

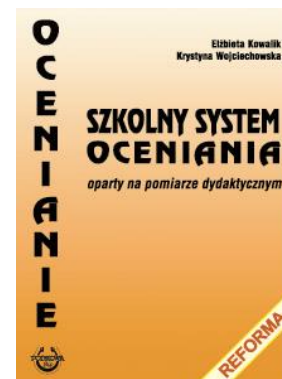
MATEMATYKA W SZKOLE BRANŻOWEJ – CZĘŚĆ I

Propozycja przedmiotowego systemu oceniania

Wstęp

Słowo wstępne w propozycji przedmiotowego systemu oceniania wyjaśnia podstawowe pojęcia potrzebne do opisu teoretycznego modelu.

Treści te zaczerpnięto z książki „Szkolny system oceniania oparty na pomiarze dydaktycznym” autorstwa Krystyny Wojciechowskiej i Elżbiety Kowalik. Konsultacja i recenzja merytoryczna prof. dr hab Bolesław Niemierko.



Szkolny system oceniania powinien być układem elementów o zwartej i rozbudowanej strukturze. Podejmując próbę jego konstrukcji, należy rozpocząć od stworzenia planu dokumentu. Plan ten może mieć następującą formę:

1. założenia szkolnego systemu oceniania,
2. cele szkolnego systemu oceniania,
3. zasady szkolnego systemu oceniania,
4. tryb oceniania. Procedury. Skale ocen.

W konstruowanym projekcie szkolnego systemu oceniania można przyjąć następujące założenia:

1. Szkolny system oceniania jest zgodny z aktualnym rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej oraz dokumentami takimi jak: standardy edukacyjne i podstawa programowa.
2. Szkolny system oceniania powinien być adekwatny do dokumentów precyzujących program i statut szkoły, a także nauczycielskich programów kształcenia.
3. W tworzeniu szkolnego systemu oceniania mogą współuczestniczyć uczniowie, nauczyciele, dyrekcja szkoły, rodzice, przedstawiciele środowiska lokalnego.
4. Szkolny system oceniania powinien wspierać uczniów w rozwoju osobowościowym i intelektualnym, motywując ich poprzez utwierdzenie w przekonaniu o możliwości czynienia postępów w trakcie nauki szkolnej.
5. Szkolny system oceniania uwzględnia priorytety pomiaru dydaktycznego, a zwłaszcza:
 - stosowanie procedur służących podwyższeniu trafności oceniania szkolnego, zwłaszcza poprzez gromadzenie informacji o osiągnięciach płynących z różnych źródeł,
 - traktowanie oceniania szkolnego jako procesu służącego ustalaniu osiągnięć uczniów oraz komunikowaniu o nich.

Konstruując szkolny system oceniania, starajmy się znaleźć odpowiedzi na następujące pytania:

1. Po co sprawdzamy i oceniamy osiągnięcia uczniów?
2. Jakie są konsekwencje oceniania szkolnego?
3. Kto jest zainteresowany ocenianiem szkolnym?
4. Jak ocenianie szkolne wpływa na samoocenę ucznia i nauczyciela?
5. Jakie strategie oceniania dominują w nauczycielskich systemach dydaktycznych?
6. Jak w praktyce szkolnej przekazuje się komunikaty o osiągnięciach szkolnych?
7. Jaka częstotliwość oceniania jest najbardziej pożądana, a jaka jest uzyskiwana w praktyce?
8. Jakimi metodami można sprawdzić i ocenić osiągnięcia uczniów?
9. Jakimi kompetencjami winien wykazać się nauczyciel budujący system oceniania?
10. Jak zwiększyć trafność oceniania szkolnego?
11. Które ze składowych szkolnego systemu oceniania mają największy wpływ na ewaluację tego systemu?

Ocenie ucznia powinny podlegać:

- ✓ prace klasowe jednogodzinne z przerobionego działu programowego,
- ✓ testy,
- ✓ kartkówki (maksymalnie 15 min.) obejmujące nie więcej niż trzy ostatnie tematy zajęć edukacyjnych,
- ✓ praca ucznia na lekcji:
 - odpowiedź ustna,
 - aktywność,
 - współudział w prowadzeniu zajęć (np. referat),
- ✓ samodzielna praca domowa ucznia (portfolio):
 - praca pisemna w zeszytach,
 - odpowiedź,
 - praca projektowa – praktyczna.

Proponujemy, by skala dotycząca oceny bieżącej śródrocznej i rocznej była następująca:

Pełna nazwa stopnia	Stosowane skróty	Symbol cyfrowy
Celujący	cel	6
Bardzo dobry	bdb	5
Dobry	db	4
Dostateczny	dst	3
Dopuszczający	dop	2
Niedostateczny	ndst	1
Rezygnacja	rez	0

Dopuszcza się stosowanie przy ocenach plus (+), minus (–) oraz ocenę rezygnacji (0) w przypadku, gdy uczeń nie podejmuje żadnego wysiłku, aby wykonać pracę lub odpowiadać oraz jeżeli ze sprawdzianu uzyska 0 punktów.

