

**Jolanta Sokołowska**

Instytut Badań Kompetencji

## **Wyniki badań wybranych kompetencji kluczowych opracowanych przez Unię Europejską dla uczniów klas 1, 2, 3 i 4 szkół podstawowych**

Instytut Badań Kompetencji w Wałbrzychu w roku szkolnym 2010/11 rozpoczął współpracę z Federacją Inicjatyw Oświatowych w Warszawie. Federacja realizuje projekt „Z Małej Szkoły w Wielki Świat”, który jest współfinansowany z Europejskiego Funduszu Społecznego. Adresatami projektu są uczniowie klas 1–6 małych wiejskich szkół podstawowych, prowadzonych przez lokalne stowarzyszenia rozwoju wsi, samorządy gminne i inne podmioty. Działania w szkołach są prowadzone w okresie: czerwiec 2010 – wrzesień 2013 roku.

Celem ogólnym realizowanego projektu jest wsparcie uczniów małych szkół (klasy 1–6) z tzw. Regionu Centralnego (województwa: mazowieckie, warmińsko-mazurskie, pomorskie, kujawsko-pomorskie, wielkopolskie) oraz tzw. Regionu Zachodniego (województwa: zachodniopomorskie, lubuskie, dolnośląskie, opolskie) w rozwijaniu wybranych trzech kompetencji kluczowych:

A. kompetencje matematyczne i naukowo-techniczne, a w szczególności:

1. umiejętność rozumowania w sposób matematyczny oraz stosowania głównych zasad i procesów matematycznych (mierzenie, skala) w sytuacjach codziennych, umiejętność posługiwania się danymi naukowymi (oraz narzędziami i urządzeniami technicznymi) do osiągnięcia celu bądź podjęcia decyzji
2. umiejętność wyciągnięcia wniosku na podstawie dowodów
3. wrażliwość na skutki, jakie podejmowane działania mogą przynosić poszczególным ludziom, ich społecznościom, a także całej Ziemi;

B. kompetencje społeczne i obywatelskie, a w szczególności:

1. zainteresowanie przeszłością i przyszłością swojej okolicy oraz jej rozwojem społeczno-gospodarczym
2. wyrażanie własnej opinii oraz udział w procesach decyzyjnych
3. konstruktywne uczestnictwo w działaniach społeczności lokalnej i sąsiedzkiej;

C. kompetencje uczenia się, a w szczególności:

1. współpraca w grupie
2. umiejętność planowania
3. umiejętność dokonywania adekwatnej samooceny.

## **I. Koncepcja badań kompetencji**

Rozwijanie trzech wybranych kompetencji kluczowych wspierane jest określonymi w projekcie formami. By monitorować ten rozwój, zaplanowano podłużne badania kompetencji uczniów – przeprowadzane trzykrotnie (na początku, w środku i na końcu projektu). Przygotowanie narzędzi pomiaru, określenie procedur organizacyjnych oraz opracowanie wyników badań powierzono Instytutowi Badań Kompetencji w Wałbrzychu.

### **A. Cel badań**

Celem badań kompetencji jest określenie przyrostu wiedzy i umiejętności uczniów w badanych obszarach, z uwzględnieniem wybranych kompetencji kluczowych oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego. Rzetelność badań zapewniło zastosowanie zewnętrznego, wystandaryzowanego narzędzia pomiaru oraz sprawdzanie zadań otwartych przez zewnętrznych egzaminatorów posługujących się wystandaryzowanymi kryteriami oceniania i jednolitym kluczem punktowania.

### **B. Narzędzie pomiaru**

Do przeprowadzenia badań kompetencji zaplanowano dwa rodzaje testów:

- testy sprawdzające wiedzę i umiejętności w odniesieniu do podstawy programowej kształcenia ogólnego, przygotowane dla każdego poziomu kształcenia (od I do VI) – dalej nazywane testami wałbrzyskimi;
- testy sprawdzające wiedzę i umiejętności w zakresie wybranych kompetencji kluczowych, przygotowane dla dwóch grup wiekowych (I–III oraz IV–VI SP) – dalej nazywane testami warszawskimi.

