

Janusz MULAŁA, Jolanta SOKOŁOWSKA, Dariusz SROKA
Instytut Badań Kompetencji
Wałbrzych

TESTOWANIE W SZKOLE: ZMORA CZY METODA?

1. JAK MIERZYĆ „PRZYROST” WIEDZY UCZNIĄ?

Przeciętny „zjadacz chleba” myśli o edukacji „dialektycznie”. Wyobraża sobie, że pobyt ucznia w szkole sam z siebie zaowocuje jego ciągłym rozwojem umysłowym. Każdy rok nauki poszerza — według tej wizji — horyzonty młodego człowieka: zdobyta wiedza stale się pogłębia, przybywa umiejętności, coraz łatwiej przychodzi rozwiązywanie problemów. Praktyka szkolna jednak nie zna takiej definicji edukacji. Oczywiście, rozwój leży u podstaw nie tylko popularnego myślenia o kształceniu, ale także stanowi „słowo-klucz” w podstawowych założeniach funkcjonowania systemu oświaty. Dla nauczyciela jest to cel codziennej pracy w szkole. Ale jak to w życiu — droga do celu bywa kręta i wyboista.

Zmierzając do wytyczonego celu, nauczyciel (a także szkoła i inne ogniwa systemu kształcenia) potrzebuje maksymalnie obiektywnej informacji o stanie wiedzy i umiejętności swych podopiecznych. Mało tego, oczekuje takiej informacji w regularnych, niezbyt wielkich odstępach czasu — tylko wtedy będzie mógł stwierdzić, czy ów postęp faktycznie następuje albo też zastosować program naprawczy, gdy wystąpią przeszkody w osiaganiu kolejnych szczebli wtajemniczenia.

CHŁODNO I Z DYSTANSU

Ocenę postępów ucznia w nauce trzeba postrzegać jako złożone działanie. Pierwszym krokiem jest ocena dokonywana przez nauczyciela w ramach tzw. **wewnątrzszkolnego systemu kształcenia i oceniania**, z natury rzeczy naznaczona indywidualnymi cechami samego oceniającego. Jak pozbyć się intuicyjności i subiektywizmu w ocenie? Na tym etapie — mimo najlepszych chęci — zadanie niewykonalne, bo nauczyciel musi oceniać na podstawie własnych kryteriów, doświadczeń, upodobań itp.

Kapitałne znaczenie dla efektywności pracy nauczyciela i szkoły ma więc weryfikacja własnych wyobrażeń o postępach (stanie) wiedzy z maksymalnie zobiektywizowanym wzorcem, miarą tych osiągnięć, która jest stosowana wobec całej populacji lub jej reprezentatywnej części. Nauczycielowi może się wydawać, że Jaś Malinowski zanotował postępy w nauce, ale sam nie jest w stanie określić precyzyjnie wielkości tego „przyrostu”. Co więcej, może się okazać, że z punktu widzenia ogólnie przyjętych kryteriów Jaś wcale nie poszedł do przodu.

DIAGNOZA WEWNĘTRZNA MUSI ZATEM BYĆ UZUPEŁNIONA OGLĄDEM ZEWNĘTRZNYM

EGZAMIN TO NIE WSZYSTKO

Elementem diagnozy zewnętrznej stał się od kilku lat system egzaminów w szkole podstawowej i gimnazjum. Progi egzaminacyjne oczywiście są istotnym wydarzeniem w procesie oceny postępów edukacyjnych, ale daleko niewystarczającym. Ich diagnostyczny sens — zdaniem Instytutu Badań Kompetencji — uwidoczni się dopiero wtedy, gdy będą traktowane jako zwieńczenie systematycznych i zaplanowanych „**diagnoz etapowych**”. Jeśli przywiążemy zbyt dużą wagę interpretacyjną do pojedynczego wyniku na egzaminie, narazamy się na niebezpieczeństwo tworzenia nie do końca prawdziwego obrazu rozwoju ucznia.

Instytut proponuje metodę „podglądu” rozwoju ucznia zanim dojdzie on do progu egzaminacyjnego. Korzyści płynące z takiej diagnozy są wszechstronne. Uczeń przystąpi do egzaminu bardziej świadomy swoich możliwości, łatwiejsze stanie się planowanie kolejnych szczebli edukacji — na decyzje o wyborze dalszej drogi kształcenia mniej wpływać będą życzenia i ambicje środowiska, a więcej racjonalne przesłanki.

Niepełna wartość diagnostyczna wyniku egzaminu w szkole podstawowej lub gimnazjum bierze się stąd, że każdy sporadycznie zastosowany test — nawet ten „zewnętrzny” i niewiadomo jak doskonale skonstruowany — nie może być źródłem na tyle ważnych informacji, aby na ich podstawie trafnie i rzetelnie opisać postępy edukacyjne ucznia.

PO PIERWSZE: BADAJMY (TESTUJMY) SYSTEMATYCZNIE

W PRZÓD CZY W TYŁ?

Instytut stworzył już liczącą kilkaset pozycji „bazę” szkół, które obserwuje od kilku lat. Dzięki zebranych informacjom, możliwe stało się określenie **profilu rozwoju** zarówno tych szkół, jak i konkretnych uczniów tam uczęszczających.

Zwróćmy uwagę na przykładowe zaświadczenie o rozwoju kompetencji ucznia (Moniki). Powstało ono na podstawie wyników badań przeprowadzanych przez 4 lata — od III klasy aż do sprawdzianu w klasie VI. Zawarte w nim informacje w skrócie opisują przebieg „kariery” szkolnej tej uczennicy.