W ocenie rocznej nie dopuszcza się stosowania plus (+), minus (–) oraz oceny rezygnacji (0).

Ogólne kryteria ocen cząstkowych i klasyfikacyjnych mogą być:

Stopień bardzo dobry (5) lub celujący (6) uzyskuje uczeń, który:

- pracował systematycznie z zaangażowaniem na każdej lekcji i w domu,
- wykonywał wszystkie zadania zaległe, wynikające również z jego ewentualnej absencji,
- wykazywał się wiedzą i umiejętnościami w rozwiązywaniu zadań, problemów teoretycznych i praktycznych nie schematycznych o znacznym stopniu trudności
- potrafił uzasadniać swoje postępowanie przy rozwiązywaniu problemów
- charakteryzował się sumiennością, samodyscypliną i znaczącymi postępami w nauce.

Stopień dobry (4) uzyskuje uczeń, który:

- pracował systematycznie na każdej lekcji i w domu,
- opanował wiadomości umiarkowanie trudne, ale i niezbędne w dalszej nauce,
- poprawnie stosował wiadomości, rozwiązywał (wykonywał) nietypowe zadania teoretyczne (praktyczne),
- wykonywał zadania w terminie określonym przez nauczyciela, a także uzupełniał ewentualne braki,
- wykazywał się samodzielnością, sumiennością i samodyscypliną.

Stopień dostateczny (3) uzyskuje uczeń, który:

- pracował w miarę systematycznie i doskonalił w sobie tę cechę,
- opanował wiadomości i umiejętności określone programem nauczania na poziomie podstawowym określonym przez szkolny zespół przedmiotowy,
- umiał zastosować wiadomości zdobyte na zajęciach w sytuacjach typowych i rozwiązywać zadania według poznanego wzorca.

Stopień dopuszczający (2) uzyskuje uczeń, który:

- wykazał się znajomością treści całkowicie niezbędnych w dalszym zdobywaniu wiedzy z danego przedmiotu,
- rozwiązywał (wykonywał) samodzielnie zadania typowe (wyćwiczone na lekcji) o niewielkim stopniu trudności,
- pracował systematycznie w miarę swoich umiejętności.

Stopień niedostateczny (1) uzyskuje uczeń, który:

- nie opanował wiadomości i umiejętności elementarnych, określonych programem nauczania w danej klasie, a stwierdzone braki uniemożliwiają dalsze zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu,
- nie umie rozwiązywać zadań o niewielkim stopniu trudności,
- nie pracował na lekcjach i w domu.

Proponujemy, by w każdej pracy pisemnej jedno zadanie wymagało niekonwencjonalnego i twórczego myślenia, by uczeń mógł uzyskać ocenę celującą. **Powinno to być zadanie bardzo trudne, ale nie spoza podstawy programowej.**

Sprawdzając prace klasowe, proponujemy oceniać je według kryteriów:

Procent uzyskanych punktów	Ocena
0% – 29%	niedostateczny
30% – 45%	dopuszczający
46% – 65%	dostateczny
66% – 80%	dobry
81% – 94%	bardzo dobry
95% – 100%	celujący

Uwaga. Zadania, które podlegają ocenie nie powinny wykraczać poza wymagania ogólne zapisane w podstawie programowej.

Ocena				WYMAGANIA NA OCENĘ																											
6/5	4	3	2	1. Liczby rzeczywiste i działania na nich																											
				Uczeń demonstruje opanowanie umiejętności ogólnych rozwiązując zadania, w których:																											
			2	• interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej,																											
			2	• rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 2, 3, 5, 9, 10, 100,																											
			2	• wykonuje proste rachunki na liczbach całkowitych,																											
			2	• zamienia ułamki zwykłe o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne skończone dowolną metodą (przez rozszerzanie ułamków zwykłych, dzielenie licznika przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora),																											
			2	• oblicza wartości pierwiastków drugiego i trzeciego stopnia z liczb, które są odpowiednio kwadratami lub sześcianami liczb wymiernych,																											
			2	• oblicza potęgi liczb wymiernych o wykładnikach naturalnych,																											
			2	2 2																											
			3	• rozpoznaje liczbę złożoną, gdy jest ona jednocyfrowa lub dwucyfrowa, a także, gdy na istnienie delinika wskazuje poznana cecha podzielności,																											
			3	• rozkłada liczby dwucyfrowe na czynniki pierwsze,																											
			3	• ułamki zwykłe o mianownikach innych niż 10, 100, 1000, ... zapisuje w postaci rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego (z użyciem trzech kropek po ostatniej cyfrze), dzieląc licznik przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora,																											
			3	• podaje wartość liczby dziesiętnej z zadaną dokładnością,																											
			3	• rozwiązuje zadania stosując zdobyte wiadomości z wykorzystaniem powyższych umiejętności.																											
			3	3 3																											
			4	• wykazuje się sumiennością, samodzielnością i samodyscypliną,																											
			4	• wykonuje zadania do portfolio w terminie																											
			4	• uzupełnia braki, które wynikają z absencji,																											
			4	• włącza czynnik przed znak pierwiastka oraz włącza czynnik pod znak pierwiastka,																											
			4	• mnoży i dzieli pierwiastki drugiego stopnia,																											
			4	• mnoży i dzieli pierwiastki trzeciego stopnia.																											
			4	• zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne (także okresowe), zamienia ułamki dziesiętne skończone na ułamki zwykłe.																											
			4	4 4																											
			5	• wykazuje się systematycznością i zaangażowaniem,																											
			6	• zapisuje liczby w notacji wykładniczej,																											
			5	• wykonuje działania na pierwiastkach II i III stopnia,																											
			6	• usuwa niewymierność z mianownika w wyrażeniach typu $\frac{a}{\sqrt{b}}$ lub $\frac{1}{\sqrt{2}}$ lub $\frac{3}{\sqrt{3}}$,																											
			5	• potrafi uzasadnić swoje strategie,																											
			6	• z pracy otrzymuje 95% - 100% punktów.																											
			5	5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6																											
			6	5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6																											

