

**ANALIZA WYNIKÓW
EGZAMINU MATURALNEGO
Z BIOLOGII**

Pisemny egzamin maturalny z biologii odbył się w całym kraju 10 maja 2010 r. Po raz pierwszy zdający mogli wybrać biologię wyłącznie jako przedmiot zdawany dodatkowo. Biologia mogła być zdawana na poziomie podstawowym lub rozszerzonym.

Egzamin na poziomie podstawowym trwał 120 minut i polegał na rozwiązaniu zadań egzaminacyjnych sprawdzających wiedzę i umiejętności zastosowania tej wiedzy w praktyce – zadania egzaminacyjne obejmowały zakres wymagań dla poziomu podstawowego. Za poprawne rozwiązanie wszystkich zadań zdający mógł otrzymać 50 punktów.

Egzamin na poziomie rozszerzonym trwał 150 minut i polegał na rozwiązaniu zadań egzaminacyjnych sprawdzających umiejętności zastosowania poznanych metod do rozwiązywania problemów dotyczących treści obejmujących zakres wymagań do poziomu rozszerzonego. Za poprawne rozwiązanie wszystkich zadań zdający mógł otrzymać 60 punktów.

1. Podstawowe dane statystyczne

Liczba absolwentów na Mazowszu, którzy przystąpili do egzaminu maturalnego z biologii, z uwzględnieniem typu ukończonej szkoły

Typ szkoły	Liczba zdających egzamin na poziomie		Razem	Liczba unieważnień
	podstawowym	rozszerzonym		
Liceum ogólnokształcące	2 694	5 072	7 766	1
Liceum profilowane	378	31	409	–
Liceum uzupełniające	56	5	61	–
Technikum	662	101	763	–
Technikum uzupełniające	31	0	31	–
Razem	3 821	5 209	9 030	–

Do egzaminu maturalnego z biologii przystąpiło w sesji wiosennej 2010 roku 9030 osób, co stanowi 15,6% wszystkich zdających egzaminy maturalne w województwie mazowieckim. Po raz pierwszy do egzaminu maturalnego z biologii przystąpiły w bieżącym roku 7062 osoby. Zdający egzamin po raz kolejny (1968 osób) stanowili 21,8% zdających biologię na Mazowszu.

Trzydzieści osób z przyczyn losowych zdawało egzamin maturalny z biologii w czerwcu 2010 r. – dwadzieścia sześć osób na poziomie rozszerzonym i cztery osoby na poziomie podstawowym.

Cztery osoby zdawały egzamin dwujęzyczny – dwie w języku angielskim i dwie w języku francuskim.

W grupie osób wybierających biologię jako przedmiot egzaminu maturalnego większość – 86% – stanowili absolwenci liceów ogólnokształcących. Kolejna pod względem liczebności grupa to absolwenci techników (około 8,5%), a następna to absolwenci liceów profilowanych (około 4,5%). Absolwenci pozostałych typów szkół stanowili niespełna 1% wszystkich zdających biologię.

Egzamin na poziomie podstawowym wybrało 42,3% zdających, a na poziomie rozszerzonym 57,7%. W tym roku po raz pierwszy znacznie więcej osób (o 1388) zdawało egzamin na poziomie rozszerzonym. Dotyczy to przede wszystkim liceów ogólnokształcących, gdzie egzamin na poziomie rozszerzonym zdawało 65,3% wszystkich zdających biologię. W pozostałych typach szkół więcej osób zdawało egzamin z biologii na poziomie podstawowym (w technikach uzupełniających nikt nie wybrał egzaminu na poziomie rozszerzonym).

Z egzaminu maturalnego z biologii zwolnione były trzy osoby – to laureat i finaliści Olimpiady Biologicznej.

2. Analiza wyników egzaminu ze względu na wskaźniki łatwości

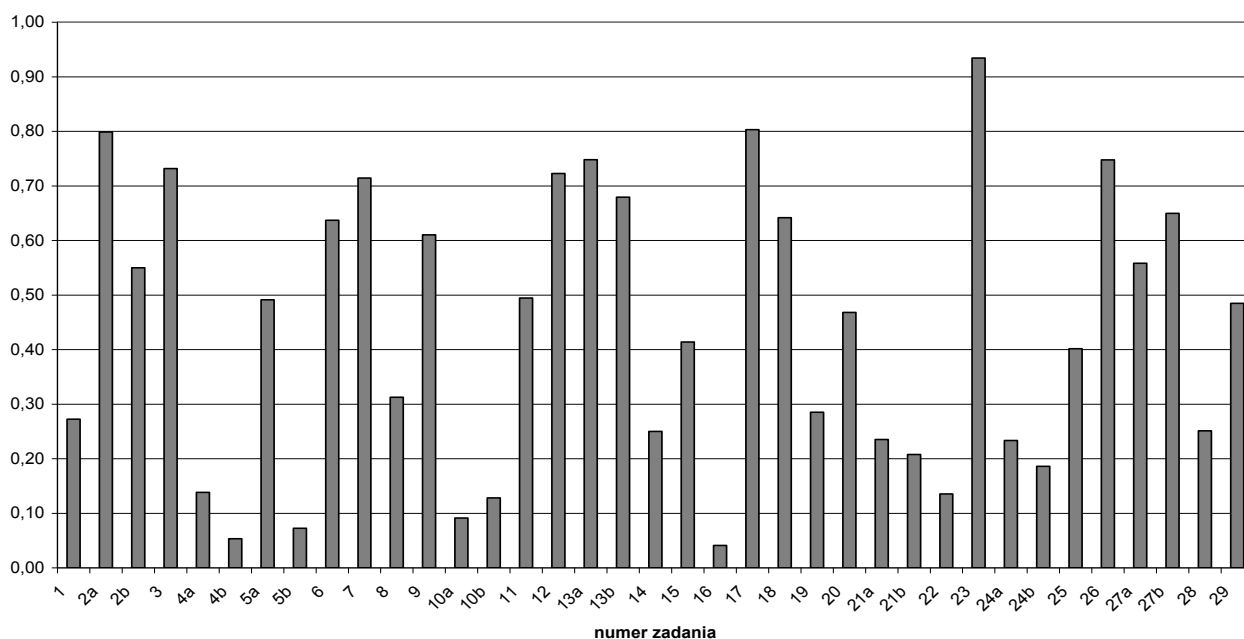
Wskaźniki łatwości zadań arkusza do poziomu podstawowego

