

Wykorzystanie wyników sprawdzianu w szkole podstawowej i egzaminu gimnazjalnego w roku 2003



Szanowni Państwo Dyrektorzy Szkół Podstawowych, Gimnazjów i Szkół Ponadgimnazjalnych

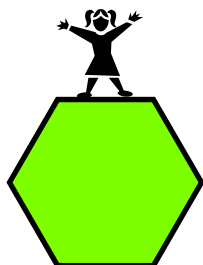
Na zróżnicowanie wyników osiąganych przez uczniów na sprawdzianie w klasie VI szkoły podstawowej i egzaminie gimnazjalnym wpływa wiele czynników. Można je ogólnie podzielić na:

- ✓ **indywidualne** (dotyczące cech charakterologicznych ucznia, zdolności itp.);
- ✓ **szkolne** (poziom i warunki nauczania);
- ✓ **środowiskowe** (wykształcenie i poziom dochodów rodziców, specjalizacja funkcjonalna gminy, oddziaływanie warunków społeczno-ekonomicznych najbliższego otoczenia – np. bezrobocie, rozwój instytucji kultury itd.);
- ✓ **regionalne** (tradycje kulturowe i cywilizacyjne).

Suma punktów, jaką uzyskał uczeń na sprawdzianie lub egzaminie gimnazjalnym, średni wynik w szkole, gminie, powiecie czy województwie, nie powinny być wykorzystywane jedynie do tworzenia rankingów najlepszych uczniów, szkół, gmin, powiatów czy województw. Wyniki sprawdzianu i egzaminu gimnazjalnego – obejmujące pomiar osiągnięć uczniów w zakresie umiejętności określonych w standardach wymagań egzaminacyjnych dla szkoły podstawowej i gimnazjum mogą być istotnym wskaźnikiem poziomu kształcenia. Sygnalizują istniejące trudności czy zaniedbania, na które należy zwrócić uwagę w dalszym kształceniu. Wyniki sprawdzianu i egzaminu gimnazjalnego powinny być przedmiotem refleksji zarówno w szkole, którą uczeń kończy, jak i w szkole, w której uczeń podejmuje dalszą naukę. Wyniki te powinny być również przedmiotem analizy pracowników nadzoru pedagogicznego i organów prowadzących szkoły.

OKE w Krakowie chce wesprzeć Państwa w trudnym zadaniu interpretacji wyników sprawdzianu i egzaminu gimnazjalnego poprzez materiały i narzędzia oferowane w serwisie internetowym **www.oke.krakow.pl**

W tym Biuletynie wprowadzamy Państwa w to zadanie prezentując wybrane informacje o wynikach sprawdzianu i egzaminu gimnazjalnego (pierwszy termin – standardowe wersje arkuszy).



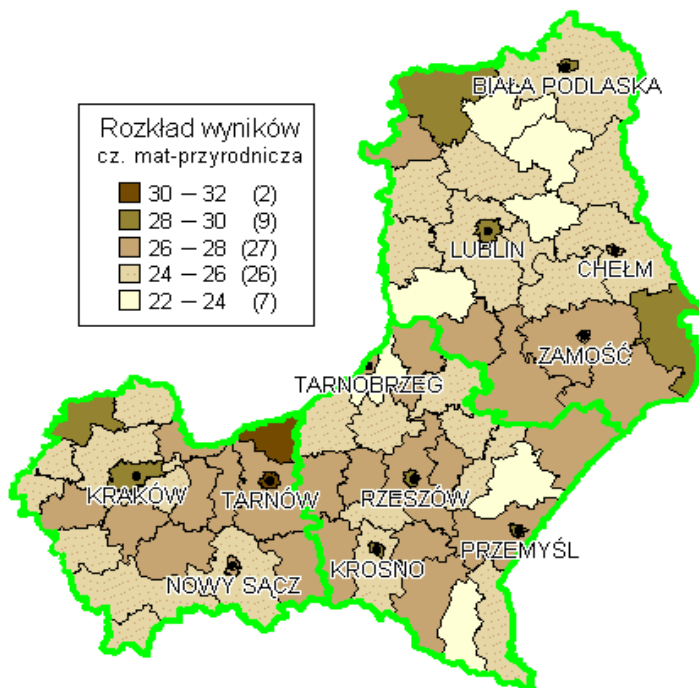
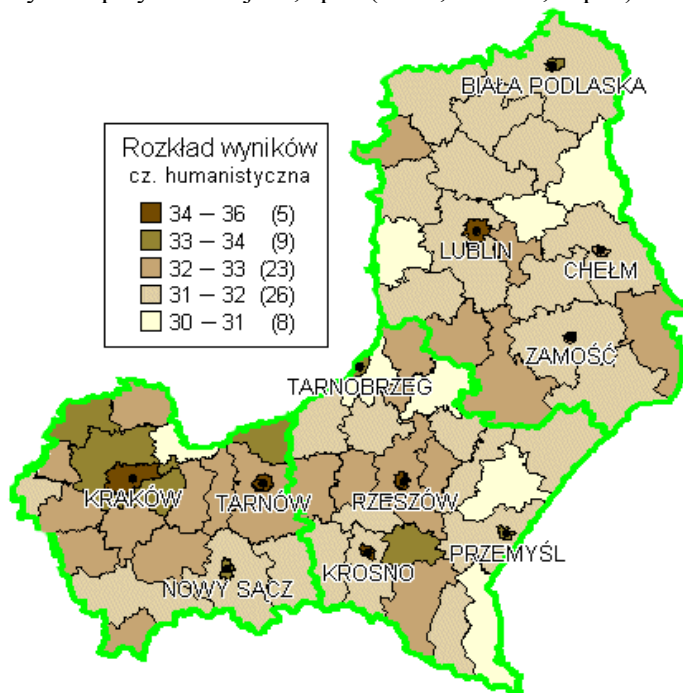
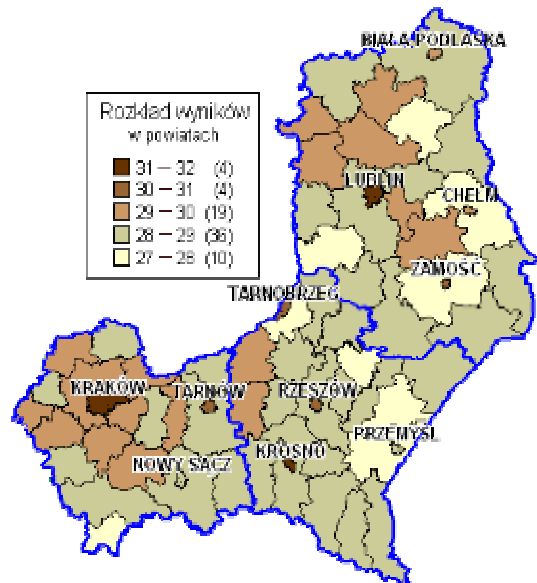
Geografia edukacji – terytorialne zróżnicowanie wyników sprawdzianu i egzaminu gimnazjalnego w 2003 roku

(Pierwszy termin – standardowe wersje arkuszy)

Średnie wyniki sprawdzianu i egzaminu gimnazjalnego 2003 w obszarze OKE w Krakowie są wyższe od średnich krajowych. Średni wynik sprawdzianu dla OKE wynosi **29,2 pkt.** (na 40 możliwych) – średnia krajowa to 28,6 pkt.

Średni wynik egzaminu gimnazjalnego w części humanistycznej to: **32,6 pkt.** (na 50 możliwych) dla OKE i 31,8 pkt. w kraju. Średni wynik w części matematyczno-przyrodniczej to: **26,6 pkt.** (na 50 możliwych) w OKE i 25,8 pkt. w kraju. Dla sprawdzianu w szkołach podstawowych rozstęp średnich wyników (różnica między najwyższą i najniższą średnią) **w trzech województwach** okręgu OKE wynosi 0,7 pkt. (od 28,75 do 29,48 pkt.). Rozstęp między średnimi wynikami województw dla egzaminu gimnazjalnego w części humanistycznej wynosi 1,1 pkt. (od 32,07 do 33,18 pkt.), podczas gdy dla części matematyczno-przyrodniczej – 0,5 pkt. (od 26,34 do 26,84 pkt.).

