



Spis treści

Planer	6
Wskazówki dla maturzystów	8
Jak korzystać z Vademecum?	12

Geografia fizyczna ogólna

1. Obraz Ziemi

1.1. Źródła informacji geograficznej	14
1.2. Metody badań geograficznych	15
1.3. Mapa jako obraz Ziemi	17
1.4. Metody prezentowania informacji na mapach	19
1.5. GIS – geograficzne systemy informacyjne	23

2. Ziemia we wszechświecie

2.1. Wszechświat	25
2.2. Układ Słoneczny	27
2.3. Ruch obiegowy Ziemi i jego następstwa	29
2.4. Ruch obrotowy Ziemi. Czas na Ziemi	36
Interakcje	42

3. Atmosfera

3.1. Skład i budowa atmosfery	44
3.2. Temperatura powietrza	46
3.3. Ciśnienie atmosferyczne. Cyrkulacja atmosferyczna	50
3.4. Opady atmosferyczne. Fronty atmosferyczne	57
3.5. Prognozowanie pogody	63
3.6. Czynniki klimatotwórcze. Klimaty na kuli ziemskiej ...	65
Interakcje	73

4. Hydrosfera

4.1. Zasoby wodne Ziemi. Oceany i morza	75
4.2. Sieć rzeczna. Ustroje rzeczne	82
4.3. Jeziora	85
4.4. Lodowce górskie i lądolody	88
4.5. Wody podziemne	91
Interakcje	95

5. Litosfera

5.1. Budowa wnętrza Ziemi	97
5.2. Minerality	98
5.3. Skąty i ich gospodarcze zastosowanie	99
5.4. Tektonika płyt litosfery	103
5.5. Ruchy górotwórcze	106
5.6. Plutonizm i wulkanizm	110
5.7. Trzęsienia ziemi	113
5.8. Odtwarzanie i datowanie dziejów Ziemi	115
5.9. Podział dziejów Ziemi	118

5.10. Wietrzenie	122
5.11. Ruchy masowe	124
5.12. Procesy krasowe	126
5.13. Rzeźbotwórcza działalność rzek	128
5.14. Rzeźbotwórcza działalność lodowców górskich i lądolodów	132
5.15. Rzeźbotwórcza działalność wiatru	135
5.16. Rzeźbotwórcza działalność morza	140
Interakcje	145

6. Pedosfera i biosfera. Strefowość środowiska przyrodniczego na Ziemi

6.1. Budowa gleby	148
6.2. Typy genetyczne gleb	150
6.3. Strefy roślinne. Piętra roślinne	153
6.4. Strefowość środowiska przyrodniczego na Ziemi ...	159
Interakcje	162

Przykładowe zadania typu maturalnego do działu Geografia fizyczna ogólna

Zadania rozwiązane krok po kroku	164
Zadania do samodzielnego rozwiązania	171

Geografia społeczno-ekonomiczna świata

7. Zmiany na mapie politycznej

7.1. Podział polityczny świata	175
7.2. Wpływ kolonializmu na współczesny obraz świata ..	176
7.3. Integracja i dezintegracja na świecie. Organizacje międzynarodowe	178
7.4. Konflikty zbrojne	183
Interakcje	190

8. Ludność i osadnictwo

8.1. Liczba ludności świata i jej zmiany	192
8.2. Rozwój demograficzny	195
8.3. Rozmieszczenie ludności na świecie	201
8.4. Migracje. Uchodźstwo	204
8.5. Zróżnicowanie narodowościowe i etniczne ludności świata	210
8.6. Odmiany ludzkie i zróżnicowanie językowe	212
8.7. Zróżnicowanie religijne ludności świata. Kręgi kulturowe	214
8.8. Sieć osadnicza na świecie	218
8.9. Urbanizacja. Typy zespołów miejskich. Fizjonomia miast	219
8.10. Obszary wiejskie	225
Interakcje	226

9. Uwarunkowania rozwoju gospodarki	
9.1. Zmiana roli sektorów gospodarki	228
9.2. Polska Klasyfikacja Działalności	229
9.3. Globalizacja	230
9.4. Handel międzynarodowy	233
9.5. Społeczeństwo informacyjne. Gospodarka oparta na wiedzy	236
9.6. Przyrodnicze ograniczenia działalności gospodarczej	238
Interakcje	240
10. Rolnictwo, leśnictwo i rybactwo	
10.1. Czynniki rozwoju rolnictwa	241
10.2. Typy rolnictwa. Regiony rolnicze	247
10.3. Rolnictwo uprzemysłowione i rolnictwo ekologiczne	251
10.4. Organizmy zmodyfikowane genetycznie	252
10.5. Główne obszary upraw	253
10.6. Główne obszary chowu zwierząt	261
10.7. Lasy na Ziemi. Gospodarka leśna	265
10.8. Rybactwo	266
Interakcje	269
11. Przemysł	
11.1. Czynniki lokalizacji przemysłu	271
11.2. Przemysł tradycyjny i przemysł zaawansowanych technologii	275
11.3. Zmiany w przemyśle na świecie	278
11.4. Obszary koncentracji przemysłu	279
11.5. Energetyka	281
11.6. Budownictwo	292
Interakcje	293
12. Usługi	
12.1. Zróżnicowanie usług	295
12.2. Transport	295
12.3. Łączność	303
12.4. Usługi edukacyjne i finansowe	305
12.5. Turystyka na świecie. Regiony turystyczne świata	309
Interakcje	315
13. Człowiek a środowisko	
13.1. Konflikty ekologiczne. Zrównoważony rozwój	317
13.2. Wpływ działalności człowieka na atmosferę	318
13.3. Wpływ działalności człowieka na hydrosferę	322
13.4. Wpływ rolnictwa na środowisko geograficzne	325
13.5. Wpływ górnictwa na środowisko geograficzne	328
13.6. Wpływ transportu i turystyki na środowisko geograficzne	330
13.7. Krajobraz kulturowy i jego ochrona	334
13.8. Rewitalizacja i działania proekologiczne	337
Interakcje	340

Przykładowe zadania typu maturalnego do działu *Geografia społeczno-ekonomiczna świata*

Zadania rozwiązane krok po kroku	342
Zadania do samodzielnego rozwiązania	347

Geografia Polski

14. Środowisko przyrodnicze Polski i jego ochrona

14.1. Położenie i terytorium Polski. Podział administracyjny. Regiony fizycznogeograficzne ...	350
14.2. Budowa geologiczna Polski	353
14.3. Surowce mineralne Polski	356
14.4. Ukształtowanie powierzchni Polski. Złodowacenia	360
14.5. Klimat Polski	367
14.6. Zasoby wodne Polski. Wody powierzchniowe ...	371
14.7. Gleby Polski	374
14.8. Lasy w Polsce	375
14.9. Morze Bałtyckie	376
14.10. Stan środowiska w Polsce	380
14.11. Ochrona środowiska przyrodniczego w Polsce	384
Interakcje	389

15. Związki między elementami środowiska na wybranych obszarach Polski. Krajobrazy Polski

15.1. Tatry	392
15.2. Sudety, Bieszczady i Góry Świętokrzyskie	396
15.3. Wyżyny	400
15.4. Niziny	403
15.5. Pojezierza	405
15.6. Pobrzeża	408
15.7. Zróżnicowanie krajobrazów i ich ochrona	410
15.8. Krajobrazy przyrodnicze i kulturowe	411
Interakcje	417

16. Ludność i urbanizacja w Polsce

16.1. Liczba ludności Polski i jej zmiany	419
16.2. Struktura demograficzna ludności Polski	424
16.3. Rozmieszczenie ludności w Polsce	426
16.4. Migracje w Polsce	428
16.5. Zróżnicowanie narodowe i etniczne ludności Polski	431
16.6. Zróżnicowanie etnograficzne Polski	432
16.7. Struktura wyznaniowa ludności Polski	433
16.8. Rynek pracy w Polsce	434
16.9. Zróżnicowanie poziomu życia ludności Polski ...	437
16.10. Preferencje wyborcze Polaków	440
16.11. Urbanizacja w Polsce. Polskie miasta	442
16.12. Osadnictwo wiejskie w Polsce	446
16.13. Analiza zagospodarowania terenu i rynku pracy wybranej miejscowości oraz propozycje działań rewitalizacyjnych	447
Interakcje	449

17. Gospodarka Polski

17.1. Warunki rozwoju rolnictwa w Polsce	451
17.2. Rolnictwo ekologiczne w Polsce	457
17.3. Przemysł w Polsce	459
17.4. Transport w Polsce	463
17.5. Gospodarka morska Polski	467
17.6. Walory turystyczne Polski	470
17.7. Wpływ przedsiębiorstwa na środowisko geograficzne	474
Interakcje	476

Przykładowe zadania typu maturalnego do działu *Geografia Polski*

Zadania rozwiązywane krok po kroku	478
Zadania do samodzielnego rozwiązania	482

Problemy współczesnego świata

18. Problemy środowiskowe współczesnego świata

18.1. Geozagrożenia i ich teledetekcja	485
18.2. Geozagrożenia meteorologiczne i klimatyczne ...	488
18.3. Geozagrożenia hydrologiczne	495
18.4. Zagrożenia geologiczne	496
18.5. Erozja gleb, pustynnienie, deficyt wody na świecie	498
18.6. Bioróżnorodność i georóżnorodność	503
Interakcje	506

19. Problemy polityczne współczesnego świata

19.1. Współczesne zmiany na mapie politycznej	508
19.2. Skutki przemian ustrojowych i gospodarczych w Europie po 1989 r.	509
19.3. Funkcjonowanie Unii Europejskiej	510
19.4. Terroryzm	512
Interakcje	514

20. Problemy społeczne i gospodarcze współczesnego świata. Jakość życia ludności

20.1. Problemy z pracą	515
20.2. Praca dzieci	518
20.3. Nietolerancja i przeciwdziałanie jej	519
20.4. Jakość życia	520
20.5. Potrzeby żywieniowe	524
20.6. Choroby	525
20.7. Poczucie bezpieczeństwa	529
20.8. Zaspokajanie potrzeb edukacyjnych	531
20.9. Dysproporcje w rozwoju społeczno-gospodarczym regionów	534
20.10. Działania na rzecz zmniejszenia dysproporcji w rozwoju państw	538
20.11. Korporacje międzynarodowe	540
Interakcje	543

Przykładowe zadania typu maturalnego do działu *Problemy współczesnego świata*

Zadania rozwiązywane krok po kroku	545
Zadania do samodzielnego rozwiązania	549
Klucz odpowiedzi do zadań do samodzielnego rozwiązania	551
Indeks	554

SPRAWDŹ
AKTUALNOŚCI CKE



Kod:
W4F7UA

app.nowaterazmatura.pl

Jak korzystać z Vademecum?

Vademecum „NOWA Teraz matura” to kompendium, które doskonale sprawdzi się w przygotowaniu do egzaminu maturalnego z geografii oraz jako przewodnik do ćwiczenia umiejętności niezbędnych na maturze. Pomoże Ci w powtórzeniu i usystematyzowaniu wszystkich zagadnień maturalnych zawartych w aktualnej podstawie programowej. Jest skorelowane ze Zbiorem zadań maturalnych i zawiera kody dostępu do materiałów w aplikacji app.nowaterazmatura.pl.

SAMOUCEK

Wszechocean (ocean światowy) to obszar wód obejmujący wszystkie oceany i morza występujące na powierzchni Ziemi.

W samouczkach krok po kroku są tłumaczone wybrane zagadnienia, takie jak wykonywanie zadań obliczeniowych, interpretowanie przekrojów oraz fotografii odkrywek geologicznych czy analizowanie map synoptycznych i zdjęć satelitarnych.

Interakcje

Dzięki słowniczкови umieszczonemu na kremowym tle można szybko odnaleźć najważniejsze terminy wraz z ich objaśnieniami.

Uzupełnij notatkę

Element *Interakcje* ułatwia przypomnienie i utrwalenie najważniejszych zależności między komponentami środowiska geograficznego.

Graficzne notatki do uzupełniania pomagają uporządkować wiedzę dotyczącą wybranych zagadnień.

Na marginesach można sporządzać własne notatki na temat omawianych treści.

Często na maturze

Fronty atmosferyczne

Dlaczego troposfera jest najcieńsza nad biegunami?

Zagadnienia, które często pojawiają się na maturze, są oznaczone i opisane w odpowiednich miejscach na marginesie.

Zamieszczone na marginesach pytania i dodatkowe informacje pomagają zrozumieć ważne zagadnienia.

→ Prądy morskie,

pat

→ Siła Coriolisa,

pat

→ Strefy klimatyczne, patrz s. 66

Odsyłacze na marginesach nawigują między powiązаныmi treściami występującymi w innych rozdziałach publikacji.

Kolory odsyłaczy – odpowiadające kolorystyce poszczególnych rozdziałów – ułatwiają znalezienie powiązanych treści.



Zagadnienia, które wychodzą poza zakres wymagań egzaminacyjnych, a bez których zrozumienie innych treści byłoby utrudnione, są oznaczone specjalną ikoną.

🕒 1 min

Obejrzyj, żeby zrozumieć i zapamiętać



Kod: U7HPBQ

app.nowaterazmatura.pl

Animacja: **Front chłodny**

Kody QR na marginesach zapewniają dostęp do dodatkowych materiałów cyfrowych wspierających przygotowania do egzaminu: animacji, galerii zdjęć, quizów, fiszek, a także uzupełnionych graficznych notatek znajdujących się w publikacji.



Więcej zadań w Zbiorze zadań maturalnych *Problemy współczesnego świata*, s. 181–208

Odsyłacze do Zbioru zadań maturalnych pozwalają na szybkie znalezienie materiałów służących ćwiczeniu umiejętności.

1.3. Mapa jako obraz Ziemi

Mapa

Mapa to graficzny obraz powierzchni Ziemi, ciała niebieskiego lub nieba wykonany na płaszczyźnie, w określonym pomniejszeniu, za pomocą umownych znaków i przy zastosowaniu odpowiedniego odwzorowania kartograficznego.

Plan przedstawia niewielki fragment Ziemi, np. miasto czy dzielnicę. Jest wykonany w dużej skali oraz brak na nim zniekształceń i siatki kartograficznej, ma zaś siatkę kwadratową.

Sprawdź, co już wiesz



Kod: J3G5GU

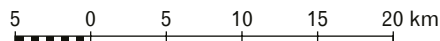
app.nowaterazmatura.pl

Quiz: **Mapa polityczna**

Skala mapy

Skala mapy informuje o stopniu zmniejszenia obrazu na danej mapie w stosunku do odpowiadającego mu rzeczywistego obrazu w terenie.

- Wyróżnia się cztery rodzaje skali: skalę liczbową, skalę mianowaną, skalę połową i skalę liniową.
- **Skala liczbowa** jest zapisana w postaci ułamka i oznacza stopień zmniejszenia wszystkich rzeczywistych odległości na mapie. Na przykład zapis **1:500 000** należy zinterpretować następująco: 1 cm na mapie odpowiada 500 000 cm w terenie.
- **Skalę mianowaną**, np. 1 cm – 500 000 cm, 1 cm – 5000 m, 1 cm – 5 km, interpretuje się w następujący sposób: 1 cm na mapie odpowiada 500 000 cm (5000 m, 5 km) w terenie.
- **Skala połowa** określa stosunek pola powierzchni na mapie do odpowiadającej jej powierzchni w terenie, np. $1 \text{ cm}^2 - 25 \text{ km}^2$ (na mapie w skali 1:500 000).
- **Skala liniowa (podziałka)** to graficzne przedstawienie skali mapy. Umożliwia bezpośrednie odczytanie rzeczywistej odległości, która została zmierzona na mapie linijką lub kroczeniem.



SAMOUCZEK

Obliczanie odległości rzeczywistej

Oblicz na podstawie mapy rzeczywistą odległość w linii prostej między Kaliszem a Bełchatowem.

- 1 Zamień podziałkę liniową, która została zamieszczona pod mapą, na skalę mianowaną.

Skala mianowana: 1 cm – 25 km, czyli 1 cm na mapie odpowiada 25 km w terenie.