W tabeli poniżej przedstawiono wskaźniki łatwości poszczególnych zadań z arkusza do poziomu podstawowego.

Numer zadania	1	2a	2b	3	4a	4b	5a	5b	6	7	8	9	10a	10b	11
Maksymalna punktacja za zadanie	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2
Łatwość zadania	0,27	0,80	0,55	0,73	0,14	0,05	0,49	0,07	0,64	0,71	0,31	0,61	0,09	0,13	0,49
Numer zadania	12	13a	13b	14	15	16	17	18	19	20	21a	21b	22	23	24a
Maksymalna punktacja za zadanie	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1
Łatwość zadania	0,72	0,75	0,68	0,25	0,41	0,04	0,80	0,64	0,29	0,47	0,24	0,21	0,14	0,93	0,23
Numer zadania	24b	25	26	27a	27b	28	29								
Maksymalna punktacja za zadanie	2	2	2	1	1	1	2								
Łatwość zadania	0,19	0,40	0,75	0,56	0,65	0,25	0,48								

Dane te ilustruje wykres poniżej.

Łatwość zadań poziom podstawowy



Zróznicowanie wskaźnika łatwości zadań z arkusza dla poziomu podstawowego przedstawia tabela poniżej.

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

W arkuszu do poziomu podstawowego zadania łatwe i bardzo łatwe stanowiły 24,1% wszystkich zadań. Za rozwiązanie tych zadań można było uzyskać 11 punktów na 50 możliwych do otrzymania, tj. 22% wszystkich punktów. Zadania umiarkowanie trudne stanowiły 17,2% zadań tego arkusza, zadania trudne 41,5% a zadania bardzo trudne 17,2%. Łączna liczba punktów za zadania trudne i bardzo trudne stanowiła 58% liczby punktów możliwych do uzyskania za całkowicie poprawne rozwiązanie zadań tego arkusza.

Najtrudniejsze w tym arkuszu okazały się zadania 4b, 5b, 10a i 16, które osiągnęły wskaźnik łatwości poniżej 0,10. Były to zadania wymagające uważnej analizy schematów (zadania 4b i 10a), analizy tekstu do zadania oraz wykorzystania własnej wiedzy (zadanie 5b) i wykorzystania wiadomości nietypowych (zadanie 16).

Zadanie 4b (łatwość 0,05) – dotyczyło sformułowania uzasadnienia do dokonanego w części a tego zadania wyboru.

Zadanie 5b (łatwość 0,07) – dotyczyło wyjaśnienia roli trombocytów w procesie krzepnięcia krwi.

Zadanie 10a (łatwość 0,09) – wymagało znajomości nazw związków chemicznych, ich roli w organizmie człowieka i nazw procesów.

W zadaniu 16. (łatwość 0,04) – należało wykorzystać wiadomości dotyczące pozytywnej roli cholesterolu w organizmie człowieka.

Spośród zadań trudnych najtrudniejsze okazało się całe zadanie 21 (a – łatwość 0,24, b – łatwość 0,21), w którym należało dokonać obliczeń wykorzystując wiadomości o kodzie genetycznym.

W grupie zadań umiarkowanie trudnych najtrudniejsze zadanie to zadanie 27a (łatwość 0,56), w którym należało określić cel opisanej obserwacji.

Najłatwiejsze zadania w grupie zadań łatwych to zadanie 2a (łatwość 0,80), dotyczące wyboru grupy związków, do których należy kolagen. Część b zadania (łatwość 0,55), dotycząca podania właściwości, jaką nadaje kolagen tkance chrzęstnej, należy już do zadań umiarkowanie trudnych.

Taką samą łatwość (0,80) miało zadanie 17., w którym należało sformułować odpowiednie zalecenia dla kobiet w ciąży.

W arkuszu tym jedno zadanie okazało się bardzo łatwe – to zadanie 23., zadanie zamknięte wielokrotnego wyboru, które dotyczyło wyboru zestawu chorób o podłożu genetycznym.

