

Józef Soja

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Jaworznie

Diagnoza umiejętności uczniów w zakresie pracy ze źródłami informacji w kontekście sukcesu egzaminacyjnego z geografii

Abstrakt

Niniejszy tekst jest skierowany głównie do nauczycieli geografii oraz do innych osób zainteresowanych tym przedmiotem. Treść referatu może również zainteresować osoby badające przebieg oraz efekty reformy programowej realizowanej w szkołach od 2012 roku. Celem referatu jest przedstawienie osiągnięć zdających egzamin maturalny z geografii w zakresie opanowania wybranych ogólnych celów kształcenia obecnej podstawy programowej, i jednocześnie wymagań egzaminacyjnych. Skupiono się na pracy ze źródłami informacji jako jednej z najważniejszych umiejętności ponadprzedmiotowych. W tekście odwołano się również do opanowania innych umiejętności wspólnych dla różnych dyscyplin naukowych, np. projektowanie rozwiązań problemów.

W referacie wykorzystano wyniki zdających maturę z geografii w latach 2015–2017 oraz analizy jakościowe odpowiedzi kilkudziesięcioletniej populacji abiturientów. Na podstawie analizy narzędzi sprawdzania przedstawiono cechy arkuszy egzaminacyjnych z geografii zastosowanych w tym okresie w kontekście źródeł informacji. Rezultatem tych działań jest opis wybranych, ważnych elementów wiedzy z geografii absolwentów szkół ponadgimnazjalnych, w tym ich mocnych i słabych stron. W opisie zawarto istotne przyczyny porażek egzaminacyjnych. Nauczyciele geografii mogą z tego materiału skorzystać, przygotowując do matury kolejne roczniki swoich uczniów.

Wprowadzenie

Diagnostyka edukacyjna służy przede wszystkim rozpoznawaniu jakości procesu kształcenia. Jednym z celów diagnozy edukacyjnej jest dostarczanie uczniom i nauczycielom informacji wyjaśniającej przebieg i wyniki uczenia się. Diagnoza, o której mowa w referacie, to przede wszystkim opis wyników uczenia się na podstawie pomiaru osiągnięć zdających maturę z geografii. W referacie przyjęto, że informacje z tej diagnozy są dla nauczycieli jedną z podstaw planowania pracy dydaktycznej mającej przynieść sukces egzaminacyjny zdającym maturę z tego przedmiotu.

Zewnętrzny egzamin maturalny z geografii ma już 16 lat. Formuła egzaminu wpłynęła w znaczący sposób na kształcenie uczniów w szkołach. Pisemna matura zmieniła proces uczenia nastawiony wcześniej w dużym stopniu na zapamiętywanie wiadomości. Praca nauczyciela na lekcji ukierunkowana została na kształcenie umiejętności określonych standardami wymagań egzaminacyjnych lub

zapisanych w ogólnych celach kształcenia obecnie obowiązującej podstawy programowej¹. Matura z geografii nadal ulega modyfikacjom. Zmiany wprowadzane w egzaminie stymulują rozwój narzędzi i metod nauczania. Ostatnich istotnych zmian w egzaminie dokonano w 2015 roku. Podstawową cechą obecnego arkusza egzaminacyjnego jest reprezentatywność wynikająca z faktu, że wymagania egzaminacyjne oraz wymagania szkolne wynikają z tego samego dokumentu, którym jest podstawa programowa. Od zdającego egzamin wymaga się dokładnie tego samego co na lekcji geografii w szkole. Nowa podstawa programowa odwołuje się między innymi do umiejętności złożonych wymagających od ucznia korzystania ze źródeł informacji w celu rozumowania w kategoriach współzależności różnych elementów danego zjawiska. Dlatego w testach maturalnych położono duży nacisk na sprawdzenie umiejętności myślenia przyczynowo-skutkowego oraz przetwarzania dostarczanych informacji. Większość zadań wymaga korzystania z różnych źródeł informacji, w tym map, typowych dla geografii.

W referacie skupiono się na diagnozie umiejętności korzystania z różnych źródeł informacji w kontekście sukcesu egzaminacyjnego. Można przyjąć, że sukcesem egzaminacyjnym maturzysty jest osiągnięcie wyniku na miarę jego możliwości i zgodnego z jego oczekiwaniami. Źródeł tego sukcesu jest wiele. Na sukces egzaminacyjny wpływają przede wszystkim ściśle skorelowane z egzaminem następujące czynniki:

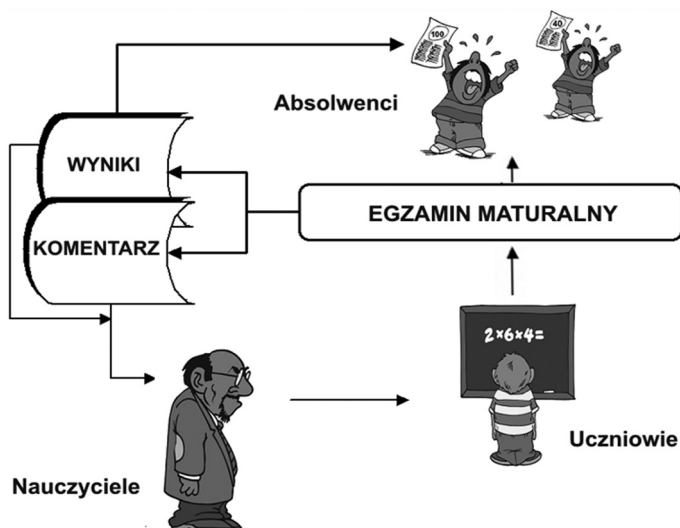
- znajomość wymagań egzaminacyjnych (zdający wie, jakie wiadomości i umiejętności mogą być sprawdzane na maturze; od 2015 r. są to cele ogólne i treści kształcenia zapisane w podstawie programowej)
- duży zasób wiedzy określonej podstawą programową oraz odpowiednia motywacja zdającego
- rozumienie zadań egzaminacyjnych, w tym znaczenia treściowego czasowników operacyjnych oraz terminów, np. wniosek, prawidłowość
- zdolność formułowania wyczerpujących odpowiedzi do zadań otwartych, spójnych z użytymi w poleceniach czasownikami operacyjnymi oraz jednoznacznych w ocenianiu.

