

Elżbieta Jasińska

Zespół Szkół Nr 1 w Lubinie

prof. dr hab. Stanisław Janik

Politechnika Poznańska

Zarządzanie osiągniętym poziomem wiedzy nauczyciela matematyki o uczeniu się jego uczniów – arkusze treningowe

Streszczenie

W aktualnym systemie kształcenia powraca się do obowiązkowej matury z matematyki. Sytuacja ta wywołuje u uczniów, ich rodziców i nauczycieli pewien niepokój o to, jak takie ocenianie zewnętrzne wypadnie w kontekście wszystkich zdających. Dlatego ważne jest, by nauczyciel matematyki dążył do zdobycia wiedzy na temat uczenia się swoich uczniów dzięki arkuszom treningowym, które są wprowadzane przez niego do cyklu kształcenia już od klasy pierwszej ponadgimnazjalnej. Ponadto zbiór arkuszy tworzą w kontekście diagnozy i ewaluacji szkolnej teczkę indywidualnych prognoz zdawalności dla każdego ucznia.

W aktualnym systemie kształcenia powraca się do obowiązkowej matury z matematyki. Sytuacja ta wywołuje u uczniów ich rodziców i nauczycieli pewien niepokój, o to jak takie ocenianie zewnętrzne wypadnie w kontekście wszystkich zdających. Aktualnie każdego roku w maju w polskiej szkole uczniowie przystępują do matur w myśl reguł określanych przez system oceniania zewnętrznego.

Następnie każdy zdający egzamin pisemny mógł tuż po pisemnej maturze podjąć próbę porównania własnych rozwiązań dokonanych w arkuszu maturalnym z przykładowymi modelami poprawnych i oczekiwanych odpowiedzi, które publikowane były na stronach Centralnej Komisji Egzaminacyjnej lub lokalnej prasie. Innym aspektem osi czasowej od momentu przystąpienia ucznia do matury do dalszej przyszłości była potrzeba zdobycia jak najlepszych wyników, by to w efekcie przełożyło się na rekrutację na wymarzoną przez absolwenta szkoły ponadgimnazjalnej uczelnię wyższą. Podkreślenia wymaga fakt, że powyższe konkluzje w zakresie wiedzy o uczeniu się uczniów oscylują wokół zainteresowania się tych samych uczniów i rodziców (*sprawdzę i porównam w Internecie, jak wypadłem, czy dostanę się na wymarzone studia*). Jednak to nie stanowi głównego celu tego egzaminu. W kontekście więc całego ogółu egzaminowanej młodzieży polskiej „w polskim systemie egzaminów zewnętrznych podejmuje się co roku próbę

opisania osiągnięć zdających, które są widoczne przez pryzmat rozwiązań egzaminacyjnych¹, co w efekcie sprowadza się do publikowania arkuszy zadań z podaniem informacji o poziomie opanowania sprawdzanych przez nich umiejętności. Dążenie do sukcesu na egzaminie maturalnym podyktowane jest potrzebą powiązania go z opanowaniem wiedzy przedmiotowej wraz z ukształtowaniem kluczowych, ponadprzedmiotowych kompetencji z matematyki. Literatura przedmiotu wskazuje na m.in.² przetwarzanie podanych danych na formę schematu, tabeli, wykresu itp. połączone w niektórych przypadkach z wykonywaniem prostych obliczeń. Opracowanie literaturowe w postaci raportów czy komentarzy z egzaminu maturalnego w danym rejonie Polski z komentarzem do przedmiotu lub bloku przedmiotów stanowią według ich autorów dobry przyczynek do podjęcia dyskusji: po pierwsze, przez nauczycieli szkół ponadgimnazjalnych na temat wykorzystania tych informacji do wzrostu osiągnięć ich uczniów na zasadzie „Uczmy się na błędach innych, to może ich unikniemy w przyszłości”. Po drugie, przez ośrodki, uczelnie kształcące i doskonalące nauczycieli na temat zmian systemu doskonalenia zawodowego kadry pedagogicznej pod kątem oceniania zewnętrznego i osiąganych w nich wyników przez polskiego ucznia. Po trzecie, przez nauczycieli akademickich, którzy podejmą pracę z absolwentami szkół ponadgimnazjalnych na temat przyjęcia strategii ze studentami pierwszego roku.

