

## PROPOZYCJA WYKORZYSTANIA WYNIKÓW EGZAMINU GIMNAZJALNEGO DO DIAGNOZY STOPNIA OSIĄGNIĘĆ UCZNIÓW ROZPOCZYNAJĄCYCH NAUKĘ W SZKOŁACH PONADGIMNAZJALNYCH

Na mocy rozporządzenia MENiS w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych jednym z warunków ukończenia gimnazjum jest przystąpienie w ostatnim roku nauki do egzaminu, zwanego egzaminem gimnazjalnym, obejmującego:

- 1) w części pierwszej - wiadomości i umiejętności z zakresu przedmiotów humanistycznych;
- 2) w części drugiej - wiadomości i umiejętności z zakresu przedmiotów matematyczno-przyrodniczych, ustalone w standardach wymagań.

Każdy uczeń, który ukończył egzamin, otrzymuje z okręgowej komisji egzaminacyjnej zaświadczenie o szczegółowych wynikach, czyli liczbach punktów uzyskanych za rozwiązanie zadań z całego zestawu i z poszczególnych obszarów standardów wymagań z obu części egzaminu. Zaświadczenie to przekazuje szkole, w której kontynuuje naukę na kolejnym (IV) etapie edukacyjnym.

W niniejszym opracowaniu przedstawiamy sposób wykorzystania wyników z egzaminu gimnazjalnego do diagnozy wstępnej na początku nauki w szkole ponadgimnazjalnej na przykładzie wyników uczniów klasy I T (czteroletnie technikum), uzyskanych w części matematyczno-przyrodniczej w 2004 roku.

### **W jaki sposób określić stopień osiągnięć ucznia na podstawie jego wyniku z egzaminu?**

Zwykle przyjmuje się normę 70% punktów możliwych do uzyskania jako umowny próg, po którego osiągnięciu można uznać, że umiejętność jest zadowalająco opanowana [1]. Jednak nie daje to możliwości szczegółowego opisanie stopni osiągnięć uczniów, zwłaszcza tych, którzy nie osiągnęli tej normy.

W celu określenia stopnia opanowania umiejętności wykorzystano propozycję ekspertów Wydziału Sprawdzianu CKE [2]. Przedstawia ją tabela 1.

**Tabela 1. Stopnie osiągnięć uczniów**

Procent uzyskanych punktów	0 – 19	20 – 49	50 – 59	60 – 79	80 – 89	90 – 100
Stopień osiągnięć	bardzo niski	niski	niżej zadowalający	zadowalający	dobry	bardzo dobry

W celu porównania wyników uczniów uzyskanych za rozwiązanie całego zestawu zadań zastosowano znormalizowaną dziewięciostopniową skalę staninową, która umożliwia dydaktyczną interpretację wyników z egzaminu [3]. W tabeli 2. przedstawiono przedziały punktowe wyników krajowych z części matematyczno-przyrodniczej egzaminu w 2004 roku odpowiadające kolejnym staninom [4].

**Tabela 2. Przedziały punktowe w staninach – część matematyczno-przyrodnicza, 2004 r.**

Stanin	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nazwa stanina	najniższy	bardzo niski	niski	niżej średni	średni	wyżej średni	wysoki	bardzo wysoki	najwyższy
Przedział punktowy	0 - 8	9 - 11	12 - 15	16 - 20	21 - 27	28 - 34	35 - 40	41 - 44	45 - 50

Na podstawie kartoteki standardowego zestawu matematyczno-przyrodniczego oraz wartości wskaźników łatwości poszczególnych zadań [3] można ustalić, które prawdopodobnie zadania uczniowie rozwiązali, a z którymi mieli trudności. Pozwala to nauczycielom określić stopień opanowania sprawdzanych umiejętności grup uczniów, których wyniki mieszczą się

w poszczególnych staninach. Możliwe jest ustalenie „stanu posiadania”, czyli co uczniowie potrafią, a co sprawia im trudności. Taki przegląd umiejętności uczniów nadaje treściowe znaczenie staninom, przez co uzyskują one charakterystykę przedmiotowo-dydaktyczną i mogą być użyteczne w szkole ponadgimnazjalnej do określenia najważniejszych potrzeb edukacyjnych uczniów i racjonalnego zaplanowania pracy dydaktycznej.

### Wyniki klasy I T z części matematyczno-przyrodniczej egzaminu

Analizowana klasa liczy 34 uczniów. W tabeli 3. ujęto przykładowe wyniki trzech uczniów zawarte w staninach najwyższym, średnim i najniższym oraz średnie wyniki w klasie, województwie pomorskim, okręgu i kraju.

