

# **Województwo wielkopolskie**

## **Geografia**

**Sprawozdanie z egzaminu maturalnego  
w roku 2019**

**Opracowanie**

Wojciech Czernikiewicz (Centralna Komisja Egzaminacyjna)  
Józef Soja (Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Jaworznie)

**Redakcja**

dr Wioletta Kozak (Centralna Komisja Egzaminacyjna)

**Opracowanie techniczne**

Joanna Dobkowska (Centralna Komisja Egzaminacyjna)

**Współpraca**

Beata Dobrosielska (Centralna Komisja Egzaminacyjna)  
Agata Wiśniewska (Centralna Komisja Egzaminacyjna)  
Pracownie ds. Analiz Wyników Egzaminacyjnych okręgowych komisji egzaminacyjnych

**Opracowanie dla województwa wielkopolskiego**

**Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Poznaniu**

Marlena Kegel  
Anna Sperling  
Andrzej Popiół  
Michał Pawlak

# Geografia

## Poziom rozszerzony

### 1. Opis arkusza

Arkusz egzaminacyjny z geografii zawierał 33 zadania otwarte i zamknięte. Niektóre zadania składały się z części sprawdzających różne umiejętności. Zadania sprawdzały wiadomości oraz umiejętności w sześciu obszarach: dostrzeganie prawidłowości dotyczących środowiska przyrodniczego, życia i gospodarki człowieka oraz wzajemnych powiązań i zależności w systemie człowiek – przyroda – gospodarka (16 zadań), analiza i wyjaśnianie problemów demograficznych społeczeństw (2 zadania), proponowanie rozwiązań problemów występujących w środowisku geograficznym, zgodnie z koncepcją zrównoważonego rozwoju i zasadami współpracy, w tym międzynarodowej (1 zadanie), pozyskiwanie, przetwarzanie oraz prezentowanie informacji na podstawie różnych źródeł informacji geograficznej, w tym również technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz Geograficznych Systemów Informacyjnych (15 zadań), wykorzystanie różnych źródeł informacji do analizy i prezentowania współczesnych problemów przyrodniczych, gospodarczych, społecznych, kulturowych i politycznych (1 zadanie) oraz korzystanie z różnych źródeł informacji geograficznej (2 zadania).

Za rozwiązanie wszystkich zadań zdający mógł otrzymać 60 punktów

### 2. Dane dotyczące populacji zdających

Tabela 1. Zdający rozwiązujący zadania w arkuszu standardowym\*

Liczba zdających		7305
Zdający rozwiązujący zadania w arkuszu standardowym	z liceów ogólnokształcących	3797
	z techników	3508
	ze szkół na wsi	382
	ze szkół w miastach do 20 tys. mieszkańców	1773
	ze szkół w miastach od 20 tys. do 100 tys. mieszkańców	2926
	ze szkół w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców	2224
	ze szkół publicznych	6881
	ze szkół niepublicznych	424
	kobiety	3908
	mężczyźni	3397
	bez dysleksji rozwojowej	6791
z dysleksją rozwojową	514	

\* Dane w tabeli dotyczą tegorocznych absolwentów.

Z egzaminu zwolniono 3 uczniów – laureatów i finalistów Olimpiady Geograficznej.

Tabela 2. Zdający rozwiązujący zadania w arkuszach dostosowanych

Zdający rozwiązujący zadania w arkuszach dostosowanych	z autyzmem, w tym z zespołem Aspergera	4
	słabowidzący	5
	niewidomi	0
	słabosłyszący	13
	niesłyszący	0
	<b>ogółem</b>	<b>22</b>

### 3. Przebieg egzaminu

Tabela 3. Informacje dotyczące przebiegu egzaminu

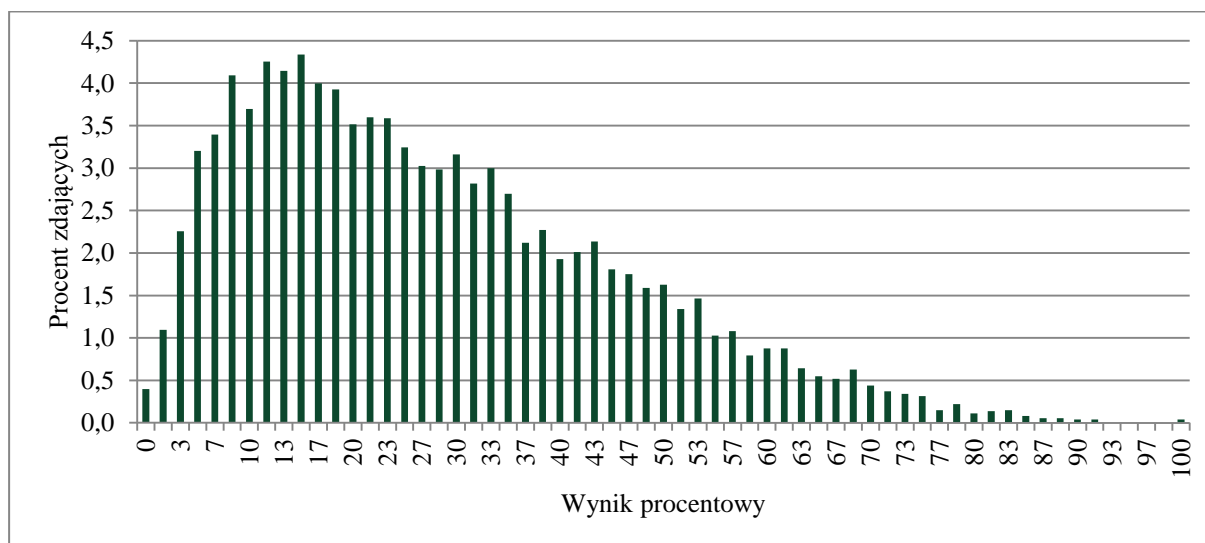
Termin egzaminu		15 maja 2019	
Czas trwania egzaminu		180 minut	
Liczba szkół		385	
Liczba zespołów egzaminatorów		9	
Liczba egzaminatorów		202	
Liczba obserwatorów <sup>1</sup> (§ 8 ust. 1)		3	
Liczba unieważnień <sup>2</sup>	w przypadku:		
	art. 44zzv pkt 1	stwierdzenia niesamodzielnego rozwiązywania zadań przez zdającego	0
	art. 44zzv pkt 2	wniesienia lub korzystania przez zdającego w sali egzaminacyjnej z urządzenia telekomunikacyjnego	0
	art. 44zzv pkt 3	zakłócenia przez zdającego prawidłowego przebiegu egzaminu	0
	art. 44zzw ust. 1	stwierdzenia podczas sprawdzania pracy niesamodzielnego rozwiązywania zadań przez zdającego	0
	art. 44zzy ust. 7	stwierdzenia naruszenia przepisów dotyczących przeprowadzenia egzaminu maturalnego	0
	art. 44zzy ust. 10	niemożności ustalenia wyniku (np. zaginięcie karty odpowiedzi)	0
Liczba wglądów <sup>2</sup> (art. 44zzz)		13	

<sup>1</sup>Na podstawie rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 21 grudnia 2016 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu gimnazjalnego i egzaminu maturalnego (Dz.U. z 2016 r., poz. 2223, ze zm.).

<sup>2</sup>Na podstawie ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (tekst jedn. Dz.U. z 2019 r., poz. 1481).

## 4. Podstawowe dane statystyczne

### Wyniki zdających



Wykres 1. Rozkład wyników zdających

Tabela 4. Wyniki zdających – parametry statystyczne\*

Zdający	Liczba zdających	Minimum (%)	Maksimum (%)	Mediana (%)	Modalna (%)	Średnia (%)	Odchylenie standardowe (%)
<b>ogółem</b>	<b>7305</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>15</b>	<b>28</b>	<b>18</b>
w tym:							
z liceów ogólnokształcących	3797	0	100	32	22	33	19
z techników	3508	0	87	20	12	22	14

\* Dane dotyczą tegorocznych absolwentów. Parametry statystyczne są podane dla grup liczących 30 lub więcej zdających.