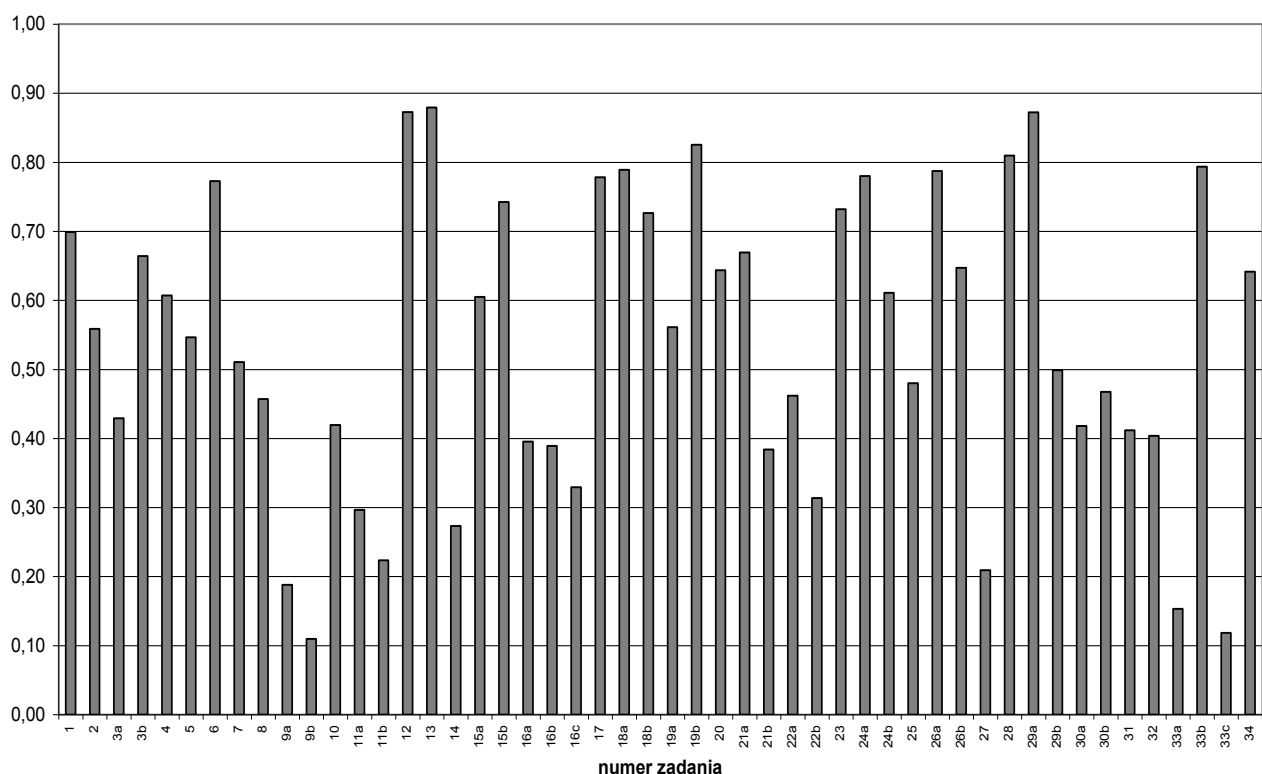
Wskaźniki łatwości zadań arkusza dla poziomu rozszerzonego

W tabeli poniżej przedstawiono wskaźniki łatwości poszczególnych zadań z arkusza do poziomu rozszerzonego.

Numer zadania	1	2	3a	3b	4	5	6	7	8	9a	9b	10	11a	11b
Maksymalna punktacja za zadanie	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1
Łatwość zadania	0,70	0,56	0,43	0,66	0,61	0,55	0,77	0,51	0,46	0,19	0,11	0,42	0,30	0,22
Numer zadania	12	13	14	15a	15b	16a	16b	16c	17	18a	18b	19a	19b	20
Maksymalna punktacja za zadanie	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
Łatwość zadania	0,87	0,88	0,27	0,61	0,74	0,40	0,39	0,33	0,78	0,79	0,73	0,56	0,83	0,64
Numer zadania	21a	21b	22a	22b	23	24a	24b	25	26a	26b	27	28	29a	29b
Maksymalna punktacja za zadanie	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Łatwość zadania	0,67	0,38	0,46	0,31	0,73	0,78	0,61	0,48	0,79	0,65	0,21	0,81	0,87	0,50
Numer zadania	30a	30b	31	32	33a	33b	33c	34						
Maksymalna punktacja za zadanie	1	1	2	1	1	1	1	2						
Łatwość zadania	0,42	0,47	0,41	0,40	0,15	0,79	0,12	0,64						

Dane te ilustruje wykres poniżej.

Łatwość zadań poziom rozszerzony



Zróznicowanie wskaźnika łatwości zadań z arkusza dla poziomu rozszerzonego przedstawia tabela poniżej.

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

W arkuszu egzaminacyjnym dla poziomu rozszerzonego nie było zadań bardzo łatwych. Za poprawne rozwiązanie zadań łatwych i umiarkowanie trudnych można było uzyskać 56,7% wszystkich punktów możliwych do zdobycia. Zadania bardzo trudne i trudne stanowią 42,6% zadań tego arkusza, zadania umiarkowanie trudne stanowią 36,7% wszystkich zadań, a reszta to zadania łatwe.

Najtrudniejsze w tym arkuszu okazały się zadania: 9a i 9b, 33a i 33c. Zadanie 9a (łatwość 0,19) – dotyczyło określenia wyników doświadczenia i ich interpretacji, część b tego zadania (łatwość 0,11) wymagała wyjaśnienia procesu chemicznego. Natomiast zadanie 33. (a – łatwość 0,15; c – łatwość 0,12) – we wszystkich częściach wymagało wiedzy o funkcjonowaniu ekosystemów autotroficznych i heterotroficznych. Część b tego zadania okazała się łatwa dla zdających (łatwość 0,79).

Z grupy zadań trudnych zdumienie może budzić niska łatwość zadania 16 (a – łatwość 0,40; b – łatwość 0,39, c – łatwość 0,33). Do poprawnego rozwiązania tego zadania potrzebna była podstawowa szkolna wiedza dotycząca rozmnażania się roślin okrytozalążkowych. Zadania najtrudniejsze w tej grupie to zadania 11b, 14, 27.

