

Szkoła podstawowa
PRZEWODNIK PO RAPORCIE

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna
18-400 Łomża, ul. Nowa 2

SPIS ZAWARTOŚCI

WSTĘP.....	3
ANALIZA KARTOTEKI I SCHEMATU PUNKTOWANIA.....	4
INTERPRETACJA WYNIKÓW.....	6
<i>Rozkład liczebności wyników.....</i>	<i>6</i>
<i>Średni wynik w szkole.....</i>	<i>10</i>
<i>Normy staninowe wyników.....</i>	<i>11</i>
<i>Łatwość zadań oraz łatwość czynności.....</i>	<i>14</i>
<i>Poziom opanowania umiejętności określonych standardami.....</i>	<i>15</i>
ANALIZA KONTEKSTOWA.....	20
WYKORZYSTANIE WYNIKÓW.....	21

WSTĘP

Przeprowadzony sprawdzian, który kończy pewien etap edukacyjny danego rocznika uczniów ze szkół podstawowych, dla nauczycieli staje się jednocześnie początkiem planowania pracy z uczniami młodszych klas. Analiza wyników rozpoczyna bowiem najważniejszy i najtrudniejszy okres wdrażania wniosków dydaktycznych i wprowadzania zmian w nauczaniu.

Po każdej edycji sprawdzianu komisja egzaminacyjna sporządza raporty do szkół. Zapewne znaczna część ich odbiorców, przeszkolona w zakresie pomiaru dydaktycznego, nie ma problemów w interpretowaniu prezentowanych wyników i wyciąganiu wniosków. Opracowanie to wyjaśnia podstawowe terminy pomiarowe używane w raporcie, jest materiałem, który ułatwi czytanie raportów przez kolejne lata.

Staramy się przybliżyć Państwu informacje zamieszczone w raportach i chcielibyśmy wiedzieć, w jaki sposób wykorzystują Państwo nasze raporty i materiały pomocnicze. Proponujemy udział w konkursie na scenariusz lub sprawozdanie ze spotkania dotyczącego omówienia wyników. Najciekawsze pomysły opublikujemy na naszej stronie internetowej.

Prosimy również o opinie na temat przekazanych materiałów. Wszystkie otrzymane listy (elektroniczne i tradycyjne) na pewno będziemy czytać z uwagą i postaramy się nie pozostawiać ich bez odpowiedzi.

Życzymy konstruktywnej lektury.

Autorzy

Wyniki sprawdzianu należy traktować jako jeden ze wskaźników osiągnięć uczniów. Nauczyciel ocenia ucznia w ciągu całego roku szkolnego z pełnego zakresu treści przewidzianych programem nauczania. Ma on możliwość oceny prac domowych ucznia, prac długoterminowych, a także umiejętności, których nie można ocenić sprawdzianem zewnętrznym, np.: mówienia, słuchania, pracy w zespole.

Sprawdzian trwa godzinę lub półtorej i obejmuje ograniczony wymaganiami egzaminacyjnymi zakres treści kształcenia, dlatego wyniki sprawdzianu ustępują znacznie ocenom szkolnym pod względem zakresu informacji. Warto pamiętać, że przewyższają je obiektywizmem i, co najważniejsze, są porównywalne z wynikami innych szóstoklasistów.

Pierwszą część raportu poświęcono danym statystycznym dotyczącym:

- uczniów w kraju, województwie, powiecie i gminie,
- zróżnicowania szkół w województwie ze względu na wielkość miejscowości (wieś, miasto do 10 tysięcy mieszkańców, miasto od 10 tysięcy do 100 tysięcy mieszkańców, miasto powyżej 100 tysięcy mieszkańców),
- zróżnicowania szkół w województwie ze względu na liczbę zdających (do 10 uczniów, 11-30 uczniów, 31-60 uczniów, 61-100 uczniów, 101-200 uczniów, powyżej 200 uczniów).

Dane te są istotne podczas analizy prezentowanych wyników.

Opisując logistykę sprawdzianu skupiono się na:

- przygotowaniu do przeprowadzenia sprawdzianu, zgłaszaniu uczniów,
- przeprowadzeniu sprawdzianu (dystrybucji arkuszy egzaminacyjnych, monitorowaniu przebiegu sprawdzianu),
- przebiegu procesu sprawdzania prac (zorganizowaniu ośrodków sprawdzania, zapewnianiu jakości procesu sprawdzania),
- weryfikacji kart odpowiedzi oraz komunikowaniu wyników.

Analiza kartoteki i schematu punktowania zadań

W rozdziale poświęconym charakterystyce zestawu zadań zastosowanego na sprawdzianie, można znaleźć przede wszystkim kartotekę arkusza i schemat punktowania zadań. Kartoteka arkusza ukazuje, jakie standardy i czynności bada każde zadanie egzaminacyjne i ile punktów uczeń może za nie otrzymać. Z niej wynikają wagi procentowe punktów za poszczególne kategorie standardów.

Przykład:

Czynności wymienione w kartotece zapisano podobnie, jak w standardach wymagań egzaminacyjnych. Standard o numerze 2.1d sformułowany jest następująco:

2. Pisanie

Uczeń:

- 1) *pisze na temat i zgodnie z celem, posługując się następującymi formami wypowiedzi:*

....

- d) *notatka w formie planu, tabeli, wykresu, streszczenia,*

....

Na sprawdzianie w 2002 roku powyższy standard (2.1d) był badany zadaniem krótkiej odpowiedzi. Za udzielenie poprawnej odpowiedzi uczeń mógł uzyskać 2 punkty. Wymienione informacje zamieszczono w tabeli:

Kartoteka arkusza „Pory roku” (fragment)

<i>Nr zad.</i>	<i>Numer standardu</i>	<i>Czynności sprawdzane zadaniem</i> <i>Uczeń:</i>	<i>Pkt.</i>	<i>Forma zad.*</i>
...
21	2.1	<i>pisze notatkę w formie tabeli</i>	2	KO
...

Arkusz „Pory roku”, 2002

Daną czynność można sprawdzać różnymi zadaniami. W 2002 roku sprawdzano ją jednym zadaniem.

Przykład:

21. Przeczytaj tekst i zanotuj w tabelce dane o rekordowych temperaturach w różnych miejscowościach. Dopisz w górnej części tabelki brakujące nagłówki.

W niektórych latach minionego stulecia padły na terenie naszego kraju prawdziwe rekordy temperatur. W miejscowości Prószków koło Opola zanotowano w roku 1921 temperaturę 40,2°C! Prawie tak samo gorąco było w 1959 roku w Ciechocinku. Termometry pokazały tam 39,6°C.

Temperaturę –40,6°C zanotowano w Żywcu w 1929 roku. Jeszcze zimniej było w 1940 roku w Siedlcach. Tam słupek rtęci spadł do –41°C!

Rekordy temperatur

<i>MIEJSCOWOŚĆ</i>	<i>ROK</i>	

Arkusz „Pory roku”, 2002

Odpowiedzi udzielane przez uczniów są oceniane przez egzaminatorów zgodnie ze schematem punktowania. Dotyczy on wszystkich zadań:

- zamkniętych (podane są poprawne odpowiedzi – za każdą przydziela się 1p.),
- otwartych (podane są szczegółowe informacje dotyczące punktowania kolejnych etapów rozwiązań zadań).

Schemat punktowania zadania otwartego określa, za jakie czynności uczeń otrzymuje punkty, ile ich otrzymuje i jakie kryteria musi spełniać rozwiązanie, aby punkty mogły być przyznane.