**Poziom wykonania zadań**

Tabela 5. Poziom wykonania zadań

Nr zad.	Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe	Poziom wykonania zadania (%)
1.1.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących środowiska przyrodniczego [...].	1.5) Zdający formułuje zależności przyczynowo-skutkowe, funkcjonalne i czasowe między wybranymi elementami środowiska przyrodniczego [...]. 2.3) Zdający wskazuje konsekwencje ruchów Ziemi.	36
1.2.	III etap edukacyjny I. Korzystanie z różnych źródeł informacji geograficznej.	III etap edukacyjny 2.2) Zdający posługuje się ze zrozumieniem pojęciami: [...] czas słoneczny [...].	22
1.3.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących środowiska przyrodniczego [...].	2.3) Zdający wskazuje konsekwencje ruchów Ziemi.	30
2.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących środowiska przyrodniczego [...].	1.5) Zdający formułuje zależności przyczynowo-skutkowe, funkcjonalne [...] między wybranymi elementami środowiska przyrodniczego [...]. 4.2) Zdający opisuje występowanie i zasoby wód w oceanach [...].	27
3.1.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących środowiska przyrodniczego [...].	3.2) Zdający wskazuje przyczyny nierównomiernego rozkładu [...] opadów.	12
3.2.		3.5) Zdający rozpoznaje strefę klimatyczną i typ klimatu na Ziemi na podstawie rocznego przebiegu temperatury powietrza i sum opadów. 6.3) Zdający wyjaśnia zróżnicowanie formacji roślinnych na Ziemi [...].	20
4.	IV. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz prezentowanie informacji na podstawie różnych źródeł informacji geograficznej [...].	3.1) Zdający [...] opisuje przebieg procesów pogodowych (ruch mas powietrza, fronty atmosferyczne i zjawiska im towarzyszące).	28
5.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących środowiska przyrodniczego [...].	3.1) Zdający [...] opisuje przebieg procesów pogodowych (ruch mas powietrza, fronty atmosferyczne i zjawiska im towarzyszące).	3
6.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących środowiska przyrodniczego [...].	4.3) Zdający charakteryzuje sieć rzeczna [...]. 4.4) Zdający rozpoznaje i opisuje cechy ustrojów rzecznych wybranych rzek.	48
7.	IV. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz prezentowanie informacji na podstawie różnych źródeł informacji geograficznej [...].	4.4) Zdający rozpoznaje i opisuje cechy ustrojów rzecznych wybranych rzek.	48

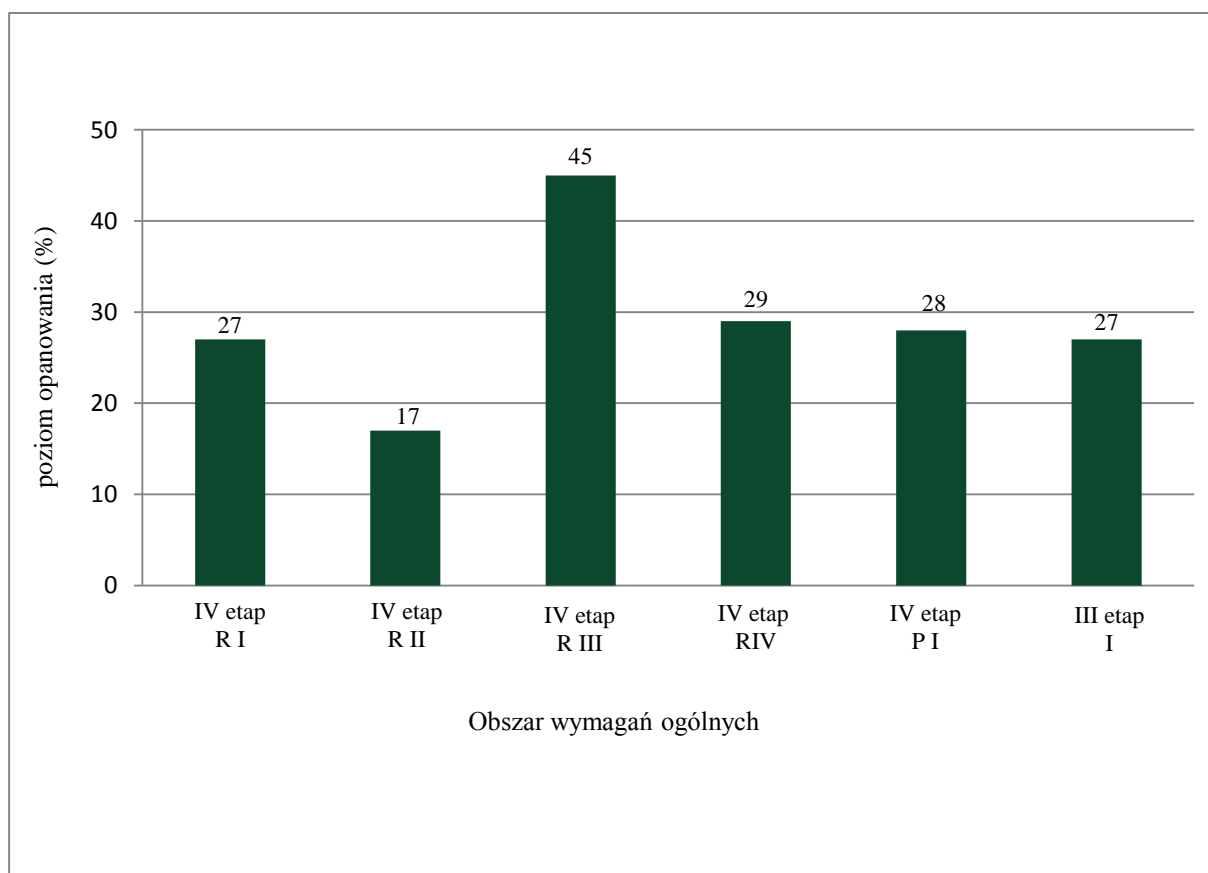
8.	IV. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz prezentowanie informacji na podstawie różnych źródeł informacji geograficznej [...].	1.3) Zdający odczytuje i opisuje cechy środowiska przyrodniczego i społeczno-gospodarczego [...]. 9.8) Zdający wskazuje wpływ czynników lokalizacji przemysłu na rozmieszczenie i rozwój wybranych branż.	53
9.	III etap edukacyjny I. Korzystanie z różnych źródeł informacji geograficznej.	III etap edukacyjny 1.4) Zdający identyfikuje położenie i charakteryzuje odpowiadające sobie obiekty na fotografiach [...] oraz mapach topograficznych.	34
10.	IV. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz prezentowanie informacji na podstawie różnych źródeł informacji geograficznej [...].	1.3) Zdający odczytuje i opisuje cechy środowiska przyrodniczego (np. ukształtowanie i rzeźbę terenu [...]) na podstawie mapy topograficznej [...].	45
11.	IV. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz prezentowanie informacji na podstawie różnych źródeł informacji geograficznej [...].	1.3) Zdający odczytuje i opisuje cechy środowiska przyrodniczego (np. ukształtowanie i rzeźbę terenu [...]) na podstawie mapy topograficznej [...].	20
12.	IV. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz prezentowanie informacji na podstawie różnych źródeł informacji geograficznej [...].	1.3) Zdający odczytuje i opisuje cechy środowiska przyrodniczego i społeczno-gospodarczego [...].	41
13.	IV. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz prezentowanie informacji na podstawie różnych źródeł informacji geograficznej [...].	1.3) Zdający odczytuje i opisuje cechy środowiska przyrodniczego [...]. 10.1) Zdający opisuje cechy ukształtowania powierzchni Polski i określa jej związek z budową geologiczną [...].	23
14.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących środowiska przyrodniczego [...].	5.1) Zdający opisuje [...] główne grupy i rodzaje skał [...].	9
15.1.	IV. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz prezentowanie informacji na podstawie różnych źródeł informacji geograficznej [...].	10.1) Zdający opisuje cechy ukształtowania powierzchni Polski [...] wykazuje wpływ [...] zlodowaceń na ukształtowanie powierzchni kraju.	18

15.2.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących środowiska przyrodniczego, życia i gospodarki człowieka oraz wzajemnych powiązań i zależności w systemie człowiek – przyroda – gospodarka.	IV etap edukacyjny 1.5) Zdający formułuje zależności [...] między wybranymi elementami środowiska przyrodniczego i społeczno-gospodarczego [...]. 10.6) Zdający wskazuje znaczenie [...] gospodarcze jezior [...]. III etap edukacyjny 7.3) Zdający opisuje [...] cechy gospodarki regionów geograficznych Polski oraz ich związek z warunkami przyrodniczymi.	42
15.3.		10.2) Zdający [...] określa cechy środowiska decydujące o krajobrazie wybranych krain geograficznych Polski.	20
16.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących środowiska przyrodniczego [...].	5.8) Zdający wykazuje wpływ cech budowy geologicznej [...] na grawitacyjne ruchy masowe (obrywanie, spłyzywanie, osuwanie).	36
17.1.	IV. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz prezentowanie informacji na podstawie różnych źródeł informacji geograficznej [...].	10.8) Zdający charakteryzuje typy naturalnych zbiorowisk roślinnych i wskazuje charakterystyczne gatunki. 10.9) Zdający wyjaśnia występowanie gleb strefowych i niestrefowych w Polsce.	27
17.2.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących środowiska przyrodniczego, życia i gospodarki człowieka oraz wzajemnych powiązań i zależności w systemie człowiek – przyroda – gospodarka.	9.1) Zdający wyjaśnia wpływ czynników przyrodniczych [...] na rozwój rolnictwa.	31
18.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących środowiska przyrodniczego [...].	5.5) Zdający charakteryzuje główne procesy wewnętrzne prowadzące do urozmaicenia powierzchni Ziemi [...] ruchy skorupy ziemskiej, wstrząsy tektoniczne [...].	7
19.	IV. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz prezentowanie informacji na podstawie różnych źródeł informacji geograficznej [...].	9.15) Zdający wyjaśnia przyczyny i przebieg konfliktów zbrojnych w wybranych regionach współczesnego świata.	16
20.	IV. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz prezentowanie informacji na podstawie różnych źródeł informacji geograficznej [...].	8.2) Zdający określa cechy rozmieszczenia ludności na Ziemi [...]. 8.11) Zdający charakteryzuje zróżnicowanie religijne ludności świata [...].	34



