardowym równym 15, natomiast poglądy nauczycielskie – na skali o średniej 0 oraz odchyleniu standardowym wynoszącym 1. Efekt rzędu -1,2 dla pesymizmu oraz czytania oznacza zatem, że wzrost pesymizmu o jedno odchylenie standardowe wiąże się ze spadkiem umiejętności czytania o 1,2 punktu na skali o odchyleniu standardowym 15, czyli ze spadkiem wyników o około  $1,2/15 = 0,08$  odchylenia standardowego.

\*\* Istotne na poziomie  $\alpha = 0,05$ .

Źródło: Kondratek (2011, s. 232).

i gimnazjum oraz rozwijanie umiejętności matematycznych i wykorzystywania wiedzy w praktyce. Środkiem umożliwiającym realizację tego celu stał się innowacyjny pakiet edukacyjny „Gramy w piktogramy”. W procesie konstruowania umiejętności matematycznych w szkole ważne jest projektowanie sytuacji edukacyjnych, które uruchamiają różne rodzaje aktywności poznawczej i społecznej uczniów. Zwłaszcza te, które angażują myślenie, a więc rozwiązywanie problemów, poszukiwanie własnych strategii działania, wymagają współpracy z rówieśnikami w klasie, wykorzystywania tutoringu koleżeńkiego, ale także aktywności werbalnej: tworzenia opowieści matematycznych, wyjaśniania i argumentowania, zadawania pytań. Ważną rolę w procesie konstruowania rozumienia pojęć matematycznych odgrywa szukanie prawidłowości, dostrzeganie związków i analogii. Istotne jest też analizowanie błędów – są one bowiem początkiem procesu uczenia się, umożliwiają pogłębione rozumienie.

Głównym elementem pakietu są zestawy piktogramów o zróżnicowanym znaczeniu i formie. Stanowią one podstawowy materiał, który jest wykorzystywany do modelowania sytuacji matematycznych, wizualizacji i tworzenia graficznych szkiców. W ten sposób zostaje wyeksponowana aktywność tworząca reprezentację ikoniczną wiedzy, która stanowi etap pośredni między konkretem a abstrakcją. Zapis symboliczny wymaga uprzedniego zrozumienia podstawowych pojęć. W tym kontekście ważna jest umiejętność wykorzystywania środków dydaktycznych, pozwalających na wyobrażenie sobie określonych zależności i związków, umożliwiających intuicyjne tworzenie pojęć matematycznych. Takie podejście do edukacji matematycznej ma swoje podstawy psychologiczne, wynikające z specyfiki rozwoju poznawczego dzieci oraz pedagogiczne a dotyczące wiedzy na temat procesu uczenia się dzieci w wieku wczesnoszkolnym

(szczególnie w koncepcjach konstruktywistycznych).

W scenariuszach zajęć, które zostały przygotowane w materiałach dla nauczycieli, zaproponowano odmienne od tradycyjnego podejście do edukacji i procesu komunikowania się nauczyciela z uczniami. Nacisk został położony na stwarzanie przez nauczyciela sytuacji zachęcających dzieci do pracy w grupach, samodzielnego rozwiązywania problemów, dyskusowania, wyjaśniania i poszukiwania różnych strategii rozwiązywania zadań matematycznych. Nauczyciel musiał więc zmienić swoje dotychczasowe podejście do nauczania matematyki i przejść z pozycji instruktora (wydającego głównie polecenia i sprawdzającego wiedzę uczniów) i osoby kierującej procesem kształcenia, przekazującej wiedzę, na pozycję osoby wspierającej, konsultującej działania dzieci, będącej ich inspiratorem i przewodnikiem. Co więcej, nie mógł zaplanować zajęć z dziećmi według jednego scenariusza (projekty zaproponowanych scenariuszy miały charakter propozycji, zestawu pomysłów), musiał przygotować się na reakcje uczniów wynikające z podjętych przez nich zadań, które mogły zasadniczo zmienić tok lekcji. Nauczyciel musiał więc otworzyć się na propozycje uczniów, zainteresować się ich sposobem myślenia, zaakceptować zaproponowane strategie rozwiązywania zadań, traktować błędy jako punkt wyjścia do dyskusji. To było niezwykle trudne zadanie, wymagało bowiem zmiany stylu pracy większości nauczycieli, którzy uczestniczyli w testowaniu pakietu.