W obu rodzajach testów reprezentowane są zadania otwarte (krótkiej odpowiedzi oraz z luką) i zamknięte (wyboru wielokrotnego, na dobieranie, prawda – fałsz).

Testy wałbrzyskie to standardowe narzędzia pomiaru stosowane przez Instytut Badań Kompetencji w diagnozach dla uczniów rozpoczynających naukę w klasie 1, 2, 3, 4 SP. Natomiast test warszawski to odpowiednio przygotowane narzędzie pomiaru, różniące się zasadniczo – w zakresie formy i treści – od stosowanych przez IBK testów. Ich odmiennosć wynika z ponadprzedmiotowości i praktycznego wymiaru kompetencji kluczowych oraz konieczności uwzględnienia specyfiki projektu.

### **C. Badane kompetencje i umiejętności**

W obu rodzajach testów badane są kompetencje i umiejętności właściwe dla ich specyfiki. Każdorazowo do testów dołączono tabele badanych kompetencji i umiejętności.

Dzisiaj jest szczególny dzień. Krzys, Marysia, Olek i Marcin mają złożyć budkę dla sikorek. Tydzień temu ustalili, kto jest odpowiedzialny za poszczególne elementy budki. Olek miał przynieść zawiasy, dzięki którym możliwe jest zamontowanie w niej ruchomego daszka. Niestety Olek powiedział, że nie ma zawiasów, nie wyjaśnił dlaczego ich nie przyniósł. Za dwa dni budka ma być powieszona w parku niedaleko szkoły.

**25** Co Twoim zdaniem powinny zrobić dzieci z zespołu budowniczych budki? (postaw krzyżyk we właściwym miejscu, można wybrać więcej niż jedną odpowiedź)

Ustalić dalszy plan działania, żeby jak najszybciej zrobić budkę.

Porozmawiać z Olkiem – wyjaśnić dlaczego nie przyniósł zawiasów.

Przypomnieć ustalenia podjęte na pierwszym spotkaniu.

Wykluczyć Olka z zespołu.

Rozpocząć jak najszybciej budowę budki.

Zad. 25.  
K L M N O

K	4	Ustalić dalszy plan działania, żeby jak najszybciej zrobić budkę.
L	3	Przypomnieć ustalenia podjęte na pierwszym spotkaniu.
M	2	Porozmawiać z Olkiem – wyjaśnić, dlaczego nie przyniósł zawiasów.
N	1	Rozpocząć jak najszybciej budowę budki.
O	0	Wykluczyć Olka z zespołu
	0	Brak odpowiedzi.

Rysunek 1. Zadanie nr 25

**14** Których odpowiedzi wójt nie powinien udzielić? (postaw krzyżyk we właściwym miejscu, można wybrać więcej niż jedną odpowiedź)

Jaś postanowił zadać wójtowi trudne pytanie: Panie Wójcie. W ubiegłym roku w naszej szkole jesienią i zimą była w klasach bardzo niska temperatura i wiele dzieci często chorowało. Czy w tym roku coś się zmieni?

Oto możliwe odpowiedzi wójta:

Drogie dzieci, gdy jest zimno, to trzeba się ciepłej ubierać. Jak będziecie nosić grube swetry, czapki i szaliki, to na pewno nie będziecie chorować.

Drogie dzieci, w planach gminy na najbliższe lata przewidziany jest remont ogrzewania w każdej szkole. Gdy tylko wystarczy nam pieniędzy, przystąpimy do roboty i zapewnimy, że w szkole będzie ciepło.


Drogie dzieci, w tym roku w czasie wakacji został naprawiony piec i ogrzewanie już działa sprawnie. Na pewno nie będzie w klasach chłodno.

Drogie dzieci, wśród zadań gminy przewidziana jest budowa drogi dojazdowej do szkoły.