Nauczyciel geografii ma bardzo duży wpływ na sukces egzaminacyjny zdającego poprzez prowadzenie właściwej diagnozy opanowania wymagań egzaminacyjnych swoich uczniów oraz wykorzystanie jej efektów w przekazywanej im informacji zwrotnej.

Gdyby założyć, że sukces egzaminacyjny rozpatrujemy w kategoriach całej populacji zdających, to jego miarą jest odpowiednio wysoki współczynnik łatwości. Jego wartość w odniesieniu do pojedynczych zadań powinna wynosić co najmniej 0,7. Podobne założenie może przyjmować nauczyciel geografii po otrzymaniu wyników uczniów z matury z podziałem na poszczególne zadania.

Analiza statystyczna wyników matury nie daje nauczycielowi odpowiedzi na pytanie, jakie były powody egzaminacyjnych porażek jego dawnych uczniów, obecnie już absolwentów szkoły. Dlatego tak istotne jest wykorzystanie całej diagnozy przygotowanej przez system oceniania zewnętrznego (rys. 1).

¹ Podstawa programowa przedmiotu geografia, IV etap edukacyjny – zakres rozszerzony <https://men.gov.pl/wp-content/uploads/2011/02/5e.pdf> [dostęp: 22.04.2018].



Rysunek 1. Diagnoza zewnętrzna a sukces egzaminacyjny zdających

Diagnoza przygotowana przez Centralną Komisję Egzaminacyjną we współpracy z komisjami okręgowymi to przede wszystkim *Komentarz*², czyli analiza jakościowa prac zdających, zawierająca wnioski dotyczące sukcesów i porażek kilkudziesięcotysięcznej populacji maturzystów. *Komentarz* wchodzi w skład *Sprawozdania z egzaminu maturalnego*. W pierwszej części *Sprawozdania...* znajduje się opis narzędzi sprawdzania oraz wyniki populacji zdających. *Komentarz* w możliwie wyczerpujący sposób udziela odpowiedzi na kluczowe pytania diagnozy edukacyjnej: Jaki jest obecny stan wiadomości i umiejętności uczniów? Jak dalece różni się on od pożądanego?

Nauczyciel powinien przeanalizować *Komentarz* i skorelować go z wynikami swoich uczniów. Dopiero potem może wprowadzić modyfikacje do swojej pracy dydaktycznej, które w konsekwencji pomogą odnieść sukces kolejnym rocznikom uczniów.

Komentarz kończy się wnioskami, które są próbą odpowiedzi na inne kluczowe pytanie stawiane przez diagnozę edukacyjną: Co należy zmieniać oraz jakie działania podejmować, aby absolwenci szkół ponadgimnazjalnych osiągnęli wyniki na miarę swoich możliwości?

W niniejszym referacie skupiono się na diagnozie umiejętności uczniów zdających geografię w zakresie pracy z wybranymi źródłami informacji geograficznej.

² *Sprawozdanie z egzaminu maturalnego w 2015 roku. Geografia*, oprac. W. Czernikiewicz, J. Soja, T. Wieczorek, CKĖ, Warszawa 2015, https://cke.gov.pl/images/_EGZAMIN_MATURALNY_OD_2015/Informacje_o_wynikach/2015/sprawozdanie/Sprawozdanie_geografia_2015.pdf [dostęp: 22.04.2018].

Jakie materiały źródłowe występują w zadaniach egzaminacyjnych

W *Informatorze o egzaminie maturalnym z geografii od roku szkolnego 2014/2015*³ zapisano, że zadania egzaminacyjne będą odnosić się do różnorodnych materiałów źródłowych zamieszczonych w arkuszu. Wymieniono przykłady źródeł takich jak: barwna mapa szczegółowa, mapa tematyczna, mapa przeglądowa, wykres, tabela statystyczna, tekst źródłowy, zdjęcie (w tym lotnicze, satelitarne), schemat, profil i przekrój. Arkusz egzaminacyjny z geografii w formule od 2015 r. zawiera w zdecydowanej większości zadania wymagające wykorzystania źródeł informacji (tab. 1).

Tabela 1. Liczba i udział zadań zawierających źródła informacji geograficznej na maturze z geografii w latach 2015-2017

Wyszczególnienie	2015 r.	2016 r.	2017 r.
Liczba zadań ogółem	48	45	46
Liczba zadań zawierających źródła informacji	45	40	40
Odsetek punktów za rozwiązanie zadań zawierających źródła informacji	93	87	87

Źródło: opracowanie własne na podstawie arkuszy egzaminacyjnych z geografii w latach 2015–2017.

Nową rzeczą jest wprowadzenie do arkusza 4-stronnicowego barwnego załącznika. Od początku pisemnej matury, za wyjątkiem 2005 r., jedynym źródłem w barwnej postaci była mapa szczegółowa. Obecność źródeł w barwnej postaci pozwala zapytać na maturze o treści kształcenia, które nie mogą być zilustrowane materiałem czarno-białym, choćby ze względu na jego mniejszą czytelność lub niewystarczającą szczegółowość. Przykładem są wybrane mapy tematyczne i przeglądowe lub kartogramy i wykresy. Dzięki załącznikowi w barwnej postaci możliwe jest wykorzystanie zdjęć satelitarnych. Źródła w barwnej postaci są od dawna stosowane na lekcjach geografii, zawierają je również podręczniki, stąd ich obecność w arkuszu egzaminacyjnym jest szczególnie pożądana. Tego typu materiały są powszechnie dostępne w internecie, np. na portalach regionalnych, instytucji i portalach tematycznych.

