

dr Iwona Pecyna

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łodzi

Efektywność nauczania w gimnazjach w świetle umiejętności uczniów nabytych w szkole podstawowej

Opanowanie przez uczniów właściwych umiejętności w czasie trwania nauki w szkole podstawowej ma znaczący wpływ na osiągnięte przez nich wyniki na wyższych etapach kształcenia. Tylko solidne podstawy dają możliwość budowania kolejnych stopni do zdobywania wiedzy. Wydaje się, że nie sposób przecenić pierwszych sześciu lat nauki, w których dziecko musi nie tylko przyswoić pewną wiedzę, ale również powinno nauczyć się z niej korzystać. Kształtuje się również w tym okresie podejście ucznia do nauki, które następnie towarzyszy mu w kolejnych latach. Potrzebna jest więc szczególnie w tym czasie bardzo świadoma praca nauczyciela z uczniem.

Jakie umiejętności uczniów nabyte w szkole podstawowej mają wpływ na efektywność nauczania w gimnazjum? Czy uczniowie z porównywalnym wynikiem ze sprawdzianu po VI klasie szkoły podstawowej mają opanowane podobne umiejętności? Artykuł ten jest próbą odpowiedzi na powyższe pytania. Materiałem do przeprowadzenia analiz były scalone wyniki z OKE Łódź obejmujące sprawdzian 2006 oraz egzamin gimnazjalny 2009. Ocenę efektywności nauczania dokonano, wyliczając wskaźniki EWD dla danych grup uczniów.

Sprawdzian 2006 – egzamin gimnazjalny 2009

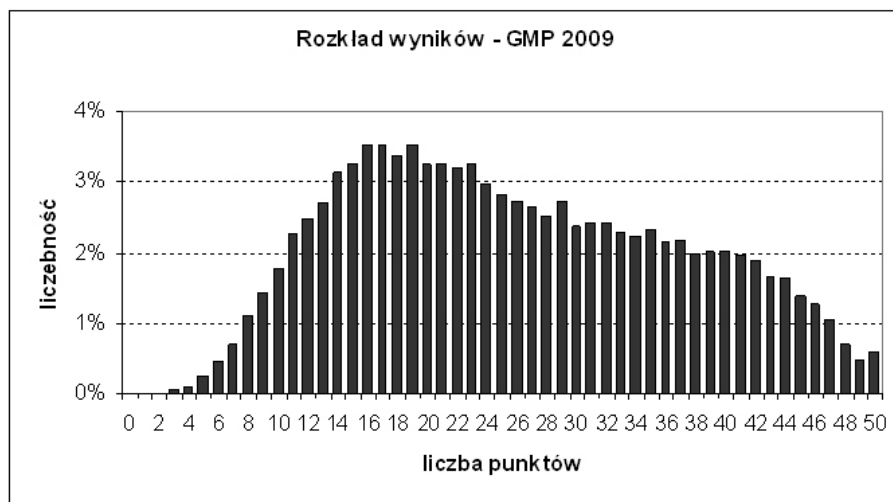
Rozkład wyników ze sprawdzianu 2006 był wyraźnie dwumodalny. Stwierdzono, że za taką sytuację jest odpowiedzialne jedno zadanie (zad. 21.), nazwane zadaniem „rozrywającym”, które podzieliło zdających na dwie grupy o wyraźnie różniących się wynikach z całego testu¹. Wymagało ono od uczniów umiejętności interpretacji treści, znajomości wzoru na pole prostokąta i wyliczania procentów oraz, co wydaje się być najważniejsze, zastosowania posiadanej wiedzy.

Rozkład wyników z części matematyczno-przyrodniczej egzaminu gimnazjalnego przeprowadzonego trzy lata później okazał się być również dwumodalny (rys. 1.). Czy te dwie obserwacje są ze sobą powiązane?