ZAŚWIADCZENIE o rozwoju kompetencji ucznia w latach 2000 - 2004



Monika

W roku szkolnym 2000/01 byłeś(aś) w klasie **3 A** zapisany(a) w dzienniku pod numerem 1



W teście, w maju 2001 r., zdobyłeś/aś **64** punktów na 75 możliwych

poziomy kompetencji	najniższy	bardzo niski	niski	nizaj średni	średni	wyżej średni	wysoki	bardzo wysoki	najwyższy
przedziały punktowe	0 - 23	24 - 34	35 - 44	45 - 53	54 - 61	62 - 66	67 - 69	70 - 71	72 - 75
Twój poziom kompetencji						●			

W roku szkolnym 2001/02 byłeś(aś) w klasie **4 A** zapisany(a) w dzienniku pod numerem 1



W teście, w maju 2002 r., zdobyłeś/aś **47** punktów na 62 możliwych

poziomy kompetencji	najniższy	bardzo niski	niski	nizaj średni	średni	wyżej średni	wysoki	bardzo wysoki	najwyższy
przedziały punktowe	0 - 18	19 - 23	24 - 29	30 - 35	36 - 41	42 - 46	47 - 50	51 - 53	54 - 62
Twój poziom kompetencji							●		

W roku szkolnym 2002/03 byłeś(aś) w klasie **5 A** zapisany(a) w dzienniku pod numerem 1



W teście, w maju 2003 r., zdobyłeś/aś **48** punktów na 61 możliwych

poziomy kompetencji	najniższy	bardzo niski	niski	nizaj średni	średni	wyżej średni	wysoki	bardzo wysoki	najwyższy
przedziały punktowe	0 - 19	20 - 25	26 - 32	33 - 38	39 - 44	45 - 48	49 - 52	53 - 59	56 - 61
Twój poziom kompetencji						●			

W roku szkolnym 2003/04 jesteś w klasie **6 A** zapisany(a) w dzienniku pod numerem 1



Ze sprawdzianu próbnego zdobyłeś/aś **36** punktów na 45 możliwych

Próbnny sprawdzian - styczeń 2004									
poziomy kompetencji	najniższy	bardzo niski	niski	nizaj średni	średni	wyżej średni	wysoki	bardzo wysoki	najwyższy
przedziały punktowe	0 - 9	10 - 12	13 - 15	16 - 19	20 - 24	25 - 28	29 - 32	33 - 35	36 - 45
Twój poziom kompetencji									●

Egzamin dojrzości - Sprawdzian - 1 kwietnia 2004									
poziomy kompetencji	najniższy	bardzo niski	niski	nizaj średni	średni	wyżej średni	wysoki	bardzo wysoki	najwyższy
przedziały punktowe									
Twój poziom kompetencji									

Profil rozwoju kompetencji ucznia



Instytut Badań Kompetencji
ul. Niepodległości 83, 58-303 Wałbrzych
tel. (074) 84 490 77
www.ikb.edu.pl

	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	
	klasa 3	klasa 4	klasa 5	styczeń	kwiecień
najwyższy				●	
bardzo wysoki					
wysoki		●			
wyżej średni	●		●		
średni					
nizaj średni					
niski					
bardzo niski					
najniższy					

W jednym z tych pól zaznacz swój znormalizowany wynik sprawdzianu

NARZĘDZIE POMIARU

Sama jednak powtarzalność testowania nie jest wystarczająca. Niezwykle ważnym elementem każdej skutecznej diagnozy jest **narzędzie**, za pomocą którego dokonujemy pomiaru. Nie może ono być „znikąd wzięte”, przypadkowo sklecone na potrzeby do-
różnego celu. Instytut bezwzględnie przestrzega zasady dbałości o jakość narzędzia.

Test użyty w badaniach musi:

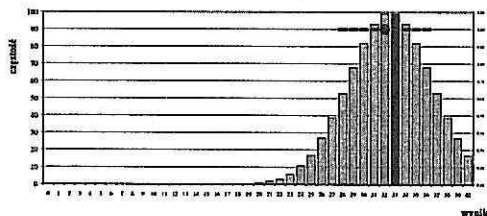
- spełniać podstawowe wymogi statystyczne,
- składać się z zadań poddanych standaryzacji,
- być budowany ze świadomością celu,
- zawierać dokładnie opisaną strukturę,
- „trafiać” w wybrane pola wiedzy i umiejętności ucznia.

Z takiego testu dopiero można mieć pożytek — jego wynik stanie się punktem wyjścia do **wszechstronnej analizy**, która z kolei będzie źródłem istotnych informacji dla ucznia, rodziców, nauczycieli, nadzoru pedagogicznego.

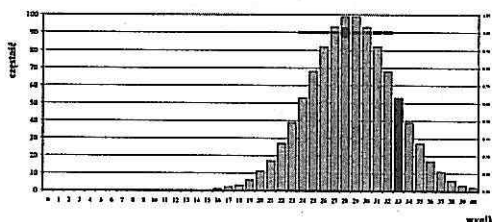
MONIKA „SUROWA”

Analizując zacytowane wcześniej zaświadczenie o rozwoju kompetencji Moniki, odnajdujemy **skalę porównawczą**: indywidualne wyniki tej uczennicy zostały nanie-sione na 9-stopniowej skale poziomów kompetencji populacji. Wynik wyrażony punk-
towo (nazywamy go wynikiem **surowym**) sam z siebie niczego nie powie, jeśli nie
zestawimy go z wynikami większej grupy uczniów, badanych tym samym narzędziem.
Mało tego — może wprowadzić fałszywe informacje do obrazu rozwoju ucznia.
Zwróćmy uwagę na zamieszczony poniżej schemat.

