



**OKRĘGOWA KOMISJA EGZAMINACYJNA
W POZNANIU**

**WYNIKI
EGZAMINU MATURALNEGO
Z BIOLOGII
RAPORT**

**WOJEWÓDZTWA
LUBUSKIE WIELKOPOLSKIE ZACHODNIOPOMORSKIE**

2010

Spis treści

I. Opis zestawów egzaminacyjnych	3
II. Interpretacja osiągnięć zdających	3
Wyniki egzaminu na poziomie podstawowym.....	5
Wyniki egzaminu na poziomie rozszerzonym.....	17
III. Wnioski	30

I. Opis zestawów egzaminacyjnych (arkuszy)

Tegorocznii absolwenci szkół ponadgimnazjalnych mogli wybierać biologię jako przedmiot dodatkowy i przystępować do egzaminu na poziomie podstawowym lub rozszerzonym. Wynik egzaminu nie miał wpływu na otrzymanie świadectwa.

Arkusz dla zdających egzamin z biologii na poziomie podstawowym zawierał 29 zadań, za pomocą których sprawdzano wiadomości i umiejętności opisane w standardach wymagań egzaminacyjnych z tego zakresu¹, punktowanych od 1 do 3 punktów. Za poprawne rozwiązanie wszystkich zadań zdający mógł otrzymać 50 punktów. Dwadzieścia zadań miało formę otwartych, pięć formę zamkniętych, a cztery zadania składały się z części zamkniętej oraz otwartej. Na rozwiązanie wszystkich zadań absolwenci mieli 120 minut.

Arkusz dla zdających egzamin z biologii na poziomie rozszerzonym składał się z 34 zadań sprawdzających wiadomości i umiejętności opisane w standardach wymagań egzaminacyjnych z tego zakresu, punktowanych od 1 do 3 punktów. Pięć zadań miało formę zamkniętych, cztery zadania składały się z części zamkniętej i otwartej, a pozostałe 25 były zadaniami otwartymi. Za poprawne rozwiązanie wszystkich zadań zdający mógł otrzymać 60 punktów. Egzamin z tego poziomu trwał 180 minut.

Tabela 1. Punktowy i procentowy udział umiejętności z poszczególnych obszarów standardów wymagań w arkuszach egzaminacyjnych

	Obszar I.		Obszar II.		Obszar III.	
	Wiadomości i rozumienie	Korzystanie z informacji	Tworzenie informacji			
	Liczba pkt	Waga w %	Liczba pkt	Waga w %	Liczba pkt	Waga w %
Arkusz PP	20	40	13	26	17	34
Arkusz PR	24	40	6	10	30	50

II. Interpretacja osiągnięć zdających

Do egzaminu maturalnego z biologii 10 maja 2010 roku przystąpiło w Okręgu 11855 absolwentów szkół ponadgimnazjalnych, w tym 9492 po raz pierwszy (5143 na poziomie podstawowym i 4346 na poziomie rozszerzonym). Trzech maturzystów rozwiązywało zadania z arkusza A6, dostosowanego dla osób niewidzących, zapisanego alfabetem Braille'a.

W terminie dodatkowym – 11 czerwca – do egzaminu przystąpiło 16 zdających, którzy z powodów losowych nie mogli wziąć udziału w egzaminie podczas sesji majowej: 7 maturzystów rozwiązywało arkusz na poziomie podstawowym, a 9 na poziomie rozszerzonym.

W bieżącym roku nie było w Okręgu absolwentów klas dwujęzycznych, którzy wybrali dodatkowy egzamin z biologii zdawany w języku nauczania.

¹ Arkusze egzaminacyjne oraz przykładowe rozwiązania zadań z arkuszy znajdują się na stronie internetowej www.oke.poznan.pl

Biologia była czwartym (po geografii, matematyce i języku angielskim) z najczęściej wybieranych przedmiotów dodatkowych. W tabeli nr 2 przedstawiono dane dotyczące wybieralności egzaminu z biologii przez tegorocznych absolwentów szkół ponadgimnazjalnych w Okręgu i trzech województwach, z uwzględnieniem poziomu egzaminu.

W tabelach oraz na wykresach niniejszego raportu stosowane są oznaczenia literowe dotyczące województw: L – lubuskie, W – wielkopolskie, Z – zachodniopomorskie oraz typów szkół: LO – liceum ogólnokształcące, LP – liceum profilowane, T – technikum, SU – szkoły uzupełniające.

Tabela 2. Wybieralność biologii jako przedmiotu dodatkowego.

Zdający	Wybieralność w %		
	Oba poziomy	Poziom podstawowy	Poziom rozszerzony
Okręg	17,3	9,4	7,9
L	17,4	9,1	8,3
W	17,0	8,7	8,3
Z	17,9	10,9	7,0

Analiza danych dotyczących wybieralności pozwala stwierdzić, że mimo zbliżonego zainteresowania biologią jako przedmiotem dodatkowym, pomiędzy trzema województwami występują różnice dotyczące wyboru poziomu egzaminu przez absolwentów. W województwie zachodniopomorskim, gdzie wybieralność biologii była najwyższa, zdecydowanie najmniejszy odsetek zdających przystąpił do egzaminu na poziomie rozszerzonym. Dokładne dane dotyczące liczby przystępujących do egzaminu z biologii w sesji majowej 2010 w Okręgu i poszczególnych województwach przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Liczby absolwentów przystępujących do egzaminu maturalnego z biologii w sesji majowej

Poziom egzaminu	Liczba przystępujących kolejny raz				Liczba zdających po raz pierwszy			
	Okręg	L	W	Z	Okręg	L	W	Z
PP	630	99	362	169	5140	780	2801	1559
PR	1723	335	1424	594	4346	709	2646	991

Charakterystyczną cechą populacji zdających egzamin maturalny z biologii, jest duży udział absolwentów z lat poprzednich, przystępujących po raz kolejny do egzaminu na poziomie rozszerzonym – stanowią oni ponad ¼ tej grupy i zdecydowana większość posiada już świadectwo maturalne. Zjawisko to nie jest obserwowane na taką skalę w przypadku pozostałych przedmiotów maturalnych i wynika ze znaczenia biologii jako przedmiotu rekrutacyjnego na cieszące się dużym zainteresowaniem kierunki studiów na uczelniach medycznych, uniwersytetach oraz akademiach wychowania fizycznego.

Dane przedstawione w niniejszym raporcie dotyczą analizy wyników tegorocznych absolwentów szkół ponadgimnazjalnych, którzy przystąpili do egzaminu podczas sesji majowej i rozwiązywali zadania z arkuszy standardowych (A1) lub z powiększoną czcionką (A4), które nie różniły się treścią zadań.

Wyniki egzaminu na poziomie podstawowym

Za rozwiązanie zadań z arkusza egzaminu na poziomie podstawowym maturzyści w Okręgu uzyskiwali średnio 45,27% punktów możliwych do zdobycia, co oznacza, że zestaw zadań z tego arkusza okazał się dla nich trudny. Parametry statystyczne wyników uzyskanych przez zdających egzamin tym poziomie przedstawiono w tabeli nr 4.

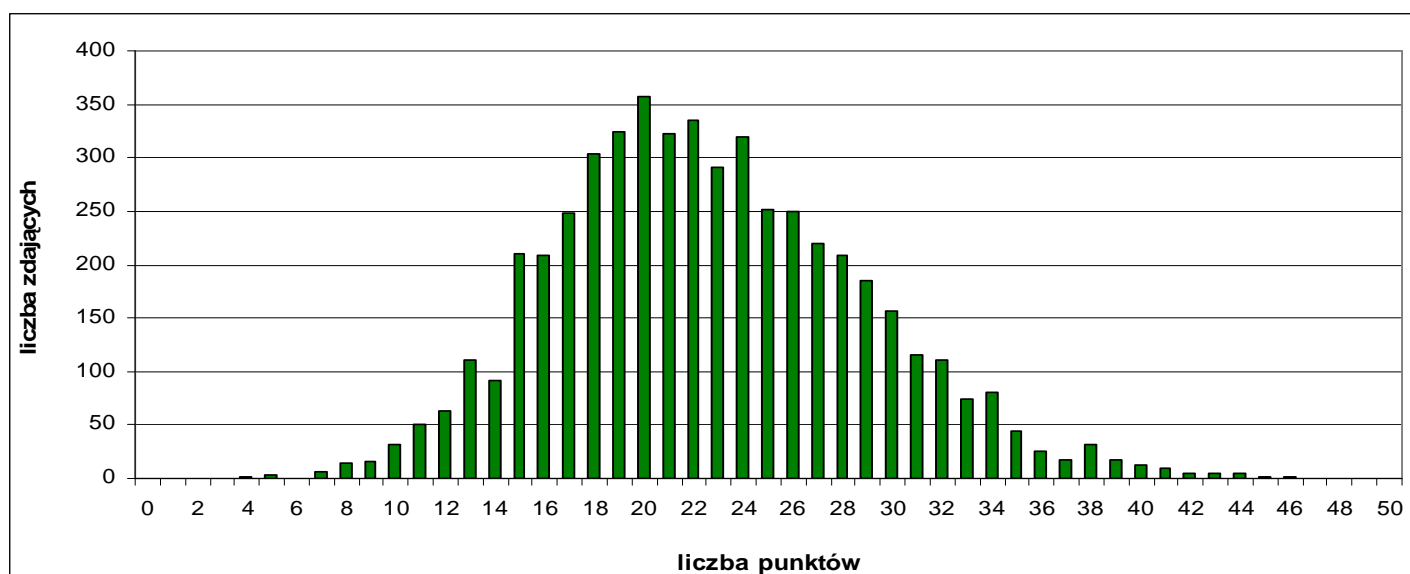
Tabela 4. Parametry statystyczne opisujące wyniki zadań arkusza egzaminacyjnego z poziomu podstawowego w Okręgu i województwach

Zdający	Średni wynik punktowy	Odchylenie standardowe	Mediana (wynik środkowy)	Modalna (wynik najczęściej występujący)	Maksymalny wynik pkt	Minimalny wynik pkt	Średni wynik procentowy	Współczynnik łatwości
Okręg	22,64	6,21	22	20	46	4	45,27	0,45
L	23,09	5,96	23	25	45	5	46,18	0,46
W	22,29	6,10	22	20	46	4	44,58	0,45
Z	23,02	6,50	22	20	46	5	46,04	0,46

Wyniki uzyskane przez absolwentów szkół z trzech województw są bardzo zbliżone – różnice wyników punktowych są mniejsze niż jeden punkt. Nieznacznie niższe wyniki osiągnęli maturzyści z województwa wielkopolskiego. Najczęściej występujący wynik (modalna) dla zdających w Okręgu wynosi 20 punktów i jest niższa od wyniku średniego o ok. 3 punkty. Rozstęp wyników w Okręgu wynosi 42 punkty, a wartość odchylenia standardowego (6,21) wskazuje na skupienie większości wyników wokół średniej. Parametry statystyczne wyników w województwach są bardzo zbliżone.

Rozkład wyników punktowych uzyskanych przez zdających w Okręgu egzamin maturalny z biologii na poziomie podstawowym przedstawiono na wykresie nr 1.

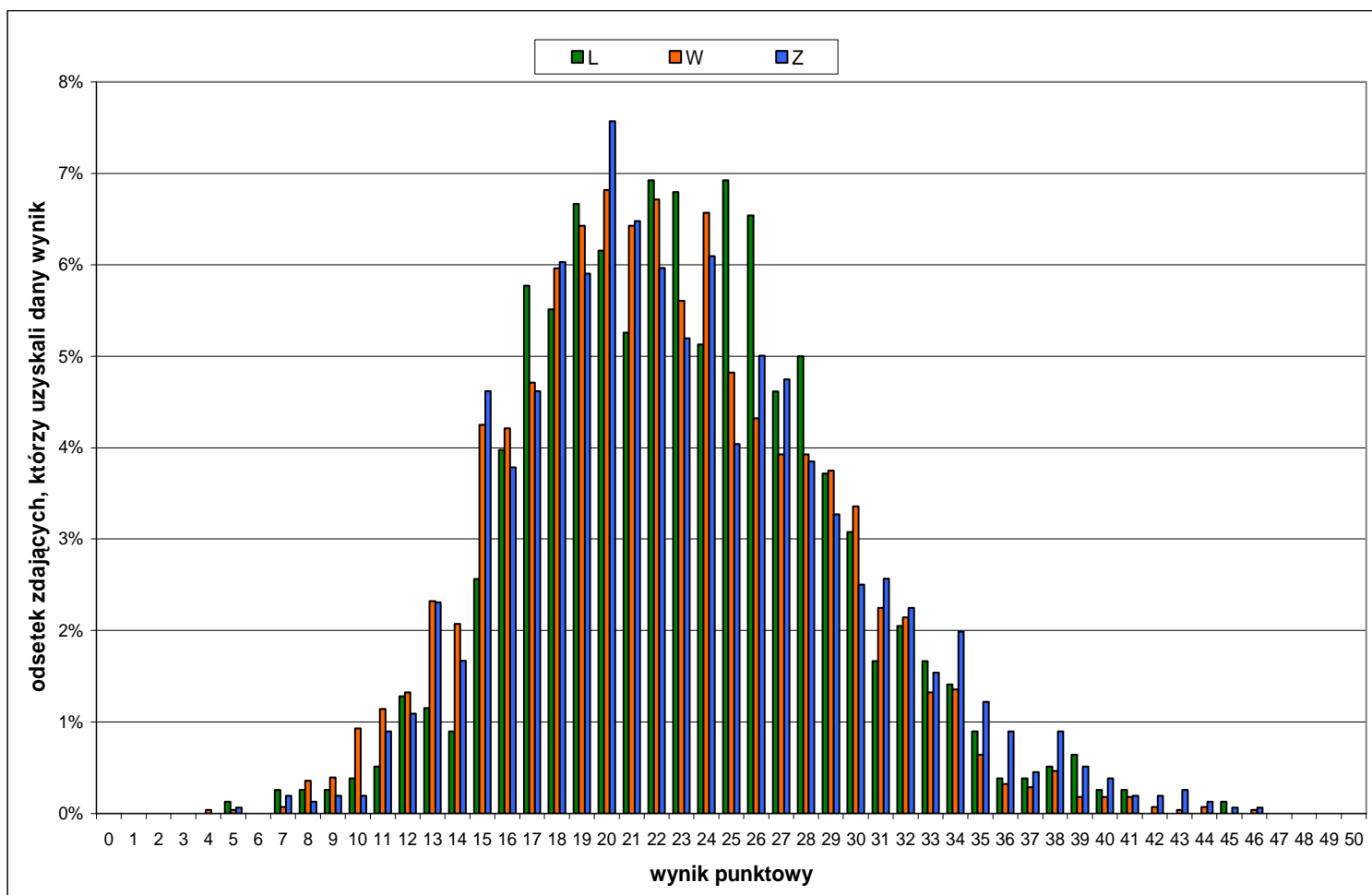
Wykres 1. Rozkład wyników punktowych uzyskanych przez zdających egzamin na poziomie podstawowym



Wykres przedstawiający rozkład wyników punktowych uzyskanych przez maturzystów w Okręgu za rozwiązanie zadań z arkusza egzaminacyjnego z poziomu podstawowego jest nieznacznie prawoskośny, co oznacza niewielkie przesunięcie w stronę wyników niskich. Wyniki na poziomie zadowalającym, czyli 35 i więcej punktów, uzyskało zaledwie 178 zdających, czyli 3,5% spośród przystępujących do egzaminu. Żaden maturzysta przystępujący do egzaminu na poziomie podstawowym nie uzyskał wyniku 100%, czyli nie zdobył 50 punktów. Najwyższy wynik (46 punktów) uzyskało dwóch zdających.