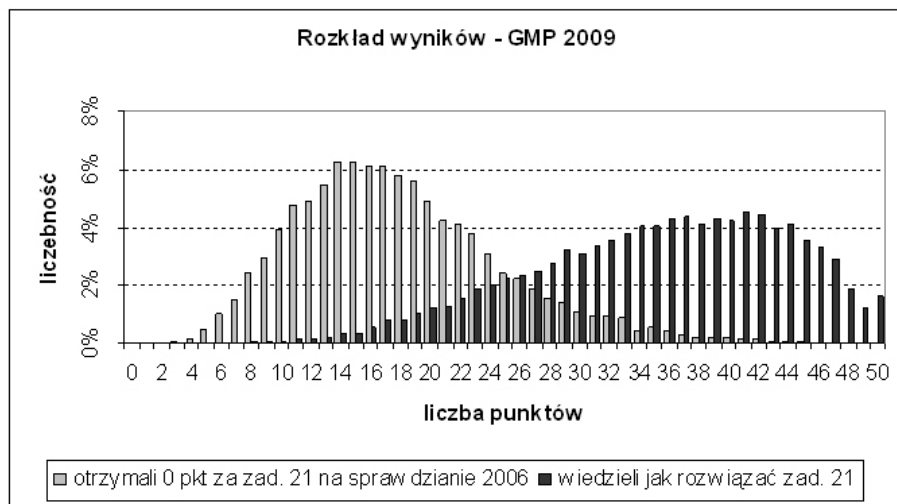
Rys. 2. przedstawia rozkład wyników z części matematyczno-przyrodniczej egzaminu gimnazjalnego 2009 z podziałem na rozwiązywalność zad. 21. na sprawdzianie 2006. Uczniowie, którzy na sprawdzianie otrzymali 0 punktów za zad. 21., na egzaminie gimnazjalnym uzyskali niższe wyniki niż ich rówieśnicy,

¹ E. Stożek, *Zadania rozrywające w testach*, „Edukacja”, Kwartalnik nr 1 (101) 2008, Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa 2008.

którym to zadanie nie sprawiło problemu. Za uczniów rozwiązujących zad. 21., uznano tych, którzy otrzymali co najmniej 3 punkty (z 6 możliwych) za ustalenie sposobu jego rozwiązania (kryteria 21.I, 21.III, 21.IV). Mogli oni natomiast stracić punkty, popełniając błędy rachunkowe.



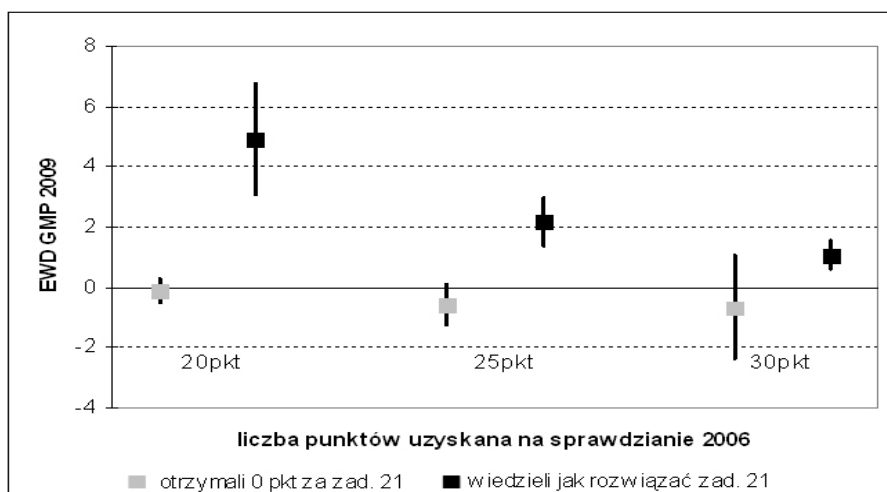
Rysunek 1. Rozkład wyników z części matematyczno-przyrodniczej egzaminu gimnazjalnego 2009 (dane z OKE Łódź)



Rysunek 2. Rozkład wyników z części matematyczno-przyrodniczej egzaminu gimnazjalnego 2009 z podziałem na rozwiązywalność zadania 21. na sprawdzianie 2006 (dane z OKE Łódź)

Korelacja zadania 21. z wynikiem ogólnym z części matematyczno-przyrodniczej egzaminu gimnazjalnego 2009 wynosi 0,70. Czy możemy więc powiedzieć, że tak wysoki współczynnik korelacji świadczy o szerokim wachlarzu sprawdzanych przez jedno zadanie umiejętności, którymi trzeba się również wykazać, rozwiązując test gimnazjalny? Pojawia się również pytanie, czy w parze z wyższym wynikiem z egzaminu gimnazjalnego uzyskiwanym przez uczniów, którym zad. 21. na sprawdzianie nie sprawiło trudności, idzie wyższa efektywności kształcenia mierzona edukacyjną wartością dodaną. Czym charakteryzują się te dwie grupy uczniów?

Rysunek 3. przedstawia wskaźniki EWD GMP wyliczone dla gimnazjalistów, którzy na sprawdzianie 2006 uzyskali taką samą liczbę punktów, ale różnili się ze względu na umiejętność rozwiązywania rozpatrywanego zadania.



