

# **Sprawozdanie z egzaminu maturalnego 2017**

## **Geografia**

**Jaworzno, wrzesień 2017**

**Opracowanie**

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

**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

**Centralna Komisja Egzaminacyjna**  
ul. Józefa Lewartowskiego 6, 00-190 Warszawa  
tel. 022 536 65 00, fax 022 536 65 04  
e-mail: sekretariat@cke.edu.pl  
www.cke.edu.pl

**Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Jaworznie**  
ul. Mickiewicza 4, 43-600 Jaworzno  
tel. 32 616 33 99, 32 616 28 14  
e-mail: oke@oke.jaworzno.pl  
www.oke.jaworzno.pl

## Spis treści

POZIOM ROZSZERZONY .....	4
1. Opis arkusza .....	4
2. Dane dotyczące populacji zdających .....	4
3. Przebieg egzaminu .....	5
4. Podstawowe dane statystyczne .....	6
Wyniki zdających.....	6
Poziom wykonania zadań.....	7
KOMENTARZ DO WYNIKÓW KRAJOWYCH .....	13
1. Analiza jakościowa zadań .....	13
2. Problem „pod lupą”.....	20
3. Wnioski i rekomendacje.....	22

## Poziom rozszerzony

### 1. Opis arkusza

Arkusz egzaminacyjny z geografii zawierał 36 zadań otwartych i zamkniętych. 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 (19 zadań), analiza i wyjaśnianie problemów demograficznych społeczeństw (4 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 (17 zadań), wykorzystanie różnych źródeł informacji do analizy i prezentowania współczesnych problemów przyrodniczych, gospodarczych, społecznych, kulturowych i politycznych (5 zadań) oraz korzystanie z różnych źródeł informacji geograficznej (1 zadanie). Za rozwiązanie wszystkich zadań zdający mógł otrzymać 60 punktów.

### 2. Dane dotyczące populacji zdających

Tabela 1. Zdający rozwiązujący zadania w arkuszu standardowym w województwie śląskim\*

Liczba zdających		6906
Zdający rozwiązujący zadania w arkuszu standardowym	z liceów ogólnokształcących	3547
	z techników	3359
	ze szkół na wsi	171
	ze szkół w miastach do 20 tys. mieszkańców	408
	ze szkół w miastach od 20 tys. do 100 tys. mieszkańców	1934
	ze szkół w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców	4393
	ze szkół publicznych	6240
	ze szkół niepublicznych	666
	kobiety	3657
	mężczyźni	3249

\* Dane w tabeli dotyczą tegorocznych absolwentów.

Z egzaminu zwolniono 8 uczniów – laureatów i finalistów Olimpiady Geograficznej.

Tabela 2. Zdający rozwiązujący zadania w arkuszach dostosowanych w województwie śląskim

Zdający rozwiązujący zadania w arkuszach dostosowanych	z autyzmem, w tym z zespołem Aspergera	9
	słabowidzący	15
	niewidomi	1
	słabosłyszący	16
	niesłyszący	4
	<b>ogółem</b>	<b>45</b>

### 3. Przebieg egzaminu

Tabela 3. Informacje dotyczące przebiegu egzaminu w województwie śląskim

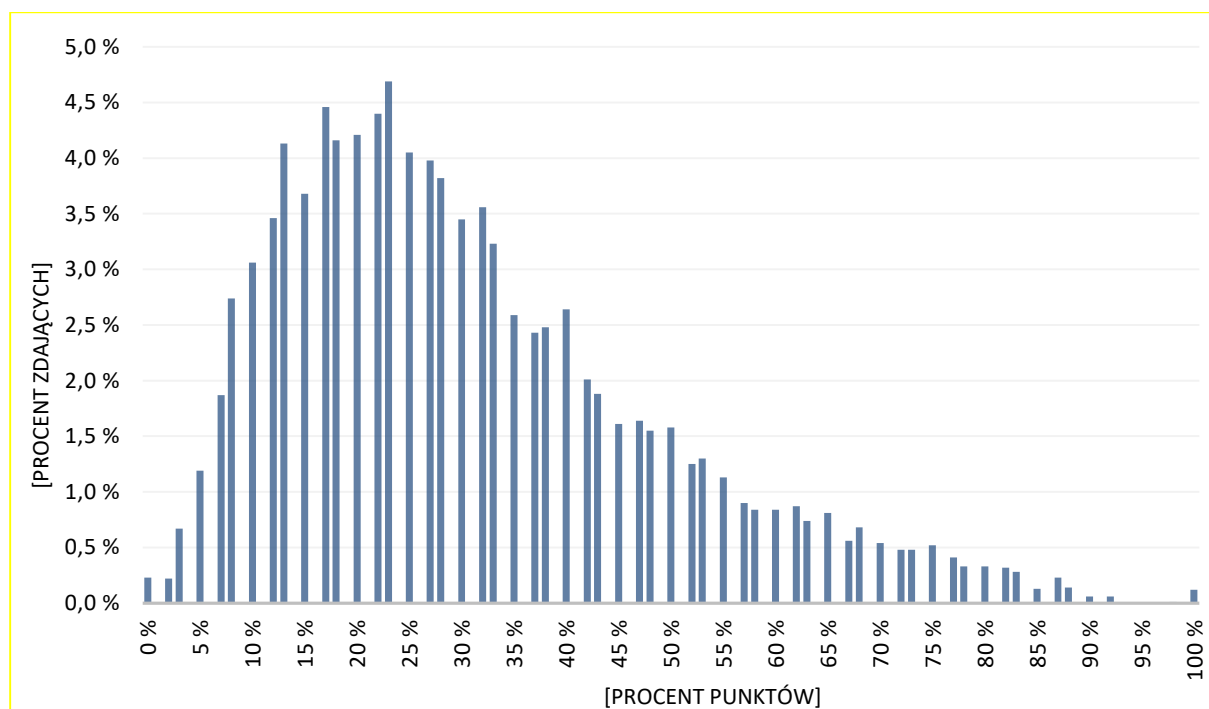
Termin egzaminu			16 maja 2017
Czas trwania egzaminu			180 minut
Liczba szkół			474
Liczba zespołów egzaminatorów			10
Liczba egzaminatorów			191
Liczba obserwatorów <sup>1</sup> (§ 8 ust. 1)			6
Liczba unieważnień <sup>2</sup>	w przypadku:		
	art. 44zzv pkt 1	stwierdzenia niesamodzielnego rozwiązywania 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	07
	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)			14
Liczba prac, w których nie podjęto rozwiązania zadań			0

<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).

<sup>2</sup> Na podstawie ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (tekst jedn. Dz.U. z 2016, poz. 1943, ze zm.). Wglądy – stan na 11.09.2017 r.

## 4. Podstawowe dane statystyczne

### Wyniki zdających



Wykres 1. Rozkład wyników zdających w województwie śląskim

Tabela 4. Wyniki zdających w województwie śląskim – parametry statystyczne\*

Zdający	Liczba zdających	Minimum (%)	Maksimum (%)	Mediana (%)	Modalna (%)	Średnia (%)	Odchylenie standardowe (%)
<b>ogółem</b>	6906	0	100	27	23	31	18
w tym:							
z liceów ogólnokształcących	3547	0	100	33	22	37	20
z techników	3359	0	83	23	23	25	13

\* Dane dotyczą tegorocznych absolwentów.