Na wykresie nr 2 przedstawiono rozkłady wyników uzyskanych przez absolwentów w trzech województwach. W celu umożliwienia porównania danych z populacji znacznie różniących się liczebnością, uwzględniono procent absolwentów, który uzyskał dany wynik.

Wykres 2. Rozkład wyników punktowych uzyskanych przez zdających egzamin na poziomie podstawowym w trzech województwach Okręgu



Analizując dane przedstawione na wykresie można zauważyć, że wśród zdających egzamin w Lubuskim występuje większe wypiętrzenie w obszarze wyników średnich, wyniki zdających z województwa zachodniopomorskiego przeważają wśród wyników wysokich, natomiast wyniki absolwentów z woj. wielkopolskiego wśród wyników niskich.

Na wykresie nr 3 przedstawiono współczynniki łatwości zadań z arkusza egzaminacyjnego na poziomie podstawowym dla wszystkich zdających w Okręgu, a w tabeli nr 5 ich klasyfikację.

Wykres 3. Współczynniki łatwości dla poszczególnych zadań arkusza egzaminacyjnego dla poziomu podstawowego

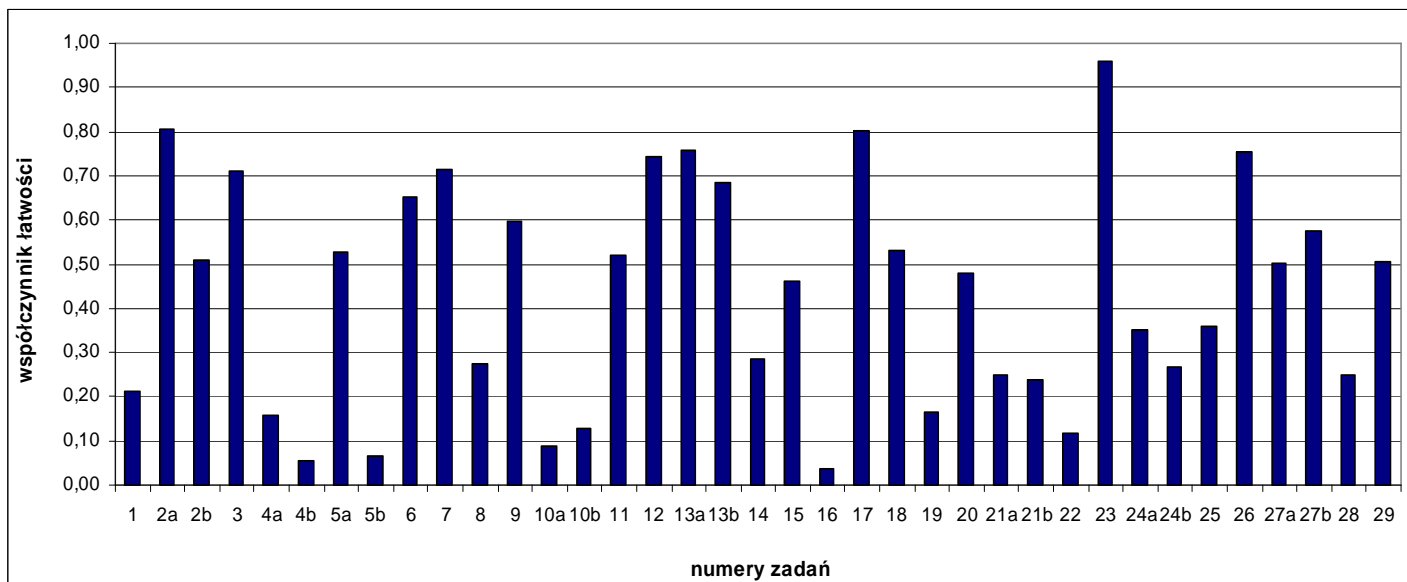


Tabela 5. Klasy łatwości zadań z arkusza egzaminu na poziomie podstawowym

Współczynnik łatwości	Klasa łatwości	Numery zadań
0,00 – 0,19	bardzo trudne	4.a, 4.b, 5.b, 10.a, 10.b, 16, 19, 22
0,20 – 0,49	trudne	1, 8, 14, 15, 20, 21.a, 21.b, 24.a, 24.b, 25, 28
0,50 – 0,69	umiarkowanie trudne	2.b, 5.a, 6, 9, 11, 13.b, 18, 27.a, 27.b, 29
0,70 – 0,89	łatwe	2.a, 3, 7, 12, 13a, 17, 26,
0,90 – 1,00	bardzo łatwe	23

W tegorocznym arkuszu z poziomu podstawowego znajdowało się 29 zadań, spośród których 8 składało się z dwóch części „a” i „b”, różniących się formą (zamknięte/otwarte) lub sprawdzających różne umiejętności. Punkty przyznane przez egzaminatorów za te części zadań zostały wyodrębnione na karcie oceny odpowiedzi, dzięki czemu można analizować współczynniki ich łatwości. Na potrzeby analizy jakościowej wymienione części są w niniejszym raporcie traktowane jako odrębne zadania egzaminacyjne. Wśród 37 takich zadań zamieszczonych w arkuszu 19 to zadania, które okazały się bardzo trudne i trudne dla zdających. Jedno zadanie było bardzo łatwe, a siedem łatwych.

Najmniej problemów sprawiło tegorocznym maturzystom zadanie nr 23 (współczynnik łatwości 0,96) – zadanie zamknięte, w którym należało wskazać wśród czterech zestawów różnych chorób człowieka te, które mają podłoże genetyczne. Analizując umiejętności sprawdzane przez konkretne zadania zawarte w arkuszu egzaminacyjnym, można stwierdzić, że na zadowolającym poziomie maturzyści opanowali również umiejętności: określania grupy związków chemicznych, do których należy kolagen (z. 2.a – współczynnik łatwości 0,81), określania na podstawie rysunku, czy makrofag uczestniczy w odporności komórkowej czy w humoralnej (z. 13b. – współczynnik łatwości 0,76), formułowania na podstawie tekstu zaleceń dla kobiet w ciąży, dotyczących profilaktyki defektów cewy nerwowej u dzieci (z. 17. – współczynnik łatwości 0,80) oraz podawania przykładów działalności człowieka mających wpływ na przekształcanie krajobrazu (z. 26. – współczynnik łatwości 0,75). Do umiejętności opanowanych na poziomie zadowolającym należy także konstruowanie wykresu na podstawie danych przedstawionych w tabeli (zadanie 12. – współczynnik łatwości 0,72).

Wyniki ośmiu zadań mają współczynniki łatwości świadczące o tym, że okazały się bardzo trudne dla tegorocznych maturzystów. Najtrudniejsze w arkuszu było zadanie nr 16 (współczynnik łatwości 0,04), w którym zdający mieli podać przykład pozytywnego znaczenia cholesterolu w organizmie człowieka. Również bardzo dużą trudność sprawiło zdającym uzasadnienie wyboru grupy krwi, którą może mieć biorca w przedstawionym na schemacie obrazie krwi po transfuzji (z. 4.b. - współczynnik łatwości 0,06), wyjaśnienie roli trombocytów w procesie krzepnięcia krwi (z. 5.b. - współczynnik łatwości 0,07), a także rozpoznanie procesu oddychania beztlenowego i jego produktu (kwasu mlekowego) na schemacie ilustrującym przemiany cukrów w organizmie człowieka (z. 10.a – współczynnik łatwości 0,09) – każde z wymienionych zadań było poprawnie rozwiązane przez mniej niż 10% maturzystów przystępujących do egzaminu na poziomie podstawowym.

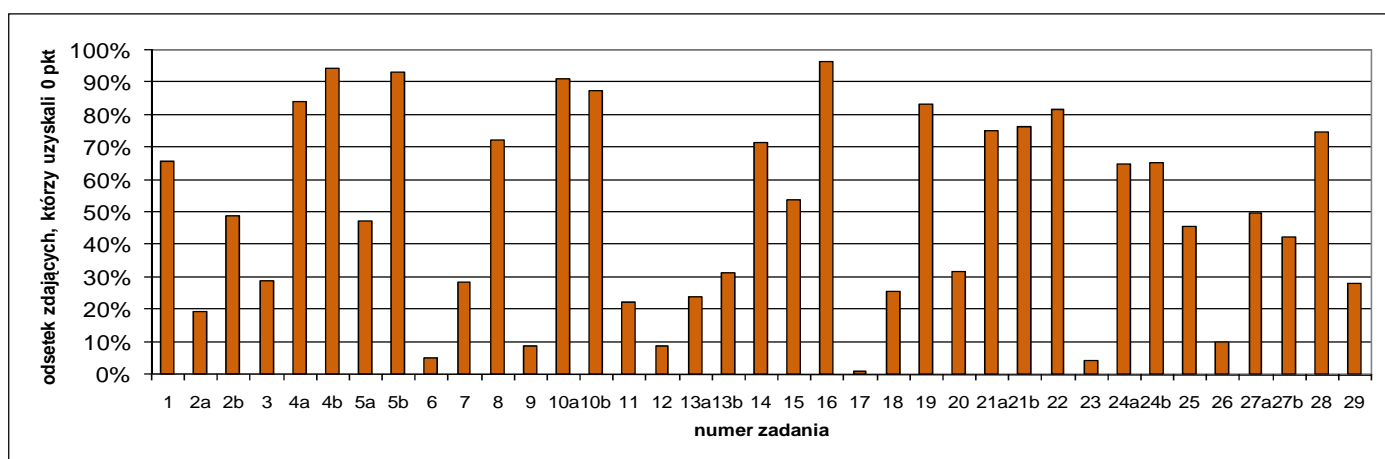
W tabeli nr 6 przedstawiono współczynniki łatwości poszczególnych zadań z arkusza egzaminu na poziomie podstawowym, obliczone dla różnych populacji zdających. Korzystając z tego zestawienia można analizować wyniki szkoły w odniesieniu do uzyskanych przez maturzystów w Okręgu czy województwie lub do wyników absolwentów danego typu szkoły. W tabeli uwzględniono także przynależność umiejętności sprawdzanej w tym zadaniu do jednego z trzech obszarów standardów wymagań egzaminacyjnych.

Tabela 6. Współczynniki łatwości zadań arkusza z poziomu podstawowego dla różnych populacji zdających

Legenda	Nr zadania	Obszar standardów	Liczba pkt	Współczynniki łatwości							
				Okręg	L	W	Z	LO	LP	T	SU
I obszar	1	I	2	0,21	0,23	0,20	0,23	0,22	0,15	0,19	0,08
II obszar	2.a	I	1	0,81	0,80	0,81	0,81	0,82	0,78	0,78	0,84
III obszar	2.b	I	1	0,51	0,53	0,50	0,53	0,51	0,49	0,51	0,72
	3	I	1	0,71	0,71	0,71	0,71	0,72	0,68	0,71	0,52
	4.a	II	1	0,16	0,17	0,15	0,17	0,18	0,10	0,11	0,04
	4.b	III	1	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07	0,04	0,02	0,04
	5.a	II	1	0,53	0,59	0,50	0,55	0,57	0,37	0,43	0,40
	5.b	I	1	0,07	0,08	0,05	0,08	0,08	0,02	0,04	0,00
	6	II	2	0,65	0,65	0,65	0,64	0,66	0,63	0,61	0,56
	7	I	1	0,71	0,71	0,71	0,71	0,73	0,65	0,66	0,76
	8	I	1	0,28	0,29	0,27	0,27	0,30	0,17	0,24	0,08
	9	II	2	0,60	0,61	0,60	0,59	0,60	0,57	0,60	0,48
	10.a	I	1	0,09	0,09	0,09	0,09	0,11	0,03	0,05	0,04
	10.b	I	1	0,13	0,12	0,12	0,14	0,14	0,07	0,09	0,00
	11	II	2	0,52	0,50	0,53	0,51	0,53	0,41	0,51	0,34
	12	II	2	0,74	0,76	0,74	0,75	0,77	0,68	0,69	0,42
	13.a	II	1	0,76	0,74	0,76	0,77	0,75	0,78	0,79	0,80
	13.b	I	1	0,69	0,71	0,68	0,68	0,71	0,61	0,62	0,56
	14	III	1	0,28	0,28	0,27	0,30	0,30	0,25	0,23	0,40
	15	I	1	0,46	0,42	0,47	0,46	0,48	0,38	0,40	0,16
	16	I	1	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02	0,00
	17	III	2	0,80	0,80	0,80	0,81	0,81	0,78	0,79	0,76
	18	III	2	0,53	0,54	0,51	0,57	0,55	0,50	0,48	0,48
	19	I	1	0,16	0,15	0,16	0,17	0,18	0,12	0,14	0,08
	20	III	2	0,48	0,53	0,46	0,50	0,50	0,39	0,44	0,50
	21.a	III	1	0,25	0,24	0,25	0,26	0,26	0,21	0,20	0,28
	21.b	III	1	0,24	0,23	0,23	0,25	0,27	0,19	0,12	0,20
	22	I	2	0,12	0,12	0,11	0,13	0,14	0,10	0,05	0,04
	23	I	1	0,96	0,98	0,95	0,96	0,96	0,92	0,96	0,92
	24.a	III	1	0,35	0,36	0,34	0,36	0,40	0,31	0,18	0,12
	24.b	III	2	0,27	0,26	0,27	0,28	0,31	0,19	0,13	0,08
	25	III	2	0,36	0,42	0,36	0,33	0,37	0,28	0,33	0,18
	26	I	2	0,75	0,80	0,73	0,78	0,77	0,69	0,72	0,54
	27.a	III	1	0,50	0,48	0,48	0,55	0,52	0,46	0,47	0,32
	27.b	III	1	0,58	0,57	0,55	0,63	0,57	0,56	0,59	0,52
	28	I	1	0,25	0,25	0,24	0,27	0,28	0,15	0,18	0,16
	29	II	2	0,50	0,54	0,52	0,47	0,51	0,50	0,47	0,46
	Arkusz	-	50	0,45	0,46	0,45	0,46	0,47	0,40	0,41	0,36