Uwaga! Błędny jest następujący zapis skali mianowanej: 1 cm = 25 km.

- 2 Zmierz na mapie odległość w linii prostej między Kaliszem a Bełchatowem.

Odległość na mapie między Kaliszem a Bełchatowem wynosi 4 cm.

- 3 Pomnóż uzyskaną z pomiaru odległość przez mianownik skali mianowanej.

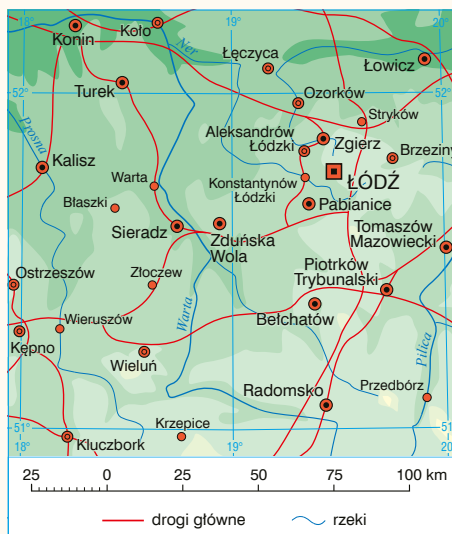
$$4 \cdot 25 \text{ km} = 100 \text{ km}$$

Możesz też ułożyć proporcję:

$$1 \text{ cm} - 25 \text{ km}$$

$$4 \text{ cm} - x$$

$$x = 4 \text{ cm} \cdot 25 \text{ km} : 1 \text{ cm} = 100 \text{ km}$$



Odpowiedź: Odległość rzeczywista w linii prostej między Kaliszem a Bełchatowem wynosi 100 km.

Często na maturze

Obliczanie odległości rzeczywistej


Często na maturze


Obliczanie powierzchni rzeczywistej

$$1 \text{ km}^2 = 1\,000\,000 \text{ m}^2$$

SAMOUCZEK
Obliczanie powierzchni rzeczywistej

Oblicz rzeczywistą powierzchnię lasu, który na mapie w skali 1:40 000 zajmuje 5 cm^2 . Podaj wynik w hektarach.

- 1** Zamień podaną skalę liczbową na skalę polową.

$$1:40\,000$$

$$1 \text{ cm} - 40\,000 \text{ cm}$$

$$1 \text{ cm} - 0,4 \text{ km}$$

$$(1 \text{ cm})^2 - (0,4 \text{ km})^2$$

$$1 \text{ cm}^2 - 0,16 \text{ km}^2$$

- 2** Oblicz z proporcji rzeczywistą powierzchnię lasu.

$$1 \text{ cm}^2 - 0,16 \text{ km}^2$$

$$5 \text{ cm}^2 - x \text{ km}^2$$

$$x = 0,16 \text{ km}^2 \cdot 5 \text{ cm}^2 : 1 \text{ cm}^2 = 0,8 \text{ km}^2$$

- 3** Podaj wynik w hektarach, wiedząc, że 1 ha to $10\,000 \text{ m}^2$.

$$1 \text{ ha} = 10\,000 \text{ m}^2$$

$$100 \text{ ha} - 1\,000\,000 \text{ m}^2$$

$$100 \text{ ha} - 1 \text{ km}^2$$

$$x - 0,8 \text{ km}^2$$

$$x = 0,8 \text{ km}^2 \cdot 100 \text{ ha} : 1 \text{ km}^2 = 80 \text{ ha}$$

Odpowiedź: Powierzchnia lasu w rzeczywistości wynosi 80 ha.

SAMOUCZEK
Obliczanie skali mapy na podstawie odległości i pola powierzchni

Przykład 1.

Oblicz skalę mapy, wiedząc, że odległość między dwoma punktami na tej mapie wynosi 4 cm, co odpowiada 2 km w terenie.

- 1** Oblicz, jakiej odległości w terenie odpowiada 1 cm na mapie.

$$4 \text{ cm} - 2 \text{ km}$$

$$1 \text{ cm} - x$$

$$x = 1 \text{ cm} \cdot 2 \text{ km} : 4 \text{ cm} = 0,5 \text{ km} (500 \text{ m})$$

1 cm na mapie odpowiada 0,5 km (500 m) w terenie, zatem skala mianowana mapy to 1 cm - 500 m.

- 2** Zamień skalę mianowaną na skalę liczbową.

$$1 \text{ cm} - 500 \text{ m}$$

$$1 \text{ cm} - 50\,000 \text{ cm}$$

$$1:50\,000$$

Odpowiedź: Skala liczbowa mapy to 1:50 000.

Przykład 2.

Oblicz skalę mapy, wiedząc, że zmierzona na mapie powierzchnia jeziora wynosi 4 cm^2 , a jego rzeczywista powierzchnia to 9 km^2 .

- 1** Ułóż zależność, wiedząc, że skala polowa to stosunek pola powierzchni na mapie do odpowiadającej jej powierzchni w terenie.

$$4 \text{ cm}^2 \text{ na mapie odpowiadają } 9 \text{ km}^2 \text{ w terenie.}$$

$$4 \text{ cm}^2 - 9 \text{ km}^2$$

- 2** Wyciągnij pierwiastek kwadratowy z podanej zależności.

$$\sqrt{4} \text{ cm}^2 - \sqrt{9} \text{ km}^2$$

$$2 \text{ cm} - 3 \text{ km}$$

- 3** Oblicz, jakiej odległości w terenie odpowiada 1 cm na mapie.

$$2 \text{ cm} - 3 \text{ km}$$

$$1 \text{ cm} - x$$

$$x = 1 \text{ cm} \cdot 3 \text{ km} : 2 \text{ cm} = 1,5 \text{ km}$$

- 4** Zamień skalę mianowaną na skalę liczbową.

$$1 \text{ cm} - 1,5 \text{ km}$$

$$1 \text{ cm} - 150\,000 \text{ cm}$$

$$1:150\,000$$

Odpowiedź: Skala liczbowa mapy to 1:150 000.

Często na maturze


Obliczanie skali mapy

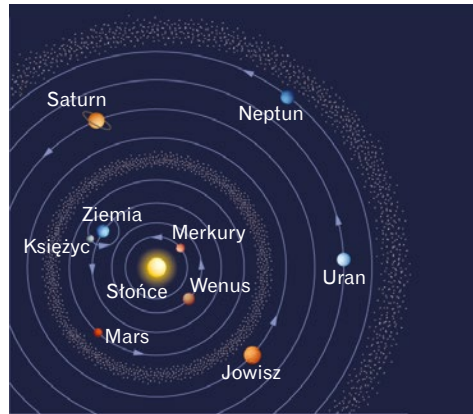
2. Ziemia we wszechświecie

2.1. Wszechświat

Poznawanie wszechświata

- **Teoria geocentryczna** (II w. n.e.) zakładała, że Ziemia znajduje się w centrum wszechświata. Twórcą tej teorii był grecki astronom i matematyk Klaudiusz Ptolemeusz.
- Podstawą **teorii heliocentrycznej** (XVI w. n.e.) było założenie, że w centrum wszechświata znajduje się Słońce, a Ziemia i inne planety krążą wokół niego po orbitach kołowych oraz wirują wokół własnych osi, z kolei Księżyc krąży wokół Ziemi. Twórcą tej teorii był polski astronom **Mikołaj Kopernik**.
- W 1924 r. amerykański astronom Edwin Powell Hubble wykazał, że kosmos jest znacznie większy, niż do tej pory sądzono. Udowodnił, że we wszechświecie istnieje wiele galaktyk. Kilka lat później ogłosił też, że wszechświat się rozszerza.
- Podstawowymi elementami struktury wszechświata są galaktyki – ogromne skupiska gwiazd, planet i innych ciał niebieskich oraz pyłu i gazu międzygwiazdowego, głównie wodoru i helu. W kosmosie występują także ciemna materia i ciemna energia.

- Założenia Hubble'a stały się podstawą **teorii Wielkiego Wybuchu**. Według niej początkiem wszechświata był Wielki Wybuch, do którego doszło 13,7 mld lat temu. Po upływie 200 mln lat od wybuchu powstały pierwsze gwiazdy, które następnie utworzyły galaktyki.



Odkrycie Kopernika – teoria heliocentryczna – tak bardzo zmieniło dotychczasowe poglądy na budowę wszechświata, że zostało nazwane rewolucją kopernikańską.

Wszechświat to ogół obiektów astronomicznych wraz z czasoprzestrzenią, w której się znajdują.

Metody badań i eksploracji kosmosu oraz ich znaczenie

- Najpopularniejsze metody badań kosmosu to:
 - obserwacje z użyciem naziemnych teleskopów optycznych lub radioteleskopów,
 - obserwacje za pomocą teleskopów umieszczonych na orbicie okołoziemskiej (np. Teleskopu Kosmicznego Hubble'a lub Kosmicznego Teleskopu Jamesa Webba),
 - badania prowadzone przez sondy kosmiczne, sztuczne satelity i stacje kosmiczne,
 - badania meteoroidów.
- Innowacyjne technologie kosmiczne są wykorzystywane w życiu codziennym (np. GPS, telewizja, łączność satelitarna).
- Technologie kosmiczne umożliwiają:
 - prognozowanie zjawisk pogodowych,
 - ocenianie skutków zmian klimatu,
 - przewidywanie skutków zmian zachodzących w kosmosie (np. zmian aktywności Słońca),
 - monitorowanie potencjalnych zagrożeń dla Ziemi (np. kolizji z kometami lub planetoidami).

Wybrane osiągnięcia naukowców w badaniu wszechświata

- **Edwin Powell Hubble** (1889–1953) – amerykański astronom. Jego odkrycia zrewolucjonizowały wiedzę o strukturze przestrzennej wszechświata. Odkrył m.in. zjawisko rozszerzania się wszechświata oraz wiele ciał niebieskich.
- **Stephen Hawking** (1942–2018) – brytyjski fizyk. Tworzył niezwykle skomplikowane modele matematyczne, którymi opisywał czarne dziury i inne zjawiska kosmiczne wymykające się do tej pory matematycznemu postrzeganiu, np. początek wszechświata i tunele czasoprzestrzenne.
- **Bohdan Paczyński** (1940–2007) – polski astronom i astrofizyk. Badał rozblyski promieniowania gamma, ewolucję gwiazd, a także zjawisko





SAMOUCZEK

Obliczanie wysokości górowania Słońca nad horyzontem

Przykład

Oblicz wysokość górowania Słońca nad horyzontem w Filadelfii (40°N; 75°10'W) i w Brisbane (27°30'S; 153°E) w dniach równonocy, przesilenia letniego oraz przesilenia zimowego.

Metoda I

- Odczytaj z polecenia, jaka jest szerokość geograficzna Filadelfii, a jaka – Brisbane.
- Wybierz z tabeli wzory odpowiednie dla szerokości geograficznych, w których leżą Filadelfia i Brisbane.

Filadelfia: $\varphi = 40^\circ\text{N}$, Brisbane: $\varphi = 27^\circ30'\text{S}$.

Data	Równonoc	Przesilenie letnie	Przesilenie zimowe
Wzór	$h = 90^\circ - \varphi$	Wzór 1: $h = 90^\circ - \varphi + 23^\circ26'$ Wzór 2: $h = 90^\circ - 23^\circ26' + \varphi$ Wzór 3: $h = 90^\circ - \varphi - 23^\circ26'$	
Obszary, dla których stosuje się wzór	cała kula ziemska		

Poprawne wzory dla szerokości geograficznej Filadelfii

- Równonoc: $h = 90^\circ - \varphi$
- Przesilenie letnie: $h = 90^\circ - \varphi + 23^\circ26'$
- Przesilenie zimowe: $h = 90^\circ - \varphi - 23^\circ26'$

- Wykonaj obliczenia.

Filadelfia

- Równonoc: $h = 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$
- Przesilenie letnie:
 $h = 90^\circ - 40^\circ + 23^\circ26' = 73^\circ26'$
- Przesilenie zimowe:
 $h = 90^\circ - 40^\circ - 23^\circ26' = 26^\circ34'$

Poprawne wzory dla szerokości geograficznej Brisbane

- Równonoc: $h = 90^\circ - \varphi$
- Przesilenie letnie: $h = 90^\circ - \varphi - 23^\circ26'$
- Przesilenie zimowe: $h = 90^\circ - \varphi + 23^\circ26'$

Brisbane

- Równonoc: $h = 90^\circ - 27^\circ30' = 62^\circ30'$
- Przesilenie letnie:
 $h = 90^\circ - 27^\circ30' - 23^\circ26' = 39^\circ04'$
- Przesilenie zimowe:
 $h = 90^\circ - 27^\circ30' + 23^\circ26' = 85^\circ56'$

Metoda II

- Skorzystaj ze wzorów na wysokość górowania Słońca.

Górowanie Słońca po południowej stronie nieba: $h_{\text{pS}} = 90^\circ - \varphi + \delta$

Górowanie Słońca po północnej stronie nieba: $h_{\text{pN}} = 90^\circ + \varphi - \delta$

Gdzie:

φ – szerokość geograficzna, której wartość dla punktów położonych na półkuli północnej zapisuje się ze znakiem „+”,

a dla punktów położonych na półkuli południowej – ze znakiem „-” (Filadelfia leży na półkuli północnej (N), więc jej szerokość geograficzną zapisuje się jako $\varphi = 40^\circ$; Brisbane leży na półkuli południowej (S), dlatego jej szerokość geograficzną zapisuje się jako $\varphi = -27^\circ30'$),
 δ – deklinacja Słońca, która zależy od dnia przyjmuje różne wartości.

Data	Przesilenie letnie	Równonoc	Przesilenie zimowe
Wartość deklinacji	23°26'	0°	-23°26'

Często na maturze



Obliczanie wysokości Słońca nad horyzontem

CKE dopuszcza stosowanie różnych metod obliczania wysokości Słońca nad horyzontem.



- 2** Ustal, po której stronie nieba będzie górowało Słońce w Filadelfii, a po której – w Brisbane w dniach równonocy oraz przesilenia zimowego i letniego.

W Filadelfii w każdym z tych dni Słońce będzie górowało po południowej stronie nieba, a w Brisbane – po stronie północnej.

- 3** Wybierz odpowiedni wzór na wysokość górowania Słońca.

W Filadelfii Słońce góruje przez cały rok po południowej stronie nieba, dlatego należy skorzystać ze wzoru $h_{gS} = 90^\circ - \varphi + \delta$.

W Brisbane Słońce góruje przez cały rok po stronie północnej, dlatego należy skorzystać ze wzoru $h_{gN} = 90^\circ + \varphi - \delta$.

- 4** Podstaw do wzoru poprawne wartości szerokości geograficznej oraz deklinacji Słońca w odpowiednich dniach.

Filadelfia

- Równonoc: $h_{gS} = 90^\circ - 40^\circ + 0^\circ = 50^\circ$
- Przesilenie letnie: $h_{gS} = 90^\circ - 40^\circ + 23^\circ 26' = 73^\circ 26'$
- Przesilenie zimowe: $h_{gS} = 90^\circ - 40^\circ - 23^\circ 26' = 26^\circ 34'$

Brisbane

- Równonoc: $h_{gN} = 90^\circ + (-27^\circ 30') - 0^\circ = 90^\circ - 27^\circ 30' = 62^\circ 30'$
- Przesilenie letnie: $h_{gN} = 90^\circ + (-27^\circ 30') - 23^\circ 26' = 90^\circ - 27^\circ 30' - 23^\circ 26' = 90^\circ - 50^\circ 56' = 39^\circ 04'$
- Przesilenie zimowe: $h_{gN} = 90^\circ + (-27^\circ 30') + 23^\circ 26' = 90^\circ - 27^\circ 30' + 23^\circ 26' = 90^\circ - 4^\circ 04' = 85^\circ 56'$

Metoda III

- 1** Skorzystaj z podanego wzoru.