21.	II. Analiza i wyjaśnianie problemów demograficznych społeczeństw.	7.1) Zdający wyróżnia kryteria podziału państw według [...] Wskaźnika Rozwoju Społecznego (HDI). 7.3) Zdający odczytuje na mapach aktualny podział polityczny. 8.3) Zdający analizuje przestrzenne różnice w wielkości wskaźników: urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego.	11
22.	IV. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz prezentowanie informacji na podstawie różnych źródeł informacji geograficznej [...].	1.4) Zdający interpretuje zjawiska geograficzne przedstawiane na wykresach [...]. 8.7) Zdający przedstawia procesy urbanizacyjne [...].	28
23.	IV. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz prezentowanie informacji na podstawie różnych źródeł informacji geograficznej [...].	8.8) Zdający wyjaśnia zróżnicowanie struktury zatrudnienia w wybranych państwach i jej związek z poziomem rozwoju państwa. zakres podstawowy 2.1) Zdający klasyfikuje państwa na podstawie analizy wskaźników rozwoju społecznego i gospodarczego [...].	1
24.1.	II. Analiza i wyjaśnianie problemów demograficznych społeczeństw.	11.1) Zdający charakteryzuje rozwój demograficzny Polski w wybranych okresach na podstawie danych statystycznych [...].	26
24.2.			20
25.	III. Proponowanie rozwiązań problemów występujących w środowisku geograficznym, zgodnie z koncepcją zrównoważonego rozwoju [...].	6.6) Zdający omawia podstawowe zasady zrównoważonego rozwoju i ocenia możliwości ich realizacji w skali lokalnej [...].	45
26.1.	I. Dostrzeganie [...] wzajemnych powiązań i zależności w systemie człowiek – przyroda – gospodarka.	12.3) Zdający wskazuje obszary występowania podstawowych zasobów naturalnych i analizuje zmiany wielkości ich eksploatacji. III etap edukacyjny 4.5) Zdający wymienia główne rodzaje zasobów naturalnych Polski [...] surowców mineralnych [...], opisuje ich rozmieszczenie i określa znaczenie gospodarcze.	37
26.2.		12.3) Zdający wskazuje obszary występowania podstawowych zasobów naturalnych i analizuje zmiany wielkości ich eksploatacji.	37
26.3.		9.7) Zdający [...] ocenia skutki wynikające z rosnącego zużycia energii [...]. 12.4) Zdający porównuje wielkość i strukturę produkcji energii elektrycznej w Polsce [...].	54
27.	zakres podstawowy I. Wykorzystanie różnych źródeł informacji do analizy i prezentowania współczesnych problemów przyrodniczych, gospodarczych, społecznych, kulturowych i politycznych.	zakres podstawowy 2.3) Zdający opisuje główne rodzaje upraw [...] na świecie, wyjaśnia ich zróżnicowanie przestrzenne.	27

28.	IV. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz prezentowanie informacji na podstawie różnych źródeł informacji geograficznej [...].	9.2) Zdający [...] charakteryzuje różne typy rolnictwa na świecie. zakres podstawowy 2.3) Zdający opisuje główne obszary [...] chowu zwierząt na świecie [...].	38
29.1.	IV. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz prezentowanie informacji na podstawie różnych źródeł informacji geograficznej [...].	1.5) Zdający formułuje zależności [...] między wybranymi elementami środowiska [...] społeczno-gospodarczego [...].	35
29.2.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących [...] gospodarki człowieka oraz wzajemnych powiązań i zależności w systemie człowiek – przyroda – gospodarka.	1.5) Zdający formułuje zależności [...] między wybranymi elementami środowiska [...] społeczno-gospodarczego [...]. III etap edukacyjny 6.1) Zdający wyróżnia główne cechy struktury [...] zasiewów [...] w Polsce na podstawie analizy [...] wykresów [...].	50
30.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących [...] gospodarki człowieka [...].	12.10) Zdający wskazuje [...] strukturę towarową wymiany międzynarodowej Polski.	40
31.	I. Dostrzeganie [...] wzajemnych powiązań i zależności w systemie człowiek – przyroda – gospodarka.	IV etap edukacyjny 10.10) Zdający przedstawia dominanty środowiska krain geograficznych Polski [...]. III etap edukacyjny 7.3) Zdający opisuje [...] najważniejsze cechy głównych regionów geograficznych Polski oraz ich związek z warunkami przyrodniczymi.	9
32.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących [...] gospodarki człowieka [...].	7.3) Zdający odczytuje na mapach aktualny podział polityczny. zakres podstawowy 2.14) Zdający podaje przykłady procesów globalizacji i ich wpływu na rozwój regionalny [...].	6
33.1.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących [...] gospodarki człowieka [...].	9.10) Zdający charakteryzuje znaczenie usług materialnych i niematerialnych. 9.13) Zdający analizuje kierunki geograficzne i strukturę towarową eksportu i importu w wybranych państwach.	44
33.2.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących [...] gospodarki człowieka [...].	zakres podstawowy 2.7) Zdający charakteryzuje cechy gospodarki morskiej [...].	16



Legenda:

R – zakres rozszerzony, P – zakres podstawowy

I, II, III, IV – wymaganie ogólne

Wykres 2. Średnie wyniki zdających w zakresie poszczególnych obszarów umiejętności

## Komentarz

W maju 2019 r. do pisemnego egzaminu maturalnego z geografii w nowej formule przystąpiło 7305 absolwentów szkół ponadgimnazjalnych. Na tegorocznym egzaminie maturalnym geografia została wybrana jako przedmiot dodatkowy przez 28% absolwentów liceów ogólnokształcących i 40% absolwentów techników.

Zadania w arkuszu egzaminacyjnym z geografii sprawdzały opanowanie wymagań zapisanych w podstawie programowej z tego przedmiotu. Większość zadań należało rozwiązać, korzystając z różnorodnych materiałów źródłowych. Część z nich, w tym barwna mapa szczegółowa oraz wybrane mapy tematyczne, rysunki, fotografie i wykresy, została zamieszczona w barwnej postaci w załączniku do arkusza.

Analiza prac egzaminacyjnych wykazała duże zróżnicowanie poziomu umiejętności zdających. Niektórzy uzyskali wysokie wyniki, ale większość maturzystów opanowała tylko część wymagań zawartych w podstawie programowej.

W pierwszej części komentarza przedstawiono najlepiej i naj słabiej opanowane przez zdających treści podstawy programowej w zakresie geografii fizycznej i społeczno-gospodarczej, a w drugiej części – analizę rozwiązań zadań zawierających fotografie i rysunki w kontekście zastosowania wiadomości i umiejętności w sytuacji typowej i problemowej.

### 1. Analiza jakościowa zadań

#### a) Najlepiej opanowane umiejętności

Spośród wszystkich zadań zamieszczonych w arkuszu egzaminacyjnym najwyższy wynik (poziom wykonania – 53%) uzyskano w zadaniu 8., w którym wymagano od maturzystów umiejętności prostego odczytu z mapy, a następnie korelacji odczytanych informacji z własną wiedzą z zakresu geografii gospodarczej Polski. Zadaniem tym sprawdzano, czy zdający potrafią zlokalizować na mapie elektrownie, które stanowią jedną z dominant środowiska geograficznego doliny Bobru, poprawnie zidentyfikować wykorzystywane w nich źródło energii, a także sprawdzano, czy zdający mają wiedzę o rozmieszczeniu głównych elektrowni różnego typu w Polsce. Większość maturzystów poprawnie rozwiązała zadanie, wskazując właściwe przykłady dużych elektrowni w naszym kraju wykorzystujących siłę wody płynącej, tak jak elektrownie na mapie.

W zakresie geografii fizycznej najlepiej rozwiązywano zadania z hydrologii. W zadaniu 6. sprawdzano opanowanie umiejętności rozpoznania ustroju jednej z rzek w Europie. Materiałem źródłowym była barwna mapa części Półwyspu Pirenejskiego z zaznaczonym dorzeczem rzeki Tag. Tej rzece należało przyporządkować jeden z czterech opisów ustrojów rzecznych prostych. W celu poprawnego rozwiązania zadania należało najpierw rozpoznać obszar przedstawiony na mapie oraz umiejscowić go w strefie klimatów podzwrotnikowych, a następnie wykazać się znajomością związku między zasilaniem rzek a klimatem. Należało pamiętać, że w klimacie śródziemnomorskim większość opadów, które odpowiadają za wysokie stany wody w rzekach, występuje w chłodnej porze roku. Uważna analiza informacji podanych w opisach była podstawą wyboru właściwej odpowiedzi. Duża grupa zdających poprawnie rozwiązała to zadanie (poziom wykonania – 48%). W kolejnym zadaniu 7. sprawdzono umiejętność opisanego ustroju Wisły, rzeki reprezentującej jeden z typów złożonych: śnieżno-deszczowy. Do zadania dołączono mapę przedstawiającą zróżnicowanie wezbrań rzek wraz z okresami ich występowania w Polsce. To zadanie było jednym z wielu sprawdzających zastosowanie wiadomości w sytuacji typowej, czyli znanej uczniom z lekcji geografii. Polecenie wymagało wykazania, dlaczego Wisła ma ustrój złożony. Znaczna część maturzystów poprawnie rozwiązała zadanie (poziom wykonania – 48%). Analiza mapy wystarczyła, by wybór ustroju złożonego uzasadnić stwierdzeniami dotyczącymi różnych rodzajów wezbrań: *Występują wezbrania roztopowe i opadowe* lub *Występują dwa rodzaje wezbrań: wiosenne i letnie*. Niektórzy zdający, dostrzegając na mapie przestrzenne zróżnicowanie przyczyn wezbrań, pisali: *W górnym odcinku rzeki*

dominują wezbrania spowodowane letnimi opadami, natomiast w środkowym i dolnym są to wezbrania głównie na skutek roztopów.