Można mieć nadzieję, że w przyszłości będzie możliwe stworzenie maturalnego zestawu zadań ze źródłami wyłącznie w barwnej postaci. Osobnym problemem staje się jednak jakość techniczna barwnych materiałów i wybór – czy druk offsetowy, czy cyfrowy, co przekłada się także na koszty.

Dane w tabeli 1 pokazują ważną cechę matury z geografii: to egzamin sprawdzający przede wszystkim opanowanie umiejętności korzystania ze źródeł informacji. Dlatego kluczem do osiągnięcia sukcesu egzaminacyjnego jest wyćwiczenie umiejętności pracy z takimi źródłami informacji, jak mapa, wykres lub rysunek. Zadania maturalne w większości wymagają wykorzystania jednego źródła, chociaż często są to dwa źródła, z których jedno jest np. w barwnej postaci (tab. 2).

³ *Informator o egzaminie maturalnym z geografii od roku szkolnego 2014/2015*, CKE, Warszawa, s. 10, https://cke.gov.pl/images/_EGZAMIN_MATURALNY_OD_2015/Informatory/2015/Geografia_29.01.2014.pdf [dostęp: 22.04.2018].

Na egzaminie w 2016 r. rozwiązywano zadanie, które wymagało wykorzystania trzech źródeł informacji: mapy szczegółowej, zdjęcia satelitarne oraz tekstu.

Tabela 2. Źródła informacji w zadaniach maturalnych w latach 2015–2017

Wyszczególnienie	2015 r.	2016 r.	2017 r.
Liczba źródeł ogółem	33	33	39
Liczba zadań zawierających jedno źródło informacji	40	36	31
Liczba zadań zawierających co najmniej dwa źródła informacji	4	4	9

Źródło: opracowanie własne na podstawie arkuszy egzaminacyjnych z geografii w latach 2015–2017.

Głównym źródłem informacji w arkuszach egzaminacyjnych z lat 2015–2017 była barwna mapa szczegółowa. Przygotowywano do niej 7–8-punktowe wiązki zadań, za których poprawne rozwiązanie można było otrzymać około 15% punktów możliwych do zdobycia za cały arkusz (tab. 3).

Tabela 3. Liczba zadań, w których wykorzystano wybrane źródła informacji w latach 2015–2017

Źródło informacji	Liczba zadań		
	2015 r.	2016 r.	2017 r.
Barwna mapa szczegółowa	6	7	6
Mapa tematyczna / przeglądowa / kartogram	8	8	10
Mapa konturowa	3	5	7
Wykres lub diagram	5	3	7
Tabela z danymi liczbowymi	5	6	6
Fotografia / zdjęcie lotnicze / zdjęcie satelitarne	7	8	5
Przekrój geologiczny	2	1	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie arkuszy egzaminacyjnych z geografii w latach 2015–2017.

Co sprawdzają na maturze z geografii zadania zawierające materiał źródłowy

Zadania ze źródłami informacji wymagają od zdających zarówno korzystania z wiedzy podanej w źródłach, jak i szerokiej wiedzy kontekstowej. Tym sposobem sprawdzają umiejętności operowania posiadanymi wiadomościami. Polecenia wymagają również wiązania i integrowania umiejętności prostych.

W zadaniach tego typu wymaga się od zdającego rozpoznania obiektu, zjawiska lub procesu albo umiejętności analizy lub interpretacji treści źródeł. Zadania zawierające źródła informacji sprawdzają opanowanie umiejętności związanych ze wszystkimi celami ogólnymi podstawy programowej.

Najcenniejsze z dydaktycznego punktu widzenia są zadania problemowe. W tego typu zadaniach maturzyści muszą poddać analizie i zinterpretować informacje w źródłach w celu dokonania wyboru lub podjęcia określonej decyzji oraz podania argumentów uzasadniających te decyzje. Arkusze z geografii wyróżniają się zadaniami wymagającymi analizy porównawczej, identyfikowania prawidłowości, związków i zależności w środowisku geograficznym, a szczególnie między środowiskiem przyrodniczym i społeczno-ekonomicznym. W arkuszach egzaminacyjnych nie wystąpiły źródła, które byłyby swego rodzaju ozdobnikiem, niepotrzebnie angażującym czas i uwagę zdających.

Sukcesy i porażki zdających w zadaniach ze źródłami informacji w latach 2015–2017

W referacie starano się przedstawić możliwie pełny obraz stanu opanowania umiejętności korzystania ze źródeł informacji. Pisząc o porażkach, popełnianych w zadaniach ze źródłami, starano się akcentować określone rodzaje błędów zdających. Niektóre z nich wynikają nie tyle z braku umiejętności, co ze stresu lub braku obycia testowego. W niniejszym referacie uwzględniono informacje zebrane z matur z lat 2015–2017, czyli z egzaminów w tzw. nowej formule. Egzamin tego typu będzie odbywał się do roku szkolnego 2022/2023 włącznie. Jedną z najważniejszych cech egzaminu w tej formule jest sprawdzanie opanowania umiejętności złożonych. W poniższym materiale starano się do tej cechy nawiązać.

Na potrzeby referatu zdecydowano się wydzielić grupy zadań sprawdzających głównie umiejętności:

- analizy źródeł informacji
- interpretacji źródeł informacji.