$h_g = 90^\circ - \alpha$, gdzie:

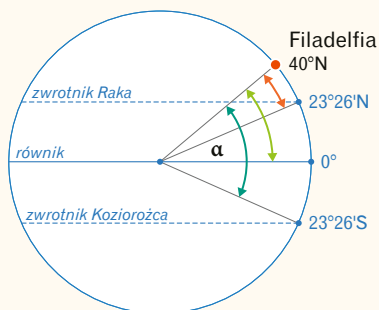
α – odległość obserwatora od punktu podsłonecznego, czyli miejsca, w którym Słońce góruje w zenicie wyrażona miarą kątową.

- 2** Ponieważ punkt podsłoneczny każdego dnia jest inny, α dla Filadelfii i Brisbane przyjmuje różne wartości.

Punkt podsłoneczny w dniach równonocy znajduje się na równiku (0°).

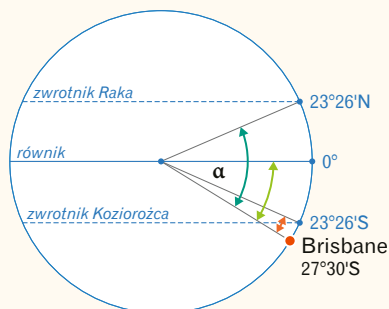
Punkt podsłoneczny w dniu przesilenia letniego znajduje się na zwrotniku Raka ($23^\circ 26'N$).

Punkt podsłoneczny w dniu przesilenia zimowego znajduje się na zwrotniku Koziorożca ($23^\circ 26'S$).



Wartości α dla Filadelfii

- Równonoc: 40°
- Przesilenie letnie: $40^\circ - 23^\circ 26' = 16^\circ 34'$
- Przesilenie zimowe: $40^\circ + 23^\circ 26' = 63^\circ 26'$



Wartości α dla Brisbane

- Równonoc: $27^\circ 30'$
- Przesilenie letnie: $27^\circ 30' + 23^\circ 26' = 50^\circ 56'$
- Przesilenie zimowe: $27^\circ 30' - 23^\circ 26' = 4^\circ 04'$

- 3** Podstaw do wzoru poprawne wartości α w Filadelfii i Brisbane dla każdego dnia.

Filadelfia

- Równonoc: $h_g = 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$
- Przesilenie letnie: $h_g = 90^\circ - 16^\circ 34' = 73^\circ 26'$
- Przesilenie zimowe: $h_g = 90^\circ - 63^\circ 26' = 26^\circ 34'$

Brisbane

- Równonoc: $h_g = 90^\circ - 27^\circ 30' = 62^\circ 30'$
- Przesilenie letnie: $h_g = 90^\circ - 50^\circ 56' = 39^\circ 04'$
- Przesilenie zimowe: $h_g = 90^\circ - 4^\circ 04' = 85^\circ 56'$

Odpowiedź:

W dniach równonocy Słońce góruje nad Filadelfią na wysokości 50° , w trakcie przesilenia letniego – na wysokości $73^\circ 26'$, a podczas przesilenia zimowego – na wysokości $26^\circ 34'$. Z kolei nad Brisbane Słońce góruje w dniach równonocy na wysokości $62^\circ 30'$, w trakcie przesilenia letniego – na wysokości $39^\circ 04'$, a podczas przesilenia zimowego – na wysokości $85^\circ 56'$.

Interakcje

Wpływ wybranych ciał niebieskich oraz ruchów Ziemi na litosferę

- Siła odśrodkowa, która działa podczas obrotu Ziemi wokół własnej osi, powoduje, że Ziemia ulega spłaszczeniu przy biegunach.
- Ciała niebieskie, które docierają do powierzchni Ziemi, niekiedy wpływają na jej ukształtowanie, ponieważ tworzą zagłębienia zwane kraterami.
- Ruchy Ziemi, jej kształt oraz nachylenie osi ziemskiej do płaszczyzny ekliptyki powodują, że do powierzchni naszej planety dociera różna ilość energii słonecznej, a to wpływa na przebieg procesów erozyjnych.

→ **Następstwa ruchu obrotowego Ziemi,** patrz s. 36

Wpływ wybranych ciał niebieskich oraz ruchów Ziemi na atmosferę

- Grawitacja utrzymuje całą atmosferę przy powierzchni Ziemi.
- Różnice w ilości energii słonecznej docierającej do powierzchni Ziemi zadecydowały o występowaniu stref klimatycznych, których granice układają się niemal równoleżnikowo.
- Nachylenie osi ziemskiej oraz ruch obiegowy Ziemi sprawiają, że oświetlenie naszej planety zmienia się w cyklu rocznym, a także wywołują sezonowe zmiany w atmosferze (np. decydują o występowaniu termicznych pór roku).
- Skutkiem ruchu obrotowego Ziemi jest działanie siły Coriolisa. Ta siła powoduje, że kierunki przemieszczania się mas powietrza oraz kierunki wiatrów ulegają odchyleniu (na półkuli północnej w prawo, a na półkuli południowej – w lewo).

→ **Następstwa ruchu obiegowego Ziemi,** patrz s. 30

Wpływ wybranych ciał niebieskich oraz ruchów Ziemi na hydrosferę

- Grawitacja utrzymuje całą hydrosferę przy powierzchni Ziemi.
- Energia słoneczna oraz grawitacja umożliwiają obieg wody w przyrodzie (dzięki nim m.in. zachodzi parowanie i występują opady).
- Różna ilość promieni słonecznych docierająca do poszczególnych obszarów przyczynia się do zróżnicowania temperatury powierzchniowej warstwy wód oceanicznych.
- Oddziaływanie masowe Księżyca, Słońca i Ziemi powoduje dobowe zmiany poziomu wód morskich.
- Ruchy wód morskich wynikające z oddziaływania masowego Słońca, Księżyca i Ziemi warunkują występowanie roślinności przystosowanej do częstych zmian poziomu wody.
- Siła Coriolisa powoduje, że kierunek przemieszczania się prądów morskich ulega odchyleniu (na półkuli północnej w prawo, a na półkuli południowej – w lewo).

→ **Strefy oświetlenia Ziemi,** patrz s. 32

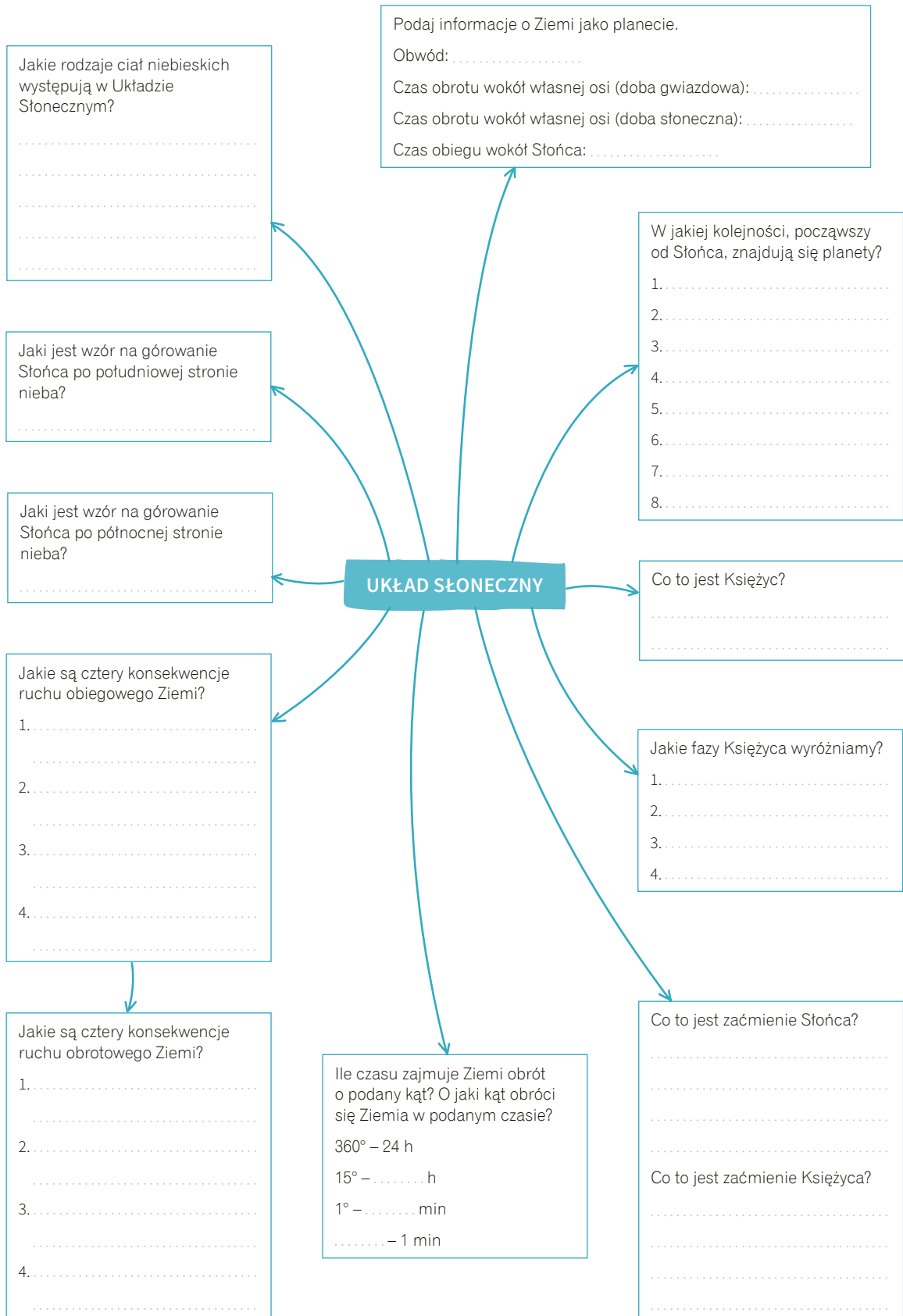
Wpływ wybranych ciał niebieskich oraz ruchów Ziemi na biosferę i pedosferę

- Różnice w ilości energii słonecznej docierającej do poszczególnych obszarów wpływają na zróżnicowanie strefowe biosfery i pedosfery.

Wpływ badań kosmosu na rozwój technologii

- Chęć poznania wszechświata stanowi impuls do rozwoju technologii kosmicznych, które często znajdują zastosowanie w życiu codziennym, np. technologii satelitarnych (telewizji, telefonii czy teledetekcji).

Uzupełnij notatkę



Powtórz pojęcia

app.nowa
terazmatura.pl
Kod: 1979ZZ
Fiszki z rozdziału **Ziemia we wszechświecie**

Sprawdź, co już wiesz

app.nowa
terazmatura.pl
Kod: QTUVLV
Quiz z rozdziału **Ziemia we wszechświecie**

Zobacz uzupełnioną notatkę

app.nowa
terazmatura.pl
Kod: 2M4DEK

4.4. Lodowce górskie i lądolody

Lodowce i warunki ich powstawania

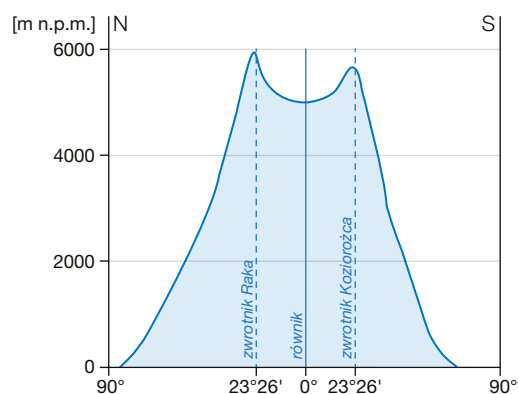
Lodowiec to trwałe nagromadzenie lodu, które powstaje na lądzie z przeobrażenia ogromnych mas śniegu.

- Lodowce, lądolody i stała pokrywa śnieżna zajmują ok. 11% powierzchni lądów. Występują na wszystkich kontynentach z wyjątkiem Australii.
- Woda uwięziona w lodowcach stanowi aż 68,7% zasobów słodkiej wody na Ziemi.
- Aby mógł powstać lodowiec, muszą zostać spełnione następujące warunki:

- **niska temperatura powietrza** (poniżej 0°C) utrzymująca się na danym obszarze przez dłuższy czas,
- **wysokie opady śniegu**,
- **rzeźba terenu** sprzyjająca gromadzeniu się opadów atmosferycznych (płaskie lub wklęsłe powierzchnie).

GRANICA WIECZNEGO ŚNIEGU

- Lodowce tworzą się **powyżej granicy wiecznego śniegu**, czyli w miejscach, gdzie w ciągu roku więcej śniegu spada, niż ubywa.
- Wysokość, na której przebiega granica wiecznego śniegu, zmienia się wraz z szerokością geograficzną:
 - nad równikiem jest ona położona na wysokości ok. 4400–4900 m n.p.m. z powodu wysokich opadów,
 - nad zwrotnikami jest usytuowana najwyżej (ok. 6000 m n.p.m.), co ma związek z wysokimi wartościami temperatury powietrza oraz niewielkimi opadami,
 - w miarę zbliżania się do biegunów obniża się aż do osiągnięcia poziomu morza.



Przebieg granicy wiecznego śniegu w różnych szerokościach geograficznych.

Powstawanie lodu lodowcowego

• Śnieg 1

Gromadzenie się śniegu pochodzącego z opadów oraz dostarczanego przez wiatr podczas zamieci lub lawin śnieżnych.

• Firn 2

Wielokrotnie powtarzające się częściowe topnienie śniegu w dzień i ponowne zamarzanie w nocy powoduje, że płatki śniegu zamieniają się w ziarenka lodu zwane firnem. Firn zawiera ok. 50% powietrza.

• Lód firnowy 3

Zwiększanie się nacisku położonych wyżej warstw śniegu sprawia, że niższe jego warstwy topnieją. Pojawia się woda, która spływa w dół i zamarzając, spaja lodowe ziarna w lód firnowy – biały, o znacznie większej gęstości niż lód lodowcowy i zawartości ok. 30% powietrza.

• Lód lodowcowy 4

Wzrost ciśnienia prowadzi do powstania lodu lodowcowego, odznaczającego się właściwościami masy plastycznej i zawierającego mniej niż 20% powietrza.



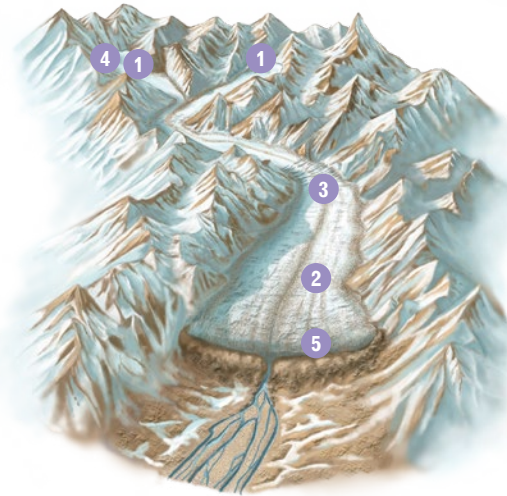
Niebieska barwa najstarszych warstw lodu wynika z faktu, że zawartość powietrza w tych warstwach jest minimalna i nie powoduje rozpraszania światła słonecznego.

→ Rzeźbotwórcza działalność lodowców górskich i lądolodów, patrz s. 132–135

Budowa lodowca górskiego

- Obszar położony powyżej granicy wiecznego śniegu, na którym śnieg przemienia się stopniowo w lód lodowcowy, to **pole firnowe**.
- Z pola firnowego nadmiar lodu lodowcowego przemieszcza się w dół doliny górskiej w postaci wydłużonego **jęzora lodowcowego**.
- Końcowym, najniższym położonym fragmentem jęzora lodowcowego jest **czoło lodowca**, z którego wypływają wody pochodzące z topniejącego lodu. Przed czołem lodowca jest akumulowany materiał skalny.

- 1 pole firnowe
- 2 jęzór lodowcowy
- 3 szczeliny poprzeczne
- 4 szczeliny brzeżne
- 5 czoło lodowca



Czy wszystkie lodowce na kuli ziemskiej wyglądają tak samo?