Rysunek 3. EWD części matematyczno-przyrodniczej z uwzględnieniem rozwiązywalności zadania 21. na sprawdzianie (dane z OKE Łódź)

Dla wybranych trzech wartości wyniku ze sprawdzianu wskaźnik EWD GMP był wyższy wśród uczniów, którzy poradzili sobie z zad. 21. Tylko przy ogólnej liczbie punktów ze sprawdzianu równej 30, przedziały ufności pokrywają się dla obu grup zdających, nie możemy więc być pewni różnicy w efektywności nauczania.

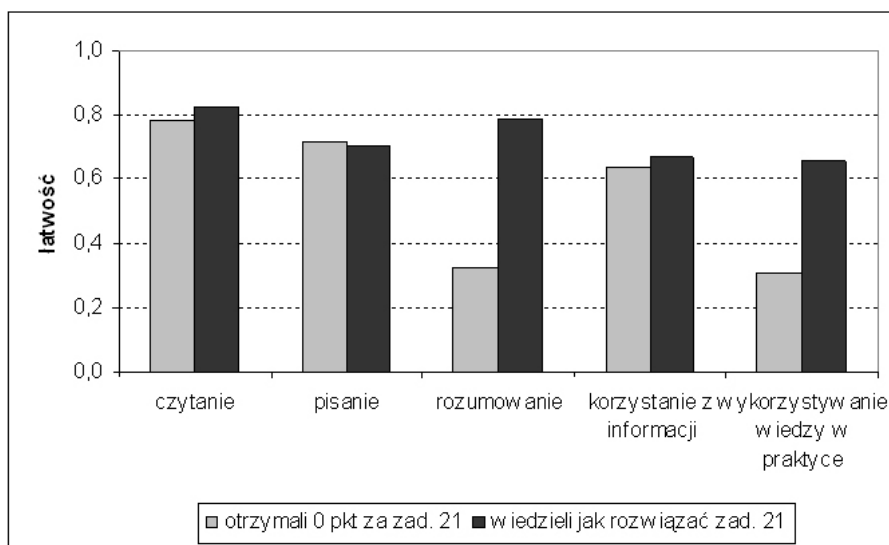
Potwierdzeniem powyższej obserwacji są informacje umieszczone w tabeli 1. Zawiera ona dane wyliczone dla uczniów z m. Łodzi podzielonych ze względu na potencjał na wejściu do gimnazjum oraz rozwiązywalność zad. 21. Wskaźniki EWD GMP są wyższe - niezależnie od wcześniejszych osiągnięć szkolnych - dla uczniów, którzy poradzili sobie z opisywanym zadaniem na sprawdzianie. Najbardziej miarodajna (porównywalnie liczna grupa uczniów) jest wartość EWD GMP wyliczona dla zdających o średnim potencjale na wejściu. Ponieważ przedziały ufności są rozłączne, możemy z wysokim prawdopodobieństwem

stwierdzić, że efektywność nauczania wśród uczniów, którzy poradzili sobie z zad. 21. na sprawdzianie 2006 była wyższa niż w grupie uczniów, którym to zadanie sprawiło trudność. Jednocześnie ci pierwsi osiągnęli wyniki powyżej przeciętnej, przy przeciętnych wynikach uczniów, którzy otrzymali 0 punktów za zad. 21. Co jest tego przyczyną?

Tabela 1. Dane dla uczniów z m. Łodzi z podziałem na rozwiązywalność zadania 21. oraz potencjał na wejściu

Otrzymali 0 pkt za zadanie 21. na sprawdzianie 2006			
	liczebność	EWD GMP	przedział ufności
Wszyscy uczniowie	1363	-0,2	(-0,5; 0,1)
Niski	575	-0,1	(-0,5; 0,3)
Średni	787	-0,3	(-0,7; 0,2)
Wysoki	-	-	-
Wiedzieli, jak rozwiązać zadanie 21. na sprawdzianie 2006			
	liczebność	EWD GMP	przedział ufności
Wszyscy uczniowie	2523	1,2	(0,9; 1,4)
Niski	6	9,7	(4,5; 14,9)
Średni	998	1,8	(1,4; 2,3)
Wysoki	1519	0,7	(0,4; 1,0)