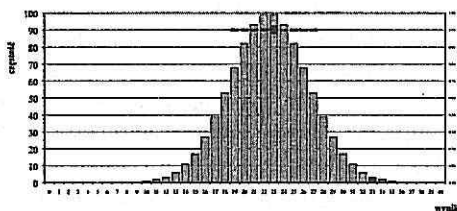
szkoła A



szkoła B



szkoła C

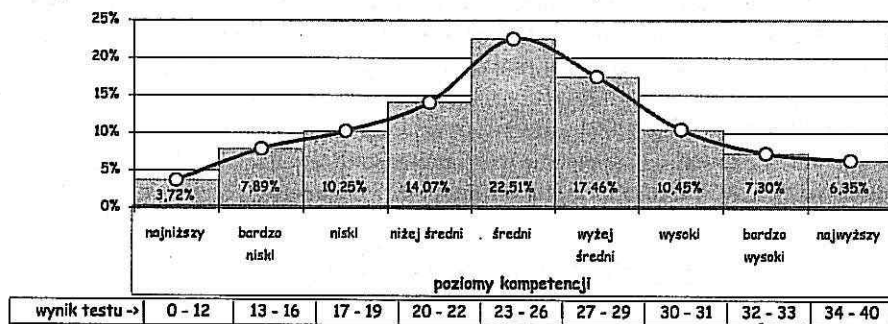


Monika, która uczęszcza do szkoły A, uzyskała 33 punkty. Gdyby ograniczyć się do interpretacji wyniku surowego, to można dziewczynce powiedzieć, że nie błysnęła specjalnie — jej wynik punktowy „ulokował” ją w grupie przeciętnych uczniów, bowiem bardzo wielu kolegów i koleżanek z tej szkoły uzyskało podobny rezultat, natomiast wielu okazało się lepszych (czyli zdobyło więcej punktów). Ten sam test rozwiązywali także uczniowie w innych szkołach. Okazało się, że 33 punkty w szkole B to wcale nie taki „przeciętny” wynik. Znacznie mniej uczniów osiągnęło taki rezultat, a zdecydowanie więcej było wyników słabszych. Monika w tej szkole byłaby „dobra”. W jeszcze innej szkole (C) Monika nawet miałaby szansę wystąpić na apelu jako ta uczennica, która wraz z kilkorgiem dzieci najlepiej wypadła w badaniach kompetencji — bo zdobyła aż... 33 punkty.

Taki sam wynik — trzy różne interpretacje.

MONIKA „ZNORMALIZOWANA”

Instytut Badań Kompetencji, dążąc do budowania możliwie najbardziej rzetelnego obrazu osiągnięć edukacyjnych uczniów i szkół, dokonuje **normalizacji** wyników surowych. Nowoczesna technologia umożliwia zgromadzenie „bazy” wszystkich wyników surowych, a następnie poddanie ich szlachetnej „obróbce”. Ona to prowadzi do zbudowania skali **porównawczej** dla pojedynczych wyników. Schemat pokazuje tę skalę.



33

Wszystkie zebrane wyniki ulegają podziałowi na 9 grup — każdej przypisany jest umowny „poziom kompetencji” (od najniższego do najwyższego). Przykładając do tej swoistej miary pojedynczy wynik, otrzymujemy obiektywną informację, na jakim poziomie znajduje się konkretny uczeń. Dopiero teraz wynik punktowy Moniki (33 punkty) daje się tak naprawdę zinterpretować: ta liczba punktów plasuje Monikę w grupie uczniów o „bardzo wysokim” poziomie kompetencji (choć jak sobie przypominamy, w szkole A mogłaby liczyć co najwyżej na określenie „przeciętna”).

Ma to ogromny walor motywacyjny — jakże inaczej Monika może podejść do swoich osiągnięć: wie, że sporo jej brakuje do najwyższych stopni „na drodze ku szczytom kompetencji” (bo przecież w jej szkole bardzo wielu uczniów było lepszych), ale z drugiej strony nie ma powodu do zniechęcenia i poczucia zawodu — przecież w skali wszystkich uczniów biorących udział w badaniu znalazła się w czołówce.

Podobne analizy i interpretacje wyników Instytut przeprowadza dla poszczególnych klas i szkół.

PROGRAM NAPRAWCZY

Zastosowanie metody porównywania wyników, tworzenia rozkładów znormalizowanych, pozwala na dokonywanie dalej idących analiz, które czynią z badania kompetencji zdarzenie o doniosłym znaczeniu.

W opinii Instytutu wyniki testowania powinny dać podstawę dla tworzenia programu naprawczego — pokazując jak na ekranie monitora słabe i mocne strony, dając sygnał, ile brakuje uczniowi, klasie, szkole do najlepszych. Tak naprawdę testujemy, żeby przekonać się, czego jeszcze nie umiemy, co należy poprawić, żeby osiągnąć jak najwyższy poziom opanowania konkretnej umiejętności.

Doświadczenia wyniesione z wieloletnich badań skłaniają Instytut do stwierdzenia, że tworzenie programów naprawczych, indywidualnych i grupowych, nie może być odniesione wyłącznie do analizy norm wymagań wyznaczonych programem nauczania, lecz powinno zawierać porównanie ze wskaźnikami osiągnięć populacji. Cóż bowiem wynika z tego, że klasa X opanowała wybrane umiejętności na poziomie 50% tego, co wymaga program? Można drzeć z tego powodu szaty, ale gdy uświadomimy sobie, że zdecydowana większość badanych klas nie wypadła wcale lepiej — to magiczne „50%” nabiera już innego znaczenia dla nauczyciela czy dyrektora szkoły.

Oczywiście, rozumując w odwrotnym kierunku, nie powinna usnąć naszej nauczycielskiej (bądź rodzicielskiej) czujności informacja, że procent ów mieści się w „górnym strefie stanów wysokich”. Zestawienie z osiągnięciami populacji może ten na pozór znakomity wynik zweryfikować do stanów najwyższej „średnich”.

EMPIRYCZNE NORMY OSIĄGNIĘĆ





Mając nieustannie na uwadze potrzebę porównywania wyników na różne sposoby, Instytut w kolejnych latach badań odkrywa tzw. **empiryczne normy osiągnięć**, czyli poziom opanowania konkretnej umiejętności na danym etapie kształcenia. (Jest on wyrażony za pomocą „uśrednionego” procentu poprawnych odpowiedzi w teście).