Rodzaje lodowców górskich

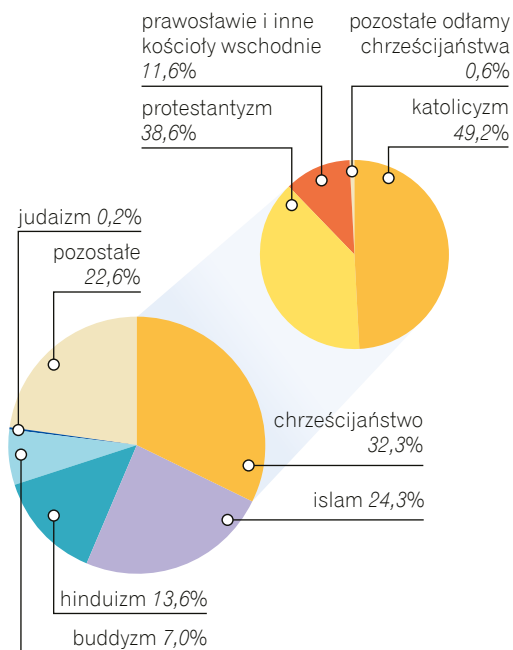
Typ lodowca górskiego	Cechy charakterystyczne	Występowanie	Rycina
Lodowiec alpejski (dolinny)	Ma jedno duże pole firnowe i jeden długi jęzór lodowcowy.	Alpy (Grosser Aletschgletscher, Mer de Glace, Bossons), Andy, Kaukaz	
Lodowiec himalajski (dendryczny)	Powstaje z połączenia kilku mniejszych lodowców, mających własne pola firnowe, w jeden jęzór lodowcowy.	Himalaje (Lhotse), Pamir (lodowiec Fedczenki), Alaska (Lodowiec Beringa), Karakorum, Tienszan	
Lodowiec fieldowy (norweski)	Ma kształt czapy lodowej, z której wypływają krótkie jęzory lodowcowe.	Góry Skandynawskie (Jostedalssbreen), Andy, Patagonia (Łądolód Patagoński), Islandia (Vatnajökull), Spitsbergen	

8.7. Zróżnicowanie religijne ludności świata. Kręgi kulturowe

Zróżnicowanie religijne

Religia to zespół wierzeń i praktyk oraz związanych z nimi obrzędów i zasad moralnych, określający relację pomiędzy tym, co święte (sferą *sacrum*), a tym, co świeckie (sferą *profanum*).

- Na świecie istnieje ok. 4,2 tys. religii i wyznań skupiających łącznie ponad 6,5 mld ludzi.
- Wśród religii **teistycznych** (zakładających istnienie Boga lub bogów) wyróżnia się religie:
 - **monoteistyczne**, które opierają się na wierze w jednego Boga (zalicza się do nich np. chrześcijaństwo, islam, judaizm, sikhizm),
 - **politeistyczne**, których fundamentem jest wiara w istnienie wielu bogów (np. hinduizm, szintoizm).
- Religiami **nieteistycznymi**, czyli takimi, w których przedmiotem kultu nie jest istota boska, są np. buddyzm, konfucjanizm, taoizm i dżinizm.
- Ze względu na zasięg religie dzieli się na:
 - **narodowościowe**, które są wyznawane przez konkretną grupę etniczną i są ściśle powiązane z jej tradycją i kulturą (np. hinduizm, szintoizm, lokalne wierzenia plemienne),
 - **uniwersalistyczne**, które w swoim założeniu odnoszą się do wszystkich ludzi (np. buddyzm, chrześcijaństwo, islam).



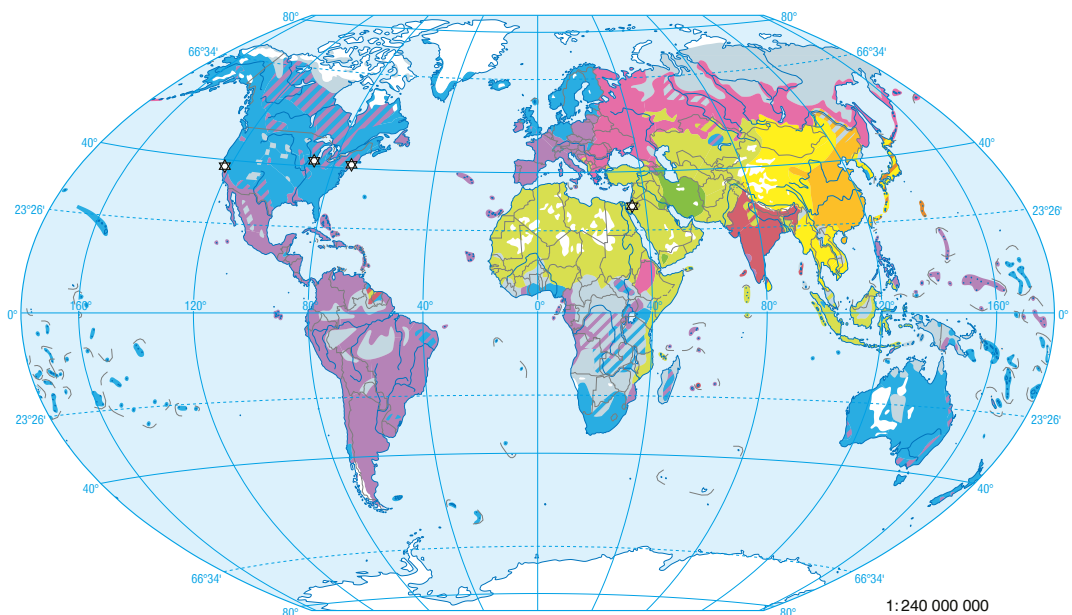
Struktura religijna ludności świata w 2020 r.

→ **Struktura wyznaniowa ludności Polski**, patrz s. 433

RELIGIE ŚWIATA

Religia		Występowanie
Chrześcijaństwo	katolicyzm	<ul style="list-style-type: none"> • Europa (np. Polska, Francja, Hiszpania, Irlandia) • obie Ameryki (np. Kanada, Meksyk, Brazylia) • Afryka Środkowa (np. Angola, Gabon, Uganda) oraz Republika Południowej Afryki • Filipiny
	protestantyzm	<ul style="list-style-type: none"> • zachodnia i północna Europa (np. Niemcy, Szwajcaria, Szwecja) • Stany Zjednoczone i Kanada • Australia i Nowa Zelandia
	prawosławie i inne kościoły wschodnie	<ul style="list-style-type: none"> • wschodnia i południowo-wschodnia Europa (np. Rosja, Ukraina, Rumunia, Bułgaria, Serbia, Gruzja, Grecja) • Etiopia
Islam (główne odłamy to sunnizm i szyizm)		<ul style="list-style-type: none"> • Afryka Północna (np. Algieria, Maroko, Libia) i wschodnia część kontynentu (np. Tanzania, Somalia) • wiele krajów Azji (np. Turcja, Syria, Pakistan, Afganistan, Indonezja, Malezja) • południowa Europa (np. Albania, Bośnia i Hercegowina)
Buddyzm		<ul style="list-style-type: none"> • niektóre kraje Azji (np. Korea, Chiny, Tajlandia, Mjanma, Kambodża)
Hinduizm		<ul style="list-style-type: none"> • południowa Azja (np. Indie, Nepal, Sri Lanka)
Judaizm		<ul style="list-style-type: none"> • Izrael • liczne skupiska na całym świecie, tzw. diaspora żydowska (np. w Stanach Zjednoczonych, Rosji)

Rozmieszczenie religii na świecie



Chrześcijaństwo

katolicyzm

protestantyzm

prawosławie i inne kościoły wschodnie

Islam

sunnizm

szyizm

Pozostałe

budyzm i lamaizm

konfucjanizm i taoizm

szintoizm

hinduizm

☆ judaizm i większe skupiska jego wyznawców

religie animistyczne

obszary niezamieszkałe

MIEJSCA ŚWIĘTE

- **Miejsca święte** istnieją w każdej religii i są najczęściej związane z wyjątkowymi dla tych religii wydarzeniami. Są nimi zarówno pojedyncze obiekty (np. świątynie), jak i całe miejscowości, a nawet obszary wokół nich.
- Miejsca święte to ośrodki kultu będące zwykle celem **pielgrzymek** – podróży, podczas których

wierzący manifestują przynależność do określonej grupy religijnej oraz zaspokajają swoje religijne potrzeby.

- Zdarza się, że odbycie pielgrzymki jest dla wyznawcy danej religii obowiązkowe (np. muzułmanie są zobowiązani odbyć pielgrzymkę do Mekki).

→ **Ważniejsze ośrodki pielgrzymkowe Polski**, patrz s. 472

Miejsca święte w wybranych religiach

Religia	Miejsca święte
Chrześcijaństwo	<ul style="list-style-type: none"> • Miejscami świętymi są wszystkie obiekty, w których są sprawowane obrzędy religijne (np. kościoły). • Celem pielgrzymek chrześcijan są sanktuaria – miejsca znane z objawień lub cudów oraz takie, w których znajdują się święte obrazy, figury lub relikwie osób uznanych za święte. • Wśród chrześcijańskich sanktuariów szczególną pozycję zajmują sanktuaria maryjne – ośrodki kultu Matki Bożej. • Najbardziej znane chrześcijańskie sanktuaria znajdują się w Jerozolimie, Rzymie, Fatimie, Lourdes, Santiago de Compostela, Asyżu, La Salette, Częstochowie, Meksyku i Aparecidzie.
Islam	<ul style="list-style-type: none"> • Najświętszymi miastami dla muzułmanów są Mekka (miejsce urodzenia Mahometa) i Medyna (miasto, do którego Mahomet uciekł przed prześladowaniami i w którym zmarł). • Głównym celem pielgrzymek do Mekki jest świątynia Al-Kaba, w której ścianę jest wmurowany Czarny Kamień będący największą świętością muzułmanów. • Głównym celem pielgrzymek do Medyny jest meczet Proroka. W tym meczecie znajduje się grobowiec Mahometa.
Hinduizm	<ul style="list-style-type: none"> • W hinduizmie świętymi miejscami są m.in. miasta, rzeki, góry i jaskinie. • Najświętszą rzeką dla hinduistów jest Ganges. Kąpiel w tej rzece ma moc oczyszczenia z grzechów. • Siedem świętych miast hinduizmu to: Waranasi (najświętsze z tych miast), Ajodhja (miejsce urodzenia boga Ramy), Mathura (miejsce urodzenia boga Kryszny), Hardwar, Kańćipuram, Dwarka i Udźdźajn.

Często na maturze

Miejsca święte różnych religii

15. Związki między elementami środowiska na wybranych obszarach Polski. Krajobrazy Polski

15.1. Tatry

Najważniejsze cechy Tatr

- Tatry to pasmo górskie położone w środkowej części Karpat Zachodnich.
- Zajmują powierzchnię 785 km², z czego ok. 20% znajduje się w Polsce, a reszta – na terytorium Słowacji.
- Najwyższy szczyt – **Gerlach** (2654 m n.p.m.) – leży po stronie słowackiej.
- Najwyższym szczytem Tatr na terytorium Polski są z kolei **Rysy** (2499 m n.p.m.).
- Tatry dzieli się zazwyczaj na: **Tatry Zachodnie** i **Tatry Wysokie**.
- Granica między Tatrami Zachodnimi a Tatrami Wysokimi biegnie od **przełęczy Liliowe**, przez Dolinę Gąsienicową, wzdłuż potoku Suchej Wody.

Tatry



Historia geologiczna Tatr

→ **Deformacje tektoniczne**, patrz s. 107

→ **Rodzaje skał**, patrz s. 99

Karbon – powstanie intruzji granitowej.



Mezozoik – pokrycie intruzji osadami morskimi.



Kreda – oderwanie osadów i powstanie płaszczowin w czasie fałdowań alpejskich.



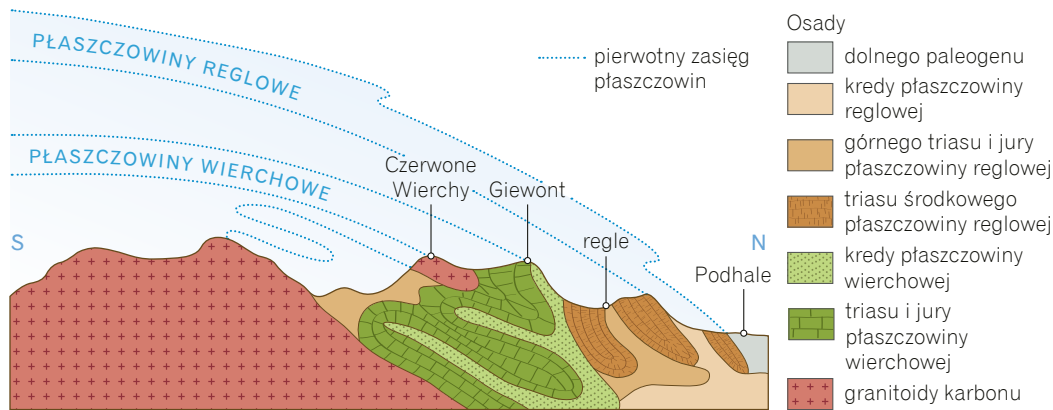
Kolejne fazy fałdowań alpejskich – nasunięcie płaszczowin reglowych dalej na północ niż płaszczowin wierzchowych.



Kenozoik – odśrończenie trzonu krystalicznego na skutek procesów denudacyjnych.

Cechy budowy geologicznej Tatr

- **Tatry Wysokie** są zbudowane przede wszystkim z odpornych na niszczenie granitoidów, np. granodiorytów i granitów, dlatego zachowały cechy rzeźby wysokogórskiej.
- Północna część **Tatr Zachodnich** jest zbudowana z wapieni i dolomitów, w których zachodzą procesy krasowe. Z kolei część południową tworzą łupki krystaliczne.
- Różnice w budowie geologicznej Tatr Wysokich i Tatr Zachodnich przekładają się na **zróznicowanie wysokości bezwzględnej oraz rzeźby** obu pasm.



Budowa geologiczna Tatr wg Edwarda Passendorfera.

Płaszczyzna to forma geologiczna powstała np. w wyniku odseparowania i przemieszczenia na duże odległości ogromnych części fałdu.

Rzeźba wysokogórska Tatr

- Rzeźba wysokogórska (alpejska) występuje przede wszystkim w **Tatrach Wysokich**. W Tatrach Zachodnich jest słabiej wykształcona.
- Najważniejsze procesy rzeźbotwórcze, które kształtowały Tatry, to wietrzenie, ruchy masowe, erozja wodna i erozja lodowcowa.

Charakterystyczne formy rzeźby wysokogórskiej Tatr

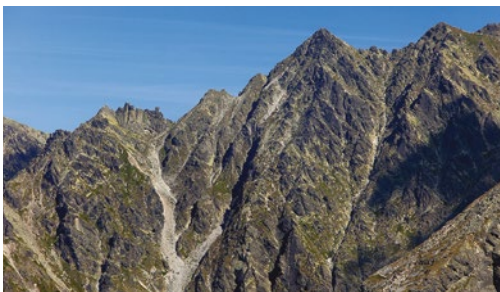
Turnie i granie

Turnie (np. Mnich) to pojedyncze, skaliste szczyty wyniesione ponad granie. Z kolei granie to ostre grzbiety górskie łączące przełęcze i szczyty. Szczególnie wyraźnie zaznaczają się w Tatrach Wysokich (np. granie wokół Morskiego Oka).



Żleby

Żleby to formy rynnowe powstałe na skutek erozyjnej działalności osuwającego się zwietrzałego materiału skalnego.



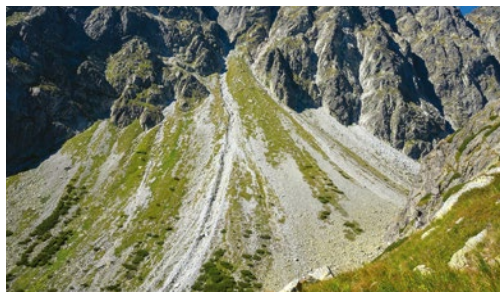
Kotły polodowcowe (cyrki) i doliny U-kształtne

Kotły to głębokie zagłębienia powstałe w miejscach pól firnowych, niekiedy częściowo wypełnione wodą (np. Czarny Staw pod Rysami). Z kolei doliny U-kształtne to doliny rzeczne przekształcone przez jezory lodowcowe (np. Dolina Rybiego Potoku).