K	2	Drogie dzieci, [...] wśród zadań gminy [...]
L	1	[...] gdy jest zimno, to trzeba się ciepłej [...]
M	0	[...] w planach gminy na najbliższe lata [...]
N	0	[...] w tym roku w czasie wakacji [...]
O		
	0	Brak odpowiedzi

Rysunek 2. Zadanie nr 14

**42** Po meczu, gdy chłopcy wracali do domu, niezadowolony kibic przeciwnej drużyny zaatakował Krzysia. Jaś był tego świadkiem. Jak powinien się zachować? (postaw krzyżyk we właściwym miejscu, można wybrać więcej niż jedną odpowiedź)



Uciec.

Włączyć się do bójki.

Powiadomić dorosłych.

K	2	Powiadomić dorosłych.
L	1	Uciec.
M	0	Włączyć się do bójki.
N		
O		
	0	Brak odpowiedzi

Rysunek 3. Zadanie nr 42

## D. Wyniki badań

Po zakończeniu badań kompetencji, przeprowadzonych obu rodzajami testów, szkoły otrzymują informacje zwrotne, które zawierają rzetelny obraz osiągnięć szkolnych uczniów. Informacja zwrotna zawiera odniesienie do grupy kontrolnej, która pracuje innymi metodami niż grupa realizująca projekt.

Informacja zwrotna po badaniu testem wałbrzyskim ma charakter standardowy, czyli taki, jaki jest stosowany po wszystkich diagnozach IBK. Natomiast po badaniu testem warszawskim informacja przygotowana została z uwzględnieniem specyfiki projektu.

Ze względu na odmienność i specyfikę testu warszawskiego, w niniejszej publikacji zaprezentowane zostaną wyłącznie informacje związane z tym testem.

## II. Metodologia badań kompetencji

Do badań kompetencji zostało wybranych 50 szkół uczestniczących w projekcie oraz 20 szkół w ramach grupy kontrolnej. W badaniach wzięło udział 2 242 uczniów klas 1, 2, 3, 4 szkół podstawowych, z czego 1 696 z grupy realizującej projekt i 546 z grupy kontrolnej.

Do badań przeprowadzonych na początku realizacji projektu zastosowano jeden arkusz testu warszawskiego dla uczniów klas 1–4. W teście warszawskim – poza zadaniami typowymi – zastosowano zadania, w których uczeń mógł wybrać więcej niż jedną poprawną odpowiedź. Za udzielenie każdej poprawnej odpowiedzi mógł uzyskać po 1 punkcie, a niekiedy więcej niż 1 punkt. Oznacza to, że za poprawne rozwiązanie 43 zadań testu uczeń mógł uzyskać maksymalnie 98 punktów.

Badania przeprowadzono w 70 szkołach w styczniu i lutym 2011 roku. Rozwiązane testy odesłano do Instytutu Badań Kompetencji, gdzie zostały sprawdzone oraz opracowano informacje zwrotne. Do końca marca 2011 roku wyniki badań przekazano do szkół.

Procedura przeprowadzenia badań opisana została w przesłanych do szkół instrukcjach.

We wszystkich 70 szkołach badanie kompetencji przebiegło sprawnie, zgodnie z procedurą opisaną w instrukcjach i uzgodnioną ze szkołami.

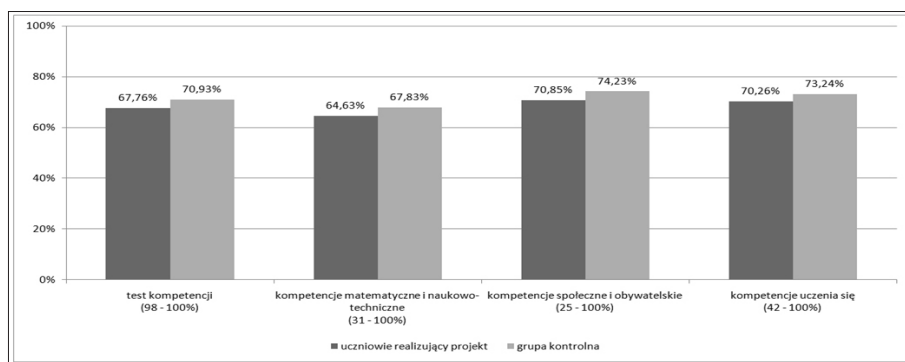
## III. Wyniki badania kompetencji testem warszawskim