Średnie wyniki sprawdzianu i obu części egzaminu gimnazjalnego obliczono też dla powiatów. Na rysunkach poniżej i obok zaprezentowano geograficzny rozkład tych średnich. W legendzie podano przedziały, w jakich zmieniają się średnie oraz liczbę powiatów z takimi średnimi. Jak widać, dla sprawdzianu w szkołach podstawowych rozstęp średnich wyników **w powiatach** sięga już 5 pkt. Rozstęp między średnimi wynikami powiatów dla egzaminu gimnazjalnego w części humanistycznej wynosi 6 punktów, podczas gdy dla części matematyczno-przyrodniczej – 10 pkt.



Średnie wyniki sprawdzianu i egzaminu gimnazjalnego w gminach prezentujemy na stronach internetowych OKE w Krakowie (www.oke.krakow.pl). Na ich podstawie można stwierdzić, że rozstęp między średnimi wynikami sprawdzianu **w gminach** przekracza 8 pkt. Rozstęp między średnimi wynikami gmin dla egzaminu gimnazjalnego w części humanistycznej wynosi 13 punktów, a w części matematyczno-przyrodniczej – 24 pkt.

Rys. 1–3. Terytorialne zróżnicowanie wyników egzaminów



Zróżnicowanie średnich wyników szkół – skala staninowa

Rozstęp między średnimi wynikami sprawdzianu, egzaminu gimnazjalnego w szkołach, czyli różnica między najwyższą i najniższą średnią w szkołach okręgu OKE w Krakowie (3,5 tys. szkół podstawowych i 1,5 tys. gimnazjów) jest większy niż rozstęp między średnimi wynikami gmin i przekracza 25 pkt. (na 40) w przypadku sprawdzianu, 32 pkt. (na 50) w części humanistycznej i 37 pkt. (na 50) w części matematyczno-przyrodniczej egzaminu gimnazjalnego. Dla zaprezentowania istniejącego zróżnicowania, średnie wyniki sprawdzianu oraz obu części egzaminu gimnazjalnego we wszystkich szkołach okręgu OKE w latach 2003 i 2002 uporządkowano rosnąco i następnie połączono w dziewięć grup zgodnie z poniższym opisem.

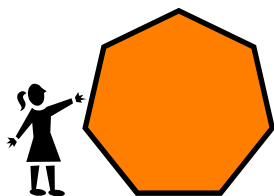
Tabela 1–3. Przedziały punktowe dla średnich wyników szkół dla sprawdzianu i obu części egzaminu gimnazjalnego

Stanin	Sprawdzian 2003	Sprawdzian 2002	Opis wyniku	Komentarz dla szkoły
1	od 12,71 do 24,34	od 13,50 do 25,00	najniższy	96% szkół ma wyższą średnią
2	od 24,35 do 25,79	od 25,10 do 26,56	bardzo niski	89% szkół ma wyższą średnią, 4% niższą
3	od 25,80 do 27,05	od 26,57 do 27,80	niski	77% szkół ma wyższą średnią, 11% niższą
4	od 27,06 do 28,29	od 27,81 do 29,00	niżej średniego	60% szkół ma wyższą średnią, 23% niższą
5	od 28,30 do 29,45	od 29,01 do 30,30	średni	40% szkół ma wyższą średnią, 40% niższą
6	od 29,46 do 30,62	od 30,31 do 31,50	wyżej średniego	60% szkół ma niższą średnią, 23% wyższą
7	od 30,63 do 31,78	od 31,51 do 33,10	wysoki	77% szkół ma niższą średnią, 11% wyższą
8	od 31,79 do 32,99	od 33,11 do 34,40	bardzo wysoki	89% szkół ma niższą średnią, 4% wyższą
9	od 33,00 do 38,00	od 34,41 do 38,50	najwyższy	96% szkół ma niższą średnią

Stanin	Egzamin 2003 Część humanist.	Egzamin 2002 Część humanist.	Opis wyniku	Komentarz dla szkoły
1	od 12,97 do 26,75	od 11,60 do 24,56	najniższy	96% szkół ma wyższą średnią
2	od 26,76 do 28,91	od 24,57 do 26,51	bardzo niski	89% szkół ma wyższą średnią, 4% niższą
3	od 28,92 do 30,31	od 26,52 do 28,10	niski	77% szkół ma wyższą średnią, 11% niższą
4	od 30,32 do 31,42	od 28,11 do 29,57	niżej średniego	60% szkół ma wyższą średnią, 23% niższą
5	od 31,43 do 32,77	od 29,58 do 30,95	średni	40% szkół ma wyższą średnią, 40% niższą
6	od 32,78 do 34,01	od 30,96 do 32,60	wyżej średniego	60% szkół ma niższą średnią, 23% wyższą
7	od 34,02 do 35,59	od 32,61 do 34,44	wysoki	77% szkół ma niższą średnią, 11% wyższą
8	od 35,60 do 37,81	od 34,45 do 38,33	bardzo wysoki	89% szkół ma niższą średnią, 4% wyższą
9	od 37,82 do 45,00	od 38,34 do 47,83	najwyższy	96% szkół ma niższą średnią

Stanin	Egzamin 2003 Część mat-przyr.	Egzamin 2002 Część mat-przyr.	Opis wyniku	Komentarz dla szkoły
1	od 7,50 do 18,26	od 12,00 do 22,63	najniższy	96% szkół ma wyższą średnią
2	od 18,27 do 20,89	od 22,64 do 24,29	bardzo niski	89% szkół ma wyższą średnią, 4% niższą
3	od 20,90 do 22,80	od 24,30 do 26,06	niski	77% szkół ma wyższą średnią, 11% niższą
4	od 22,81 do 24,57	od 26,07 do 28,02	niżej średniego	60% szkół ma wyższą średnią, 23% niższą
5	od 24,58 do 26,66	od 28,03 do 30,60	średni	40% szkół ma wyższą średnią, 40% niższą
6	od 26,67 do 29,10	od 30,61 do 33,57	wyżej średniego	60% szkół ma niższą średnią, 23% wyższą
7	od 29,11 do 32,45	od 33,58 do 36,87	wysoki	77% szkół ma niższą średnią, 11% wyższą
8	od 32,46 do 36,64	od 36,88 do 40,36	bardzo wysoki	89% szkół ma niższą średnią, 4% wyższą
9	od 36,65 do 44,95	od 40,37 do 48,00	najwyższy	96% szkół ma niższą średnią

Zastosowanie dziewięciostopniowej skali staninowej pozwala w dłuższym przedziale czasowym (np. dwóch kolejnych lat) porównywać średnie wyniki osiągane przez uczniów szkoły niezależnie od różnicy trudności testów. Wynik wyrażony w tej skali nie zależy tylko od tego, jak napisali uczniowie „naszej szkoły”, ale – przede wszystkim – jak napisali wszyscy uczniowie w okręgu OKE, którzy do sprawdzianu lub egzaminu gimnazjalnego przystąpili.



Zróżnicowane wyniki sprawdzanych umiejętności

Minister Edukacji Narodowej ustalił standardy wymagań egzaminacyjnych wskazujące obszary (kategorie) umiejętności, których poziom osiągnięć należy sprawdzać podczas sprawdzianu w szkole podstawowej i obu części egzaminu gimnazjalnego. Standardy wymagań egzaminacyjnych wraz z informacją o powiązaniu poszczególnych zadań arkuszy egzaminacyjnych z tymi standardami można znaleźć w serwisie internetowym OKE w Krakowie. Podano je także w Biuletynach Informacyjnych OKE w Krakowie przesłanych do szkół wraz z informacją o wynikach sprawdzianu i egzaminu gimnazjalnego. Osiągnięcia populacji uczniów związane z danymi obszarami (kategoriami) umiejętności można przedstawić za pomocą łatwości zadań (p) sprawdzających te umiejętności.