Przykład:

Schemat punktowania zadań zestawu „Pory roku” (fragment)

ZADANIA OTWARTE

Kryteria punktowania	Liczba punktów	Numer standardu															
<p>ZADANIE 21. Poprawne sporządzenie notatki w formie tabeli Za poprawne dopisanie brakującego nagłówka, sugerującego, że w kolumnie zostaną podane wartości temperatur - 1 punkt. Za poprawne wpisanie danych co najmniej w dwóch wierszach - 1 punkt.</p> <p>Przykład notatki:</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">MIEJSCOWOŚĆ</th> <th style="text-align: center;">ROK</th> <th style="text-align: center;">TEMPERATURA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Prószków</td> <td>1921</td> <td>40,2°C</td> </tr> <tr> <td>Ciechocinek</td> <td>1959</td> <td>39,6°C</td> </tr> <tr> <td>Żywiec</td> <td>1929</td> <td>- 40,6°C</td> </tr> <tr> <td>Siedlce</td> <td>1940</td> <td>- 41°C</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Uwaga:</i> Dopuszczamy zapis nazw w miejscowniku i zapis temperatury z pominięciem jednostki (°C).</p> <p><u>Uwaga dotycząca pracy ucznia z dysleksją</u> Dopuszczamy pomyłki polegające na myleniu cyfr, np. 6 z 9, przestawianiu sąsiednich cyfr; opuszczaniu cyfr po przecinku lub przecinków w zapisie temperatury.</p>	MIEJSCOWOŚĆ	ROK	TEMPERATURA	Prószków	1921	40,2°C	Ciechocinek	1959	39,6°C	Żywiec	1929	- 40,6°C	Siedlce	1940	- 41°C	0 – 2	2.1
MIEJSCOWOŚĆ	ROK	TEMPERATURA															
Prószków	1921	40,2°C															
Ciechocinek	1959	39,6°C															
Żywiec	1929	- 40,6°C															
Siedlce	1940	- 41°C															

Należy pamiętać, że schemat punktowania zadań jest jednakowo interpretowany przez wszystkich egzaminatorów w kraju.

W kryteriach do danego zadania akcentowane są wybrane czynności. Rozwiązanie zadania może być oceniane na przykład tylko pod względem wybranych zasad ortograficznych. W kolejnym roku w podobnie brzmiącym zadaniu odpowiedź ucznia może być sprawdzana z uwzględnieniem stosowania innych zasad poprawności ortograficznej.

Interpretacja wyników

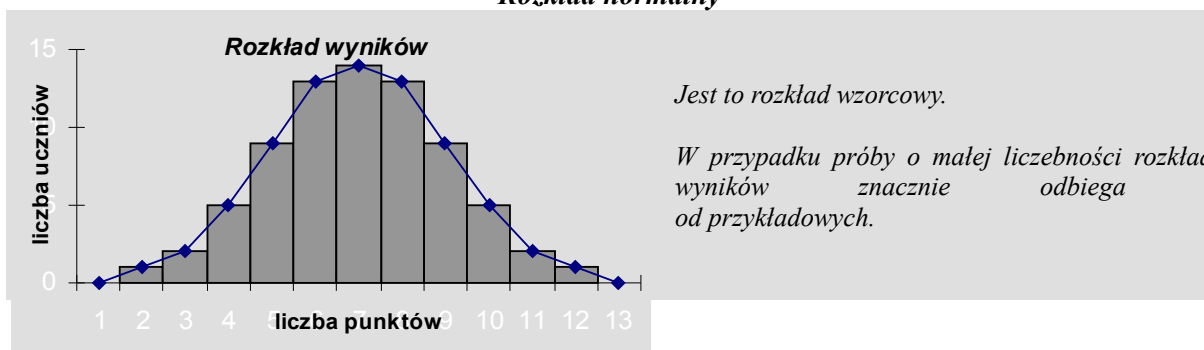
Przedstawiając wyniki sprawdzianu, najpierw podano wskaźniki ogólne (wynik najwyższy, najniższy, średni, najczęstszy, środkowy) w zestawieniu: kraj – województwo. Później umieszczono rozkład liczebności wyników w kraju, województwie oraz szkole.

Rozkład liczebności wyników

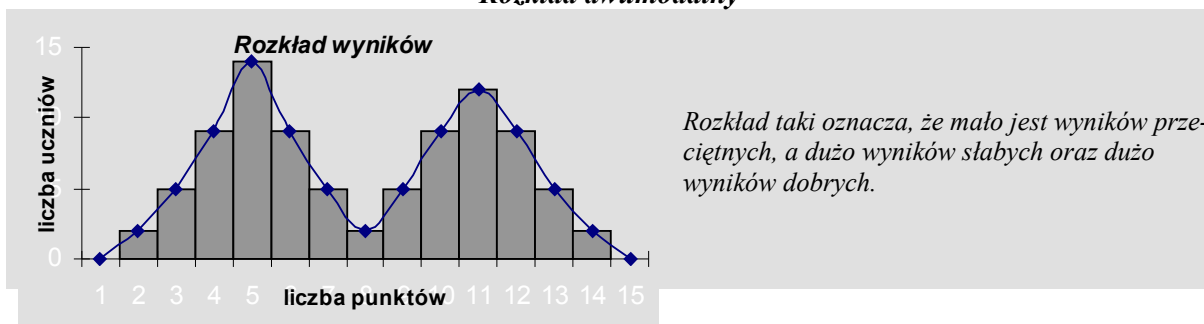
Rozkład liczebności wyników można przedstawić w postaci graficznej – wykresem słupkowym (histogramem). Na osi poziomej umieszczona jest liczba uzyskanych punktów. Mogą one być podawane co 1 punkt lub pogrupowane w klasy po kilka punktów (np. co 2 lub 5 punktów). Na osi pionowej podany jest procent lub liczba uczniów, którzy dany wynik uzyskali.

Przykłady rozkładów:

Rozkład normalny

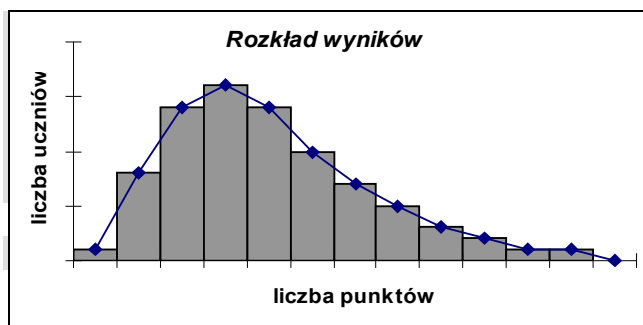


Rozkład dwumodalny



Rozkłady skośne

Silna skośność rozkładu wyników oznacza zwykle, że w teście było wiele zadań, których nie rozwiązał prawie nikt spośród badanych (skośność dodatnia) lub które rozwiązali prawie wszyscy badani (skośność ujemna).



Rozkład dodatnio skośny (prawoskośny)

Rozkład taki oznaczać może, że:
– badana grupa uczniów ma niskie osiągnięcia,
– test był zbyt trudny dla badanej grupy.