Planowanym efektem tej fazy badania było podwyższenie u uczniów klas trzecich szkoły podstawowej poziomu umiejętności matematycznych, a szczególnie tworzenia modeli matematycznych określonych sytuacji zadaniowych, w których stosowano język symboliczny oraz podniesienie poziomu rozumienia pojęć matematycznych poprzez stworzenie dzieciom okazji do ich samodzielnego konstruowania.

Testowanie środka dydaktycznego „Gramy w piktogramy” zostało zrealizowane w 16 klasach trzecich szkoły podstawowej, usytuowanych na terenie województwa mazowieckiego: 8 klasach eksperymentalnych i 8 kontrolnych, trwało przez jeden rok szkolny – od września 2012 r. do czerwca 2013 r. W badaniu uczestniczyła grupa 330 uczniów (pretest), w tym 160 uczniów w grupie klas eksperymentalnych i 170 w grupie klas kontrolnych, oraz grupa 312 (posttest) uczniów, w tym 149 osób w grupie eksperymentalnej i 163 – w kontrolnej. W badaniu udział wzięło 16 nauczycieli. Przed rozpoczęciem testowania środka dydaktycznego w szkołach uczniowie zostali poddani badaniom pretestem, sprawdzającym poziom ich umiejętności matematycznych, a nauczyciele wypełniali preankietę. Po zakończeniu procesu testowania pakietu „Gramy w piktogramy” ponownie przebadano uczniów i nauczycieli posttestem i postankieta.

W dalszej części artykułu zostaną omówione wyniki dotyczące zmiany poglądów nauczycieli w kontekście trzech wymiarów: pesymizmu edukacyjnego, formalizmu edukacyjnego i promowania samodzielności uczniów. Jak się okaże, był to rodzaj doświadczenia, które zainicjowało zmiany w ich sposobie myślenia o edukacji na etapie wczesnoszkolnym i postrzeganiu możliwości uczniów oraz metod ich uczenia.

Do analizy zmian w nauczycielskich poglądach w zakresie wymienionych powyżej wymiarów oraz ich istotności statystycznej zastosowano dwupoziomowy model regresji liniowej. Wykorzystano dane z badań nauczycielskich opinii edukacyjnych prowadzonych w CKE w 2010 r. (Dąbrowski, 2011) na reprezentatywnej próbie 288 nauczycieli klas trzecich szkoły podstawowej. Połączono je w jeden zbiór z wynikami pretestu i posttestu, zrealizowanymi w ramach testowania pakietu „Gramy w piktogramy”. Do odpowiedzi na stwierdzenia ankiety dla nauczycieli dopasowano wielogrupowy model

statystyczny IRT (*item response theory*). Rozkład poglądów edukacyjnych został w modelu określony odrębnie dla wszystkich pięciu grup: nauczycieli z badania na próbie ogólnopolskiej oraz dla czterech grup stworzonych przez skrzyżowanie wyników uzyskanych w (a) preteście i postteście oraz (b) w grupie kontrolnej i grupie eksperymentalnej. Wskaźniki rozkładu dla każdego wymiaru poglądów edukacyjnych nauczycieli zostały wyrażone na skali o średniej 0 i odchyleniu standardowym równym 1 – w odniesieniu do nauczycieli z badania reprezentatywnego (Kondrątek, 2013). Po dopasowaniu modelu IRT z wykorzystaniem parametrów i wektorów nauczycielskich odpowiedzi, wygenerowano dla każdego z nich zestaw 200 wartości potencjalnych (*plausible values*), które stanowiły podstawę dalszych analiz, opartych na podejściu regresyjnym (Kondrątek, 2011; 2013).