Można przyjąć dla każdej badanej umiejętności „próg niezadowolenia” z jej opanowania. Wystarczy zestawić ze sobą empiryczne normy osiągnięć w klasie z empiryczną normą osiągnięć w populacji. Gdy obie liczby są „bliskie” sobie, wówczas nauczyciel może z czystym sumieniem powiedzieć, że jego uczniowie są tak samo „dobrzy” jak ich rówieśnicy z innych klas i szkół. Gdy jednak liczby te różnią się znacznie (empiryczna norma w klasie osiąga niższą wartość niż norma w populacji), wtedy otrzymuje „sygnał ostrzegawczy” — jego podopieczni są słabsi od „konkurencji”. Wyróżnione kolorem pola w poniższej tabelce to właśnie „obszary niedomagań” w przykładowej szkole; „słabe punkty”, które trzeba jak najszybciej wzmocnić.








współczynnik zgodności (WZ)	0,85	0,57	0,96	0,73	1,01	0,64	0,64	0,70	0,70	0,76	0,91
empiryczna norma osiągnięć w klasie (ENK)	67%	48%	87%	64%	77%	41%	45%	47%	54%	50%	65%
empiryczna norma osiągnięć w populacji (ENP)	79%	84%	90%	88%	76%	63%	70%	68%	77%	66%	72%

„Współczynnik zgodności” zwłaszcza dla nauczyciela jest obiektywną, pochodzącą z zewnątrz wskazówką, które partie programu nauczania należy przerobić jeszcze raz, aby nadrobić utracony dystans.

Oto propozycja programu naprawczego dla klasy drugiej pewnej szkoły podstawowej — jako przykład korzyści płynącej z tak przeprowadzonej analizy wyników:

Badana umiejętność	Współczynnik zgodności (WZ)	Symbol satysfakcji z wyników klasy	Propozycja programu naprawczego: w tej klasie należy w pierwszej kolejności powtórzyć:
1. Lokalizuje w tekście i na ilustracji określone informacje	0,85		<i>czytanie ze zrozumieniem różnych tekstów (w tym — ilustracji), tak by uczeń wskazywał bohaterów, określał chronologię oraz istotę przeczytanego tekstu, a także lokalizował w nim określone informacje</i>
2. Rozpoznaje elementy strony tytułowej oraz zawartości lektury	0,57		<i>rozpoznawanie cech publikacji na podstawie strony tytułowej oraz innych jej stron</i>
3. Modyfikuje tekst, zachowując odpowiednią liczbę, rodzaj i czas	0,96		
4. Łączy wyrazy i zdania w tekst spójny i sensowny	0,73		<i>łączenie sylab, wyrazów i zdań w tekst spójny i sensowny</i>

Testowanie w szkole: zhora czy metoda?

Badana umiejętność	Współczynnik zgodności (WZ)	Symbol satysfakcji z wyników klasy	Propozycja programu naprawczego: w tej klasie należy w pierwszej kolejności powtórzyć:
5. Dodaje, odejmuje i mnoży liczby w pamięci	1,01		
6. Rozpoznaje, nazywa, konstruuje figury geometryczne	0,64		<i>rozpoznawanie, mierzenie i rysowanie figur geometrycznych, w tym: trójkątów, kwadratów, prostokątów, kół, boków, odcinków</i>
7. Czyta informacje z tygodniowego planu zajęć	0,64		<i>czytanie informacji z tygodniowego planu zajęć oraz planu dnia</i>
8. Odczytuje wskazania zegara i łączy je z odpowiednią porą dnia	0,70		<i>odczytywanie wskazań zegara i łączenie ich z odpowiednią porą dnia</i>
9. Określa relacje w przestrzeni i jej organizację	0,70		<i>odczytywanie i określanie organizacji przestrzeni oraz relacji między jej obiektami</i>
10. Wykonuje obliczenia przy robieniu zakupów i w innych sytuacjach praktycznych	0,76		<i>wykonywanie obliczeń w różnych sytuacjach praktycznych, w tym przy robieniu zakupów</i>
11. Klasyfikuje i porządkuje według określonej cechy	0,91		

METODA — NIE ZMORA

Rozbudowana diagnoza edukacyjna staje się niezbędnym czynnikiem wpływającym na poprawę jakości polskiej szkoły. Do niedawna była to prawda „teoretyczna”, powtarzana za tymi, którzy już się o tym przekonali na własnej skórze. Dzisiaj czerpanie z zachodnioeuropejskich wzorów dostarcza konkretnych korzyści, ale jednocześnie zmienia się z prostego naśladowania w zweryfikowaną praktycznie metodę, dostosowaną ściśle do wymagań polskiego systemu kształcenia. Powoli wszyscy przestajemy myśleć o testowaniu jak o zhorze gnębiącej niepotrzebnie ucznia i nauczyciela, zakłócającej spokojną codzienność szkoły. Zaczyna do nas docierać oczywista prawda, że rozwój (postęp) nie zna samozadowolenia. Coraz bardziej świadomie godzimy się włożyć kij w mrowisko i sprawdzić się na tle innych.

Diagnoza rozpoczęta już na początku szkoły podstawowej może zapobiec trudnościom na kolejnych etapach kształcenia — może uchronić przed rozczarowaniem...

System badań zewnętrznych, proponowany przez Instytut, pomaga szkołom znaleźć odpowiedź na zasadnicze pytania: „czy nasi uczniowie się rozwijają, czy ich umiejętności są na tyle ukształtowane, aby sprostać rywalizacji z rówieśnikami z innych szkół, miast, środowisk”.


