W zadaniu 11b (łatwość 0,22) – zdający nie wykazali się znajomością procesów utleniania i redukcji.

Zadanie 14 (łatwość 0,27) – wymagało sformułowania wniosku na podstawie danych z tabeli.

W zadaniu 27. (łatwość 0,21) – zdający używali ogólników nie dających możliwości podania poprawnego przykładu.

Spośród zadań umiarkowanie trudnych najwięcej kłopotu sprawiły zdającym zadania 7 i 29b.

W zadaniu 7. (łatwość 0,51) – należało wyjaśnić wpływ temperatury na możliwość działania enzymu.

Zadanie 29b (łatwość 0,50) – wymagało wyjaśnienia sposobu dziedziczenia cechy. Część a tego zadania wymagająca wyboru mechanizmu ewolucji okazała się dla zdających łatwa (łatwość 0, 87).

Wśród zadań łatwych najłatwiejsze okazały się (prócz 29a) zadania 12 i 13.

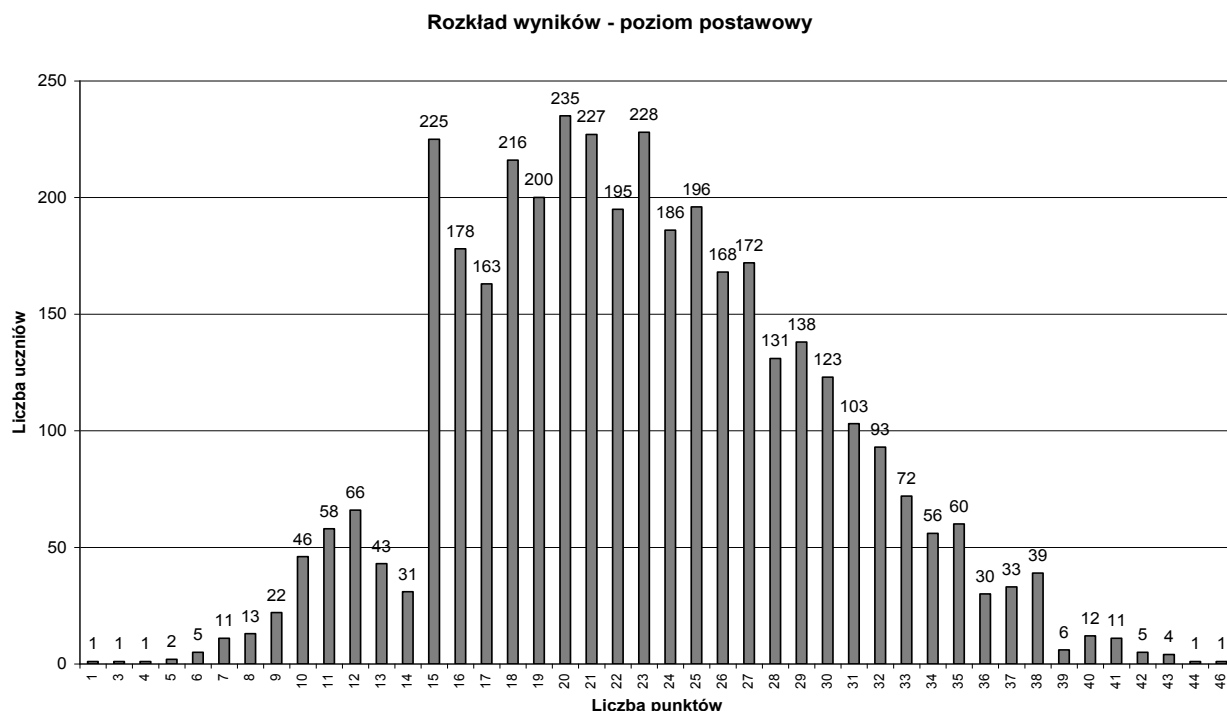
W zadaniu 12. (łatwość 0,87) należało poprawnie zaklasyfikować informacje prawdziwe i fałszywe.

W zadaniu 13. (łatwość 0,88) należało uzupełnić luki w zdaniach podanymi informacjami.

3. Analiza wyników egzaminu ze względu na miary tendencji centralnej

Poziom podstawowy

Rozkład wyników egzaminu na poziomie podstawowym przedstawia wykres poniżej.



Dane statystyczne (wyrażone w punktach) dotyczące wyników egzaminu na poziomie podstawowym zamieszczone są w tabeli poniżej.

Średnia	22,77
Mediana	22
Dominanta	20
Odchylenie standardowe	6,77
Wynik najniższy	1
Wynik najwyższy	46
Rozstęp	45