Tabela 3. Wyniki uczniów klasy I T z części matematyczno-przyrodniczej egzaminu

Uczeń	Obszary standardów wymagań <sup>1)</sup>												Zestaw zadań (50 pkt.)			Stanin
	I (15 pkt.)			II (12 pkt.)			III (15 pkt.)			IV (8 pkt.)			l. pkt.	%	st. op.	
	l. pkt.	%	st. op. <sup>2)</sup>	l. pkt.	%	st. op.	l. pkt.	%	st. op.	l. pkt.	%	st. op.				
1.	8	53	nz	8	67	z	6	40	n	2	25	n	24	48	n	5
2.	14	93	bd	10	83	d	13	87	d	8	100	bd	45	90	bd	9
3.	3	20	n	0	0	bn	1	7	bn	0	0	bn	4	8	bn	1
(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)
klasa	9,3	62	z	6,6	55	nz	7,9	53	nz	3,1	39	n	26,9	54	nz	-
woj.	8,7	58	nz	6,2	51	nz	7,0	47	n	2,6	32	n	24,5	49	n	-
okręg	8,5	57	nz	6,2	51	nz	6,9	46	n	2,5	31	n	24,0	48	n	-
kraj	8,7	58	nz	6,3	52	nz	7,1	47	n	2,4	30	n	24,5	49	n	-

<sup>1)</sup> Obszary standardów wymagań egzaminacyjnych:

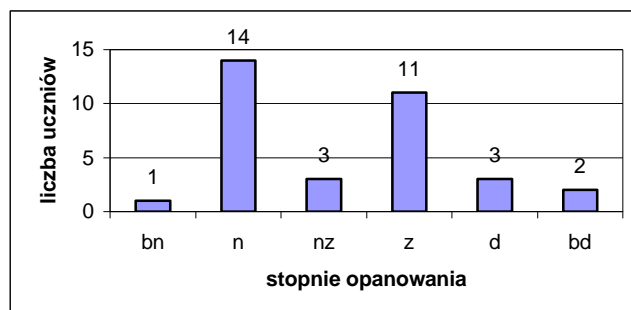
- I. umiejętne stosowanie terminów, pojęć i procedur z zakresu przedmiotów matematyczno-przyrodniczych niezbędnych w praktyce życiowej i dalszym kształceniu,
- II. wyszukiwanie i stosowanie informacji,
- III. wskazywanie i opisywanie faktów, związków i zależności, w szczególności przyczynowo-skutkowych, funkcjonalnych, przestrzennych i czasowych,
- IV. stosowanie zintegrowanej wiedzy i umiejętności do rozwiązywania problemów.

<sup>2)</sup> st. op. - stopnie opanowania umiejętności, które oznaczono następująco: bn – bardzo niski, n – niski, nz – niżej zadowolający, z – zadowolający, d – dobry, bd – bardzo dobry

### W jakim stopniu uczniowie klasy I T opanowali sprawdzane umiejętności?

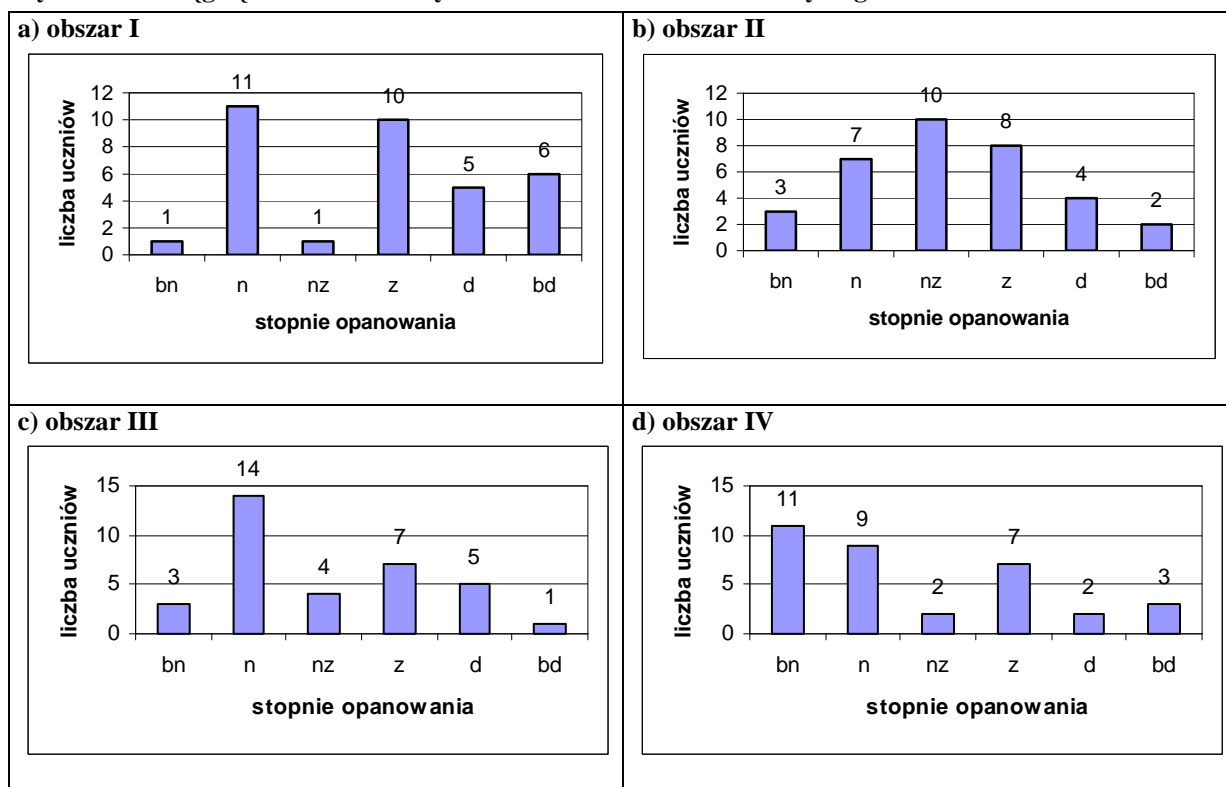
Średni stopień opanowania przez uczniów klasy I T umiejętności sprawdzanych standardowym zestawem zadań w części matematyczno-przyrodniczej egzaminu jest niżej zadowolający. Jednak stopień osiągnięć poszczególnych uczniów jest zróżnicowany i waha się od bardzo niskiego do bardzo dobrego (rysunek 1.).