Maturzyści podawali również, czego nie wymagało polecenie, rodzaj ustroju złożonego reprezentowany przez najdłuższą rzekę w Polsce, np.:

Wisła charakteryzuje się ustrojem (prostym / złożonym) ..... *złożonym* .....

Uzasadnienie:

*Wezbrania Wisły nie zależą tylko od jednego czynnika, lecz od dwóch - śniegu i opadów deszczu, przez co charakteryzuje ją ustrojem złożonym śnieżno-deszczowym.*

W zakresie treści społeczno-ekonomicznych podobny wynik jak w zadaniu 8. uzyskano w zadaniu 26.3. (poziom wykonania – 54%). Tym zadaniem sprawdzano umiejętność dostrzegania korzyści i zagrożeń wynikających ze struktury produkcji energii elektrycznej w Polsce. Polecenie wymagało od zdających wybrania z tabeli węgla kamiennego i węgla brunatnego jako surowców o największym udziale w produkcji energii elektrycznej w Polsce oraz określenia pozytywnych i negatywnych stron ich wysokiego udziału w strukturze produkcji energii elektrycznej w naszym kraju. W odpowiedziach najczęściej odnoszono się do bezpieczeństwa energetycznego Polski, zagrożeń dla środowiska przyrodniczego w skali lokalnej, regionalnej lub globalnej, a także zagrożeń dla zdrowia ludności, np.:

Surowce: *węgiel kamienny*, *węgiel brunatny*

Korzyść:

*Większość surowca wydobywamy sami, tylko niewielki procent pochodzi z importu co zapewnia Polsce niezależność energetyczną.*

Zagrożenie:

*Produkty spalania tych surowców zanieczyszczają środowisko z czym wiąże się większa podatność na choroby układu oddechowego oraz degradację środowiska przyrodniczego.*

Zdający, pisząc o korzyściach, zwracali również uwagę na niższe koszty produkcji energii elektrycznej z węgla w porównaniu do większości odnawialnych źródeł energii, np.:

Surowce: *węgiel kamienny*, *węgiel brunatny*

Korzyść:

*Te surowce są stosunkowo tanie w produkcji energii elektrycznej, oraz produkują tę energię więcej niż choćby odnawialne źródła energii.*

W kategoriach korzyści pisano również o *występowaniu węgla kamiennego i brunatnego w różnych regionach Polski*, a także o *stosunkowo wysokiej kaloryczności tych surowców*.

Wielu maturzystów dobrze rozwiązało zadanie 25. (poziom wykonania – 45%) z zakresu planowania przestrzennego w skali lokalnej, które wymagało umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy zarówno z geografii fizycznej, jak i społeczno-gospodarczej. Zadaniem sprawdzano, czy zdający potrafią na podstawie schematycznego rysunku uzasadnić nasadzenie lasu i ulokowanie osiedla mieszkaniowego na wskazanych obszarach, co szerzej skomentowano w zagadnieniu *Problem „pod lupą”*.

### **b) Umiejętności sprawiające największe trudności**

Z zakresu geografii fizycznej dla zdających szczególnie trudne okazało się zadanie 5. (poziom wykonania – 3%). Zadaniem sprawdzano, czy maturzyści opanowali umiejętność opisanie przebiegu wybranego procesu w atmosferze. W poprzedzającym je zadaniu 4. (szerzej skomentowanym w zagadnieniu *Problem „pod lupą”*) pytano o wybrane rodzaje chmur, natomiast w tym zadaniu zdający mieli uzupełnić model przyczynowo-skutkowy, przedstawiający następstwo zdarzeń poprzedzających powstanie chmury typu konwekcyjnego. Poprawne rozwiązanie zadania wymagało znajomości skutków adiabatyicznego rozprężania powietrza podczas konwekcji. Wielu maturzystów błędnie rozpoczynało ciąg przyczynowo-skutkowy od zjawiska, jakim jest spadek temperatury powietrza, a zjawisko adiabatyicznego rozprężania powietrza podczas konwekcji, które powinno rozpoczynać ciąg zdarzeń, wpisywano jako ostatnie.

Zadaniem 18. (poziom wykonania – 7%) sprawdzano, czy zdający potrafią charakteryzować geologiczne procesy wewnętrzne. Od zdających wymagano korelacji obrazu zjawiska przedstawionego na mapie z wiedzą z zakresu budowy litosfery. Warunkiem koniecznym do poprawnego rozwiązania zadania była znajomość terminów geologicznych takich jak: *ruchy izostaticzne, obszary pensejsmiczne, subdukcja, ryft*. Do rozwiązania zadania wielokrotnego wyboru należało wykorzystać informacje pozyskane z mapy rozmieszczenia epicentrow trzęsień ziemi w latach 1963–1998, a następnie wybrać dwie odpowiedzi, które poprawnie odzwierciedlały prawidłowości w występowaniu zjawisk sejsmicznych. Zdający często wybierali niepoprawną odpowiedź wskazującą na zderzenie się płyt litosfery jako przyczynę trzęsień ziemi na środkowym Atlantyku. Nie zauważali, że w zapisie prawidłowości podano trzęsienie ziemi jako konsekwencję zderzenia się płyt, zamiast odsuwania typowego dla stref ryftowych.

Niewiele lepiej rozwiązywano zadanie 13. (poziom wykonania – 23%), którym sprawdzano umiejętność dostrzegania związku między ukształtowaniem powierzchni a budową geologiczną. W zadaniu zastosowano dwa źródła informacji w barwnej postaci: mapę szczegółową i przekrój geologiczny. Tego typu zadanie daje możliwość sprawdzenia, czy absolwenci szkoły ponadgimnazjalnej potrafią korzystać z kilku źródeł informacji jednocześnie, a także czy potrafią wykorzystać szkolną wiedzę o typowych zjawiskach geologicznych w nowej sytuacji. W tym zadaniu należało zastosować wiadomości o podstawowych układach warstw skalnych oraz o inwersji rzeźby omawianej w szkołach na przykładzie Doliny Chęcińskiej w Górach Świętokrzyskich. Do rozwiązania zadania była konieczna znajomość terminów geologicznych: *plyta, zrzęb oraz synklina i antyklina*. W pracach egzaminacyjnych najczęściej mylono ze sobą te dwa ostatnie układy warstw skalnych.

W kolejnym zadaniu 14. sprawdzano umiejętność opisywania genezy jednej ze skał przedstawionych na barwnym przekroju. Poziom wykonania tego zadania wyniósł 9% i był jednym z najniższych w teście, pomimo że pytano o bazalt, powszechnie występującą skałę magmową, której powstawanie przedstawia się w podręcznikach i omawia na lekcjach geografii. W wielu pracach egzaminacyjnych wybierano błędną strukturę tej skały i formułowano zdawkowe wyjaśnienie lub zostawiano puste miejsce na odpowiedź. W poniższym przykładzie zdający błędnie zestawiał z bazaltem strukturę jawnokrystaliczną, właściwą skałom głębinowym, oraz sformułował ogólnikowe wyjaśnienie:

Struktura ..... jasno kryształowa .....

Wyjaśnienie:

powstaje ze względu na uwarunki procesy wykrystalizacji .....

Opanowanie wymagań z astronomicznych podstaw geografii, w tym umiejętności wykonywania obliczeń, jest sprawdzane w arkuszu egzaminacyjnym na ogół za pomocą map szczegółowych lub konturowych. Błędy popełnione przez zdających w zadaniu 1.1. (poziom wykonania – 36%) pozwalają stwierdzić, że niektórzy zdający nie rozumieją zależności między czasem a długością geograficzną oraz między szerokością geograficzną a wysokością górowania Słońca. W zadaniu 1.2. (poziom wykonania – 22%) wykorzystano mapę konturową świata, z której należało odczytać długość geograficzną jednego z zaznaczonych miejsc. Zdający popełniali błędy świadczące zarówno o nieopanowaniu metody obliczania godziny czasu słonecznego, jak i braku podstawowych umiejętności matematycznych. Poniższy przykład ilustruje często powtarzający się błąd: obliczanie różnicy czasu słonecznego na podstawie różnicy szerokości geograficznej dwóch miejsc (zamiast różnicy ich długości geograficznych).