Reasumując, wyjściowym elementem czasoprzestrzeni odbywających się i trwających cykli egzaminów zewnętrznych w polskiej szkole jest dzień danego rodzaju oceniania (sprawdzian po klasie 6, egzamin gimnazjalny, matura) a następnie analiza osiągnięć, napisanie sprawozdań do zadań, by wreszcie zainteresowani tym ludzie przenieśli wyniki otrzymanych analiz na grunt pracy z uczniem. Poziom wiedzy nauczyciela o uczeniu się jego uczniów w tym aspekcie kształtuje się w oparciu o to, co już było, czyli o cudze błędy i uzyskiwane rezultaty. Ze względu na to, że w niedalekiej przyszłości w egzaminie maturalnym z matematyki będą uczestniczyć wszyscy abiturienti, istnieje potrzeba, by zakres wiedzy nauczyciela matematyki o uczeniu się jego uczniów znacznie zwiększyć i poszerzyć o doświadczenia egzaminacyjne samych zainteresowanych. Dlatego propozycją próby podniesienia tego poziomu jest przesunięcie środka czasowego tych doświadczeń do klasy I ponadgimnazjalnej. Proces ten polegałby na „indywidualnym prognozowaniu zdawalności maturalnej z matematyki”

¹ Osiągnięcia maturzystów w roku 2007, sprawozdanie z egzaminu maturalnego 2007, komentarz do zadań z przedmiotów matematyczno-przyrodniczych, Warszawa 2007, s. 3.

² Osiągnięcia maturzystów w roku 2007, op. cit. s. 3.

Tabela 1. Indywidualna prognoza zdawalności maturalnej z matematyki- fragment

Nazwisko i imię	Arkusz 1					Arkusz 2					Arkusz 3					Arkusz 4				
Adam K.	2	2	40	5	T	4	3	100	3	T	4	3	100	3	T	2	2	40	5	T
Michał B.	1	1	20	5	N	3	2	67	3	T	5	5	100	5	T	4	3	100	3	T
Łukasz K.	3	3	60	5	T	3	2	67	3	T	3	2	67	3	T	1	1	20	5	N

Prognoza taka jest systematyczną i rzeczywistą próbą dawania odpowiedzi każdemu uczniowi, czy ma szansę zdać maturę z matematyki na podstawie rozwiązywanych przez siebie arkuszy treningowych w całym cyklu kształcenia, wykonując po 5-6 treningów w ciągu roku szkolnego. Arkusze treningowe zawierają konkretne zadania próbnych i właściwych matur, które dodatkowo zastępują w cyklu kształcenia zadania wybierane przez nauczyciela na listy zadań prac klasowych.

Propozycja taka wymaga, na wstępie lub w dalszym toku pracy od nauczyciela matematyki, który chce podjąć się tego zadania w szczególności:

- posiadania szeregu pożądanych i oczekiwanych kompetencji metodycznych, merytorycznych, pedagogicznych, psychologicznych, informatycznych, diagnostycznych, innowacyjnych³;
- posiadania standaryzowanych narzędzi pomiaru. Nauczyciel korzysta ze standaryzowanych zadań maturalnych, ponieważ nie ma potrzeby tworzenia nowego narzędzia diagnostycznego – „po co wyważać otwarte drzwi”, ponadto takie zadania są wyposażone w gotowe schematy oceniania obejmujące oczekiwane standardy egzaminacyjne⁴;
- omawiania z uczniami celowości i potrzeby „treningowych maturek” od klasy pierwszej realizowanych za pomocą arkuszy treningowych (kto myśli rok naprzód, sieje zboże, a kto myśli 10 lat do przodu, sadi las);
- systematycznego gromadzenia przez cały cykl kształcenia (liceum - 3 lata, technikum - 4 lata) zbiorów arkuszy treningowych w postaci indywidualnych teczek prognostycznych dla każdego ucznia⁵,

³ E. Jasińska i M. Jasiński, *Kompetencje nauczycieli w ocenianiu wewnątrzszkolnym, którzy nie spełniają najniższych wymagań egzaminacyjnych – twórcze systemy wsparcia*, [w:] B. Niemierko, H. Szaleniec (red.), *Standardy wymagań i normy testowe w diagnostyce edukacyjnej*, Kraków 2004, s. 475-484 oraz E. Jasińska, *Kompetencje współczesnego nauczyciela jako ważny element promowania szkoły*, [w:] B. Pietruliwicz (red.), *Możliwości doskonalenia procesu kształcenia – wybrane zagadnienia*, Zielona Góra 2005, s. 57-62.