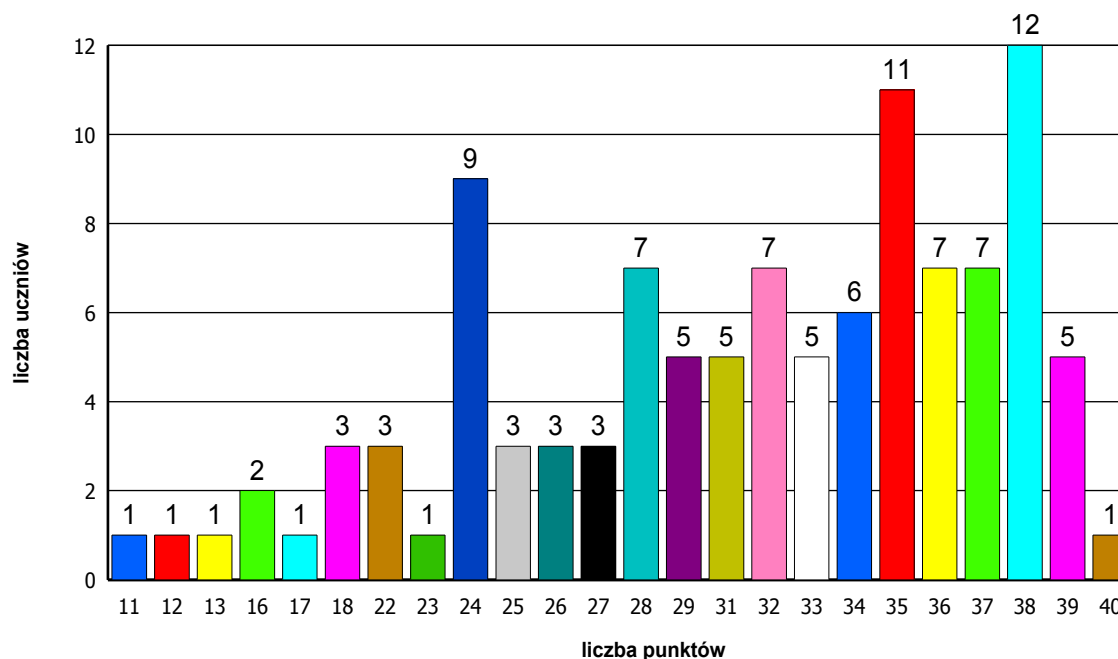
Rozkład ujemnie skośny (lewoskośny)

Rozkład taki oznaczać może, że:
– badana grupa uczniów ma wysokie osiągnięcia,
– test był zbyt łatwy dla badanej grupy.

W raporcie zamieszczono rozkład liczebności wyników uczniów z województwa i z kraju. Z wykresu tego można odczytać, ile procent uczniów uzyskało dany wynik. Rozkład wyników uczniów danej szkoły uwzględnia natomiast częstości występowania wyników w szkole. Na osi pionowej podano liczbę (a nie procent) uczniów.

Przykład:

Częstość występowania wyników w szkole



Z powyższego wykresu można odczytać, że na 109 szóstoklasistów w szkole: jeden uczeń ma wynik 11, jeden wynik 12, jeden wynik 13, dwóch wynik 16 punktów...itd.

Najniższy wynik w szkole to 11 punktów, najwyższy – 40, a najczęstszy – 38 (otrzymało go aż 12 uczniów, co stanowi $\frac{12}{109} \cdot 100\% \approx 11\%$).

Żaden uczeń nie otrzymał np.: 14, 15, 19, 20, 21, 30 punktów.

Dla porównania rozkładu szkoły z rozkładem w województwie lub kraju, można obliczyć, jaki procent ogólnej liczby uczniów zdających w szkole stanowią uczniowie, którzy otrzymali kolejne wyniki.

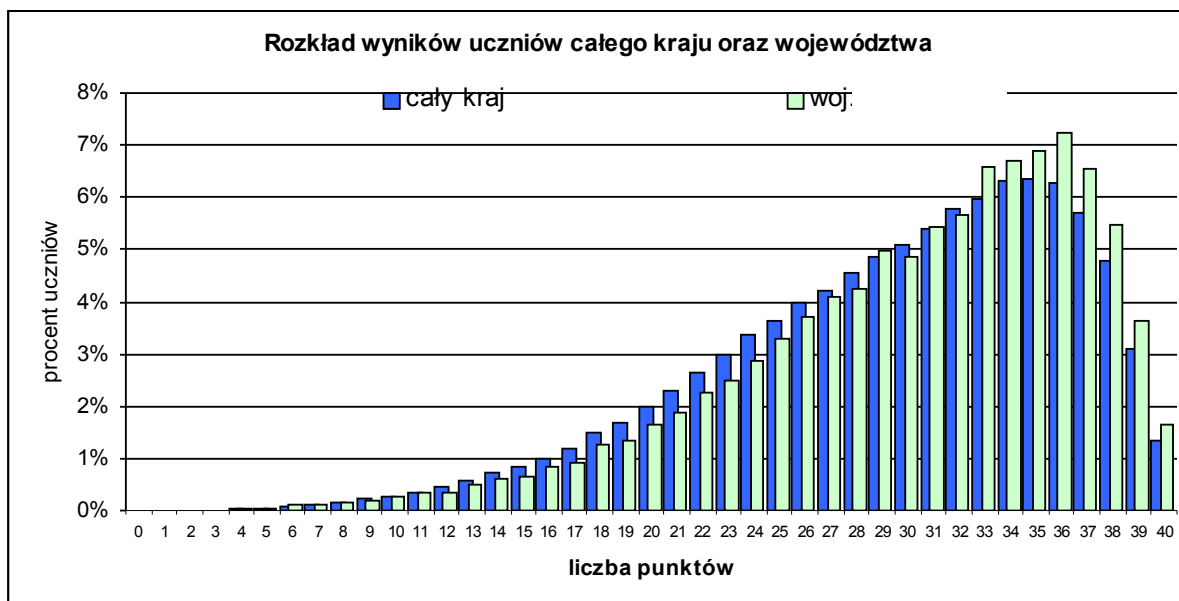
Przykład:

wynik 11 punktów: $\frac{1}{109} \cdot 100\% \approx 0,92\%$,

wynik 16 punktów: $\frac{2}{109} \cdot 100\% \approx 1,8\%$, itd.

Po wykonaniu obliczeń można sporządzić tabelę:

wynik	11	12	13	16	17	18	22	23	24	25	26	27	28	29	31	32	33	34	35	36	37	$\frac{3}{8}$	39	40
%ucz.	0,9	0,9	0,9	1,8	0,9	2,7	2,7	0,9	8,2	2,7	2,7	2,7	6,5	4,6	4,6	6,5	4,6	5,6	10,1	6,5	6,5	11	4,6	0,9

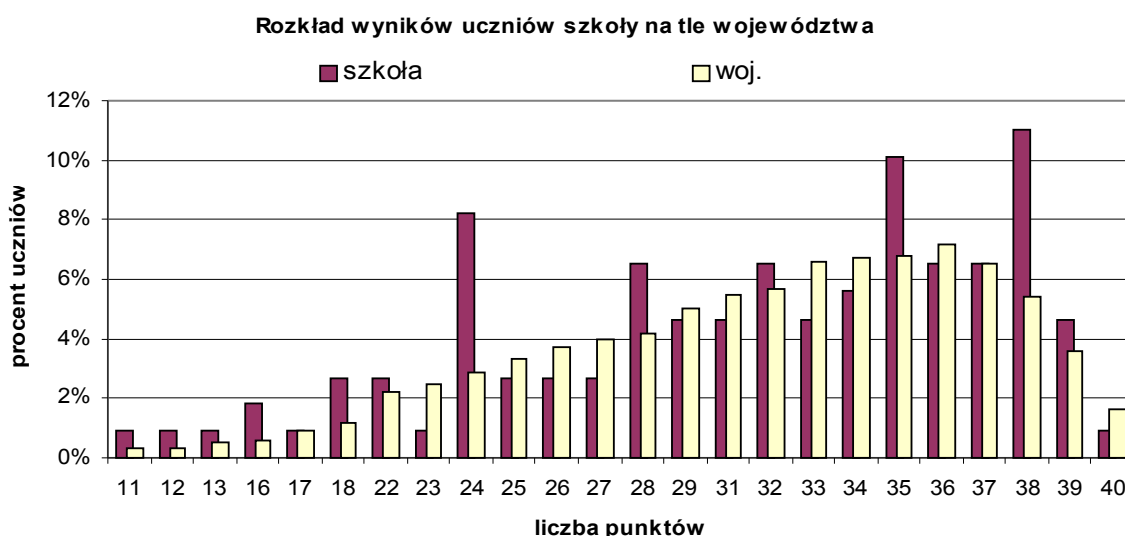


Raport ze sprawdzianu przeprowadzonego w 2002 r.