Rysunek 1. Osiągnięcia uczniów klasy I T z przedmiotów matematyczno-przyrodniczych



Natomiast umiejętności w poszczególnych obszarach standardów wymagań egzaminacyjnych są przez statystycznego ucznia tej klasy opanowane w stopniach: zadowolającym (obszar I), niżej zadowolającym (obszary II i III) i niskim (obszar IV). Rozkłady liczebności stopni opanowania sprawdzanych umiejętności w obszarach od I do IV przedstawiają rysunki 2a – 2d.

Rysunek 2. Osiągnięcia uczniów klasy I T w obszarach standardów wymagań



Uczeń 1 uzyskał wynik mieszczący się w stanie średnim. Najlepiej opanował umiejętności z obszaru II (stopień zadowalający). Zatem dobrze analizuje i przetwarza informacje przedstawione w formie rysunku i tabeli oraz formułuje wnioski. Trudności sprawiło mu porównywanie informacji i przetworzenie informacji w formie wykresu.

Umiejętności z obszaru I opanował w stopniu niżej zadowalającym. Poradził sobie z szacowaniem wyniku działania i wyborem odpowiednich pojęć do opisu właściwości figur oraz z wykonywaniem obliczeń procentowych. Trudności sprawiło mu stosowanie w praktyce obliczeń arytmetycznych.

Natomiast sprawdzane umiejętności z obszaru III i IV opanował w stopniu niskim. Potrafił wykorzystać zasadę równowagi mechanicznej, rozwiązał zadanie tekstowe za pomocą równania. Trudności sprawiło mu rozwiązywanie zadań otwartych, wielopunktowych i wykorzystanie zasad i praw do objaśniania zjawisk. Nie poradził sobie z analizowaniem sytuacji problemowej.

Statystyczni uczniowie o takich wynikach rozwiązywali zadania zamknięte i otwarte, jednak słabiej radzili sobie z rozwiązywaniem wielopunktowych zadań otwartych.

Uczeń 2 uzyskał wynik znajdujący się w stanie najwyższym. Statystyczni uczniowie o takich wynikach opanowali wszystkie umiejętności i wiadomości opisane w standardach wymagań i sprawdzane podczas egzaminu z wyjątkiem bezbłędnego wykonania działań rachunkowych przy obliczaniu rozciągłości południkowej. Zarówno zadania zamknięte jak i otwarte nie sprawiły im trudności.