**Poziom wykonania zadań**

Tabela 5. Poziom wykonania zadań w kraju i województwie śląskim

Nr zad.	Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe	Poziom wykonania zadania (%)	
			kraj	woj.
1.1.	IV. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz prezentowanie informacji na podstawie różnych źródeł informacji geograficznej [...].	2.1) Zdający [...] określa położenie różnych ciał niebieskich we Wszechświecie.	45	45
1.2.		2.4) Zdający oblicza wysokość górowania Słońca w dowolnym miejscu na Ziemi w dniach równonocy i przesilen.	28	27
2.	IV. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz prezentowanie informacji na podstawie różnych źródeł informacji geograficznej [...].	2.7) Zdający wyjaśnia przyczynę występowania [...] zaćmień Słońca [...].	81	82
3.1.	IV. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz prezentowanie informacji na podstawie różnych źródeł informacji geograficznej [...].	1.3) Zdający odczytuje i opisuje cechy środowiska przyrodniczego [...] i społeczno-gospodarczego [...] na podstawie mapy topograficznej [...].	41	43
3.2.		2.3) Zdający wskazuje konsekwencje ruchów Ziemi. 1.3) Zdający odczytuje i opisuje cechy środowiska przyrodniczego [...] i społeczno-gospodarczego [...] na podstawie mapy topograficznej [...].	45	49
3.3.		1.3) Zdający odczytuje i opisuje cechy środowiska przyrodniczego (np. ukształtowanie i rzeźbę terenu [...]) na podstawie mapy topograficznej [...].	19	19
4.	IV. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz prezentowanie informacji na podstawie różnych źródeł informacji geograficznej [...].	1.3) Zdający odczytuje i opisuje cechy środowiska przyrodniczego [...] na podstawie mapy topograficznej [...].	33	34
5.	IV. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz prezentowanie informacji na podstawie różnych źródeł informacji geograficznej [...].	1.3) Zdający odczytuje i opisuje cechy środowiska przyrodniczego [...] i społeczno-gospodarczego [...] na podstawie mapy topograficznej [...].	68	69
6.	III etap edukacyjny I. Korzystanie z różnych źródeł informacji geograficznej [...].	III etap edukacyjny 1.2) Zdający odczytuje z map informacje przedstawione za pomocą różnych metod kartograficznych.	52	52
7.	IV. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz prezentowanie informacji na podstawie różnych źródeł informacji geograficznej [...].	5.2) Zdający charakteryzuje najważniejsze wydarzenia geologiczne [...] w dziejach Ziemi [...].	41	40
8.1.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących środowiska przyrodniczego [...].	5.1) Zdający opisuje skład mineralogiczny skorupy ziemskiej, główne grupy i rodzaje skał [...].	21	21
8.2.			6	6

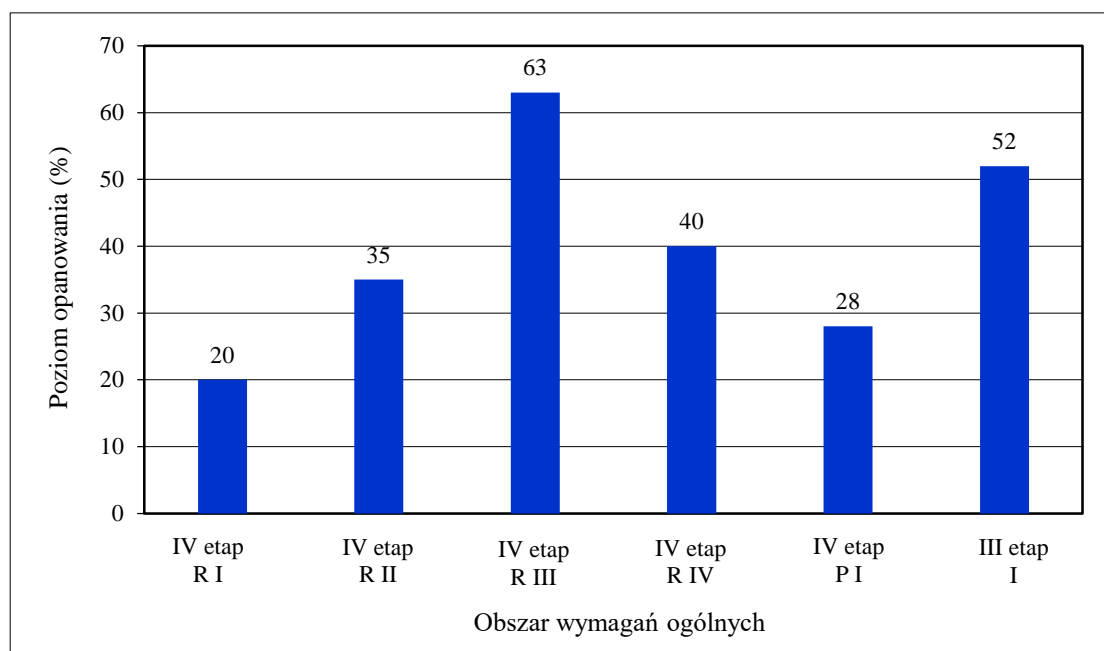
Nr zad.	Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe	Poziom wykonania zadania (%)	
			kraj	woj.
9.1.	IV. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz prezentowanie informacji na podstawie różnych źródeł informacji geograficznej [...].	1.3) Zdający odczytuje i opisuje cechy środowiska przyrodniczego [...] na podstawie mapy [...] tematycznej. 5.2) Zdający charakteryzuje [...] zlodowacenia [...].	36	36
9.2.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących środowiska przyrodniczego [...].	5.7) Zdający opisuje [...] efekty erozji i akumulacji wodnej [...], lodowcowej [...]. 10.2) Zdający [...] określa cechy środowiska decydujące o krajobrazie wybranych krain geograficznych Polski.	14	13
10.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących środowiska przyrodniczego [...].	5.5) Zdający charakteryzuje główne procesy wewnętrzne prowadzące do urozmaicenia powierzchni Ziemi – [...] ruchy skorupy ziemskiej [...].	35	35
11.	IV. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz prezentowanie informacji na podstawie różnych źródeł informacji geograficznej [...].	5.5) Zdający charakteryzuje główne procesy wewnętrzne prowadzące do urozmaicenia powierzchni Ziemi – wulkanizm, [...] ruchy skorupy ziemskiej [...] oraz formy powstałe w ich wyniku.	22	22
12.	IV. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz prezentowanie informacji na podstawie różnych źródeł informacji geograficznej [...].	5.7) Zdający opisuje [...] efekty erozji i akumulacji [...] lodowcowej [...]. 5.9) Zdający opisuje cechy ukształtowania powierzchni Ziemi jako efekt oddziaływania procesów [...] zewnętrznych dla wybranego regionu.	31	30
13.1.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących środowiska przyrodniczego [...].	3.1) Zdający [...] opisuje przebieg procesów pogodowych (ruch mas powietrza, fronty atmosferyczne i zjawiska im towarzyszące).	18	18
13.2.		3.1) Zdający [...] opisuje przebieg procesów pogodowych (ruch mas powietrza [...] i zjawiska im towarzyszące).	16	14
14.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących środowiska przyrodniczego [...].	1.5) Zdający formułuje zależności przyczynowo-skutkowe, funkcjonalne [...] między wybranymi elementami środowiska przyrodniczego [...]. 3.5) Zdający rozpoznaje [...] typ klimatu na Ziemi [...].	27	27
15.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących środowiska przyrodniczego [...].	1.5) Zdający formułuje zależności przyczynowo-skutkowe, funkcjonalne [...] między wybranymi elementami środowiska przyrodniczego [...]. 6.3) Zdający wyjaśnia różnicowanie formacji roślinnych na Ziemi [...].	13	12
16.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących środowiska przyrodniczego [...].	1.5) Zdający formułuje zależności przyczynowo-skutkowe, funkcjonalne [...] między wybranymi elementami środowiska przyrodniczego [...]. 3.7) Zdający wyjaśnia na przykładach obserwowane przyczyny i skutki globalnych zmian klimatu na Ziemi.	18	17
17.1.	IV. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz prezentowanie informacji na podstawie różnych źródeł informacji geograficznej [...].	10.5) Zdający charakteryzuje składowe bilansu wodnego Polski [...].	19	17



