

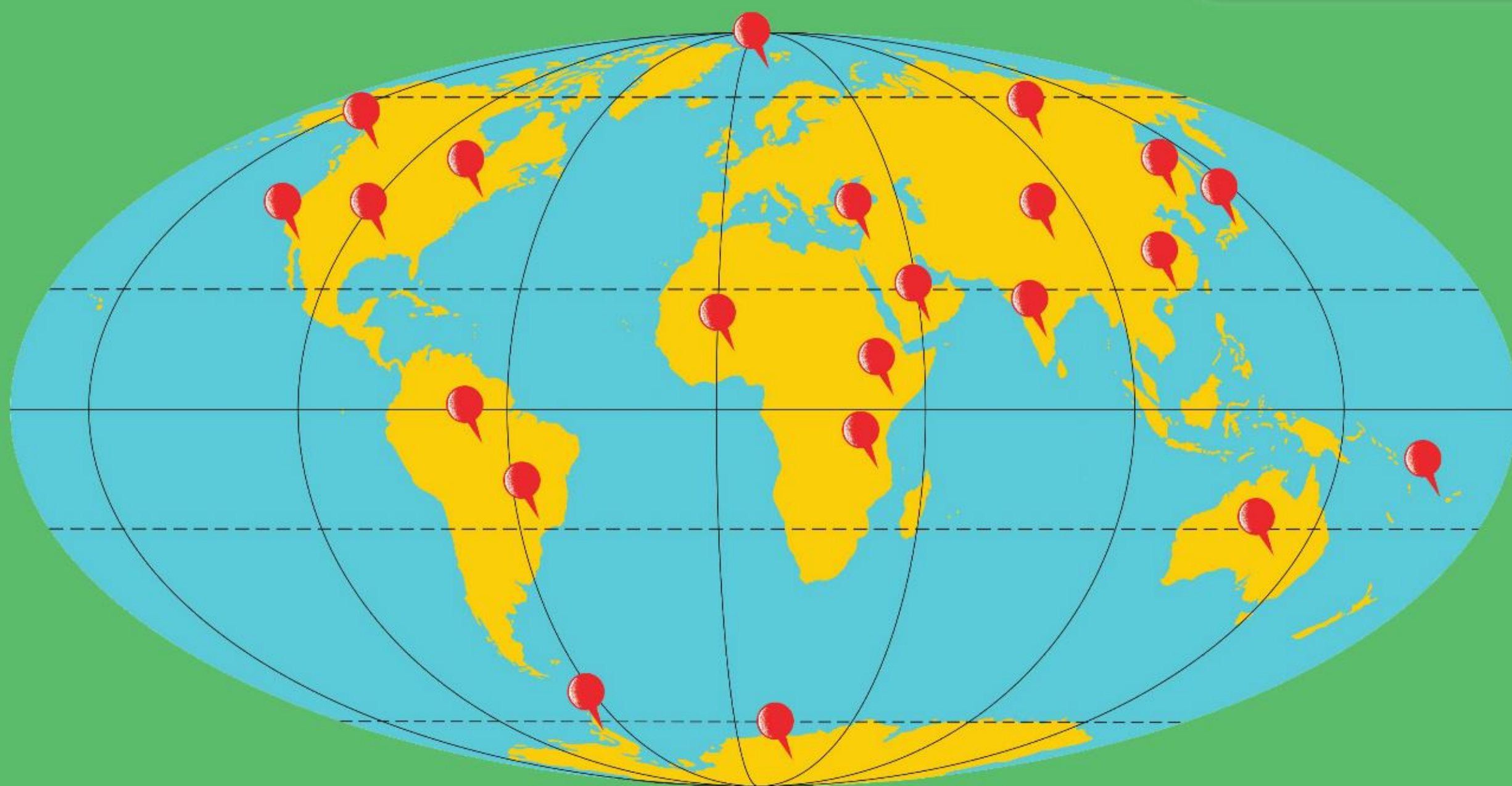
Geografia

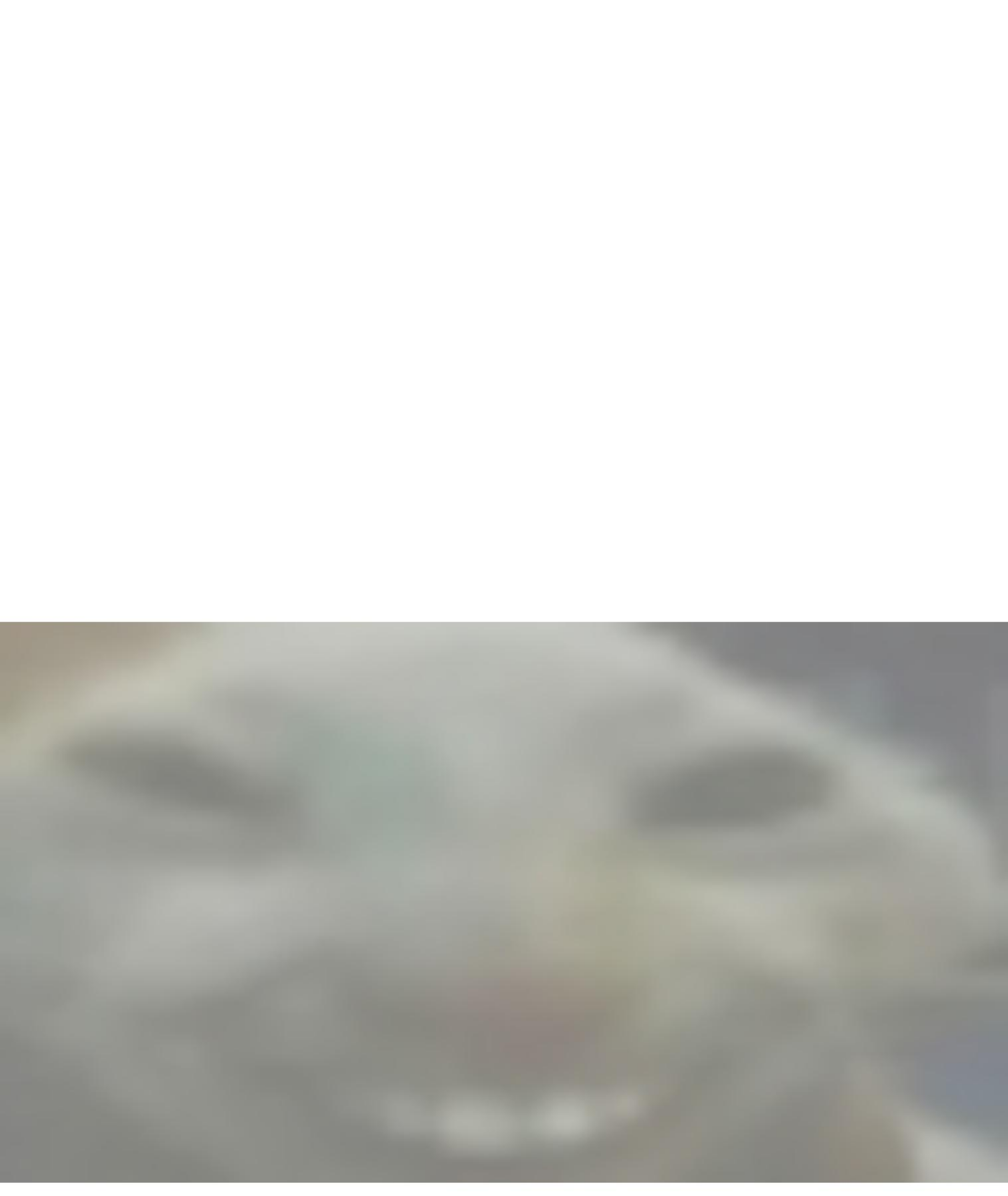
Podręcznik

8



Oznaczono zmiany
W PODSTAWIE
PROGRAMOWEJ
2024



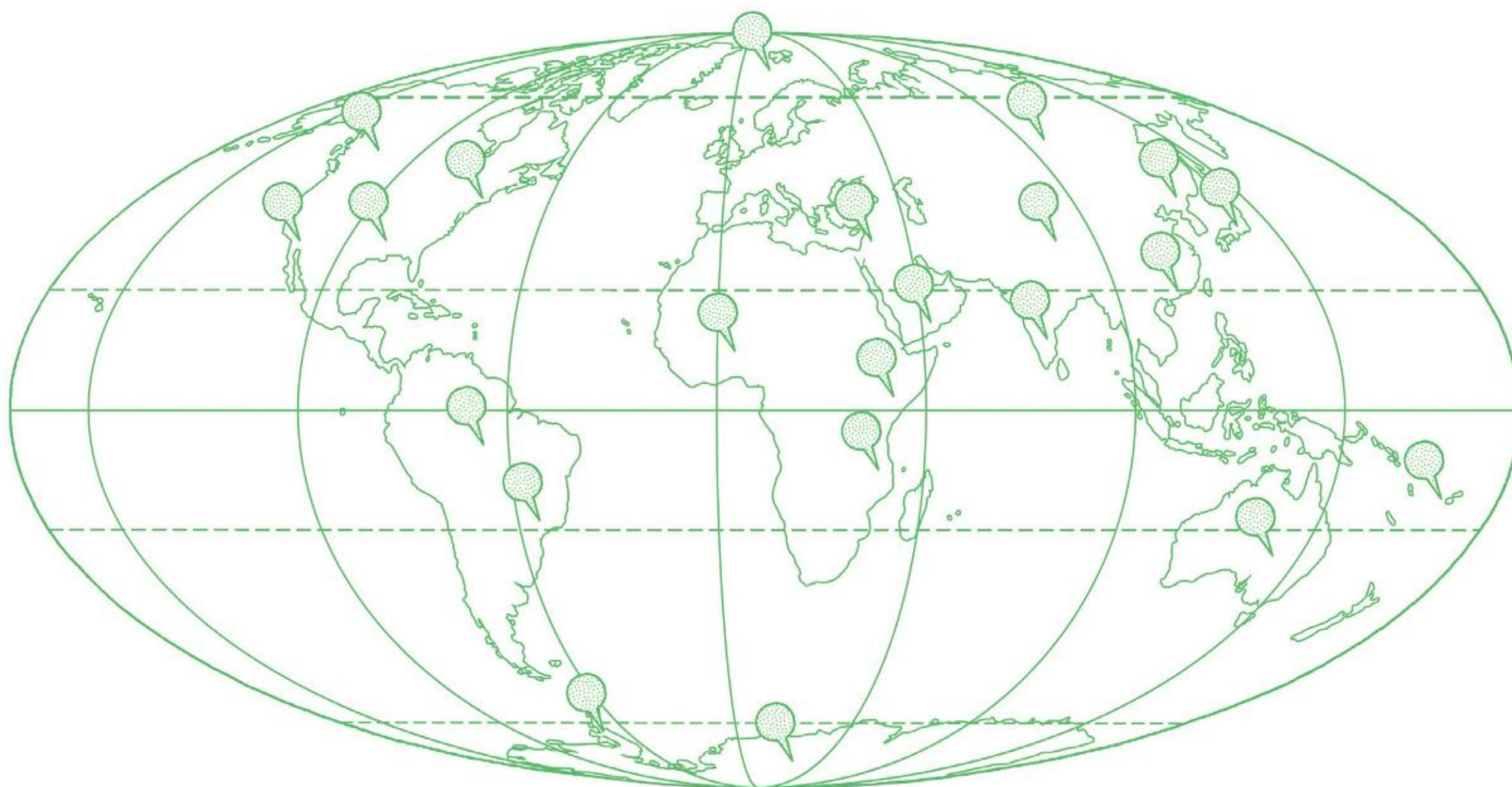


Maria Figa
Dominik Marszał
Łukasz Mędrzycki
Jakub Sypniewski
Bożena Wójtowicz

8

Geografia

Podręcznik dla klasy ósmej szkoły podstawowej



Redaktor serii
Beata Zawistowska

Redaktor prowadzący
Anna Ostrowska

Redakcja merytoryczna
Anna Ostrowska, Adam Chęć, Małgorzata Struczewska

Redakcja językowa i korekta
Kortekst / Joanna Cybula, Patrycja Ledwójcik, Beata Pędziwilk