Piargi

Mianem piargów określa się nagromadzenie u wylotów żlebów drobnego materiału skalnego w postaci stożków. Inna nazwa to stożki piargowe.



→ **Doliny U-kształtne, Kotły lodowcowe,** patrz s. 133

→ **Ruchy masowe,** patrz s. 124

Interakcje

Wpływ rolnictwa na środowisko geograficzne Polski

→ **Wpływ rolnictwa na środowisko geograficzne,** patrz s. 325

- Intensywne zabiegi agrotechniczne i niewłaściwa melioracja powodują degradację gleb.
- Stosowanie ciężkich maszyn rolniczych zmniejsza napowietrzenie gleby i jej zdolność do zatrzymywania wody.
- Nadmierne stosowanie środków ochrony roślin oraz nawozów mineralnych przyczynia się do eutrofizacji wód.
- Rolnictwo ekologiczne pozwala m.in. utrzymać żyzność gleb oraz zachować bioróżnorodność.
- Działalność rolnicza jest podstawowym źródłem utrzymania ludności wiejskiej w naszym kraju.
- Rozwój rolnictwa wiąże się ze wzrostem zapotrzebowania na maszyny rolnicze oraz inne środki produkcji, np. nawozy mineralne. Wpływa to korzystnie na rozwój wielu działów przemysłu.
- Produkcja rolna jest podstawą przetwórstwa owoców, warzyw, mięsa i mleka.
- Rolnictwo stymuluje rozwój wielu usług, zwłaszcza świadczonych przez przedsiębiorstwa oraz instytucje zajmujące się skupem, dystrybucją i handlem artykułami rolnymi.
- Środki finansowe z Unii Europejskiej dla polskiego rolnictwa w znacznym stopniu przyczyniają się do rozbudowy i modernizacji infrastruktury na obszarach wiejskich.
- Zwiększenie dostępu ludności wiejskiej do środków na inwestycje i rozwój infrastruktury technicznej wpłynęły na wzrost wielkości i jakości produkcji rolnej, a przez to – na poprawę warunków życia na wsi.
- Rolnictwo ekologiczne sprzyja zachowaniu tradycyjnego krajobrazu wiejskiego i umożliwia rozwój agroturystyki.

Wpływ przemysłu na środowisko geograficzne Polski

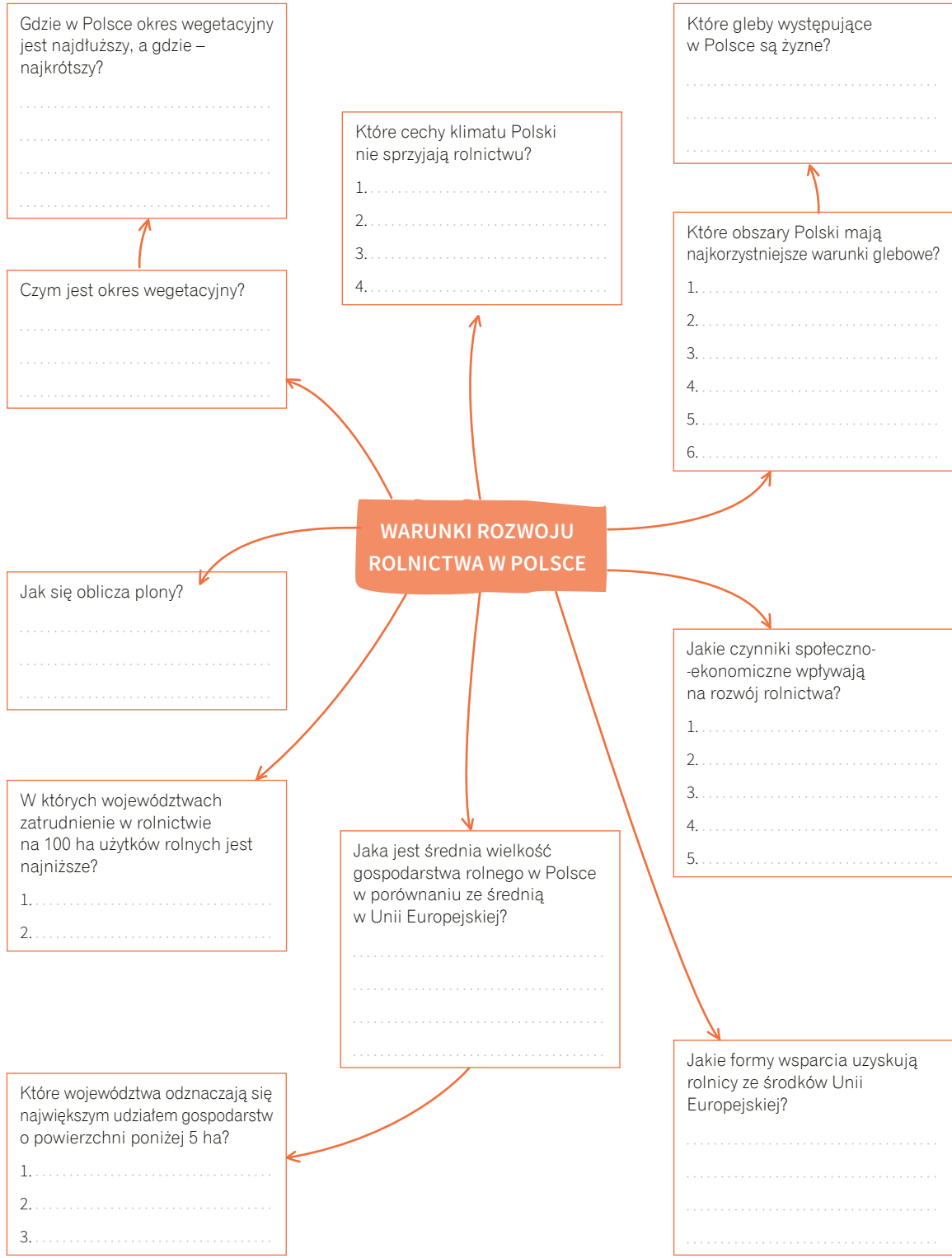
→ **Przemysł high-tech w Polsce,** patrz s. 461

- Wydobywanie surowców mineralnych metodą odkrywkową prowadzi do powstawania ogromnych wyrobisk, a w konsekwencji – do zaburzenia stosunków wodnych oraz zniszczenia szaty roślinnej.
- Eksploatacja surowców metodą głębinową powoduje naruszenie warstw skalnych, co z czasem prowadzi do powstania szkód górniczych, np. pęknięcia ścian budynków, zapadania się dróg.
- Wprowadzenie ekologicznych technologii w wyniku restrukturyzacji przemysłu przyczyniło się do poprawy stanu środowiska przyrodniczego.
- Rozwój przedsiębiorstw przemysłu high-tech wpływa na podniesienie kwalifikacji pracowników oraz poziomu nauczania w okolicznych szkołach.
- Rozwój działalności przemysłowej na danym obszarze zwiększa wpływy podatkowe do lokalnego budżetu, a w efekcie – wspomaga rozwój społeczno-gospodarczy regionu.

Wpływ usług na środowisko geograficzne Polski

- Dzięki rozwojowi sektora usług (np. transportu czy turystyki) zwiększa się liczba miejsc pracy.
- Wraz z rozwojem transportu zwiększa się powierzchnia obszarów zajmowanych przez infrastrukturę transportową (drogi, linie kolejowe, porty lotnicze).
- Rozwój motoryzacji przyczynia się do zanieczyszczenia środowiska przyrodniczego. Transport jest źródłem gazów cieplarnianych oraz hałasu, a w miastach o gęstej zabudowie powoduje powstawanie smogu.
- Dobrze rozwinięta sieć transportowa wpływa na rozwój społeczno-gospodarczy kraju, m.in. ułatwia dostęp do zakładów pracy, ochrony zdrowia, szkół, placówek handlowych i terenów turystycznych.
- Rozbudowywanie sieci transportowej przyczynia się do rozwoju stref podmiejskich.
- Rozwój turystyki wiąże się z przeobrażaniem szaty roślinnej (np. poprzez wycinkę lasów pod trasy narciarskie) oraz rzeźby terenu (np. wskutek rozbudowy ośrodków turystycznych). Nadmierny ruch turystyczny przyczynia się do zanieczyszczenia gleb i wód, niszczenia roślinności oraz ingerencji w świat zwierząt.
- Turystyka wpływa na rozwój społeczno-gospodarczy wielu regionów i przyczynia się do podejmowania inicjatyw w zakresie ochrony elementów kultury materialnej i niematerialnej.

Uzupełnij notatkę



Powtórz pojęcia



app.nowa
terazmatura.pl
Kod: DW34QF
Fiszki z rozdziału
**Gospodarka
Polski**

Sprawdź, co już wiesz



app.nowa
terazmatura.pl
Kod: DRRTQY
Quiz z rozdziału
**Gospodarka
Polski**

Zobacz uzupełnioną notatkę



app.nowa
terazmatura.pl
Kod: AD32V8

Przykładowe zadania typu maturalnego do działu *Geografia Polski*

Zadania rozwiązane krok po kroku

Zadanie 1.

Na mapie przedstawiono podział Polski na makroregiony.



Zadanie 1.1. (0–1)

Uzupełnij zdania. Zapisz w każdym z wyznaczonych miejsc jedno z określeń podanych w nawiasach tak, aby zdania dotyczące rozmieszczenia upraw w Polsce były zgodne z prawdą. Uzasadnij każdą odpowiedź.

A. Na Wyżynie Lubelskiej udział buraków cukrowych w ogólnej powierzchni zasiewów jest (*mniejszy / większy*)

..... niż na Nizinie Północnopodlaskiej.

Uzasadnienie:

B. Na Nizinie Północnomazowieckiej i Nizinie Północnopodlaskiej powierzchnia upraw żyta jest (*mniejsza / większa*)

..... niż powierzchnia upraw pszenicy.

Uzasadnienie:

C. Sady brzoskwińowe i morelowe są zakładane głównie (*na Nizinie Śląskiej i w Kotlinie Sandomierskiej / na Pojezierzu Mazurskim i na Pojezierzu Litewskim*)

Uzasadnienie:

Rozwiązanie

Krok 1. Przypomnij sobie, jakie są wymagania glebowe i klimatyczne roślin wymienionych w poszczególnych częściach zadania.

- A. Buraki cukrowe są mało odporne na przymrozki oraz wymagają żyznych gleb. Obszary, na których są uprawiane te rośliny, powinny się charakteryzować długim okresem wegetacyjnym.
- B. Żyto jest odporne na przymrozki i można je uprawiać nawet na stosunkowo mało żyznych glebach, podczas gdy pszenica ma dość wysokie wymagania klimatyczne i glebowe. Na obszarach, na których jest uprawiane żyto, okres wegetacyjny może być krótszy niż na obszarach, na których uprawia się pszenicę.
- C. Drzewa owocowe, podobnie jak buraki cukrowe, są mało odporne na przymrozki oraz wymagają żyznych gleb. Obszary, na których są uprawiane te rośliny, powinny się charakteryzować długim okresem wegetacyjnym.

Krok 2. Porównaj makroregiony wymienione w poszczególnych częściach zadania pod względem żyzności występujących tam gleb oraz pod względem warunków klimatycznych (zwłaszcza długości okresu wegetacyjnego).

- A. Na Wyżynie Lubelskiej występują głównie urodzajne gleby (np. czarnoziemy), podczas gdy na Nizinie Północnopodlaskiej większość gleb jest mało żyzna (są to głównie gleby bielcowe i gleby płowe). Wyżyna Lubelska odznacza się dłuższym okresem wegetacyjnym niż Nizina Północnopodlaska.
- B. Zarówno na Nizinie Północnomazowieckiej, jak i na Nizinie Północnopodlaskiej przeważają słabe gleby, głównie bielcowe i płowe, wytworzone na piaskach i glinach. Oba te makroregiony odznaczają się stosunkowo krótkim okresem wegetacyjnym.
- C. Na Nizinie Śląskiej i w Kotlinie Sandomierskiej występują bardziej żyzne gleby, a okres wegetacyjny jest dłuższy niż na Pojezierzu Mazurskim i Pojezierzu Litewskim.

Poza obszarami górskimi długość okresu wegetacyjnego w Polsce jest najmniejsza w północno-wschodniej części kraju (ok. 190 dni na Pojezierzu Litewskim) i rośnie w kierunku południowo-zachodnim (do ponad 225 dni na Nizinie Śląskiej).

Krok 3. Na podstawie analizy przeprowadzonej w dwóch poprzednich krokach wyciągnij wnioski i uzupełnij poszczególne zdania.

- A. Porównanie żyzności gleb oraz długości okresu wegetacyjnego na Wyżynie Lubelskiej oraz na Nizinie Północnopodlaskiej wskazuje, że w pierwszym z tych makroregionów warunki do uprawiania buraków cukrowych są korzystniejsze. Dlatego udział tych roślin w ogólnej powierzchni zasiewów jest tam większy.
- B. Zarówno słaba żyzność gleb, jak i stosunkowo krótki okres wegetacyjny na Nizinie Północnomazowieckiej i na Nizinie Północnopodlaskiej przyczyniają się do tego, że powierzchnia upraw żyta w tych makroregionach jest większa niż powierzchnia upraw pszenicy.
- C. Drzewa owocowe, podobnie jak buraki cukrowe, są mało odporne na przymrozki oraz wymagają żyznych gleb. Obszary, na których są uprawiane te rośliny, powinny się odznaczać długim okresem wegetacyjnym.

Odpowiedź

- A. większy
Uzasadnienie: Buraki cukrowe wymagają żyznych gleb. Wyżyna Lubelska jest regionem o dużym udziale żyznych gleb (m.in. czarnoziemów i gleb brunatnych), natomiast na Nizinie Północnopodlaskiej dominują mało żyzne gleby wytworzone na piaskach, np. bielice i gleby płowe.
- B. większa
Uzasadnienie: Żyto w odróżnieniu od pszenicy może być uprawiane na glebach lekkich i mało żyznych, np. na glebach bielcowych czy płowych. Takie gleby występują na dużych obszarach Niziny Północnomazowieckiej i Niziny Północnopodlaskiej.
- C. na Nizinie Śląskiej i w Kotlinie Sandomierskiej
Uzasadnienie: Nizina Śląska i Kotlina Sandomierska cechują się dość długim okresem wegetacyjnym. Brzoskwinie i morele kwitną stosunkowo wcześnie i dlatego na Pojezierzu Mazurskim oraz na Pojezierzu Litewskim ich kwiaty byłyby narażone na uszkodzenia przez przymrozki, które występują tam nawet późną wiosną.

18.2. Geozagrożenia meteorologiczne i klimatyczne

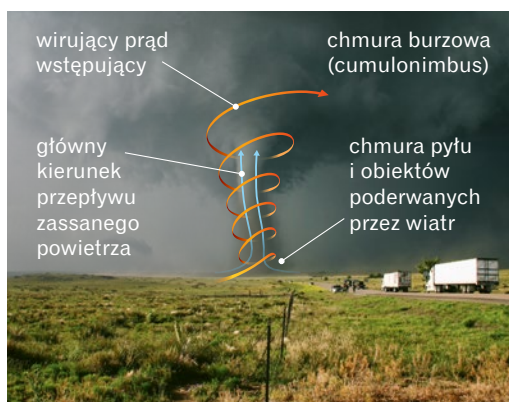
Geozagrożenia meteorologiczne

TRĄBY POWIETRZNE

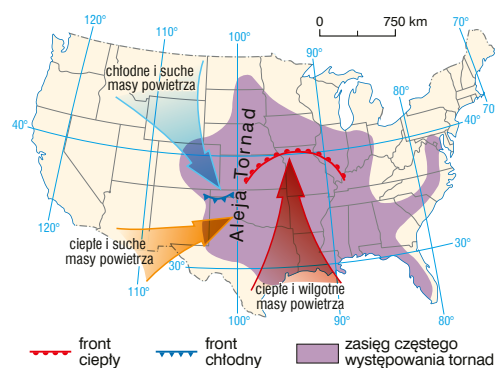
Trąba powietrzna, tornado to gwałtownie wirująca kolumna powietrza sięgająca powierzchni ziemi, połączona z chmurą burzową (cumulonimbusem).