Nauczyciele, którzy uczestniczyli w testowaniu pakietu, wypełnili dwie ankiety: „O edukacji w klasach 1–3” (preankieta) oraz „O edukacji w klasach 1–3” (postankieta). Dotyczyły one opinii na temat teoretycznych i praktycznych aspektów pracy z dziećmi w klasach początkowych. Kwestionariusz każdej z ankiet zawierał 32 stwierdzenia – nauczyciele musieli się ustosunkować do każdego z nich na czterostopniowej skali: „zdecydowanie tak/raczej tak/raczej nie/zdecydowanie nie”. Ankieta powstała na podstawie kwestionariusza, który został wykorzystany do badania opinii nauczycieli klas trzecich na temat edukacji językowej i matematycznej w opisanym powyżej ogólnopolskim badaniu trzecioklasistów, przeprowadzonym w latach 2008 i 2010 (Tabela 2).

Wyniki badania nauczycieli klas trzecich, testujących pakiet edukacyjny „Gramy w piktogramy” w zakresie wybranych pozycji wchodzących w skład trzech wymiarów opinii, z uwzględnieniem różnic między preankietą a postankieta (por. Żytko, 2013) nasuwają interesujące wnioski.

Analiza wyników uzyskanych w wymiarze „pesymizmu edukacyjnego”, pokazuje kilka charakterystycznych tendencji. Zmianie uległ odsetek wskazań opinii „Większość uczniów klasy 3 potrafi samodzielnie układać ciekawe zadania matematyczne”. Początkowo w grupie eksperymentalnej tylko 25% badanych nauczycieli zdecydowanie ją akceptowało, natomiast po etapie testowania pakietu zdecydowanie zgodziło się z nią 63% badanych (w grupie kontrolnej odnotowano wzrost z 0 do 25% akceptacji tego stwierdzenia). Stwierdzenie „Tworzenie nawet prostych argumentacji i wyjaśnień przekracza możliwości większości uczniów klas 1–3” było zdecydowanie odrzucane przez 25% nauczycieli w preteście. Po zakończeniu testowania połowa z nich udzieliła zdecydowanie negatywnej odpowiedzi. W grupie eksperymentalnej nastąpił także wzrost odsetka zdecydowanie negatywnych odpowiedzi na stwierdzenie: „Uczniowie w tym wieku nie są w stanie tworzyć własnych, sprytnych metod rozwiązywania zadań tekstowych”: z 57 do 75%, a w grupie kontrolnej nastąpił spadek: z 50 do 38%. Stwierdzenie „Zadania nietypowe mogą rozwiązywać tylko uczniowie najzdolniejsi” początkowo zdecydowanie negowała połowa badanych nauczycieli z grupy eksperymentalnej, a po testowaniu produktu już większość, bo ponad 71%.

W wymiarze „formalizmu edukacyjnego” również udało się zaobserwować zmiany na lepsze. W grupie eksperymentalnej zmniejszył się udział nauczycieli akceptujących pogląd, że najważniejszym celem w edukacji matematycznej w klasach 1–3 jest zapoznanie uczniów z językiem symboli matematycznych (z 25 do 15%). Oznacza to najprawdopodobniej, że po doświadczeniu z testowaniem pakietu nauczyciele zauważyli i docenili etap pośredni w procesie konstruowania pojęć matematycznych, czyli manipulowanie modelami matematycznymi na poziomie reprezentacji ikonicznych.

Jedno ze stwierdzeń, które charakteryzowało ten wymiar dotyczyło dość powszechnej opinii, że efektywność nauczania matematyki zależy od przyswojenia przez uczniów określonego algorytmu rozwiązywania zadań i trenowania tego sposobu na serii typowych, podobnych do siebie przykładów. Wyniki wskazują, że po testowaniu „Gramy w piktogramy” nastąpił wzrost negatywnego nastawienia do tej opinii (odpowiedzi „zdecydowanie się nie zgadzam”: przed testowaniem 0%, po testowaniu – 38%).