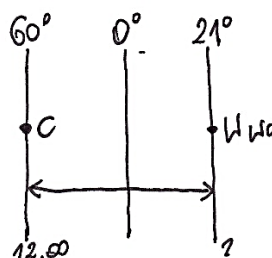
Obliczenia:

$$\begin{array}{rcl}
 \underline{52^{\circ}N} & 21^{\circ}E & C - 12:00 \\
 * 15^{\circ} - 60' & & 12:00 \\
 * 30^{\circ} - 120' & 180' + 28' = 208' & 15:28 \\
 45^{\circ} - 180' & 3h 28min & \\
 7^{\circ} - 28' & & 
 \end{array}$$

Godzina: ..... 15:28 .....

Powyższy zapis rozwiązania dowodzi, że maturzysta nie rozumie związku między rachubą czasu a ruchem obrotowym Ziemi. To zagadnienie jest omawiane na lekcjach przyrody w szkole podstawowej, a potem na lekcjach geografii w gimnazjum. Innym często powtarzającym się błędem było odejmowanie od godziny 12.00 poprawnie obliczonej różnicy czasu. Sposobem uniknięcia takich pomyłek jest posługiwanie się przy obliczeniach własnoręcznie wykonanym rysunkiem, na którym można zaznaczyć południk  $0^{\circ}$  oraz południki przechodzące przez miejscowości podane w zadaniu:

Obliczenia:



$$\begin{array}{rcl}
 60^{\circ} & 0^{\circ} & 21^{\circ} \\
 C & & Waga \\
 12.00 & & ? \\
 60^{\circ} + 21^{\circ} = 81^{\circ} & 81 \cdot 4 = 324 & \\
 1^{\circ} - 4 \text{ min} & 81^{\circ} - 324 \text{ min} & \\
 324 \text{ min} = 5 \text{ godz. } 24 \text{ min} & & \\
 12.20 + 5 \text{ godz. } 24 \text{ min} = 17.24 & & 
 \end{array}$$

Godzina: ..... 17:24 .....

W zakresie geografii społeczno-ekonomicznej maturzyści słabo rozwiązywali zadania z geografii ludności. Większość tych zadań wyposażono w źródła informacji przedstawiające cechy ilościowe obiektów, zjawisk lub procesów – tabele z danymi liczbowymi i wykresy. W zadaniach tego typu udzielenie poprawnej odpowiedzi jest zazwyczaj wypadkową trzech elementów:

- wyćwiczonej umiejętności analizy lub interpretacji danych,
- rozumienia terminów użytych w źródle informacji i w poleceniu,
- posiadania wiadomości na temat ilustrowany źródłem informacji.

Największą trudność sprawiło maturzystom zadanie 23. (poziom wykonania – 1%), którym sprawdzano umiejętność dostrzegania związku struktury zatrudnienia w wybranych państwach z ich

poziomem rozwoju. Do poprawnego wykonania tego zadania była konieczna znajomość prawidłowości analizowanej na lekcjach geografii nie tylko na IV etapie edukacyjnym, ale również w gimnazjum, zgodnie z którą wraz z rozwojem gospodarczym kraju wzrasta udział zatrudnionych w usługach, a także ogólna znajomość dynamiki zmian zachodzących w strukturze pracujących oraz związku tych zmian z procesami industrializacji i deindustrializacji. W tabeli przedstawiono strukturę pracujących w Polsce oraz w trzech innych krajach w dwóch wybranych latach, więc zdający na jej podstawie mógł dokonać porównań z naszym krajem, dostrzec prawidłowości w tej strukturze i tendencje zmian. W poniższej odpowiedzi zdający błędnie wpisał do tabeli kraje Europy Zachodniej, nie dostrzegając zbyt wysokiego, jak na kraje wysoko rozwinięte, udziału zatrudnionych w przemyśle i rolnictwie:

Kraj	2000 r.			2015 r.		
	rolnictwo, leśnictwo i rybactwo	przemysł i budownictwo	usługi	rolnictwo, leśnictwo i rybactwo	przemysł i budownictwo	usługi
	w % pracujących ogółem					
Polska	18,8	30,8	50,4	11,5	30,5	57,9
<i>Czechy</i>	36,0	24,0	40,0	20,4	27,2	52,4
<i>Holandia</i>	5,1	39,5	55,4	2,9	38,0	59,1
<i>Wielka Brytania</i>	17,4	22,6	60,0	12,9	14,9	72,2

Należy podkreślić, że poprawne rozwiązanie powyższego zadania wymagało od zdających umiejętności dostrzegania prawidłowości oraz znajomości przebiegu procesów społeczno-gospodarczych, a nie pamięciowego opanowania zmieniających się corocznie danych statystycznych.

W zadaniach 24.1. i 24.2., którymi sprawdzano umiejętność charakteryzowania rozwoju demograficznego Polski, zastosowano wykres słupkowy przedstawiający zróżnicowanie współczynnika maskulinizacji w poszczególnych grupach wiekowych w Polsce. Liczne błędy popełnione przez zdających w tych zadaniach były konsekwencją niezrozumienia terminu *współczynnik maskulinizacji*, braku wiadomości na temat bieżących dysproporcji w strukturze płci w naszym kraju lub braku umiejętności analizowania wykresu. Polecenie do zadania 24.1. (poziom wykonania – 26%) wymagało podania głównej przyczyny odczytanej z wykresu nadwyżki mężczyzn w wieku 0–14 lat oraz znacznej nadwyżki kobiet w wieku powyżej 70 lat. Nieuważne czytanie wykresu lub jego niezrozumienie skutkowało odpowiedziami np.: *Liczba mężczyzn i kobiet w wieku 0–4 jest równa w miastach i ogółem z powodu przyrostu naturalnego – duża ilość się rodzi* lub *Liczba mężczyzn (chłopców) jest dość podobna do liczby dziewczyn (kobiet), ponieważ jest to wiek, gdzie spędza się go pod opieką rodziców*. Dla najstarszego przedziału wiekowego dysproporcję w strukturze płci wyjaśniano małą liczebnością najstarszych roczników, np.: *Wartość współczynnika maskulinizacji jest najmniejsza, dlatego że była duża liczba zgonów* lub formułowano stwierdzenia niepasujące do pytania, np.: *Spoleczeństwo się starzeje*. W wielu pracach zamiast głównych przyczyn, podawano wartości współczynnika maskulinizacji odczytane z wykresu:



Najmłodszy przedział wieku:

Wartość współczynnika maskulinizacji ogółem jest wyższa 100 na 100 kobiet przynajmniej 105 mężczyzn

Najstarszy przedział wieku:

Wartość współczynnika maskulinizacji jest niższa 100 na 100 kobiet przynajmniej 57 mężczyzn

Ten sam wykres słupkowy należało wykorzystać w zadaniu 24.2. (poziom wykonania – 20%). Zdający powinni z wykresu odczytać, że niskie wartości współczynnika maskulinizacji w miastach są charakterystyczne dla ludności w wieku produkcyjnym i poprodukcyjnym. Pisząc o głównych przyczynach tego zjawiska, można było mieć na uwadze częstsze migracje kobiet niż mężczyzn ze wsi do miast, np. w poszukiwaniu pracy lub szybsze demograficzne starzenie się ludności miast niż wsi, czego przejawem jest większa niż na wsi dysproporcja płci z powodu dłuższego średniego czasu życia kobiet. Wiele odpowiedzi formułowano nie na temat. W niepoprawnych odpowiedziach odnoszono się do: różnic w przyroście naturalnym obszarów miast i wsi, dominującego modelu rodziny, porównania kosztów życia w mieście i na wsi. Pisano np.: *W miastach rodzice częściej decydują się na mniejszą rodzinę, modny jest model rodziny 2+1, co może powodować niski współczynnik maskulinizacji lub: Życie rodziców w miastach jest droższe niż na wsi oraz: Moda na przeprowadzenie się z miast na wieś.*

Zadaniem 31. sprawdzano umiejętność dostrzegania dominant środowiska geograficznego krain geograficznych Polski. Zadanie okazało się jednym z najtrudniejszych dla maturzystów (poziom wykonania – 9%), mimo że zagadnienia te uczniowie poznają na lekcjach geografii na III etapie edukacyjnym. Wielu zdających myliło Centralny Okręg Przemysłowy z Górnośląskim Okręgiem Przemysłowym i przyporządkowało opis województwa świętokrzyskiego do województwa śląskiego. Innym błędem, który powtarza się na egzaminie maturalnym, było mylenie województw o podobnych nazwach: lubuskiego i lubelskiego.

Nieznajomość terminu *transport przesyłowy* była jedną z przyczyn niskiego poziomu wykonania zadania 33.2. (16%). Zadaniem sprawdzano umiejętność dostrzegania prawidłowości dotyczących udziału tego transportu w eksporcie i imporcie podczas wymiany handlowej Unii Europejskiej. Niektórzy zdający mylili przesyłanie ropy naftowej rurociągami z usługami pocztowymi:

Zróżnicowanie udziału transportu przesyłowego między importem a eksportem Unii Europejskiej, występuje np. przez wytykanie listów drogowych, pocztowych.