Redakcja techniczna
Paweł Kowalski

Skład i łamanie
Oficina Wydawnicza Pegaz / Rafał Kulig

Ilustracje
Acapulco Studio Agata Dudek, Małgorzata Nowak-Żurek (1, 5, 61, 105, 149), Damian Chrul (17, 116, 121, 153, 155), Adam Chwesiuk (22, 23, 35 infografika, 96 infografika, 97 infografika, 126 infografika, 130 infografika, 132 infografika, 133 infografika, 138, 139, 141, 142), Marcin Kot (20, 30 wykres, 33 lewy wykres, 47, 69, 120), Agnieszka Staniec (9, 11, 16, 27 infografika, 30 Podejmij temat, 36, 37, 48 infografika, 54, 63, 64, 65, 70 infografika, 71 infografika, 77, 78, 84, 90, 96 wykresy, 97 wykresy, 99, 103 schemat, 113 infografika, 117, 122, 140, 148 prądy morskie, 168 dzień polarny i noc polarna)

Redakcja artystyczna
Magdalena Sarnot-Wrzecionowska, Marcin Kot

Projekt i koncepcja artystyczna
Futu Creative / Kay Humelt i Rafał Kwiczor

Koordinacja prac graficznych
Magdalena Sarnot-Wrzecionowska

Projekt okładki
Futu Creative / Kay Humelt i Rafał Kwiczor

Ilustracja na okładce i ilustracje na stronach działowych
Acapulco Studio / Agata Dudek i Małgorzata Nowak-Żurek

Opracowanie kartograficzne
CartoTeam

Fotoedycja
Grzegorz Wrzecionowski

Wydawca oświadcza, że dołożył wszelkich starań, aby dotrzeć do wszystkich właścicieli i dysponentów praw autorskich. Osoby, których nie udało nam się ustalić, prosimy o kontakt z wydawnictwem.

Nabyta przez Ciebie publikacja jest dziełem twórcy i wydawcy. Przestrzegaj praw, jakie im przysługują. Udostępniając książkę lub jej fragmenty, rób to wyłącznie w zakresie dozwolonego użytku, który określają przepisy prawa. Zawartość książki możesz udostępnić nieodpłatnie osobom bliskim lub osobiście znanym, ale nie publikuj jej w internecie. Jeśli cytujesz jej fragmenty, nie zmieniaj ich treści i koniecznie zaznacz, czyje to dzieło. Kopiując jej część, rób to jedynie na użytek osobisty.

© Grupa MAC S.A., Kielce 2021

ISBN 978-83-8227-114-0

Grupa MAC S.A.
25-561 Kielce, ul. Witosa 76
tel. 41 366 55 55, faks: 41 366 33 02
e-mail: kontakt@mac.pl, www.mac.pl



×

Treści usunięte z podstawy programowej w 2024 r.

Spis treści

1. Azja – kontynent kontrastów

1.1	Azja – kontynent geograficznych kontrastów	8
1.2	Wpływ klimatu monsunowego na rytm upraw i kulturę ryżu w Azji	15
	Link do wiedzy <i>Azja – kolebka wielkich religii</i>	22
1.3	Japonia – gospodarka na tle warunków przyrodniczych i społeczno-kulturowych	24
1.4	Chiny – problemy demograficzne i znaczenie kraju w gospodarce światowej	30
1.5	Indie – kraj wielkich możliwości i kontrastów społecznych	38
1.6	Bliski Wschód – różnorodność kulturowa i konflikty zbrojne	44
1.7	Zasoby ropy naftowej i rozwój gospodarczy Bliskiego Wschodu	51
	Podsumowanie działu 1	58

2. Afryka – wybrane zagadnienia

2.1	Położenie Afryki i jego wpływ na klimat kontynentu	62
2.2	Strefowość klimatyczno-roślinno-glebowa w Afryce	69
2.3	Zróżnicowanie rolnictwa w Afryce	74
2.4	Przyczyny i skutki niedożywienia ludności Afryki na przykładzie Etiopii	82
2.5	Przyczyny i skutki rozwoju turystyki na przykładzie Kenii	87
2.6	Rozwój tradycyjnej i nowoczesnej gospodarki w Afryce	95
	Podsumowanie działu 2	102

3. Ameryka – wybrane zagadnienia

3.1	Środowisko przyrodnicze Ameryki	106
3.2	Klimat Ameryki i jego wpływ na zasięg upraw i lasów	112
3.3	Amazonia – gospodarka i ekologia	119
3.4	Sytuacja rdzennej ludności Ameryki i cechy wielkich miast	126
	Link do wiedzy <i>Kultury prekolumbijskie Ameryki</i>	132
3.5	Rola Stanów Zjednoczonych w gospodarce światowej. Problem nadprodukcji żywności	135
3.6	Dolina Krzemowa jako przykład technopolii	140
	Podsumowanie działu 3	146

4. Australia i Oceania – wybrane zagadnienia. Obszary okołobiegunowe

4.1	Australia i Oceania – środowisko przyrodnicze	150
4.2	Australia – rozmieszczenie ludności i cechy gospodarki	157
4.3	Środowisko przyrodnicze Arktyki i Antarktyki	164
4.4	Badania naukowe w Arktyce i Antarktyce. Warunki życia w stacji polarnej	171
	Podsumowanie działu 4	177
	Indeks	180
	Słownik wybranych terminów geograficznych	181

Jak korzystać z podręcznika

Numer i tytuł tematu

Podemij temat

Wprowadzenie
do tematu lekcji

Definicja

Objaśnienie nowych terminów

Mapy

Różnorodne mapy ułatwiają orientowanie się w przestrzeni geograficznej

Podsumowanie działu

Powtórzenie najważniejszych treści działu

Ciekawe!

Interesujące
wiadomości
uzupełniające
temat lekcji

Wiecej na temat

Treści dodatkowe



Przekonaj się

Doświadczenia,
obserwacje
i projekty
przeznaczone
do wykonania
w klasie lub w domu

Zdjęcia

Starannie dobrane
zdjęcia, logicznie
powiązane z tekstem
stanowią dodatkowy
nośnik informacji

Link do wiedzy

Treści, które mogą
rozwinąć twoje
zainteresowania

Krok po kroku

Instrukcje, które wskazują kolejne etapy wykonywania zadań

W skrócie

Najważniejsze informacje z lekcji

**Czy już umiesz?
Sprawdź!**

Polecenia i pytania
na koniec lekcji

Znaczenie ikon



nawiązanie
do ilustracji



nawiązanie
do innego przedmiotu



samokształcenie



praca
zespołowa



zastosowanie
nowoczesnych technologii



oznaczenie
polecenia
trudniejszego

Tego podręcznika będą używać inni uczniowie. Niczego w nim nie zapisuj. Przekaż go w dobrym stanie.

1. Azja – kontynent kontrastów



1. Piktogramy przedstawiają obiekty i zjawiska charakterystyczne dla Azji.
 - Rozpoznaj, co symbolizują.
 - Wskaż na powyższym zarysie kontynentu obszary, gdzie można się z nimi zetknąć.
2. Które państwa azjatyckie są najludniejsze?
3. Podaj przykład kraju znajdującego się na Bliskim Wschodzie.
4. Wymień katastrofy naturalne często występujące we wschodniej części Azji.
5. Który surowiec mineralny ma największe znaczenie dla krajów leżących nad Zatoką Perską?
6. Czym są kontrasty społeczne? Podaj przykład takiego kontrastu.
7. Która roślina jest podstawą żywienia większości Azjatów?
8. Jakie zjawisko klimatyczne ma największy wpływ na rolnictwo w Azji?

Krok po kroku

Jak scharakteryzować dowolny region świata?

Jak już wiesz, geografia to nauka dostarczająca zintegrowanej wiedzy o różnych obszarach Ziemi: kontynentach, państwach, krainach. Obszary wyróżniające się jednorodnością cech środowiska przyrodniczego, zjawisk społeczno-gospodarczych, wspólną historią i kulturą nazywamy regionami. Ich opisywaniem zajmuje się **geografia regionalna**, której uczyliście się, kiedy poznawaliście regiony Polski czy Europy. Osobno wyodrębnialiście i charakteryzowaliście własny region.