→ Rodzaje frontów atmosferycznych, patrz s. 61

Charakterystyka	<ul style="list-style-type: none"> • Etapy powstawania tornada: <ul style="list-style-type: none"> – Na styku mas powietrza o różnych właściwościach, gdzie przechodzi chłodny front atmosferyczny, tworzy się chmura burzowa – cumulonimbus. – Silne prądy wznoszące powodują, że powietrze we wnętrzu cumulonimbusa gwałtownie się ochładza, a para wodna się skrapla. Te przemiany zwiększają energię i prędkość ruchu wirowego powietrza. – W efekcie u podstawy chmury powstaje lej kondensacyjny, który rozciąga się do powierzchni ziemi. • Wiatr w tornadzie może osiągać prędkość do 500 km/h. • Tornada najczęściej mają średnicę do 100 m, ale największe – do 2 km. Zwykle przemierzają kilka kilometrów, rzadziej – dystans do 100 km. • Szczególnymi rodzajami tornad są trąby wodne, wiry pyłowe i ogniste wiry. • Siłę tornad określa się w sześciostopniowej zmodyfikowanej skali Fujity. Opracowano ją na podstawie zniszczeń dokonanych przez te zjawiska. Stopień 0 oznacza lekkie zniszczenia, a 5 – potężne zniszczenia, np. zniszczenie domów do fundamentów.
Skutki	<ul style="list-style-type: none"> • Stanowią zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi. • Przynoszą katastrofalne zniszczenia budynków, infrastruktury, drzew (wiatrotomy) i upraw. • Najwięcej trąb powietrznych występuje w Stanach Zjednoczonych, w pasie zwanym Aleją Tornad, rozciągającym się na linii północ-południe, w centralnej części kraju.



Budowa trąby powietrznej.



Aleja Tornad w Stanach Zjednoczonych.

SZTORMY

Szstorm to długotrwały wiatr o prędkości powyżej 65 km/h i sile co najmniej 8 stopni w skali Beauforta, wiejący nad morzem lub oceanem.

Charakterystyka	<ul style="list-style-type: none"> • Szstormy tworzą się w układach niskiego ciśnienia atmosferycznego i wywołują piętrzenie oraz załamywanie się fal. • Wielkość szstormu zależy od siły i prędkości wiatru.
Skutki	<ul style="list-style-type: none"> • Występują utrudnienia w żegludze i działaniu portów. • Niszczeniu ulegają wybrzeża (abrazja). • Zachodzi cofka, czyli wpychanie wody morskiej w górę dolin rzecznych. Cofka podnosi poziom wody w rzekach i może powodować powódzie.

CYKLONY TROPIKALNE

Cyklon tropikalny to wirujący, głęboki ośrodek niskiego ciśnienia atmosferycznego, w którym prędkość wiatru przekracza 104 km/h. Powstaje nad ciepłymi wodami oceanów w strefie międzyzwrotnikowej, w odległości ponad 500 km od równika.

<p>Charakterystyka</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Etapy powstawania cyklonu: <ul style="list-style-type: none"> – Gdy temperatura powierzchniowej warstwy wody przekracza 26,5°C, a unoszące się nad nią powietrze jest nieco chłodniejsze, zwiększa się parowanie. Powstaje ośrodek niskiego ciśnienia (niż baryczny). W wyniku konwekcji para wodna ulega kondensacji i tworzą się chmury. – Intensywne prądy wstępujące sprawiają, że powietrze z otaczających obszarów jest zasysane do środka niżu – zaczyna wiać silny wiatr. – Siła Coriolisa jest na tyle duża, że odchyła wiatry wokół niżu, a powietrze wiruje i cały czas się unosi. Silne prądy wznoszące doprowadzają do uformowania się wirującego układu chmur burzowych. – Nieprzerwane dostawy skraplającej się pary wodnej na dużą wysokość powodują, że coraz więcej energii cieplnej przekształca się w energię ruchu cząsteczek powietrza, a prędkość wiatru wzrasta. Gdy przekroczy 120 km/h, wskutek oddziaływania siły odśrodkowej zaczyna się formować oko cyklonu o średnicy 5–80 km. W jego obrębie wiatr jest słaby, nie pada deszcz, a niebo jest bezchmurne. • Cyklony tropikalne mogą powstać ze sztormów. • Regionalne nazwy cyklonów: <ul style="list-style-type: none"> – huragany – występują na północnym Atlantyku oraz na wschodnim Pacyfiku, – tajfuny – wieją na zachodnim Pacyfiku i na Oceanie Indyjskim, – willy-willy – występują u wybrzeży Australii.
<p>Skutki</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ogromne zniszczenia są spowodowane przez: <ul style="list-style-type: none"> – wiatr o prędkości ponad 300 km/h (rekord z 1996 r. wynosi 408 km/h), – opady nawalne sięgające kilkuset milimetrów na godzinę, – przytławy sztormowe, czyli ogromne masy wody włączane na ląd przez wiatr, – wysokie fale uderzające w brzeg. • Największe zniszczenia i ofiary w ludziach wstępują na obszarach gęsto zaludnionych, z dobrze rozwiniętą infrastrukturą.

2,5 min

Obejrzyj, żeby zrozumieć i zapamiętać

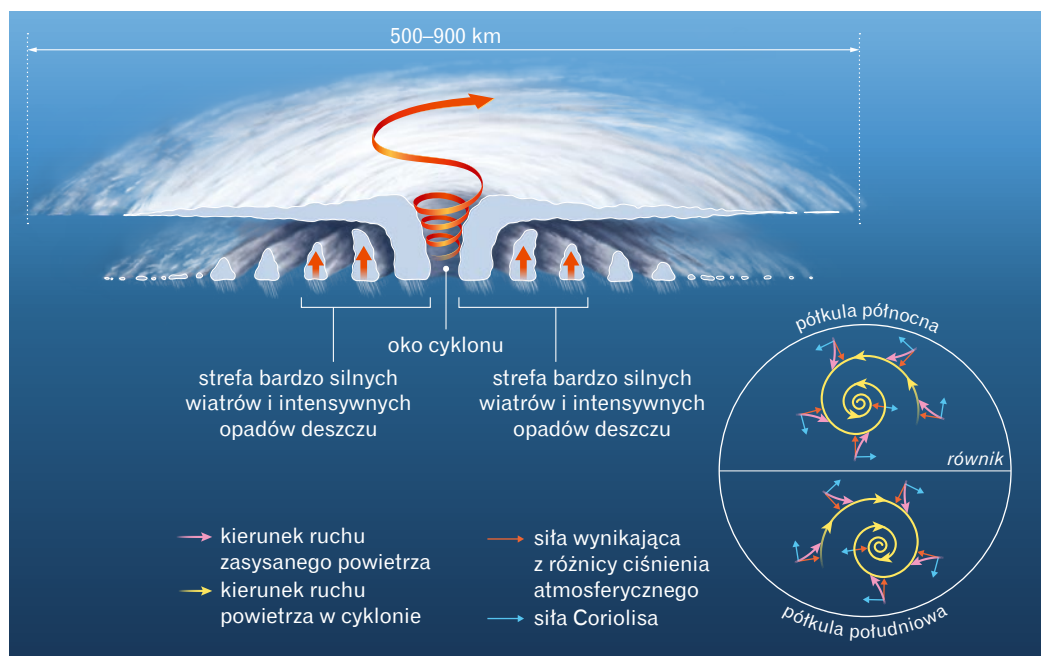


Kod: QVWWDK

app.nowaterazmatura.pl

Animacja: **Powstawanie cyklonu tropikalnego**

Siłę cyklonów tropikalnych najczęściej określa się w pięciostopniowej skali Saffira-Simpsona. Przykładem cyklonu 5 stopnia była Katrina, która uderzyła w Bahamy i Stany Zjednoczone w 2005 r.



Przekrój pionowy przez cyklon tropikalny. Na półkuli północnej cyklony wirują w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, a na półkuli południowej – zgodnie z tym ruchem.

Interakcje

Wpływ zagrożeń meteorologicznych i klimatycznych na życie i działalność człowieka

→ **Zmiany klimatu**,
patrz s. 491

- Geozagrożenia meteorologiczne i klimatyczne mogą nasilać wiele negatywnych zjawisk przyrodniczych (np. pożary, pustynnienie) i społecznych (np. głód, konflikty) lub zwiększać ich częstotliwość.
- Wzrost średniej temperatury i wilgotności powietrza na Ziemi prowadzi do intensyfikacji ekstremalnych zjawisk meteorologicznych, np. cyklonów tropikalnych i trąb powietrznych, które zagrażają życiu ludzi i przyczyniają się do niszczenia upraw, budynków i infrastruktury.
- W wyniku ocieplania się klimatu na Ziemi podnosi się poziom wody we wszechoceanie, a to z kolei grozi zalaniem najniższych położonych terenów nadmorskich oraz koniecznością przesiedleń zamieszkującej tam ludności.
- Wzrost średniej temperatury powietrza na Ziemi wpływa na coraz częstsze występowanie fal upałów. Zagrażają one życiu i zdrowiu ludzi, a także obniżają wydajność pracy.
- Konieczność redukcji śladu węglowego wymaga od społeczeństw określonych działań, m.in. ograniczenia konsumpcji, zmniejszenia spożycia produktów odzwierzęcych oraz oszczędzania energii i paliwa. Zmiana stylu życia wpływa na gospodarkę, m.in. na zmianę struktury produkcji przemysłowej oraz produkcji rolnej.

Wpływ zagrożeń geologicznych na życie i działalność człowieka

→ **Trzęsienia ziemi**,
patrz s. 113

→ **Wulkanizm**,
patrz s. 110

→ **Procesy krasowe**,
patrz s. 126

- Powstawanie lejów krasowych na obszarach zbudowanych ze skał węglanowych, siarczanowych lub chlorkowych może zagrażać zdrowiu i życiu ludzi, a także powodować straty materialne, np. wynikające ze zniszczenia infrastruktury drogowej oraz zabudowy.
- Trzęsienia ziemi i wulkanizm najbardziej zagrażają życiu ludzi na obszarach położonych w pobliżu stykających się płyt litosfery.
- Skutkiem podwodnych trzęsień ziemi i wybuchów wulkanów są tsunami. Mogą one dokonywać wielkich zniszczeń tysiące kilometrów od miejsca, w którym powstały.
- Trzęsienia ziemi, tsunami i wulkanizm mogą znacznie ograniczać ruch turystyczny i zmniejszać wpływy budżetowe, zwłaszcza państw, których gospodarka opiera się na turystyce.

Wpływ erozji gleb, pustynnienia i deficytu wody na życie i działalność człowieka

→ **Klasyfikacja migracji**,
patrz s. 206

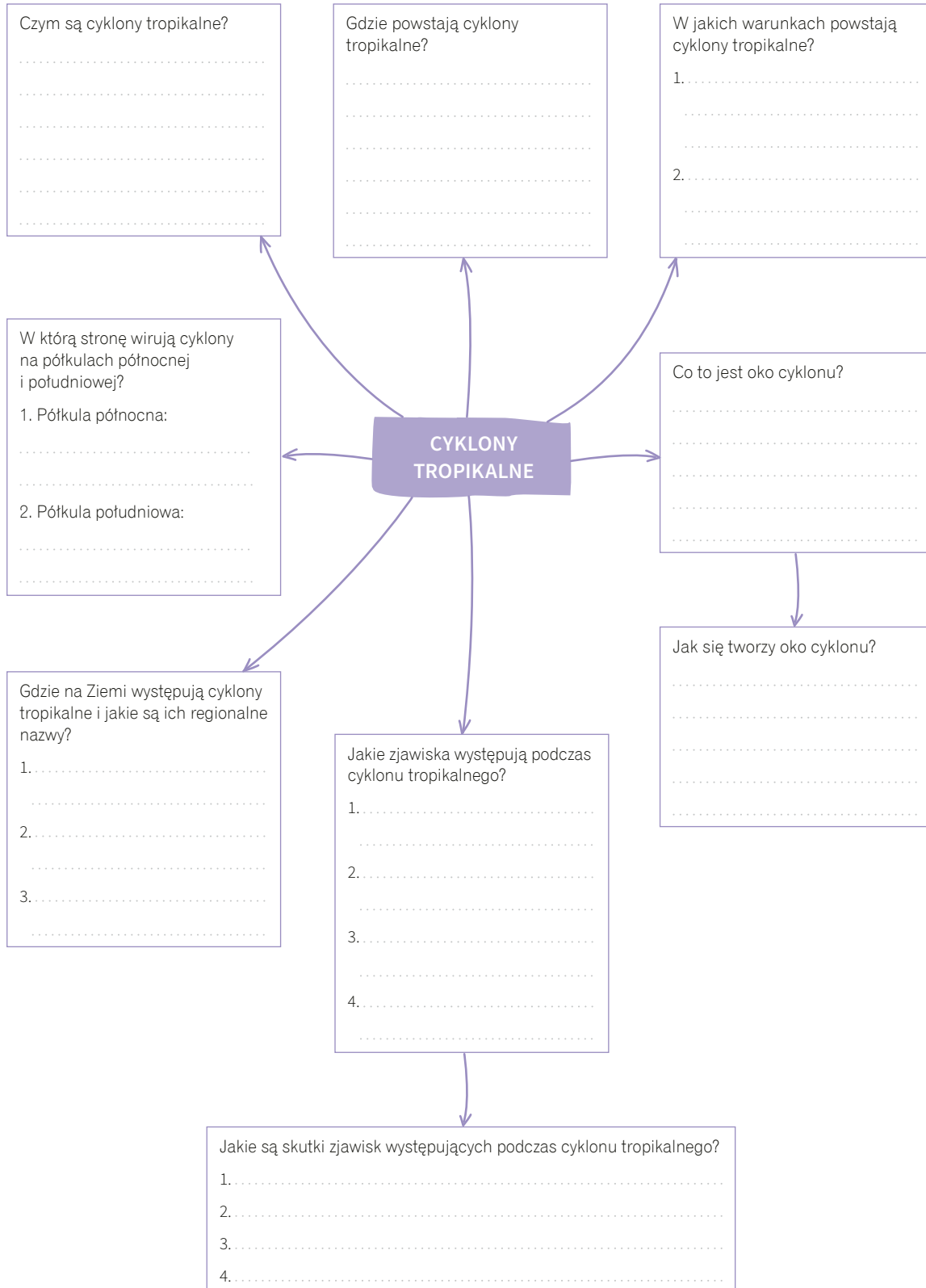
→ **Konflikty zbrojne**,
patrz s. 183

- Erozja gleb i pustynnienie utrudniają lub uniemożliwiają produkcję rolną, przez co zmniejszają dochody rolników, a nawet są przyczyną niedożywienia i klęsk głodu.
- Powstrzymanie pustynnienia i przywrócenie produktywności zdegradowanej glebie (np. rekultywacja) jest czasochłonne i wymaga bardzo dużych nakładów finansowych.
- Intensywna działalność gospodarcza ogranicza zasoby wody. Z kolei niedobór wody może prowadzić m.in. do migracji oraz konfliktów zbrojnych.

Wpływ bioróżnorodności na życie i działalność człowieka

- Zmniejszanie bioróżnorodności zaburza równowagę ekosystemów, utrudnia prace rolnicze, a także ogranicza rozwój medycyny, bioinżynierii i turystyki.