Po odczytaniu przybliżonych wartości z powyższego wykresu można uzupełnić tabelę o kolejną wiersz:

wynik	11	12	13	16	17	18	22	23	24	25	26	27	28	29	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
% ucz. w szkole	0, 9	0, 9	0, 9	1, 8	0, 9	2, 7	2, 7	0, 9	8, 2	2, 7	2, 7	2, 7	6, 5	4, 6	4, 6	6, 5	4, 6	5, 6	10, 1	6, 5	6, 5	11	4, 6	0,9
% ucz. w woj.	0, 3	0, 3	0, 5	0, 6	0, 9	1, 2	2, 2	2, 5	2, 9	3, 3	3, 7	4	4, 2	5	5, 5	5, 7	6, 6	6, 7	6,8	7, 2	6, 5	5, 4	3, 6	1,6

i na jej podstawie sporządzić procentowy rozkład wyników szkoły na tle województwa lub kraju:



Z wykresu można odczytać, że wyników od 11 do 23 punktów jest procentowo więcej w szkole niż w województwie, zaś od 26 punktów w zasadzie mniej (poza wynikami: 28, 32, 35, 38).

Należy pamiętać, że im mniej liczna jest grupa uczniów w szkole, tym bardziej porównania procentowe szkoły będą odbiegały od wojewódzkich i krajowych.

Średni wynik w szkole

Na podstawie tabelarycznego zestawienia wyników uczniów przekazanego szkołom w maju lub zamieszczonego w raporcie rozkładu częstości wyników, można obliczyć średni wynik w szkole (jest to suma wyników wszystkich uczniów podzielona przez liczbę uczniów). Korzystając z poniższej tabeli można usytuować swoją szkołę wśród innych szkół w kraju.

Przykład:

Średnia liczba punktów	Interpretacja średniej
7,5 – 24,2	najniższa
24,3 – 26,0	bardzo niska
26,1 – 27,4	niska
27,5 – 28,7	nżej średnia
28,8 – 30,0	średnia
30,1 – 31,3	wyżej średnia
31,4 – 32,8	wysoka
32,9 – 34,6	bardzo wysoka
34,7 – 39,5	najwyższa

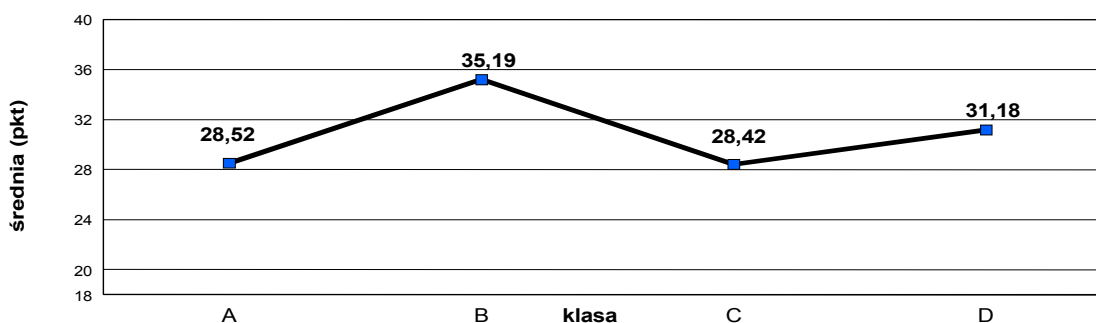
Arkusz „Pory roku” 2002

Z powyższej tabeli można odczytać, że w 2002 roku w kraju najniższa średnia szkoły wyniosła 7,5 punktu, zaś najwyższa średnia to 39,5 punktu. Szkoła z poprzedniego przykładu ma średnią 30,8 pkt. i uzyskała wynik wyżej średni.

W raporcie zamieszczono także wykres ilustrujący zróżnicowanie średnich obliczonych dla każdego oddziału.

Przykład:

Zróżnicowanie średnich wyników w poszczególnych klasach



Klasa B uzyskała wynik najwyższy (średnia liczba punktów – 35,19), klasa D wynik wyżej średni, a klasy A i C wynik niżej średni. Różnica między średnimi wynikami w klasach: B i C wynosi 6,77 punktu (na 40 punktów maksymalnie), czyli dość dużo.

Normy staninowe wyników

Co to są staniny, do czego służą i jak się je oblicza?

Liczba punktów uzyskanych przez ucznia to tzw. wynik surowy. Czy uzyskanie 35 punktów na sprawdzianie jest wynikiem dobrym, czy słabym? Aby móc odpowiedzieć na to pytanie, wyniki surowe przekształca się na wyniki przeliczone, czyli wyrażone w innej skali. Stosuje się np. rangi centylowe lub tzw. staniny.

W raporcie używana jest skala staninowa (zwana „standardową dziewiątką”, ponieważ jest dziewięciopunktowa). Surowe wyniki uporządkowane od najniższego do najwyższego podzielono na przedziały (jest to tzw. normalizacja wyników testowania). Najczęściej określa się:

Przewodnik po raporcie – Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łomży,

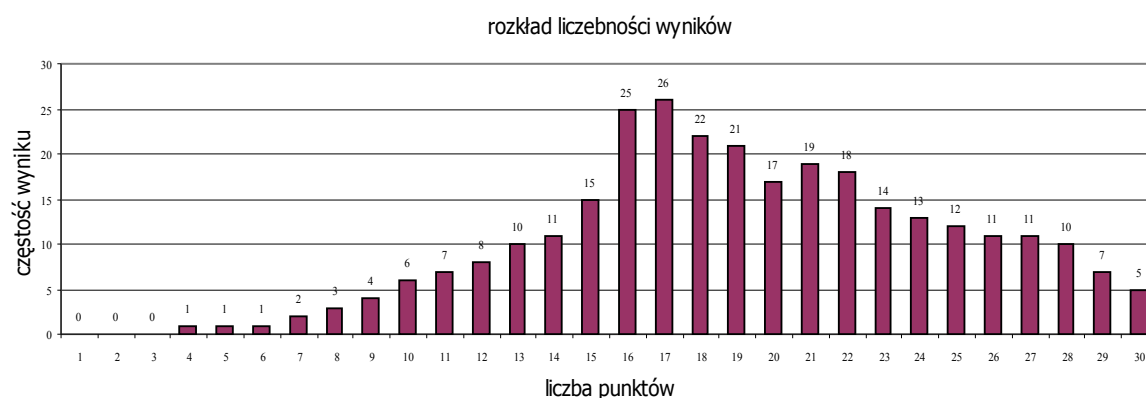
Staniny	Opis wyniku	Procent uczniów
1	najniższy	4 %
2	bardzo niski	7 %
3	niski	12 %
4	niżej średni	17 %
5	średni	20 %
6	wyżej średni	17 %
7	wysoki	12 %
8	bardzo wysoki	7 %
9	najwyższy	4 %

Przykład:

W badaniu brało udział 300 uczniów (100%). Dla takiej próby liczebności poszczególnych przedziałów staninowych przedstawiają się następująco:

<i>Procent wszystkich uczniów</i>	<i>4 %</i>	<i>7 %</i>	<i>12 %</i>	<i>17 %</i>	<i>20 %</i>	<i>17 %</i>	<i>12 %</i>	<i>7 %</i>	<i>4 %</i>
<i>Liczba uczniów</i>	<i>12</i>	<i>21</i>	<i>36</i>	<i>51</i>	<i>60</i>	<i>51</i>	<i>36</i>	<i>21</i>	<i>12</i>

Jeśli za test można było uzyskać maksymalnie 30 punktów, a rozkład liczebności wyników ma postać:



to na tej podstawie można uzupełnić 1. i 2. kolumnę tabeli staninowej. Wykonując odpowiednie obliczenia – kolumny 3., 4. i 5. Następnie liniami poziomymi dzieli się tabelę na dziewięć części zgodnie z zasadami przedstawionymi wyżej.