Łatwość zadania lub grupy zadań (p) zawsze odnosimy do wskazanej populacji uczniów (np. ogółu uczniów trzech województw), liczymy ją dzieląc sumę punktów uzyskanych przez uczniów za zadanie (grupę zadań) przez iloczyn liczebności populacji i maksimum punktów za zadanie (grupę zadań). Łatwość zadania (p) wynosi 0, gdy żaden uczeń danej populacji nie uzyskał punktu; $p = 0,25$, gdy w populacji zebrano jedną czwartą punktów możliwych do uzyskania; $p = 0,5$ gdy zebrano połowę. Łatwość równa 1 oznacza, że wszyscy w danej populacji rozwiązali zadanie. Przyjęto, że ocenę łatwości zadania można powiązać z wartością (p) tak jak w poniższym zestawieniu:

(p) od 0 do 0,20	(p) od 0,21 do 0,40	(p) od 0,41 do 0,60	(p) od 0,61 do 0,80	(p) od 0,81 do 1
zadanie bardzo trudne	zadanie trudne	zadanie średniej trudności/łatwości	zadanie łatwe	zadanie bardzo łatwe

Zróżnicowanie łatwości sprawdzanych umiejętności szóstoklasistów

Poniższa tabela przedstawia zestawienie pięciu kategorii umiejętności (od I do V) ze standardów wymagań egzaminacyjnych dla sprawdzianu wraz z maksymalną liczbą punktów za zadania powiązane z tymi kategoriami. W kolejnych kolumnach podano średnie punktów oraz łatwości zadań z poszczególnych kategorii umiejętności.

Tabela 4. Łatwości sprawdzanych umiejętności – sprawdzian 2003 (standardowe wersje arkuszy – I termin)

Umiejętności sprawdzane na sprawdzianie w szkole podstawowej		Małopolskie		Podkarpackie		Lubelskie		Łatwość ogółem (p)	Lokalizacja szkół – łatwości (p)			
									Na wsi	W miastach do 20 tys.	W miastach od 20 tys. do 100 tys.	W miastach powyżej 100 tys.
		średnia pkt.	(p)	średnia pkt.	(p)	średnia pkt.	(p)					
I.	Czytanie (10 pkt.)	7,88	0,79	7,77	0,79	7,90	0,79	0,79	0,77	0,79	0,80	0,83
II.	Pisanie (12 pkt.)	9,41	0,78	9,16	0,76	9,27	0,77	0,77	0,76	0,77	0,79	0,83
III.	Rozumowanie (8 pkt.)	5,60	0,70	5,40	0,67	5,52	0,69	0,69	0,67	0,69	0,71	0,75
IV.	Korzystanie z informacji (2pkt.)	1,74	0,87	1,73	0,86	1,75	0,87	0,87	0,85	0,88	0,89	0,90
V.	Wykorzystywanie wiedzy w praktyce (8 pkt.)	4,84	0,60	4,70	0,59	4,75	0,59	0,60	0,58	0,59	0,62	0,65
Ogółem (40 pkt.)		29,48	0,73	28,75	0,71	29,17	0,72	0,73	0,71	0,73	0,74	0,78

Najłatwiejsze dla szóstoklasistów okazały się zadania sprawdzające umiejętność korzystania z informacji ($p=0,87$), czytanie okazało się łatwiejsze od pisanie i rozumowania. Średnio trudne były zadania sprawdzające umiejętność wykorzystywania wiedzy w praktyce ($p=0,60$).

Nie stwierdzono istotnych różnic między poziomem sprawdzanych umiejętności uczniów w trzech województwach. Różnice, jakie można dostrzec, występują przy porównaniu osiągnięć uczniów w zależności od wielkości miejscowości, w której znajduje się szkoła. Statystycznie rzecz ujmując, wyniki uczniów w miastach są wyższe niż na wsiach. Widać też, że im większe miasto, tym średnie wyniki szóstoklasistów są wyższe.

Zróżnicowanie łatwości sprawdzanych umiejętności uczniów klas III gimnazjów

Poniższa tabela przedstawia zestawienie dwóch kategorii umiejętności (I i II) dla części humanistycznej i czterech kategorii umiejętności (od I do IV) dla części matematyczno-przyrodniczej ze standardów wymagań dla egzaminu gimnazjalnego wraz z maksymalną liczbą punktów za zadania powiązane z tymi kategoriami. W kolejnych kolumnach podano średnie punktów oraz łatwości zadań z poszczególnych kategorii umiejętności.

Tabela 5. Łatwości sprawdzanych umiejętności – egzamin gimnazjalny 2003 (standardowe wersje arkuszy – I termin)

Umiejętności sprawdzane na egzaminie gimnazjalnym		Małopolskie		Podkarpackie		Lubelskie		Ogółem	
		średnia pkt.	(p)	średnia pkt.	(p)	średnia pkt.	(p)	średnia pkt.	(p)
Część humanistyczna egzaminu									
I.	Czytanie i odbiór tekstów kultury (25 pkt.)	19,87	0,79	19,55	0,78	19,65	0,79	19,71	0,79
II.	Tworzenie własnego tekstu (25 pkt.)	13,31	0,53	12,66	0,51	12,42	0,50	12,86	0,51
Ogółem (50 pkt.)		33,18	0,66	32,21	0,64	32,07	0,64	32,57	0,65
Część matematyczno-przyrodnicza									
I.	Stosowanie terminów, pojęć i procedur z zakresu przedmiotów matematyczno-przyrodniczych (15p)	7,92	0,53	7,80	0,52	7,67	0,51	7,81	0,52
II.	Wyszukiwanie i stosowanie informacji (12 pkt.)	8,64	0,72	8,59	0,72	8,63	0,72	8,62	0,72
III.	Wskazywanie i opisywanie faktów, związków i zależności... (15 pkt.)	7,75	0,52	7,58	0,51	7,59	0,51	7,65	0,51
IV.	Stosowanie zintegrowanej wiedzy i umiejętności do rozwiązywania problemów (8 pkt.)	2,52	0,32	2,44	0,31	2,45	0,31	2,48	0,31
Ogółem (50 pkt.)		26,84	0,54	26,41	0,53	26,34	0,53	26,57	0,53

Porównując poziomy łatwości każdej z sześciu kategorii umiejętności (w ostatniej kolumnie powyższej tabeli), można stwierdzić, że najmniej trudności sprawiły gimnazjalistom zadania w części humanistycznej związane z kategorią „czytanie i odbiór tekstów kultury” ($p=0,79$) oraz zadania w części matematyczno-przyrodniczej powiązane z kategorią „wyszukiwanie i stosowanie informacji” ($p=0,72$). Zadania części matematyczno-przyrodniczej egzaminu gimnazjalnego przypisane do kategorii „Stosowanie zintegrowanej wiedzy...” okazały się trudne ($p=0,31$). Pozostałe kategorie umiejętności należy ocenić jako średnio trudne dla gimnazjalistów – wartość (p) bliska 0,5. Nie stwierdzono istotnych różnic między poziomem sprawdzanych umiejętności gimnazjalistów (uczniów klas III) w trzech województwach.

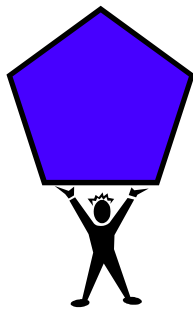
Zróżnicowanie opanowania sprawdzanych umiejętności w stosunku do przyjętej normy

Proponujemy przyjąć, m.in. za prof. Bolesławem Niemierko (*Pomiar wyników kształcenia*, WSiP, 1990), że:

dana kategoria umiejętności została opanowana przez uczniów danej populacji, jeśli łatwość (p) zadań sprawdzianu (danej części egzaminu gimnazjalnego) powiązanych z tą kategorią wynosi nie mniej niż 0,7 (uczeń uzyskał co najmniej 70% punktów możliwych do zdobycia za te zadania).