Ocena				WYMAGANIA NA OCENĘ
6/5	4	3	2	2. Os liczbowe i przedziały liczbowe
				Uczeń demonstruje opanowanie umiejętności ogólnych rozwiązując zadania, w których:
		2		• interpretuje liczby całkowite na osi liczbowej,
		2		• nazywa i rozróżnia przedziały, które są:
		2		– otwarte,
		2		– domknięte,
		2		– prawostronnie domknięte albo prawostronnie otwarte,
		2		– lewostronnie domknięte albo lewostronnie otwarte.
		2		2 2
		3		• interpretuje liczby wymierne na osi liczbowej; oblicza odległość między dwiema liczbami na osi liczbowej,
		3		• oblicza wartość bezwzględna liczby,
		3		• zapisuje symbolicznie warunek, jaki spełniają liczby zaznaczone na osi liczbowej.
		3		3 3
		4		• posługuje się przedziałami typu: $(-\infty; a)$, $\langle a; +\infty)$ itp.,
		4		• oblicza odległość punktów leżących na osi liczbowej,
		4		• warunek, np. $x > -2$ i $x \leq 3$ zapisuje za pomocą przedziału.
		4		4 4
		5		• zapisuje warunki, jakie spełniają liczby rzeczywiste należące do przedziału,
		6		• podaje liczby (np. całkowite, naturalne itp.), które należą (lub nie) do przedziału.
		5		
		6		5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6

Ocena				WYMAGANIA NA OCENĘ
6/5	4	3	2	3. Błąd bezwzględny i błąd względny przybliżenia Uczeń demonstruje opanowanie umiejętności ogólnych rozwiązując zadania, w których:
			2	• zaokrągla liczby naturalne do 10, 100, 1000 ... ,
			2	• zaokrągla liczby dziesiętne ze wskazana dokładnością,
			2	• zaokrągla rozwinięcia dziesiętne liczb,
			2	• odróżnia błąd względny od błędu bezwzględnego.
			2	2 2
			3	• szacuje wartości wyrażeń arytmetycznych,
			3	• odróżnia pojęcie przybliżenia liczby od jej zaokrąglenia,
			3	• oblicza błąd bezwzględny i względny w prostych przykładach, wymagających użycia jednego algorytmu.
			3	3 3
			4	• błąd względny podaje w procentach,
			4	• oblicza błąd bezwzględny i względny przy szacowaniu wyników wziętych z życia codziennego.
			4	4 4
			5	• podaje przykłady z życia codziennego i oblicza błąd bezwzględny i względny,
			6	• potrafi wykazać, że błąd bezwzględny i względny mają wartości nieujemne.
			5	
			6	5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6

Ocena				WYMAGANIA NA OCENĘ
6/5	4	3	2	4. Obliczenia procentowe Uczeń demonstruje opanowanie umiejętności ogólnych rozwiązując zadania, w których:
			2	• oblicza procent (promil) danej liczby,
			2	• oblicza liczbę na podstawie danego jej procentu (promila),
			2	• przedstawia część pewnej wielkości jako procent lub promil jej wielkości i odwrotnie,
			2	• rozróżnia pojęcie procentu i punktu procentowego,
			2	• wykorzystuje pojęcie procentu prostego i składanego.
			2	2 2
			3	• oblicza, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba,
			3	• sporządza diagramy słupkowe i kołowe (oraz inne) znając wielkości procentowe,
			3	• odczytuje z diagramów procentowych dane i oblicza wielkości lub odwrotnie.
			3	3 3
			4	• stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym, np. oblicza ceny po podwyżce lub obniżce o dany procent,
			4	• odczytuje dane z diagramów i wykonuje niezbędne obliczenia,
			4	• wykonuje obliczenia związane z VAT i oblicza odsetki od lokaty rocznej.
			4	4 4
			5	• oblicza zysk z lokat (również złożonych na procent składany i na okres krótszy niż rok),
			6	• oblicza podatek dochodowy od osób fizycznych z uwzględnieniem aktualnych progów podatkowych,
			5	• zna pojęcie kapitalizacji odsetek i wykorzystuje je w zadaniach praktycznych.
			6	5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]