Geografia regionalna zajmuje się	
cechami środowiska geograficznego	obszarów wyróżniających się jednorodnością
↓ opis, w którym zostały uwzględnione następujące cechy:	↓ przykładowy region: Skandynawia
Geografia fizyczna	
położenie na kuli ziemskiej (rozciągłość geograficzna – południkowa i równoleżnikowa, położenie względem równika i południka zero)	Skandynawia – obszar w Europie Północnej (obejmuje Norwegię, Szwecję i Danię) 
ukształtowanie terenu (np. góry, wyżyny, niziny)	przewaga gór i wyżyn, w Danii przewaga nizin
wody (powierzchniowe – rzeki, jeziora i mokradła, dostęp do morza i linia brzegowa)	rzeki krótkie o dużym spadku, długa linia brzegowa, charakterystyczne wybrzeże fiordowe
geologia (dominujące cechy, podłoże skalne)	głównie skały granitowe, w Danii osady polodowcowe
klimat (czynniki strefowe i astrefowe kształtujące klimat oraz jego główne cechy – temperatura powietrza i opady atmosferyczne)	wpływ Prądu Północnoatlantyckiego i Prądu Norweskiego 
gleby i roślinność (przynależność do stref glebowo-roślinno-krajobrazowych)	lasy strefy umiarkowanej, tajga, tundra i piętrowość klimatyczno-roślinna na obszarach górskich
Geografia społeczno-gospodarcza	
demografia (liczba ludności, gęstość zaludnienia , struktura etniczna, piramida płci i wieku, saldo migracji zewnętrznych)	bardzo niewielka – średnio 17 os./km², z wyjątkiem Danii – 125 os./km²
osadnictwo (urbanizacja , saldo migracji wewnętrznych)	wysoki współczynnik urbanizacji: 88%, niewiele dużych miast, największe stolice (mało liczebne w skali Europy)
gospodarka (struktura sektorowa i wartość PKB, PKB na mieszkańca , HDI, struktura towarowa eksportu)	bardzo wysoki PKB na mieszkańca: średnio 59 820 dolarów amerykańskich na osobę

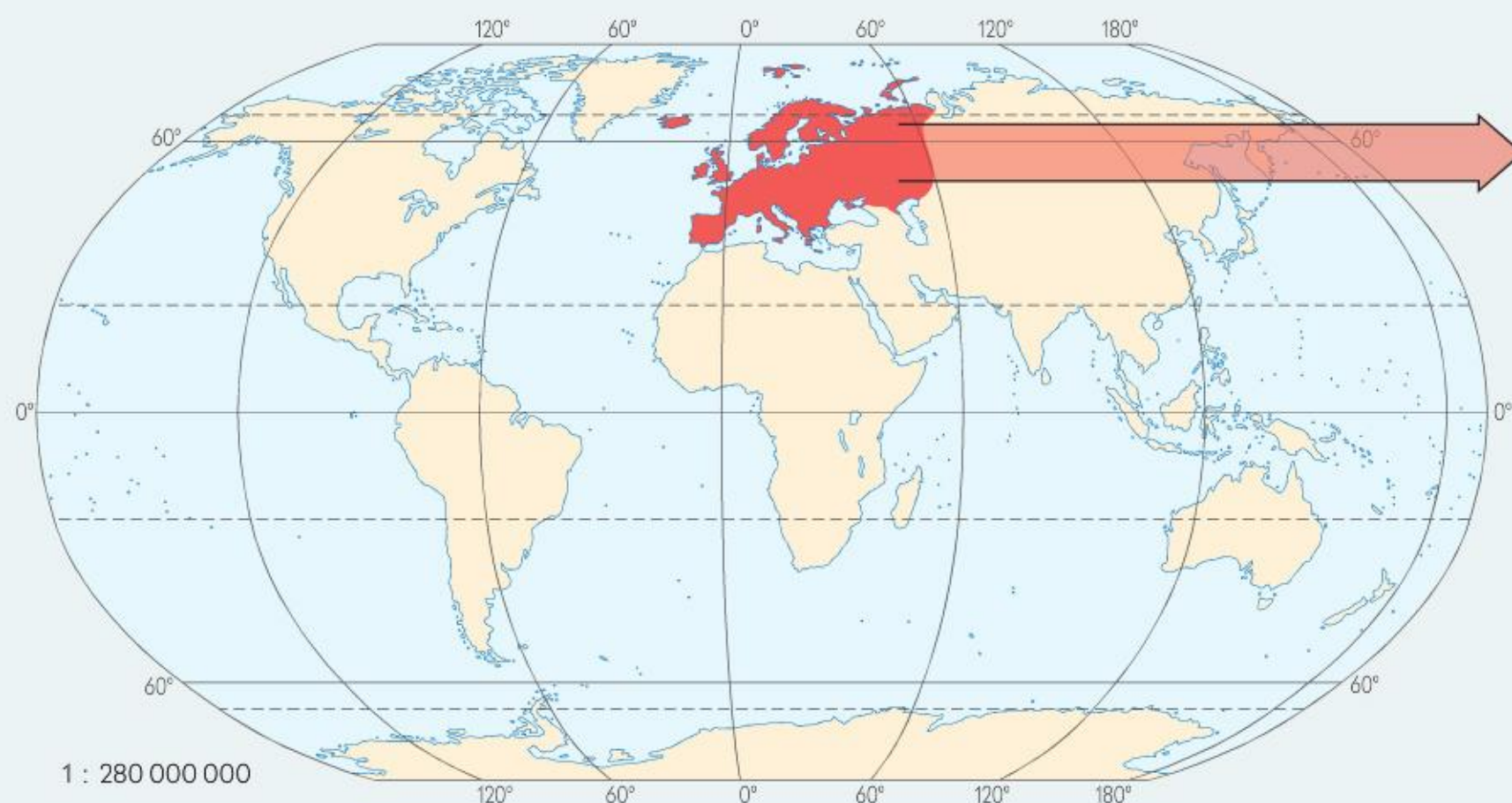
Na poprzedniej stronie pokazano przykładowy wybór cech środowiska geograficznego. Jednak jest ich dużo więcej i można je omawiać znacznie bardziej szczegółowo.

Celem takiego doboru i analizy cech środowiska geograficznego powinno być uzyskanie odpowiedzi na poniższe pytania.

- Co wyróżnia ten region spośród innych?
- Jakie cechy środowiska wpłynęły na to, że region się wyróżnia?



Przejrzyj spis treści tego podręcznika. Czy dostrzegasz w nim schemat nauki o kolejnych kontynentach? Jest on podobny do schematu nauki o środowisku geograficznym Europy z klasy szóstej.



Europa:

- ogólne cechy **środowiska przyrodniczego**
- najważniejsze, charakterystyczne procesy i zjawiska przyrodnicze (np. wpływ ciepłych prądów na klimat, kontynentalizm klimatu, wpływ zlodowacenia na ukształtowanie powierzchni)
- wybrane obszary i ich najbardziej charakterystyczne cechy **środowiska geograficznego** (np. wulkanizm na Islandii, turystyka w Europie Południowej)

W klasie ósmej, w czasie nauki o pozostałych kontynentach, w pierwszej kolejności będą omówione najważniejsze cechy środowiska przyrodniczego danego kontynentu – według schematu podobnego do przykładu przedstawionego na poprzedniej stronie. Nacisk będzie położony na zjawiska i procesy przyrodnicze wyróżniające dany ląd, np. monsuny w Azji, tornada w Ameryce. W następnej kolejności zostaną przedstawione wybrane obszary (regiony lub państwa). Nie znajdziesz tu jednak ich pełnego opisu, a jedynie analizę wybranych cech – tych najbardziej typowych dla nich. Nie oznacza to, że są one niepowtarzalne. Najczęściej występują również w innych miejscach na świecie.

Poznanie zależności wskazanych w jednym miejscu i jego charakterystycznych cech ułatwia rozumienie zjawisk i powiązań występujących w innych regionach.

Dlatego podczas nauki kolejnych tematów pamiętaj:

- kiedy poznasz cechy fragmentu środowiska geograficznego danego obszaru, zastanawiaj się, co jeszcze można o nim powiedzieć;
- poszukuj poznanych zależności i zjawisk w innych miejscach na świecie, a następnie porównuj je między sobą.

1.1 Azja – kontynent geograficznych kontrastów

Podejmij temat

- W jakich dziedzinach Azja jest geograficzną rekordzistką świata?
- Co to jest Pacyficzny Pierścień Ognia?

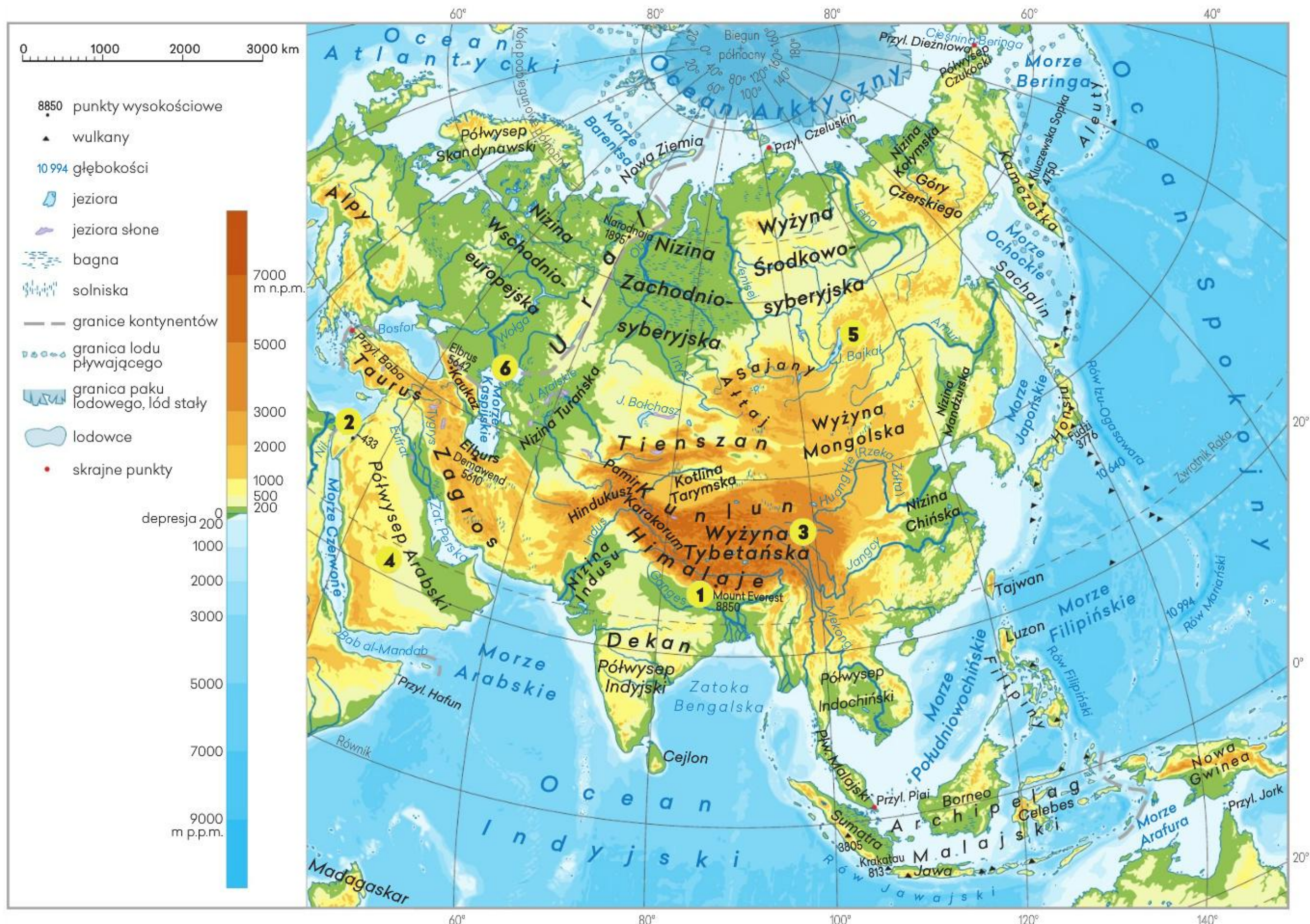


Wskaż na mapie (il. 1.1) wymienione w tekście obiekty geograficzne i prześledź granice Azji.