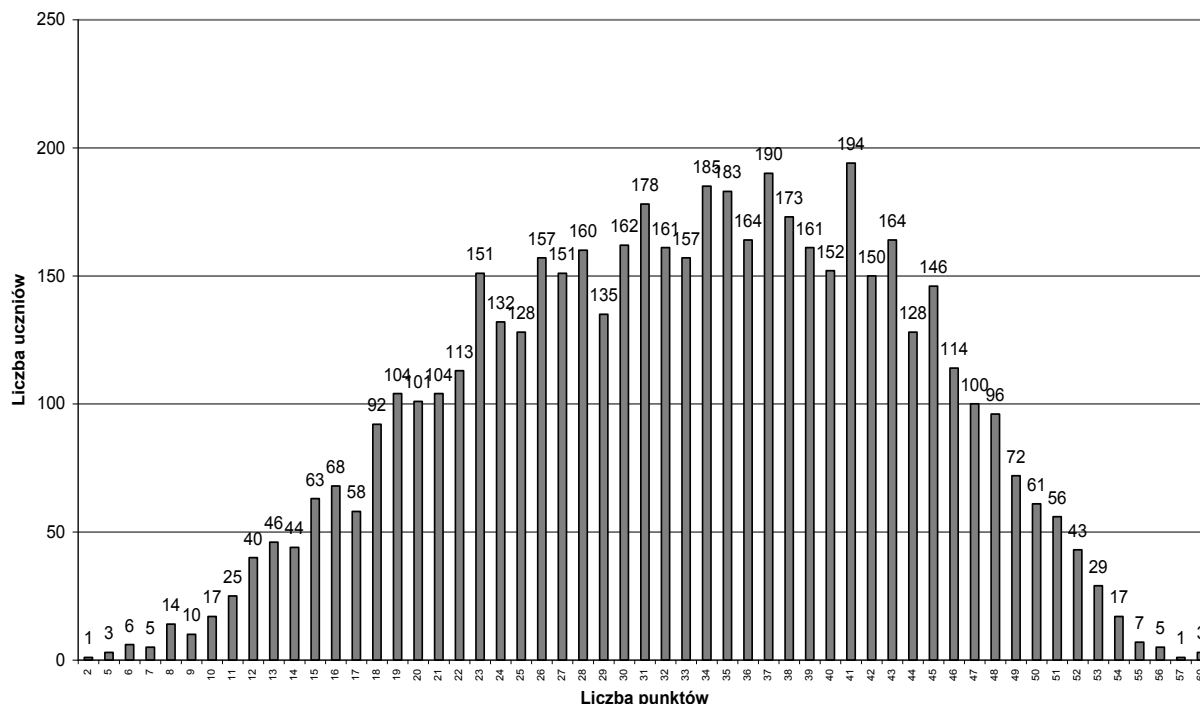
Średnia liczba punktów uzyskana przez zdających egzamin na poziomie podstawowym wynosi 22,77 i jest niższa od połowy maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania za rozwiązanie arkusza (stanowi 45,54% maksymalnej liczby punktów). Średnia, mediana (wynik środkowy) i dominanta (najczęściej występujący wynik) są do siebie zbliżone. Uzyskane wyniki obejmują punktację od 1 do 46. Najniższy wynik 1 punkt (2%) otrzymała jedna osoba, najwyższy wynik 46 punktów (92%) otrzymała również jedna osoba. Najczęściej powtarzający się wynik (dominanta), który uzyskało 235 osób to 20 punktów (40%). Odchylenie standardowe wynosi 6,77 punktu, co oznacza, że przy średniej równej 22,77 punktu większość zdających uzyskała wyniki w granicach od 16 (32%) do 30 punktów (60%).

Arkusz egzaminacyjny do poziomu podstawowego okazał się dla zdających trudny.

Poziom rozszerzony

Rozkład wyników egzaminu na poziomie rozszerzonym przedstawia wykres poniżej.

Rozkład wyników - poziom rozszerzony



Dane statystyczne (wyrażone w punktach) dotyczące wyników egzaminu na poziomie rozszerzonym zamieszczone są w tabeli poniżej.

Średnia	32,92
Mediana	34
Dominanta	41
Odchylenie standardowe	10,35
Wynik najniższy	2
Wynik najwyższy	60
Rozstęp	58

Średnia liczba punktów uzyskana przez zdających egzamin na poziomie rozszerzonym wynosi 32,92 i jest wyższa od połowy maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania za rozwiązanie arkusza (stanowi 54,9% maksymalnej liczby punktów). Środkowy wynik (mediana) wynosi 34 punkty i jest także wyższy od połowy maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania za rozwiązanie tego arkusza. Uzyskane wyniki obejmują skalę liczby punktów od 2 do 60. Najniższy wynik 2 punkty (3,3%) otrzymała jedna osoba, a najwyższy wynik 60 punktów (100%) otrzymały trzy osoby. Dwie z nich to finaliści, a jedna to laureat Olimpiady Biologicznej. Najwyższy wynik wśród piszących egzamin maturalny na poziomie rozszerzonym to 57 punktów (95%). Uzyskała go jedna osoba. Najczęściej powtarzający się wynik (dominanta) to 41 punktów (68,3%), który uzyskało 194 zdających. Odchylenie standardowe wynosi 10,35 punktu, co oznacza, że przy średniej równej 32,92 punktu większość zdających uzyskała wyniki w granicach od 23 do 42 punktów (odpowiednio od 38,3% do 70%).

Arkusz egzaminacyjny do poziomu rozszerzonego okazał się dla zdających umiarkowanie trudny.

Średnie wyniki (w ujęciu procentowym) z poszczególnych poziomów egzaminu maturalnego z biologii dla województwa mazowieckiego z podziałem na typy szkół*

Wyniki egzaminu Typ szkoły	Średni wynik dla zdających biologię na poziomie	
	podstawowym	rozszerzonym
Liceum ogólnokształcące	49,55	55,57
Liceum profilowane	41,6	29,11
Liceum uzupełniające	37,07	33,00
Technikum	42,21	36,97
Technikum uzupełniające	32,67	0,00
Razem	47,64	55,20

*) Średnie wyniki obliczone tylko dla tych osób, które w maju 2010 roku przystąpiły do egzaminu maturalnego po raz pierwszy.