2. ZADANIA „KOTWICZĄCE”

Począwszy od 2000 roku, Instytut Badań Kompetencji wprowadza do arkuszy testowych tak zwane „zadania kotwiczące”, które w niezmienionej formie pojawiają się w kolejnych edycjach badań dla różnych poziomów kształcenia. Zabieg ten był szczególnie widoczny w 2003 roku, kiedy identyczne zadania znalazły się w testach dla I, II i III klasy szkoły podstawowej. Niektóre szkoły wyraziły niepokój, że autorzy testów „poszli na łatwiznę”, co mogło niekorzystnie wpłynąć na jakość diagnozy. Obawy te nie miały jednak żadnych podstaw. Powtórzenie zadań było bowiem działaniem celowym, które umożliwiło analizę porównawczą osiągnięć uczniów na poszczególnych poziomach, a także w odniesieniu do kolejnych populacji. Zadania „kotwiczące” (czyli takie, które przytwierdzają do trwałego podłoża „fruwające” luźno wyniki i wtłaczają je w schemat obiektywnego spojrzenia) są sprawdzoną metodą pomiaru „przyrostu” wiedzy i umiejętności ucznia w kolejnych latach nauki. Można dzięki nim śledzić przebieg procesu edukacji, odpowiednio go planować, a w razie potrzeby korygować. Przyjrzyjmy się przykładom zadań tego typu.

ROZPOZNAWANIE WYRAZÓW POD WZGLĘDEM ZNACZENIA I PISOWNI

Jest to umiejętność o fundamentalnym znaczeniu dla rozumienia czytanego tekstu i odbioru komunikatów różnego rodzaju, bez opanowania której trudno oczekiwać sukcesów w dalszym kształceniu.

W badaniach kompetencji Instytut w dwóch kolejnych latach posłużył się przedstawionym poniżej ćwiczeniem, aby sprawdzić tę umiejętność na poziomie nauczania zintegrowanego.

							
		jabłko	kredka	wojskowy	foka	budzik	
							
	koń	lampka	zegar	doktor	telewizor	chleb	linijka
12							
	put	stół	kufer	motyka	kszesło	narty	wieża
7							
	piłka	parowóz	kora	łódka	dym	latarnia	romer
12							
	samochód	baran	kfiat	gazeta	okno	liczanka	widlec
8		9	10	11	12	7	12

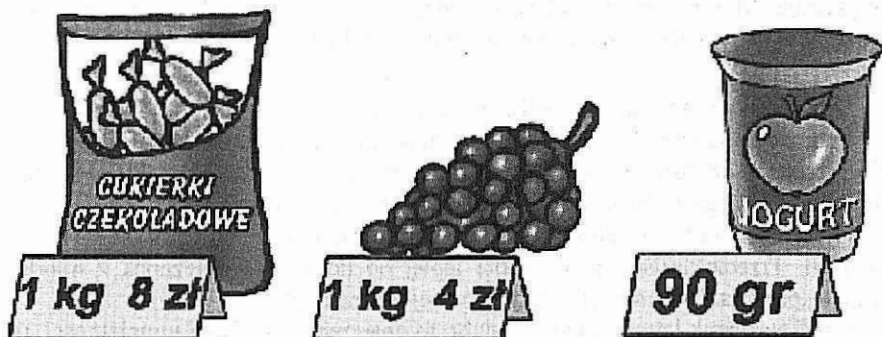
zad.	rok 2002	rok 2003
7.	88%	86%
8.	65%	72%
9.	90%	88%
10.	28%	31%
11.	65%	67%
12.	90%	93%

Z zestawienia osiągnięć wynika, że kolejne populacje uczniów mają te same problemy z opanowaniem badanych umiejętności. Najtrudniejsze do rozpoznania są wyrazy zawierające głoski podobne pod względem brzmienia (zadania z „przekątnej” nr 10), a najłatwiejsze te, które różnią się sylabą (zadania z „przekątnej” nr 9). Wskaźniki łatwości zadań (czyli procentowo wyrażone średnie liczby poprawnych odpowiedzi) utrzymują się na zbliżonym poziomie we wszystkich badanych grupach. Dane te „podpowiadają” nauczycielowi, na które elementy kształcenia umiejętności rozpoznawania wyrazów powinien zwrócić szczególną uwagę, aby uniknąć w przyszłości trudności w przyswajaniu przez ucznia kolejnych partii materiału.

WYKONYWANIE OBLICZEŃ PRZY ROBIENIU ZAKUPÓW

Zakupy w sklepie są czynnością codzienną. Dziecko ją zna i rozumie. Wymaga jednak wielu umiejętności (liczenia, ujmowania w schemat, korzystania z informacji i jej przetwarzania itp.). Stąd też skonstruowanie zadania, które nawiązuje do tej czynności, pozwala sprawdzić zarazem kilka umiejętności.

Zadanie „z jogurtami” pojawia się w wałbrzyskich testach kompetencji już od 2000 roku. Dla wszystkich dotąd zbadanych grup uczniów okazało się ono dość trudne. Wskaźnik łatwości od 5 lat nie uległ zasadniczym zmianom — jeszcze nigdy nie przekroczył 60%. Nie pomaga uczniom powszechna „dostępność” tego zadania — pojawia się ono w kolejnych badaniach kompetencji, można je znaleźć w zbiorach testów do ćwiczeń na lekcjach. Analiza wyników w klasach I — III dostarcza nauczycielom „materiału” do przemyśleń, w jaki sposób „trenować” te właśnie umiejętności.



Tomek zaprosił na przyjęcie 5 kolegów. W sklepie kupił 1 kg czekoladowych ciasteczek, pół kg winogron i po 1 jogurcie dla każdego kolegi. Ile chłopiec zapłacił w sklepie?

rok 2000 zadanie 30	rok 2001 zadanie 41	rok 2002 zadanie 44	rok 2003 zadanie 42	rok 2004 zadanie 42
47%	50%	56%	59%	58%

Interesujące jest porównanie osiągnięć trzecioklasistów z wynikami starszych uczniów w tej samej dziedzinie. Zadanie z jogurtami — w identycznej postaci — znalazło się również w teście dla II klasy gimnazjum (w styczniu 2004 roku). Oczywiście gimnazjaliści lepiej radzili sobie „z zakupami” — wskaźnik łatwości wyniósł 72% (podczas gdy w klasie III SP wyniósł 58%). Dowodzi to rozwoju badanej umiejętności, ale z drugiej strony wskazuje na „potencjał”, który można jeszcze wyzwolić w uczniach — „przyrost” 14% na przestrzeni 5 lat pobytu w szkole nie do końca można uznać za satysfakcjonujący.