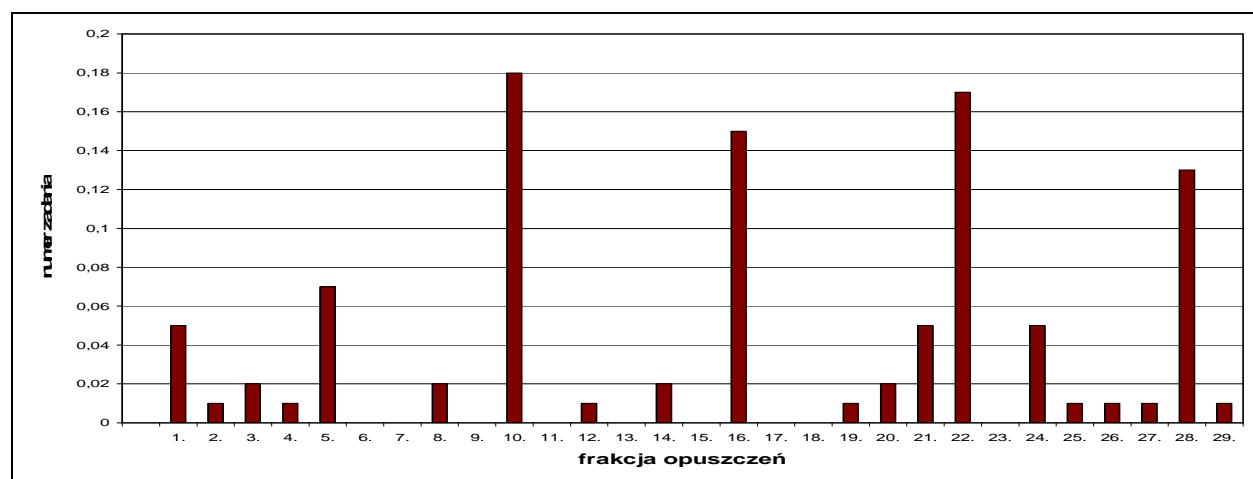
Na 37 zadań zamieszczonych w arkuszu aż 20 to zadania, za które ponad 50% zdających nie uzyskało ani jednego punktu (tzn. nie rozwiązało poprawnie zadania lub nie podjęło próby jego rozwiązania). Na wykresie nr 4 przedstawiono udział zdających (w %), którzy nie uzyskali punktów za rozwiązanie poszczególnych zadań z arkusza egzaminu na poziomie podstawowym.

Wykres 4. Odsetek zdających, którzy uzyskali 0 punktów za poszczególne zadania zamieszczone w arkuszu dla poziomu podstawowego



W tym roku w zespołach egzaminatorów zbierane były dane dotyczące częstości opuszczeń poszczególnych zadań w arkuszach egzaminacyjnych. Na wykresie nr 4. przedstawiono wartości frakcji opuszczeń dla poszczególnych zadań z arkusza egzaminu na poziomie podstawowym. Frakcja opuszczeń to stosunek liczby uczniów, którzy opuścili zadanie, do liczby uczniów którzy brali udział w testowaniu.

Wykres 5. Frakcja opuszczeń dla zadań arkusza z poziomu podstawowego



Maturzyści rozwiązujący zadania z arkusza egzaminacyjnego na poziomie podstawowym raczej rzadko, zwłaszcza w porównaniu z egzaminami z innych przedmiotów, nie podejmują rozwiązań zadań. Jedna trzecia zadań z tego arkusza ma zerową frakcję opuszczeń, a tylko cztery to takie, których rozwiązania nie podjęło więcej niż 10% zdających. Trzy z nich (10., 16. i 22.) to zadania, które okazały się bardzo trudne dla zdających.

W arkuszu egzaminacyjnym znajdowały się zadania sprawdzające umiejętności i wiadomości opisane w standardach wymagań egzaminacyjnych. Spośród umiejętności z trzech obszarów standardów wymagań egzaminacyjnych tylko korzystanie z informacji okazało się dla zdających egzamin na poziomie podstawowym umiarkowanie trudne, natomiast tworzenie informacji oraz wiadomości i ich rozumienie były trudne. W tabelach nr 7 - 9 przedstawiono współczynniki łatwości zadań sprawdzających umiejętności opisywane przez poszczególne standardy oraz obszary standardów. Przy numerach zadań podano w nawiasach ich współczynniki łatwości.

Tabela 7. Współczynniki łatwości dla zadań arkusza z poziomu podstawowego sprawdzających wiadomości i umiejętności z I. obszaru standardów (wiadomości i ich rozumienie)

Standard	Numery zadań i współczynniki ich łatwości	Liczba punktów	Współczynnik łatwości standardu	Współczynnik łatwości I. obszaru
1) opisywanie budowy i funkcji organizmu człowieka	2.a (0,81), 2.b (.0,51), 3.(0,71), 5.b (0,07), 13.b (0,69), 15.(0,46)	6	0,54	0,40
2) przedstawianie związków między strukturą i funkcją w organizmie człowieka	7.(0,71)	1	0,71	
3) przedstawianie i wyjaśnianie zależności pomiędzy organizmem i środowiskiem	16.(0,04), 19.(0,16), 26.(0,75), 28.(0,25)	5	0,39	
4) przedstawianie i wyjaśnianie zjawisk oraz procesów biologicznych	1.(0,21), 8.(0,28), 10.a (0,09), 10.b (0,13), 22.(0,12), 23.(0,96)	8	0,26	
Razem	17 zadań	20 pkt		

Spośród umiejętności z I. obszaru standardów (wiadomości i ich rozumienie), najczęściej problemów sprawiało maturzystom przedstawianie i wyjaśnianie zjawisk oraz procesów biologicznych (standard I.4.). Umiejętności te sprawdzane były przez sześć zadań, za które zdający mogli uzyskać 8 punktów – aż trzy spośród tych zadań okazały się bardzo trudne, a gdyby nie najłatwiejsze w arkuszu zadanie nr 23, współczynnik łatwości tego standardu byłby niższy niż 0,20. Poza przedstawionym już zadaniem 10.a, bardzo trudne okazało się zadanie 10.b (współczynnik łatwości 0,13), odnoszące się do tego samego schematu ilustrującego przemiany cukrów w organizmie człowieka (należało rozpoznać na schemacie glikogen oraz określić jego funkcję) – poprawnej odpowiedzi udzieliło zaledwie 12% maturzystów, co jest zaskakujące, ponieważ są to naprawdę elementarne wiadomości. Podobnie jest w przypadku zadania 22., dotyczącego roli kwasów RNA, które mogą powstać w procesie transkrypcji (współczynnik łatwości 0,12). Kolejny raz zadanie sprawdzające znajomość i rozumienie podstawowych procesów genetyki molekularnej okazało się bardzo trudne dla maturzystów przystępujących do egzaminu na poziomie podstawowym. Do bardzo trudnych zadań, za których pomocą sprawdzane były umiejętności dotyczące przedstawiania i wyjaśniania zależności pomiędzy organizmem i środowiskiem (standard I.3.) należy, obok

wspomnianego już wyżej zadania nr 16, dotyczącego roli cholesterolu, zadanie 19., w którym należało podać przykłady chorób układu krążenia i układu ruchu, będących skutkiem otyłości.

Najmniej problemów sprawiło tegorocznym maturzystom przedstawianie zależności pomiędzy strukturą i funkcją w organizmie człowieka (standard I.2.)– umiejętność ta sprawdzana była poprzez jedno zadanie – nr 7. Było to zadanie zamknięte, w którym należało wybrać jedną z dwóch odpowiedzi, więc poprawne jego rozwiązanie przez 71% maturzystów trudno określić mianem sukcesu. Spośród zadań sprawdzających umiejętność opisywania budowy i funkcji organizmu człowieka, poza wspomnianym zadaniem 2.a, zdający dobrze poradzili sobie z rozpoznaniem na rysunku żuchwy i określeniem znaczenia, jakie ma ta kość.

Umiejętności z II. obszaru standardów wymagań egzaminacyjnych związane z korzystaniem z informacji okazały się umiarkowanie trudne dla tegorocznych maturzystów. Współczynniki łatwości obliczone zadań sprawdzających umiejętności z poszczególnych standardów tego obszaru przedstawiono w tabeli nr 8.

Tabela 8. Współczynniki łatwości dla zadań arkusza z poziomu podstawowego sprawdzających umiejętności z II. obszaru standardów (korzystanie z informacji)

Standard	Numery zadań i współczynniki ich łatwości	Liczba punktów	Współczynnik łatwości standardu	Współczynnik łatwości II. obszaru
1) odczytywanie informacji przedstawionych w różnej formie	4.a (0,16), 5.a (0,53), 13.a (0,76),	3	0,48	0,58
2) selekcjonowanie, porównywanie informacji	6.(0,65), 9.(0,60), 11.(0,52), 29.(0,50)	8	0,57	
3) przetwarzanie informacji według podanych zasad	12.(0,74)	2	0,74	
Razem	8 zadań	13 pkt		

Łatwe dla zdających egzamin na poziomie podstawowym okazało się przetwarzanie informacji według podanych zasad (standard II.3. – współczynnik łatwości 0,74), reprezentowane przez jedno zadanie, sprawdzające umiejętność konstruowania wykresu. Współczynnik łatwości świadczy o opanowaniu tej umiejętności przez tegorocznych maturzystów na zadowalającym poziomie, jednak jest to umiejętność podstawowa, sprawdzana podczas egzaminu każdego roku, a zdający nadal mają problemy z poprawnym wykonaniem wykresu – źle skalują osie, zapominają o opisaniu osi lub nie podają jednostek przy ich opisie. Maturzyści lepiej radzili sobie z selekcjonowaniem i porównywaniem informacji (standard II.2. – współczynnik łatwości 0,57) niż z odczytywaniem informacji przedstawionych w różnej formie (standard II.1. – współczynnik łatwości 0,48). Największą trudność sprawiło zdającym zadanie nr 4a (współczynnik łatwości 0,16), którego rozwiązanie polegało na określeniu możliwych grup krwi biorcy na podstawie schematu ilustrującego obraz krwi po transfuzji, na którym opisane były antygeny grupowe dawcy oraz rodzaj aglutynin występujących w osoczu biorcy. Było to zadanie zamknięte, a w poleceniu znajdowała się wyraźna informacja o konieczności wyboru dwóch, z czterech wymienionych grup krwi.

Umiejętności związane z tworzeniem informacji, opisane przez standardy egzaminacyjne z III. obszaru, prawie każdego roku są trudne dla zdających. W tym roku jedynie planowanie działania na rzecz własnego zdrowia i ochrony środowiska okazało się umiarkowanie trudne (standard III.1. – współczynnik łatwości 0,56), natomiast trudne było interpretowanie informacji i wyjaśnianie zależności przyczynowo-skutkowych pomiędzy prezentowanymi faktami (standard III.2.), formułowanie wniosków oraz formułowanie i uzasadnianie opinii na podstawie analizy informacji (III.3).