Wyniki uzyskane za rozwiązanie obu arkuszy przez absolwentów liceów ogólnokształcących przewyższają wyniki uzyskane przez absolwentów pozostałych typów szkół. Średnie wyniki egzaminu na poziomie podstawowym dla liceów profilowanych i techników są porównywalne, ale egzamin na poziomie rozszerzonym lepiej wypadł w technikach. Najniższe wyniki na poziomie podstawowym uzyskali absolwenci techników uzupełniających, a najniższe wyniki na poziomie rozszerzonym – absolwenci liceów profilowanych.

Podobnie jak w latach poprzednich średni wynik egzaminu na poziomie podstawowym jest niższy od średniego wyniku egzaminu na poziomie rozszerzonym. W liceach profilowanych i uzupełniających oraz technikach i technikach uzupełniających średni wynik na poziomie podstawowym jest wyższy niż na poziomie rozszerzonym. Tylko w przypadku absolwentów liceów ogólnokształcących jest odwrotnie – maturzyści przystępujący do egzaminu na poziomie rozszerzonym osiągnęli lepsze wyniki od maturzystów piszących egzamin na poziomie podstawowym.

Średnie wyniki (w ujęciu procentowym) z poszczególnych poziomów egzaminu z biologii uzyskane przez zdających ze szkół w dzielnicach Warszawy*

Dzielnica	Średni wynik procentowy dla poziomu	
	podstawowego	rozszerzonego
Bemowo	40,68	35,13
Białołęka	44,91	45,60
Bielany	46,51	53,48
Mokotów	48,08	57,65
Ochota	54,44	58,99
Praga Południe	46,47	52,27
Praga Północ	42,78	60,41
Śródmieście	48,54	65,07
Wola	47,12	52,48

Żoliborz	44,96	50,79
Rembertów	46,00	45,79
Targówek	48,00	46,68
Ursus	54,0	47,00
Ursynów	46,27	55,66
Wawer	51,86	45,67
Wilanów	42,44	36,86
Włochy	40,00	53,83
Wesoła	0,00	0,00
Razem	47,02	57,23

*) Średnie wyniki obliczone tylko dla tych osób, które w maju 2010 roku przystąpiły do egzaminu maturalnego po raz pierwszy.

Średnie wyniki (w ujęciu procentowym) z poszczególnych poziomów egzaminu z biologii uzyskane przez zdających ze szkół w powiatach województwa mazowieckiego zostały podane z normami staninowymi dla wyników w powiatach.

Na podstawie wyników wszystkich zdających egzamin maturalny z biologii w 2010 roku w całej Polsce przygotowano krajowe normy staninowe dla wyników indywidualnych – tak zwane karty wyników matury. Ponadto dla województwa mazowieckiego zostały opracowane skale staninowe dla wyników uzyskanych w szkołach i w powiatach (na podstawie wyników uzyskanych w szkołach oraz powiatach na Mazowszu).

Krajowe normy staninowe dla wyników indywidualnych

Karta wyników matury 2010 – biologia na poziomie podstawowym

Klasa (stanin)	Wyniki na świadectwie (przedziały procentowe)	Procent zdających w kraju, którzy uzyskali wyniki w poszczególnych przedziałach (procenty podano w przybliżeniu)
1	0–24	4
2	25–30	7
3	31–34	12
4	35–40	17
5	41–48	20
6	49–54	17
7	55–60	12
8	61–68	7
9	69–100	4

Karta wyników matury 2010 – biologia na poziomie rozszerzonym

Klasa (stanin)	Wyniki na świadectwie (przedziały procentowe)	Procent zdających w kraju, którzy uzyskali wyniki w poszczególnych przedziałach (procenty podano w przybliżeniu)
1	0–23	4
2	24–32	7
3	33–40	12
4	41–50	17
5	51–60	20
6	61–68	17
7	69–75	12
8	76–82	7
9	83–100	4

Karty wyników matury (normy staninowe) pozwalają odnieść wynik indywidualny zdającego do wyników uzyskanych przez wszystkich zdających ten egzamin w całym kraju. Na przykład, jeżeli zdający za rozwiązanie arkusza do poziomu podstawowego uzyskał wynik 70% (35 punktów), to mieści się on w klasie dziewiątej, czyli najwyższej. Oznacza to, że zbliżone wyniki (69% – 100%) uzyskało około 4% zdających biologię w całym kraju. Około 96% zdających osiągnęło wyniki w niższych klasach.

Jeżeli taki wynik (70% to jest 42 punkty) zdający uzyskał za rozwiązanie arkusza do poziomu rozszerzonego, to wynik ten mieści się w klasie siódmej, czyli wysokiej. Oznacza to, że podobne wyniki (od 69% do 75%) uzyskało około 12% zdających biologię w całym kraju. Wyniki około 77% zdających mieszczą się w klasach niższych, a około 11% – w klasach wyższych.