Nr zad.	Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe	Poziom wykonania zadania (%)	
			kraj	woj.
17.2.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących środowiska przyrodniczego, życia i gospodarki człowieka oraz wzajemnych powiązań i zależności w systemie człowiek – przyroda – gospodarka.	10.7) Zdający wyjaśnia przyczyny niedoboru wody w wybranych regionach [...].	17	17
18.	zakres podstawowy I. Wykorzystywanie różnych źródeł informacji do analizy i prezentowania współczesnych problemów [...] politycznych.	zakres podstawowy 2.15) Zdający wyjaśnia współczesne zmiany na mapie politycznej świata. zakres rozszerzony 7.3) Zdający odczytuje na mapach aktualny podział polityczny.	29	29
19.	II. Analiza i wyjaśnianie problemów demograficznych społeczeństw.	8.5) Zdający ocenia konsekwencje eksplozji demograficznej lub regresu demograficznego w wybranych państwach. 8.6) Zdający charakteryzuje przyczyny i konsekwencje migracji ludności w różnych państwach. 8.7) Zdający przedstawia procesy urbanizacyjne na świecie [...].	51	56
20.	IV. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz prezentowanie informacji na podstawie różnych źródeł informacji geograficznej [...].	1.4) Zdający interpretuje zjawiska geograficzne przedstawione [...] w tabelach [...]. 11.1) Zdający charakteryzuje rozwój demograficzny Polski [...] na podstawie danych statystycznych [...].	47	46
21.	II. Analiza i wyjaśnianie problemów demograficznych społeczeństw.	11.1) Zdający charakteryzuje rozwój demograficzny Polski [...] na podstawie danych statystycznych [...].	35	35
22.	IV. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz prezentowanie informacji na podstawie różnych źródeł informacji geograficznej [...].	8.2) Zdający określa cechy rozmieszczenia ludności na Ziemi, wskazując obszary jej koncentracji i słabego zaludnienia.	62	65
23.	II. Analiza i wyjaśnianie problemów demograficznych społeczeństw.	8.6) Zdający charakteryzuje przyczyny i konsekwencje migracji ludności w różnych państwach. 8.9) Zdający charakteryzuje strukturę etniczną i narodowościową ludności świata.	43	43
24.1.	II. Analiza i wyjaśnianie problemów demograficznych społeczeństw.	7.3) Zdający odczytuje na mapach aktualny podział polityczny. 8.11) Zdający charakteryzuje zróżnicowanie religijne ludności świata [...].	22	23
24.2.	IV. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz prezentowanie informacji na podstawie różnych źródeł informacji geograficznej [...].	7.3) Zdający odczytuje na mapach aktualny podział polityczny. 9.7) Zdający charakteryzuje zmiany w strukturze zużycia energii postępujące wraz z rozwojem gospodarczym [...].	30	31

Nr zad.	Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe	Poziom wykonania zadania (%)	
			kraj	woj.
25.1.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących [...] gospodarki człowieka oraz	9.8) Zdający wskazuje wpływ czynników lokalizacji przemysłu na rozmieszczenie [...] wybranych branż. 12.3) Zdający wskazuje obszary występowania podstawowych zasobów naturalnych [...].	37	35
25.2.	wzajemnych powiązań i zależności w systemie człowiek – przyroda – gospodarka.	12.3) Zdający wskazuje obszary występowania podstawowych zasobów naturalnych [...]. 12.4) Zdający porównuje [...] strukturę produkcji energii elektrycznej w Polsce [...].	16	20
26.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących [...] gospodarki człowieka [...].	12.3) Zdający wskazuje obszary występowania podstawowych zasobów naturalnych [...]. 12.10) Zdający wskazuje głównych partnerów handlowych oraz kierunki geograficzne i strukturę towarową wymiany międzynarodowej Polski.	16	19
27.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących [...] gospodarki człowieka [...].	12.6) Zdający przedstawia zmiany w gospodarce Polski spowodowane jej restrukturyzacją i modernizacją po 1990 r. 12.10) Zdający wskazuje głównych partnerów handlowych oraz kierunki geograficzne i strukturę towarową wymiany międzynarodowej Polski.	17	15
28.1.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących [...] gospodarki człowieka oraz wzajemnych powiązań i zależności w systemie człowiek – przyroda – gospodarka.	9.9) Zdający uzasadnia różnice ilościowe [...] produkcji przemysłowej na różnym poziomie rozwoju gospodarczego [...].	20	20
28.2.		12.3) Zdający wskazuje obszary występowania podstawowych zasobów naturalnych [...]. 12.5) Zdający wskazuje dziedziny produkcji dynamicznie się rozwijające. 12.6) Zdający przedstawia zmiany w gospodarce Polski spowodowane jej restrukturyzacją i modernizacją po 1990 r.	32	33
29.1.	zakres podstawowy I. Wykorzystanie różnych źródeł informacji do analizy i prezentowania współczesnych problemów [...].	zakres podstawowy 2.3) Zdający opisuje główne obszary [...] chowu zwierząt na świecie, wyjaśnia ich zróżnicowanie przestrzenne.	30	29
29.2.	zakres podstawowy I. Wykorzystywanie różnych źródeł informacji do analizy i prezentowania współczesnych problemów [...] gospodarczych [...].	zakres podstawowy 2.3) Zdający opisuje główne obszary upraw [...] na świecie, wyjaśnia ich zróżnicowanie przestrzenne.	22	21
30.	zakres podstawowy I. Wykorzystywanie różnych źródeł informacji do analizy i prezentowania współczesnych problemów [...] gospodarczych [...].	zakres podstawowy 2.1) Zdający klasyfikuje państwa na podstawie analizy wskaźników rozwoju [...] gospodarczego [...].	41	42
31.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących środowiska przyrodniczego [...] i gospodarki człowieka [...].	9.2) Zdający [...] charakteryzuje różne typy rolnictwa na świecie.	31	32

Nr zad.	Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe	Poziom wykonania zadania (%)	
			kraj	woj.
32.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących środowiska przyrodniczego [...] i gospodarki człowieka [...].	1.5) Zdający formułuje zależności przyczynowo-skutkowe, funkcjonalne i czasowe między wybranymi elementami środowiska przyrodniczego i społeczno-gospodarczego oraz dokonuje ich weryfikacji, wykorzystując mapy tematyczne. 10.9) Zdający wyjaśnia występowanie gleb strefowych i niestrefowych w Polsce. III etap edukacyjny 6.2) Zdający podaje przyczyny zróżnicowania w rozmieszczeniu wybranych upraw [...]. 7.3) Zdający opisuje, na podstawie map tematycznych, najważniejsze cechy gospodarki regionów geograficznych Polski oraz ich związek z warunkami przyrodniczymi.	33	31
33.	III. Proponowanie rozwiązań problemów występujących w środowisku geograficznym [...].	1.3) Zdający odczytuje i opisuje cechy środowiska przyrodniczego [...] na podstawie map [...]. 1.5) Zdający formułuje zależności przyczynowo-skutkowe, funkcjonalne [...] między wybranymi elementami środowiska przyrodniczego i społeczno-gospodarczego oraz dokonuje ich weryfikacji, wykorzystując mapy tematyczne. 5.7) Zdający opisuje [...] efekty erozji [...] wodnej [...]. 5.8) Zdający opisuje wpływ budowy geologicznej i działalności człowieka na grawitacyjne ruchy masowe [...].	63	65
34.	IV. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz prezentowanie informacji na podstawie różnych źródeł informacji geograficznej [...].	1.5) Zdający formułuje zależności przyczynowo-skutkowe, funkcjonalne [...] między wybranymi elementami środowiska [...] społeczno-gospodarczego [...]. 9.10) Zdający charakteryzuje znaczenie usług materialnych [...].	8	7
35.	I. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących [...] gospodarki człowieka [...].	1.5) Zdający formułuje zależności przyczynowo-skutkowe, funkcjonalne [...] między wybranymi elementami środowiska [...] społeczno-gospodarczego [...]. 9.10) Zdający charakteryzuje znaczenie usług materialnych [...]. zakres podstawowy 2.13) Zdający wyjaśnia zmiany zachodzące w kierunkach i natężeniu ruchu osób i towarów [...]. 2.7) Zdający charakteryzuje cechy gospodarki morskiej [...].	27	27
36.	zakres podstawowy I. Wykorzystywanie różnych źródeł informacji do analizy i prezentowania współczesnych problemów [...] politycznych.	zakres podstawowy 2.16) Zdający wyjaśnia na wybranych przykładach (w skali [...] regionalnej [...]) przyczyny procesów integracyjnych i ich skutki gospodarcze, społeczne i polityczne. zakres rozszerzony 7.3) Zdający odczytuje na mapach aktualny podział polityczny.	12	10



Legenda:

R – zakres rozszerzony, P – zakres podstawowy

I, II, III, IV – wymaganie ogólne

Wykres 2. Średnie wyniki zdających w zakresie poszczególnych obszarów umiejętności w kraju

## Komentarz do wyników krajowych

W maju 2017 r. do pisemnego egzaminu maturalnego z geografii w nowej formule przystąpiło ponad 71 tysięcy absolwentów szkół ponadgimnazjalnych, co stanowiło 28% ogółu zdających. Wśród nich 43% to absolwenci techników. Począwszy od 2015 r. przedmiot ten może być zdawany jako egzamin dodatkowy, wyłącznie na poziomie rozszerzonym. Na tegorocznym egzaminie geografia była najczęściej wybierana z tej grupy przedmiotów. Stało się tak głównie dzięki licznym wyborom geografii przez 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, mapy tematyczne oraz fotografie, została zamieszczona w barwnej postaci w załączniku do arkusza.