W tabeli do tego zadania zamieszczono dane liczbowe dotyczące importu i eksportu towarów. W wielu przypadkach nawet tak podstawowe terminy były ze sobą mylone, np.:

Więcej produktów wysyłamy niż inne państwa nam wysyłają.

Niektórzy zdający nie dostrzegali różnic między wartościami bezwzględnymi a względnymi, opisującymi strukturę zjawisk wyrażaną w odsetkach. Formułowano także odpowiedzi całkowicie niezrozumiałe dla egzaminatora, np.:

W Unii Europejskiej występuje zróżnicowane udziały transportu przesyłowego między importem a eksportem w wyniku niestabilnej rozbudowanego transportu kolejowego.

Zadaniem 19. sprawdzano umiejętność charakteryzowania współczesnych konfliktów na świecie. Odnosiło się ono do sporów międzynarodowych o dostęp do zasobów słodkiej wody systemów rzecznych obejmujących kilka państw. Ograniczone źródła wody motywują państwa przecięte wspólnymi systemami rzecznyymi do rywalizacji o kontrolę nad zasobami wodnymi rzek w imię własnych interesów gospodarczych. Zdający miał dobrać do podanych wielkich rzek: Nilu, Gangesu i Tygrysu z Eufratem po dwa państwa uczestniczące w sporach o zasoby wodne tych rzek. Niski poziom wykonania zadania (16%) dowodzi słabej znajomości mapy świata, w tym położenia państw w odniesieniu do głównych rzek. Szczególnie dużo błędów popełniono w przypadku krajów uczestniczących w sporze o dostęp do wód Tygrysu i Eufratu. Wpisywano do tabeli takie państwa jak: Bangladesz, Pakistan i Jemen. Niektórzy zdający wpisywali państwa, których w zadaniu nie wymieniono, np. *Chiny, Kongo*.

Nieznajomość mapy politycznej świata jest również jedną z przyczyn niskiego wyniku w zadaniu 32. sprawdzającym umiejętność dostrzegania prawidłowości w zakresie przebiegu procesów globalizacji w Ameryce Północnej (poziom wykonania – 6%). Często, zamiast Panamy i Kuby – krajów zaznaczonych na mapie Ameryki Północnej i Środkowej – wpisywano kraje o dużej powierzchni z innych części świata, takie jak Brazylia lub Argentyna.

## 2. Problem „pod lupą”.

### Analiza i interpretacja barwnych fotografii i schematycznych rysunków

Zdjęcia i rysunki zamieszczane w arkuszu egzaminacyjnym służą najczęściej sprawdzeniu, czy zdający zna charakterystyczne obiekty lub zjawiska występujące w przestrzeni geograficznej oraz czy rozumie terminologię geograficzną. Od kilku lat, dzięki barwnemu załącznikowi, zdający mogą korzystać również z kolorowych fotografii, co jeszcze bardziej niż kiedyś, zbliża sytuację egzaminacyjną do lekcyjnej. Na tegorocznym egzaminie wykorzystano kolorowe fotografie i schematyczne rysunki do sprawdzenia wybranych treści z geografii fizycznej i z planowania przestrzennego. Fotografie oraz schematyczne rysunki zamieszczono w arkuszu maturalnym, aby sprawdzić opanowanie przez zdających różnych celów kształcenia:

- rozumienia treści geograficznych, np. terminologii geograficznej, i umiejętności zastosowania wiedzy geograficznej w sytuacji typowej (zad. 4., 15.1., 15.3.),
- umiejętności złożonych, w tym wyjaśniania zależności w środowisku geograficznym, oceniania i uzasadniania z użyciem argumentów oraz rozwiązywania problemów (zad. 3.1., 15.2., 25.).

W zadaniach 4. i 15.1. wymagano znajomości terminologii geograficznej i stawiano zdającego w sytuacji typowej. Pierwszym z tych zadań sprawdzano opanowanie praktycznych treści kształcenia związanych z przebiegiem procesów pogodowych, w tym powstawaniem chmur w wyniku ruchów konwekcyjnych mas powietrza lub z przemieszczaniem się frontów atmosferycznych. Polecenie wymagało rozpoznania chmury cumulus oraz chmury cirrus – zwiastunu nadchodzącego frontu atmosferycznego. Lepiej rozpoznawano na zdjęciu chmurę pierzastą niż kłębiastą. Niektórzy maturzyści mylili chmurę cirrus z chmurami niższych pięt: stratus i altostratus, a chmurę cumulus – z altocumulusem. Jedynie część zdających poprawnie rozwiązała zadanie (poziom wykonania – 28%), co świadczy o niskim opanowaniu praktycznych umiejętności rozpoznawania chmur na podstawie ich wyglądu oraz wnioskowania o stanie pogody na podstawie występowania produktów kondensacji pary wodnej w atmosferze.

W zadaniu 15.1. zaprezentowano cztery barwne fotografie, na których przedstawiono wybrane formy terenu. Większość zdających nie potrafiła poprawnie połączyć opisu formy z jej obrazem na zdjęciu, mimo że przedstawiono na nich formy polodowcowe charakterystyczne dla Polski. Najczęściej mylono oz z kemem oraz kocioł polodowcowy z rynną jeziorną, mimo że w opisie procesu geologicznego użyto terminu *pole firnowe* – charakterystycznego dla obszarów górskich, czyli takich jak przedstawiono na zdjęciu A. Poziom wykonania tego zadania był niski (18%). Wielu zdających podało obok opisu formy jej właściwą nazwę, a przyporządkowało mu błędne zdjęcie, co świadczy o braku umiejętności rozpoznawania form terenu na podstawie ich cech wizualnych:

Opis procesu geologicznego	Nazwa formy ukształtowania powierzchni terenu	Fotografia (wpisz literę)
Akumulacja piasków lub żwirów niesionych przez wody fluwioglacjalne płynące w szczelinach lub tunelach lodowcowych.	oz	C
Akumulacja materiału skalnego, głównie piasków i mułków, dokonująca się między bryłami martwego lodu, w strefie zaniku łądolodu.	kem	D
Wyorywanie bloków skalnych i szorowanie podłoża materiałem skalnym przymarzniętym do spągu lodowca w polu firnowym.	nyrna jeziorna	A

Jedną z fotografii, przedstawiającą krajobraz Pojezierza Suwalskiego, wykorzystano w kolejnym zadaniu 15.2., którym sprawdzano umiejętności złożone. Polecenie obowiązywało zdających do analizy obrazu fragmentu tej krainy. Na podstawie zdjęcia należało dokonać oceny wpływu środowiska przyrodniczego na działalność człowieka, czyli podać te jego elementy, które sprzyjają lub utrudniają rozwój gospodarczy oraz wyjaśnić te zależności.

Należy podkreślić częstsze odwoływanie się maturzystów do widocznych na fotografii elementów pokrycia terenu niż do ukształtowania powierzchni. W większości prac wskazywano na jeziora i wyjaśniano zarówno ich pozytywny jak i negatywny wpływ na rozwój gospodarczy. Znacznie rzadziej odwoływano się do obecności lasów, innej dobrze widocznej na zdjęciu charakterystycznej cechy pojezierzy. Sporadycznie pisano o rzeźbie terenu lub o glebach. Poziom wykonania zadania wyniósł 42% i mógłby być wyższy, gdyby nie liczne błędy w wyjaśnianiu, głównie niekorzystnego wpływu wybranych elementów środowiska na rozwój gospodarczy.

Zdający, pisząc o korzystnym wpływie środowiska przyrodniczego na rozwój gospodarczy, najczęściej wskazywali na obecność jezior w kontekście rozwoju turystyki na pojezierzu, np.:

Element środowiska przyrodniczego sprzyjający rozwojowi gospodarczemu:

..... jezioro .....

Wyjaśnienie:

..... Jezioro może być atrakcją turystyczną. ..  
 ..... Przynajmniej turystów pobudza gospodarkę regionu, ..  
 ..... ponieważ mieszkańcy zakładają hotele, restauracje, ..  
 ..... wypożyczalnie sprzętu wodnego, które przynoszą ..  
 ..... dochód dzięki turystom. ..

Często podawano jezioro jako element środowiska utrudniający rozwój gospodarczy, np.:

Element środowiska przyrodniczego utrudniający rozwój gospodarczy:

..... jeziora .....

Wyjaśnienie:

..... Podnosi poziom wód (ponadzi) zdolność ..  
 ..... pola uprawne znajdujące się w ..  
 ..... pobliżu, uszczuplając tym samym zbiory ..