Uzupełnij notatkę



Powtórz pojęcia



app.nowa
terazmatura.pl
Kod: 2Q8ALF

Fiszki z rozdziału
**Problemy
środowiskowe
współczesnego
świata**

Sprawdź,
co już wiesz



app.nowa
terazmatura.pl
Kod: A5ZXMA

Quiz z rozdziału
**Problemy
środowiskowe
współczesnego
świata**

Zobacz
uzupełnioną
notatkę



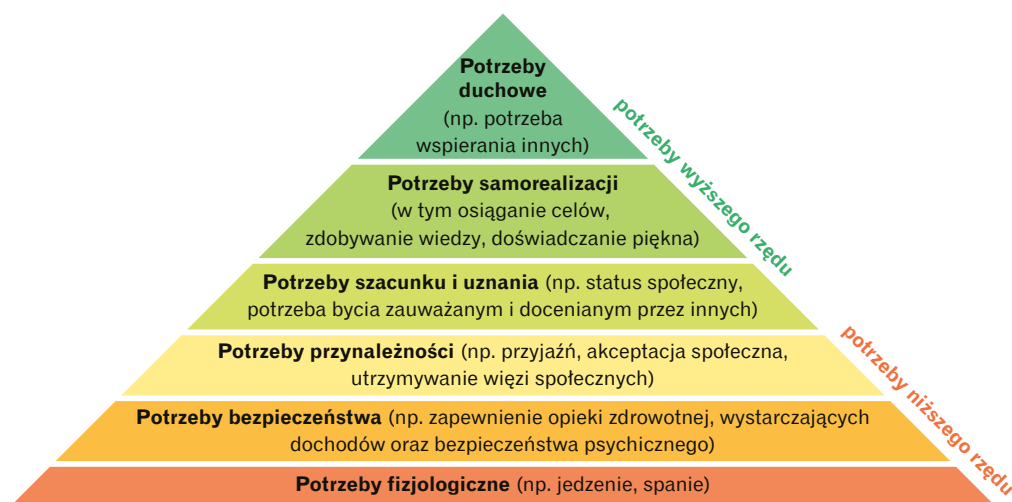
app.nowa
terazmatura.pl
Kod: XGPYVW

20.4. Jakość życia

Czym jest jakość życia?

→ **Poziom życia ludności w Polsce**, patrz s. 437

- Jakość życia oznacza stopień zaspokojenia różnych potrzeb mieszkańców danego kraju czy regionu: od potrzeb fizjologicznych po potrzeby duchowe.
- Jakość życia można oceniać z dwóch perspektyw:
 - subiektywnej – formułowanej na podstawie satysfakcji odczuwanej przez mieszkańców (wynikającej z indywidualnych aspiracji i potrzeb) oraz
 - ocenianej zwykle na podstawie wywiadów i ankiet,
- obiektywnej (nazywanej też poziomem życia) – ocenianej na podstawie wskaźników opisujących stopień zaspokojenia potrzeb ludności kraju lub regionu.
- W hierarchii potrzeb ludzkich opracowanej przez Abrahama Masłowa wyróżnia się potrzeby niższego i wyższego rzędu.



Według hierarchii potrzeb ludzkich opracowanej przez Abrahama Masłowa warunkiem zaspokojenia potrzeb wyższego rzędu jest w pierwszej kolejności zaspokojenie potrzeb niższego rzędu.

Kategorie obiektywnej oceny jakości życia

Kategoria	Powiązanie z potrzebami	Przykładowe mierniki
Dobrobyt materialny (standard życia)	Odpowiednie zarobki i oszczędności pozwalają zaspokoić podstawowe potrzeby biologiczne (np. umożliwiają zakup jedzenia), dają poczucie bezpieczeństwa oraz ułatwiają zaspokojenie potrzeb wyższego rzędu.	<ul style="list-style-type: none"> • PKB <i>per capita</i> • DNB (dochód narodowy brutto) <i>per capita</i> • średnia wysokość zarobków • średnie wydatki w gospodarstwie domowym
Stabilność polityczna, niska przestępczość	Brak wojen i konfliktów oraz niski poziom przestępczości sprzyjają zaspokajaniu potrzeb bezpieczeństwa i potrzeb wyższego rzędu.	<ul style="list-style-type: none"> • wskaźniki przestępczości • liczba napięć etnicznych i demonstracji politycznych
Dostępność i jakość usług zdrowotnych	Odpowiednia opieka medyczna sprzyja utrzymaniu organizmu w dobrej kondycji, co z kolei ułatwia zaspokajanie potrzeb fizjologicznych i bezpieczeństwa oraz potrzeb wyższego rzędu.	<ul style="list-style-type: none"> • oczekiwana długość trwania życia • umieralność niemowląt
Dostępność i jakość usług edukacyjnych	Edukacja umożliwia poprawę statusu społecznego i zaspokojenie potrzeby samorealizacji, zwiększa też szanse na bezpieczeństwo ekonomiczne.	<ul style="list-style-type: none"> • wskaźnik analfabetyzmu • średnia liczba lat edukacji mieszkańców w wieku 25 lat i starszych



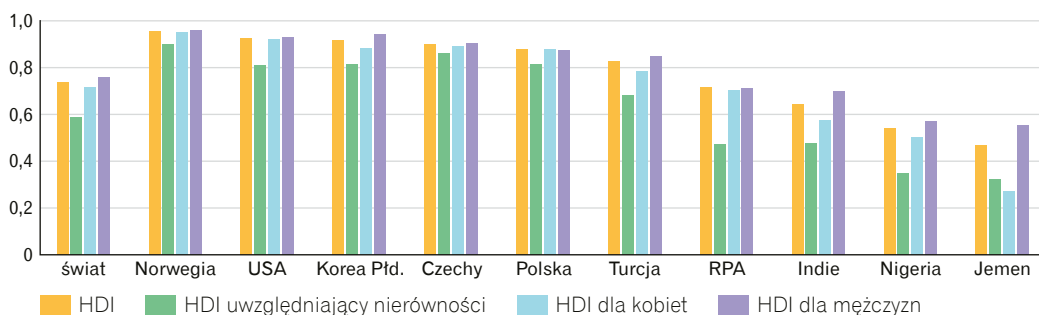


Kategoria	Powiązanie z potrzebami	Przykładowe mierniki
Jakość relacji społecznych	Przynależność do grup czy organizacji społecznych zaspokaja potrzeby przynależności, szacunku i uznania.	<ul style="list-style-type: none"> • frekwencja wyborcza • liczba organizacji • członkostwo w organizacjach, stowarzyszeniach, partiach i grupach religijnych
Sposób zarządzania państwem oraz funkcjonowania instytucji publicznych	Zaufanie do rządu oraz instytucji publicznych daje poczucie bezpieczeństwa i sprzyja zaspokajaniu potrzeb wyższego rzędu.	<ul style="list-style-type: none"> • wskaźniki dobrego rządzenia (WGI) • zasoby profesjonalnych kadr urzędniczych
Poziom nierówności ekonomicznych	Duże nierówności ograniczają możliwość awansu społecznego, osłabiają więzi społeczne i sprzyjają przestępczości, a to zmniejsza poczucie bezpieczeństwa.	<ul style="list-style-type: none"> • miary nierówności w dochodach: <ul style="list-style-type: none"> – współczynnik Giniego – współczynnik Atkinsona
Równość płci	W wielu krajach kobietom trudniej realizować potrzeby szacunku, uznania i samorealizacji niż mężczyznom.	<ul style="list-style-type: none"> • wykształcenie kobiet i mężczyzn • różnice między zarobkami kobiet i mężczyzn
Jakość środowiska przyrodniczego	Czyste środowisko jest niezbędne do realizacji wielu potrzeb, od fizjologicznych i bezpieczeństwa po potrzeby samorealizacji.	<ul style="list-style-type: none"> • wskaźniki zanieczyszczenia powietrza, wód i gleb • wskaźniki zużycia zasobów

Zróżnicowanie obiektywnej oceny jakości życia na świecie

- Aby porównać obiektywną ocenę jakości życia w różnych państwach, najczęściej stosuje się **syntetyczne wskaźniki wieloaspektowe**. Uwzględniają one kilka różnych, ważnych parametrów statystycznych. Takimi wskaźnikami są m.in. HDI oraz MPI.
- **Wskaźnik rozwoju społecznego – HDI** (ang. *Human Development Index*) odwołuje się do trzech kategorii obiektywnej oceny jakości życia (dobrobytu materialnego, jakości usług zdrowotnych i jakości usług edukacyjnych). Oblicza się go na podstawie:
 - oczekiwanej długości trwania życia,
 - średniej liczby lat edukacji mieszkańców w wieku 25 lat i starszych,
 - oczekiwanej liczby lat edukacji dzieci rozpoczynających proces kształcenia,
 - dochodu narodowego brutto *per capita* (w USD), liczonego wg parytetu siły nabywczej danej waluty.
- Aby nie pomijać w porównaniach nierówności społecznych w obrębie poszczególnych krajów, opracowano trzy warianty HDI:
 - uwzględniający nierówności (HDI pomniejszony o wartość wynikającą z odnotowywanych w społeczeństwie nierówności w dochodach, dostępie do szkół i oczekiwanej długości trwania życia),
 - dla kobiet,
 - dla mężczyzn.
- W krajach słabo rozwiniętych występują większe dysproporcje między wartościami HDI dla kobiet i mężczyzn oraz dużo niższe HDI uwzględniające nierówności.

→ **HDI**, patrz s. 536



HDI i jego warianty w wybranych krajach w 2019 r.

Uzupełnij notatkę

Powtórz
pojęcia



app.nowa
terazmatura.pl
Kod: CQ18ZF

Fiszki z rozdziału
Problemy społeczne i gospodarcze współczesnego świata. Jakość życia ludności

Sprawdź,
co już wiesz



app.nowa
terazmatura.pl
Kod: 9DLGNH

Quiz z rozdziału
Problemy społeczne i gospodarcze współczesnego świata. Jakość życia ludności

Zobacz
uzupełnioną
notatkę



app.nowa
terazmatura.pl
Kod: XC4LV9

Do czego może służyć stopa bezrobocia wg BAEL?

.....

.....

.....

Jakie są skutki bezrobocia?
Negatywne skutki ekonomiczne:

.....

.....

Negatywne skutki społeczne:

.....

.....

Pozytywne skutki:

.....

.....

Co to jest bezrobocie rejestrowane?

.....

.....

.....

Co to jest bezrobocie?

.....

.....

.....

Jak oblicza się stopę bezrobocia?

$S_b = \dots\dots\dots$, gdzie:

$S_b - \dots\dots\dots$

.....

.....

Jak przeciwdziałać bezrobociu?

1.

.....

.....

2.

.....

.....

.....

.....

3.

.....

.....

.....

BEZROBOCIE

Jakie są przyczyny bezrobocia wspólne dla krajów wysoko i słabo rozwiniętych?

1.

2.

3.

Jakie są przyczyny bezrobocia w krajach wysoko rozwiniętych?

1.

2.

.....

3.

.....

Jakie są przyczyny bezrobocia wśród młodych?

1.

2.

3.

4.

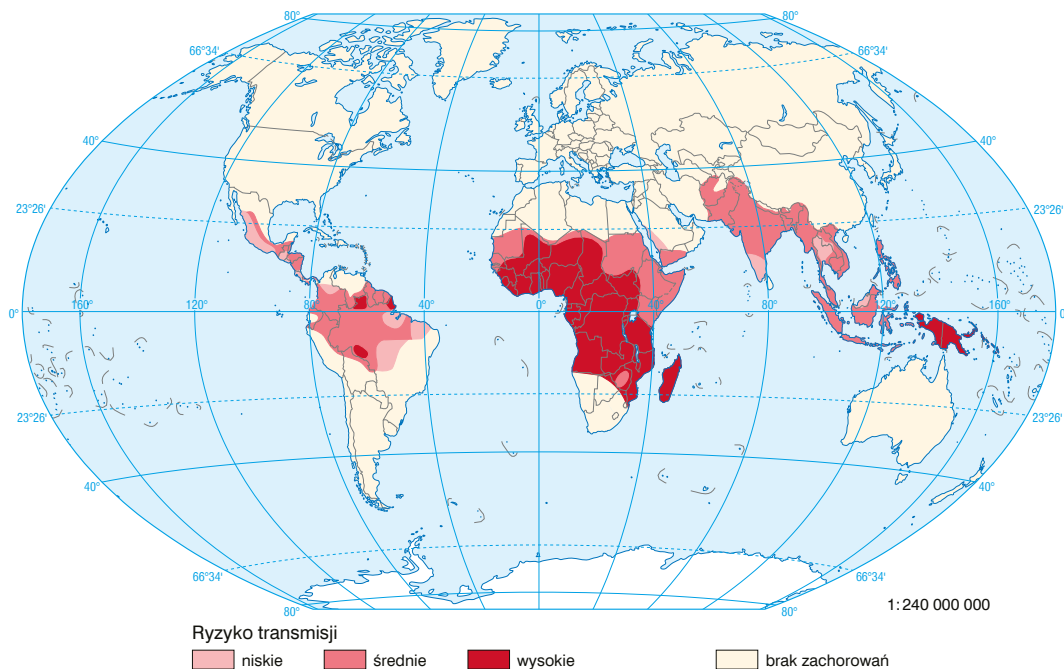
.....

Przykładowe zadania typu maturalnego do działu *Problemy współczesnego świata*

Zadania rozwiązane krok po kroku

Zadanie 1. (0–2)

Na mapie przedstawiono zasięg ryzyka transmisji pewnej choroby na świecie.



Zaznacz literę odpowiadającą nazwie choroby, której zasięg ryzyka transmisji przedstawiono na mapie. Wyjaśnij, dlaczego ta choroba występuje tylko na obszarach przedstawionych na mapie. W uzasadnieniu odnieś się do uwarunkowań przyrodniczych.

- A. AIDS. B. Gruźlica. C. COVID-19. D. Malaria.

Wyjaśnienie:

.....

.....

.....

.....

Rozwiązanie

Krok 1. Określ położenie obszarów zaznaczonych na mapie. Uwzględnij warunki klimatyczne występujące na tych obszarach.

Większość obszarów zaznaczonych na mapie jest położona w wilgotnych odmianach klimatów równikowych i zwrotnikowych. Te obszary w dużym stopniu pokrywają się z obszarami występowania monsunów.

Obszary położone w wilgotnych odmianach klimatów równikowych i zwrotnikowych odznaczają się wysokimi wartościami temperatury powietrza oraz jego dużą wilgotnością.

Krok 2. Wyeliminuj te choroby, których zasięg występowania nie pasuje do zasięgu transmisji przedstawionego na mapie.

- Wirus wywołujący AIDS jest przenoszony podczas kontaktów seksualnych, przez krew, a także z matki na dziecko w czasie ciąży, porodu lub podczas karmienia piersią. Dlatego ta choroba występuje w różnych częściach świata, m.in. w niezaznaczonych na mapie państwach Ameryki Północnej czy Europy.
- Gruźlica jest przenoszona głównie drogą kropelkową i dotyka zwłaszcza ubogich mieszkańców miast w krajach słabo i średnio rozwiniętych, w tym w niezaznaczonych na mapie krajach Azji, takich jak Chiny, Mongolia czy Korea Północna.
- COVID-19 jest chorobą zakaźną układu oddechowego rozprzestrzenioną na całym świecie.
- Jedyną spośród wymienionych chorób, której zasięg występowania pasuje do zasięgu transmisji przedstawionego na mapie, jest malaria.

Krok 3. Przypomnij sobie, w jaki sposób odbywa się transmisja malarii.

Malaria jest chorobą pasożytniczą wywołaną przez pierwotniaki, które są przenoszone przez pewne gatunki komarów żyjących w wilgotnych odmianach klimatów równikowych i zwrotnikowych.

Odpowiedź

D.

Przykładowe wyjaśnienie:

Pasożyty wywołujące malarię są przenoszone przez niektóre gatunki komarów. Występowaniu dużych populacji tych owadów sprzyjają wysoka temperatura powietrza i jego duża wilgotność. Takie warunki klimatyczne panują na przeważającej części obszarów zaznaczonych na mapie.

Zadanie 2.