Oto przykład innego zadania „kotwiczącego”, które pojawia się w badaniach od 5 lat.

Babcia kupiła 2 kg jabłek po 4 zł i 3 kg mąki po 2 zł za kilogram. Który zapis pozwala wyliczyć, ile babcia zapłaciła za zakupy?

(Zaznacz krzyżykiem).

$$2 \cdot 2 + 3 \cdot 4$$

$$2 \cdot 4 + 3 \cdot 2$$

$$(4 + 2) \cdot (2 + 3)$$

rok 2000	rok 2001	rok 2002	rok 2003	rok 2004
85%	79%	86%	87%	88%

Zestawione wskaźniki łatwości pokazują, że uczniowie z kolejnych populacji dobrze radzą sobie z ujmowaniem w schemat przedstawionej sytuacji. Poziom opanowania badanej umiejętności utrzymuje się na bardzo zbliżonym poziomie. Znowu wypada przypomnieć, że zadanie jest powszechnie znane, z premedytacją powtarzane w testach

kompetencji. Mimo to nie zauważamy tendencji wzrostowej — każda kolejna populacja uczniów rozwiązuje to zadanie z podobnym skutkiem.

Organizacja i określanie relacji w przestrzeni

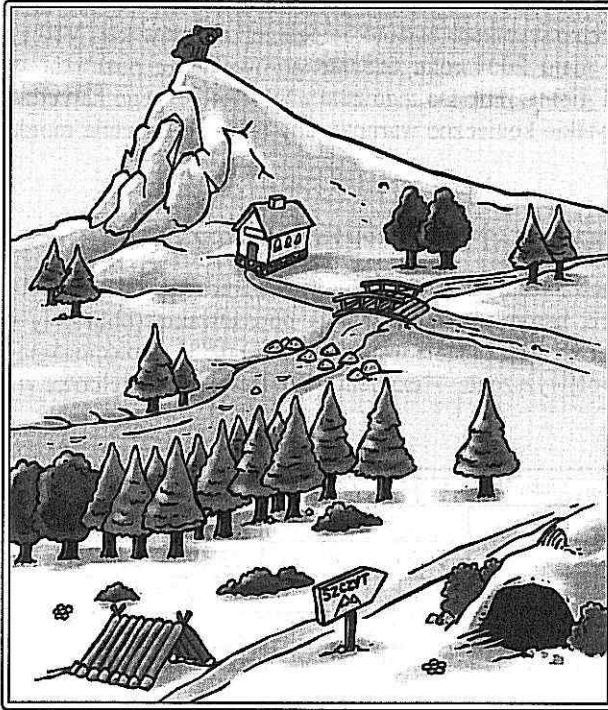
Poniżej zacytowane zadanie pokazuje inny „sposób kotwiczenia”: nie w układzie kolejnych lat, lecz różnych poziomów kształcenia w tym samym roku. Pojawiło się ono w testach kompetencji dla I, II i III klasy szkoły podstawowej w 2003 roku.

Osiągnięcia uczniów „ułożyły się” proporcjonalnie: rosnąco, adekwatnie do wieku badanych. Trzecioklasiści radzili sobie lepiej od kolegów i koleżanek z młodszych klas, ale „przyrost” tej umiejętności jest raczej nieznaczny.

Choć wskaźnik łatwości mówi o dobrym opanowaniu badanej umiejętności, warto w dalszym ciągu stosować ćwiczenia utrwalające i rozwijające. Wówczas będziemy mieli pewność, że w następnych latach nauki uczniowie nabędą swobodę w „organizacji i określaniu relacji w przestrzeni”.

Cwiczenie III.

- 4** Przygotuj czerwoną i zieloną kredką. Przeczytaj tekst, a następnie narysuj trasę, którą szedł tata-niedźwiedź po synka (czerwoną kredką)
5 oraz ich powrotną drogę (zieloną kredką).



Mały niedźwiedź zgubił się w górach. Tata-niedźwiedź idzie go odszukać. Wychodzi z grotty i przechodzi przed tabliczką, która wskazuje drogę na szczyt góry. Przechodzi między dwoma świerkami, a następnie przeprawia się przez rzekę po wielkich, wystających głazach. Zatrzymuje się między świerkami a schroniskiem i spogląda w górę. Widzi na samym szczycie góry swoją zgubę. Decyduje się wspiąć na nią zbochem bardzo stromym. Wracają razem. Oni schodzą drugą stroną góry, tą, której stok jest bardziej łagodny. Przechodzą między schroniskiem a dębami i dalej przez mostek nad strumieniem i powracają do grotty.

zadanie 4	
klasa 1	72%
klasa 2	75%
klasa 3	79%

zadanie 5	
klasa 1	84%
klasa 2	86%
klasa 3	86%

3. W CZYM GIMNAZJALISTA PRZEWYŻSZA ÓSMOKLASISTĘ?

Cztery lata, które minęły od wprowadzenia reformy oświaty, skłaniają do postawienia pierwszych pytań o wymierne efekty zmian. Uzasadniając decyzję o powołaniu gimnazjów, władze oświatowe podkreślały argument poprawy jakości kształcenia. Czy

zatem „nowy” system szkolny wpłynął na podwyższenie poziomu wiedzy i umiejętności u uczniów? Badania kompetencji prowadzone przez Instytut jeszcze w klasach VII i VIII dzisiaj okazują się doskonałym materiałem, na podstawie którego można pokusić się o porównanie osiągnięć edukacyjnych uczniów „przed” i „po” reformie. Niestety, porównanie to nie popiera argumentu, że reforma administracyjna polepszyła jakość nauczania.