Niezwykle ważnym czynnikiem określającym sposób pracy nauczyciela i jego nastawienie do edukacji jest proces komunikowania się z uczniami. Narzucanie sztucznej formuły porozumiewania się, dla której charakterystyczne jest działanie pod nazwą: „zgadnijcie dzieci, co nauczyciel ma na myśli”, jest ciągle obecne w praktyce edukacyjnej. Podobnie jak stereotyp metodyczny, który nakazuje wypowiadanie się uczniom pełnym zdaniem podczas lekcji, co usztywnia proces komunikowania się na lekcji i jest sprzeczne z regułami posługiwania się językiem mówionym (Żytko, 2010). W grupie eksperymentalnej przed testowaniem pakietu niespełna połowa (43%) nauczycieli zdecydowanie opowiadała się za takim podejściem, po testowaniu wynik zmniejszył się radykalnie – do 0%. To ważny efekt, ponieważ jednym z czynników inicjujących zmianę w edukacji jest zweryfikowanie sposobu komunikowania się nauczycieli z uczniami. Praca z pakietem „Gramy w piktogramy” umożliwia wyeksponowanie komunikacji między uczniami, podejmowanie tutoringów rówieśniczego, a przy okazji osłabia tradycyjną relację transmisyjną nauczyciel → uczeń.

Ostatni z analizowanych wymiarów nauczycielskich opinii to „promowanie samodzielności”. Ten wymiar nauczycielskich opinii eksponuje przede wszystkim postawę, która charakteryzuje się wiarą w możliwości poznawcze uczniów, zainteresowanie ich

Tabela 2  
*Pozytywe testowe, tworzące wymiary: pesymizmu edukacyjnego, formalizmu edukacyjnego i promowania samodzielności*

Lp.	Pesymizm edukacyjny
1.	Większość uczniów klasy 3 potrafi samodzielnie układać ciekawe zadania matematyczne.
2.	Tworzenie nawet prostych argumentacji i wyjaśnień przekracza możliwości większości uczniów klas 1–3.
3.	Nauczyciel ma niewielki wpływ na chęć dziecka do uczenia się matematyki.
4.	Uczniowie w tym wieku nie są w stanie tworzyć własnych, sprytnych metod rozwiązywania zadań tekstowych.
5.	Zadania nietypowe mogą rozwiązywać tylko uczniowie najzdolniejsi.
6.	Większość dzieci w klasie 3 nie jest jeszcze w stanie poradzić sobie z czytaniem dłuższych tekstów
7.	Opanowanie podstawowych zasad ortograficznych przekracza możliwości uczniów w klasach 1–3.
8.	Nie warto podejmować z dziećmi dyskusji na trudne tematy, bo są jeszcze zbyt małe do takich rozmów w szkole.
9.	Dzieci mogą aktywnie uczestniczyć w dyskusji w klasie tylko wtedy, gdy nauczyciel dokładnie określi jej temat.
10.	Nie można pozostawić dzieciom zbyt wiele swobody w pisaniu, bo wtedy piszą nie na temat.
	Formalizm edukacyjny
1.	Najważniejszym celem edukacji matematycznej w klasach 1–3 jest zapoznanie uczniów z symboliką matematyczną.
2.	Podstawowym zadaniem nauczyciela jest staranne tłumaczenie dzieciom, jak mają rozwiązywać zadania różnych typów.
3.	Ucząc się matematyki, dziecko powinno przede wszystkim uważnie słuchać nauczyciela i powtarzać jego czynności.
4.	Grafy i drzewka pomagają uczniom w lepszym rozumieniu matematyki.
5.	Jeśli chcemy, aby uczniowie opanowali umiejętność rozwiązywania zadań tekstowych, musimy przerobić z nimi dużą liczbę typowych zadań.
6.	Najlepsze opowiadania powstają wtedy, gdy dzieci mają dużo swobody w pisaniu.
7.	Dzieci nie powinny korzystać z kalkulatora, ponieważ nie będą umiały sprawnie liczyć w pamięci.
8.	Dyscyplina i cisza w klasie podczas nauki języka gwarantują lepszą pracę.
9.	Ćwiczenia w czytaniu i pisaniu powinny w znacznej mierze służyć przygotowaniu uczniów do pisania testów.
10.	Dzieci mogą samodzielnie pisać teksty wtedy, gdy nauczyciel zgromadzi na tablicy odpowiednie słownictwo.
11.	Na pytanie nauczyciela dziecko powinno odpowiadać pełnym zdaniem.
12.	Podstawową zasadą kształcenia poprawności językowej jest konsekwentne poprawianie błędów popełnianych przez dzieci w wypowiedziach ustnych.