Uczniowie z obu badanych grup rozwiązywali test składający się z 43 zadań. Rozwiązując test, uczniowie mogli uzyskać maksymalnie 98 punktów. Łatwość testu dla badanej populacji (2 242 uczniów) wyniosła 69,34%, z czego uczniowie realizujący projekt uzyskali 67,76%, zaś uczniowie z grupy kontrolnej – 70,93%. Dla uczniów tych test był łatwiejszy o 3,17%.

Wyniki badanych testem kompetencji:

- matematycznych i naukowo-technicznych,
- społecznych i obywatelskich,
- uczenia się

były również wyższe w grupie kontrolnej. Różnice w łatwościach wynosiły odpowiednio: 3,2%, 3,38% oraz 2,98%.



**Wykres 1. Porównanie średnich wyników szkół z testu warszawskiego**

Zgodnie z opisaną przez profesora Bolesława Niemierkę<sup>1</sup> klasyfikacją łatwości zadań i testów, wyniki badań wszystkich kompetencji sprawdzanych testem w obu badanych grupach mieszczą się w przedziale umiarkowanie trudnych, łatwych i bardzo łatwych.

Dla uczniów w obu grupach najłatwiejsze okazały się zadania badające kompetencje społeczne i obywatelskie, zaś najtrudniejsze – kompetencje matematyczne i naukowo-techniczne. Uczniowie z grupy realizującej projekt rozwiązali zadania badające kompetencje społeczne i obywatelskie o 5,63% lepiej niż zadania badające kompetencje matematyczne i naukowo-techniczne, zaś uczniowie z grupy kontrolnej – o 5,41%. Różnica dla obu grup jest więc w zasadzie taka sama.

Wśród wszystkich 70 szkół, które przystąpiły do badania kompetencji testem warszawskim, najlepszy średni wynik uzyskała szkoła z grupy kontrolnej – 82,02%, drugi z kolei szkoła z grupy realizującej projekt – 78,08%. Natomiast najniższy średni wynik wyniósł 56,97%. Różnica pomiędzy najwyższym i najniższym średnim wynikiem z testu warszawskiego wyniosła 25,05%.

Każda ze szkół uzyskała po badaniu informację o wynikach swoich uczniów – wynik z całego testu (w punktach i procentach) oraz w rozbiciu na 3 badane kompetencje. W informacji tej znajdował się również średni wynik w szkole dla wszystkich uczniów oraz dla poszczególnych poziomów kształcenia (zestawienie poniżej).

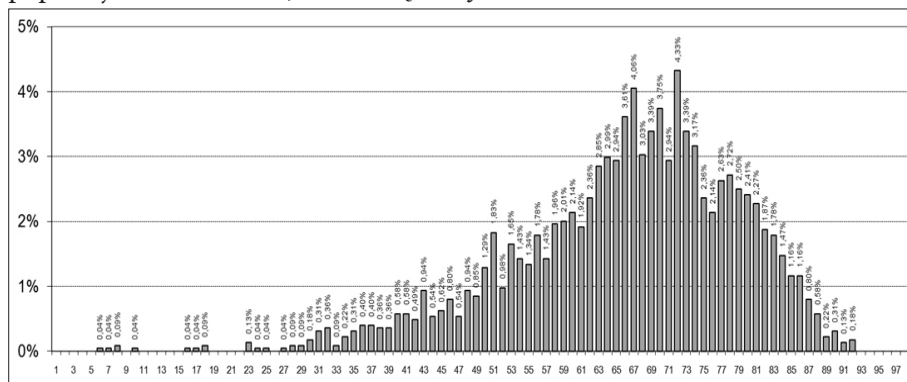
**Tabela 1. Współczynnik zgodności dla szkoły**

	Wszyscy piszący test	Klasa 1	Klasa 2	Klasa 3	Klasa 4
Średni wynik w szkole	59%	54%	49%	60%	65%
Średni wynik w populacji	68%	65%	71%	72%	63%
Współczynnik zgodności	0,87	0,83	0,69	0,83	1,04
Współczynnik zgodności wyraża zależność ilorazową pomiędzy łatwością testu w klasie lub szkole a łatwością testu wśród wszystkich uczniów piszących test.					