Granica 0,7 jest oczywiście umowna. Mogą istnieć powody przesunięcia tej granicy w górę (np. społecznie doniosły i skodyfikowany materiał kształcenia, jak ortografia języka polskiego) lub w dół (np. niezadowolające obycie uczniów z metodą sprawdzania osiągnięć i inne szczególne warunki obniżające wynik sprawdzania). Zmiana tej normy ilościowej o kilka procent (o jedno zadanie) może mieć daleko idące skutki dla wielu analiz i wynikających z nich wniosków.

Przy zastosowaniu powyższej umowy stwierdzamy, że populacja uczniów szkół podstawowych w okręgu OKE w Krakowie nie opanowała umiejętności wykorzystywania wiedzy w praktyce ($p=0,6$) oraz rozumowania ($p=0,69$). Gimnazjaliści z trzech województw: lubelskiego, małopolskiego i podkarpackiego opanowali tylko dwie kategorie sprawdzanych umiejętności: „czytanie i odbiór tekstów kultury” ($p=0,79$) oraz „wyszukiwanie i stosowanie informacji” ($p=0,72$). Analiza wyników egzaminu gimnazjalnego może prowadzić do wniosku, że uczniowie gimnazjów z okręgu OKE w Krakowie nie opanowali (jako zbiorowość) pozostałych czterech kategorii sprawdzanych umiejętności.



Pozycja wyniku ucznia w populacji zdających i opis dydaktyczny osiągnięć statystycznego ucznia w zależności od tej pozycji

Informacja o sumie punktów, jaką uzyskał uczeń na sprawdzianie lub danej części egzaminu gimnazjalnego nie wystarcza (poza przypadkiem maksymalnej bądź zerowej sumy) do stwierdzenia, które zadania uczeń rozwiązał, czyli które spośród sprawdzanych umiejętności posiada.

Analizując wyniki wszystkich uczniów okręgu OKE, którzy uzyskali daną sumę punktów na sprawdzianie (części egzaminu gimnazjalnego), można obliczyć łatwości (p) zadań powiązanych ze sprawdzaną umiejętnością, przekonać się, czy nie są mniejsze od 0,7 i sformułować tezę, że statystyczny uczeń, który uzyskał daną sumę punktów opanował (bądź nie) sprawdzane umiejętności. Korzystając ze skali staninowej, możemy, w miejsce 41 (od 0 do 40 dla sprawdzianu) i 51 (od 0 do 50 dla jednej części egzaminu gimnazjalnego) różnych możliwych sum punktów, rozważyć tylko 9 pozycji, jakie może zająć wynik ucznia. Powiązanie osiągnięć statystycznego ucznia z pozycją jego wyniku na skali staninowej jest czytelniejsze od powiązania z samym wynikiem.

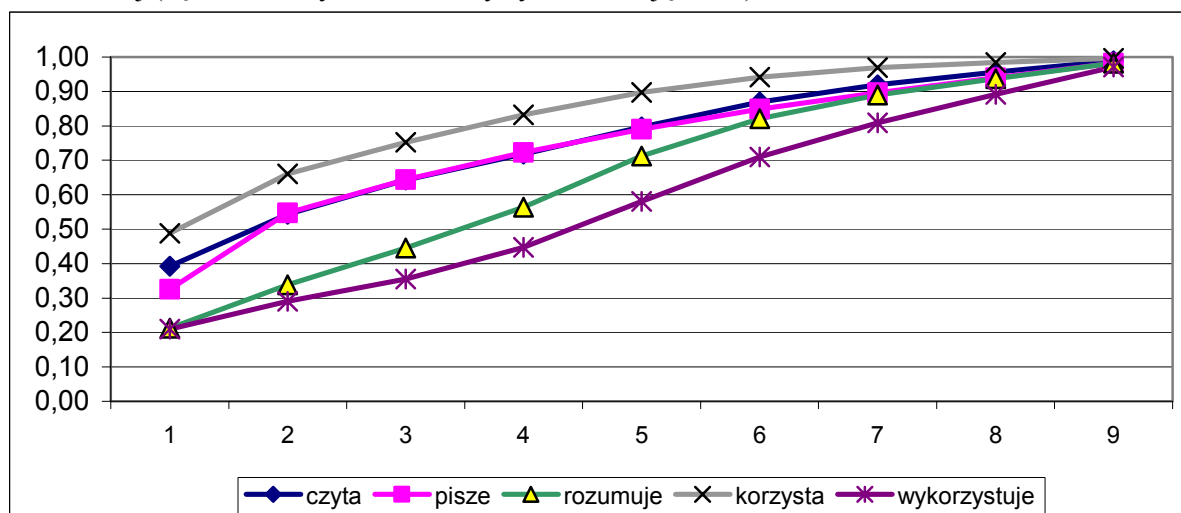
Opis osiągnięć statystycznego szóstoklasisty w zależności od pozycji jego wyniku na sprawdzianie

Sumy punktów uzyskanych na sprawdzianie przez wszystkich zdających w okręgu OKE w latach 2003 i 2002 uporządkowano rosnąco i następnie połączono w dziewięć grup zgodnie z poniższym opisem.

Tabela 6. Przedziały punktowe dla wyników uczniów dla sprawdzianu w okręgu OKE w skali staninowej

stanin	Sprawdzian 2003	Sprawdzian 2002	Opis wyniku	Komentarz dla ucznia
1	od 0 do 15 punktów	od 0 do 15 punktów	najniższy	96% uczniów ma wyższy wynik
2	od 16 do 19 punktów	od 16 do 20 punktów	bardzo niski	89% uczniów ma wyższy wynik, 4% niższy
3	od 20 do 23 punktów	od 21 do 25 punktów	niski	77% uczniów ma wyższy wynik, 11% niższy
4	od 24 do 27 punktów	od 26 do 28 punktów	niżej średniego	60% uczniów ma wyższy wynik, 23% niższy
5	od 28 do 31 punktów	od 29 do 32 punktów	średni	40% uczniów ma wyższy wynik, 40% niższy
6	od 32 do 34 punktów	od 33 do 35 punktów	wyżej średniego	60% uczniów ma niższy wynik, 23% wyższy
7	od 35 do 36 punktów	od 36 do 37 punktów	wysoki	77% uczniów ma niższy wynik, 11% wyższy
8	od 37 do 38 punktów	38 punktów	bardzo wysoki	89% uczniów ma niższy wynik, 4% wyższy
9	od 39 do 40 punktów	od 39 do 40 punktów	najwyższy	96% uczniów ma niższy wynik

Dla każdej z dziewięciu grup uczniów z wynikami znajdującymi się na tej samej pozycji w skali staninowej (od 1 do 9) oddzielnie policzono łatwości (p) pięciu kategorii umiejętności (od I do V) dla sprawdzianu w szkole podstawowej. Na poniższym diagramie przedstawiono pięć krzywych, każda z nich łączy dziewięć punktów ilustrujących łatwość (p) danej kategorii umiejętności dla grupy uczniów, których wynik wyrażony jest stopniem na skali staninowej (są to tzw. krzywe charakterystyczne umiejętności).