---

Promowanie samodzielności

---

1. Uczeń powinien mieć świadomość, że każde zadanie można rozwiązać na kilka różnych sposobów.
2. Uczniowie potrafią wiele nauczyć się od siebie, jeśli tylko często dzielą się pomysłami.
3. Rozwiązanie zadania tekstowego polega na zapisaniu i wykonaniu odpowiedniego obliczenia.
4. Należy dążyć do tego, aby jak najwięcej dzieci tworzyło własne, sprytne metody wykonywania obliczeń.
5. Każde dziecko lubi zagadki, więc każde dziecko może lubić matematykę i chętnie jej się uczyć.
6. Warto, aby uczniowie sami oceniali poprawność prezentowanych przez siebie rozwiązań.
7. Samodzielne wybieranie przez uczniów w szkole zadań do wykonania jest dobrym sposobem rozwijania ich poczucia odpowiedzialności za uczenie się.
8. Udział dzieci w dyskusjach na lekcji to ważny element edukacji językowej w klasach początkowych.
9. Dzieci powinny prezentować na lekcji fragmenty wybranych przez siebie książek, aby zachęcić kolegów do czytania.
10. Dzieci mogą wzajemnie sprawdzać poprawność ortograficzną pisanych przez siebie tekstów, korzystając ze słownika.

Źródło: Żytko (2013, s. 137).

---

sposobem myślenia i stwarzanie okazji do samodzielnego działania.

Po testowaniu pakietu „Gramy w piktogramy” w stosunku do stwierdzenia „Należy dążyć do tego, aby jak najwięcej dzieci tworzyło własne sprytne metody wykonywania obliczeń” nastąpił znaczący wzrost odsetka zdecydowanie pozytywnych odpowiedzi (z 75 do 100%) w porównaniu do grupy kontrolnej (z 75 do 63%). Cechą charakterystyczną projektów zajęć zaproponowanych nauczycielom w pakiecie jest stwarzanie sytuacji edukacyjnych, zachęcających uczniów do poszukiwania własnych dróg rozwiązań zadań matematycznych, unikania stereotypowych działań, doceniania oryginalnych pomysłów.

O wzroście wiary w możliwość aktywnego i świadomego uczestnictwa w procesie uczenia dzieci świadczy także wzrost akceptacji stwierdzenia podkreślającego potrzebę pozostawienia uczniom pewnej samodzielności w ocenianiu poprawności rozwiązywania zadań i wspomagania się wzajemnie w tym procesie. W grupie eksperymentalnej przed testowaniem zdecydowanie akceptowało tę opinię 63% badanych, a po nim – 75%. Również analiza zmian w stosunku do stwierdzenia „Samodzielne wybieranie przez uczniów w szkole zadań do wykonania jest dobrym sposobem rozwijania ich poczucia odpowiedzialności za uczenie się” potwierdza zaobserwowaną tendencję. Odpowiedzi nauczycieli w grupie eksperymentalnej po testowaniu produktu charakteryzował wzrost akceptacji dla tej opinii – procent odpowiedzi „zdecydowanie tak” wzrósł z 25 do 63%.

W rozkładzie odpowiedzi widoczny jest również wzrost wiary nauczycieli w samodzielność dzieci i pozostawianie im swobody w tworzeniu własnych, sprytnych metod wykonywania obliczeń i rozwiązywania zadań. W grupie eksperymentalnej po testowaniu 100% badanych podkreśliło odpowiedź „zdecydowanie tak”. Przed testowaniem 75% badanych nauczycieli akceptowało

zdecydowanie tę opinię. W grupie kontrolnej zaś nastąpił nieznaczny spadek procentu takiej odpowiedzi (z 75 do 63%).

Analiza zmian jakie dokonały się w rozkładzie wyników w preankiecie i postanickie w zakresie trzech wymiarów opinii pozwala dostrzec pewne charakterystyczne tendencje. Udzielone przez nauczycieli odpowiedzi wskazują, że w grupie eksperymentalnej, w porównaniu z kontrolną, udało się zainicjować proces zmian w sposobie myślenia o edukacji dzieci w klasach początkowych, zwłaszcza w obszarze celów i metod działań pedagogicznych. Nauczyciele częściej akceptowali stwierdzenia eksponujące pogląd, że dzieci mają duże możliwości poznawcze, trzeba im pozostawić pole do samodzielnego działania i zainteresować się tworzonymi przez nie (indywidualnie lub w grupie) strategiami rozwiązywania zadań. Zmniejszył się natomiast odsetek zwolenników powielania schematów działań i trenowania typowych zadań, aby utrwalić u uczniów określony typ rozwiązań.