⁴ E. Jasińska i M. Jasiński, *Ocenianie wewnątrzszkolne i zewnętrzne, a jakość pracy szkoły w innowacji pedagogicznej wdrożonej w szkole miejskiej województwa dolnośląskiego – konkluzje*, [w:] B. Niemierko, J. Brzdąk (red.), *Dwa rodzaje oceniania szkolnego, ocenianie wewnątrzszkolne i zewnętrzne a jakość pracy szkoły*, Katowice 2002 oraz E. Jasińska i M. Jasiński, *Doświadczenia i opinie na temat eksperymentu wałbrzyskiego w szkole miejskiej województwa dolnośląskiego*, [w:] B. Niemierko, J. Mulawa, *Diagnoza edukacyjna, zadania wyboru wielokrotnego*, Wałbrzych 2000.

⁵ B. Niemierko, *Horyzonty diagnostyki edukacyjnej*, [w:] B. Niemierko, G. Szyling (red.), *Holistyczne i analityczne metody diagnostyki edukacyjnej, perspektywy informatyczne egzaminów szkolnych*, Gdańsk 2005.

Systematycznej diagnozy etapowej po każdym roku szkolnym (raporty częściowe) dla uzyskania „oddziaływanych prognoz zdawalności maturalnej z matematyki”⁶ dla każdej klasy zdającej w całości;

- opracowania trzyletniego lub czteroletniego raportu z „cyklicznych prognoz zdawalności maturalnej z matematyki dla danego oddziału za okres całego cyklu kształcenia, tj. liceum lub technikum”⁷. Stworzenie w związku z tym skali porównawczej stanu prognostycznego ze stanem rzeczywistym ujawnionym po maturze oraz znalezienie odpowiedzi na pytanie: czy prognostyczny charakter arkuszy pokrył się z rzeczywistym wynikiem danego ucznia;
- nie tylko prognozowania czy uczeń zdał, czy nie zdał (tak - przy ponad 30% poprawnych odpowiedziach, nie - przy poniżej 30%), ale podejmowania bieżących zadań doskonalących w zakresie treści słabo wypadających, które są ujawnione przez dany arkusz treningowy⁸;
- ukończenia form doskonalenia zawodowego w zakresie np. kryterialnego oceniania lub zdobycia uprawnień egzaminatora OKE oraz uczestnictwa w ocenianiu (pozwoli to na zdobycie pożądanych i oczekiwanych doświadczeń w ocenianiu wewnątrzszkolnym i zewnętrznym)⁹;
- systematycznego informowania rodziców o postępach lub ich braku według indywidualnych prognoz zdawalności matury z matematyki dla każdego ucznia.

Istotnym problemem jest również nie tylko stan czy zakres wiedzy nauczyciela matematyki o uczeniu się jego uczniów, ale też kwestia zarządzania osiągniętym poziomem tej wiedzy. Dlatego ważne jest, aby nauczyciel zadbał o właściwe kierunki kierowania tą wiedzą, o jej dostępność ze strony innych, ale też i tajność. Arkusze treningowe i ich rola w podnoszeniu wiedzy nauczyciela matematyki o uczeniu się jego uczniów oraz ich rola w prognozowaniu zdawalności matury z matematyki przez wszystkich uczniów to zjawisko, które zostało zainicjowane już w 2006/2007 roku szkolnym w praktyce szkolnej (Zespół Szkół Nr 1 w Lubinie, woj. dolnośląskie) i nadal jest kontynuowane.

Zjawisko to rozwija się nadal tym bardziej, że przynosi zamierzone efekty edukacyjne, diagnostyczne i ewaluacyjne oraz efekty, które mogą stanowić pozytywne zaskoczenie w przyszłości.

⁶ Nazwa własna

⁷ Nazwa własna

⁸ E. Jasińska, *Kompetencje i zachowania nauczyciela w zakresie podnoszenia jakości odbioru przez ucznia informacji o wynikach uczenia się. Systemy wsparciowe dla rodziców jako propozycja modelowa*, [w:] B. Niemierko, M. K. Szmigel (red.), *Uczenie się i egzamin w oczach uczniów*, Łomża 2007, s. 445-453.

⁹ E. Jasińska i M. Jasiński, *Rozwijanie kompetencji innowacyjnych nauczycieli poprzez aktywne uczestnictwo w kursach i krótkich formach doskonalenia zawodowego*, [w:] S. D. Frejman, B. Pietrullewicz (red.), *Problemy edukacyjne przygotowania i doskonalenia pracowników*, Zielona Góra 2002, s. 215-224.