W przypadku zadań sprawdzających umiejętność analizy informacji zdający formułuje odpowiedź, którą „znajduje” w źródle. Sukces egzaminacyjny w fazie rozwiązywania zadań jest pochodną głównie trzech czynników: zrozumienia polecenia, umiejętnej analizy źródła pod kątem polecenia oraz sformułowania wyczerpującej odpowiedzi, jednoznacznej do oceny. W zadaniach sprawdzających umiejętności interpretacji informacji dochodzi jeszcze czwarty czynnik: zastosowanie wiadomości na temat sprawdzanego zadaniem. W tym przypadku niezwykle ważna jest umiejętność sprawnego operowania posiadaną wiedzą.

Sukcesy i porażki w zadaniach wymagających umiejętności analizy źródeł informacji

W każdym arkuszu egzaminacyjnym z geografii znajduje się liczna grupa zadań, która wymaga od piszących odczytania informacji ze źródeł np. w celu porównywania obiektów, zdarzeń lub procesów albo uzasadniania postawionej w poleceniu tezy. Do tej grupy należą również zadania, w których analiza źródeł jest podstawą formułowania uogólnień. Udzielenie poprawnej odpowiedzi zależy głównie od uważnej i dokładnej selekcji informacji pod kątem polecenia. W tej grupie dominują zadania wymagające korzystania z różnorodnych map oraz wykresów, tabel z danymi i rysunków. Wyróżniono

kilka umiejętności sprawdzanych tymi zadaniami. Najlepsze wyniki osiągnęli maturzyści w zadaniach sprawdzających umiejętność porównywania np. obszarów, zjawisk, procesów według podanych kryteriów (tab. 4).

Tabela 4. Wybrane zadania sprawdzające opanowanie umiejętności analizy informacji w celu porównywania obiektów, zdarzeń, zjawisk lub procesów

Numer zadania	Sesja egzaminacyjna	Źródło informacji	Wskaźnik łatwości
1	2015 r.	mapa szczegółowa	0,80
24	2015 r.	wykres	0,65
5	2017 r.	mapa szczegółowa	0,68
22	2017 r.	mapa tematyczna	0,62

Źródło: opracowanie własne na podstawie arkuszy egzaminacyjnych z geografii w latach 2015–2017.

Zapewne wyniki osiągane za rozwiązanie tych zadań byłyby jeszcze wyższe, gdyby nie kilka opisanych poniżej mankamentów. W zadaniu 5 z 2017 r. należało podać argumenty uzasadniające różnice między dwoma obszarami przedstawionymi w podanych polach skorowidzowych mapy w zakresie cech środowiska przyrodniczego i zagospodarowania. Część zdających formułowała odpowiedzi zgodne z poleceniem, ale zapisywała je w innym miejscu niż na nie przeznaczono. Zdarzały się odpowiedzi, w których podawano argumenty odnoszące się do innych pól mapy niż podano w poleceniu. Zapewne jest to wynik pracy w pośpiechu, sprzyjającej popełnianiu błędów. W wielu przypadkach można było poprawić formę odpowiedzi, które bardzo często składały się ze zdawkowych argumentów odnoszących się do pojedynczych obiektów. Nieco gorzej radzili sobie zdający w zadaniu 24 (2015 r.), w którym należało porównać strukturę demograficzną Polski i Japonii na podstawie piramid wieku i płci ludności obu państw. Należy zauważyć, że niepoprawne odpowiedzi były często wynikiem niezrozumienia znaczenia użytego w zadaniu terminu *struktura demograficzna*. Nieźle radzono sobie w zadaniu 22 (2017 r.), w którym należało podać podobieństwa w rozmieszczeniu ludności w Ameryce Północnej i Ameryce Południowej. Zauważalnym mankamentem w części prac było formułowanie ogólnikowych odpowiedzi, np. *ludzie mieszkają tam, gdzie jest sprzyjający klimat, ludność zamieszkuje cieplejsze obszary*.

Podsumowując:

- porównywanie to jedna z najlepiej opanowanych umiejętności korzystania ze źródeł informacji
- nauczyciel, zapoznając uczniów z różnymi formami zadań, powinien zwracać im uwagę na konieczność unikania pośpiechu w rozwiązywaniu zadań do mapy szczegółowej oraz na racjonalne gospodarowanie czasem; zdający powinni pod koniec egzaminu sprawdzić poprawność udzielonej odpowiedzi, co pozwoli im uniknąć przypadkowych błędów, np. wpisania odpowiedzi w innym miejscu niż na nią przeznaczone.

Wskaźniki łatwości zadań przedstawionych w tabeli 5 są zróżnicowane.

Tabela 5. Wybrane zadania sprawdzające opanowanie umiejętności analizy informacji w celu uzasadniania, oceniania, wyjaśniania zdarzeń, zjawisk i procesów

Numer zadania	Sesja egzaminacyjna	Źródło informacji	Wskaźnik łatwości
6	2015 r.	mapa szczegółowa	0,24
7	2015 r.	mapa szczegółowa	0,69
12.1	2016 r.	mapa szczegółowa, zdjęcie satelitarne, tekst	0,46
14	2016 r.	mapa szczegółowa	0,66
15.1	2016 r.	mapa szczegółowa, fotografia	0,50
21.1	2016 r.	mapa przeglądowa	0,53
26	2016 r.	tabela z danymi	0,26
4	2017 r.	mapa szczegółowa	0,33
6	2017 r.	mapa szczegółowa	0,52
31	2017 r.	tabela z danymi	0,31

Źródło: opracowanie własne na podstawie arkuszy egzaminacyjnych z geografii w latach 2015–2017.