Rys. 4. Krzywe charakterystyczne sprawdzanych umiejętności – sprawdzian 2003 (standardowe arkusze – I termin)

Na podstawie analizy przebiegu krzywych charakterystycznych sprawdzanych kategorii umiejętności w klasie szóstej szkoły podstawowej w roku 2003 (I termin – standardowe wersje arkuszy) można stwierdzić m.in:

- łatwość wszystkich sprawdzanych umiejętności uczniów rośnie wraz ze wzrostem pozycji wyniku ucznia na skali staninowej,
- najwyższą łatwość, niezależnie od pozycji na skali staninowej, uzyskały dwie kategorie umiejętności: korzystanie z informacji oraz czytanie,
- najniższą łatwość, niezależnie od pozycji na skali staninowej uzyskały dwie kategorie umiejętności: rozumowanie i wykorzystywanie wiedzy w praktyce.

Krzywe charakterystyczne można wykorzystać dla opisu umiejętności każdej z dziewięciu grup uczniów w zależności od pozycji ich wyniku (sumy punktów) na skali staninowej. Przypominamy umowę, według której uznajemy, że grupa uczniów opanowała daną umiejętność, gdy łatwość (p) tej umiejętności dla danej grupy wynosi co najmniej 0,7.

- Grupa uczniów, których wyniki znajdują się na pozycji 1. i 2. skali staninowej (wynik najniższy i bardzo niski) nie opanowała żadnej z pięciu sprawdzanych kategorii umiejętności.
- Statystyczny uczeń z wynikiem na pozycji 3. (wynik niski) opanował tylko umiejętności z kategorii korzystanie z informacji.
- Uczniowie z wynikiem na pozycji 4. skali staninowej (wynik niżej średniego) opanowali trzy z pięciu sprawdzanych kategorii umiejętności: korzystanie z informacji, czytanie i pisanie.
- Grupa uczniów, których wynik znajduje się na pozycji 5 (wynik średni) opanowała cztery z pięciu kategorii umiejętności: korzystanie z informacji, czytanie, pisanie i rozumowanie.
- Uczniowie z wynikiem na pozycji skali staninowej 6., 7., 8. i 9. (wynik wyżej średniego, wysoki, bardzo wysoki i najwyższy) opanowali wszystkie sprawdzane kategorie umiejętności.

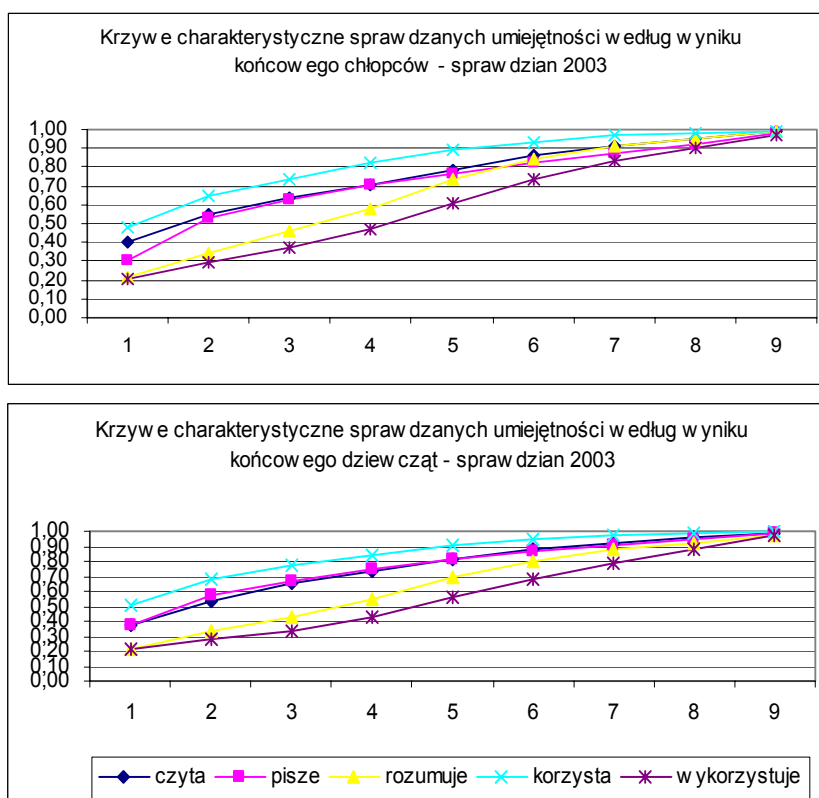
Porządkując zadania sprawdzianu według łatwości dla szkoły lub poszczególnych klas (przekazane szkołom po sprawdzianie przez OKE), można ten opis znacznie rozszerzyć, wskazując na te umiejętności, których uczniowie nie opanowali i zaplanować w taki sposób zajęcia przedmiotowe, aby uwzględniały czynności, które prowadzą do opanowania umiejętności.

Na rysunkach obok zestawiono łatwości sprawdzanych umiejętności według pozycji (od 1. do 9. skali staninowej) wyniku końcowego sprawdzianu (sumy uzyskanych punktów) liczonych oddzielnie dla chłopców i dziewcząt.

Można stwierdzić, że w grupie chłopców istnieją mniejsze różnice w poziomie opanowania poszczególnych kategorii umiejętności niż w grupie dziewcząt, pomimo że chłopcy uzyskali ogólnie niższą średnią punktów.

Zarówno chłopcy, jak i dziewczęta z wynikiem średnim (pozycja 5. na skali staninowej) opanowali cztery na pięć sprawdzanych kategorii umiejętności.

Statystyczny chłopiec i statystyczna dziewczyna z wynikiem zajmującym pozycję wyższą niż 5. na skali staninowej opanowali wszystkie sprawdzane umiejętności (łatwość (p) sprawdzanych umiejętności jest większa niż 0,7).



Rys. 5–6. Krzywe charakterystyczne umiejętności dla chłopców i dziewcząt

Wykonanie powyższej analizy ma podstawowe znaczenie dla planowania działań merytoryczno-dydaktycznych wobec uczniów, których wyniki na sprawdzianie zajmują niskie pozycje na skali staninowej i którzy przyszedli do pierwszej klasy gimnazjum. Dopiero uzupełnienie stwierdzonych na podstawie wyników egzaminu zewnętrzne braków umożliwi dalszą pracę nad wzbogacaniem wiadomości i umiejętności przewidzianych programowo dla gimnazjum.

Opis osiągnięć statystycznego ucznia klasy III gimnazjum w zależności od jego wyniku na egzaminie

Sumy punktów uzyskanych w każdej z obu części egzaminu gimnazjalnego przez wszystkich zdających w okręgu OKE w latach 2003 i 2002 uporządkowano rosnąco i następnie połączono w dziewięć grup zgodnie z poniższym opisem. Zastosowanie skali staninowej pozwala porównywać wyniki osiągane przez uczniów w dwóch kolejnych latach niezależnie od różnicy trudności testów.

Tabela 7–8. Przedziały punktowe dla wyników uczniów okręgu OKE dla dwu części egzaminu gimnazjalnego

stanin	Egzamin 2003 Część humanist.	Egzamin 2002 Część humanist.	Opis wyniku	Komentarz dla ucznia
1	2 do 15 punktów	0 do 14 punktów	najniższy	96% uczniów ma wyższy wynik
2	16 do 20 punktów	15 do 18 punktów	bardzo niski	89% uczniów ma wyższy wynik, 4% niższy
3	21 do 25 punktów	19 do 23 punktów	niski	77% uczniów ma wyższy wynik, 11% niższy
4	26 do 31 punktów	24 do 28 punktów	niżej średniego	60% uczniów ma wyższy wynik, 23% niższy
5	32 do 35 punktów	29 do 33 punktów	średni	40% uczniów ma wyższy wynik, 40% niższy
6	36 do 39 punktów	34 do 37 punktów	wyżej średniego	60% uczniów ma niższy wynik, 23% wyższy
7	40 do 42 punktów	38 do 40 punktów	wysoki	77% uczniów ma niższy wynik, 11% wyższy
8	43 do 44 punktów	41 do 43 punktów	bardzo wysoki	89% uczniów ma niższy wynik, 4% wyższy
9	45 do 50 punktów	44 do 50 punktów	najwyższy	96% uczniów ma niższy wynik