Na mapie fizycznej (na wklejce) porównaj linię brzegową Azji i Europy. Jakie zauważasz podobieństwa? Jakie są różnice? Odszukaj na mapie w atlasie kilka kotlin i wysokich łańcuchów górskich Azji.

Azja – geograficzny rekordzista świata

Azja i Europa tworzą jeden blok kontynentalny – **Eurazję**. Oba lądy ze względów historycznych i kulturowych są jednak uznawane za odrębne kontynenty. W takim rozumieniu podziału świata Azja – o powierzchni 44,5 mln km² – jest największym kontynentem. Ma długą i urozmaiconą linię brzegową. Jej elementami są m.in. największy półwysep świata – **Półwysep Arabski**, czy największy archipelag świata – **Archipelag Malajski**, który składa się z ok. 20 tys. wysp.



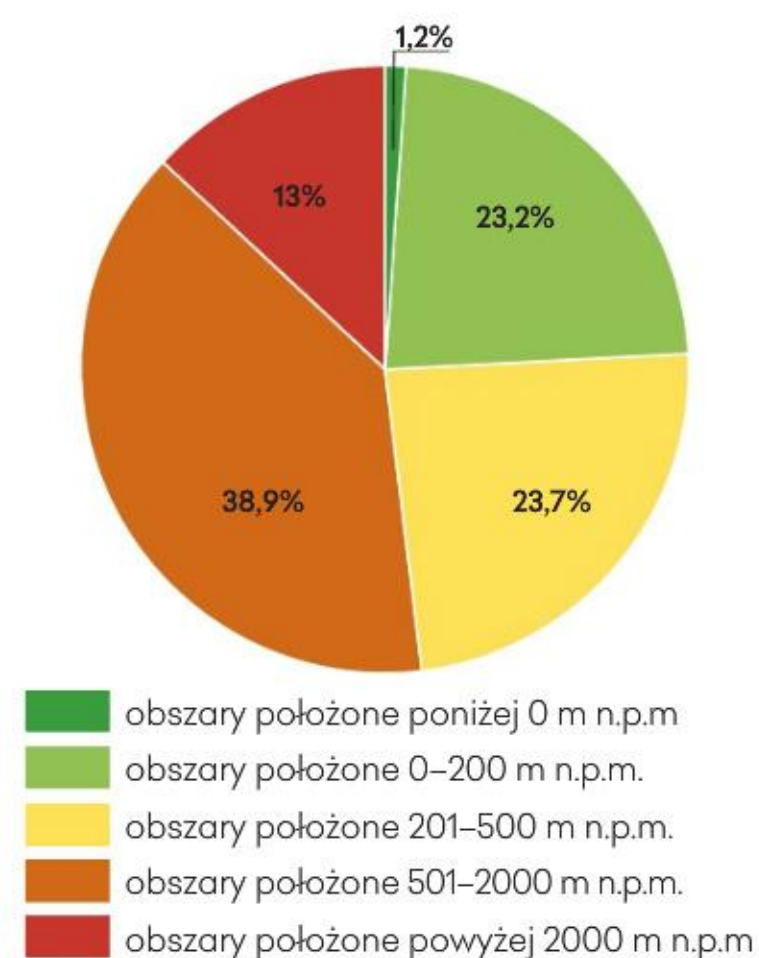
1.1 Ukształtowanie powierzchni Azji

Zwarta część lądu w całości znajduje się na półkuli północnej. Na półkuli południowej leżą niektóre azjatyckie wyspy. Prawie cała Azja znajduje się na półkuli wschodniej, poza Półwyspem Czukockim (stanowiącym ok. 0,1% kontynentu).

Ogromna **rozciągłość równoleżnikowa** Azji ($164^{\circ}16'$) sprawia, że na jej terenie występuje aż **11 stref czasowych**. Żaden inny zamieszkały kontynent nie ma ich tak wiele. Duża **rozciągłość południkowa** wpływa m.in. na zróżnicowanie klimatyczne i różnorodność azjatyckiej roślinności.

Kontrasty ukształtowania terenu

W Azji nizin jest mało, **przeważają wyżyny i góry**. Większość krain geograficznych jest bardzo rozległa (il. 1.1, 1.2). Średnia **wysokość bezwzględna** wynosi 990 m n.p.m. i jest **największa** na zamieszkałych kontynentach. Dla porównania średnia wysokość Polski to 173 m n.p.m. Bardzo często w Azji wysokim łańcuchom górskim towarzyszą głębokie kotliny. Dna niektórych z nich znajdują się bardzo nisko, np. w Kotlinie Turfańskiej (w Chinach) najniżej położony punkt leży na wysokości 154 m p.p.m. Wysokość najwyższego szczytu otaczającego ją łańcucha – Tienszan – wynosi 7439 m n.p.m.



1.2 Udział wielkich form ukształtowania powierzchni Ziemi w ogólnej powierzchni Azji

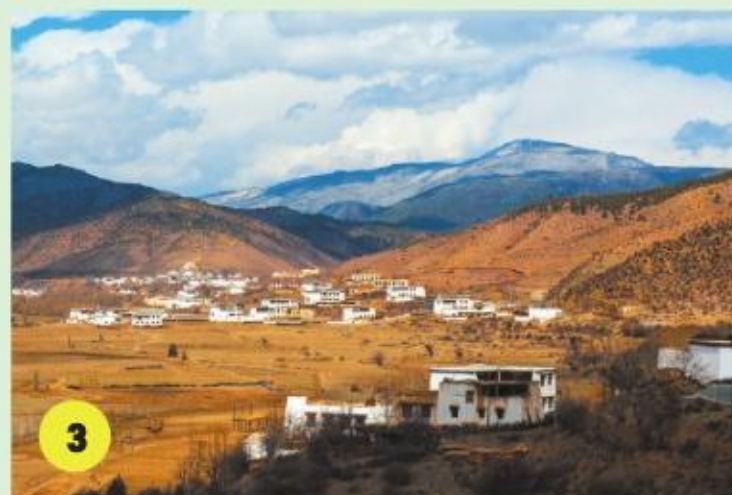
Wybrane rekordy i kontrasty Azji



Najwyższy szczyt Ziemi to Mount Everest (8850 m n.p.m.) w Himalajach, na granicy Nepalu i Chin. Jego inne nazwy: Czomolungma, Sagarmatha.



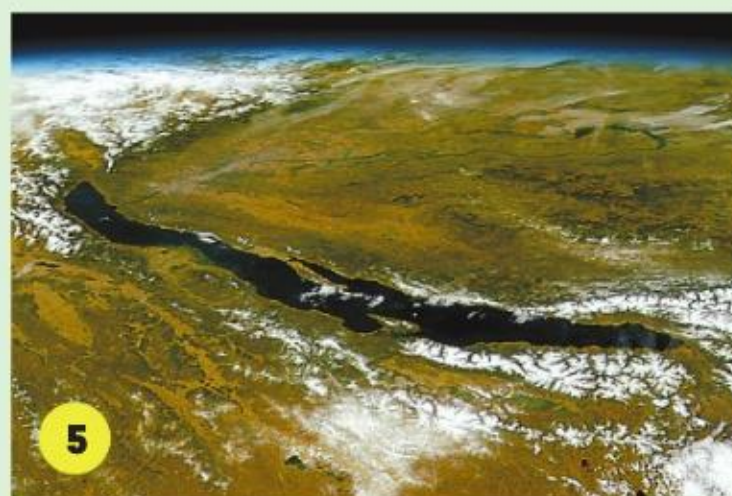
Najniższej położona depresja to brzoza **Morza Martwego** (ok. -430 m n.p.m.), które jest jednym z najbardziej słonych jezior na świecie. Jego poziom wody stale się obniża.



Najrozleglejsza i najwyższej położona wyżyna świata – Wyżyna Tybetańska (4–5 tys. m n.p.m.) – jest położona w Chinach. Bywa także nazywana dachem świata.



Półwysep Arabski jest **największym półwyspem świata** (blisko 2,8 mln km² powierzchni). Kolejne (też azjatyckie) to Półwysep Indochiński i Półwysep Indyjski.



Bajkał – najgłębsze jezioro świata (1642 m głębokości) i największy pod względem objętości **zbiornik wody słodkiej** na Ziemi (ok. 23 tys. km³) – jest zlokalizowany w Rosji.



Morze Kaspijskie, największe pod względem powierzchni jezioro świata (371,8 tys. km²), znajduje się na granicy Azji z Europą, a jego wody są słone.

Ciekawe!

Najgłębszy rów oceaniczny na Ziemi – **Rów Mariański** – ma głębokość ok. 11 000 m p.p.m. i znajduje się na wschód od Azji, u wybrzeży archipelagu Marianów, wysp należących już do Oceanii. Azjatycki **Rów Filipiński** ma głębokość ok. 10 500 m p.p.m. Jest trzecim najgłębszym rowem oceanicznym na kuli ziemskiej.

Płyty oceaniczne – płyty tektoniczne przeważnie tworzące dno oceaniczne; są cieńsze niż płyty kontynentalne, ale zbudowane ze skał o większej gęstości.

Płyty kontynentalne – płyty tektoniczne przeważnie tworzące kontynenty; są grubsze i sztywniejsze niż płyty oceaniczne.