Tabela norm staninowych

wyniki surowe testowania	liczebności	procenty	liczebności skumulowane	procenty skumulowane	staniny	wynik
1	2	3	4	5	6	7
0	0	0,00%	0	0%	1	najniższy
1	0	0,00%	0	0%		
2	0	0,00%	0	0%		
3	0	0,00%	0	0%		
4	1	0,33%	1	0%		
5	1	0,33%	2	1%		
6	1	0,33%	3	1%		
7	2	0,67%	5	2%		
8	3	1,00%	8	3%		
9	4	1,33%	12	4%		
10	6	2,00%	18	6%	2	bardzo niski
11	7	2,33%	25	8%		
12	8	2,67%	33	11%		
13	10	3,33%	43	14%	3	niski
14	11	3,67%	54	18%		
15	15	5,00%	69	23%		
16	25	8,33%	94	31%	4	niżej średni
17	26	8,67%	120	40%		
18	22	7,33%	142	47%	5	średni
19	21	7,00%	163	54%		
20	17	5,67%	180	60%		
21	19	6,33%	199	66%	6	wyżej średni
22	18	6,00%	217	72%		
23	14	4,67%	231	77%		
24	13	4,33%	244	81%	7	wysoki
25	12	4,00%	256	85%		
26	11	3,67%	267	89%		
27	11	3,67%	278	93%	8	bardzo wysoki
28	10	3,33%	288	96%		
29	7	2,33%	295	98%	9	najwyższy
30	5	1,67%	300	100%		
Razem	300	100%				

Na podstawie tabeli można zinterpretować wynik ucznia, odnosząc się do pozostałych uczniów objętych tym samym badaniem (np. wynik 19 punktów to wynik średni) oraz odczytać z niej wiele informacji, np., że:

- najczęstszym wynikiem jest 17,
- maksymalny wynik (30 punktów) uzyskało 1,67% uczniów,
- mniej niż połowę punktów otrzymało 18% uczniów.

W raporcie podano normy staninowe wyników sprawdzianu przeprowadzonego w danym roku, obliczone dla całego kraju.

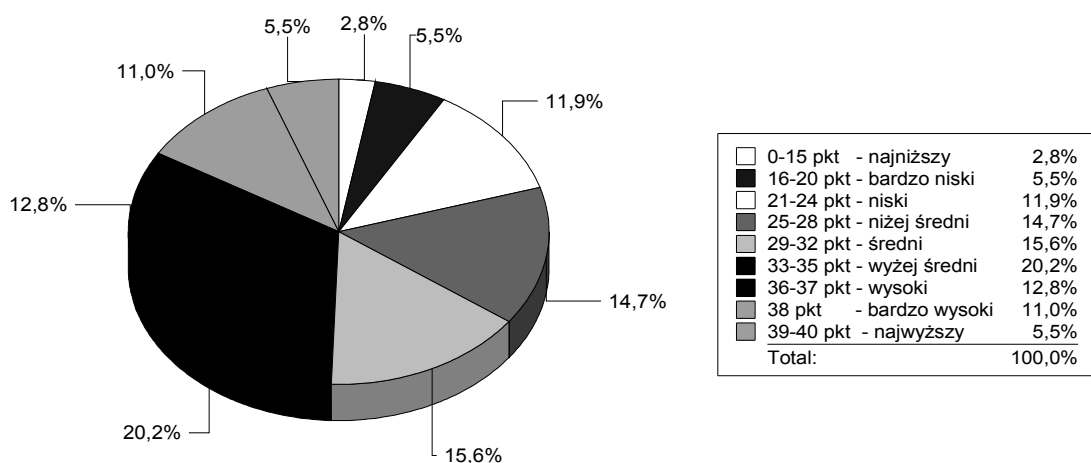
Przykład:

Interpretacja wyników uzyskanych na sprawdzianie w 2002 r. (arkusz „Pory roku”):

Liczba punktów	Stanin	Interpretacja wyniku ucznia
0 – 15	1	najniższy
16 – 20	2	bardzo niski
21 – 24	3	niski
25 – 28	4	niżej średni
29 – 32	5	średni
33 – 35	6	wyżej średni
36 – 37	7	wysoki
38	8	bardzo wysoki
39 – 40	9	najwyższy

Dla porównania wyników szkoły z wynikami krajowymi zamieszczono diagram procentowy przedstawiający, jak ułożyły się wyniki uczniów z danej szkoły w poszczególnych staninach ustalonych dla kraju.

Przykład:



Analizując powyższy diagram i porównując go z przedziałami procentowymi skali staninowej, można zauważyć, że w staninach od pierwszego do piątego (od wyniku najniższego do średniego) w szkole jest $2,8\% + 5,5\% + 11,9\% + 14,7\% + 15,6\% = 50,5\%$ uczniów, a więc mniej niż w kraju ($4\% + 7\% + 12\% + 17\% + 20\% = 60\%$), zaś w staninach kolejnych (wyższych) – więcej uczniów niż w kraju. Wnioskujemy stąd, że wyniki szkoły są nieco wyższe od wyników krajowych.

W dalszej części raportu zamieszczono wykresy przedstawiające poziom opanowania umiejętności określonych standardami wymagań egzaminacyjnych oraz łatwości poszczególnych zadań.

Łatwość zadań oraz łatwość czynności

Łatwość p zadania (oraz łatwość czynności) obliczamy następująco:

$$p = \frac{\text{suma punktów uzyskanych przez uczniów za dane zadanie (czynność)}}{\text{suma punktów możliwych do uzyskania przez uczniów za to zadanie (czynność)}}$$

Zgodnie z interpretacją prof. B. Niemierki przyjmuje się, że zadanie jest:

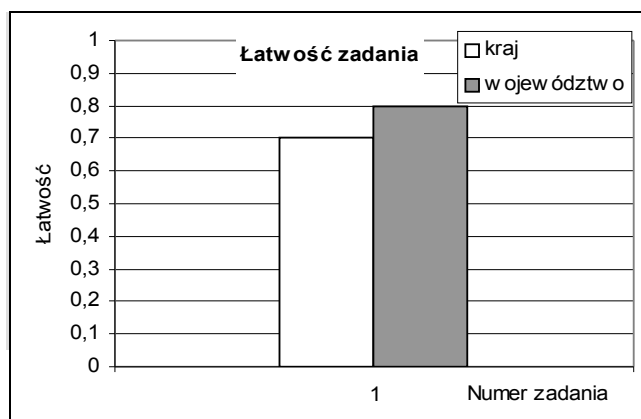
bardzo trudne	gdy ma łatwość:	0,00 – 0,19,
trudne	gdy ma łatwość:	0,20 – 0,49,
umiarkowanie trudne	gdy ma łatwość:	0,50 – 0,69,
łatwe	gdy ma łatwość:	0,70 – 0,89,
bardzo łatwe	gdy ma łatwość:	0,90 – 1,00.

Przykład:

Zadanie za 2 punkty rozwiązywało 30 uczniów: 2 punkty uzyskało 15 uczniów, 1 punkt – 8 uczniów, 0 punktów – 7 uczniów. Łatwość zadania jest zatem równa:

$$p = \frac{15 \square 2 + 8 \square 1}{30 \square 2} = \frac{38}{60} \approx 0,63$$

Interpretacja: zadanie umiarkowanie trudne.