Analiza prac egzaminacyjnych wskazuje na duże zróżnicowanie poziomu umiejętności zdających. Niektórzy uzyskali wysokie wyniki, ale w populacji maturzystów licznie dominują osoby, które opanowały tylko część wymagań zawartych w podstawie programowej i dlatego ich wyniki są niezadowalające.

W komentarzu przedstawiono wnioski dotyczące zadań o wysokim stopniu wykonania oraz skupiono się na opisie najczęściej popełnianych błędów w zadaniach, które okazały się trudne dla maturzystów. W drugiej części komentarza skoncentrowano się na analizie zadań z geografii fizycznej wymagających myślenia przyczynowo-skutkowego, w których zastosowano czasownik operacyjny „wyjaśnij”. Przedstawiono w niej najczęściej występujące trudności w formułowaniu odpowiedzi zgodnej z poleceniem oraz ich diagnozę.

### 1. Analiza jakościowa zadań

#### a) Mocne strony zdających

Spośród wszystkich zadań w arkuszu egzaminacyjnym najwyższy wynik (poziom wykonania – 81%) uzyskano w zadaniu 2. sprawdzającym opanowanie umiejętności korzystania z załączonego źródła informacji. W tym zadaniu należało wskazać miejsce na powierzchni Ziemi, z którego jest widoczne całkowite zaćmienie Słońca. Do poprawnego rozwiązania zadania wystarczyła uważna analiza schematycznego rysunku. Wysoki wynik za to zadanie jest potwierdzeniem tezy, zgodnie z którą zdający geografię dobrze sobie radzą z czynnościami wymagającymi prostego odczytywania informacji z podanych źródeł.

Na tegorocznym egzaminie, podobnie jak w latach ubiegłych, jednymi z łatwiejszych były zadania sprawdzające umiejętność korzystania z barwnej mapy szczegółowej. Spośród zadań ułożonych do tego źródła informacji maturzyści najlepiej rozwiązywali zadanie 5. (poziom wykonania – 68%). W tym zadaniu sprawdzano opanowanie umiejętności porównywania obszarów przedstawionych na barwnej mapie szczegółowej według podanych kryteriów. Polecenie wymagało sformułowania argumentów wskazujących na różnice w środowisku geograficznym dwóch obszarów przedstawionych w polach skorowidzowych mapy. Zdający musieli przeanalizować wskazane pola mapy oraz – uważnie korzystając z jej legendy – podać różnice odnoszące się do cech środowiska przyrodniczego i zagospodarowania. Zdecydowana większość odpowiedzi była poprawna. Zdający najczęściej formułowali argumenty odnoszące się do różnic pojedynczych cech, np. *Tylko w D7 są wyciągi narciarskie*, i uogólnienia poparte przykładami obiektów odczytanych z mapy, np. *Tylko obszar w polu D7 jest zagospodarowany pod kątem turystyki narciarskiej, ponieważ są tam wyciągi oraz baza noclegowa i żywieniowa*.

Zadaniem 6. (poziom wykonania – 52%) sprawdzano opanowanie prostej umiejętności odczytywania informacji z barwnej mapy szczegółowej. Poprawne rozwiązanie zadania wymagało również właściwego rozumienia użytego w poleceniu terminu „forma ochrony przyrody”. W zadaniu wymagano podania nazw własnych dwóch różnych form ochrony przyrody na podanym obszarze na mapie. Zdający, którzy uważnie

przeczytali polecenie oraz właściwie analizowali mapę, nie mieli problemów z podaniem nazw własnych rezerwatu przyrody lub pomnika przyrody. Nieliczni zdający formułowali odpowiedzi typu *pomnik przyrody*, *rezerwat przyrody*, pomijając nazwy własne, albo podawali nazwy własne tej samej formy ochrony przyrody, np. dwóch pomników przyrody. W zadaniach do barwnej mapy szczegółowej zdający nie mieli większych problemów w czytaniu lub interpretowaniu według podanych kryteriów tego źródła informacji.

Zdający na ogół poprawnie rozwiązywali zadania z zakresu geografii ludności, sprawdzające umiejętności analizowania i wyjaśniania problemów demograficznych oraz pozyskiwania, przetwarzania oraz prezentowania informacji na podstawie map tematycznych, danych statystycznych i wykresów. Zadaniem 22. (poziom wykonania – 62%) sprawdzano opanowanie umiejętności porównywania dwóch kontynentów pod względem wybranych cech środowiska geograficznego, przedstawionych w źródłach informacji geograficznej. Zdający, analizując mapy gęstości zaludnienia, określali podobieństwa w rozmieszczeniu ludności w Ameryce Północnej i Ameryce Południowej. Uważne porównywanie treści map obu Ameryk było podstawą do formułowania odpowiedzi mających formę wniosków, określających podobne cechy rozmieszczenia ludności na kontynentach. Większość zdających podawała podobieństwa dotyczące najłatwiej dostrzegalnych cech takich jak np.

1. *duże zaludnienie wzdłuż wybrzeży*
2. *środkowe części kontynentów są mniej zamieszkane niż wybrzeża*

Niektórzy w odpowiedzi nawiązywali do przyczyn zauważonych prawidłowości w rozmieszczeniu ludności lub podawali inne dodatkowe informacje, np. *Słabo zaludnione są obszary leżące na krańcach obu kontynentów, ponieważ są tam niekorzystne warunki klimatyczne do życia lub Duże zaludnienie występuje na obszarach, które były kolonizowane przez Europejczyków jako pierwsze.*

Zadanie 19. (poziom wykonania – 51%) wymagało wyjaśnienia, dlaczego rozwój demograficzny miast takich jak Paryż i Londyn odbywa się odmiennie niż rozwój miast takich jak Bombaj i Meksyk. Procesy rozwoju tych miast odbywają się przeciwnie, co zilustrowano na wykresie załączonym do zadania. W większości odpowiedzi zdający uwzględniali poprawne przyczyny i podawali logiczną argumentację, co wskazuje, że tegoroczni zdający poprawnie identyfikowali różnice w rozwoju demograficznym wielkich miast świata, np.

*Rozwój demograficzny miast w krajach wysoko rozwiniętych przebiega odmiennie niż rozwój takich miast jak Bombaj i Meksyk z powodu masowego napływu ludności wiejskiej do miast w krajach rozwijających się, w skutek czego zwiększa się ilość mieszkańców dzielnic ubóstwa (slumsów, faweli). Nie bez znaczenia jest też model rodziny w państwie rozwiniętym (mała częstość 2+1) i rodziny wielodzietne w ubogich państwach, ~~wiedza~~ *brak* edukacja (brak antykoncepcji wśród ubogich)*

Polecenie do zadania 33. stawiało zdających w sytuacji problemowej. Maturzyści wykazali się dobrym opanowaniem umiejętności korzystania z informacji przedstawionych na mapie (poziom wykonania – 63%). Mapa poziomicowa załączona do zadania przedstawiała trzy propozycje lokalizacji osiedla mieszkaniowego w obrębie doliny rzecznej. Zdający, na podstawie interpretacji treści tego źródła informacji, mieli wskazać dwie lokalizacje, które ich zdaniem są niekorzystne ze względu na warunki środowiska przyrodniczego. Wybór lokalizacji należało uzasadnić, czyli na podstawie mapy oraz własnej wiedzy wykazać, dlaczego usytuowanie osiedla może być niebezpieczne z punktu widzenia przyszłego



użytkowania. Zdający wskazywali jako niekorzystne lokalizacje nr 1 i 3 oraz poprawnie uzasadniali swój wybór, odwołując się do zagrożeń związanych z:

– ewentualnymi ruchami masowymi na zboczu doliny zbudowanym ze skał fliszowych:

Numer: 1.....

Uzasadnienie: Skłony zbocze jest strome i dodatkowo zbudowane ze skał fliszowych, to mogą występować w przyszłości...  
osuwiska ziemi, co zniszczy zabudowania.....

– niebezpieczeństwem powodzi w sytuacji wezbrania rzeki na terasie zalewowej:

Numer: 3.....

Uzasadnienie: Osiedle znajduje się w bliskości meki na obrzeże zalewowym, co sprawia, że ma zabudowę w cieniu powodzi...  
nie ma lub słabą.....