W wiązce zadań do barwnej mapy szczegółowej zazwyczaj najwyższe wskaźniki łatwości osiągają zadania sprawdzające opanowanie prostszych umiejętności, takich jak odczytanie z mapy informacji poddanych selekcji pod kątem polecenia. Zdający rozwiązują takie zadania na ogół poprawnie, tak jak w przypadku zadania 14 (2016 r.). Maturzyści właściwie uzasadniali postawioną w poleceniu tezę, że usytuowanie Jeziora Tarnobrzeskiego sprzyja rozwojowi funkcji rekreacyjnej tego zbiornika. Zdający poprawnie analizowali mapę pod kątem polecenia, znajdując argumenty odnoszące się do bliskości takich miast jak Tarnobrzeg i Sandomierz, dostępności komunikacyjnej zbiornika albo bliskości rzeki czy lasu. Tego typu zadania są stałym elementem arkusza egzaminacyjnego, co dodatkowo motywuje uczniów i nauczycieli do pracy w tym zakresie. Bardzo często w wiązce zadań do mapy szczegółowej występują inne źródła informacji, głównie fotografie. Polecenia wymagają od zdających skorelowania treści tych źródeł. Zdający poprawnie rozwiązują takie zadania, z reguły zamknięte, wymagające na przykład usytuowania na mapie obszaru przedstawionego na fotografii. Słabiej wypadło zadanie 15.1 (2016 r.), które wymagało analizy rysunku poziomicowego. Niestety zdający mają z tym większy problem niż z analizą pokrycia terenu. Analiza ukształtowania terenu z wykorzystaniem map zawierających izohipsy nie jest mocną stroną zdających. Słabo wypadło zadanie 12.1 (2016 r.), które jest jak dotąd jedynym wymagającym wykorzystania aż trzech różnych źródeł informacji, w tym dwóch z barwnego załącznika. Mimo polecenia jednoznacznie wskazującego na konieczność wykorzystania w odpowiedzi wszystkich źródeł, część zdających zapewne pominęła tekst lub przeczytała go pobieżnie, dlatego błędnie uzasadniła, dlaczego jeden z obszarów nie uległ zalaniu w czasie powodzi w okolicach Sandomierza w 2010 roku. To zadanie bardzo dobrze ilustruje jedną z kluczowych cech matury z geografii w „nowej formule”, jaką jest sprawdzanie umiejętności korzystania z różnorodnych materiałów źródłowych w celu wyjaśnienia zdarzenia, zjawiska lub procesu. Zadanie 12.1 powinno być szczególnie często

stosowane na ćwiczeniach na lekcji. W odpowiedziach do tego zadania można było zauważyć istotny mankament niektórych zdających występujący coraz częściej w zadaniach, w których są wyróżnione dwa miejsca na udzielenie odpowiedzi. W zadaniu 12.1 wpisywano poprawną przyczynę dla niewłaściwego obszaru, gdyż mylono miejsce na odpowiedź dla obszaru A z miejscem na odpowiedź dla obszaru B. Nieuwaga zdających to coraz częściej występujący powód błędnych odpowiedzi do zadań. Nieuważne czytanie polecenia, a nie brak umiejętności analizy mapy to zapewne główna przyczyna błędów popełnianych w rozwiązaniach zadania 6 (2017 r.). Maturzyści pominieli niezwykle istotne szczegóły zawarte w treści zadania, mianowicie należało podać nazwy własne dwóch różnych form ochrony przyrody. Dlatego nie mogły być zaliczane odpowiedzi typu: *pomnik przyrody*, *rezerwat przyrody* lub takie, w których podawano nazwy własne tych samych form ochrony przyrody, np. dwóch pomników przyrody. Rozwiązania zadania 4 (2017 r.) obnażają inny problem zdających, o którym wspomniano wcześniej: unikanie analizowania rysunku poziomicowego. W rozwiązaniach zadań do mapy szczegółowej bardzo rzadko pojawiają się argumenty wynikające z analizy poziomic. W zadaniu 4 rzadko odwoływano się do zróżnicowania w ukształtowaniu powierzchni doliny Młynówki. W większości podawano cechy doliny nawiązujące do przedstawionego na mapie pokrycia terenu.

Zadanie 21.1 (2016 r.) wymagało wykazania związków między warunkami przyrodniczymi a gospodarką człowieka. Odpowiedzi mogły być formułowane po uważnym przeanalizowaniu barwnej mapy masywu Kilimandżaro i jego okolic. Niektóre cechy środowiska przyrodniczego, jak np. obecność dużej ilości rzek, można było odczytać z mapy, a inne, np. obecność żyznych gleb, wymagały od zdających umiejętności interpretacji treści mapy. Odpowiedzi w pełni poprawne i jednocześnie odwołujące się do kilku cech środowiska, np. do klimatu i do gleb, były formułowane bardzo rzadko. Około połowy zdających nie rozwiązało zadania poprawnie. Maturzyści, zamiast do warunków przyrodniczych sprzyjających rolnictwu u podnóża Kilimandżaro, odnosili się do cech gospodarki rolnej. Pisano np. *Występują tu niekorzystne dla środowiska monokultury jak plantacje*. Nie brakowało nielogicznych uzasadnień, np. *Warunki przyrodnicze sprzyjają rolnictwu, ponieważ są tam grunty orne*. Podawano również uzasadnienia typu: *ponieważ jest dobry klimat* lub *sprzyjające jest ukształtowanie*. Tego typu sformułowania obrazują inną negatywną cechę części maturzystów: ogólnikowość i zdawkowość wyrażania myśli, która zapewne wynika głównie z braku wiedzy na tematy sprawdzane zadaniami. Można również przypuszczać, że tak odpowiadają maturzyści, którym obojętny jest wynik egzaminu.

Na każdej maturze występują zadania sprawdzające umiejętności uogólniania informacji przedstawionych w źródłach. Polecenia obligują zdających do formułowania prawidłowości lub wniosków. Na egzaminie są sprawdzane głównie prawidłowości przestrzenne, które wynikają z analizy rozmieszczenia danego zjawiska, najczęściej na mapie lub rysunku. Zdający osiągają zadowalające wyniki (tab. 6).