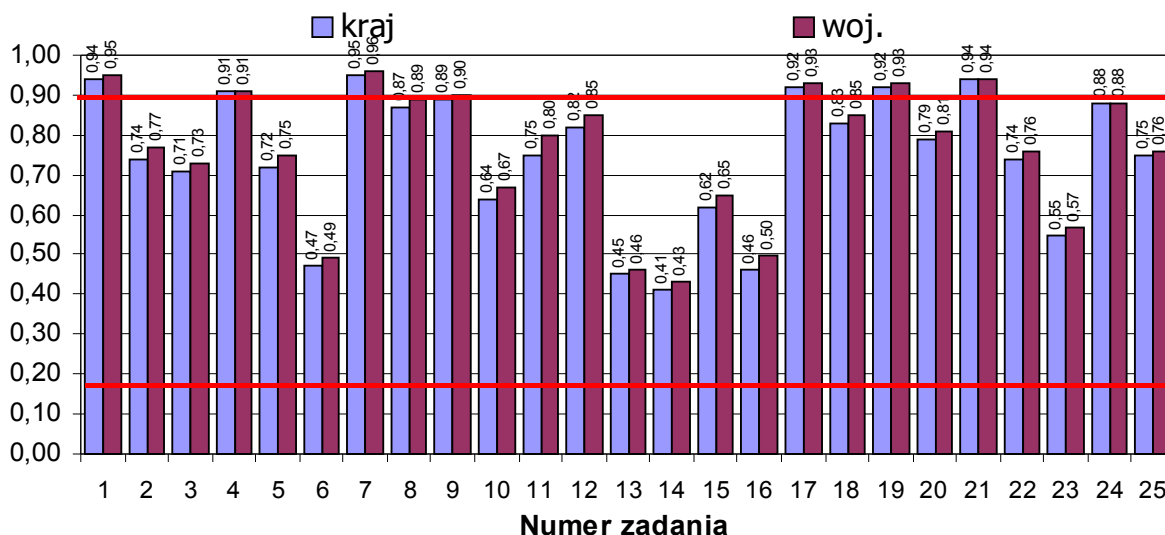
Zamieszczony obok wykres przedstawia zestawienie łatwości zadania w kraju (słupek jasny) i w województwie (słupek ciemny).

Zadanie nr 1 ma łatwość dla kraju : 0,7, a dla uczniów województwa: 0,8. Oznacza to, że uczniowie w kraju uzyskali za to zadanie 70% możliwych punktów, a w województwie 80%.

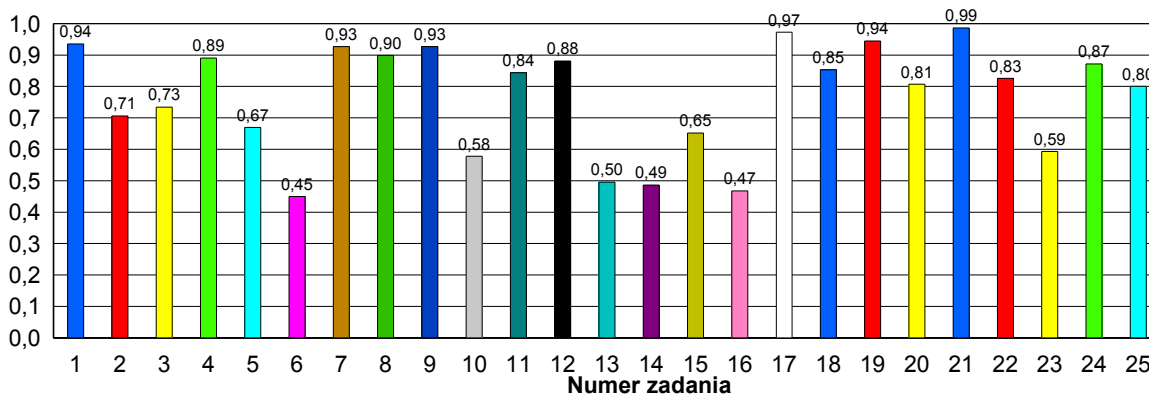
W raporcie zamieszczono wykresy przedstawiające łatwości zadań w kraju i w województwie oraz w szkole.

Przykład:

Łatwość zadań



Łatwość zadań w szkole



Większość zadań zamkniętych uczniowie w szkole rozwiązali lepiej niż ich statystyczni rówieśnicy w kraju. Nieco słabiej wypadły zadania nr: 2, 4, 5, 6, 10.

Podobnie porównując łatwości czynności uzyskane w szkole z łatwościami w kraju, można wybrać wartości niższe i wyższe niż krajowe. W szkole, w której jest kilka klas przydatne może być dokonanie analizy porównawczej wyników. Po odczytaniu jakie umiejętności i czynności wypadły słabiej, należy zastanowić się nad przyczynami.

Poziom opanowania umiejętności określonych standardami (łatwość kategorii standardów)

Analogicznie jak łatwość zadania, poziom opanowania umiejętności określonych standardami obliczamy jako iloraz sumy punktów uzyskanych przez uczniów za wszystkie czynności odnoszące się do danej umiejętności oraz sumy punktów możliwych do uzyskania za te czynności.

Przykład:

Kartoteka testu składającego się z 7 zadań sprawdzających opanowanie umiejętności czytania i pisania:

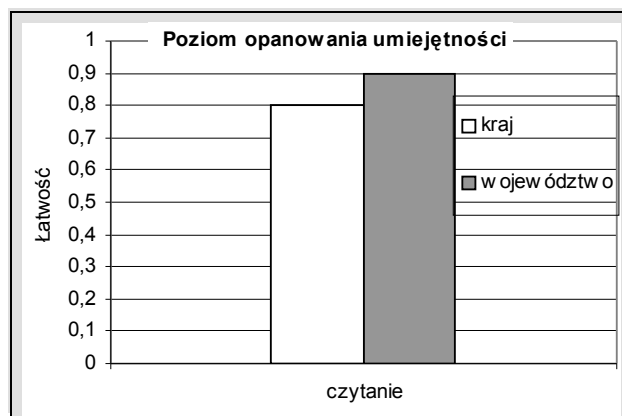
Nr zad.	Numer standardu	Czynności sprawdzane zadaniem	Pkt.
1.	1.1	Uczeń: ...	3
2.	2.1	...	2
3.	2.2	...	2
4.	1.1	...	1
5.	1.4	...	2
6.	1.4	...	1
7.	2.3	...	5

Za czytanie można było uzyskać 7 punktów, a za pisanie – 9 punktów. Test rozwiązywało 30 uczniów, którzy za umiejętność pisania otrzymali następujące liczby punktów:

Liczba punktów	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Liczba uczniów	1	2	0	1	4	6	7	5	2	2

Łatwość kategorii „pisanie” jest równa:

$$p = \frac{1 \cdot 2 + 3 \cdot 1 + 4 \cdot 4 + 5 \cdot 6 + 6 \cdot 7 + 7 \cdot 5 + 8 \cdot 2 + 9 \cdot 2}{9 \cdot 30} = \frac{162}{270} = 0,6$$



Zamieszczony obok wykres przedstawia zestawienie poziomu opanowania umiejętności określonych jednym ze standardów w kraju (słupek jasny) i w województwie (słupek ciemny).

Łatwość kategorii „czytanie” w kraju: 0,8, a dla uczniów województwa: 0,9. Oznacza to, że uczniowie w kraju uzyskali za tę umiejętność 80% możliwych punktów, a w danym województwie 90%.

W raporcie zamieszczono wykresy przedstawiające poziom opanowania umiejętności określonych standardami w kraju i w województwie oraz w szkole. Analizując je można stwierdzić, jak uczniowie danej szkoły opanowali umiejętności w zakresie: czytania, pisania, rozumowania, korzystania z informacji, wykorzystywania wiedzy w praktyce.