stanin	Egzamin 2003 Część mat-przyr.	Egzamin 2002 Część mat-przyr.	Opis wyniku	Komentarz dla ucznia
1	0 do 9 punktów	0 do 14 punktów	najniższy	96% uczniów ma wyższy wynik
2	10 do 12 punktów	15 do 18 punktów	bardzo niski	89% uczniów ma wyższy wynik, 4% niższy
3	13 do 16 punktów	19 do 22 punktów	niski	77% uczniów ma wyższy wynik, 11% niższy
4	17 do 22 punktów	23 do 26 punktów	niżej średniego	60% uczniów ma wyższy wynik, 23% niższy
5	23 do 29 punktów	27 do 31 punktów	średni	40% uczniów ma wyższy wynik, 40% niższy
6	30 do 35 punktów	32 do 36 punktów	wyżej średniego	60% uczniów ma niższy wynik, 23% wyższy
7	36 do 40 punktów	37 do 40 punktów	wysoki	77% uczniów ma niższy wynik, 11% wyższy
8	41 do 44 punktów	41 do 43 punktów	bardzo wysoki	89% uczniów ma niższy wynik, 4% wyższy
9	45 do 50 punktów	44 do 50 punktów	najwyższy	96% uczniów ma niższy wynik

Dla każdej z dziewięciu grup uczniów z wynikami znajdującymi się na tej samej pozycji w skali staninowej (od 1. do 9.) oddzielnie policzono łatwości (p) dwóch kategorii umiejętności (I i II) w części humanistycznej oraz czterech kategorii umiejętności (od I do IV) dla egzaminu gimnazjalnego. Na diagramach na sąsiedniej stronie przedstawiono uzyskane krzywe charakterystyczne sprawdzanych umiejętności.

Na podstawie analizy przebiegu krzywych charakterystycznych sprawdzanych kategorii umiejętności w klasie trzeciej gimnazjum w roku 2003 (I termin – standardowe wersje arkuszy) można stwierdzić m.in:

- łatwość wszystkich sprawdzanych umiejętności uczniów rośnie wraz ze wzrostem pozycji wyniku ucznia na skali staninowej,
- najwyższą łatwość, niezależnie od pozycji na skali staninowej, uzyskały dwie kategorie umiejętności: czytanie i odbiór tekstów kultury (w części humanistycznej egzaminu) oraz wyszukiwanie i stosowanie informacji (w części matematyczno-przyrodniczej),
- najniższą łatwość, niezależnie od pozycji na skali staninowej uzyskały dwie kategorie umiejętności: tworzenie własnego tekstu (w części humanistycznej egzaminu) oraz stosowanie zintegrowanej wiedzy i umiejętności do rozwiązywania problemów (w części matematyczno-przyrodniczej).

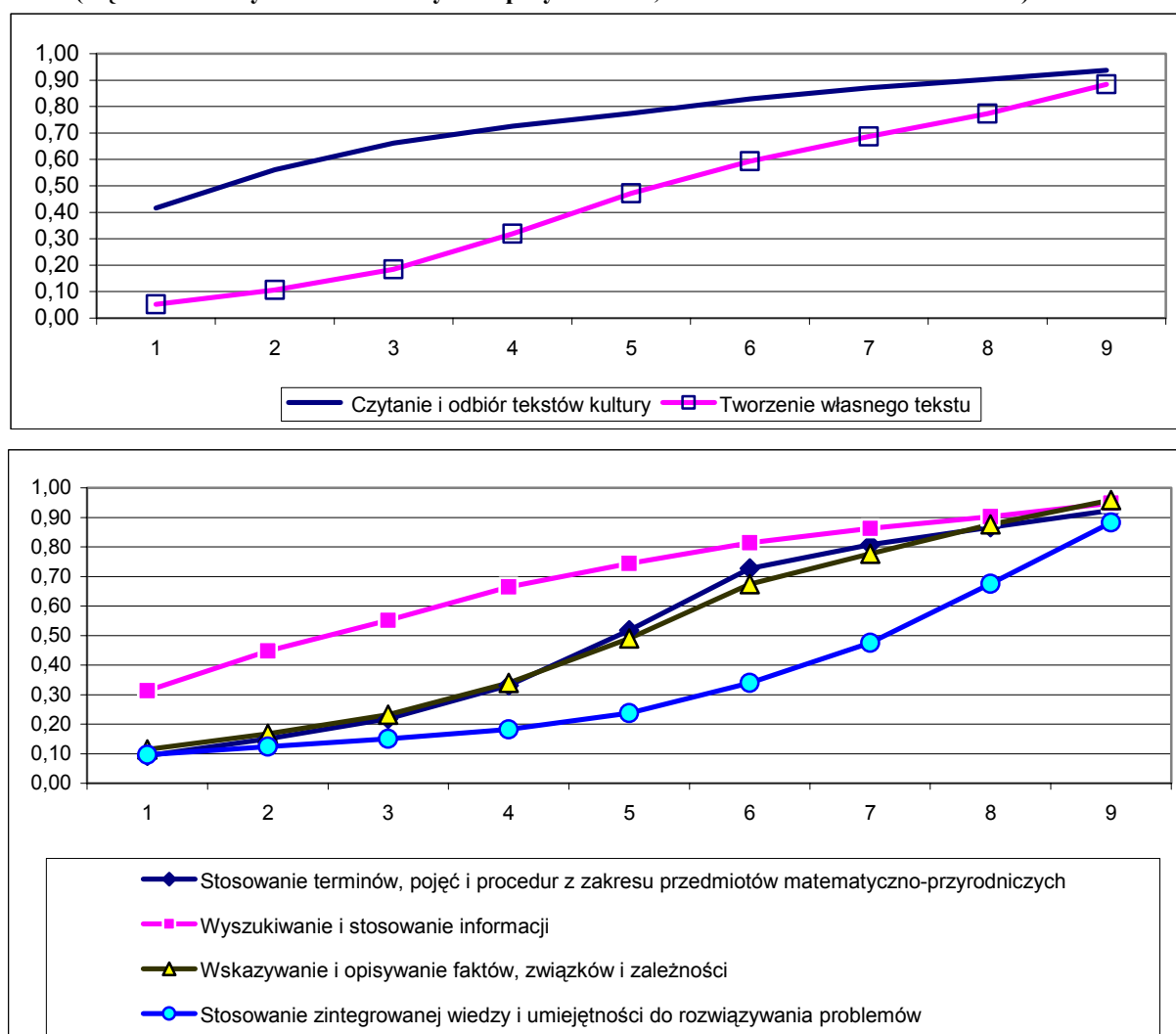
Krzywe charakterystyczne można wykorzystać dla opisu umiejętności każdej z dziewięciu grup uczniów w zależności od pozycji ich wyniku (sumy punktów) na skali staninowej. Przypominamy umowę, według której uznajemy, że grupa uczniów opanowała daną umiejętność, gdy łatwość (p) tej umiejętności dla danej grupy wynosi co najmniej 0,7.

- Uczniowie, których wyniki znajdują się na pozycji 1., 2. i 3. skali staninowej (wynik najniższy, bardzo niski oraz niski) – dotyczy to obu części egzaminu gimnazjalnego – nie opanowali żadnej z sześciu sprawdzanych kategorii umiejętności.
- Grupa uczniów z wynikiem na pozycji 4., 5., 6. skali staninowej w części humanistycznej egzaminu (wynik niżej średniego, średni i wyżej średniego) opanowała tylko jedną kategorię umiejętności z tej części: czytanie i odbiór tekstów kultury.