Dysponując bazą danych o wynikach badań kompetencji uczniów klas VIII z 1999 roku, Instytut wykonał w maju 2004 roku badanie porównawcze poziomu wiedzy i umiejętności w klasach II gimnazjum. Do tego celu użył identycznego narzędzia pomiaru, które spełniało wszystkie konieczne warunki, aby takie porównanie mogło być rzetelne i miarodajne.

TEST MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZY

Współczynnik rzetelności testu matematyczno-przyrodniczego (alfa Kronbacha) w 1999 roku wyniósł 0,902, natomiast współczynnik dopasowania (obliczany w ramach probabilistycznej teorii wyniku zadania testowego IRT) 0,888 w pięciostopniowej skali należał do przedziału najwyższego — excellent. Współczynnik rzetelności w 2004 roku wyniósł także 0,902.

	klasa VIII	GIM II	
liczba uczniów		20 291	15 265
średni wynik	25,28	63%	23,49 59%
odchylenie standardowe	8,31		8,23
rzetelność testu	0,902		0,902

suma punktów możliwych do zdobycia przez ucznia w teście: 40 (100%)

Średni wynik osiągnięty przez uczniów VIII klas (25,28 — co stanowi 63% punktów możliwych do zdobycia) jest nieco wyższy od średniej uzyskanej przez populację II klasy gimnazjum (23,49, czyli 59% maksymalnej liczby punktów). Odchylenie standardowe, czyli rozrzut wyników testowania, było dla obu populacji niemal identyczne — 8,31 i 8,23.

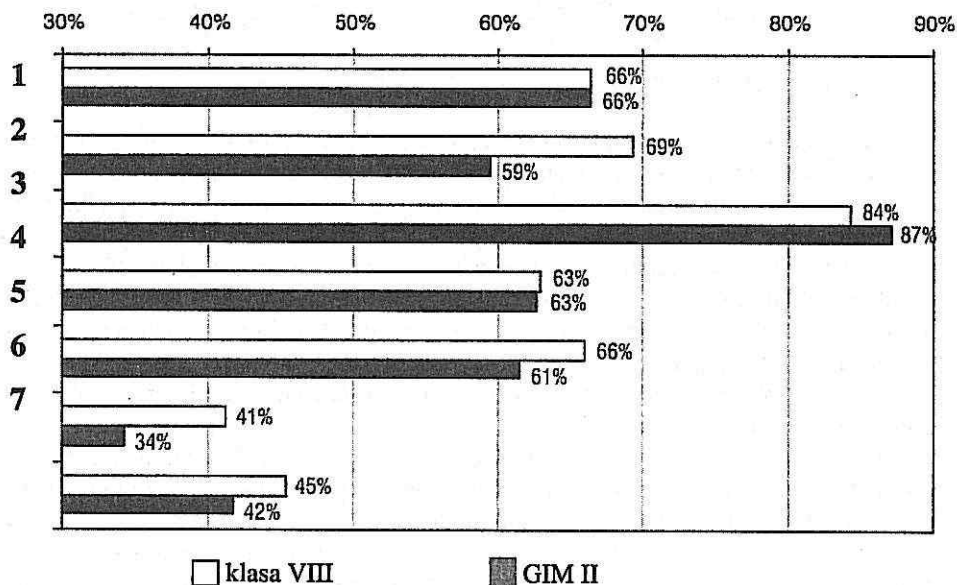
Uwzględniając jednak różnice programowe (we wszystkich klasach VIII realizowano ten sam program, podczas gdy reforma dała nauczycielom gimnazjów możliwość wyboru programu), z analizy porównawczej testu wyłączono zadania, które obejmowały materiał wykraczający poza niektóre programy nauczania w II klasie gimnazjum: były to zadania nr 10, 11, 12. Wówczas parametry statystyczne testu otrzymały następujące wartości:

	klasa VIII	GIM II	
liczba uczniów		20 291	15 265
średni wynik	23,46	63,4%	22,51 60,8%
odchylenie standardowe	7,70		7,95
rzetelność testu	0,895		0,902

suma punktów możliwych do zdobycia przez ucznia w teście: 37 (100%)

Wyniki średnie i odchylenie standardowe „zbliżyły” te dwie populacje, ze wskazaniem jednak na ósmoklasistów — ich osiągnięcia mimo wszystko należy ocenić wyżej.

Badane kompetencje podzielono na 7 „obszarów”. Poniższy wykres przedstawia zestawienie wyników w układzie sprawdzanych kompetencji (po odrzuceniu trzech zadań)



- klasa VIII ■ GIM II
1. Matematyzuje: zadania nr 4, 9, 19, 20
 2. Wykonuje obliczenia procentowe: zadania nr 8, 25, 32, 33, 34
 3. Analizuje informacje zawarte na wykresie i diagramie: zadanie nr 7, 35, 36, 37
 4. Zna i stosuje własności figur geometrycznych: zadania nr 13, 14, 15, 16, 17, 18, 23, 24, 30
 5. Wykorzystuje proporcjonalności do rozwiązywania zadań
 6. Rozwiązuje zadania tekstowe: zadania nr 28, 38, 39, 40
 7. Wykonuje działania, stosując algorytmy: zadania nr 1, 2, 3

Większość umiejętności obie populacje uczniów opanowały na podobnym poziomie. Istotne różnice można zaobserwować w dziedzinie wykonywania obliczeń pro-

centowych oraz rozwiązywania zadań tekstowych. Z zadaniami sprawdzającymi te umiejętności ósmoklasiści radzili sobie znacznie lepiej niż dzisiejsi gimnazjaliści.