Tabela 9. Współczynniki łatwości dla zadań sprawdzających wiadomości i umiejętności z III. obszaru standardów (tworzenie informacji) – poziom podstawowy

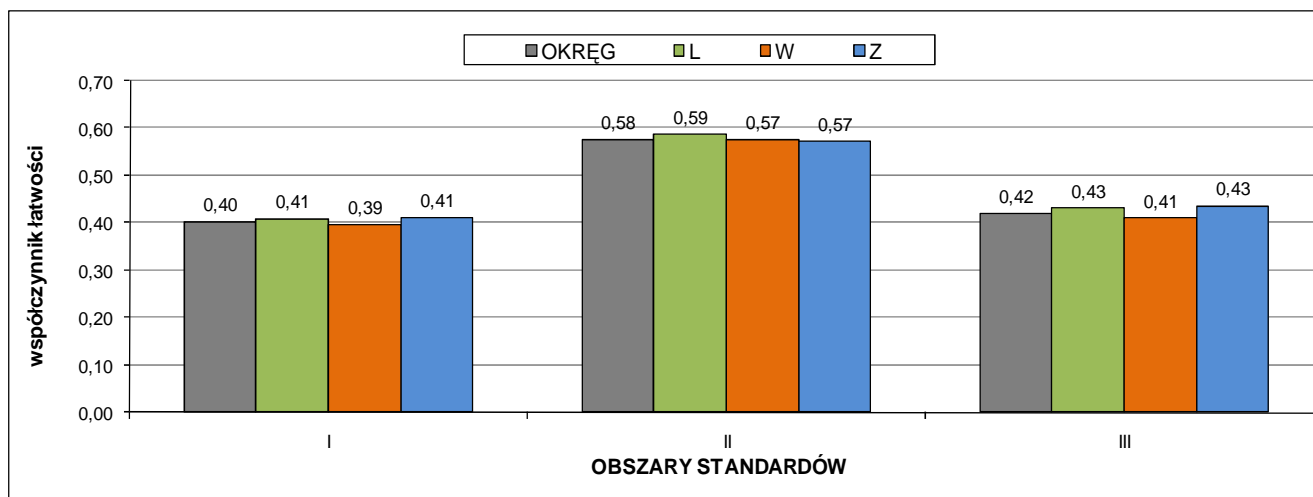
Standard	Numery zadań i współczynniki ich łatwości	Liczba punktów	Współczynnik łatwości standardu	Współczynnik łatwości III. obszaru
1) planowanie działania na rzecz własnego zdrowia i ochrony środowiska	14.(0,28), 17.(0,80), 20.(0,48), 27.a (0,50)	6	0,56	0,42
2) interpretowanie informacji i wyjaśnianie zależności przyczynowo- skutkowych pomiędzy prezentowanymi faktami	18.(0,53), 21.a (0,25), 21.b (0,24), 24.a (0,35), 24.b (0,27)	7	0,35	
3) formułowanie wniosków oraz formułowanie i uzasadnianie opinii na podstawie analizy informacji	4.b (0,06), 25.(0,36), 27.b (0,58)	4	0,34	
Razem	12 zadań	17 pkt		

Spośród zadań sprawdzających umiejętność planowania działania na rzecz własnego zdrowia i ochrony środowiska (standard III.1.) najtrudniejsze okazało się zadanie nr 14, w którym należało podać, w jaki sposób w profilaktyce medycznej jest wykorzystane odkrycie, że wirus HPV jest jednym z czynników wywołujących raka szyjki macicy. Zadanie to zostało poprawnie rozwiązane przez 28% maturzystów. Umiejętności opisane przez standard III.2. były sprawdzane w pięciu zadaniach, z czego cztery dotyczyły genetyki i wszystkie okazały się trudne dla tegorocznych maturzystów przystępujących do egzaminu na poziomie podstawowym. Najwięcej problemów przysporzyły zdającym obydwie części zadania nr 21, w którym należało obliczyć liczbę kodonów oraz nukleotydów w nici DNA kodującej fragment białka o określonej liczbie aminokwasów. Z tym zadaniem poradził sobie zaledwie co czwarty maturzysta – tak niski wynik świadczy o niezrozumieniu podstawowych pojęć genetyki molekularnej. Niewiele większa grupa zdających potrafiła poprawnie rozpisać krzyżówkę genetyczną dotyczącą dziedziczenia daltonizmu i na jej podstawie określić prawdopodobieństwo wystąpienia tej choroby u potomstwa daltonisty i nosicielki daltonizmu (zadanie 24.b – współczynnik łatwości 0,27). Genotypy tych rodziców zapisało poprawnie 35% piszących, pomimo że informacje dotyczące sposobu dziedziczenia daltonizmu (recesywność, sprzężenie z płcią) były podane w treści zadania, a są to wiadomości wymagane już od absolwentów gimnazjów.

Osiągnięcia absolwentów szkół ponadgimnazjalnych z terenu trzech województw objętych działalnością Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w Poznaniu są bardzo zbliżone, o czym świadczą niewielkie różnice w łatwości arkuszy egzaminacyjnych (tabela nr 3)

oraz współczynniki łatwości umiejętności z poszczególnych obszarów standardów wymagań egzaminacyjnych przedstawione na wykresie nr 6.

Wykres 6. Łatwości zadań sprawdzających umiejętności z trzech obszarów wymagań egzaminacyjnych w Okręgu i województwach – egzamin z poziomu podstawowego



Do egzaminu maturalnego z biologii na poziomie podstawowym przystępowali absolwenci różnych typów szkół ponadgimnazjalnych. Największą grupę wśród zdających – blisko $\frac{3}{4}$ – stanowili absolwenci liceów ogólnokształcących. Od roku 2005, w którym matura była przeprowadzana po raz pierwszy, z roku na rok obserwuje się spadek udziału absolwentów liceów profilowanych oraz techników wśród wybierających egzamin maturalny z biologii i rosnący odsetek absolwentów liceów ogólnokształcących w tej grupie. W tym roku różnica jest największa – w porównaniu z rokiem ubiegłym odsetek absolwentów liceów ogólnokształcących jest wyższy o ponad 14 punktów procentowych. Jedną z przyczyn jest z pewnością to, że egzamin z biologii nie może być już wybierany jako obowiązkowy.

Dane dotyczące procentowego udziału absolwentów różnych typów szkół przystępujących do egzaminu maturalnego z biologii na poziomie podstawowym w Okręgu oraz województwach zostały przedstawione na wykresie 7. oraz w tabeli nr 10.

Wykres 7. Procentowy udział absolwentów różnych typów szkół wśród maturzystów w Okręgu, zdających egzamin na poziomie podstawowym

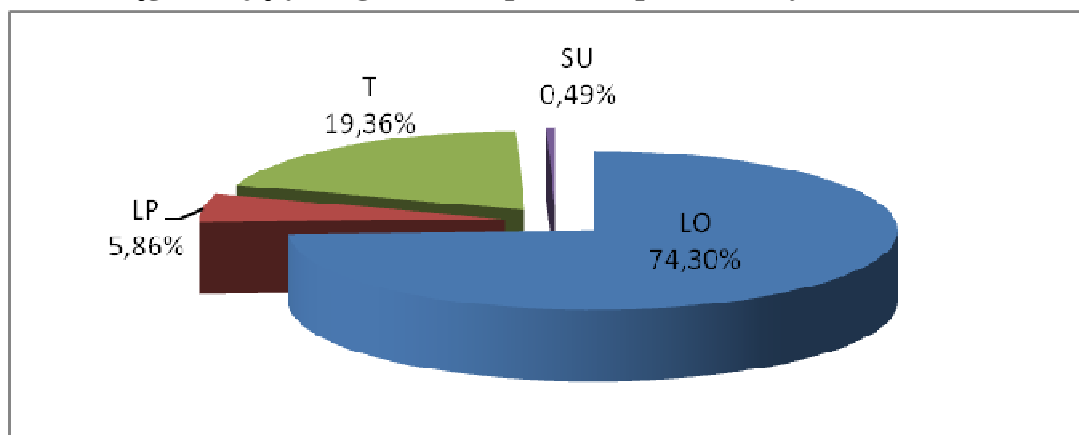


Tabela 10. Liczby oraz odsetek absolwentów różnych typów szkół przystępujących do egzaminu z biologii na poziomie podstawowym w Okręgu i województwach

Typ szkoły	Okręg		L		W		Z	
	Liczba	%	Liczba	%	Liczba	%	Liczba	%
LO	3819	74,30	551	70,64	1985	70,86	1283	82,30
LP	301	5,86	54	6,92	227	8,10	20	1,28
T	995	19,36	174	22,31	573	20,46	248	15,91
SU	25	0,49	1	0,13	16	0,57	8	0,51
Razem	5140	100	780	100	2801	100	1559	100

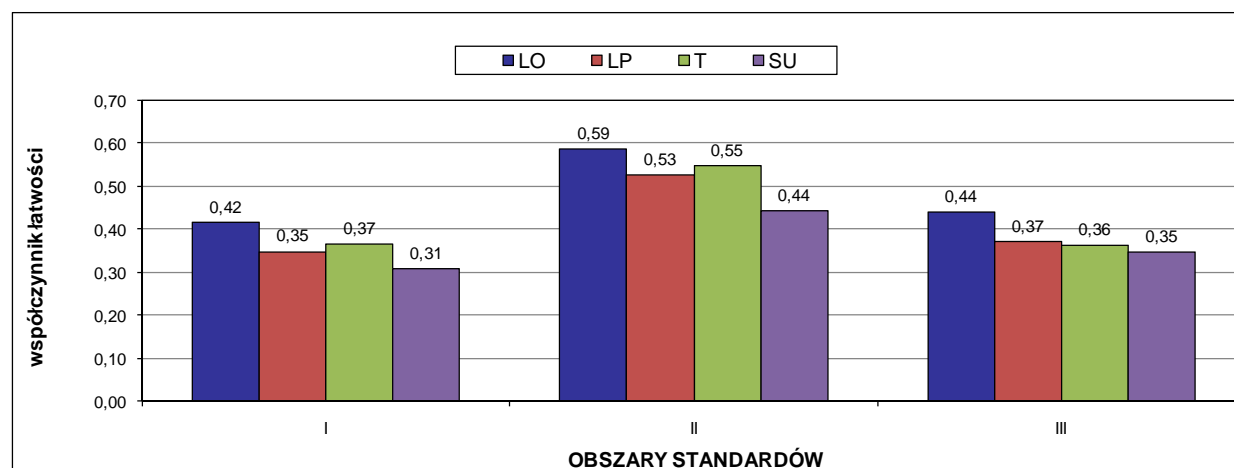
Warto zauważyć, że w województwie zachodniopomorskim, w którym wśród przystępujących do egzaminu maturalnego z biologii na poziomie podstawowym ponad 82% stanowią absolwenci liceów ogólnokształcących, osiągnięcia zdających nie są wiele wyższe niż w województwie wielkopolskim czy lubuskim (wykres nr 6), gdzie odsetek absolwentów liceów jest o wiele niższy.

Tabela 11. Parametry statystyczne wyników uzyskanych za rozwiązanie zadań z arkusza na poziomie podstawowym przez absolwentów różnych typów szkół w Okręgu.

Zdający	Średni wynik punktowy	Odchylenie standardowe	Mediana (wynik środkowy)	Modalna (wynik najczęściej występujący)	Maksymalny wynik pkt	Minimalny wynik pkt	Średni wynik procentowy	Współczynnik łatwości
LO	23,41	6,30	23	22	46	5	46,82	0,47
LP	20,08	5,33	19	19	38	7	40,16	0,40
T	20,57	5,37	20	20	41	4	41,14	0,41
SU	17,80	5,04	19	12	25	8	35,60	0,36

Na wykresie nr 8 przedstawiono współczynniki łatwości za umiejętności z poszczególnych obszarów standardów egzaminacyjnych, uzyskane przez absolwentów różnych typów szkół.

Wykres 8. Osiągnięcia absolwentów różnych typów szkół w zakresie wiadomości i umiejętności z trzech obszarów standardów egzaminu na poziomie podstawowym



Podobnie jak w latach ubiegłych, absolwenci liceów ogólnokształcących, którzy stanowili ponad 74% zdających egzamin na poziomie podstawowym, opanowali umiejętności i wiadomości na wyższym poziomie niż zdający z pozostałych typów szkół ponadgimnazjalnych. Osiągnięcia absolwentów techników oraz liceów profilowanych są bardzo zbliżone, jednak występują tu niewielkie różnice – umiejętności z I. i II. obszaru standardów zostały opanowane przez absolwentów techników na trochę wyższym poziomie, a umiejętności z III. obszaru standardów nieznacznie lepiej opanowali absolwenci liceów profilowanych. Najniższe wyniki uzyskali absolwenci szkół uzupełniających – jednak są one wyższe niż w latach ubiegłych, kiedy średni wynik uzyskiwany przez absolwentów tego typu szkół był niższy niż 30%. Na tegorocznym egzaminie umiejętności z I. obszaru standardów (wiadomości i rozumienie) okazały się trudniejsze dla absolwentów wszystkich typów szkół od umiejętności z obszaru III. (tworzenie informacji), czyli formułowania wniosków, argumentowania, czy stosowania posiadanej wiedzy do wyjaśniania różnych zagadnień.

W arkuszu egzaminacyjnym znajdowały się zadania dotyczące wszystkich działań zakresu treści z podstawy programowej dla poziomu podstawowego. W tabeli nr 12 przedstawiono współczynniki łatwości za zadania dotyczące wiadomości i umiejętności dotyczące poszczególnych treści programowych.

Tabela 12. Współczynniki łatwości dla zadań sprawdzających wiadomości i umiejętności dotyczące treści z działów podstawy programowej dla poziomu podstawowego

Lp.	Zakres treści podstawy programowej	Numer zadania	Liczba punktów	Współczynnik łatwości
1.	Organizm człowieka jako zintegrowana całość i prawidłowe jego funkcjonowanie	1.(0,21), 2.a (0,81), 2.b (0,51), 3.(0,71), 4.a (0,16), 4.b (0,06), 5.a (0,53), 5.b (0,07), 6.(0,65), 7.(0,71), 8.(0,28), 9.(0,60), 10.a (0,09), 10.b (0,13), 11.(0,52), 12.(0,74), 13.a (0,76), 13.b (0,69), 14.(0,28), 15.(0,46), 16.(0,04), 17.(0,80)	30	0,47
2.	Odżywianie się człowieka	18.(0,53), 19.(0,16), 20.(0,48)	5	0,44
3.	Elementy genetyki	21.a (0,25), 21.b (0,24), 22.(0,12), 23.(0,96), 24.a 0,35), 24.b (0,27)	8	0,32
4.	Elementy ekologii i ochrony środowiska	26.(0,75), 27.a (0,50), 27.b (0,58), 28.(0,25), 29.(0,50)	7	0,55

Umiarkowanie trudne (współczynnik łatwości 0,55) okazały się dla zdających egzamin na poziomie podstawowym tylko zadania sprawdzające umiejętności i wiadomości z ekologii, natomiast wszystkie pozostałe były trudne dla piszących. Najniższy współczynnik łatwości (0,32) uzyskano za zadania dotyczące genetyki, z którymi, jak już było wspomniane wcześniej, tegorocznym maturzyści mieli duże problemy.