<sup>1</sup> B. Niemierko, *Pomiar wyników kształcenia*, WSiP, Warszawa 1999.

Interesujące wydaje się, że w populacji (2 242 uczniów piszących test) najslabiej wypadli uczniowie rozpoczynający naukę w klasach czwartych – 63%, aż o 9% słabiej niż uczniowie rozpoczynający naukę w klasach trzecich, o 8% niż uczniowie klas drugich i nawet słabiej od uczniów rozpoczynających naukę w klasach pierwszych (o 2%). Być może różnice na niekorzyść uczniów klas czwartych wynikały z faktu, że dzieciom młodszym nauczyciele czytali treść wszystkich zadań testu, zaś czwartoklasiści czytali polecenia i odpowiedzi samodzielnie.

Z analizy rozkładu surowych wyników wszystkich uczniów piszących test wynika, że najniższy wynik to 6 punktów (uzyskał go 1 uczeń), natomiast najwyższy wynik – 92 punkty – uzyskało czworo uczniów. W przedziale od 6 do 26 punktów wyniki pojawiają się sporadycznie – tylko wyniki 13 uczniów znajdują się w tym przedziale. Niektóre wartości nie występują w ogóle (9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 22, 26). Modalna testu to 72. Test, dla piszącej go populacji 2 242 uczniów, okazał się łatwy.



Wykres 2. Wykres surowych wyników wszystkich uczniów piszących test warszawski

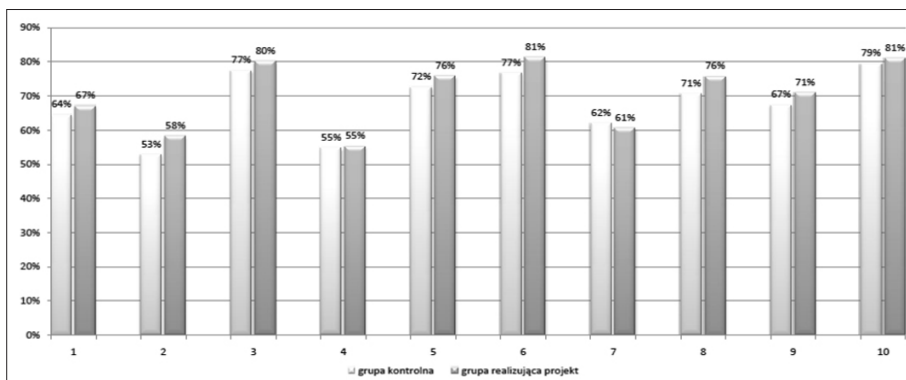
Najwyższe wyniki z testu uzyskało dwoje uczniów klasy trzeciej oraz jedna uczennica klasy pierwszej i jeden uczeń klasy drugiej w dwóch szkołach z województwa kujawsko-pomorskiego i dwóch uczniów z województwa mazowieckiego – wszyscy z grupy realizującej projekt. Zaś najniższy wynik uzyskał uczeń klasy trzeciej z województwa małopolskiego, z grupy kontrolnej.

W trzech wybranych kompetencjach kluczowych UE badanych było 10 umiejętności.