Tabela 6. Wybrane zadania sprawdzające opanowanie umiejętności formułowania prawidłowości i wniosków

Numer zadania	Sesja egzaminacyjna	Źródło informacji	Wskaźnik łatwości
13.2	2015 r.	mapa tematyczna	0,54
35	2015 r.	tabela z danymi	0,40
2	2016 r.	rysunek	0,25
22.2	2016 r.	wykres	0,36
33	2016 r.	mapa, tabela z danymi	0,27
10	2017 r.	mapa tematyczna	0,35

Źródło: opracowanie własne na podstawie arkuszy egzaminacyjnych z geografii w latach 2015–2017.

Mimo że treści zadań jednoznacznie i precyzyjnie określają, czego ma dotyczyć prawidłowość, część zdających formułuje błędne odpowiedzi. Najczęściej nie mają one formy prawidłowości i są zapisami pojedynczych informacji odczytanych ze źródeł. Nierzadko podawane są przyczyny przedstawionych w źródłach zjawisk. Tego typu błędy popełniano w zadaniu 13.2 (2015 r.), w którym na podstawie mapy izohiet w Polsce należało sformułować prawidłowość odnoszącą się do wpływu wysokości n.p.m. na roczną sumę opadów. Część zdających formułowała prawidłowość odnoszącą się do zależności między szerokością geograficzną a roczną sumą opadów. Bardzo słabo wypadło zadanie 2 (2016 r.), głównie ze względu na niezrozumienie rysunku przedstawiającego zależność wysokości Gwiazdy Polarnej od szerokości geograficznej. Okazało się, że te treści z zakresu astronomicznych podstaw geografii są za trudne dla licznej grupy maturzystów.

Ćwicząc rozwiązywanie zadań z prawidłowościami, należy zwracać uwagę na:

- odpowiednią formę zapisu odpowiedzi właściwą dla prawidłowości (*Im..., tym...*)
- zgodność z poleceniem, w którym podaje się, jakich zmiennych prawidłowość dotyczy.

Uczniowie powinni wiedzieć, że formułowanie prawidłowości jest uogólnianiem, a nie podawaniem przyczyn lub pojedynczych informacji odczytanych ze źródła.

Sprawdzana na maturze z geografii umiejętność wnioskowania jest rozumiana jako formułowanie uogólnienia na podstawie szczegółowych informacji przedstawianych w źródłach informacji, najczęściej na wykresach lub w postaci danych w tabeli. Typowe błędy zdających pokazały rozwiązania zadania 35 (2015 r.). Egzaminatorzy nie mogli zaliczyć wielu odpowiedzi, które sprowadzały się do zapisu pojedynczych informacji odczytanych ze źródła. Zamiast sformułować wniosek dotyczący salda handlu zagranicznego Japonii, zdający opisywali ilustrowany danymi w tabeli import i eksport. Nieznajomość podstawowych terminów z zakresu geografii zarówno fizycznej, jak i społeczno-ekonomicznej to często powtarzający się powód porażek zdających w zadaniach ze źródłami informacji. Identyczne powody błędnych odpowiedzi wystąpiły w zadaniu 22.2 (2016 r.), w którym należało na podstawie analizy piramidy wieku i płci sformułować wniosek dotyczący zmiany współczynnika feminizacji w podanym przedziale wiekowym. Maturzyści zamiast formułować wniosek podawali

przyczyny zauważonych na wykresie zmian lub pisali, że w przedziale wiekowym 35–60 lat jest znaczna przewaga kobiet, czyli nie odnieśli się ani do terminu współczynnik feminizacji, ani do wymaganej poleceniem zmiany tego współczynnika wraz z rosnącym wiekiem.

Opanowanie umiejętności formułowania wniosku na podstawie informacji pochodzącej z dwóch źródeł sprawdzano zadaniem 33 (2016 r.). Zdający powinni wykazać związek między wielkością powierzchni państw a przedstawionymi w dwóch różnych źródłach informacji danymi dotyczącymi długości dróg (dane liczbowe w tabeli) i gęstości dróg (kartogram). Część zdających zawężyła odpowiedź do związków między powierzchnią państw a długością dróg (tabela przy zadaniu). Przyczyną wielu błędów w zadaniach wymagających wnioskowania jest nieznanostwo podstawowej terminologii geograficznej. Wnioskowanie w zadaniach z geografii społeczno-ekonomicznej wymaga zazwyczaj rozumienia podstawowych wskaźników demograficznych i gospodarczych. Umiejętność wnioskowania wymaga dalszych ćwiczeń, w których należy zwracać uwagę uczniom na znaczenie treściowe określenia *sformułuj wniosek*.

Sukcesy i porażki w zadaniach wymagających umiejętności interpretacji źródeł informacji

Wskaźniki łatwości większości zadań przedstawionych w tabeli 7 są niższe niż wskaźniki łatwości zadań sprawdzających umiejętności analizy źródeł. Wyjątkiem są zadania z geografii ludności, np. zadanie 25 (2015 r.).

Tabela 7. Wybrane zadania sprawdzające umiejętności interpretacji informacji przedstawionych w źródłach

Numer zadania	Sesja egzaminacyjna	Źródło informacji	Wskaźnik łatwości
3	2015 r.	mapa szczegółowa	0,28
8.1	2015 r.	fotografia	0,37
9	2015 r.	wykres	0,29
12	2015 r.	mapa tematyczna	0,37
18.1	2015 r.	fotografia	0,17
19.1	2016 r.	rysunek	0,23
25	2015 r.	wykres	0,67
27	2015 r.	tekst	0,39
6	2016 r.	wykres	0,16
8	2016 r.	wykres	0,19
11	2017 r.	rysunek	0,22
22.1	2016 r.	wykres	0,18
8.2	2017 r.	fotografia	0,06
13.2	2017 r.	rysunek	0,16
29.1	2017 r.	mapa tematyczna	0,30

Źródło: opracowanie własne na podstawie arkuszy egzaminacyjnych z geografii w latach 2015–2017.