Przykład:

Na podstawie wykresów umieszczonych w raporcie można sporządzić tabelę:

	czytanie	pisanie	rozumowanie	korzystanie z informacji	wykorzystywanie wiedzy w praktyce
kraj	0,79	0,78	0,73	0,85	0,57
województwo
szkoła	0,80	0,84	0,75	0,89	0,62

Po dokonaniu porównania poziomu opanowania umiejętności określonych standardami wymagań egzaminacyjnych w kraju i w szkole można stwierdzić, że w szkole uczniowie uzyskali nieco lepsze wyniki w pisaniu, korzystaniu z informacji i wykorzystywaniu wiedzy w praktyce, zaś w czytaniu i rozumowaniu wyniki są zbliżone.

W raporcie przedstawiono poziom opanowania umiejętności określonych standardami z uwzględnieniem wielkości miejscowości oraz liczby zdających w szkole. Można porównać wyniki swojej szkoły z wynikami odpowiedniej grupy w województwie.

Czynności badane na sprawdzianie i opisane w kartotece można pogrupować zgodnie z kategoriami umiejętności. W raporcie zamieszczono łatwości poszczególnych umiejętności w każdej klasie oraz łatwości czynności objętych tymi umiejętnościami.


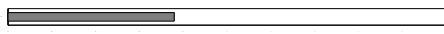

Przykład:

Łatwość czynności

klasa A

czytanie

łatwość 0.72

Zadanie 1.	standard _1.1		0.90
Zadanie 3.	standard _1.1		0.66
Zadanie 5.	standard _1.1		0.48
Zadanie 6.	standard _1.1		0.34
Zadanie 8.	standard _1.1		0.76
Zadanie 9.	standard _1.1		0.90
Zadanie 10.	standard _1.1		0.38
Zadanie 17.	standard _1.4		1.00
Zadanie 18.	standard _1.4		0.86
Zadanie 19.	standard _1.4		0.93


pisanie

łatwość 0.77

klasa B

czytanie

łatwość 0.93

Zadanie 1.	standard _1.1		1.00
Zadanie 3.	standard _1.1		0.85
Zadanie 5.	standard _1.1		0.85
Zadanie 6.	standard _1.1		0.65

klasa C

czytanie**łatwość 0.74**

Zadanie 1.	standard _1.1		0.92
Zadanie 3.	standard _1.1		0.65
Zadanie 5.	standard _1.1		0.62
Zadanie 6.	standard _1.1		0.31
....			

Na podstawie tych zestawień można sporządzić tabelę prezentującą poziom opanowania poszczególnych umiejętności w klasach.

Przykład:

Umiejętność	Łatwość					
	klasa			szkoła	województwo	kraj
	A	B	C			
czytanie	<u>0,72</u>	0,93	0,74	0,80	...	0,79
pisanie	<u>0,77</u>	0,91	0,80	0,84	...	0,78
rozumowanie	0,71	0,88	<u>0,69</u>	0,75	...	0,73
korzystanie z informacji	<u>0,83</u>	0,96	<u>0,83</u>	0,89	...	0,85
wykorzystywanie wiedzy w praktyce	0,60	0,76	<u>0,53</u>	0,62	...	0,57

Wartości pogrubione wskazują najwyższe łatwości w szkole, a podkreślone – najniższe. Zauważmy, że poniżej łatwości krajowych w: czytaniu, rozumowaniu i korzystaniu z informacji są klasy A i C; klasa C dodatkowo w wykorzystywaniu wiedzy w praktyce, a klasa A w pisaniu.

Więcej informacji o osiągnięciach uczniów oraz wynikach uzyskanych przez poszczególne klasy dostarcza dokładniejsza analiza łatwości czynności. Warto rozpocząć ją od określenia (np. na podstawie szkolnych programów nauczania), na jakich zajęciach edukacyjnych mogło być kształcone wykonywanie danych czynności.

Przykład:

1. Czytanie

Nr zad.	Nr stand.	Czynności sprawdzane zadaniem <i>Uczeń:</i>	Zajęcia edukacyjne
1	1.1	odczytuje informację z tekstu popularnonaukowego	wszystkie przedmioty i ścieżki edukacyjne
3	1.1	rozumie informację z tekstu popularnonaukowego	wszystkie przedmioty i ścieżki edukacyjne
5	1.1	rozumie tekst mitu	j. polski, historia, edukacja czytelnicza
6	1.1	rozumie tekst mitu	j. polski, historia, edukacja czytelnicza
8	1.1	rozumie tekst utworu poetyckiego	j. polski, edukacja czytelnicza
9	1.1	rozumie tekst utworu poetyckiego	j. polski, edukacja czytelnicza

10	1.1	rozumie tekst utworu poetyckiego	j. polski, edukacja czytelnicza
17	1.4	odczytuje dane z wykresu	matematyka, historia, przyroda, technika
18	1.4	odczytuje dane z wykresu	matematyka, historia, przyroda, technika
19	1.4	odczytuje dane z wykresu	matematyka, historia, przyroda, technika

Podany wykaz zajęć edukacyjnych powinien być traktowany jako przykład. W każdej szkole tabele te mogą wyglądać nieco inaczej.

Tabele takie można uzupełnić wynikami klas, szkoły, województwa i kraju.

Przykład:

1. Czytanie

Nr zad.	Nr stand.	Czynności sprawdzane zadaniem <i>Uczeń:</i>	Zajęcia edukacyjne	Łatwość					
				VI A	VI B	VI C	szkoła	woj.	kraj
1	1.1	odczytuje informację z tekstu popularnonaukowego	wszystkie przedmioty i ścieżki edukacyjne	0,90	1,00	0,92	0,94	...	0,94
3	1.1	rozumie informację z tekstu popularnonaukowego	wszystkie przedmioty i ścieżki edukacyjne	0,66	0,85	0,65	0,73	...	0,71
5	1.1	rozumie tekst mitu	j. polski, historia, edukacja czytelnicza	0,48	0,85	0,62	0,67	...	0,72
6	1.1	rozumie tekst mitu	j. polski, historia, edukacja czytelnicza	0,34	0,65	0,31	0,45	...	0,47
...

Podobne zestawienia można opracować do pozostałych umiejętności: pisania, rozumowania, korzystania z informacji i wykorzystywania wiedzy w praktyce.

Zespoły nauczycieli tego samego lub pokrewnych przedmiotów mogą wybrać z tabel te czynności, które kształcą na swoich zajęciach i wspólnie przeanalizować wyniki.

Przykład:

W klasach A i C słabiej niż w szkole i kraju wypadło rozumienie tekstu mitu. Czynność ta mogła być kształcona na języku polskim, historii i edukacji czytelniczej. Nauczyciele uczący tych przedmiotów w klasach A i C mogą się zastanowić nad przyczynami tej sytuacji.