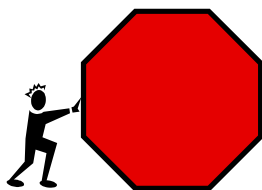
- Statystyczny uczeń, którego wynik zajmuje 4. pozycję skali staninowej w części matematyczno-przyrodniczej (wynik niżej średniego) nie opanował żadnej z czterech kategorii umiejętności sprawdzanych w tej części egzaminu.
- Uczniowie, których wynik znajduje się na pozycji 5. skali staninowej w części matematyczno-przyrodniczej (wynik średni) opanowali tylko jedną kategorię umiejętności spośród sprawdzanych w tej części: wyszukiwanie i stosowanie informacji.
- Grupa uczniów, których wynik znajduje się na pozycji 6. skali staninowej w części matematyczno-przyrodniczej (wynik wyżej średniego) opanowała tylko dwie kategorie umiejętności spośród sprawdzanych w tej części: wyszukiwanie i stosowanie informacji oraz stosowanie terminów, pojęć i procedur z zakresu przedmiotów matematyczno-przyrodniczych.
- Uczniowie z wynikiem na pozycji 7., 8. i 9. skali staninowej w części humanistycznej egzaminu (wynik wysoki, bardzo wysoki i najwyższy) opanowali wszystkie sprawdzane kategorie umiejętności.
- Uczniowie z wynikiem na pozycji 7. i 8. skali staninowej w części matematyczno-przyrodniczej (wynik wysoki i bardzo wysoki) opanowali trzy kategorie umiejętności z tej części egzaminu. Nie opanowali kategorii „stosowanie zintegrowanej wiedzy i umiejętności do rozwiązywania problemów”.
- Uczniowie z wynikiem na pozycji 9. skali staninowej w części matematyczno-przyrodniczej egzaminu (wynik najwyższy) opanowali wszystkie sprawdzane kategorie umiejętności.

Porządkując zadania obu części egzaminu gimnazjalnego według łatwości dla szkoły lub poszczególnych klas (przekazane szkołom po egzaminie przez OKE), można ten opis znacznie rozszerzyć, wskazując na te umiejętności, których uczniowie nie opanowali i zaplanować w taki sposób zajęcia przedmiotowe, aby uwzględniły czynności, które prowadzą do opanowania umiejętności.

Rys. 7–8. Krzywe charakterystyczne sprawdzanych umiejętności – egzamin gimnazjalny 2003 (część humanistyczna i matematyczno-przyrodnicza, standardowe arkusze – I termin)



Wykonanie powyższej analizy ma podstawowe znaczenie dla planowania działań merytoryczno-dydaktycznych wobec uczniów, których wyniki w poszczególnych częściach egzaminu gimnazjalnego zajmują niskie pozycje na skali staninowej i którzy przyszli do pierwszej klasy szkoły ponadgimnazjalnej.

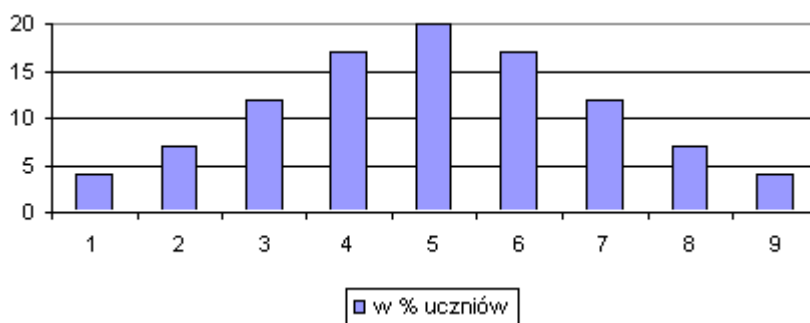


Nasi uczniowie na starcie do nowej szkoły

Rozkład liczby uczniów na dziewięciu pozycjach skali staninowej

Procentowy rozkład liczby uczniów w okręgu OKE w Krakowie, których wynik (suma punktów) uzyskany na sprawdzianie (każdej z części egzaminu gimnazjalnego) zajmuje pozycje od 1. do 9. na skali staninowej przedstawiono na rysunku obok.

Rozkład liczby uczniów danej szkoły (klasy), których wynik znajduje się na poszczególnych pozycjach skali staninowej może być i na ogół jest inny. Warto taki rozkład poznać, by – znając opis umiejętności statystycznego ucznia powiązanych z pozycją wyniku sprawdzianu (egzaminu gimnazjalnego) na skali staninowej – sporządzić ogólną charakterystykę osiągnięć uczniów szkoły (klasy).



Rys. 9. Rozkład liczebności uczniów dla skali staninowej

Duże znaczenie ma dyskusja w gronie nauczycieli różnych przedmiotów, o tym jak wykorzystać na ich lekcjach ogólne informacje o łatwości sprawdzianych umiejętności dla poszczególnych grup uczniów. Warto wtedy sięgnąć do bardziej szczegółowej informacji o zadaniach sprawdzianu i egzaminu gimnazjalnego (www.oke.krakow.pl).

Przy przygotowywaniu rozkładu liczby uczniów, którzy uzyskali wyniki sprawdzianu czy egzaminu gimnazjalnego znajdujące się na poszczególnych pozycjach skali staninowej, pomocna może być poniższa tabela. Według tego pomysłu można – wykorzystując wyniki z zaświadczeń wydawanych przez OKE – metodą kreskowania lub wpisywania numerów uczniów z dziennika klasowego sporządzić zestawienie uczniów i zaplanować działania odpowiednie do diagnozy wynikającej z analizy wyników sprawdzianu i egzaminu gimnazjalnego.

Tabela 9. Wzór formularza dla zaplanowania działań wynikających z analizy wyników egzaminów zewnętrznych (SP – sprawdzian, GMP – część matematyczno-przyrodnicza, GH – część humanistyczna egzaminu gimnazjalnego)

Skala staninowa		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Przedziały punktowe dla sprawdzianu i egzaminu 2003	SP	0–15	16–19	20–23	24–27	28–31	32–34	35–36	37–38	39–40
	GMP	0–9	10–12	13–16	17–22	23–29	30–35	36–40	41–44	45–50
	GH	2–15	16–20	21–25	26–31	32–35	36–39	40–42	43–44	45–50
Klasa A						//// ////	////	//// /	//// /	///
Klasa B				///	////	//// /	//// //	//// ////		
Klasa C (numery uczniów)				3, 15, 22	1, 2, 4, 20, 23	5, 6, 7, 8	9, 10, 11, 12, 25	13, 14, 16, 26	17, 18, 27, 29	19, 21, 24, 28, 30
Liczba uczniów w szkole		0	0	6	10	20	17	20	10	8
Procent liczby uczniów w szkole (w zaokrągleniu do całości)		0	0	7	11	22	19	22	11	9
Procent liczby uczniów w okręgu OKE w Krakowie		4	7	12	17	20	17	12	7	4
Planowane działania merytoryczno-dydaktyczne dla poszczególnych grup uczniów										

Zachęcamy do podejmowania tego typu analiz w szkole, w której odbył się sprawdzian (egzamin gimnazjalny). Dyrektor szkoły może wykorzystać zestawienia wyników uczniów, które OKE przesłała wraz z zaświadczeniami dla uczniów. Dużym ułatwieniem może być skorzystanie z serwisu internetowego SIEMA OKE w Krakowie (www.oke.krakow.pl), który – w wersji dla dyrektora szkoły – prezentuje m.in. gotowe rozkłady liczby uczniów dla dziewięciostopniowej skali staninowej. Bardzo duże znaczenie mają tego typu analizy dokonywane w szkole, w której uczeń podejmuje dalszą naukę.