## b) Słabe strony zdających

Na tegorocznym egzaminie maturalnym z geografii, podobnie jak w ubiegłych latach, największą trudność sprawiło zdającym formułowanie odpowiedzi do zadań sprawdzających umiejętność wyjaśniania zjawisk i procesów fizycznogeograficznych. Dla maturzystów szczególnie trudne okazały się zadania nawiązujące do treści z zakresu geologii i meteorologii. W zadaniu 8.2. (poziom wykonania – 6%) należało przedstawić warunki sprzyjające występowaniu struktury jawnokrystalicznej w skałach magmowych, takich jak granit. Zadanie 13.2. (poziom wykonania – 16%) wymagało od maturzysty wyjaśnienia mechanizmu powstawania chmury orograficznej. W obu przypadkach zarówno treść jak i forma większości udzielanych odpowiedzi były niezadowolające. Wyżej wymienione zadania sprawdzały opanowanie myślenia przyczynowo-skutkowego, czyli umiejętności złożonej, której opanowanie przez zdających bada większość zadań na egzaminie z geografii w nowej formule. Treści te mocno akcentuje najnowszy *Informator o egzaminie maturalnym z geografii*. Zagadnienia dotyczące formułowania odpowiedzi do zadań sprawdzających myślenie przyczynowo-skutkowe rozwinięto w rozdziale „Problem pod lupą”.

Rozwiązania zadań zarówno z zakresu geografii fizycznej jak i społeczno-ekonomicznej obnażyły narastający w ostatnim czasie problem słabej znajomości terminologii geograficznej wśród absolwentów szkół ponadgimnazjalnych. Brak znajomości podstawowych terminów z zakresu geografii fizycznej dotyczących form rzeźby jest powodem niskiego wyniku maturzystów w zadaniu 9.2. (poziom wykonania – 14%). Większość zdających nie potrafiła rozpoznać przedstawionych opisem takich form jak cyrk lodowcowy, rynna polodowcowa i pradolina.

Głównym powodem błędnych odpowiedzi zdających w zadaniu 27. (poziom wykonania – 17%) była nieznajomość użytego w poleceniu terminu „dywersyfikacja”. Zadanie dotyczyło gazoportu w Świnoujściu, jednej z kluczowych inwestycji energetycznych w Polsce w ostatnich latach, o której sporo wiadomości można było znaleźć także w mediach. Niewiele odpowiedzi poprawnie wskazywało na niezależność energetyczną naszego kraju jako skutek funkcjonowania tej inwestycji gospodarczej, np.

Nie mając gęstego własnego gazoportu jesteśmy uzależnieni od gazu...  
idącego do nas z zagranicy, co stawia nas w niefortunnym położeniu...  
gdyż w razie problemów dostawimy od tego gazu odcięci. Mając...  
gazoport moglibyśmy importować gaz od innych i nie byłoby...  
zadani na temat i niełatwo jednego dostarczyć.....

Większość zdających nie potrafiła uzasadnić, dlaczego funkcjonowanie gazoportu sprzyja dywersyfikacji dostaw gazu ziemnego do Polski. W wielu odpowiedziach dywersyfikację rozumiano jako samowystarczalność wynikającą z posiadania zasobnych w gaz ziemny własnych złóż, np.

*Dzięki utworzeniu w Polsce gazoportu nie będziemy musieli kupować gazu od innych państw, będziemy samowystarczalni dzięki temu nie musimy płacić nigdzie*

Często dywersyfikację rozumiano jako możliwość rozprowadzania surowca na obszarze Polski lub jego dostarczania do sąsiednich Niemiec, np. *Obecność gazoportu umożliwia dostawy gazu do innych części kraju*. Niektóre odpowiedzi odnosiły się do dogodnego położenia wymienionego w poleceniu Świnoujścia. Wiele osób nie podjęło próby rozwiązania tego zadania, co świadczy o słabym zainteresowaniu rozwojem gospodarczym kraju i strategicznych inwestycjach gospodarczych.

Nieznajomość terminologii była przyczyną błędnych odpowiedzi również do innych zadań. W zadaniu 10., w którym sprawdzano umiejętność formułowania prawidłowości, zdający mylili znaczenie terminów ryft i strefa subdukcji, np.

*im dalej od ryftu gdzie powinno się znaleźć np. ryft  
strefy są coraz rzadsze*

W zadaniu 4. maturzyści utożsamiali użyty w poleceniu termin dolina z terminem rzeka i odnosili się tylko do cech Młynówki, ciekłu znajdującego się w obrębie obszaru fragmentu doliny, np.

1. *Młynówka płynie południkowo*
2. *Młynówka uchodzi do Jeziora Bystrińskiego*

Słabe opanowanie przez maturzystów terminologii z zakresu geografii fizycznej potwierdza analiza odpowiedzi do zadania 13.2. Bardzo rzadko używano w wyjaśnieniu takich terminów jak: temperatura punktu rosy, adiabatyczne ochładzanie, kondensacja pary wodnej, konwekcja mas powietrza. W zadaniu 17.2., podając przyrodnicze przyczyny deficytu wody na Wyżynie Śląskiej, niezwykle rzadko używano terminów najbardziej tu wskazanych jak np.: strefa wododziałowa, infiltracja wód w przepuszczalne podłoże, lej depresyjny. Z zakresu podstawowej terminologii geografii społeczno-ekonomicznej wiele odpowiedzi wskazywało na brak rozumienia pojęcia „obciążenie demograficzne” (zadanie 21.) czy „struktura gospodarki” (zadanie 34.).

Corocznie powtarza się problem niedostatecznej znajomości mapy świata i niedostatecznej orientacji maturzystów we współczesnych problemach politycznych, w tym znajomości organizacji politycznych. Tym razem, w zadaniu kończącym test, zdający mieli wskazać europejskie państwo należące zarówno do Unii Europejskiej jak i NATO. Zamiast Estonii należącej do tych organizacji, podawano nazwy takich państw jak *Austria, Francja*, a nawet wpisywano nazwy krajów spoza Europy, np. *USA, Australia, Brazylia*.

Na tegorocznym egzaminie w wiązce zadań do barwnej mapy szczegółowej najsłabiej wypadło zadanie wymagające obliczenia spadku terenu. Tego typu umiejętność była nie po raz pierwszy sprawdzana na maturze. Poziom wykonania tego zadania wyniósł tylko 19%, mimo że większość danych do wykonania obliczeń podano w poleceniu. Zdający musieli najpierw odczytać na mapie wysokość n.p.m. dolnej stacji wyciągu, a następnie wykonać obliczenia. Wielu zdających nie potrafiło rozwiązać zadania, ponieważ nie znało metody obliczania średniego spadku terenu lub popełniało błędy w odczytaniu wysokości bezwzględnej z mapy potrzebnej do obliczeń. W obliczeniach często wykorzystywano jedynie informacje podane w treści zadania. Zdający dzielili podaną w zadaniu wysokość n.p.m. górnej stacji przez długość wyciągu lub obliczali iloraz długości wyciągu i wysokości górnej stacji. Niektórzy odejmowali od długości wyciągu odczytaną na mapie wysokość n.p.m. górnej stacji. Wniosek



o nieznajomości metody wykonywania obliczeń potwierdzają liczne przypadki niepodjęcia próby rozwiązania tego zadania. Należy podkreślić, że niewielu zdających przedstawiło poniższe rozwiązanie:

*Dolna stacja znajduje się na wysokości 700 m n.p.m.*

$$1010 \text{ m n.p.m.} - 700 \text{ m n.p.m.} = 310 \text{ m}$$

$$a^2 + b^2 = c^2 \quad \text{gdzie } b = 310 \text{ m, } c = 1465 \text{ m}$$

$$a^2 = (1465 \text{ m})^2 - (310 \text{ m})^2$$

$$a^2 = 2050125 \text{ m}^2$$

$$a \approx 1431,8 \text{ m}$$

$$x = \frac{310 \text{ m}}{1431,8 \text{ m}} \cdot 100\%$$

$$x = 21,65\%$$

Wielu zdających – w celu uniknięcia stosowania twierdzenia Pitagorasa – obliczało spadek terenu jako iloraz przyprostokątnej do przeciwprostokątnej (różnicy wysokości do długości wyciągu w terenie) pomnożony przez 100%:

*Dolna stacja znajduje się na wysokości 700 m n.p.m.*

$$1010 \text{ m n.p.m.} - 700 \text{ m n.p.m.} = 310 \text{ m}$$

$$x = \frac{310 \text{ m}}{1465 \text{ m}} \cdot 100\%$$

$$x = 21,16\%$$

W zadaniu 17.2. (poziom wykonania – 17%) wymagano podania głównej przyrodniczej przyczyny występowania deficytu wody na obszarze Kujaw i Wyżyny Śląskiej. Najczęstsze błędy wynikały z braku znajomości problemu deficytu wody występującego w Polsce lub z przeoczenia ważnego w poleceniu określenia „główna przyrodnicza przyczyna”. Pomijanie określenia „główna” było przyczyną błędnych odpowiedzi dla Wyżyny Śląskiej, np. *brak zbiorników wodnych* (pomimo obecności w regionie dużego zbiornika retencyjnego, jakim jest Zbiornik Goczałkowicki), a dla Kujaw np. *niska lesistość*. Podawano w odpowiedziach przyczyny pozaprzyrodnicze, np. dla Wyżyny Śląskiej *nadmierny pobór wody przez przemysł* lub *duża liczba ludności i duże potrzeby gospodarcze*. W odpowiedziach błędnych często używano określeń świadczących o znajomości specyfiki regionów, ale nieodnoszących się do polecenia np. dla Kujaw, jako przyczynę deficytu wody podano *dobrze rozwinięte rolnictwo i duże zapotrzebowanie na wodę*, a dla Wyżyny Śląskiej – *duże zurbanizowanie obszaru i występowanie przemysłu*.

Brak wiedzy to najczęstsza przyczyna błędnych odpowiedzi w zadaniu 7. (poziom wykonania – 41%), w którym do osiągnięcia sukcesu była potrzebna analiza mapy geologicznej i znajomość tabeli stratygraficznej przedstawiającej następstwa er i okresów geologicznych. Wielu zdających nie potrafiło uporządkować pasm górskich w Sudetach według względnego wieku geologicznego skał. Na maturze zadania sprawdzające opanowanie treści z geologii należą zazwyczaj do najtrudniejszych. Podobnie było w tym roku. Zadaniem 8.1. (poziom wykonania – 21%), w którym zastosowano barwny materiał źródłowy, sprawdzano umiejętność rozpoznawania podstawowych skał. Zdający miał rozpoznać dwie skały przedstawione opisem oraz wskazać fotografie, na których je przedstawiono. Na fotografiach zaprezentowano podstawowe skały reprezentujące grupy skał magmowych, osadowych, metamorficznych – granit, wapień i łupkę krystaliczną. Opisy zawierały informacje o miejscu występowania skał w Polsce oraz o ich reakcji na kwas solny. Na fotografiach pokazano również, że reakcja skał na kwas solny jest różna. Jedynie wapień, zbudowany z węgla wapnia, wyraźnie reaguje z kwasem solnym.

W zadaniu 11. (poziom wykonania – 22%) polecenie odnosiło się do „plam gorąca” jako przejawu wulkanizmu, typowego dla Hawajów. Wszystkie informacje potrzebne do rozwiązania zadania zostały zdającym zaprezentowane w tekście oraz na rysunkach opatrzonych dokładnymi objaśnieniami. Wybór poprawnej odpowiedzi wymagał przede wszystkim uważnej analizy tych źródeł informacji i logicznego myślenia. Wielu zdających nie skupiło się należycie na treści zadania i nie przeanalizowało dokładnie materiałów źródłowych. Taka sytuacja występowała również w innych zadaniach zamkniętych, w których zdający pochopnie wybierali odpowiedzi, bez poprzedzenia wyboru uważną interpretacją materiału źródłowego.

Do rozwiązania zadań na egzaminie maturalnym z geografii przydatne są m.in. wyobrażenia przestrzenne i umiejętność orientacji w przestrzeni. W tegorocznym arkuszu zastosowano w zadaniu 1.2. rysunek przedstawiający położenie Słońca nad horyzontem w momencie górowania oraz mapę konturową z zaznaczonymi wybranymi miejscami na Ziemi. Zdający musiał określić zależność między wysokością górowania Słońca a szerokością geograficzną miejsca obserwacji i podać poprawną datę obserwacji. Poziom wykonania tego zadania wyniósł zaledwie 28%. Wśród błędnych odpowiedzi najczęściej wybierano 22 czerwca, kierując się tym, że skoro podana wysokość górowania Słońca wynosi aż  $76^{\circ}34'$ , to musi to mieć miejsce w czerwcu, gdy w Polsce Słońce góruje najwyżej. Zdający w większości nie wykonali pogłębionej analizy danych, przede wszystkim nie porównali informacji z rysunku (duża wysokość górowania Słońca) z zaznaczonym na mapie położeniem geograficznym miejsc. Podobnie było w zadaniu 1.1. (poziom wykonania – 45%), w którym na rysunku przedstawiono położenie Gwiazdy Polarnej na nocnym niebie. Udzielenie poprawnej odpowiedzi w zadaniu 1.1. wymagało zastosowania w trakcie analizy tego rysunku prawidłowości dotyczących Gwiazdy Polarnej, które powinny być znane uczniom już od szkoły podstawowej:

1. Gwiazda Polarna jest widoczna na niebie wyłącznie w miejscach położonych na półkuli północnej;
2. jej wysokość nad horyzontem jest równa szerokości geograficznej miejsca obserwacji.

Podczas egzaminu zdający wpisywali błędnie przede wszystkim miejsca położone na półkuli południowej. Na tej podstawie można stwierdzić, że większość zdających albo nie posiadała podstaw praktycznej wiedzy z astronomii przekazywanych w szkole podstawowej albo nie potrafiła analizować rysunków przedstawiających nieboskłon. Słaby wynik zdających w tym zadaniu dowodzi, że treści astronomiczne, które są wprowadzane na wcześniejszych etapach kształcenia, powinny być przed maturą powtarzane. Umiejętności wymagane w zadaniu 1. były sprawdzane w arkuszach maturalnych np. na egzaminie w 2016 roku.

W zadaniu 34. sprawdzającym umiejętność formułowania zależności między wybranymi elementami środowiska społeczno-gospodarczego (poziom wykonania – 8%) polecenie bardzo precyzyjnie określa zakres przewidywanej odpowiedzi. Z polecenia wynika, że uzasadnienie dominacji transportu samochodowego nad kolejowym w wielkości przewozów towarów powinno odnosić się do struktury gospodarki państw. Mimo to zdecydowana większość odpowiedzi zdających była nie na temat. Zdający zwykle formułowali argumenty nieprzystające do polecenia. Najczęściej było w nich porównanie zalet i wad transportu samochodowego i kolejowego, np.

Transport samochodowy jest szybszy i tańszy, oraz nie trzeba zabierać ze sobą tak dużo ładunku.

Wskazywano też na cechy infrastruktury transportowej, np.

Dlatego wozę się samochodem, bo jest wygodna jakość dróg.

Tego typu odpowiedzi świadczą o tym, że wielu zdających nie potrafiło dostrzec związków przyczynowo-skutkowych między poszczególnymi sektorami gospodarki państw znajdujących się na różnym poziomie rozwoju. Jedynie nieliczne odpowiedzi były poprawne, np.

Wskazuje się, że dlatego, że transport kolejowy jest ciężki, podczas przewożenia ładunków o dużej masie, a także są przewożone, gdy w strukturze przemysłu dominuje przemysł ciężki – co jest typowe dla krajów słabo rozwiniętych. W krajach wysoko rozwiniętych w produkcji dominuje przemysł nowoczesny, a produkty tego rodzaju przemysłu są transportowane samochodami, co jest lepszym rozwiązaniem.

lub

W wysoko rozwiniętych państwach Europy dominuje wytwarzanie towarów, które <sup>tańsz</sup> łatwiej przewozi się transportem samochodowym, a są to na przykład produkty hi-tech. Transportem kolejowym najlepiej przewozi się, na przykład, surowce, których handel występuje głównie w państwach mniej rozwiniętych.