Odpowiedź, którą zacytowano powyżej, zawiera błędne wyjaśnienie, typowe dla wielu prac. Pisano w nich o podtopieniach i powodziach jako negatywnej konsekwencji występowania jezior, zapominając o funkcji retencyjnej tych zbiorników wodnych. Wśród poprawnych wyjaśnień często wskazywano na negatywny wpływ jezior na rozwój transportu, uzasadniając go np. *Koniecznością budowy dłuższych dróg, mostów, wiaduktów.*

Wymagany poleceniem element środowiska przyrodniczego często zastępowano cechą obiektu widocznego na fotografii, np.:

Element środowiska przyrodniczego utrudniający rozwój gospodarczy:

Wielkość jeziora

Wyjaśnienie:

~~Jeziora są~~ Dzięki ogromnym rozmiarom jeziora, trudno będzie stworzyć dobrą infrastrukturę komunikacyjną, co może prowadzić do zaniku zainteresowania inwestorów.

Nieodróżnianie terminu *element* (np. środowiska przyrodniczego) od terminu *cecha* (np. środowiska, obiektu) jest błędem, który corocznie występuje na egzaminie maturalnym w zadaniach z takim źródłami informacji jak fotografie lub mapy. Nauczyciele powinni jak najczęściej, zwłaszcza w trakcie ćwiczeń z tymi źródłami, zwracać uwagę uczniom na różnice znaczeniowe między tymi pojęciami. Nieuważne czytanie treści zadania skutkowało również podawaniem elementów gospodarczych zamiast przyrodniczych, np. *Występowanie pól uprawnych, Rozwój agroturystyki.*

Barwne fotografie zastosowano również do sprawdzenia znajomości środowiska przyrodniczego parków narodowych w Polsce. Maturzyści mieli przyporządkować podane nazwy parków do zdjęć przedstawiających krajobraz polodowcowy w górach i krajobraz młodoglacjalny na pojezierzu. Niski poziom wykonania zadania 15.3. (20%) świadczy o słabej znajomości krajobrazów typowych dla obszarów ochrony przyrody w Polsce. Najczęściej mylono Karkonoski Park Narodowy z Bieszczadzkim Parkiem Narodowym, mimo że na zdjęciu A przedstawiono jezioro polodowcowe, typowy element środowiska przyrodniczego Karkonoszy. W Bieszczadach, które nie były objęte zlodowaceniami, takie jeziora nie występują.

Zadanie 3.1. jest jednym z zadań, którymi sprawdza się opanowanie umiejętności złożonych, wymagających od zdających rozumowania geograficznego i ponadprzedmiotowego. W takich zadaniach udzielanie odpowiedzi wymaga swobodnego operowania wiedzą, a miarą opanowania treści geograficznych nie jest suma faktograficznych wiadomości, lecz przetwarzanie informacji z różnych źródeł, w tym analizowanie i porównywanie ich treści, wnioskowanie, identyfikowanie i wyjaśnianie związków oraz zależności. To zadanie w przekrojowy sposób sprawdzało umiejętność wykorzystania wiedzy z meteorologii w celu wyjaśnienia wskazanej w poleceniu cechy klimatu. Sukces zdających zależał głównie od swobodnego operowania wiedzą geograficzną w typowej sytuacji. Poziom wykonania zadania wyniósł zaledwie 12%. W tym dwupunktowym zadaniu sprawdzano umiejętność interpretacji źródeł informacji oraz zastosowania własnej wiedzy w celu wyjaśnienia przyczyn niskich opadów atmosferycznych w wybranych miejscach. Polecenie wymagało od zdających wykonania złożonych czynności z wykorzystaniem dwóch źródeł informacji, z którymi spotyka się uczeń w szkole. Są to klimatogramy oraz rysunki przedstawiające schematy cyrkulacji powietrza atmosferycznego w niskich szerokościach geograficznych. Maturzyści analizowali klimatogramy w celu znalezienia okresów niskich opadów. Następnie, na schematycznych rysunkach, powinni skorelować miesiące niskich opadów z występowaniem wyżu, czyli ośrodka barycznego, który nie sprzyja powstawaniu deszczów. W drugiej części zadania maturzyści powinni wyjaśnić, dlaczego w wyżu barycznym nie ma warunków do kondensacji pary wodnej oraz powstawania chmur i opadów atmosferycznych.



Poprawne wyjaśnienia, zawierające związki przyczynowo-skutkowe, należały do rzadkości, np.:

Układ baryczny: ..... wyż .....

Wyjaśnienie:

..... W wyżu powietrze opada i nagrzewa się,  
 ..... przez co może pomieścić więcej pary wodnej  
 ..... w sobie. Dlatego nie sphyje to występowania  
 ..... opadów, bo powietrze nie dochodzi do punktu  
 ..... rosy, przez co nie ma skraplania, więc  
 ..... także nie występują opady.....

Maturzyści popełnili wiele błędów już na etapie wyboru ośrodka barycznego odpowiedzialnego za niskie opady w miesiącach letnich. Liczna grupa osób spośród zdających, którzy słabo rozwiązyali cały test, nie potrafiła poprawnie przeanalizować rysunków – schematów cyrkulacji powietrza w komórkach: Hadleya i Ferrela. Dlatego te osoby błędnie wskazywały na *niż baryczny*, lub, co gorsza, wpisywały zamiast wyżu barycznego określenia, które nie odnosiły się do polecenia. W większości były to błędne informacje przepisane ze źródeł. Podawano numery rysunków, np. 2, 3 lub litery oznaczające położenie stacji, czyli X, Y. Wpisywano też nazwy takie jak: *komórka Hadleya*, *antypasaty*, *międzyzwrotnikowy*. Tego typu odpowiedzi świadczą o niezrozumieniu, co to jest układ baryczny, jeden z podstawowych terminów z meteorologii.

Dużo błędów popełniono na etapie wyjaśniania lub nie podejmowano próby rozwiązania tej części zadania. W wielu przypadkach opisywano cyrkulację powietrza typową dla niżu barycznego:

Układ baryczny: ..... Wyż .....

Wyjaśnienie:

..... Ten układ baryczny nie sprzyja występowaniu opadów,  
 ..... ponieważ ciepłe powietrze unosi się i <sup>cywilizacja</sup> niebo jest  
 ..... bezchmurne i nie dochodzi do kondensacji  
 ..... pary wodnej.....

Niektórzy maturzyści zastępowali wyjaśnienie porównaniem wielkości opadów z wartościami temperatury powietrza. Tak odpowiadali zdający, którzy nie posiadali wiadomości sprawdzanych zadaniem i nie rozumieli schematycznego rysunku przedstawiającego cyrkulację mas powietrza. Formułując poniższe porównanie, czyli odpowiadając niezgodnie z poleceniem, zdający nie skorzystał z rysunków, a przeanalizował jedynie klimatogramy:

Układ baryczny: umiarkowany.....

Wyjaśnienie:

ponieważ wtedy panują wysokie temperatury, jest sucho i równo w klimatogramie X i Y, wtedy kiedy ~~jest~~ jest największa temperatura ~~o~~, najmniej ~~szere~~ opady deszczu

W zadaniu 25. wykorzystano schematyczny rysunek przedstawiający uproszczony obraz obszaru polodowcowego przeciętego doliną rzeczną. Zadaniem sprawdzano zastosowanie wiedzy geograficznej i ponadprzedmiotowej w sytuacji problemowej.

Na rysunku przedstawiono dwa wybrane elementy przyrodnicze wyobrazonego obszaru: ukształtowanie powierzchni i budowę geologiczną. Zdający na podstawie interpretacji rysunku mieli uzasadnić zaznaczoną korzystną lokalizację nasadzeń lasu oraz osiedla mieszkaniowego. Zadanie wymagało wykorzystania szerokiej wiedzy z zakresu powiązań i zależności między wybranymi elementami środowiska przyrodniczego jak i między środowiskiem przyrodniczym a działalnością człowieka. Poprawnie sformułowane uzasadnienie powinno w logiczny sposób nawiązywać do właściwej cechy środowiska przyrodniczego odczytanej z rysunku. Zauważając na rysunku duże nachylenie terenu na obszarze A, należało wykazać korzystny wpływ lasu na przykład na ograniczenie ruchów masowych, którym sprzyja duży spadek. Z kolei dla obszaru przeznaczonego pod osiedle mieszkaniowe można było odczytać z rysunku takie cechy jak: równinny teren, znaczne oddalenie od rzeki, piaszczyste podłoże.

W zadaniu 25. w zakresie wyłącznie analizy schematycznego rysunku popełniano następujące błędy:

- nieuważnie odczytywano budowę geologiczną obszarów A i B, np. podawano lokalizację lasu na piaskach rzecznych,
- niedokładnie uogólniano, np. obszar A na *wzniesieniu*, zamiast na stoku wzniesienia,
- stosowano niewłaściwe, potoczne określenia w zakresie odczytywanych cech środowiska przyrodniczego, np. w odniesieniu do obszaru A użyto sformułowania: *spadzisty teren*,
- źle szacowano odległości oraz głębokości (miąższości warstw), np. uważano że: *Obszar A znajduje się bardzo blisko rzeki i daje warunki dla rozwoju zwierząt leśnych oraz: Zbudowanie osiedla na glinach zwałowych jest korzystne ze względu na stabilne podłoże dla fundamentów*, niewłaściwie interpretowano odczytane z legendy terminy, np.: *Są tam piaski rzeczne, co się równa z wodą, która się przyda do rozwoju lasu.*

Wielu maturzystów formułowało wyczerpujące odpowiedzi, w których uzasadniało korzyści z lokalizacji lasu wynikające z co najmniej dwóch cech widocznych na rysunku. Na przykład w odniesieniu do obszaru A odwoływano się do dużego nachylenia i występowania w podłożu piasków polodowcowych:

Las:

Obszar A znajduje się na stromym stoku i budując go piaski polodowcowe. Piaski to mało żyzne gleby beziczne, więc obszar nadaje się do nasadzenia lasu. Dodatkowo nasadzenie lasu ograniczy ryzyko wystąpienia osuwisk.