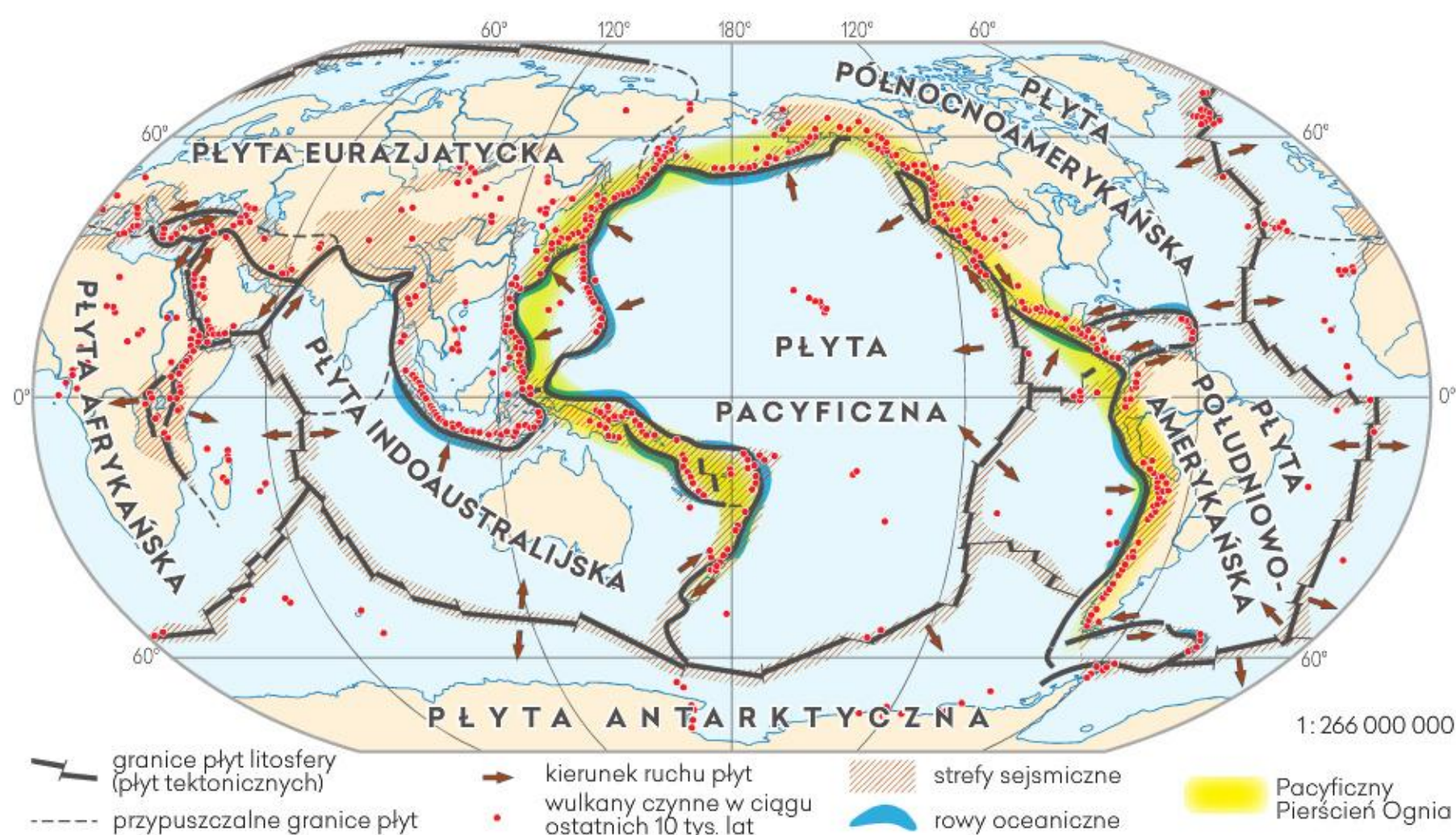
Odszukaj na mapie w atlasie Ocean Atlantycki i Islandię. Określ położenie wyspy względem granic płyt litosfery. Następnie przypomnij sobie, czym skutkuje położenie tej wyspy w takim właśnie miejscu.

Porównaj przebieg granic płyt litosfery z miejscami występowania rowów tektonicznych, wulkanów i trzęsień ziemi. Jaką zależność zauważasz?

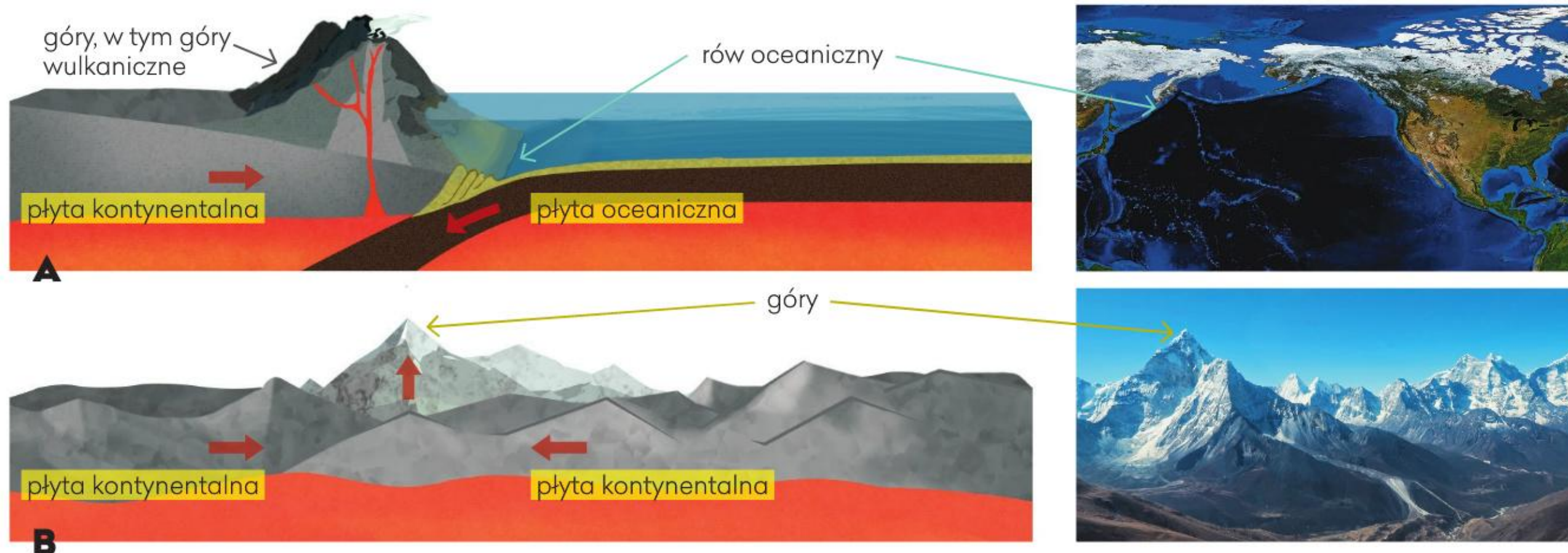
Obszary aktywne i nieaktywne sejsmicznie

W Azji, podobnie jak na większości kontynentów, występują strefy, które są aktywne sejsmicznie, tzn. na ich obszarze często są notowane trzęsienia ziemi, oraz takie, gdzie zjawiska te nie występują. Na terenach aktywnych sejsmicznie znajduje się wiele wulkanów. Co jest przyczyną tego, że na granicach płyt litosfery występują rowy tektoniczne, wulkany i trzęsienia ziemi?

Z klasy szóstej wiesz, że sztywne płyty litosfery (płyty tektoniczne) są w ciągłym ruchu. Poruszają się po znajdującej się pod nimi plastycznej warstwie. Przyczyną wędrówki jest nierównomierne wydzielanie się ciepła z głębi Ziemi. Nad strefami zwiększonego wydzielania ciepła tworzą się prądy wznoszące (tzw. prądy konwekcyjne). Po dotarciu do litosfery prądy te ogrzewają ją. To powoduje jej pękanie i rozsuwanie się. Szczeliny między płytami tektonicznymi wypełnia szybko zastygająca lava. **Przesuwające się płyty** mogą się ze sobą **zderzać** (kolizja płyt) lub **oddalać** od siebie. Wśród płyt tektonicznych wyróżnia się płyty oceaniczne i kontynentalne. Na niektórych obszarach zderzają się ze sobą dwie płyty kontynentalne, a na innych – płyta oceaniczna z kontynentalną (il. 1.4). Zwykle **płyta oceaniczna**, która jest zbudowana ze skał o większej gęstości, ugina się i podsuwa pod **płytę kontynentalną**. Na linii takiego podsuwania tworzą się bardzo głębokie **rowy oceaniczne** (il. 1.3 i 1.4A), np. Rów Japoński. Skały zalegające w górnej warstwie litosfery w strefie kolizji płyt są intensywnie **fałdowane i wypiętrzane**. W wyniku tego tworzą się łańcuchy górskie lub ciągi wysp. W czasie najmłodszych, tj. **alpejskich ruchów górotwórczych** (il. 1.4B), powstały np. najwyższe łańcuchy górskie Azji. Młode góry to m.in. Kaukaz, Himalaje, Karakorum. Istnieją także obszary starych fałdowań, gdzie procesy górotwórcze odbywały się dawno, np. Sajany, Góry Czerskiego, Ałtaj. Procesy związane z przemieszczaniem się płyt litosfery powodują olbrzymie naprężenia, których konsekwencją



1.3 Płyty litosfery i Pacyficzny Pierścień Ognia



1.4 Przykłady kolizji płyt litosfery: oceanicznej i kontynentalnej (A) i dwóch kontynentalnych (B)

są **trzęsienia ziemi** i **wulkany**. Ponieważ południowa i wschodnia część Azji znajduje się na styku kilku płyt litosfery, obszar ten cechuje się wzmożoną aktywnością sejsmiczną (trzęsienia ziemi) i wulkaniczną.

Oceaniczna **płyta pacyficzna** obejmuje ok. 1/5 skorupy ziemskiej, dlatego wywiera duży nacisk na sąsiednie płyty tektoniczne, zwłaszcza na płytę eurazjatycką. Ocenia się, że w strefie granicznej płyty pacyficznej znajduje się ok. 90% czynnych wulkanów. Dochodzi tam do ok. 80% większych trzęsień ziemi notowanych na Ziemi. Ze względu na kształt płyty oraz intensywność tych zjawisk i procesów strefę wokół płyty pacyficznej nazwano **Pacyficznym Pierścieniem Ognia (Ognistym Pierścieniem Pacyfiku)**.

Kiedy trzęsienie ziemi lub wybuch wulkanu następuje pod wodą, mogą powstać fale **tsunami** (il. 1.5). Na otwartym oceanie są one długie i mają niewielką wysokość. Przeważnie nie są niebezpieczne. Jednak przemieszczają się niezwykle szybko. Po dotarciu do strefy przybrzeżnej, gdzie głębokość oceanu się zmniejsza, stają się bardzo wysokie. Mogą wówczas z wielką siłą wdrzeć się daleko na ląd i spowodować zniszczenia na wybrzeżu.