Wyniki egzaminu na poziomie rozszerzonym

Za rozwiązanie zadań z arkusza egzaminacyjnego z poziomu rozszerzonego maturzyści w Okręgu uzyskiwali średnio 52,11% punktów możliwych do zdobycia, oznacza to, że zestaw zadań okazał się dla nich umiarkowanie trudny. Parametry statystyczne wyników za zadania z arkusza z poziomu rozszerzonego, uzyskanych przez zdających egzamin w Okręgu i trzech województwach przedstawiono w tabeli nr 13.

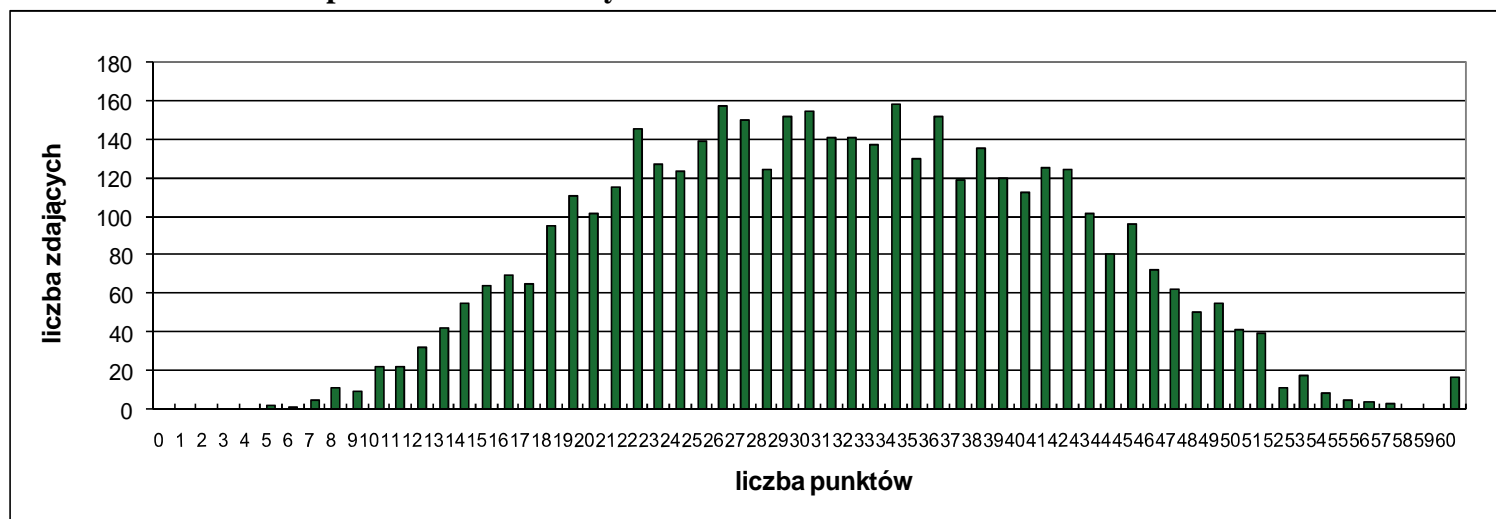
Tabela 13. Parametry statystyczne opisujące wyniki zadań z arkusza egzaminacyjnego z poziomu rozszerzonego

Zdający	Średni wynik punktowy	Odchylenie standardowe	Mediana (wynik środkowy)	Modalna (wynik najczęściej występujący)	Maksymalny wynik pkt	Minimalny wynik pkt	Średni wynik procentowy	Współczynnik łatwości
Okręg	31,26	10,25	31	34	57	5	52,11	0,52
L	31,00	10,33	31	36	57	8	51,67	0,51
W	30,79	10,11	31	26	57	7	51,31	0,51
Z	32,73	10,46	33	27	57	6	54,55	0,55

Wyniki egzaminu na poziomie rozszerzonym uzyskane przez absolwentów szkół z województwa lubuskiego i wielkopolskiego są bardzo zbliżone. Nieco wyższe wyniki osiągnęli maturzyści z województwa zachodniopomorskiego – średni wynik punktowy absolwentów szkół z tego województwa jest o ok. 2 punkty wyższy od wyników zdających z dwóch pozostałych województw. Najczęściej występujący wynik (modalna) dla zdających w Okręgu wynosi 34 punkty i jest wyższy od wyniku średniego o ok. 3 punkty. Odchylenie standardowe dla arkuszy we wszystkich trzech województwach jest zbliżone, a jego wartość (10,11-10,46) potwierdza większe niż na poziomie podstawowym rozproszenie wyników.

Rozkład wyników punktowych uzyskanych przez zdających w Okręgu egzamin maturalny z biologii na poziomie rozszerzonym przedstawiono na wykresie nr 9.

Wykres 9. Rozkład wyników punktowych uzyskanych przez zdających egzamin na poziomie rozszerzonym



Wykres przedstawiający rozkład wyników punktowych uzyskanych przez maturzystów za rozwiązanie zadań z arkusza egzaminacyjnego z poziomu rozszerzonego, jest nieznacznie lewoskośny, co oznacza przesunięcie w stronę wyników wysokich. Rozstęp wyników dla wszystkich zdających wynosi 52 punkty i wskazuje na bardzo duże zróżnicowanie ich wiadomości oraz umiejętności. Wyniki na poziomie zadowalającym, czyli 42 i więcej punktów, uzyskało 29 % maturzystów. Żaden maturzysta przystępujący do egzaminu z biologii na poziomie rozszerzonym nie zdobył wyniku maksymalnego, czyli 100% punktów. Taki wynik mają zapisany na świadectwie tylko zwolnieni z egzaminu laureaci i finaliści olimpiady biologicznej, których w tym roku było 16. Najwyższy wynik – 57 punktów – uzyskało trzech zdających – każdy z innego województwa.

Na wykresie nr 10 przedstawiono współczynniki łatwości zadań z arkusza egzaminu na poziomie rozszerzonym dla wszystkich zdających w Okręgu, a w tabeli nr 14 ich klasyfikację według stopnia trudności.

Wykres 10. Współczynniki łatwości dla poszczególnych zadań z arkusza na poziomie rozszerzonym

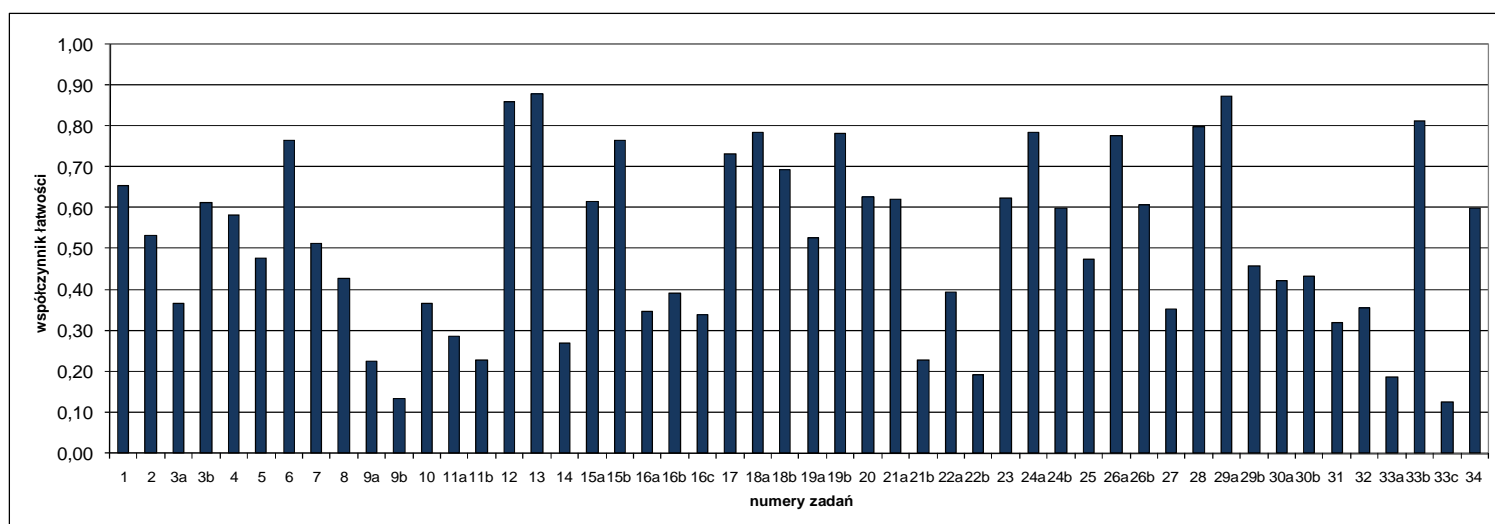


Tabela 14. Klasy łatwości zadań z arkusza na poziomie rozszerzonym

Współczynnik łatwości	Klasa łatwości	Numery zadań
0,00 – 0,19	bardzo trudne	9.b, 22.b, 33.a, 33.c
0,20 – 0,49	trudne	3.a, 5, 8, 9.a, 10, 11.a, 11.b, 14, 16.a, 16.b, 16.c, 21.b, 22.a, 25, 27, 29.b, 30.a, 30.b, 31, 32
0,50 – 0,69	umiarkowanie trudne	1, 2, 3.b, 4, 7, 15.a, 18.b, 19.a, 20, 21.a, 23, 24.b, 26.b, 34.
0,70 – 0,89	łatwe	6, 12, 13, 15.b, 17, 18.a, 19.b, 24.a, 26.a, 28, 29.a, 33.b
0,90 – 1,00	bardzo łatwe	-

Wśród 50 zadań lub ich podpunktów, znajdujących się w tegorocznym arkuszu egzaminacyjnym z poziomu rozszerzonego, nie było zadań bardzo łatwych dla tegorocznych

maturzystów, ale 12 okazało się łatwych. Najłatwiejsze dla piszących było zadanie nr 13 (współczynnik łatwości 0,88) – zadanie zamknięte z luką, w którym należało uzupełnić tekst dotyczący występowania aparatów szparkowych w skórcie liści roślin. Zdający nie mieli także większych problemów z rozwiązaniem zadania zamkniętego typu „prawda/fałsz”, w którym na podstawie tekstu należało ocenić prawdziwość informacji dotyczących plazmidów (zadanie nr 12 – współczynnik łatwości 0,86) oraz wskazaniem, który z dwóch wymienionych mechanizmów ewolucji (efekt założyciela czy efekt wąskiego gardła) jest przyczyną dużej częstotliwości występowania choroby Huntingtona u współczesnych Afrykanerów (zadanie 29.a – współczynnik łatwości 0,87). Największa liczba zadań – dwadzieścia – ma współczynniki świadczące o tym, że były one trudne dla tegorocznych maturzystów. Trzydzieści to zadania umiarkowanie trudne, a cztery okazały się bardzo trudne. Najtrudniejsze w arkuszu było zadanie 33.c, które rozwiązało poprawnie 12% zdających. W zadaniu tym należało wyjaśnić, dlaczego ekosystem autotroficzny jest ekosystemem samowystarczalnym. Większość zdających rozwiązując to zadanie nie wykorzystała informacji przedstawionych w treści zadania i uzasadniała samowystarczalność jedynie obecnością producentów, co było uzasadnieniem niepełnym, ponieważ podstawą samowystarczalności ekosystemów jest zachodzący w nich obieg materii. Podobną trudność (współczynnik łatwości 0,13) sprawiło tegorocznym maturzystom wyjaśnienie, jaki proces spowodował zmianę barwy odczynnika w doświadczeniu przedstawionym w zadaniu 9.b. W przypadku tego zadania przyczyną niepowodzenia dużej grupy zdających było najprawdopodobniej nieuważne przeczytanie polecenia i podawanie nazwy procesu fermentacji alkoholowej bez wyjaśnienia związku tego procesu ze zmianą pH środowiska.

W tabeli nr 15 przedstawiono współczynniki łatwości poszczególnych zadań z arkusza egzaminu na poziomie rozszerzonym, obliczone dla różnych populacji zdających. Korzystając z tego zestawienia można analizować wyniki szkoły w odniesieniu do uzyskanych przez maturzystów w kraju, Okręgu czy województwie lub do wyników absolwentów danego typu szkoły. W tabeli uwzględniono także przynależność umiejętności sprawdzanej w tym zadaniu do jednego z trzech obszarów standardów wymagań egzaminacyjnych.