Na reliefie zaznaczono jeden z obszarów Afryki zagrożonych pustynnieniem.



Zadanie 2.1. (0–1)

Wyjaśnij, dlaczego nadmierny wypas zwierząt przyczynia się do pustynnienia obszaru zaznaczonego na reliefie.

.....

.....

.....

Zadanie 2.2. (0–1)

Zaproponuj dwa działania, które należałoby podjąć, aby zatrzymać proces pustynnienia zaznaczonego obszaru.

1.
2.

Rozwiązanie**Krok 1. Określ położenie obszaru zaznaczonego na reliefie.**

Obszar zaznaczony na reliefie to Sahel – region geograficzny rozciągający się na południe od Sahary.

Krok 2. Przypomnij sobie, jaki rodzaj erozji dominuje na zaznaczonym obszarze oraz jakie czynniki przyrodnicze sprzyjają tej erozji.

Na obszarze Sahelu dominuje erozja eoliczna. Czynniki przyrodniczymi, które jej sprzyjają, są pokrycie terenu skąpą roślinnością oraz niedobór opadów (przesuszenie gleby).

Krok 3. Sformułuj odpowiedź do zadania 2.1.

Przy formułowaniu odpowiedzi zwróć uwagę na użyte w poleceniu określenie *nadmierny wypas*. Oznacza ono, że liczba zwierząt wypasanych na tym obszarze jest zbyt duża. W odpowiedzi uwzględnij skutki odosłonięcia gleby w warunkach nasilonej działalności wiatru.

Krok 4. Sformułuj odpowiedź do zadania 2.2.

Przy formułowaniu odpowiedzi pamiętaj, aby propozycje były realne, możliwe do zastosowania. Nie możesz np. zaproponować całkowitego zakazu wypasu zwierząt, które są głównym źródłem utrzymania ludności na tych terenach. Wybierając działania, które miałyby zatrzymać proces pustynnienia, uwzględnij np. zwiększenie obszarów pokrytych roślinnością, ochronę gleby przed wywiewaniem czy zaopatrzenie w wodę, co wpłynęłoby na szybszy wzrost roślin.

Odpowiedź

Zadanie 2.1.

Przykładowe wyjaśnienie:

Mieszkający na tym obszarze nomadowie, czyli koczowniczy pasterze, zajmują się głównie wypasem krów, kóz i owiec. Zbyt liczne stada wyjadają pojedyncze kępy traw wraz z korzeniami. Trawy nie mogą odrosnąć w porze deszczowej i osłonić gleby przed erozją. Odsłonięta powierzchnia gleby jest narażona na wywiewanie. Ponadto na ten obszar jest nawiewany piasek z Sahary.

Zadanie 2.2.

Przykładowe odpowiedzi:

1. Ograniczenie liczebności stad wypasanych zwierząt, aby trawy miały możliwość odrastania.
2. Sadzenie pasów zieleni chroniących teren przed wywiewaniem cząstek gleby i nawiewaniem piasku z pustyni.
3. Budowa studni głębinowych umożliwiających dostęp do wody dla ludności, zwierząt i upraw.

Zadanie 3. (0–2)

W poniższym tekście przedstawiono informacje dotyczące budowy geologicznej i rzeźby terenu Beskidu Wyspowego.

Beskid Wyspowy to mezoregion, który jest częścią Beskidów Zachodnich. Łączy w sobie cechy krajobrazów podgórskiego i górskiego. Jego charakterystyczną cechą jest występowanie odosobnionych wzniesień, zazwyczaj o stromych stokach. Te wzniesienia są położone 400–500 m ponad poziomem śródgórskiego zrównania i często przekraczają wysokość 1000 m n.p.m. Są zbudowane z fliszu karpackiego, na który składają się skały osadowe morskiego pochodzenia powstałe w kredzie, paleogenie i neogenie.

Na podstawie informacji podanych w tekście oraz własnej wiedzy uzasadnij stwierdzenie, że budowa geologiczna oraz rzeźba terenu Beskidu Wyspowego sprzyjają występowaniu ruchów masowych, których efekty są widoczne na poniższej fotografii.



Uzasadnienie:

.....

.....

Rozwiązanie

Krok 1. Ustal, jaki rodzaj ruchów masowych wystąpił na obszarze przedstawionym na fotografii.

Stosunkowo duże nachylenie stoku oraz ilość materiału skalnego, który uległ przesunięciu, wskazują, że ruchem masowym na obszarze przedstawionym na fotografii było osuwanie. Świadczy o tym również widoczne na fotografii osuwisko – forma terenu powstająca w efekcie tego typu ruchów masowych.

Krok 2. Przeczytaj uważnie tekst. Zwróć szczególną uwagę na te informacje dotyczące budowy geologicznej oraz rzeźby terenu Beskidu Wyspowego, które sprzyjają występowaniu ruchów masowych.

- Beskid Wyspowy jest zbudowany z fliszu karpackiego. Niektóre spośród skał występujących w tej formacji są bardziej podatne na nasiąkanie wodą od innych, a taka budowa geologiczna sprzyja zsuwaniu się jednej warstwy po drugiej.
- W Beskidzie Wyspowym stoki wzniesień są strome, a im większe nachylenie stoku, tym większe prawdopodobieństwo osunięcia się warstw skalnych.

Flisz karpacki to seria naprzemianlegle ułożonych warstw skał osadowych powstałych w środowisku morskim: zlepieńców, piaskowców, mułowców, łowców oraz margli.

Krok 3. Sformułuj odpowiedź.

Pamiętaj, że aby odpowiedź była pełna, należy się w niej odnieść zarówno do budowy geologicznej, jak i do rzeźby terenu.

Odpowiedź

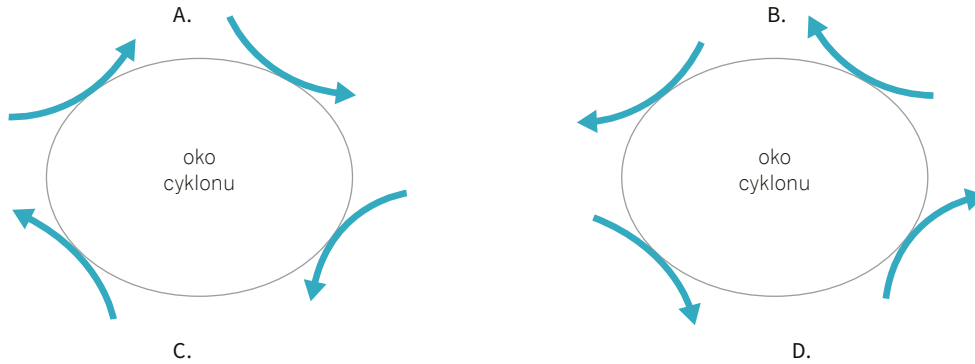
Przykładowe uzasadnienie:

Wzniesienia Beskidu Wyspowego są zbudowane z naprzemianległych warstw skał osadowych o różnej podatności na nasiąkanie wodą. Po obfitych opadach między warstwami skał tworzy się strefa poślizgu powodująca zsuwanie się jednej warstwy po drugiej.

Występowaniu osuwisk, takich jak przedstawione na fotografii, sprzyja duże nachylenie stoków. Jeśli warstwy skał są nachylone zgodnie z kierunkiem nachylenia stoku, to nasiąknięte wodą skały łatwo przemieszczają się w dół pod wpływem grawitacji.

Zadania do samodzielnego rozwiązania**Zadanie 1.**

Do przejawów zmian klimatu zalicza się występujące częściej niż w przeszłości ekstremalne zjawiska atmosferyczne. Jednym z takich zjawisk są cyklony tropikalne powstające wyłącznie nad oceanami w strefie międzyzwrotnikowej. Na poniższych ilustracjach i fotografiach przedstawiono cyklony tropikalne z różnych części świata.

**Zadanie 1.1. (0–1)**

Podaj dwie litery odpowiadające jednej ilustracji i jednej fotografii przedstawiającej przemieszczanie się wiatrów w cyklonie tropikalnym w północno-zachodniej Australii.

Litery:i

Zadanie 1.2. (0–1)

W poniższym tekście źródłowym przedstawiono informacje dotyczące jednego z cyklonów tropikalnych.

„Co najmniej 155 osób zginęło, a 72 uznaje się za zaginione w wyniku powodzi, jakie [3 kwietnia 2021 r. – przyp. red.] nawiedziły Indonezję i Timor Wschodni – poinformowały władze we wtorek. Ratownicy nadal starają się dotrzeć do odciętych od świata terenów. [...] Kataklizm spowodowany przez cyklon tropikalny Seroja zabił co najmniej 128 osób w Indonezji i 27 w Timorze Wschodnim. Powodzie błyskawiczne i lawiny błotne wystąpiły na archipelagu Małych Wysp Sundajskich, na wyspach Sumbawa, Flores, Alor, Lembata i Timor. Jak podaje agencja EFE, ratownicy nadal nie dotarli do niektórych odciętych od świata miejsc, zamieszkałych łącznie przez blisko 8 tys. osób. Do części z nich można obecnie dostać się tylko drogą morską, ale jest to utrudnione przez porywiste wiatry. Meteorolodzy przewidują, że obfite opady mogą nawiedzić archipelag również w przyszłym tygodniu”.

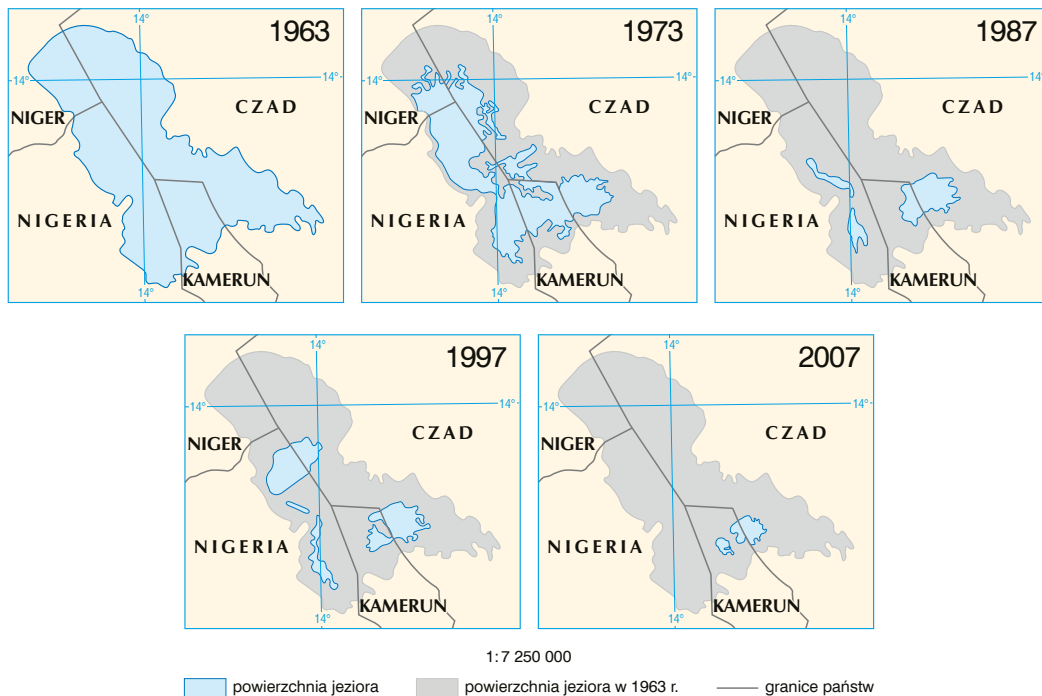
Źródło: <https://www.gazetaprawna.pl/wiadomosci/swiat/artykuly/8134658,indonezja-timor-wschodni-ofiary-smiertelne.html> [dostęp: 04.07.2022].

Na podstawie tekstu źródłowego oraz własnej wiedzy wymień trzy czynniki, które są związane z występowaniem cyklonów tropikalnych i które wywołują katastrofalne skutki.

1.
2.
3.

Zadanie 2.

Na mapach przedstawiono zmiany powierzchni jeziora Czad.



Zadanie 2.1. (0–1)

Poniższe fotografie wykonano na różnych obszarach otaczających jezioro Czad.

Na podstawie fotografii podaj dwie antropogeniczne przyczyny zmniejszenia się powierzchni tego jeziora.



1.
2.

Zadanie 2.2. (0–1)

Wymień dwa przyrodnicze skutki zmian powierzchni jeziora Czad.

1.
2.



Klucz odpowiedzi do zadań do samodzielnego rozwiązania

Geografia fizyczna ogólna

Zadanie	Odpowiedź	Zasady oceniania
1.	1.1. Skala 1:20 000 1 cm – 200 m 1 cm ² – 40 000 m ² 4,485 cm ² – x m ² $x = (4,485 \text{ cm}^2 \cdot 40\,000 \text{ m}^2) : 1 \text{ cm}^2 = 179\,400 \text{ m}^2$ Powierzchnia Czarnego Stawu Gąsienicowego w terenie: 179 400 m ²	2 pkt – poprawny sposób rozwiązania i poprawny wynik 1 pkt – poprawny sposób rozwiązania 0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższych kryteriów
	1.2. Obliczanie różnicy między wysokością bezwzględną punktów: H = 1952 m – 1700 m = 252 m Obliczanie odległości w poziomie między punktami: 1:20 000 1 mm – 20 m 42 mm – L L = 42 mm · 20 m : 1 mm = 840 m Obliczanie średniego nachylenia terenu J = H : L · 100 J = 252 m : 840 m · 100 = 30% Średnie nachylenie: 30%	2 pkt – poprawny sposób rozwiązania i poprawny wynik 1 pkt – poprawny sposób rozwiązania 0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższych kryteriów
2.	1. P, 2. F, 3. F	1 pkt – trzy poprawne zaznaczenia 0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium
3.	3.1. Uzupelnione kolejno: alpejską, młodszy, nieciągłych.	1 pkt – poprawne uzupełnienie trzech zdań 0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium
	3.2. 1. marmur 2. dolomit 3. porfir	1 pkt – poprawne uzupełnienie trzech wierszy tabeli 0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium
4.	Przykładowe odpowiedzi: 1. Wschodnia część Afryki oddzieli się od pozostałej części kontynentu. 2. W miejscu rozdzielenia Afryki powstanie ocean (podobnie jak pomiędzy Afryką, Europą i obiema Amerykami powstał Ocean Atlantycki).	2 pkt – poprawne podanie dwóch zmian 1 pkt – poprawne podanie jednej zmiany 0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższych kryteriów
5.	Przykładowe odpowiedzi: 1. Powierzchniowa warstwa wód Zatoki Bengalskiej jest mniej zasolona niż powierzchniowa warstwa wód Morza Arabskiego, ponieważ pierwszy z wymienionych akwenów jest położony na obszarze silniejszego oddziaływania monsunów (te wiatry latem przynoszą obfite opady, które zmniejszają zasolenie wody). 2. Mniejsze zasolenie powierzchniowej warstwy wody w Zatoce Bengalskiej wynika z tego, że do akwenu uchodzą rzeki (będące źródłem wody słodkiej), które niosą więcej wody niż rzeki wpadające do Morza Arabskiego.	1 pkt – poprawne podanie dwóch przyczyn 0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium

Geografia społeczno-ekonomiczna świata

Zadanie	Odpowiedź	Zasady oceniania
1.	1. C 2. E 3. B	1 pkt – poprawne uzupełnienie trzech wierszy tabeli 0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium



I wiesz, jak zdać maturę

VADEMECUM

powtarzanie wiadomości
połączone z rozwiązywaniem
zadań typu maturalnego



ZBIÓR ZADAŃ MATURALNYCH
ćwiczenie rozwiązywania zadań
i arkuszy maturalnych

CYFROWE WSPOMAGANIE NAUKI

- **APLIKACJA** – materiały cyfrowe zintegrowane z Vademecum i ze Zbiorem zadań maturalnych ułatwiające przygotowania do egzaminu app.nowaterazmatura.pl
- **SERWIS MATURALNY** – wszystkie niezbędne informacje o maturze nowaterazmatura.pl