Rysunek 4. przedstawia łatwości zadań w obrębie pięciu obszarów umiejętności sprawdzanych na sprawdzianie. Przedstawione dane odnoszą się do zdających, których końcowy wynik ze sprawdzianu 2006 plasował się w trzech środkowych staninach (niżej średni, średni i wyżej średni). Widzimy, że uczniowie, którzy wykazali się umiejętnością rozwiązywania zadania 21., jednocześnie na podobnym poziomie jak ich rówieśnicy, którym opisywane zadanie sprawiło trudność, rozwiązywali polecenia sprawdzające czytanie oraz pisanie. Trudno jednak sobie wyobrazić sytuację, aby bez tych umiejętności uczniowie mogli rozwiązywać zadania matematyczne. Czytanie ze zrozumieniem to podstawa przy rozwiązywaniu zadań tekstowych. Wyliczona wartość wskaźnika EWD GH 2009 dla uczniów podzielonych ze względu na rozwiązywalność zad. 21. pokazuje, że w zakresie przedmiotów humanistycznych efektywność nauczania była porównywalna (EWD GH = -0,02 dla uczniów, którzy uzyskali 0 punktów za zad. 21., EWD GH = -0,13 dla uczniów, którzy wiedzieli, jak rozwiązać zad. 21.). Wynik ten nie dziwi, ponieważ umiejętność łączenia wiedzy z praktyką jest domeną przedmiotów matematyczno-przyrodniczych.



Rysunek 4. Łatwości zadań w obrębie standardów dla uczniów o wyniku ze sprawdzianu 2006 plasujących ich w trzech środkowych staninach (niżej średni, średni i wysoki) z podziałem na rozwiązywalność zadania 21. (dane z OKE Łódź)

Nieważne ile, ważne za co

Zadanie 21. na sprawdzianie po VI klasie szkoły podstawowej w 2006 roku zostało przypisane do obszarów standardów sprawdzających rozumowanie i wykorzystywanie wiedzy w praktyce. Można powiedzieć, że uczniowie, którym nie sprawiło ono trudności, potrafili samodzielnie myśleć, analizować i stosować posiadaną wiedzę. Nie było ono zadaniem odtwórczym, ale sprawdzało umiejętności, które wymagały bardziej złożonych procesów myślowych. Okazało się zadaniem nie tylko prognostycznym w stosunku do egzaminu gimnazjalnego w części matematyczno-przyrodniczej, ale co bardzo ważne, również w stosunku do efektywności nauczania w gimnazjum w zakresie przedmiotów matematyczno-przyrodniczych. To z uczniami charakteryzującymi się umiejętnością logicznego, samodzielnego myślenia udaje się osiągać w dalszym etapie kształcenia wysokie wyniki. A więc nie tylko *wiem*, ale przede wszystkim *rozumiem* jest podstawą odpowiedniego rozwoju ucznia.

Jak zostało wykazane, taka sama liczba punktów uzyskana na sprawdzianie nie oznacza opanowania przez uczniów tych samych umiejętności. Należy zwrócić baczną uwagę na rozwijanie już w szkole podstawowej umiejętności, które wymagają łączenia wiedzy z praktyką. Zaniedbania na tym polu bardzo trudno nadrobić w dalszych etapach kształcenia. Największy potencjał drzemie w uczniach, którzy przychodzą do gimnazjum z umiejętnością analizowania i myślenia. Zbyt często w szkole do rozwiązywania zadań podchodzi się w sposób odtwórczy, brak natomiast kształcenia szeroko rozumianego twórczego myślenia.

Jeśli uczniowie w szkole podstawowej opanowują algorytmy bez zrozumienia ich sensu i w sposób pamięciowy, mają trudności w stosowaniu ich w sytuacjach innych niż przećwiczone. Badania PISA pokazują niestety, że w polskich szkołach to działania odtwórcze wiodą prym². Najwyższy już czas, aby uczyć dzieci myśleć. Zapamiętanie nawet największej liczby wzorów i pojęć nic nie da, jeśli zabraknie umiejętności ich wykorzystywania w różnych sytuacjach. „(...) Trzeba konsekwentnie stwarzać uczniom warunki do zaangażowania intelektualnego, do aktywności poznawczej związanej z konstruowaniem swojej wiedzy i świadomym stosowaniem posiadanych umiejętności.”³ Tylko tak przygotowani mogą wzbijać się ponad przeciętność.

² Program Międzynarodowej Oceny Umiejętności Uczniów OECD PISA, *Wyniki Badania 2006 w Polsce*, MEN 2007.

³ M. Dąbrowski, *Pozwólmy dzieciom myśleć. O umiejętnościach matematycznych polskich trzecioklasistów*, CKE, Warszawa 2008.