Wiele odpowiedzi było niepełnych, bo zawierały jedynie cechy obszaru odczytane z rysunku, np.:

Las:

bo obszar A jest bardzo nieczysty

W powyższej odpowiedzi zabrakło uzasadnienia czyli wykazania związków przyczynowo-skutkowych między tą cechą a nasadzeniami lasu.

Niektórzy zdający przedstawiali te związki w błędny sposób, np.:

Las:

Piaski polodowcowe są bogate w minerały  
 przez co rośliny mają odpowiednie  
 warunki do rozwoju

Wiele odpowiedzi zawierało błędy wynikające zarówno ze złego odczytu z rysunku, jak i niewłaściwej argumentacji, np.:

Las:

Piaski rzeczne są pyłne więc są  
 odpowiednim podłożem dla rozwoju roślin.

W powyższej odpowiedzi zdający nieuważnie przeczytał legendę i pomylił piaski polodowcowe z piaskami rzecznyymi oraz błędnie utożsamiał piasek z glebą, i co gorsza o dużej żyzności.

Na podstawie analizy wielu odpowiedzi do zadania 25. można sformułować następujące wnioski:

- jedynie część maturzystów bezbłędnie analizowała schematyczny rysunek oraz wykazała się umiejętnością myślenia przyczynowo-skutkowego, czyli potrafiła zinterpretować informacje odczytane ze źródła z użyciem argumentów,
- wielu zdających ograniczało odpowiedzi do podania cechy obszaru odczytanej z rysunku. Brakowało w nich wymaganego poleceniem uzasadnienia w formie związków przyczynowo-skutkowych. Tym samym ta grupa zdających nie wykazała się umiejętnością myślenia przyczynowo-skutkowego w kategoriach związków między elementami środowiska przyrodniczego oraz między środowiskiem przyrodniczym a działalnością człowieka.
- najslabsi maturzyści mieli dużo kłopotów już na etapie analizy treści rysunku i nie potrafili w logiczny sposób uzasadnić, jak dana cecha przyrodnicza obszaru wpływa na inne cechy lub na działalność człowieka. Popełniano błędy wynikające z nieuwagi oraz częściej z niezrozumienia źródła informacji przedstawiającego pewien obszar w uproszczony sposób.

Geografia jest nauką użyteczną, mającą praktyczne zastosowanie w życiu codziennym. Do tej cechy nawiązują wybrane zadania na egzaminie, natomiast fotografie lub rysunki są w nich szczególnie często wykorzystywane. Zadania takie jak 15.2. i 25. odwoływały się do praktycznego aspektu szkolnej geografii, sprawdzając dwa wymagania ogólne na IV etapie edukacyjnym w zakresie rozszerzonym: *Dostrzeganie (...) wzajemnych powiązań i zależności w systemie człowiek – przyroda – gospodarka* oraz *Proponowanie rozwiązań problemów występujących w środowisku geograficznym (...)*. Zastosowane w nich fotografie i schematyczne rysunki, posłużyły głównie do zdiagnozowania, jak dalece maturzyści potrafią swobodnie operować wiedzą geograficzną, w tym stosować ją w życiu codziennym. Należy podkreślić, że rysunek w zadaniu 25. przedstawiał wybrane elementy środowiska pewnego wyobrażonego obszaru.

Z kolei rysunki w zadaniu 3.1. zastosowano głównie do sprawdzenia opanowania umiejętności złożonych bez praktycznego zastosowania. Źródła informacji przedstawiały cechy pewnej modelowej sytuacji w atmosferze znanej uczniom z lekcji geografii. Schematy cyrkulacji powietrza wymagały skorelowania z innym źródłem informacji oraz przede wszystkim z własną wiedzą zdającego. Polecenie wymagało od zdających uważnej analizy źródła informacji oraz szeregu wiadomości potrzebnych do wyjaśniania zauważonych cech obiektów. Maturzyści lepiej rozwiązyali zadania wymagające praktycznego stosowania wiedzy. Jednocześnie wyniki osiągnięte przez zdających w zadaniu 15.2. i 25. potwierdziły zróżnicowany poziom umiejętności interpretacji fotografii i rysunków. Maturzyści, którzy osiągnęli wysokie wyniki z egzaminu na ogół właściwie interpretowali fotografie i rysunek. Analizując zdjęcia, zwracali uwagę na dominujące cechy środowiska przyrodniczego. Uzasadniając z wykorzystaniem argumentów, pisali zarówno o przyczynie jak i o skutku, odnosząc je do cech obiektów zauważonych w źródle informacji. Zdający, którzy osiągnęli słabe wyniki za cały test, formułowali z reguły krótkie, ogólnikowe odpowiedzi. Często była to jedynie informacja odczytana z rysunku. Zdający mylili elementy środowiska przyrodniczego z cechami obiektów przedstawionych w źródle informacji. Źle rozwiązywano zadanie 3.1., pomimo zastosowania w nim rysunków przypominających podręcznikowe, które powinny być analizowane na lekcji geografii. Część zdających nie potrafiła wykorzystać schematu cyrkulacji powietrza do powiązania niskich opadów z ośrodkiem wysokiego ciśnienia. Może to świadczyć o pamięciowym przyswajaniu trudnych treści meteorologicznych, bez ich zrozumienia.

### **3. Wnioski i rekomendacje**

1. W tegorocznym arkuszu maturalnym dominowały zadania stwarzające okazję do zastosowania wiedzy geograficznej oraz ponadprzedmiotowej w sytuacji typowej i problemowej. W każdym zadaniu tego typu występowało przynajmniej jedno źródło informacji. W wielu przypadkach sprawdzano nimi opanowanie umiejętności złożonych.
2. Zdający osiągnęli zadowalające wyniki w zadaniach wymagających prostej analizy jednego źródła informacji, np. mapy szczegółowej lub tematycznej. Trudne dla większości maturzystów okazały się zadania, w których należało skorelować dane zawarte w dwóch różnych źródłach informacji.
3. Większość zadań okazała się trudna lub bardzo trudna dla zdających. Słabo rozwiązywano zadania z meteorologii. Podczas przygotowywania uczniów do egzaminu maturalnego należy zwracać uwagę na wyjaśnianie fizycznej strony zależności powstawania chmur i opadów atmosferycznych od rozprężania powietrza w czasie ruchów konwekcyjnych. To zagadnienie powinno być realizowane np. na lekcjach poświęconych krążeniu mas powietrza w komórce Hadleya.
4. Większość tegorocznych maturzystów nie potrafiła rozpoznać na fotografiach obiektów, których nazwy są powszechnie stosowane na lekcjach geografii. Na lekcji geografii, dzięki np. zasobom Internetu lub podręcznikom, pojęcia i terminy można zilustrować kolorowymi zdjęciami i tym samym uczynić wiedzę geograficzną bliższą życiu codziennemu.
5. Umiejętność pracy z fotografiami lub schematycznymi rysunkami zamieszczanymi w zadaniach sprawdzających umiejętności złożone można doskonalić poprzez ćwiczenia na lekcji z wykorzystaniem zadań z arkuszy maturalnych z lat 2015–2019 oraz innych materiałów dla uczniów i nauczycieli, dostępnych na stronie internetowej CKE.
6. Wielu zdających nie opanowało umiejętności rozwiązywania zadań, w których źródłem informacji są dane statystyczne. W zadaniach zawierających dane statystyczne zdający często nie odróżniali wartości względnych od bezwzględnych.
7. W zadaniach na dobieranie, wielu zdających stosuje nazwy lub terminy inne niż podane w poleceniu. Niewłaściwe gospodarowanie czasem na egzaminie powoduje, że zdający nie sprawdzają poprawności zapisanych rozwiązań, zwłaszcza zadań obliczeniowych. Dobrym sposobem na unikanie błędów w obliczeniach z astronomicznych podstaw geografii



jest wyćwiczenie umiejętności wspomagania się własnoręcznie wykonanym rysunkiem w trakcie rozwiązywania zadania.

8. Zdający często opuszczali zadania otwarte. Liczba pustych miejsc przeznaczonych na odpowiedź była duża zarówno w zadaniach wymagających dłuższego opisu, jak i w zadaniach krótkiej odpowiedzi.
9. Zdający słabo rozwiązywali zadania dotyczące przemian gospodarczych i politycznych aktualnie zachodzących na świecie.
10. Słaba znajomość terminologii geograficznej oraz położenia obiektów, zdarzeń, zjawisk i procesów na mapach Polski, Europy i świata uniemożliwiała wielu zdającym udzielanie poprawnych odpowiedzi.