Normy staninowe dla wyników w szkołach województwa mazowieckiego

Poziom podstawowy

Klasa (stanin)	Nazwa klasy	Przedziały procentowe	Liczba szkół	Procent szkół
1	najniższa	16,00 - 28,05	21	4,09
2	bardzo niska	28,05 - 32,67	35	6,81
3	niska	32,67 - 37,44	61	11,87
4	poniżej średniej	37,44 - 42,57	94	18,29
5	średnia	42,57 - 47,93	100	19,46
6	powyżej średniej	47,93 - 52,98	90	17,51
7	wysoka	52,98 - 57,92	61	11,87
8	bardzo wysoka	57,92 - 62,80	34	6,61
9	najwyższa	62,80 - 82,00	18	3,5

Poziom rozszerzony

Klasa (stanin)	Nazwa klasy	Przedziały procentowe	Liczba szkół	Procent szkół
1	najniższa	10,00 - 22,00	11	3,87
2	bardzo niska	22,00 - 27,00	21	7,39
3	niska	27,00 - 34,33	33	11,62
4	poniżej średniej	34,33 - 43,89	49	17,25
5	średnia	43,89 - 50,13	57	20,07
6	powyżej średniej	50,13 - 57,81	50	17,61
7	wysoka	57,81 - 64,07	34	11,97
8	bardzo wysoka	64,07 - 72,00	19	6,69
9	najwyższa	72,00 - 82,50	10	3,52

Normy staninowe dla wyników uzyskanych w szkołach na egzaminie maturalnym z biologii pozwalają odnieść wynik uzyskany w danej szkole do wyników uzyskanych na tym egzaminie w pozostałych szkołach województwa mazowieckiego.

Na przykład, jeżeli w danej szkole średnia arytmetyczna wyników uzyskanych przez absolwentów z egzaminu na poziomie podstawowym wyniosła około 70%, to średni wynik tej szkoły mieści się w klasie dziewiątej, czyli najwyższej. Oznacza to, że zbliżone wyniki (w granicach od około 62,80% do około 82,00%) uzyskało około 3,5% szkół na Mazowszu. Wyniki wszystkich pozostałych szkół (96,5%) znajdują się w klasach niższych.

Jeżeli taką samą wartość średniej arytmetycznej wyników swoich absolwentów (70%) szkoła uzyskała z egzaminu na poziomie rozszerzonym, to średni wynik tej szkoły mieści się w klasie ósmej, czyli bardzo wysokiej. Oznacza to, że podobne średnie wyniki (w granicach

od około 64,07 % do około 72,00%) uzyskało 6,69% szkół na Mazowszu. Średnie wyniki 89,79% szkół mieszczą się w klasach niższych, a wyniki 3,52% szkół – w klasach wyższych.

Normy staninowe dla wyników w powiatach województwa mazowieckiego

Poniżej przedstawiono normy staninowe dla średnich wyników uzyskanych w powiatach województwa mazowieckiego. Pod nazwą powiatu podano średnią arytmetyczną wyników szkół tego powiatu.

Normy staninowe dla wyników w powiatach województwa mazowieckiego

Poziom podstawowy

1	siedlecki 38,00	M. Siedlce 41,31						
2	grodziski 43,70	ostrołęcki 44,07	żyrardowski 44,35					
3	węgrowski 45,21	nowodworski 45,52	kozienicki 45,54	gostyniński 45,61	piaseczyński 45,74			
4	ostrowski 45,88	łosicki 46,09	M. Ostrołęka 46,22	wyszkowski 46,33	wołomiński 46,37	warszawski zachodni 46,50	M. Radom 46,91	
5	warszawski 47,02	żuromiński 47,03	makowski 47,21	legionowski 47,22	sochaczewski 47,63	M. Płock 48,30	pruszkowski 48,43	płocki 48,55
6	sokołowski 48,61	przasnyski 48,65	białobrzesci 48,67	otwocki 49,04	garwoliński 49,07	sierpecki 49,24	lipski 49,30	
7	mławski 49,56	miński 49,80	zwoleński 50,00	grójecki 50,11	przysuski 50,67			
8	ciechanowski 50,79	płoński 53,51	pułtusi 54,77					
9	radomski 56,67	szydłowiecki 58,47						

Poziom rozszerzony*

1	żyrardowski 37,88	płocki 38,00						
2	warszawski zachodni 40,40	wyszkowski 42,25	ostrołęcki 42,88					
3	miński 45,90	wołomiński 46,81	łosicki 47,06	legionowski 47,16	otwocki 47,29			
4	kozienicki 47,42	lipski 48,67	węgrowski 49,28	żuromiński 50,68	nowodworski 51,00	pruszkowski 51,02	płoński 51,05	
5	garwoliński 51,71	grójecki 51,82	pułtusi 52,19	mławski 52,27	gostyniński 52,32	sierpecki 52,54	białobrzesci 52,86	grodziski 52,97
6	piaseczyński 53,78	sokołowski 53,94	M. Ostrołęka 54,58	M. Radom 55,00	przasnyski 55,15	makowski 55,87	radomski 55,98	
7	ostrowski 56,67	M. Siedlce 56,73	warszawski 57,23	przysuski 57,50	M. Płock 59,62			
8	ciechanowski 61,33	sochaczewski 62,24	zwoleński 63,33					
9	szydłowiecki 67,13							

* Bez powiatu siedleckiego – nikt w tym powiecie nie zdał egzaminu na poziomie rozszerzonym.

Normy staninowe dla średnich wyników uzyskanych w powiatach województwa mazowieckiego na egzaminie maturalnym z biologii pozwalają odnieść średni wynik uzyskany w danym powiecie do średnich wyników uzyskanych na tym egzaminie przez wszystkie powiaty w województwie mazowieckim.

Na przykład, jeżeli w danym powiecie średnia arytmetyczna wyników szkół tego powiatu, uzyskanych z egzaminu maturalnego z biologii na poziomie podstawowym, wyniosła 50%, to wynik ten mieści się w klasie siódmej, czyli wysokiej. Oznacza to, że zbliżone wyniki (w granicach od 49,56% do 50,69%) uzyskało pięć mazowieckich powiatów (stanowi to około 12% łącznej liczby powiatów na Mazowszu, na których terenie w co najmniej jednej szkole odbył się egzamin maturalny z biologii na poziomie podstawowym). Pięć powiatów osiągnęło wyniki w wyższych klasach, a trzydzieści dwa – w klasach niższych.