W każdym arkuszu maturalnym z geografii występują zadania wymagające wykazania się umiejętnością przetwarzania dostarczonych w materiale źródłowym informacji. Przykładem takiego zadania jest zadanie 31. wymagające uzasadnienia różnicy zużycia nawozów sztucznych w Kanadzie w porównaniu z wysoko rozwiniętymi krajami Europy. Informacje potrzebne do rozwiązania zadania zawarto w tabeli, a poziom wykonania zadania wyniósł tylko 31%. Zdający powinni skoncentrować się na różnicy w wielkości powierzchni zasiewów zbóż i wielkości uzyskiwanych plonów w kraju o rolnictwie ekstensywnym (Kanada) w porównaniu z rolnictwem intensywnym krajów europejskich. Nieliczne odpowiedzi poprawne, jak zamieszczone poniżej, koncentrowały się na opłacalności stosowanych w tych krajach rozwiązań:

W Kanadzie dominuje rolnictwo ekstensywne. Gospodarstwa są mają dużo większą powierzchnię niż w wymienionych państwach Europy. Różnica wynika głównie z tego, że powierzchnia zasiewów jest dużo większa, więc i zbiory są wystarczająco duże bez intensywnego nawożenia.

lub

W Kanadzie używa się mało nawozów sztucznych ponieważ uprawia tam rolnictwo ekstensywne wielkoobszarowe. Są duże powierzchnie zasiewów zbóż, ale mało używa nawozów sztucznych. Natomiast w Europie, gdzie są małe powierzchnie, używa się dużo nawozów, aby maksymalnie wykorzystać potencjał ziemi.

Błędne rozwiązania powyższych zadań być może świadczą o tym, że zdający formułują odpowiedzi niezgodne z poleceniem w sytuacjach, gdy:

- nie rozumieją podstawowych terminów geograficznych użytych w poleceniu
- niedbale, w pośpiechu czytają polecenie i nie wykorzystują informacji zamieszczonych w materiale źródłowym
- nie posiadają wiadomości lub umiejętności sprawdzanych zadaniem.

Generalnie, w prawie każdym zadaniu, niepoprawne odpowiedzi lub ich brak to konsekwencja niedostatecznego przygotowania zdających, czyli braku wiadomości i umiejętności wymaganych zapisami podstawy programowej.

## 2. Problem „pod lupą”.

### Formułowanie odpowiedzi do zadań sprawdzających umiejętność myślenia przyczynowo-skutkowego

Umiejętność myślenia przyczynowo-skutkowego, podobnie jak analiza porównawcza i wnioskowanie, należy do podstawowych umiejętności geograficznych, którymi na egzaminie powinni wykazać się maturzyści. W grupie zadań o najniższym poziomie wykonania znalazły się zadania z geografii fizycznej sprawdzające znajomość związków przyczynowo-skutkowych i wymagające umiejętności wyjaśniania. Zadania z czasownikiem operacyjnym „wyjaśnij”, wymagają formułowania odpowiedzi o odpowiedniej strukturze i powinny zawierać zarówno przyczyny jak i skutki procesu oraz chronologiczny opis etapów tego procesu. Zadanie 8.2. sprawdzało znajomość głównych grup i rodzajów skał. Polecenie wymagało od zdających wskazania fotografii przedstawiającej skałę o strukturze jawnokrystalicznej oraz wyjaśnienia, jak powstaje taka struktura. W wyjaśnieniu zdający powinien odnieść się do głębinowego charakteru takiej skały oraz powolnego stygnięcia magmy jako niezbędnego warunku powstania dobrze wykształconych kryształów. Odpowiedź do tego zadania, typowa dla wyjaśnienia, powinna uwzględniać przede wszystkim przyczynę oraz skutek. Pisząc o przyczynie, należało odnieść się do:

- miejsca tworzenia się skały (głęboko pod powierzchnią terenu)
- warunków krystalizacji magmy (powolna krystalizacja w odpowiedniej temperaturze).

W drugiej części odpowiedzi, pisząc o skutku, należało nawiązać do obecności dobrze wykształconych kryształów, pozwalających określać strukturę skały mianem jawnokrystalicznej. Poniżej przedstawiono odpowiedź, w pełni poprawną i odnoszącą się do struktury jawnokrystalicznej, za którą można było przyznać 2 punkty:

taka skała powstaje głęboko pod ziemią, gdzie minerały mają najlepsze ciśnienie i temperaturę (bardzo wysoki) do wykrystalizowania. Proces ten jest długotrwały i dlatego minerały mogły się wyistnie wykrystalizować i ułożyć swoją jawnokrystaliczną strukturę. Tę samą strukturę wykształciła skała na powierzchni ale była już ona ukształtowana pod powierzchnią ziemi i zachowała swoją jawnokrystaliczną strukturę.

Cechą większości odpowiedzi niepełnych, za które przyznawano 1 punkt, było wskazywanie jedynie na głębinowy charakter skały. Zdający nie odnosili się natomiast do powolnego tempa krystalizacji minerałów, np.

Skała ta jest skałą magmową głębinową (plutonową). Powstała ona w głębi ziemi, co spowodowało, że jest jawnokrystaliczna, czyli widoczne są gołym okiem minerały, z których została zbudowana. Skały skrytokrystaliczne są ciemne i zastygły szybko na powierzchni ziemi, dlatego nie można gołym okiem zobaczyć minerałów, z których ~~są~~ zbudowane.

W tej niepełnej odpowiedzi zdający niepotrzebnie charakteryzował dodatkowo skały skrytokrystaliczne, gdyż polecenie tego nie wymagało. Często podawano informacje dotyczące wybranych cech granitu, ale niewyjaśniające jego struktury, np.

Struktura jawnokrystaliczna świadczy o tym, że skała należy do skał magmowych głębinowych, które zalegają głęboko pod powierzchnią ziemi. Jasniejsza barwa mówi o dużym zawarciu krzemionki, co daje skałe odczyn kwaśny. Skała magmowa powstaje na skutek zastygania magmy pod powierzchnią ziemi.

W wielu pracach oprócz prawidłowego określenia struktury skały, brak było jakichkolwiek poprawnych informacji na temat jej genezy. W niektórych przypadkach po poprawnie określonej strukturze (jawnokrystalicznej) następował opis powstania skały skrytokrystalicznej, np. *Magma zastygła w wulkanie, magma wylała się na powierzchnię ziemi*. W wielu pracach opisywano cechy skały, czyli jej barwę, zróżnicowanie średnicy kryształów, odczytując je z barwnego zdjęcia. Pisano np. *Skała składa się z kilku elementów, można dostrzec minerały wchodzące w skład tej skały*. Dużo odpowiedzi było opisem granitu jako skały wylewnej. Nie brakowało krótkich, zdawkowych odpowiedzi, które nie są wyjaśnieniem, np. *Powstaje z magmy*, oraz niedorzecznych odpowiedzi świadczących o braku jakiejkolwiek wiedzy na temat genezy skał, np. *Tworzy się poprzez zastyganie magmy, która przemieszczając się po podłożu zbiera ze sobą drobiny innych skał, a zastygając, zlepia je ze sobą*.

Niskie wyniki zdających w zadaniu 8.2. świadczą o słabym poziomie opanowania treści z geologii. Wiedza zdających ograniczała się do podstawowych faktów o skałach, np. zdający wiedzieli, jaki rodzaj skały reprezentuje granit, a jaki wapień, natomiast mieli trudności z wyjaśnianiem widocznych cech tych skał, np. ich struktury, co świadczy o tym, że uczniowie, przygotowując się do egzaminu, nie szukają odpowiedzi na pytanie „dlaczego tak jest?”, a koncentrują się głównie na faktach i nie dociekają przyczyn zjawisk i procesów. Pytanie o strukturę granitu na egzaminie maturalnym jest zasadne nie tylko z punktu widzenia wymagań podstawy programowej. Skały magmowe głębinowe mają największy udział wśród skał budujących kontynenty na kuli ziemskiej, a granity to najpospolitsze skały magmowe. W zadaniu istotnym problemem okazał się brak umiejętności formułowania odpowiedzi zgodnej z użytym w zadaniu czasownikiem operacyjnym. W poleceniu wymagającym wyjaśniania (zdarzeń, zjawisk, procesów) nie może zabraknąć związków przyczynowo-skutkowych. Formułując odpowiedź na tego typu pytania, należy pamiętać, aby w pierwszej kolejności odnieść się do przyczyny, a następnie do powiązanych z nią skutków.