Diagnoza „na wejściu”

Jednym ze sposobów monitorowania postępów w nauce uczniów w szkole gimnazjalnej lub ponadgimnazjalnej jest wykonanie diagnozy wstępnej. W marcu 2003 roku, w trakcie konferencji szkoleniowych dla dyrektorów szkół podstawowych i gimnazjów zachęcaliśmy do przeprowadzenia badań przygotowujących diagnozę „na wejściu”. Na wydanej przez OKE w Krakowie płytce CD (WIEM 2003) zamieściliśmy pakiet badawczy i informację o sposobie jego wykorzystania. Pakiet zawiera model badawczy, ankiety dla uczniów i dyrektora, arkusz statystyczny umożliwiający przetworzenie rezultatów badań oraz omówienie wyników przykładowego raportu. Pakiet dostępny jest też na stronie www.oke.krakow.pl

Internetowy serwis SIEMA w klasie I

W bieżącym roku OKE w Krakowie udostępnia internetowy serwis informacyjny dla dyrektorów szkół o wynikach uczniów klas I uzyskanych podczas egzaminów zewnętrznych. Adres serwisu: <https://www.oke.krakow.pl/klasy1>

Logowanie się do serwisu

Dyrektor szkoły loguje się tak, jak do innych serwisów internetowych OKE w Krakowie. Należy wpisać kod i klucz szyfrujący z Certyfikatu 2001 wydanego dyrektorom przez OKE w Krakowie.

Wprowadzenie danych o klasach

Najpierw należy podać nazwę oddziału i liczbę uczniów w oddziale, po czym wypełnić formularz z listą uczniów. Po wprowadzeniu danych system je zapamiętuje, nie ma potrzeby wprowadzania ich ponownie podczas następnego korzystania z systemu.

Wprowadzenie danych o uczniach

Dodawanie uczniów można w każdej chwili przerwać, zatwierdzić ostatnią zmianę przyciskiem „Aktualizuj”.

W każdej chwili można dokonać modyfikacji wprowadzonego zestawu danych – poprzez modyfikację składu oddziału lub usunięcie oddziału.

Zdawane egzaminy

System SIEMA w klasie I korzysta z wprowadzonego imienia, nazwiska i numeru PESEL ucznia i odszukuje w bazie OKE informacje, jaki egzamin zdawał dany uczeń (wersję arkusza, termin egzaminu – I lub II).

Sporządzana jest zbiorcza informacja na ten temat.

Wyniki egzaminu w każdym z oddziałów klas I:

Prezentowane są

- wynik średni,
- mediana i modalna,
- łatwość sprawdzanych umiejętności.

Takie zestawienie daje możliwość ogólnego porównania poziomu „na wejściu” różnych oddziałów.

Wyniki uczniów w oddziałach

Dla każdego ucznia podano:

- typ arkusza egzaminacyjnego,
- wyniki sumaryczne dla każdej sprawdzanej umiejętności,
- pozycję wyniku ucznia na skali staninowej dla każdego egzaminu (części egzaminu).

Takie zestawienie daje możliwość porównania poziomu „na wejściu” różnych uczniów.

Analiza rozkładu wyników

Dla każdego oddziału klasy I podawana jest:

- średnia punktów,
- rozkład liczby uczniów dla skali staninowej.

Podawana jest średnia punktów i łączny rozkład dla szkoły.

Z każdej niezerowej liczby uczniów w rozkładzie staninowym prowadzi link do nazwisk uczniów.

Uczniowie w poszczególnych przedziałach staninowych

- Z każdą pozycją na skali staninowej związane są nazwiska uczniów, których wyniki punktowe mieszczą się w danym przedziale.

Takie zestawienie daje możliwość grupowania uczniów, którzy „na wejściu” są w takiej samej pozycji. Dla każdej takiej grupy zaplanować działania wynikające z analizy wyników.

Zachęcamy do skorzystania z serwisu internetowego SIEMA dla klas I. Można wcześniej zapoznać się z ogólnie dostępną wersją demonstracyjną tego serwisu (www.oke.krakow.pl).

Użytkownik Fikcyjne gimnazjum nr 1 30-300, Kraków		Wyniki egzaminu w oddziałach						Drukuj
> Oddziały > Uczniowie		Egzamin gimnazjalny - część humanistyczna (A1)						
> Zdawane egzaminy > Wyniki egzaminu w oddziałach > Wyniki uczniów > Analiza wyników				Łatwość standardów				
			Średnia	Mediana	Modalna	1	2	
		Klasa A	29.19	30	38	0.77	0.40	
		Klasa B	31.62	33	41	0.60	0.47	
		Ogółem	30.34	30	37	0.78	0.43	
		Maksymalna liczba punktów w standardach						
		Lp.	Nazwa standardu				Punkty	
		1.	Czytanie i odbiór tekstów kultury				25	
		2.	Tworzenie własnego tekstu				25	

Użytkownik Fikcyjne gimnazjum nr 1 30-300, Kraków		Wyniki uczniów										Drukuj
> Oddziały > Uczniowie		Pokaż oddział: A Pokaż										
> Zdawane egzaminy > Wyniki egzaminu w oddziałach > Wyniki uczniów > Analiza wyników		Klasa A										
				Część humanistyczna				Część matematyczno-przyrodnicza				
				1	2	Stanin		1	2	3	4	Stanin
		Magdalena XXXXXXXXXXXX	A1	18	9	4	6	4	6	2	4	
		Agnieszka XXXXXXXXXXXX	A1	23	11	5	12	11	8	5	7	
		Grażyna XXXXXXXXXXXX	A1	23	14	6	10	10	6	2	5	
		Joanna XXXXXXXXXXXX	A1	20	20	7	11	9	3	1	5	
		Ewa XXXXXXXXXXXX	A1	10	11	3	2	5	6	2	3	
		Paweł XXXXXXXXXXXX	A1	21	13	5	11	8	9	1	5	
		Kamil Grzegorz XXXXXXXXXXXX	A1	21	2	3	3	8	5	2	4	
		Danuta Alicja XXXXXXXXXXXX	A1	22	20	7	14	11	13	2	7	

Użytkownik Fikcyjne gimnazjum nr 1 30-300, Kraków		Analiza wyników w skali staninowej (1-9)										Drukuj
> Oddziały > Uczniowie		Sesja egzaminacyjna 2003 pierwszy termin										
> Zdawane egzaminy > Wyniki egzaminu w oddziałach > Wyniki uczniów > Analiza wyników		Egzamin gimnazjalny - część humanistyczna (A1)										
		Klasa	Średnia	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		A	29.19	2	4	6	7	2	7	3	1	0
		B	31.62	2	0	7	4	3	5	6	0	2
		Ogółem	30.34	4	4	13	11	5	12	9	1	2
		Egzamin gimnazjalny - część matematyczno-przyrodnicza (A1)										
		Klasa	Średnia	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		A	23.56	1	2	3	12	5	4	4	1	0
		B	26.79	2	2	3	3	6	5	4	4	0
		Ogółem	25.10	3	4	6	15	11	9	8	5	0

Użytkownik Fikcyjne gimnazjum nr 1 30-300, Kraków		Wyniki z zaznaczonego przedziału				Drukuj
> Oddziały > Uczniowie		Klasa: A				
> Zdawane egzaminy > Wyniki egzaminu w oddziałach > Wyniki uczniów > Analiza wyników		Egzamin (typ arkusza): Egzamin gimnazjalny - część humanistyczna (A1)				
		Przedział staninowy: 2 (bardzo niski):				
		Przedział punktów: Od 16 do 20 punktów				
		Uczniowie:				
		Lp.	Imiona	Nazwisko	Wynik	
		1	Damian Adrian	XXXXXXXXXX	20	
		2	Katarzyna Brygida	XXXXXXXXXX	19	
		3	Kamil	XXXXXXXXXX	17	
		4	Rafał	XXXXXXXXXX	17	

Biuletyn ten jest składnikiem pakietu materiałów pomocniczych wykorzystywanych podczas szkoleń na temat wykorzystania wyników egzaminów zewnętrznych w szkołach. Prosimy o zgłaszanie wszelkich uwag i spostrzeżeń dotyczących użyteczności udostępnianych materiałów. Zachęcamy do dzielenia się z nami doświadczeniami w wykorzystywaniu wyników zewnętrznych egzaminów do doskonalenia pracy szkoły.