**Tabela 2. Umiejętności badane testem warszawskim**

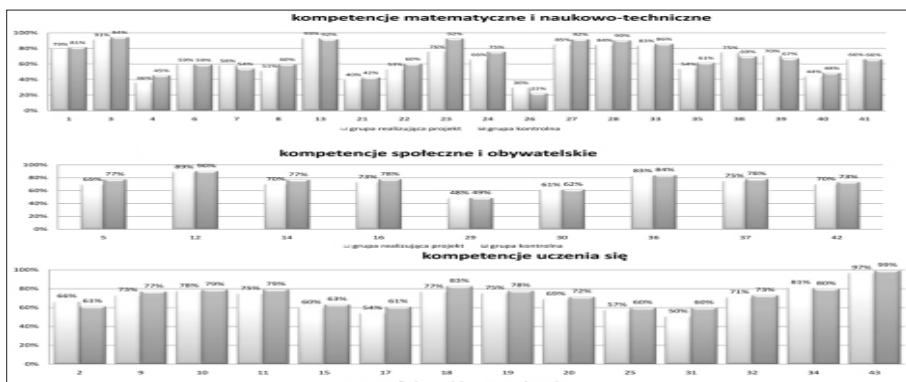
Lp.	Umiejętności	Kompetencje	matematyczne i naukowo-techniczne	społeczne i obywatelskie	uczenia się
		numery zadań			
1	rozumowanie w sposób matematyczny; stosowanie głównych zasad i procesów matematycznych w sytuacjach codziennych		3, 4, 6, 7, 8, 22, 27, 28, 38, 39, 40, 41		
2	posługiwanie się danymi naukowymi (oraz narzędziami i urządzeniami technicznymi) do osiągnięcia celu bądź podjęcia decyzji; wyciąganie wniosku na podstawie dowodów		21, 23, 24, 26		
3	wrażliwość na skutki, jakie podejmowane działania mogą przynosić poszczególnym ludziom, ich społecznościom, a także całej Ziemi		1, 13, 33, 35		
4	zainteresowanie przeszłością i przyszłością swej okolicy oraz jej rozwojem społeczno-gospodarczym			29, 30	
5	wyrażanie własnej opinii oraz udział w procesach decyzyjnych			37, 42	
6	konstruktywne uczestnictwo w działaniach społeczności lokalnej i sąsiedzkiej			5, 12, 14, 16, 36	
7	współpraca w grupie				2, 25
8	poszukiwanie informacji w różnych źródłach, porządkowanie ich				9, 10, 11, 18, 31
9	planowanie				17, 19, 20, 32
10	dokonywanie adekwatnej samooceny				15, 34, 43

Badane testem umiejętności są dla grupy realizującej projekt i dla grupy kontrolnej umiarkowanie trudne lub łatwe. Wśród 10 badanych umiejętności 8 okazało się łatwiejszych dla uczniów z grupy kontrolnej niż dla uczniów z grupy realizującej projekt. Jednak różnica łatwości jest niewielka – od 2% do 5%. Jedynie umiejętność 7. (poszukiwanie informacji w różnych źródłach, porządkowanie ich) była łatwiejsza dla uczniów realizujących projekt – jest to nieznaczna różnica, o 1%. Zaś umiejętność 4. (zainteresowanie przeszłością i przyszłością swojej okolicy oraz jej rozwojem społeczno-gospodarczym) miała identyczną łatwość dla obu grup. Najłatwiejszą umiejętnością dla obu grup okazała się umiejętność 10. – dokonywanie adekwatnej samooceny. Najtrudniejsza dla grupy realizującej projekt była umiejętność 2. – posługiwanie się danymi naukowymi do osiągnięcia celu bądź podjęcia decyzji; wyciąganie wniosku na podstawie dowodów. Zaś dla grupy kontrolnej umiejętność 4. – zainteresowanie przeszłością i przyszłością swojej okolicy oraz jej rozwojem społeczno-gospodarczym.



Wykres 3. Łatwość badanych umiejętności

Analizując wyniki testu warszawskiego, warto się także przyjrzeć korelacji łatwości zadań w grupie realizującej projekt i grupie kontrolnej w trzech badanych testem kompetencjach. Zdecydowana większość zadań – aż 34 – okazała się łatwiejsza dla uczniów z grupy kontrolnej niż dla uczniów z grupy realizującej projekt.