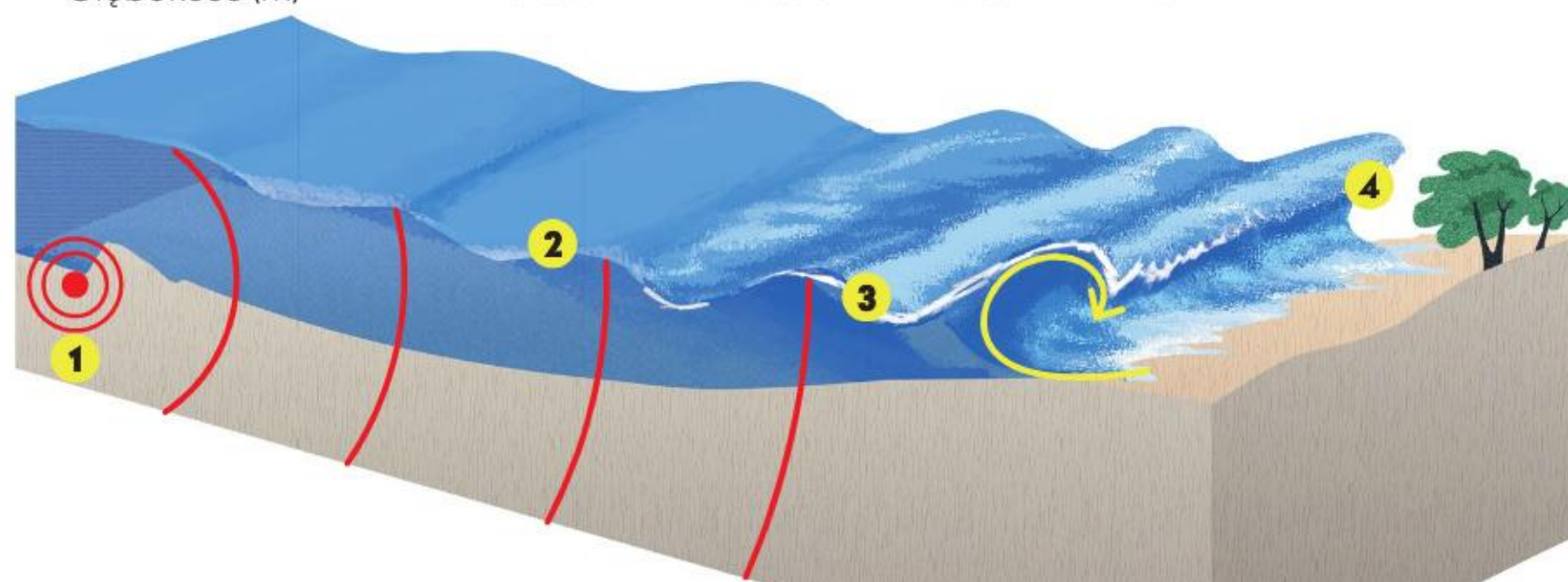


Sprawdź na mapie płyt litosfery w podręczniku (il. 1.3) lub na mapie w atlasie, na granicy których płyt litosfery:

- powstał Rów Filipiński,
- wypiętrzyły się Himalaje.

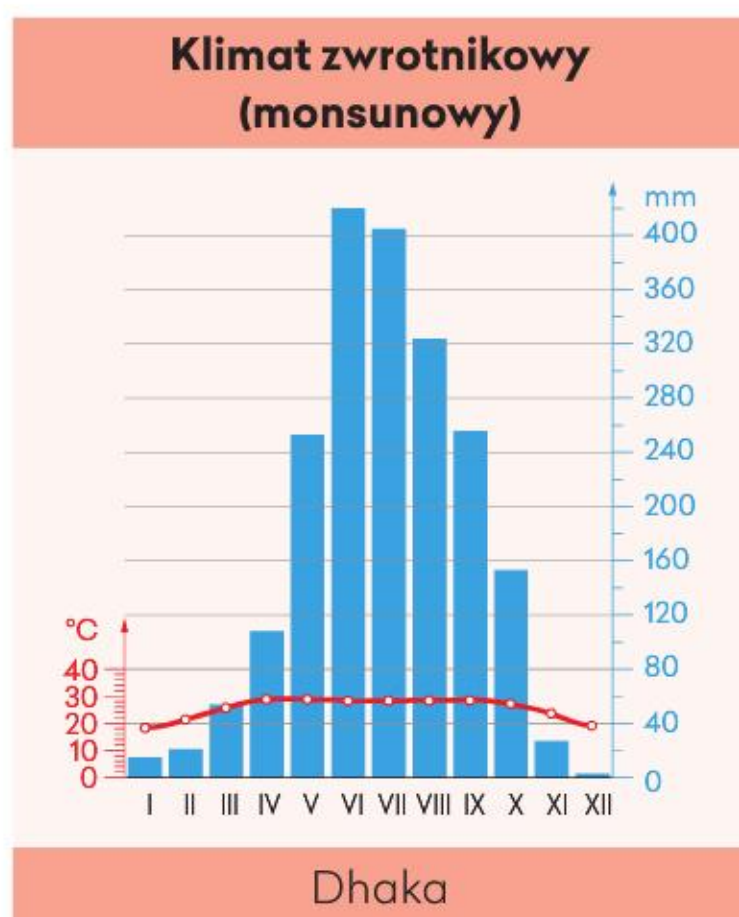
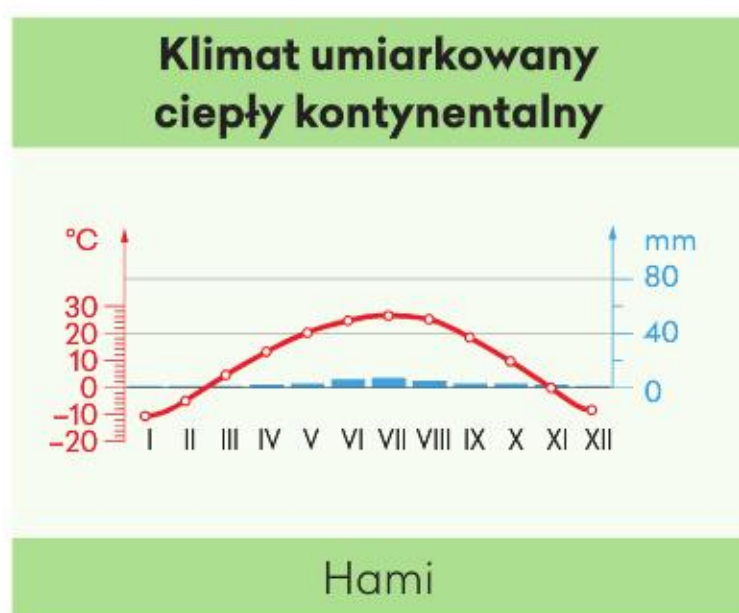
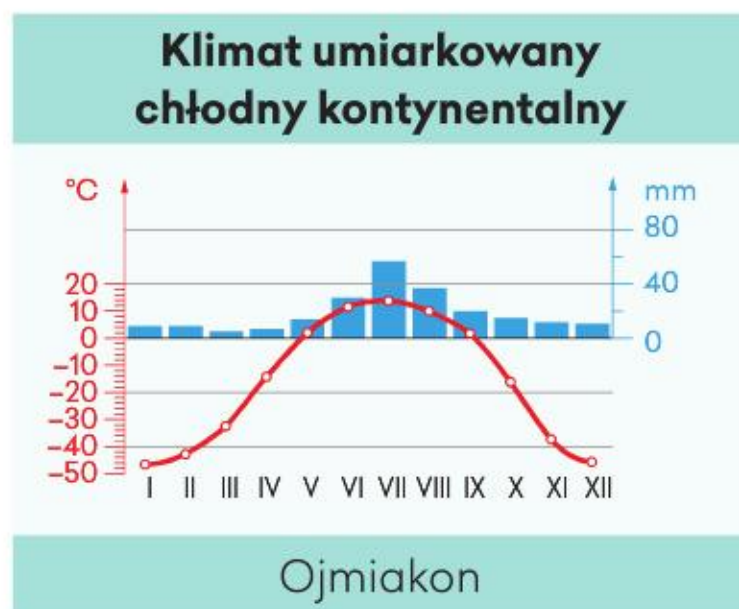
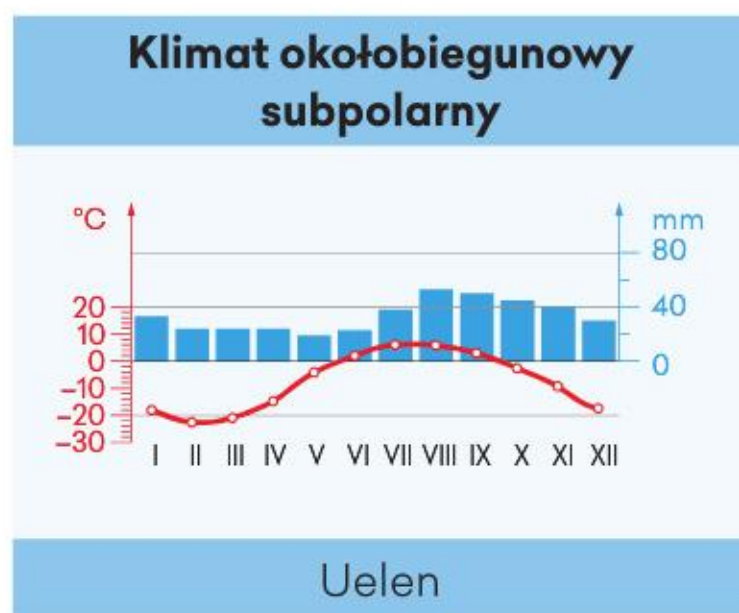
Tsunami – fala oceaniczna, najczęściej spowodowana trzęsieniem ziemi, która przy brzegach osiąga nawet kilkadziesiąt metrów wysokości. Może się wdrzeć daleko w głąb lądu i powodować ogromne zniszczenia.

Prędkość fali (km/h)	800	500	150	50
Głębokość (m)	6000	2000	200	20



- 1 Trzęsienie ziemi lub wybuch wulkanu pod wodą.
- 2 Fale przemieszczają się swobodnie po oceanie – są niskie, mają dużą prędkość.
- 3 Fale załamują się na płytkim dnie morza.
- 4 Fale tsunami wdzierają się na ląd i zalewają wybrzeże.

1.5 Powstawanie fal tsunami



Kontrasty klimatyczne, zróżnicowanie roślinności i gleb

Bardzo duża **rozciągłość południkowa** Azji skutkuje m.in. występowaniem **wszystkich stref klimatycznych**: od równikowej wybitnie wilgotnej do okołobiegunowej. W obrębie stref klimatycznych wyróżnia się większość **typów klimatu** (morski, kontynentalny) i **odmian klimatu** (ciepły, chłodny, wybitnie wilgotny, suchy, il. 1.6). Taka różnorodność i występowanie wielkich **kontrastów klimatycznych** są spowodowane **astrefowymi czynnikami klimatotwórczymi**. Są nimi: rozmiary kontynentu i znaczne oddalenie od oceanu obszarów leżących we wnętrzu lądu; równoleżnikowy układ większości wysokich łańcuchów górskich; występowanie prądów morskich; specyficzna cyrkulacja (krążenie) mas powietrza w Azji Południowej i Południowo-Wschodniej, ze zmiennymi dwa razy w roku wiatrami zwanymi **monsunami** (patrz temat 1.2). Ze względu na to, że Azja leży we wszystkich strefach klimatycznych, na jej obszarze znajdują się wszystkie formacje roślinne i gleby strefowe. W górach występuje klimat astrefowy górski i piętrowość roślinna.