W zakresie wyodrębnionych wymiarów nauczycielskich poglądów nastąpiły znaczące zmiany. W wymiarze „promowanie samodzielności” zanotowano w grupie eksperymentalnej bezwzględny wzrost o 0,540 odchylenia standardowego, a względem grupy kontrolnej o 0,285. Natomiast w wymiarze „pesymizmu edukacyjnego” nastąpił spadek wyników w grupie eksperymentalnej bezwzględnie o 0,747 odchylenia standardowego, a względem grupy kontrolnej – o 0,750. Podobny wynik zanotowano w wymiarze „formalizmu edukacyjnego” – odnotowano spadek wyników w grupie eksperymentalnej bezwzględnie o 0,569, a względem grupy kontrolnej – o 0,713.

### Podsumowanie i wnioski

Doświadczenia zdobyte podczas realizacji projektu związanego z wdrażaniem innowacyjnego pakietu „Gramy w piktogramy”,

wspierającego edukację matematyczną dzieci w szkole podstawowej, szczególnie na etapie edukacji wczesnoszkolnej, pozwalają stwierdzić, że zainicjowanie zmiany stylu pracy nauczyciela jest możliwe. Ale to długi proces, który wymaga zarówno wsparcia eksperckiego, jak i współpracy nauczycieli między sobą, wymiany doświadczeń i pomysłów na prowadzenie zajęć, a także porównania efektów rozwiązań stosowanych w praktyce. W grupie nauczycieli, którzy uczestniczyli w testowaniu bardzo ważne okazały się cykliczne spotkania, umożliwiające dzielenie się spostrzeżeniami, osiągnięciami i trudnościami oraz wspólne negocjowanie rozwiązań. Nauczyciele wypowiadając się pod koniec realizacji projektu, jakie zmiany dokonały się w ich myśleniu o edukacji, stwierdzali między innymi: „Dzięki uczestnictwu w projekcie zaczęłam bardziej wierzyć w uczniów”; „Spojrzałam na uczniów z innej strony, np. uczniowie słabsi mnie zaskoczyli”.

Warto zauważyć, że pierwsza przytoczona wypowiedź dobrze ilustruje rzeczywiste problemy, jakie wiążą się z procesem komunikowania się nauczyciela z uczniami a tym samym – z nastawieniem do dzieci na I etapie edukacji. Postawa pesymizmu i braku wiary w możliwości wychowanków jest dość charakterystyczna dla części nauczycieli. Stwierdzenie, że udział w projekcie pozwolił im uwierzyć w potencjał dzieci brzmi optymistycznie, z drugiej jednak strony oznacza, że wcześniej tego zaufania i wiary w dziecięce możliwości brakowało. Dopiero udział w takim doświadczeniu skłonił nauczycieli do refleksji i zwątpienia w pewne i niekwestionowane dotąd metody działania. Podobnie można zinterpretować drugą wypowiedź. Działania przeprowadzone w ramach projektu „Piktografia” przyniosły zmianę w myśleniu nauczycieli także o dzieciach osiągających gorsze wyniki, które mają już przyczepioną etykietkę słabego ucznia.

Szczególnie znacząco w kontekście analizowanych zagadnień brzmi wypowiedź

nauczycielki z 30-letnim stażem pracy, która uczestniczyła w testowaniu pakietu „Gramy w piktogramy”. Oto fragmenty jej wypowiedzi pisemnej podsumowującej doświadczenia z testowania produktu:

Początki nie były łatwe. Stale musiałam powstrzymać swoją potrzebę przyspieszania i kontrolowania pracy uczniów, podpowiadania im, jak mają coś wykonać, jak działać z piktogramami, aby znaleźć rozwiązanie postawionego problemu. [...] wymiana doświadczeń pomiędzy nauczycielami testującymi pakiet w kontaktach bezpośrednich, jak też przez platformę edukacyjną, podsunęła mi wiele interesujących pomysłów realizacji poszczególnych tematów zajęć. Z czasem, ze zdumieniem dostrzegłam, że moje dzieci dłużej koncentrują się na zadaniach i większość podczas przerwy chce kontynuować rozpoczętą pracę. Klasa wyciszyła się. Dzieciaki zaczęły się wzajemnie słuchać, zadawać sobie pytania, dyskutować i wyjaśniać, jak coś trzeba zrobić. Zauważyłam, że im mniej nimi dyryguję, zasypuje ich pytaniami i oczekuję natychmiastowych odpowiedzi, to tym one więcej mówią, pytają, ustalają, upewniają się, zgłaszają swoje pomysły i tworzą jakieś strategie. [...] w zmienionych warunkach ich funkcjonowania okazało się, że przejawiają cechy charakteru i umiejętności, których wcześniej nawet nie podejrzewałam. Może odkryłam to dlatego, że wreszcie miałam czas na obserwację dzieci i na pracę indywidualną z nimi, kiedy pozostali uczniowie zajęci byli rozwiązywaniem zadań w swojej grupie [...]. Na koniec kariery zawodowej odkryłam, że moja praca może przebiegać bardziej naturalnie, że można wykonywać ją z satysfakcją i przyjemnością. I nie jestem już tak strasznie zmęczona i wypalona, bo przecież wspólnie z uczniami mogę odkrywać i badać świat.

Działania związane z opisywanym projektem spowodowały, że poglądy nauczycieli uległy w pewnym zakresie modyfikacji i udało się stworzyć warunki do zwrócenia uwagi na potencjał uczniów i możliwość wykorzystania go w edukacji, konieczność indywidualizacji pracy – przedstawiono konkretne przykłady takich działań.

Zmiana w polskiej edukacji wczesnoszkolnej, jest możliwa, co więcej ona już się dokonuje. Jest wielu nauczycieli, którzy chcą uczyć inaczej i czynią to w praktyce. Ale potrzebują rzetelnego i merytorycznego wsparcia, wymiany doświadczeń, uruchomienia procesu tutoringów koleżeńskich. Uczestnictwo w takich działaniach jak testowanie pakietu „Gramy w piktogramy” może wspierać zmiany w obszarze tożsamości zawodowej nauczycieli, a zwłaszcza – osłabić takie cechy, jak wyalienowanie z grupy czy nastawienie wyłącznie na teraźniejszość lub przeszłość. Weryfikacja własnych kompetencji zawodowych, konieczność dzielenia się doświadczeniami z innymi nauczycielami, konfrontowanie własnych postaw wobec systemu edukacji, uzasadnianie przyjętych przez siebie rozwiązań w pracy z dziećmi wspiera rozwój i osłabia „zawodowe osamotnienie”, które jest udziałem wielu nauczycieli. Stwarza też szansę na budowanie poczucia kompetencji i poczucia własnej wartości.

Michael Fullan (2006), kanadyjski pedagog i teoretyk zmiany edukacyjnej, podkreśla, że potencjał do zmiany tkwi w szkole jako instytucji uczącej się, wypracowującej własną strategię działania, integrującej aktywność wszystkich podmiotów: dyrekcji, nauczycieli, rodziców, środowiska lokalnego na rzecz rozwoju dzieci i zaspokajania ich indywidualnych potrzeb. Neguje natomiast scentralizowane dekretywanie zmian. Nauczyciel musi mieć przekonanie i motywację do rozwijania własnych kompetencji zawodowych i refleksyjnego podejścia do praktyki edukacyjnej. Odgórnie można natomiast stwarzać warunki i klimat sprzyjający poszukiwaniom nowych, efektywnych metod nauczania i uczenia się, przede wszystkim w obszarze edukacji matematycznej.