Główną przyczyną niskich wyników jest niewystarczający poziom opanowania szczegółowych wiadomości, zwłaszcza z geografii fizycznej. Maturzyści nie dysponują szeroką wiedzą, niezbędną do interpretacji przedstawionych w źródłach informacji obiektów zdarzeń, zjawisk i problemów. Często nie znają i nie rozumieją podstawowej terminologii.

Obecnie obowiązująca podstawa programowa kładzie duży nacisk na umiejętności złożone, które wymagają od uczniów szerokiej, ugruntowanej wiedzy. Najlepszym sprawdzianem stopnia opanowania wiedzy geograficznej i swobodnego posługiwania się nią są zadania wymagające zarówno rozpoznawania przedstawionych w źródłach obiektów, zdarzeń, zjawisk i procesów, jak i ich wyjaśniania. Wyznacznikiem biegłego posługiwania się wiedzą geograficzną jest głównie opanowanie umiejętności wyjaśniania, czyli łączenia w logiczny sposób przyczyn ze skutkami. Na każdej maturze występują pojedyncze zadania wymagające zastosowania pogłębionej wiedzy w sytuacji typowej, określonej źródłem. Zadania z czasownikiem operacyjnym „wyjaśnij” wymagają formułowania odpowiedzi o odpowiedniej strukturze i powinny zawierać przyczyny i skutki danego zjawiska lub procesu oraz chronologiczny opis etapów tego procesu. Niestety nie najlepiej przedstawia się poziom opanowania tej umiejętności. Ilustruje to zadanie 8.2 (2017 r.) wymagające znajomości głównych 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. W nielicznych odpowiedziach niepełnych, za które przyznawano 1 punkt, wskazywano jedynie na głębinowy charakter skały.

Słabe odpowiedzi do tego typu zadań dowodzą, że uczniowie, przygotowując się do egzaminu, koncentrują się głównie na faktach. W takiej sytuacji odpowiedzą jedynie na pytanie „jak jest?”. Nie dociekając przyczyn zjawisk i procesów, nie będą w stanie sformułować odpowiedzi na pytanie „dlaczego tak jest?”.

W tym miejscu warto zwrócić uwagę na poziom opanowania typowej dla geografii umiejętności myślenia redukcyjnego. Myślenie redukcyjne polega na określeniu przyczyny na podstawie znanego następstwa, na przykład zilustrowanego źródłem. Ten sposób myślenia można stosować na przykład w odtwarzaniu przeszłości geologicznej. Na maturze sprawdza się poziom opanowania tej umiejętności zadaniami, w których należy przedstawić kolejność zdarzeń na podstawie analizy przekroju geologicznego czy rysunku. Niskie wskaźniki łatwości zadań 19.1 (2016 r.) i 11 (2017 r.) potwierdzają słabe opanowanie tej umiejętności, która w opinii uczniów i nauczycieli uchodzi za trudną. Można przypuszczać, że dużą trudność sprawia uczniom rozumienie używanej w tych zadaniach terminologii geologicznej, która jednak powszechnie występuje w podręcznikach szkolnych i jest używana na lekcjach geografii. Słabo wypadło zadanie 3 (2015 r.), w którym na podstawie przedstawionego na mapie następstwa procesu (obecność jaskini w skałach węglanowych), należało wnioskować o przyczynie, czyli o występowaniu zja-

wisk krasowych. Odpowiedzi były zbyt ogólnikowe. Zdający podawali jako czynnik *wodę*, pomijając niezwykle istotną dla krasowienia obecność w wodzie dwutlenku węgla. Zawiodła umiejętność sprawnego operowania wiedzą.

Ważną cechą arkusza egzaminacyjnego z geografii jest obecność zadań sprawdzających umiejętność rozwiązywania problemów. Tego typu zadania sprawdzają jednocześnie umiejętności analizy źródeł informacji oraz ich interpretacji. Zdający są zobligowani poleceniami do podejmowania określonych decyzji oraz ich uzasadniania. Przykładem są zadania wymagające wskazywania miejsc lokalizacji określonych obiektów na podstawie analizy map lub rysunków. Wyniki uzyskiwane przez zdających są zróżnicowane (tab. 8).

Tabela 8. Wybrane zadania sprawdzające umiejętność rozwiązywania problemów

Numer zadania	Sesja egzaminacyjna	Źródło informacji	Wskaźnik łatwości
33	2015 r.	mapa	0,33
33	2017 r.	mapa	0,63

Źródło: opracowanie własne na podstawie arkuszy egzaminacyjnych z geografii w latach 2015–2017.

Zadanie 33 (2015 r.) wymagało od zdających wskazania najlepszych lokalizacji obszaru uprawy buraków cukrowych oraz centrum magazynowo-produkcyjnego, zgodnych ze strategią zrównoważonego rozwoju. Podstawą udzielenia poprawnej odpowiedzi była uważna analiza uproszczonej mapy oraz jej legendy. Zadanie rozwiązyali najlepiej zdający, którzy uzyskali najlepsze wyniki za cały test. Wskazując odpowiedni obszar pod lokalizację uprawy buraków cukrowych oraz centrum magazynowo-produkcyjne, formułowali oni dwa argumenty, z których jeden wynikał z analizy rysunku poziomicowego na mapie, a drugi z analizy treści legendy mapy. W większości pozostałych odpowiedzi nie nawiązywano do analizy układu poziomic.

Mapa poziomicowa załączona do zadania 33 (2017 r.) przedstawiała cztery propozycje lokalizacji osiedla mieszkaniowego w obrębie doliny rzecznej. Zdający, na podstawie analizy treści tego źródła informacji, mieli wskazać dwie lokalizacje, ich zdaniem 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 niekorzystne lokalizacje oraz na ogół poprawnie uzasadniali swój wybór, odwołując się do zagrożeń związanych z ewentualnymi ruchami masowymi na zboczu doliny zbudowanym ze skał fliszowych oraz niebezpieczeństwem powodzi w sytuacji wezbrania rzeki na terasie zalewowej.