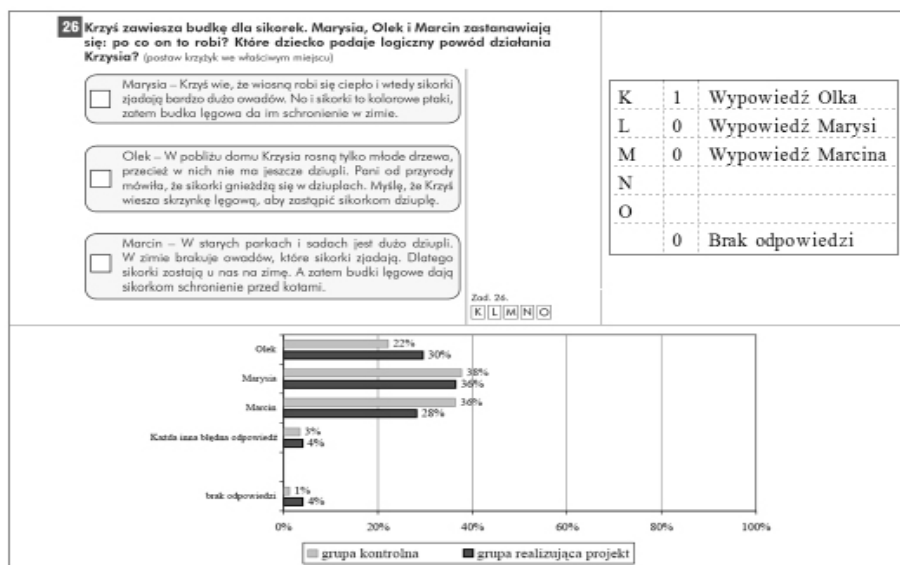


Wykres 4. Łatwość zadań w badanych kompetencjach

W całym teście nie ma ani jednego zadania bardzo trudnego (zgodnie z interpretacją B. Niemierki), natomiast dwa zadania (nr 3 i 13) – badające kompetencje matematyczne i naukowo-techniczne – były bardzo łatwe dla uczniów w obu grupach.

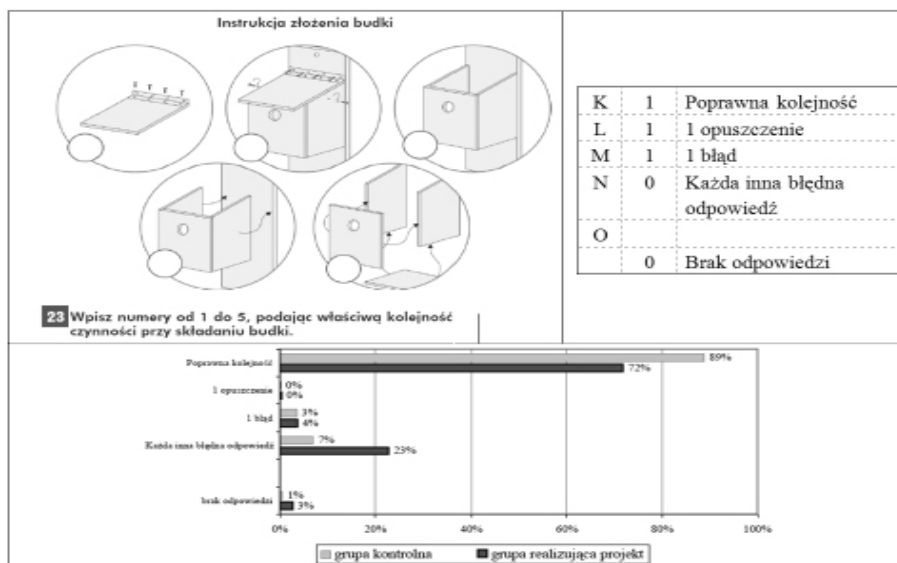
Zadanie nr 26, badające tę samą kompetencję, okazało się dla uczniów obu grup najtrudniejsze. Interesujący wydaje się fakt, iż jest to jedno z ośmiu zadań, którego łatwość jest wyższa – i to aż o 8% – w grupie uczniów realizujących projekt. Być może wynika to z faktu, iż zadanie bada umiejętność „posługiwanie się danymi naukowymi do osiągnięcia celu bądź podjęcia decyzji; wyciąganie wniosku na podstawie danych”. Jest to jedna z ważniejszych umiejętności rozwijanych podczas realizacji projektu.