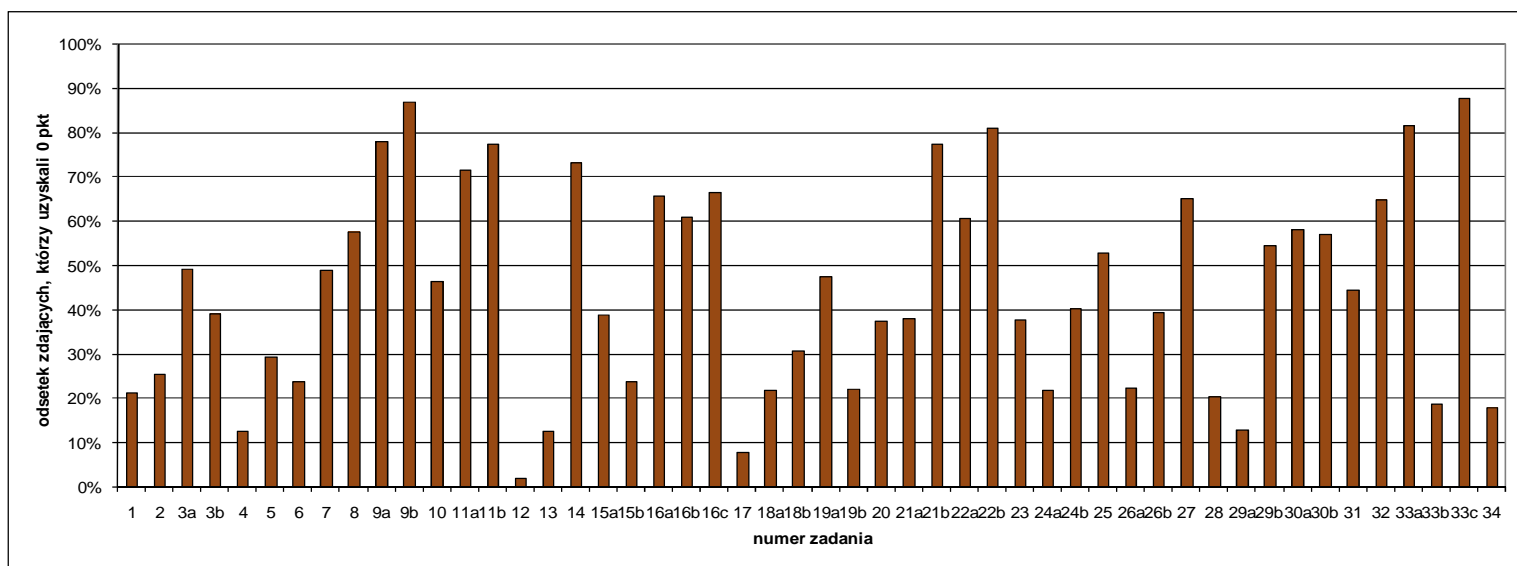
Tabela 15. Współczynniki łatwości zadań arkusza z poziomu rozszerzonego dla różnych populacji zdających

Nr zadania	Obszar stand.	Liczba pkt	Współczynniki łatwości						
			Okręg	L	W	Z	LO	LP	T
1.	II	2	0,65	0,68	0,63	0,70	0,66	0,64	0,51
2.	III	2	0,53	0,49	0,53	0,56	0,54	0,50	0,29
3.a	II	2	0,37	0,32	0,37	0,39	0,37	0,14	0,08
3.b	I	1	0,61	0,54	0,61	0,65	0,62	0,14	0,22
4.	I	2	0,58	0,53	0,59	0,60	0,59	0,43	0,45
5.	III	2	0,48	0,46	0,47	0,51	0,48	0,36	0,34
6.	I	1	0,76	0,75	0,76	0,79	0,77	0,57	0,59
7.	III	1	0,51	0,45	0,51	0,56	0,52	0,29	0,19
8.	I	1	0,43	0,40	0,42	0,47	0,43	0,14	0,24

9.a	I	1	0,22	0,21	0,22	0,23	0,23	0,00	0,08
9.b	III	1	0,13	0,16	0,13	0,14	0,14	0,00	0,06
10.	III	2	0,37	0,41	0,34	0,40	0,37	0,14	0,12
11.a	I	1	0,29	0,26	0,29	0,28	0,29	0,29	0,21
11.b	I	1	0,23	0,26	0,20	0,29	0,23	0,00	0,08
12	III	2	0,86	0,85	0,85	0,87	0,86	0,64	0,76
13.	I	1	0,88	0,85	0,89	0,87	0,88	0,57	0,71
14.	III	1	0,27	0,25	0,27	0,28	0,27	0,29	0,13
15.a	II	1	0,61	0,58	0,62	0,63	0,62	0,14	0,34
15.b	I	1	0,76	0,73	0,77	0,77	0,77	0,14	0,60
16.a	I	1	0,35	0,28	0,36	0,36	0,35	0,00	0,07
16.b	I	1	0,39	0,37	0,39	0,42	0,4	0,00	0,11
16.c	I	1	0,34	0,34	0,33	0,36	0,35	0,00	0,08
17.	III	2	0,73	0,76	0,72	0,75	0,73	0,50	0,72
18.a	I	1	0,78	0,81	0,78	0,80	0,79	0,57	0,67
18.b	III	1	0,69	0,68	0,69	0,71	0,69	0,43	0,65
19.a	I	1	0,53	0,54	0,49	0,60	0,53	0,29	0,25
19.b	III	1	0,78	0,85	0,77	0,76	0,78	0,86	0,75
20.	II	1	0,63	0,64	0,61	0,66	0,63	0,43	0,51
21.a	III	1	0,62	0,61	0,62	0,64	0,63	0,43	0,39
21.b	I	1	0,23	0,20	0,21	0,28	0,23	0,14	0,08
22.a	III	1	0,39	0,43	0,37	0,43	0,4	0,00	0,13
22.b	III	1	0,19	0,21	0,19	0,18	0,19	0,00	0,16
23.	III	1	0,62	0,63	0,62	0,64	0,63	0,43	0,56
24.a	III	1	0,78	0,76	0,79	0,79	0,79	0,71	0,46
24.b	III	1	0,60	0,61	0,59	0,62	0,61	0,29	0,27
25.	III	1	0,47	0,42	0,46	0,54	0,48	0,29	0,17
26.a	I	1	0,78	0,74	0,78	0,80	0,79	0,57	0,50
26.b	I	1	0,61	0,56	0,60	0,65	0,62	0,14	0,29
27.	III	1	0,35	0,49	0,30	0,40	0,36	0,00	0,14
28.	I	1	0,80	0,78	0,79	0,83	0,8	0,43	0,74
29.a	I	1	0,87	0,88	0,87	0,89	0,87	0,71	0,84
29.b	III	1	0,46	0,45	0,45	0,48	0,46	0,29	0,32
30.a	I	1	0,42	0,37	0,43	0,42	0,42	0,29	0,26
30.b	III	1	0,43	0,42	0,41	0,50	0,44	0,29	0,31
31.	III	2	0,32	0,36	0,30	0,34	0,32	0,29	0,26
32.	III	1	0,35	0,31	0,36	0,37	0,36	0,14	0,13
33.a	I	1	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,00	0,05
33.b	I	1	0,81	0,81	0,81	0,83	0,82	0,86	0,68
33.c	I	1	0,12	0,14	0,11	0,16	0,13	0,14	0,06
34.	III	2	0,60	0,68	0,57	0,62	0,6	0,50	0,53
Arkusz	-	60	0,52	0,51	0,51	0,55	0,53	0,33	0,35

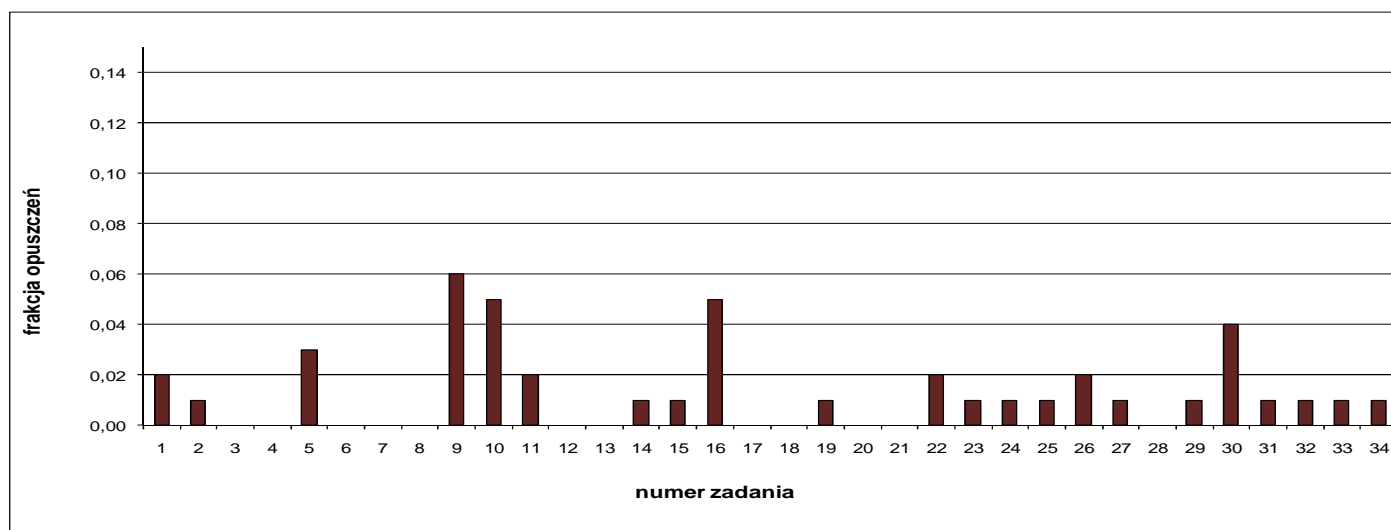
Wśród 50 zadań zamieszczonych w arkuszu egzaminacyjnym z poziomu rozszerzonego 20 to takie zadania, za które 50% lub więcej zdających nie uzyskało ani jednego punktu. Na wykresie nr 11 przedstawiono procent zdających, którzy nie uzyskali punktów za rozwiązanie poszczególnych zadań z arkusza na poziomie rozszerzonym (tzn. nie rozwiązali poprawnie danego zadania lub nie podjęli próby jego rozwiązania).

Wykres 11. Procent zdających, którzy uzyskali 0 punktów za poszczególne zadania zamieszczone w arkuszu z poziomu rozszerzonego



Na wykresie nr 12 przedstawiono wartości frakcji opuszczeń dla poszczególnych zadań z arkusza egzaminu na poziomie rozszerzonym.

Wykres 12. Frakcja opuszczeń dla zadań arkusza z poziomu rozszerzonego



Analizując dane dotyczące frakcji opuszczeń zadań zamieszczonych w arkuszu z poziomu rozszerzonego można stwierdzić, że maturzyści przystępujący do egzaminu na tym poziomie bardzo rzadko nie podejmowali rozwiązania zadania. Aż 1/3 zadań w arkuszu to takie, których nie opuścił ani jeden zdający – są to głównie zadania zamknięte. Spośród

zadań, które okazały się najtrudniejsze tylko zadanie 9. ma wyższą niż inne frakcję opuszczeń – 6% zdających nie podjęło próby jego rozwiązania. Dwa kolejne pod względem wysokości frakcji opuszczeń to zadanie 10. oraz 16., które opuściło po 5% zdających. Pierwsze z nich dotyczyło interpretacji informacji przedstawionych w postaci schematu ilustrującego sprzężenie transportu produktów i substratów procesu fotosyntezy, a drugie dość szczegółowej wiedzy botanicznej, dotyczącej procesu podwójnego zapłodnienia.

W arkuszu egzaminacyjnym z poziomu rozszerzonego znajdowały się zadania ilustrujące standardy wymagań egzaminacyjnych z trzech obszarów. W tabelach nr 16 - 18 przedstawiono współczynniki łatwości umiejętności opisanych w rozporządzeniu dotyczącym standardów wymagań egzaminacyjnych oraz ich obszarów. W nawiasach, przy numerach zadań podane są współczynniki ich łatwości.

Tabela 16. Współczynniki łatwości dla zadań arkusza poziomu rozszerzonego sprawdzających wiadomości i umiejętności z I. obszaru standardów (wiadomości i ich rozumienie)

Standard	Numery zadań i współczynniki ich łatwości	Liczba punktów	Współczynnik łatwości standardu	Współczynnik łatwości I obszaru
1) opisywanie budowy i funkcji na różnych poziomach organizacji życia i u różnych organizmów	3.b (0,67), 18.a (0,78)	2	0,72	0,52
2) przedstawianie związków między strukturą i funkcją na różnych poziomach organizacji życia	4.(0,58)	2	0,58	
3) przedstawianie i wyjaśnianie zależności pomiędzy organizmem i środowiskiem	13.(0,88), 30.a (0,42), 33.a (0,19), 33.b (0,81), 33.c (0,12)	5	0,48	
4) przedstawianie i wyjaśnianie zjawisk oraz procesów biologicznych	6.(0,76), 8.(0,43), 9.a (0,22), 11.a (0,29), 11.b (0,23), 15.b (0,76), 16.a (0,35), 16.b (0,39), 16.c (0,34), 19.a (0,53), 21.b (0,23), 26.a (0,78), 26.b (0,61), 28.(0,80), 29.a (0,87)	15	0,50	
Razem	23 zadania	24 pkt		

Za zadania sprawdzające umiejętności z I. obszaru standardów maturzyści przystępujący do egzaminu na poziomie rozszerzonym mogli otrzymać 40% punktów możliwych do zdobycia. W tym roku najłatwiejsze dla zdających okazały się zadania sprawdzające umiejętność opisywania budowy i funkcji na różnych poziomach – wartość współczynnika łatwości (0,72) świadczy o tym, że umiejętności te zostały opanowane przez maturzystów na poziomie zadowalającym. Największe trudności mieli zdający z przedstawianiem i wyjaśnianiem zależności pomiędzy organizmem i środowiskiem – zadania sprawdzające tę umiejętność okazały się trudne dla zdających. Zdecydowały o tym przede wszystkim problemy, których przysporzyło tegorocznym maturzystom zadanie nr 33, dotyczące rozumienia podstawowych procesów związanych z funkcjonowaniem

ekosystemów. Problemy te ukazują, jak ważne jest dokładne zapoznanie się z treścią zadania oraz czytanie tej treści i polecenia ze zrozumieniem. Wprowadzenie do zadania zaczynało się od informacji, że ekosystem heterotroficzny jest niesamowystarczalny, pozbawiony producentów, dalej znajdował się opis losów materii, która dopływa do tego ekosystemu z zewnątrz i nie może być wykorzystana po rozłożeniu jej przez destruentów. Zadanie to składało się z trzech części, za które można było otrzymać po 1 pkt. Maturzyści dobrze rozwiązywali drugą część zadania, czyli wskazywali rodzaj łańcuchów pokarmowych, występujących w ekosystemach heterotroficznym – poprawnie odpowiedziało 87% zdających (do wyboru była jedna z dwóch odpowiedzi: łańcuchy spasanania lub łańcuchy detrytusowe). Pozostałe dwie części zadania okazały się bardzo trudne i równie trudno jest wyjaśnić, jaka jest tego przyczyna. W pierwszej części zadania, którą rozwiązało poprawnie tylko 17% zdających, należało określić czynnik środowiska, od którego zależy funkcjonowanie lądowych ekosystemów autotroficznym i heterotroficznym. W trzeciej części, która okazała się najtrudniejsza (łatwość 0,12), trzeba było wyjaśnić, dlaczego ekosystemy autotroficzne są samowystarczalne. Zastanawiające jest to, że w obu przypadkach najczęściej podawaną odpowiedzią byli „producenci”, którzy w pierwszej części zadania występowali w roli czynnika środowiska, a w trzeciej jako element układu w połączeniu z krótkim uzasadnieniem typu *ponieważ potrafią wytwarzać związki organiczne z nieorganicznych*. Trudno nie zauważyć, że ekosystem autotroficzny bez producentów nie jest ekosystemem autotroficznym (kto tego nie wiedział, to miał szansę dowiedzieć się z wprowadzenia do zadania) natomiast czynnikiem, który daje możliwość funkcjonowania producentom jest światło. Odwoływanie się jedynie do obecności producentów w trzeciej części zadania było odpowiedzią niepełną z powodu braku uwzględnienia zamknięcia obiegu materii, będącego podstawą funkcjonowania ekosystemu samowystarczalnego.