Przykłady kontrastów klimatycznych w Azji



Najchłodniejsze stale zamieszkane tereny na Ziemi, np. Kotlina Wierchojańska, Syberia (na zdjęciu), Rosja – zimą średnia temperatura dobową poniżej -40°C



Jedne z najbardziej gorących obszarów stale zamieszkałych, np. Półwysep Arabski (na zdjęciu) – latem średnia dobową temperatura powyżej $+40^{\circ}\text{C}$



Region o najwyższych rocznych sumach opadów na świecie – okolice Ćerapuńdźi u podnóża Himalajów w stanie Maghalaja w Indiach



Obszary pustynne i suche, m.in. w kotlinach śródgórskich, np. w Kotlinie Turfańskiej (na zdjęciu), Kotlinie Kaszgarskiej (Kotlinie Tarymskiej) oraz we wnętrzu kontynentu

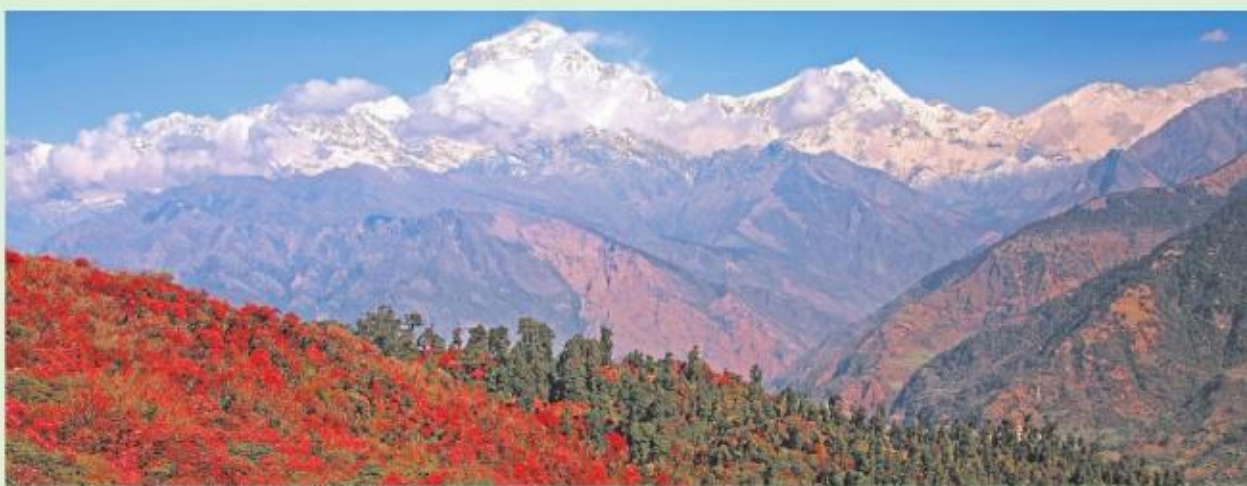
Przykłady kontrastów roślinnych



Na wyspach, w południowo-wschodniej części Azji – wilgotne lasy równikowe o olbrzymim zróżnicowaniu gatunkowym



Na terenach pustyni i półpustyni – brak lub niewiele roślinności, np. Thar, Gobi, Takla Makan, część Półwyspu Arabskiego; także mało zróżnicowana roślinność na północy Azji (tundra)



Południowe stoki Himalajów – z wyraźnymi piętrami roślinnymi: od lasów wiecznie zielonych, z palmami i bambusami, po pustynie lodowe



Północna część Himalajów – roślinność uboga, przeważają stoki mało zalesione i bezleśne, a w częściach położonych niżej nad poziomem morza – stepy

Obszar bezodpływowy – teren, który nie ma połączenia rzekami z morzem lub oceanem i poza który nie wypływa żadna rzeka; wody spływają z niego np. do jeziora, bagna, a niekiedy wysychają na pustyni.



Dla zlewisk czterech oceanów wyszukaj na mapie (np. il. 1.1) po kilka azjatyckich rzek, które uchodzą do poszczególnych akwenów. Sprawdź, gdzie rzeki te mają swe źródła.

Doliny azjatyckich rzek: Indusu, Tygrysu i Eufratu, Huang He (Rzeki Żółte) to obszary, na których rozwinęły się najstarsze cywilizacje w Azji. Dowiedz się o nich więcej z dowolnych źródeł wiedzy.

Kontrasty wód powierzchniowych

Rzeźba terenu i klimat Azji kształtują **sieć wód powierzchniowych** tego kontynentu. Większość dużych rzek ma początek w górach w środkowej części lądu, a kończy swój bieg w wodach Oceanów: Arktycznego, Spokojnego i Indyjskiego (il. 1.1). Wiele rzek w północnej części kontynentu zimą zamarza (np. Lena, Ob). Stają się wówczas szlakami komunikacji samochodowej. Około 1/4 powierzchni Azji stanowią **obszary bezodpływowe**. Przez część z nich płyną rzeki (np. Syr-daria i Amu-daria, il. 1.1), które niosą wody z gór do jezior. Na kontynencie są liczne tereny **pustynne i półpustynne** (np. pustynia Gobi w Mongolii i Chinach, znaczna część Półwyspu Arabskiego, il. 1.1), a także ubogie w wodę (np. Wyżyna Irańska, Wyżyna Mongolska). Jednocześnie rozległe obszary tajgi syberyjskiej pokrywają **bagna i mokradła** utrudniające komunikację latem. W Azji występują zarówno **jeziora słodkie** (np. Bajkał w Rosji), jak i **słone** (np. Jezioro Aralskie w Kazachstanie i Uzbekistanie). Woda jeziora Bałchasz (w Kazachstanie) w części zachodniej jest słodka, a w części wschodniej – słona (il. 1.1).

W skrócie

- Azja jest kontynentem olbrzymich kontrastów, np.
 - ukształtowania powierzchni: najwyższe góry i najwyższy szczyt świata, najniżej położona depresja i głębokie rowy oceaniczne;
 - klimatu: miejsca o średniej dobowej temperaturze powietrza poniżej -40°C i powyżej $+40^{\circ}\text{C}$, suche pustynie i obszary o najwyższych rocznych sumach opadów atmosferycznych;
 - roślinności: obszary pustynne, północne krańce o niewielkiej różnorodności roślinności i wilgotne lasy równikowe na południowym wschodzie;
 - wód powierzchniowych: potężne rzeki i rozległe obszary bezodpływowe, jeziora słodkie i słone, rozległe tereny bagniste i pustynie;
 - obszarów o różnej aktywności sejsmicznej i wulkanicznej: bardzo aktywne na styku kilku płyt litosfery (płyt tektonicznych) – w południowej i wschodniej Azji, i nieaktywne – w środkowej i północnej części.
- Wzdłuż strefy granicznej płyty pacyficznej występuje najwięcej czynnych wulkanów i obserwuje się większość trzęsień ziemi na naszej planecie. Strefę tę nazwano Pacyficznym Pierścieniem Ognia.
- Jeżeli trzęsienie ziemi lub wybuch wulkanu następuje pod wodą, może to doprowadzić do powstania fal tsunami, które mają dużą siłę niszczenia na wybrzeżach.

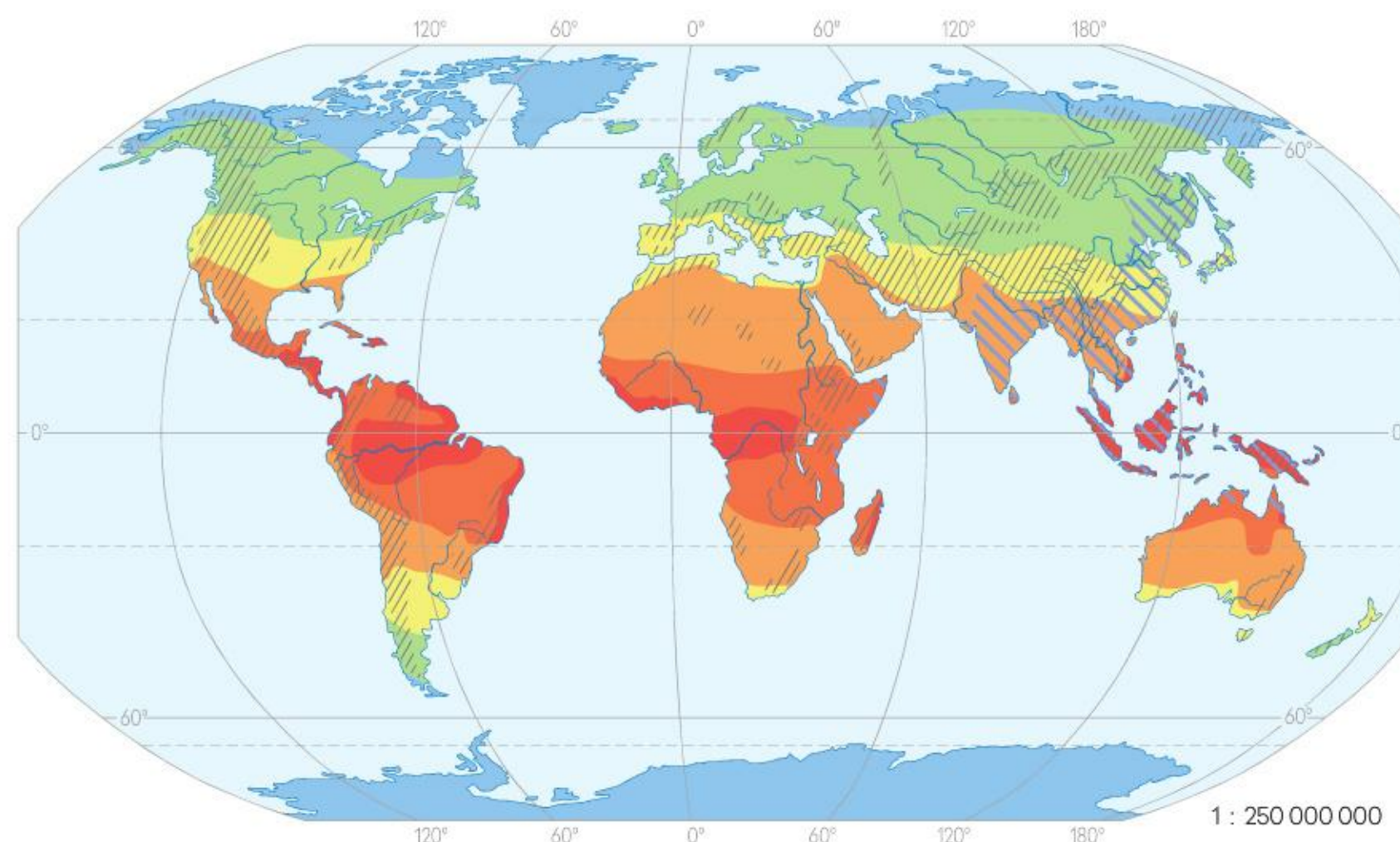
Czy już umiesz? Sprawdź!