W zadaniu 13.2. (poziom wykonania – 16%) należało przedstawić proces powstawania chmur orograficznych. W udzielaniu odpowiedzi zdający mogli wspomagać się rysunkiem przedstawiającym taką chmurę. Na rysunku można było odczytać przyczynę powstania tej chmury czyli obecność przeszkody terenowej. Zadaniem sprawdzano opanowanie umiejętności wyjaśniania dynamicznego procesu zachodzącego w atmosferze, co wymagało od zdających formułowania dłuższej odpowiedzi składających się z następujących elementów:

- przyczyny powstawania chmury orograficznej
- opisu zjawisk fizycznych zachodzących w atmosferze w konsekwencji obecności gór na drodze przemieszczającej się masy powietrza (w chronologicznej kolejności): wymuszone wznoszenie się wilgotnej masy powietrza → wilgotnadiabatyckie ochładzanie się aż do osiągnięcia temperatury punktu rosy
- skutku procesu czyli powstania chmury w efekcie kondensacji pary wodnej znajdującej się w powietrzu.

W zadaniu zdający nie podawali terminologii geograficznej. Niektóre odpowiedzi, z reguły bardzo krótkie, ograniczały się do podawania przyczyny i jej bezpośredniego następstwa, np. *Chmury powstają w wyniku unoszenia się powietrza po stoku góry*. Za odpowiedź taką jak powyższa maturzyści mogli otrzymać 1 punkt, ponieważ wskazali na dwie istotne składowe procesy powstawania chmury orograficznej: obecność przeszkody terenowej i wymuszoną konwekcję.

Większość odpowiedzi była jednak zbyt ogólnikowa, np. *Chmura jest wynikiem skroplenia pary w powietrzu*. Za powyższą odpowiedź, która nie jest wyjaśnieniem powstania chmury orograficznej, nie



można było przyznać punktów. W wielu wypadkach odpowiedzi ograniczały się do opisu sytuacji typowej dla powstawania wiatru halnego.

W tego typu zadaniach z czasownikiem operacyjnym „wyjaśnij” większość maturzystów ograniczała odpowiedzi do podawania ogólnikowych przyczyn. Zabrakło w nich typowych dla myślenia przyczynowo-skutkowego wiązania przyczyny ze skutkiem oraz logicznego przedstawienia rozumowania od przyczyny do skutku.

Na tegorocznym egzaminie słabo wypadły zadania sprawdzające rozumienie związków przyczynowo-skutkowych między elementami środowiska przyrodniczego. W zadaniu 17.1. (poziom wykonania – 19%) należało uzasadnić, dlaczego obszary w południowej Polsce są bardziej zagrożone występowaniem wezbrań opadowych niż Pojezierze Pomorskie i Pojezierze Mazurskie.

Bardzo mało było odpowiedzi, w których w poprawny sposób zdający odnosili się do wymienionych w poleceniu regionów, np.

1. W Polsce południowej rzeki mają głośniejsze spadki...  
głównie dzięki o wysokich dolinach... które przepływa-  
ją się pod górą... opadają.
2. Na Poj. Pomorskim i Mazurskim występuje natomiast  
dużo jezior, które pełnią funkcję naturalnych zbiorników  
retencyjnych chroniących przed silnymi podtopieniami.

Maturzyści częściej odnosili się tylko do obszarów południowej Polski, pomijając Pojezierze Pomorskie i Pojezierze Mazurskie, np.

1. Na południu Polski są duże opady.
2. ~~W górach~~ Rzeki w górach mają duże spadki  
i są mocne po opadach.

Odpowiedzi błędne wynikały często z braku zrozumienia, czym są wezbrania opadowe lub błędnej interpretacji materiału źródłowego. Zamiast podawania argumentów odnoszących się do przyczyn, formułowano wnioski z analizy mapy, np. *Wezbrania na południu trwają znacznie dłużej*. W niektórych odpowiedziach powtarzano ten sam argument dla obu obszarów, np.

1. W południowej Polsce występują opady orograficzne
2. na pojezierzu opady są mniejsze ponieważ we me  
opadach orograficznych

Sposobem na uzyskiwanie lepszych wyników za rozwiązanie tego typu zadań jest zwracanie większej uwagi na lekcjach na zależności między elementami środowiska geograficznego należącymi do różnych sfer Ziemi, np. podczas omawiania treści dotyczących zjawisk zachodzących w hydrosferze nie można zapominać o przyczynach tych zjawisk wykraczających poza wody powierzchniowe i podziemne. Warto odwołać się także do przyczyn meteorologicznych lub geologicznych.

### 3. Wnioski i rekomendacje

1. Zdający na ogół poprawnie rozwiązywali zadania typowe, o małym stopniu złożoności.
2. Zdający najlepiej opanowali treści z zakresu geografii ludności, natomiast osiągnęli gorsze wyniki z geografii ekonomicznej świata i Polski, a najslabiej, podobnie jak w ubiegłych latach, opanowali treści z geografii fizycznej, a zwłaszcza z geologii i klimatologii.
3. Maturzyści dobrze opanowali umiejętność porównywania obiektów i obszarów przedstawionych na mapie oraz odczytywania i interpretacji treści map szczegółowych i tematycznych.
4. Trudność sprawiło zdającym rozumienie związków między elementami środowiska przyrodniczego oraz między sektorami gospodarki, zawarte w podstawie programowej w pierwszym wymaganiu ogólnym IV etapu kształcenia w zakresie rozszerzonym. W trakcie powtarzania materiału przed maturą należy poświęcić większą uwagę na analizę procesów i zjawisk, które mają złożone przyczyny, a ich wyjaśnienie wymaga korelacji treści z innymi działami geografii.
5. Zdający często formułowali odpowiedzi niezgodne z poleceniami do zadań.
6. Zdający częściej niż w ubiegłych latach opuszczali zadania otwarte. Liczba pustych miejsc przeznaczonych na odpowiedź była duża zarówno w zadaniach wymagających dłuższego opisu jak i w zadaniach krótkiej odpowiedzi.
7. Większość maturzystów nie potrafiła formułować odpowiedzi do zadań sprawdzających umiejętności złożone (np. wyjaśnianie związków przyczynowo-skutkowych). Uczniowie poprzez ćwiczenia powinni doskonalić umiejętność wyjaśniania, czyli formułowania dłuższej odpowiedzi charakteryzującej się:
  - określoną strukturą uwzględniającą przyczynę i skutek podanego w zadaniu procesu lub zjawiska oraz formą logicznego ciągu następstw zdarzeń
  - występowaniem terminologii geograficznej.

Nauczyciel na lekcji powinien koncentrować uwagę uczniów na opanowaniu umiejętności złożonych – poszukiwaniu przyczyn zjawisk i procesów oraz doskonaleniu rozumowego dochodzenia do rozwiązań problemów, a nie na znajomości faktów odnoszących się do zjawisk i procesów geograficznych, które jest czynnością prostą. Na lekcji przekazywanie wiedzy przez nauczyciela powinno być ograniczane na rzecz samodzielnej lub grupowej pracy uczniów nad dociekaniem przyczyn i skutków zjawisk i procesów oraz charakteryzowaniem obszarów i obiektów występujących w środowisku geograficznym.
8. Na tegorocznym egzaminie zdający mieli problemy z interpretacją takich źródeł informacji jak horyzontarium oraz rysunki z zakresu geologii i klimatologii. Korzystając z klimatogramów, należy zwracać uwagę uczniom na zależności między cechami klimatu a czynnikami geograficznymi, które determinują te cechy.
9. Zdający słabo rozwiązywali zadania dotyczące ważnych zdarzeń, zjawisk oraz procesów gospodarczych i politycznych aktualnie zachodzących w Polsce i na świecie.
10. W ćwiczeniach z barwną mapą szczegółową powinno się więcej uwagi zwracać na:
  - interpretację treści mapy, w tym rysunku poziomicowego
  - różnice treściowe między pojęciami takimi jak np. „cecha środowiska” a „element środowiska”, „rzeka” a „dolina rzeczna”
  - współzależności między elementami środowiska geograficznego na danym obszarze
  - wykorzystanie skali mapy i współrzędnych geograficznych do obliczeń matematyczno-geograficznych i astronomicznych.

11. Podczas egzaminu zdający powinni uważnie przeczytać swoje odpowiedzi do zadań otwartych po ich sformułowaniu, tak aby zweryfikować ich poprawność. Często zdarza się, że w zadaniach wymagających podania więcej niż jednego argumentu, cechy, podobieństwa maturzyści formułują kolejną odpowiedź wręcz identyczną jak pierwsza. Weryfikacja takiej odpowiedzi pozwoli wtedy na jej poprawne uzupełnienie. Czas przeznaczony na rozwiązanie zadań oraz załączony do arkusza *Brudnopis*, mało wykorzystywany przez zdających, pozwalają na formułowanie trafnych i precyzyjnych odpowiedzi.