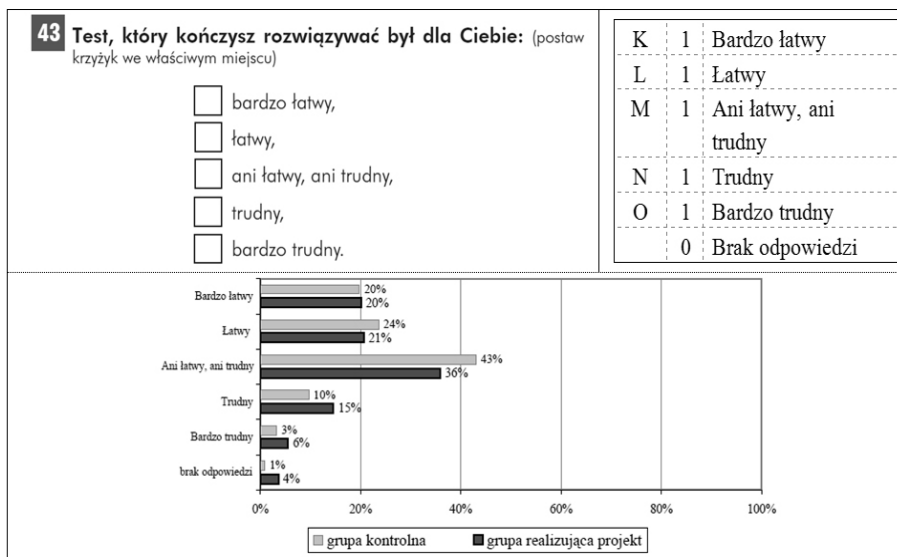


Rysunek 4. Zadanie nr 26

Natomiast największa różnica łatwości zadania w dwóch badanych grupach występuje w zadaniu nr 23. Dla uczniów z grupy kontrolnej jest to zadanie bardzo łatwe, o wskaźniku 92%. Natomiast dla uczniów z grupy realizującej projekt jest aż o 16% trudniejsze i kwalifikuje się w grupie zadań łatwych. Bada ono tę samą umiejętność co zadanie nr 26 – omawiane powyżej.



Rysunek 5. Zadanie nr 23



Rysunek 6. Zadanie nr 43

Większości zadań – aż 32 – to zadania łatwe i umiarkowanie trudne.

Uczniowie z obu grup w zadaniu nr 43 oceniają łatwość testu podobnie.

Warto również zwrócić uwagę na fakt, iż w zdecydowanej większości zadań frakcja opuszczeń jest niewielka – od zera do kilku procent. Wyjątek stanowią zadania numer: 4, 8, 21, 22 i 35. Były to zadania, z rozwiązaniem których uczniowie klas pierwszych i drugich mieli problemy. Jest to uzasadnione zapisami Podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach kształcenia<sup>2</sup>.

#### IV. Badanie kompetencji testem warszawskim – podsumowanie

Analiza wyników badań trzech wybranych kompetencji kluczowych Unii Europejskiej na początku realizacji projektu „Z Małej Szkoły w Wielki Świat” w 50 szkołach realizujących projekt i 20 szkołach z grupy kontrolnej pozwala stwierdzić, że są one zadowolające w obu grupach. Interesujące będzie obserwowanie rozwoju tych kompetencji w czasie realizacji projektu.

Interesującym doświadczeniem dla Instytutu Badań Kompetencji okazało się przygotowanie narzędzia pomiaru w postaci testu warszawskiego oraz opracowanie wyników badań przeprowadzonych tym testem.

<sup>2</sup> Rozporządzenie MEN z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach kształcenia.