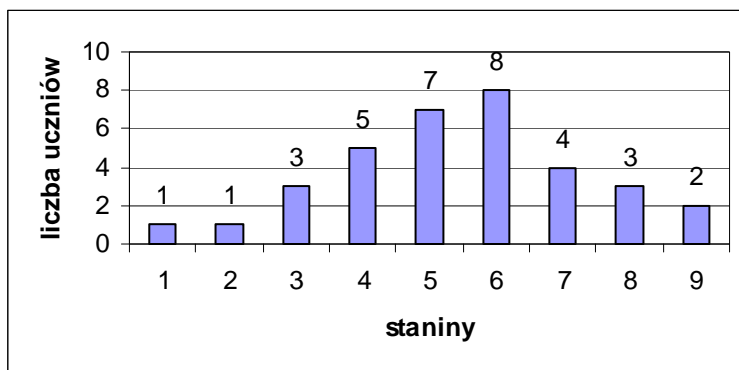
Natomiast uczeń 3 uzyskał wynik w stanie najniższym. Tacy uczniowie podejmowali przeważnie próby rozwiązania zadań zamkniętych wyboru wielokrotnego, punktowanych w skali 0-1. Jednak żadnej z badanych umiejętności nie opanowali w stopniu zadowalającym.

Wyniki mieszczące się w staninach od 1. do 3. uzyskało pięciu uczniów. Uczniowie ci rozwiązywali przede wszystkim zadania zamknięte wyboru wielokrotnego, punktowane w skali 0-1. Niektórzy z nich tylko podejmowali próby rozwiązywania zadań otwartych, wymagających samodzielnego sformułowania odpowiedzi. Słabo radzili sobie z rozwiązaniami zadań wymagających analizy informacji podanych w tabeli, wykorzystania zasady zachowania pędu i wyboru równania zgodnego z treścią zadania. Największe trudności sprawiło im m.in. bezbłędne wykonywanie obliczeń rachunkowych i działań na jednostkach, w tym: zamiana jednostek miar, obliczanie wysokości stożka i walca, ułożenie i

rozwiązanie równania zgodnego z treścią zadania oraz przetwarzanie informacji podanych w formie wykresu.

Uczniowie, którzy uzyskali wyniki zawarte w kolejnych staninach mają coraz wyższy stopień osiągnięć z przedmiotów matematyczno-przyrodniczych, czyli coraz lepiej opanowali umiejętności wyznaczone standardami wymagań egzaminacyjnych i sprawdzane podczas egzaminu (w kolejnych staninach następuje przyrost osiągnięć uczniów).

**Rysunek 3. Wyniki uczniów klasy I T w staninach**



### **W jaki sposób można pomóc uczniom, których stopień osiągnięć jest niski?**

Przyjęto, że szczególną troską należy otoczyć uczniów, którzy uzyskali wyniki mieszczące się w staninach od 1. do 3. W analizowanej klasie takich uczniów jest pięciu. Nie rokują sprostaniu wymaganiom edukacyjnym w technikum, a ich trudności z przedmiotów matematyczno-przyrodniczych mogą się pogłębić. Wskazany byłoby zorganizowanie dla nich zajęć wyrównawczych. Program takich zajęć powinien uwzględniać przede wszystkim ćwiczenie umiejętności (na treściach zarówno z matematyki, jak również przedmiotów przyrodniczych), których ci uczniowie nie opanowali w stopniu zadowalającym. Warto też wykorzystać to, że w klasie pięciu uczniów uzyskało wyniki w staninach 9. i 8. Umożliwia to zorganizowanie samopomocy koleżeńskiej.

Wyniki uczniów klasy I T charakteryzuje duży rozstęp (od 4 pkt. do 45 pkt. – od stanina 1. do stanina 9.) Zatem konieczna jest indywidualizacja procesu nauczania z przedmiotów matematyczno-przyrodniczych.

### **Podsumowanie**

Przedstawiona propozycja dotyczy części matematyczno-przyrodniczej egzaminu gimnazjalnego. Podobnie można wykorzystać wyniki z części humanistycznej.

Jednak należy pamiętać, że egzamin jest jednorazowy i nie sposób pominąć wpływu czynników indywidualnych ucznia na jego wynik, np. niskiej odporności na stres związany z sytuacją egzaminacyjną czy stanu zdrowia w dniu egzaminu. Dlatego warto diagnozę wstępną uzupełnić o analizę ocen na świadectwie z przedmiotów „objętych egzaminem”, czyli – w przypadku części matematyczno-przyrodniczej – z matematyki, fizyki, chemii, biologii i geografii.

### **Bibliografia**

- [1] B. Niemierko: *Pomiar sprawdzający w dydaktyce. Teoria i zastosowania*, PWN, Warszawa, 1990 r.
- [2] *Sprawdzian 2004. Sprawozdanie*, CKE, Warszawa, 2004 r.
- [3] *Raport z egzaminu gimnazjalnego przeprowadzonego w maju 2004 roku w trzecich klasach na terenie województw kujawsko-pomorskiego i pomorskiego*, OKE, Gdańsk, 2004 r.
- [4] *Egzamin gimnazjalny 2004. Wyniki krajowe*, CKE, Warszawa, 2004 r.