Jeżeli powiat uzyskał taką samą (50%) średnią wyników szkół na poziomie rozszerzonym, to znajduje się on w klasie czwartej, czyli poniżej średniej.

4. Podsumowanie i wnioski

W sesji wiosennej 2010 roku egzamin maturalny z biologii odbył się na poziomie podstawowym w 514 szkołach ponadgimnazjalnych, a na poziomie rozszerzonym w 284 szkołach ponadgimnazjalnych. Łącznie biologię wybrano jako przedmiot egzaminu maturalnego w 680 szkołach ponadgimnazjalnych Mazowsza.

Egzamin maturalny z biologii pisało 9030 zdających w tym 7062 po raz pierwszy. Egzamin na poziomie podstawowym zdawało 3821 osób, a na poziomie rozszerzonym 5209. Do egzaminu przystąpiło 15,6% zdających ze wszystkich rodzajów szkół ponadgimnazjalnych na Mazowszu. Najliczniejszą grupę stanowili absolwenci liceów ogólnokształcących (86%), a najmniej liczną – absolwenci techników uzupełniających (około 0,3%). W technikach uzupełniających nie pisano egzaminu na poziomie rozszerzonym.

Egzamin na poziomie podstawowym okazał się dla zdających trudny. Średni wynik uzyskany za rozwiązanie arkusza dla poziomu podstawowego, wyniósł 47,64% dla zdających po raz pierwszy (dla wszystkich zdających egzamin na tym poziomie – 45,44%) możliwej do uzyskania liczby punktów. Dla absolwentów liceów ogólnokształcących egzamin okazał się najłatwiejszy (średni wynik 49,55%), a najtrudniejszy dla techników uzupełniających (średni wynik 32,67%).

Egzamin na poziomie rozszerzonym okazał się dla zdających umiarkowanie trudny. Średni wynik uzyskany za rozwiązanie arkusza dla poziomu rozszerzonego wyniósł dla zdających po raz pierwszy 55,2% (dla wszystkich zdających egzamin na tym poziomie – 54,9%) możliwej do uzyskania liczby punktów. Dla absolwentów liceów ogólnokształcących okazał się najłatwiejszy (55,57%), najtrudniejszy dla absolwentów liceów profilowanych (29,11%).

Zadania zawarte w arkuszach egzaminacyjnych pozwalały wykazać się znajomością, rozumieniem oraz umiejętnością stosowania pojęć, terminów i praw, a także umiejętnością wyjaśniania procesów. Sprawdzały umiejętność wykorzystania tekstów i schematów o tematyce biologicznej – analizę i przetwarzanie informacji pochodzących z różnych źródeł i przedstawionych w różnej formie. Wymagały wykazania się zdolnością rozumowania biologicznego, rozwiązywania problemów, projektowania doświadczeń i obserwacji oraz interpretowania ich wyników, interpretowania i tworzenia informacji, w tym formułowania wniosków i krytycznej weryfikacji danych.

Jak co roku można stwierdzić, że maturzyści dobrze rozwiązują problemy typowe i o małym stopniu złożoności, natomiast zadania, które wymagają wykorzystania i skojarzenia kilku elementów, sprawiają zazwyczaj duże trudności.

Główne problemy w przypadkach niepowodzeń zdających to, przede wszystkim:

- brak umiejętności właściwej analizy i interpretacji treści informacji wprowadzającej do zadania i jego polecenia i na tej podstawie udzielenia odpowiedzi zgodnej z poleceniem, spowodowane niedokładnym, pobieżnym czytaniem bardzo często bez należytego zrozumienia,
- błędy merytoryczne spowodowane błędnym, bezpośrednim odczytem informacji ze schematu – brak umiejętności krytycznej weryfikacji informacji,
- trudności w posługiwaniu się całością zdobytej wiedzy i braki w ogólnym wykształceniu biologicznym,
- kłopoty ze stosowaniem poprawnej terminologii biologicznej (nazw związków chemicznych, procesów i zjawisk biologicznych),
- schematyczne myślenie i niechętnie korzystanie z informacji nietypowych,
- brak umiejętności planowania działań, eksperymentów i obserwacji, oraz interpretacji wyników doświadczeń i obserwacji,
- brak umiejętności formułowania wniosków i uzasadnień,
- kłopoty z konstruowaniem zwięzłej, logicznej, zgodnej z poleceniem, precyzyjnej odpowiedzi ze zwróceniem uwagi na staranność odpowiedzi, bez stosowania skrótów myślowych i bez popisywania się dodatkowymi wiadomościami.

Zdający powinni zdawać sobie sprawę, że każda odpowiedź musi być dobrze przemyślana, gdyż ocenie podlegają nie tylko zawarte w niej wiadomości, ale również sposób ich przedstawienia, interpretacja, wyciągane wnioski. Dotyczy to głównie zadań problemowych wymagających odpowiedzi pełnymi zdaniami. Należy pisać na temat (zgodnie z poleceniem) – pisząc więcej niż potrzeba, można narazić się na błędy merytoryczne, które mogą spowodować negatywną ocenę całości zadania. Występujące w odpowiedziach wielu zdających błędy językowe, stylistyczne i logiczne również bardzo często prowadzą do błędów merytorycznych.