Tego typu zadania sprawdzają najwyższe cele kształcenia, czyli zastosowanie wiedzy w sytuacji problemowej. Zdający na ogół poprawnie je rozwiązują. Zwraca uwagę mały odsetek odpowiedzi odwołujących się do analizy rzeźby terenu. Dlatego temu zagadnieniu należy poświęcać więcej uwagi w pracy na lekcjach geografii.

Barierą w osiągnięciu wysokich wyników są również zadania sprawdzające opanowanie położenia obiektów w przestrzeni, w tym miast lub ważnych zakładów przemysłowych. Dla niektórych zdających problemem jest nawet rozpoznanie państw, których położenie przedstawiono na mapie konturowej.

Podsumowanie

Umiejętności pracy ze źródłami informacji mają kluczowe znaczenie w osiągnięciu sukcesu egzaminacyjnego.

Duże zróżnicowanie łatwości zadań ze źródłami informacji świadczy o dobrym opanowaniu tylko niektórych umiejętności. Zdający osiągają sukces głównie w zadaniach wymagających analizy źródeł, w których odpowiedź można odszukać w źródle. Najlepiej rozwiązywane są zadania sprawdzające umiejętność porównywania według podanych kryteriów obszarów przedstawionych na mapach. Maturzyści dobrze rozwiązują zadania wymagające pozyskiwania informacji z barwnej mapy szczegółowej. Zdający zadowalająco opanowali umiejętność formułowania prawidłowości, jeden z celów ogólnych nowej podstawy programowej. Dobrze wypadają zadania sprawdzające opanowanie umiejętności rozwiązywania problemów. Zdający na podstawie analizy map podejmują właściwe decyzje oraz je poprawnie uzasadniają.

Najgorzej rozwiązywane są zadania wymagające interpretacji przedstawionych w źródłach zdarzeń, zjawisk i procesów, czyli zastosowania własnej wiedzy. Podstawa programowa kładzie duży nacisk na umiejętności operowania wiedzą, w tym na umiejętność wyjaśniania. Zadania, które tę umiejętność sprawdzają, mają niskie wskaźniki łatwości. Jedną z głównych przyczyn porażek zdających jest słabe opanowanie umiejętności myślenia przyczynowo-skutkowego oraz pobieżna wiedza na temat sprawdzany zadaniem. Słabsze wyniki osiągnęte są w zadaniach zawierających wykresy i diagramy, np. charakterystyczne dla geografii piramidy wieku i płci oraz klimatogramy.

Niepokoje poziomu języka i forma udzielanych odpowiedzi, często ogólnikowych, skrótowych. Brakuje w nich terminologii geograficznej zastępowanej potocznymi wyrażeniami. Zdawkowość i ogólnikowość odpowiedzi może wynikać między innymi z częstego stosowania na sprawdzianach w szkole podstawowej i gimnazjum gotowych testów przygotowanych przez wydawnictwa, złożonych w większości z zadań zamkniętych. Egzamin po gimnazjum składa się tylko z zadań zamkniętych. Na niższych etapach edukacji uczniów, rozwiązując testy, głównie wybiera, dobiera, uzupełnia. Rzadko formułuje dłuższe odpowiedzi. Coraz częstsze opuszczenia zadań otwartych mogą świadczyć o rosnącej liczbie maturzystów niezainteresowanych uzyskaniem wysokiego wyniku. Wydaje się, że są to osoby, które podchodzą do egzaminu dodatkowo głównie po to, aby spełnić wymóg konieczny do zdania matury.

Bibliografia

- Arkusze egzaminacyjne z geografii z lat 2015–2017, CKE, Warszawa.
- Informator o egzaminie maturalnym z geografii od roku szkolnego 2014/2015*, CKE, Warszawa, https://cke.gov.pl/images/_EGZAMIN_MATURALNY_OD_2015/Informatory/2015/Geografia_29.01.2014.pdf [dostęp: 22.04.2018].
- Niemierko B., *Ocenianie szkolne bez tajemnic*, WSiP, Warszawa 2002.
- Niemierko B., *Diagnostyka edukacyjna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.
- Podstawa programowa przedmiotu geografia, IV etap edukacyjny – zakres rozszerzony*, <https://men.gov.pl/wp-content/uploads/2011/02/5e.pdf> [dostęp: 22.04.2018].
- Sprawozdanie z egzaminu maturalnego w 2015 roku. Geografia*, oprac. W. Czernikiewicz, J. Soja, T. Wieczorek, CKE, Warszawa 2015, https://cke.gov.pl/images/_EGZAMIN_MATURALNY_OD_2015/Informacje_o_wynikach/2015/sprawozdanie/Sprawozdanie_geografia_2015.pdf [dostęp: 22.04.2018].
- Sprawozdanie z egzaminu maturalnego w 2016 roku. Geografia*, oprac. W. Czernikiewicz, J. Soja, T. Wieczorek, CKE, Warszawa 2016, https://cke.gov.pl/images/_EGZAMIN_MATURALNY_OD_2015/Informacje_o_wynikach/2016/sprawozdanie/Sprawozdanie_geografia_2016.pdf [dostęp: 22.04.2018].
- Sprawozdanie z egzaminu maturalnego w 2017 roku. Geografia*, oprac. W. Czernikiewicz, J. Soja, T. Wieczorek, CKE, Warszawa 2017, https://cke.gov.pl/images/_EGZAMIN_MATURALNY_OD_2015/Informacje_o_wynikach/2017/sprawozdanie/Sprawozdanie%202017%20-%20Geografia.pdf [dostęp: 22.04.2018].