Do najtrudniejszych zadań sprawdzających umiejętność przedstawiania i wyjaśniania zjawisk i procesów biologicznych należą trzy zadania, do których poprawnego rozwiązania konieczne były wiadomości i umiejętności z zakresu biochemii: 9.a (współczynnik łatwości 0,22), 11.a (współczynnik łatwości 0,29) i 11.b (współczynnik łatwości 0,23) oraz zadanie 21.b (współczynnik łatwości 0,23), wymagające wyjaśnienia, na czym polega wytwarzanie klasycznego odruchu warunkowego. Zrozumienie przebiegu podstawowych procesów metabolicznych, takich jak oddychanie czy fotosynteza, wymaga od zdających elementarnej wiedzy z zakresu chemii, szczególnie dotyczącej reakcji utleniania oraz redukcji np. najczęstszy błąd zdających w zadaniu 11.b polegał na tym, że wyjaśniali rolę przenośników wodoru w procesach redukcji jako dostarczanie jonów H^+ . W przypadku zadania 21.b problemy maturzystów wynikały najczęściej z tego, że zamiast wyjaśniać istotę powstawania odruchu opisywali doświadczenie przedstawione w treści zadania, nie uwzględniając najistotniejszej informacji, że ten typ odruchu powstaje zawsze na bazie odruchu bezwarunkowego. W tym zadaniu wielu maturzystów miało również problem z zastosowaniem poprawnej terminologii.

Tabela 17. Współczynniki łatwości dla zadań arkusza z poziomu rozszerzonego sprawdzających wiadomości i umiejętności z II. obszaru standardów (korzystanie z informacji)

Standard	Numery zadań i współczynniki ich łatwości	Liczba punktów	Współczynnik łatwości standardu	Współczynnik łatwości II. obszaru
1) odczytywanie informacji przedstawionych w różnej formie	15.a (0,61)	1	0,61	0,55
2) selekcjonowanie, porównywanie informacji	3.a (0,37), 20.(0,63)	3	0,46	
3) przetwarzanie informacji według podanych zasad	1.(0,65)	2	0,65	
Razem	4 zadania	6 pkt		

W tegorocznym arkuszu egzaminacyjnym z poziomu rozszerzonego znajdowały się tylko cztery zadania za pomocą których sprawdzano umiejętności korzystania z informacji. Najtrudniejsze dla piszących okazało się zadanie nr 3a (współczynnik łatwości 0,37), sprawdzające umiejętność porównywania informacji. Na podstawie przedstawionych wzorów fragmentów cząsteczek glikogenu i celulozy zdający mieli podać jedną cechę wspólną i jedną cechę różniącą struktury tych cząsteczek. Również w tym przypadku najczęstsze błędy wynikały z niedostatków wiedzy chemicznej (jako cecha wspólna podawane były np. mostki tlenowe, wiązania wodorowe), lub udzielania odpowiedzi zbyt ogólnych np. *”oba cukry są polisacharydami”* albo takich, które nie odnosiły się do struktury tych cząsteczek.

Tabela 18. Współczynniki łatwości dla zadań arkusza z poziomu rozszerzonego sprawdzających umiejętności z III. obszaru standardów (tworzenie informacji)

Standard	Numery zadań i współczynniki ich łatwości	Liczba punktów	Współczynnik łatwości standardu	Współczynnik łatwości III. obszaru
1) planowanie działań, eksperymentów i obserwacji	9.b (0,13), 23.(0,62)	2	0,38	0,51
2) interpretowanie informacji i wyjaśnianie zależności przyczynowo- skutkowych pomiędzy prezentowanymi faktami	5.(0,48), 7.(0,51), 10.(0,37), 12.(0,86), 18.b (0,69), 19.b (0,78), 22.a (0,39), 22.b (0,19), 23.(0,62), 24.a (0,78), 24.b (0,60), 25.(0,47), 29.b (0,46), 30.b (0,48), 34.(0,60)	19	0,56	
3) formułowanie wniosków oraz formułowanie i uzasadnianie opinii na podstawie analizy informacji	2.(0,53), 14.(0,27), 17.(0,73), 27.(0,35), 31.(0,32), 32.(0,35)	9	0,46	
Razem	30 zadań	30 pkt		

Piszący egzamin na poziomie rozszerzonym mogli otrzymać za zadania sprawdzające umiejętność tworzenia informacji 50% punktów możliwych do uzyskania. Zadania te sprawdzają umiejętność wykorzystania własnej wiedzy do rozwiązywania problemów, a maturzystom przystępującym do egzaminu na tym poziomie stawiane są wyższe wymagania. Dla tegorocznych maturzystów trudne okazało się planowanie działań, eksperymentów i obserwacji a także formułowanie wniosków oraz formułowanie i uzasadnianie opinii na podstawie analizy informacji. Najtrudniejsza z obszaru III. okazała się w tym roku umiejętność formułowania wniosków. Tylko 27% zdających poprawnie rozwiązało zadanie nr 14, w którym należało sformułować wniosek dotyczący zmienności cechy długości orzeszków turzycy piaskowej na podstawie danych z tabeli, w której przedstawiono szczegółowe wyniki badania zmienności tej cechy. Jednak najbardziej zaskakujące jest to, że prawie połowę błędnych odpowiedzi stanowiły sformułowania typu „Liczba orzeszków zależy od ich długości”, świadczące o braku logicznego myślenia, niezrozumienia pojęcia „zmienność” bądź powierzchownego czytania polecenia. Duża grupa zdających nie pamiętała o tym, że wniosek powinien zawierać uogólnione informacje, które w źródle przedstawione zostały w postaci informacji szczegółowych i uzupełniała wniosek danymi odczytanymi z tabeli. Byli też maturzyści, którzy w zróżnicowaniu cechy długości orzeszków dopatrywali się efektów „działania doboru naturalnego” bądź „preferowania przez turzycę orzeszków określonej długości”. Poprawnie sformułowane wnioski przeważnie odnosiły się do najczęstszego występowania orzeszków o średniej długości, a rzadkością były takie, jakich by można oczekiwać od absolwentów przystępujących do egzaminu na poziomie rozszerzonym, w których zdający dostrzegali, że zmienność tej cechy charakteryzuje rozkład normalny (rozkład Gaussa).

Przykładem problemów maturzystów z poprawnym rozwiązaniem zadania, których przyczyną jest nieporadny i niepoprawny język, a także schematyczne myślenie i posługiwanie się skrótami myślowymi („pokolenie smsów”) jest zadanie nr 27, którego bardzo ciekawa treść dotyczy efektu badań prowadzonych nad genem LEAFY, wyizolowanym z rzodkiewnika. Naukowcy wprowadzili ten gen do komórek osiki i uzyskali rośliny, które kwitły i wydawały nasiona w wieku kilku miesięcy i przy wysokości kilku centymetrów. Należało podać jeden przykład praktycznego wykorzystania tych badań. Zdający najczęściej odpowiadali, że „będzie można szybko / wcześniej uzyskać wysokie plony”. Informacja ta nierzadko była jeszcze poparta dodatkowym argumentem, że dzięki takiemu zastosowaniu będzie można „rozwiązać problem głodu na świecie”. Trudno wyjaśnić, dlaczego maturzyści nie rozumieją (może nawet rozumieją, ale nie potrafią tego poprawnie wyrazić), że określenie „szybko uzyskać plony” nie oznacza tego samego, co uzyskać odmiany np. drzew owocowych, które będą kwitły i owocowały w młodym wieku, w wieku kilku lat oraz, że rośliny niewielkich rozmiarów, które wcześniej wchodzą w generatywną fazę rozwoju nie są w stanie wydać wysokich plonów. Niektórzy maturzyści widzieli możliwości uzyskania roślin szybko rosnących (oczywiście tym samym dających większe plony) podczas, gdy w tekście nie było żadnej wzmianki na temat tego, że rośliny transgenicznej osiki

charakteryzowały się przyspieszonym wzrostem. O tym, że niektórzy maturzyści nie mają podstawowej wiedzy o technikach inżynierii genetycznej świadczą nierzadkie wcale propozycje, by „sadownicy zaszczepiali ten gen drzewom w swoich sadach aby uzyskać większe plony.” Do przykładów świadczących o braku logicznego myślenia należy zaliczyć odpowiedzi takie jak „uzyskanie wysokich plonów owoców w sadach, w których rosną drzewa osiki”.

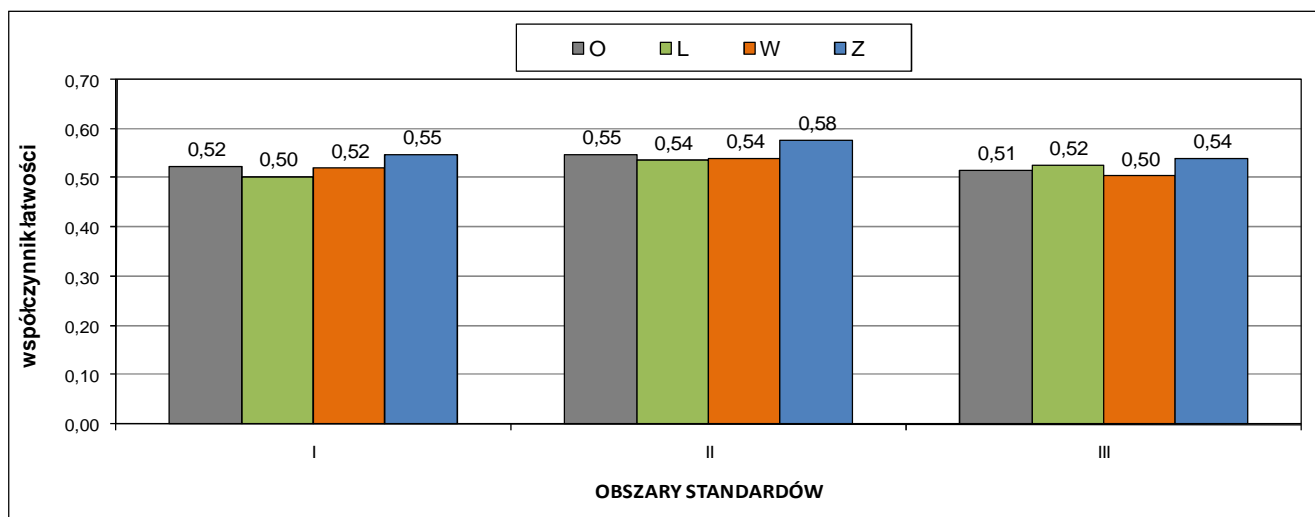
Tegoroczny egzamin, podobnie jak poprzednie, uwidoczniał, że słabą stroną maturzystów jest wykazywanie związków przyczynowo-skutkowych podczas wyjaśniania procesów lub formułowania argumentów. Przykładem może być zadanie 19.b, w treści którego podane były informacje dotyczące składników śliny, a zdający mieli wyjaśnić, dlaczego u osób z niedoborem śliny (ksero stomia) częściej występuje próchnica zębów. Rozwiązanie tego zadania należało rozpocząć od rozpoznania przyczyny i skutku analizowanego zjawiska. Najczęstszym błędem popełnianym przez zdających było – mało odkrywczym, zważywszy na treść zadania – stwierdzenie, że ślina zawiera substancje niszczące bakterie odpowiedzialne za próchnicę, często z podaniem przykładu konkretnej substancji, np. białka bogatego w prolinę – czyli stwierdzenie faktu występowania substancji bakteriobójczych w ślinie, zamiast wykazania związku ich niedoboru, spowodowanego zbyt małym wydzielaniem śliny (przyczyna) z większą możliwością rozwoju bakterii wywołujących próchnicę (skutku). Dość często spotykanym błędem było wskazywanie na związane z niedoborem śliny wydzielanie mniejszej ilości amylazy, czyli enzymu rozpoczynającego trawienie skrobi w jamie ustnej i twierdzenie, że w ten sposób „bakterie mogą się lepiej rozwijać”. Ten tok rozumowania jest błędny, ponieważ skrobia nie jest dobrą pożywką dla bakterii wywołujących próchnicę, które wykorzystują głównie cukry proste.

Umiejętność dostrzegania i rozumienia zależności przyczynowo-skutkowych była sprawdzana także przez drugą część zadania nr 30, w którym należało wyjaśnić przyczynę wytwarzania dwóch rodzajów kwiatów, dostosowanych do kształtu dziobów kolibrów obu płci, przez *Heliconia bihai* w nieobecności *H. caribaea*. Poprawnych odpowiedzi udzieliła prawie połowa zdających, którzy rozumieli, że istotą wyjaśnienia jest wykazanie korzyści dla rośliny, czyli utrzymanie populacji gatunku zapylającego ją kolibra lub zwiększenie szans na zapylenie swoich kwiatów. Maturzyści, którym nie udało się zdobyć punktu najczęściej przedstawiali stwierdzenie, że dzięki temu zarówno samiec, jak i samica kolibra będą mogły odżywiać się nektarem tej rośliny, co było widoczne chociażby na rysunku, którym zilustrowano treść zadania. Problemy maturzystów wynikały z niezrozumienia pojęcia koewolucja, niezrozumienia zależności panujących w przyrodzie, ale też z braku zrozumienia treści zadania bądź nieuważnego jej przeczytania, o czym mogą świadczyć błędy dotyczące występowania dwóch gatunków kolibrów.