Zmiana zaczyna się dokonywać w edukacji wczesnoszkolnej. Czy dokona się w dobrym kierunku, z korzyścią dla rozwoju dzieci – to pokaże przyszłość. Warto jednak wspierać i inspirować działania, które umożliwią

nauczycielom budowanie wspólnoty wokół ważnych celów z punktu widzenia rozwoju dziecka i jego środowiska wychowawczego. Nauczycielska wymiana doświadczeń wewnątrz szkoły i między szkołami to zaniebdany obszar ich rozwoju zawodowego. Warto zintensyfikować takie działania, wzmacniać wzajemne zaufanie i pomysły na rzecz wprowadzenia zmiany w systemie edukacji, a tym samym – inicjować przekształcenia w tożsamości zawodowej nauczycieli.

### Literatura

- Dąbrowski, M. (red.). (2007). *Badanie umiejętności podstawowych uczniów trzecich klas szkoły podstawowej. Trzecioklasista i jego nauczyciel – raport z badań ilościowych 2008*. Warszawa: Centralna Komisja Egzaminacyjna.
- Dąbrowski, M. (red.). (2011). *Badanie umiejętności podstawowych uczniów trzecich klas szkoły podstawowej. Trzecioklasiści 2010. Raport z badań ilościowych*. Warszawa: Centralna Komisja Egzaminacyjna.
- Dąbrowski, M. (2008). *Pozwólmy dzieciom myśleć*. Warszawa: Centralna Komisja Egzaminacyjna.
- Dąbrowski, M. (2013). *(Za) trudne, bo trzeba myśleć?* Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Dąbrowski, M. i Żytko, M. (red.). (2013). *Raport z testowania innowacyjnej pomocy dydaktycznej: pakiet edukacyjny „Gramy w piktogramy”*. Warszawa: Wydawnictwo Bohdan Orłowski.
- Fullan, M. (2006). *Odpowiedzialne i skuteczne kierowanie szkołą*. Warszawa: PWN.
- Klus-Stańska, D. (2007). *Mentalne zniewolenie nauczycieli wczesnej edukacji – epizod czy prawidłowość. Problemy Wczesnej Edukacji, 1*, 55–66.
- Kondrątek, B. (2009). *Konstrukcja skal mierzących umiejętności językowe i matematyczne uczniów oraz poglądy edukacyjne nauczycieli*. W: M. Dąbrowski (red.), *Badanie umiejętności podstawowych uczniów trzecich klas szkoły podstawowej. Trzecioklasista i jego nauczyciel – raport z badań ilościowych 2008* (s. 186–215). Warszawa: Centralna Komisja Egzaminacyjna.
- Kondrątek, B. (2011). *Poglądy edukacyjne nauczycieli klas 1–3*. W: M. Dąbrowski (red.), *Badanie umiejętności podstawowych uczniów trzecich klas szkoły podstawowej. Trzecioklasiści 2010. Raport z badań ilościowych* (s. 230–249). Warszawa: Centralna Komisja Egzaminacyjna.

- Kondratek, B. (2013). Weryfikacja skuteczności pakietu edukacyjnego „Gramy w piktogramy” w odniesieniu do poglądów nauczycieli – analiza statystyczna. W: M. Dąbrowski i M. Żytko (red.), *Raport z testowania innowacyjnej pomocy dydaktycznej: pakiet edukacyjny „Gramy w piktogramy”* (s. 122–136). Warszawa: Wydawnictwo Bohdan Orłowski.
- Kwiatkowska, H. (2005). *Tożsamość nauczycieli*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- Murawska, B. i Żytko, M. (red.). (2012). *Badanie umiejętności podstawowych uczniów trzecich klas szkoły podstawowej. Uczeń, szkoła, dom*. Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Nowak-Łojewska, A. (2011). Nauczyciel „konserwa”(?) – odporny na zmianę relikw w skansenowej szkole. W: *Studia Pedagogiczne, LXIV*, 173–186.
- Żytko, M. (2010). *Pozwólmy dzieciom mówić i pisać*. Warszawa: Centralna Komisja Egzaminacyjna.
- Żytko, M. (2013). Weryfikacja skuteczności pakietu edukacyjnego „Gramy w piktogramy” w odniesieniu do poglądów nauczycieli – prezentacja narzędzi i surowych danych z badań. W: Dąbrowski, M. i Żytko, M. (red.), *Raport z testowania innowacyjnej pomocy dydaktycznej: pakiet edukacyjny „Gramy w piktogramy”* (s. 137–145). Warszawa: Wydawnictwo Bohdan Orłowski.