TEST HUMANISTYCZNY

Współczynnik rzetelności testu humanistycznego zastosowanego w VIII klasie (w 1999 roku) i w II gimnazjum (w 2004 roku) był niemal identyczny — odpowiednio 0,801 i 0,803. Natomiast odchylenie standardowe, czyli rozproszenie wyników, okazało się większe w populacji gimnazjalistów (5,22) niż ósmoklasistów (4,93). Różnica ta jednak nie jest znacząca.

	klasa VIII	GIM II
liczba uczniów	10 447	7 876
średni wynik	18,25	65,2%
odchylenie standardowe	4,93	5,22
rzetelność testu	0,801	0,803

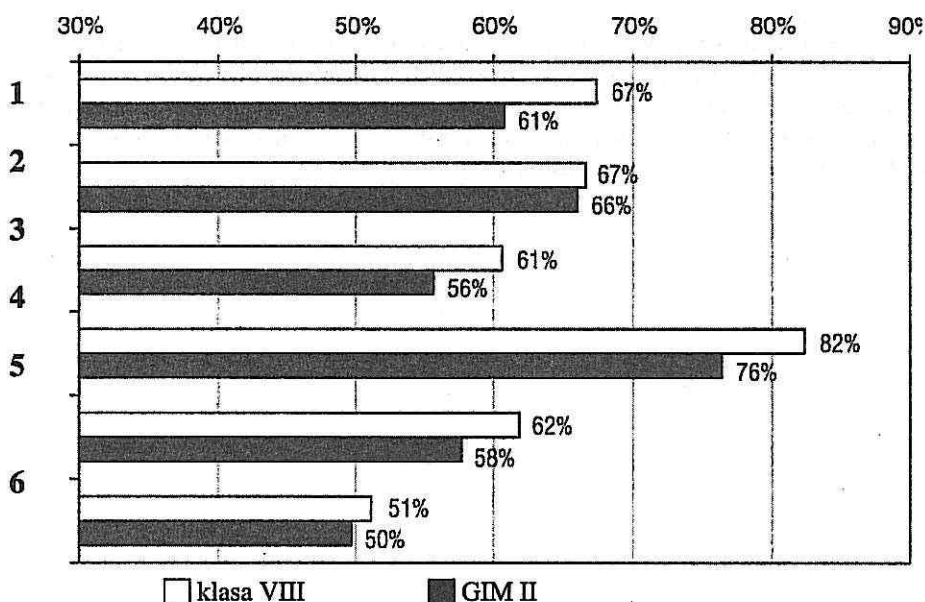
suma punktów możliwych do zdobycia przez ucznia w teście: 28 (100%)

Ze względu na różnice programowe, w teście uprzednio zastosowanym wśród ósmoklasistów zmieniono dwa zadania (nr 17 i 18), które sprawdzały znajomość lektur.

Podsumowanie średnich wyników pokazuje — podobnie jak w przypadku testu matematyczno-przyrodniczego — że osiągnięcia „humanistyczne” obu populacji uczniów można uznać za podobne, znów jednak ze wskazaniem na ósmoklasistów. Średni wynik osiągnięty przez uczniów VIII klas (18,25 — co stanowi 65,2% punktów możliwych do zdobycia) jest nieco wyższy od średniej uzyskanej przez populację II klasy gimnazjum (17,5 punktu, czyli 62,5% maksymalnej liczby punktów).

Poniższy wykres przedstawia szczegółowe zestawienie wyników w układzie sprawdzanych kompetencji.

Umiejętności polegające na wyszukiwaniu informacji w tekście literackim oraz na wyszukiwaniu i analizowaniu informacji w tekście popularnonaukowym obie populacje opanowały na tym samym poziomie (odpowiednio: 67% — 66%, 51% — 50%). Natomiast cztery inne sprawdzane umiejętności ósmoklasiści opanowali lepiej. Różnice nie są duże, ale w dwóch dziedzinach uczniowie VIII klas okazali się wyraźnie lepsi (różnica 6%) — w posługiwaniu się pojęciami z zakresu nauki o literaturze oraz edukacji czytelnicej.



1. Posługuje się pojęciami z zakresu nauki o literaturze: zadania nr 1, 9, 15
2. Wyszukuje informacje w tekście literackim: zadania nr 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11
3. Analizuje tekst literacki: zadania nr 7, 8, 12, 13, 19
4. Posługuje się terminami i pojęciami z zakresu edukacji czytelnicznej i medialnej: zadania nr 14, 16, 20, 30
5. Analizuje i wykorzystuje w praktyce wiadomości z zakresu nauki o języku: zadania nr 21, 22, 23, 24, 25, 26
6. Wyszukuje i analizuje informacje w tekście popularnonaukowym: zadania nr 27, 28, 29

Analizując poszczególne zadania, można sformułować wniosek, że zadania łatwe dla ósmoklasistów były też łatwe dla gimnazjalistów, a trudne przed pięcioma laty — są trudne także i dzisiaj.

Na 28 zadań w teście tylko 1 zadanie (nr 29) gimnazjaliści rozwiązyali lepiej (7%). Było to jedno z grupy zadań sprawdzających umiejętność wyszukiwania i analizowania informacji w tekście popularnonaukowym. Jego poprawne rozwiązanie wymagało czytania ze zrozumieniem nie tylko fragment tekstu, ale także treści zadania.

Generalnie różnice w łatwości poszczególnych zadań nie są duże. Zwraca jednak uwagę duża dysproporcja w wynikach rozwiązania kilku zadań — zdecydowanie lepiej radzili sobie z nimi ósmoklasiści. Na przykład zadanie nr 20 było aż o 16% „trudniejsze” dla gimnazjalistów, a chodziło w nim o sprawdzenie, czy uczeń potrafi posługiwać się katalogiem alfabetycznym. Natomiast zadanie nr 22, sprawdzające umiejętność

wykorzystania w praktyce wiadomości z zakresu nauki o języku, było w gimnazjach trudniejsze o 12% niż w dawnych podstawówkach.

Gimnazja nie poprawiły, jak dotąd, obrazu naszego szkolnictwa. Uczniowie „po” reformie wcale nie są lepsi od tych „sprzed”. Gdy porównamy osiągnięcia edukacyjne obu populacji, wyłania się obraz zbliżonych umiejętności — nawet ze wskazaniem na dawną podstawówkę... Zmiany administracyjne to zbyt mało, aby w istotny sposób podnieść poziom nauczania w polskiej szkole.