Umiejętności z trzech głównych obszarów standardów wymagań egzaminacyjnych okazały się dla tegorocznych maturzystów umiarkowanie trudne, a współczynniki ich łatwości są do siebie bardzo zbliżone. Absolwenci nieco lepiej opanowali umiejętności z II. obszaru standardów wymagań egzaminacyjnych (korzystanie z informacji –

współczynnik łatwości 0,55) niż umiejętności z I. i III. obszaru. Na wykresie 13. przedstawiono współczynniki łatwości tych umiejętności obliczone dla absolwentów szkół z poszczególnych województw w odniesieniu do wyników uzyskanych przez wszystkich zdających w Okręgu.

Wykres 13. Łatwości umiejętności z trzech obszarów wymagań egzaminacyjnych w Okręgu i trzech województwach – egzamin na poziomie rozszerzonym



Do egzaminu maturalnego z biologii na poziomie rozszerzonym przystępowali absolwenci różnych typów szkół ponadgimnazjalnych. Największą grupę wśród zdających (ponad 97%) stanowili absolwenci liceów ogólnokształcących. Podobnie, jak w egzaminie na poziomie podstawowym, z roku na rok obserwuje się spadek udziału absolwentów liceów profilowanych oraz techników wśród wybierających egzamin maturalny z biologii i rosnący odsetek absolwentów liceów ogólnokształcących w tej grupie. Dane dotyczące absolwentów różnych typów szkół przystępujących do egzaminu maturalnego z biologii na poziomie rozszerzonym w Okręgu oraz województwach zostały przedstawione na wykresie 14. oraz w tabeli nr 19. W tym roku do egzaminu na poziomie rozszerzonym przystąpił tylko jeden absolwent szkoły uzupełniającej, dlatego w analizie wyników ten typ szkoły nie został uwzględniony.

Wykres 14. Procentowy udział absolwentów różnych typów szkół wśród maturzystów w Okręgu, przystępujących do egzaminu z biologii na poziomie rozszerzonym

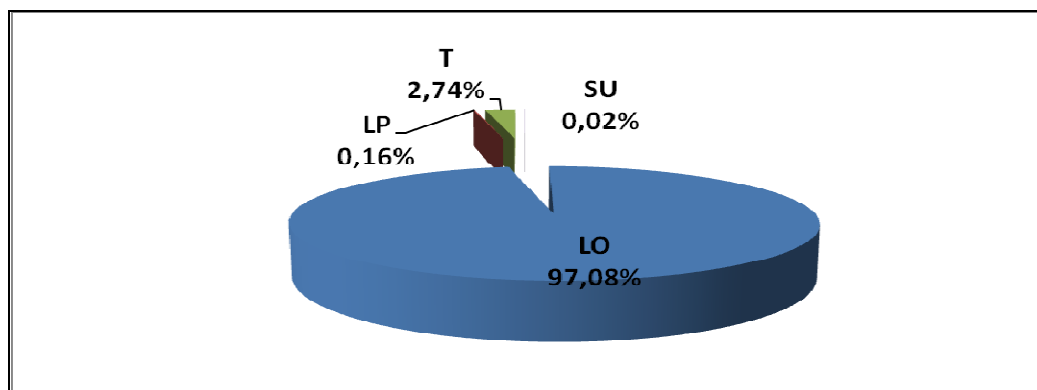


Tabela 19. Liczby i procent absolwentów różnych typów szkół przystępujących do egzaminu z biologii na poziomie rozszerzonym w Okręgu i województwach

Typ szkoły	Okręg		L		W		Z	
	Liczba	%	Liczba	%	Liczba	%	Liczba	%
LO	4219	97,08	692	97,60	2559	96,71	968	97,68
LP	7	0,16	2	0,28	4	0,15	1	0,10
T	119	2,74	15	2,12	82	3,10	22	2,22
SU	1	0,02	-	-	1	0,04	-	-
Razem	4346	100	709	100	2646	100	991	100

Odsetek absolwentów poszczególnych typów szkół wśród przystępujących do egzaminu na poziomie rozszerzonym jest w trzech województwach bardzo zbliżony – różnice wynoszą poniżej jednego punktu procentowego. Warto jedynie zwrócić uwagę na to, że w Zachodniopomorskim, gdzie odsetek absolwentów liceów ogólnokształcących jest najwyższy, jednocześnie wybieralność egzaminu na poziomie rozszerzonym jest najniższa (tabela nr 2). Na tej podstawie można sądzić, że wybór poziomu egzaminu był bardzo świadomy i przystąpiła do niego grupa najlepiej przygotowanych absolwentów, co wpłynęło na to, że wyniki przez nich uzyskane były nieco wyższe niż wyniki absolwentów z dwóch pozostałych województw.

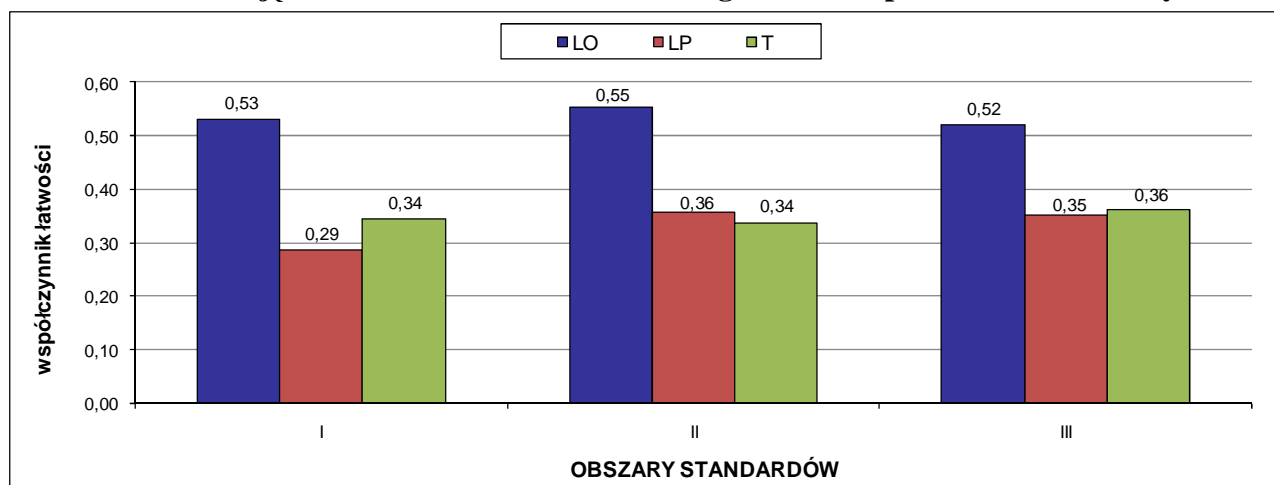
W tabeli nr 20 przedstawiono parametry statystyczne wyników uzyskanych za rozwiązanie zadań z arkusza egzaminu na poziomie rozszerzonym, obliczone dla populacji absolwentów różnych typów szkół.

Tabela 20. Parametry statystyczne wyników uzyskanych za rozwiązanie zadań z arkusza na poziomie rozszerzonym przez absolwentów różnych typów szkół w Okręgu

Zdający	Średni wynik punktowy	Odchylenie standardowe	Mediana (wynik środkowy)	Modalna (wynik najczęściej występujący)	Maksymalny wynik pkt	Minimalny wynik pkt	Średni wynik procentowy	Współczynnik łatwości
LO	31,57	10,16	31	34	57	5	52,62	0,53
LP	19,57	9,18	19	-	31	7	32,62	0,33
T	21,13	7,83	21	18	49	7	35,22	0,35

Na wykresie nr 15 przedstawiono współczynniki łatwości uzyskane przez absolwentów różnych typów szkół za zadania sprawdzające umiejętności z trzech obszarów standardów wymagań egzaminacyjnych.

Wykres 15. Osiągnięcia absolwentów różnych typów szkół w zakresie wiadomości i umiejętności z obszarów standardów egzaminu na poziomie rozszerzonym



Absolwenci liceów ogólnokształcących, którzy stanowili ponad 97 % zdających egzamin na poziomie rozszerzonym, opanowali umiejętności i wiadomości na znacznie wyższym poziomie niż absolwenci pozostałych typów szkół ponadgimnazjalnych. Umiejętności ze wszystkich obszarów standardów wymagań egzaminacyjnych okazały się dla absolwentów liceów ogólnokształcących umiarkowanie trudne, natomiast trudne były dla absolwentów liceów profilowanych i techników. Osiągnięcia absolwentów liceów profilowanych są nieco niższe niż osiągnięcia absolwentów techników, jednak w przypadku umiejętności z zakresu II. obszaru standardów współczynnik łatwości wskazuje na ich opanowanie na poziomie nieco wyższym niż przez absolwentów techników.

W tabeli nr 13 przedstawiono współczynniki łatwości dla zadań arkusza z poziomu rozszerzonego dla poszczególnych treści z podstawy programowej. Występowały w nim zadania odnoszące się do treści z poziomu podstawowego oraz poziomu rozszerzonego

Tabela 21. Współczynniki łatwości dla zadań sprawdzających wiadomości i umiejętności dotyczące treści z działów podstawy programowej dla poziomu rozszerzonego

Lp.	Zakres treści podstawy programowej	Numer zadania	Liczba punktów	Współczynnik łatwości
1.	Organizm człowieka jako zintegrowana całość i prawidłowe jego funkcjonowanie (PP)	19.a (0,53), 19.b (0,78), 20.(0,63), 21.a (0,62), 21.b (0,23), 22.a (0,39), 22.b (0,19), 23.(0,62)	8	0,50
2.	Komórka podstawowa jednostka życia	1.(0,65), 2.(0,53), 3.a (0,37), 3.b (0,67), 4.(0,58)	9	0,55
3.	Energia i życie	6.(0,76), 7.(0,51), 8.(0,43), 9.a (0,22), 9.b (0,13), 10.(0,37)	7	0,40
4.	Różnorodność życia na Ziemi	11.a (0,29), 11.b (0,23), 12.(0,86), 13.(0,88), 15.a (0,61), 15.b (0,76), 16.a (0,35), 16.b (0,39), 16.c (0,34), 17.(0,73), 18.a (0,78), 18.b (0,69)	14	0,61

5	Elementy genetyki (PP) oraz genetyka (PR)	PP: 26.a (0,78), 26.b (0,61) PR: 14.(0,27), 24.a (0,78), 24.b (0,60), 25.(0,47), 27.(0,35)	7	0,55
6.	Ewolucja	29.a (0,87), 29.b (0,46)	2	0,66
7.	Elementy ekologii i ochrony środowiska (PP) oraz ekologia i biogeografia (PR)	PP: 31.(0,32), 32.(0,35), 34.(0,60), PR: 30.a (0,42), 30.b (0,43), 33.a (0,19), 33.b (0,81), 33.c (0,12)	10	0,42
8.	Biologia stosowana	5.(0,48), 28.(0,80)	3	0,59

Dla tegorocznych maturzystów przystępujących do egzaminu na poziomie rozszerzonym trudne okazały się wiadomości i umiejętności dotyczące procesów energetycznych oraz ekologii i ochrony środowiska. Zadania dotyczące pozostałych treści były umiarkowanie trudne. Zdający mają problemy ze zrozumieniem reakcji biochemicznych w procesach związanych z przemianami energetycznymi. Trudność sprawiają im nawet tak podstawowe umiejętności jak odróżnianie procesów anabolicznych i katabolicznych (zadanie nr 8 - współczynnik łatwości 0,43). Przyczyną problemów z poprawnym rozwiązaniem zadań z ekologii było między innymi niezrozumienie procesów funkcjonowania ekosystemów oraz nieuważne czytanie treści zadań i niewykorzystywanie informacji w niej przedstawionych.

III. Wnioski

Na podstawie analizy wyników tegorocznego egzaminu maturalnego z biologii uzyskanych przez absolwentów z terenu działania OKE w Poznaniu można przedstawić następujące wnioski:

- arkusze z poziomu podstawowego zastosowane w tym roku w celu sprawdzenia opanowania przez absolwentów wiadomości i umiejętności okazały się trudne, natomiast rozwiązanie arkuszy z poziomu rozszerzonego było umiarkowanie trudne dla zdających;
- największy problem dla zdających egzamin na poziomie podstawowym stanowiły umiejętności z I. obszaru standardów wymagań egzaminacyjnych (wiadomości i ich rozumienie), natomiast przystępujący do egzaminu na poziomie rozszerzonym na najniższym poziomie opanowali umiejętności z III. obszaru standardów (tworzenie informacji), zdający – tradycyjnie – lepiej rozwiązywali zadania zamknięte oraz zadania otwartymi wymagającymi krótkiej, konkretnej odpowiedzi, natomiast sformułowanie poprawnej językowo, precyzyjnej, dłuższej wypowiedzi zawierającej uzasadnienie lub argumenty, stanowiło duży problem dla wielu maturzystów;
- absolwenci szkół ponadgimnazjalnych przystępujący do egzaminu na poziomie rozszerzonym nie opanowali umiejętności formułowania wniosków na podstawie szczegółowych danych;
- problemem maturzystów przystępujących do egzaminu na poziomie rozszerzonym jest wykazywanie związków-przyczynowo skutkowych podczas formułowania argumentów oraz wyjaśniania procesów biologicznych;

- trudności zdających bardzo często wynikają z braku umiejętności czytania poleceń ze zwracaniem uwagi na czasowniki operacyjne oraz wskazówki dotyczące odpowiedzi, jak również z pobieżnego analizowania treści zadania lub niezrozumienia zawartych w nich informacji;
- przyczyną niepowodzeń maturzystów jest niezajomość podstawowych terminów i pojęć biologicznych, brak wiadomości, często elementarnych oraz niezrozumienie podstawowych procesów biologicznych wynikające z odtwórczego przyswajania wiadomości;
- maturzyści mają problemy z posługiwaniem się komunikatywnym, precyzyjnym językiem, często popełniają błędy stylistyczne, zmieniające sens ich wypowiedzi;
- narastającym problemem jest nieczytelność pisma zdających oraz popełnianie błędów ortograficznych.

Anna Przybył-Prange