Analiza kontekstowa*

Analizując wyniki, zawsze staramy się znaleźć dla nich jakieś miejsce na skali porządkowej. Wyniki uzyskane przez grupę uczniów można zinterpretować jako: niepowodzenie, osiągnięcie średnie bądź też sukces. Na przykład, gdy widzimy, że uczniowie klasy VI A za odczytanie tekstu mitu uzyskali na sprawdzianie 48% punktów możliwych do uzyskania - przy 72% uzyskanych przez wszystkich szóstoklasistów w kraju, niemal natychmiast uznajemy, iż jest to wynik niski. Warto zatem ustalić, w jakich warunkach przebiegało uczenie się i nauczanie, czyli przeanalizować czynniki, które w znaczący sposób mogły wpłynąć na poziom ich osiągnięć. Czynniki te można podzielić na trzy grupy:

1) czynniki pedagogiczne (szkolne)

np. model i program szkoły, liczba uczniów w klasie, zasoby materialne szkoły, rozkład zajęć, organizacja lekcji, wykształcenie i doświadczenie nauczycieli, przygotowywanie się nauczycieli do

* Opracowując tę część przewodnika wykorzystano materiały przygotowane przez CKE.

zajęć, nieobecności nauczycieli - zastępstwa, współpraca między nauczycielami, metody nauczania i sprawdzania osiągnięć, stosunek nauczycieli do uczniów, podręczniki i programy nauczania, organizowanie zajęć pozalekcyjnych;

2) czynniki indywidualne (uczniowskie)

np. inteligencja, uzdolnienia kierunkowe, sprawność psychoruchowa, stan zdrowia, aspiracje, motywacje, zainteresowania, uczestnictwo w kulturze, czas przeznaczany na pracę domową, nieobecności na zajęciach;

3) czynniki środowiskowe

np. wykształcenie rodziców, status społeczno-ekonomiczny rodziny, funkcjonowanie systemu rodzinnego, warunki pracy domowej, stosunek rodziców do nauki, współdziałanie rodziców ze szkołą, środowisko rówieśnicze, tradycje społeczności lokalnej.

Analizę uwarunkowań kontekstowych można przeprowadzać na podstawie własnej wiedzy o uczniach oraz celowo zebranych danych. Przeprowadzenie analizy powinno służyć nie usprawiedliwianiu niepowodzeń uczniów lub szkoły lecz oszacowaniu, czy warunki, w jakich przebiegało kształcenie, mogły mieć wyraźny wpływ (np. ujemny lub dodatni) na osiągnięcia uczniów.

Wskazane jest zwrócenie uwagi na: motywację do nauki, wytrwałość w dążeniu do wytyczonych celów, stosowane metody nauczania, napotykaną trudności itp. Można przeanalizować wyniki uzyskane w zakresie poszczególnych kategorii umiejętności, za każdym razem pamiętając, jakich umiejętności i czynności te kategorie dotyczą, co uzyskane wyniki „mówią” o stopniu opanowania umiejętności.

Bardzo ważne jest określenie, czy dany wynik można uznać np. za sukces lub niepowodzenie (pamiętając, że np. w pewnych sytuacjach oszacowany przez nas wpływ czynników kontekstowych może spowodować, że taki sam wynik uznamy w wypadku jednej grupy uczniów za niezłe osiągnięcie, a wypadku innej - za niepowodzenie).

Wykorzystanie wyników

Wyniki sprawdzianu są jednym ze wskaźników efektywności kształcenia, a ich analiza i kontekstowa interpretacja – składnikiem ewaluacji szkolnego systemu dydaktycznego, na który składają się także nauczycielskie systemy kształcenia; ewaluacja zaś powinna wskazywać kierunek zmian elementów tego systemu. A zatem należy zastanowić się, czy wyniki sprawdzianu nie wskazują na konieczność wprowadzenia jakichś zmian. Rozpatrując poszczególne obszary szkolnego systemu dydaktycznego można sformułować szczegółowe pytania odnoszące się do nich, np.:

1. szkolny zestaw programów nauczania:

- *Czy program nauczania uwzględniał kształcenie umiejętności określonych standardami wymagań egzaminacyjnych?*
- *Czy nauczyciel dokonał modyfikacji programu tak, aby w rozkładzie materiału uwzględnić ją?*
- *Czy istniała korelacja między programami poszczególnych przedmiotów?*
- *Może należy zmienić program nauczania? (Ewentualna zmiana wymaga głębszej analizy; nie tylko wyników sprawdzianu.)*

2. planowanie i projektowanie pracy dydaktycznej:

- *Czy nauczyciele opracowali wymagania edukacyjne?*
- *Czy czas przeznaczony w rozkładzie materiału na kształcenie danej umiejętności był wystarczający?*

- *Czy nauczyciel uzupełniał zestaw ćwiczeń proponowany przez podręcznik?*
- *Czy przedmiotowy system oceniania uwzględniał sprawdzanie tej umiejętności? (Może na sprawdzianach uczeń nie rozwiązywał zadań zamkniętych, może w zadaniach otwartych zawsze było z góry zaplanowane miejsce na wpisanie rozwiązania – uczeń nie musiał podejmować decyzji, gdzie co zapisać, może uczeń nie musiał formułować wypowiedzi „pełnymi zdaniami”, gdyż wystarczały krótkie jedno-, dwuwyrzowe odpowiedzi, a może „wagi” poszczególnych umiejętności na klasówkach były niewłaściwe?)*
- *Czy klasówki uwzględniały wymagania egzaminacyjne?*

3. organizacja zajęć lekcyjnych i pracy domowej uczniów:

- *Czy zadania rozwiązywane na lekcjach były podobne do występujących na sprawdzianie? (Być może miały charakter teoretyczny, np.: Oblicz pole prostokąta..., a za mało było wykorzystywania wiedzy w praktyce, np.: Ile farby trzeba kupić do pomalowania prostokątnej podłogi...)*
- *Czy metody pracy stosowane na lekcjach sprzyjały kształceniu danej umiejętności?*
- *Czy czas na lekcjach był wykorzystywany optymalnie?*
- *Czy praca domowa zawsze była przemyślana (celowa) i sprawdzana?*

4. stosowane podręczniki i pomoce dydaktyczne:

- *Czy podręcznik zawierał ćwiczenia kształcące tę umiejętność?*
- *Czy należy uzupełnić zestaw pomocy dydaktycznych? O jakie pomoce?*

5. kompetencje zawodowe nauczycieli, doskonalenie zawodowe, umiejętność samooceny i gotowość jej dokonywania:

- *Czy nauczyciele przeanalizowali dokładnie standardy wymagań egzaminacyjnych?*
- *Czy właściwie je zinterpretowali?*
- *Czy nauczyciele potrafią dokonać samooceny, zauważyć swoje „słabe strony” zaprojektować własny rozwój (np. jakie doskonalenie jest niezbędne...)?*
- *Czy nauczyciele są egzaminatorami?*
- *Czy wykonywali zadania egzaminatora?*

6. stosunek nauczycieli do uczniów i prowadzonych zajęć, sposoby motywowania uczniów do uczenia się, współpraca między nauczycielami kształtującymi te same lub podobne umiejętności, nieobecności nauczycieli i organizacja zastępstw, organizacja zajęć pozalekcyjnych:

- *Czy nauczyciele tych samych i pokrewnych przedmiotów współpracowali ze sobą, wymieniali doświadczenia i materiały?*
- *Czy podczas nieobecności nauczycieli zastępowali ich nauczyciele tego samego przedmiotu, kontynuując realizację planu nauczania?*
- *Czy w szkole istniały zajęcia dodatkowe (zespoły wyrównawcze, koła zainteresowań) i jaka była na nich frekwencja?*
- *Czy uczniowie o specjalnych potrzebach edukacyjnych byli otoczeni właściwą opieką?*
- *Czy nauczyciel motywował uczniów i starał się ich zainteresować przedmiotem?*
- *Czy nauczyciel oceniał zgodnie z przedmiotowym systemem nauczania?*

Zamieszczone pytania mają na celu jedynie ukierunkowanie refleksji zespołu nauczycieli nad szkolnym systemem nauczania. Podobnych pytań można postawić znacznie więcej. Nie wystarczy jednak tylko odpowiedzieć na nie. Każda odpowiedź powinna pobudzać do wytyczenia drogi zmierzającej ku poprawie efektywności nauczania, np. do:

- sformułowania propozycji zmian procesu dydaktycznego,
- określenia przyczyn niepowodzeń oraz sukcesów uczniów,
- przewidywania ewentualnych zagrożeń.