- 1 Oblicz różnicę wysokości między szczytem Mount Everestu a linią brzegową Morza Martwego. Dowiedz się z dowolnych źródeł, czy któryś kontynent ma większą różnicę między najwyższym a najniższym punktem na swoim terenie.
- 2 Sprawdź na mapie płyt tektonicznych (il. 1.3 lub w atlasie) miejsca, gdzie granica płyt przebiega na lądzie w różnych częściach świata. Jakie zjawiska i procesy występują na tych terenach? Gdzie można obserwować takie miejsca w Europie i gdzie poza nią?
- 3 Na podstawie mapy płyt tektonicznych i wiedzy o ich ruchu określ, gdzie na świecie powinny występować rowy oceaniczne. Następnie sprawdź trafność swoich przewidywań na ogólnogeograficznej mapie świata.
- 4 W dowolnych źródłach wiedzy wyszukaj informacje dotyczące co najmniej trzech – innych niż podane w temacie lekcji – kontrastach geograficznych w Azji.
- 5 Znajdź w internecie lub w atlasie mapę zlewisk Azji. Oszacuj lub dowiedz się, jak duża część kontynentu jest obszarem bezodpływowym. Wskaż jedną rzekę, która płynie przez obszary bezodpływowe, inną niż w podręczniku. Prześledź jej bieg od źródeł do ujścia.
- 6 Wyjaśnij, dlaczego południowe stoki Himalajów są porośnięte bujną roślinnością, a północne – ubogą.

1.2 Wpływ klimatu monsunowego na rytm upraw i kulturę ryżu w Azji

Podejmij temat

- Co to są monsuny?
- Które zboże jest najbardziej popularną rośliną żywieniową w Azji?



Odczytaj z mapy, w których strefach klimatycznych występuje klimat w odmianie monsunowej.

- strefa klimatów równikowych (klimaty równikowe wilgotne)
- strefa klimatów równikowych (klimaty podrównikowe)
- strefa klimatów zwrotnikowych
- strefa klimatów podzwrotnikowych
- strefa klimatów umiarkowanych
- strefa klimatów okołobiegunowych

- klimaty astrefowe
- monsunowy
- górski

Dlaczego więcej monsuny?

Znaczna część Azji Południowej, Południowo-Wschodniej i Wschodniej znajduje się pod wpływem **cyrkulacji powietrza** zwanej **cyrkulacją monsunową**, gdzie krążenie powietrza jest związane z sezonowymi wiatrami – **monsunami**. Cyrkulacja monsunowa nakłada się na strefowość klimatyczną (patrz mapa w *Podejmij temat*). Wyraźnie wpływ tego krążenia powietrza zaznacza się w strefie klimatów zwrotnikowych. W większej części świata są one klimatami suchymi i w ich obrębie znajdują się największe pustynie. W części Azji w zasięgu klimatu zwrotnikowego nie ma pustyni właśnie z powodu występowania monsunu letniego, który jest bardzo wilgotny i przynosi obfite deszcze. Dodatkowym czynnikiem wpływającym na duże sumy opadów w Azji Południowo-Wschodniej jest ukształtowanie terenu. Równoleżnikowy przebieg Himalajów stanowi barierę dla wilgotnych mas powietrza napływających z południa. Dlatego na południe od tych gór, m.in. na północy Półwyspu Indyjskiego, są notowane najwyższe **opady** na świecie (patrz il. 1.6 i 1.42).

Cyrkulacja powietrza – krążenie mas powietrza.

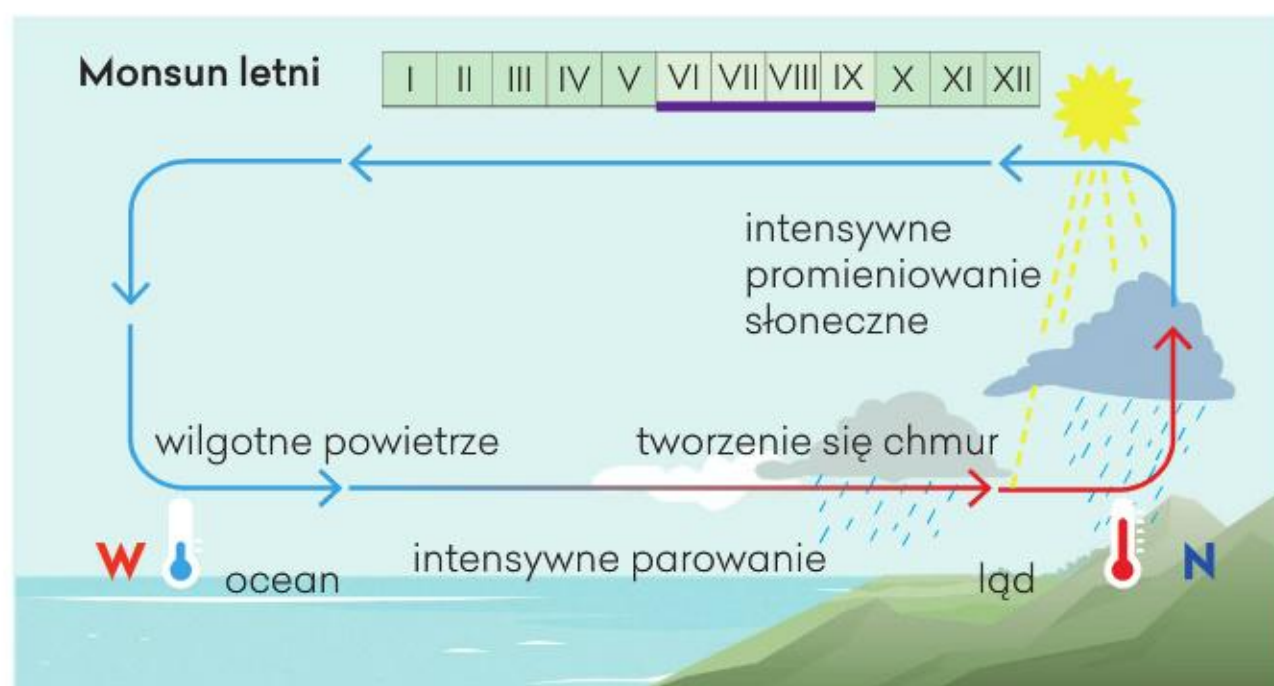
Monsun – wiatr sezonowo (okresowo) zmienny, który wieje latem znad morza nad ląd, a zimą znad lądu nad morze; występuje głównie w Azji Południowej, Południowo-Wschodniej i Wschodniej.

Cyklony tropikalne – rozległe obszary niskiego ciśnienia, tworzące się nad wodami strefy międzyzwrotnikowej, które szybko się przemieszczają; towarzyszy im wiatr o prędkości przekraczającej 120 km/h, potężne chmury i obfite opady (patrz tematy 1.3 i 3.2).

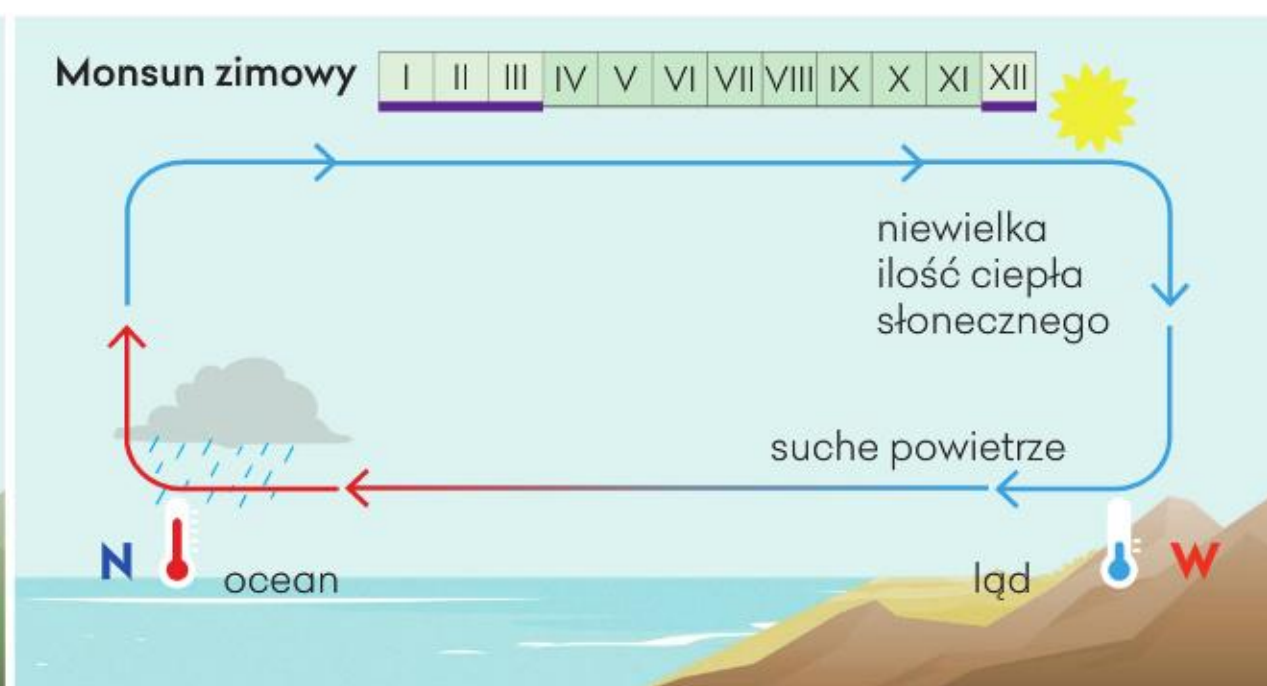
Mechanizm powstawania monsunów

W klimacie monsunowym notuje się najwyższe opady atmosferyczne na świecie. Jednak występują one tylko w **miesiącach**, kiedy wieje **monsun letni**. Przyczyną powstawania i sezonowej zmiany kierunku monsunów są różnice w tempie nagrzewania się wody i lądu – w tym wypadku wielkiego lądu azjatyckiego oraz rozległych obszarów wodnych Oceanu Indyjskiego i Oceanu Spokojnego. **Wiosną i jesienią** w czasie zmiany kierunku monsunów w tym rejonie zdarzają się **cyklony tropikalne**, zwane tutaj **tajfunami**.

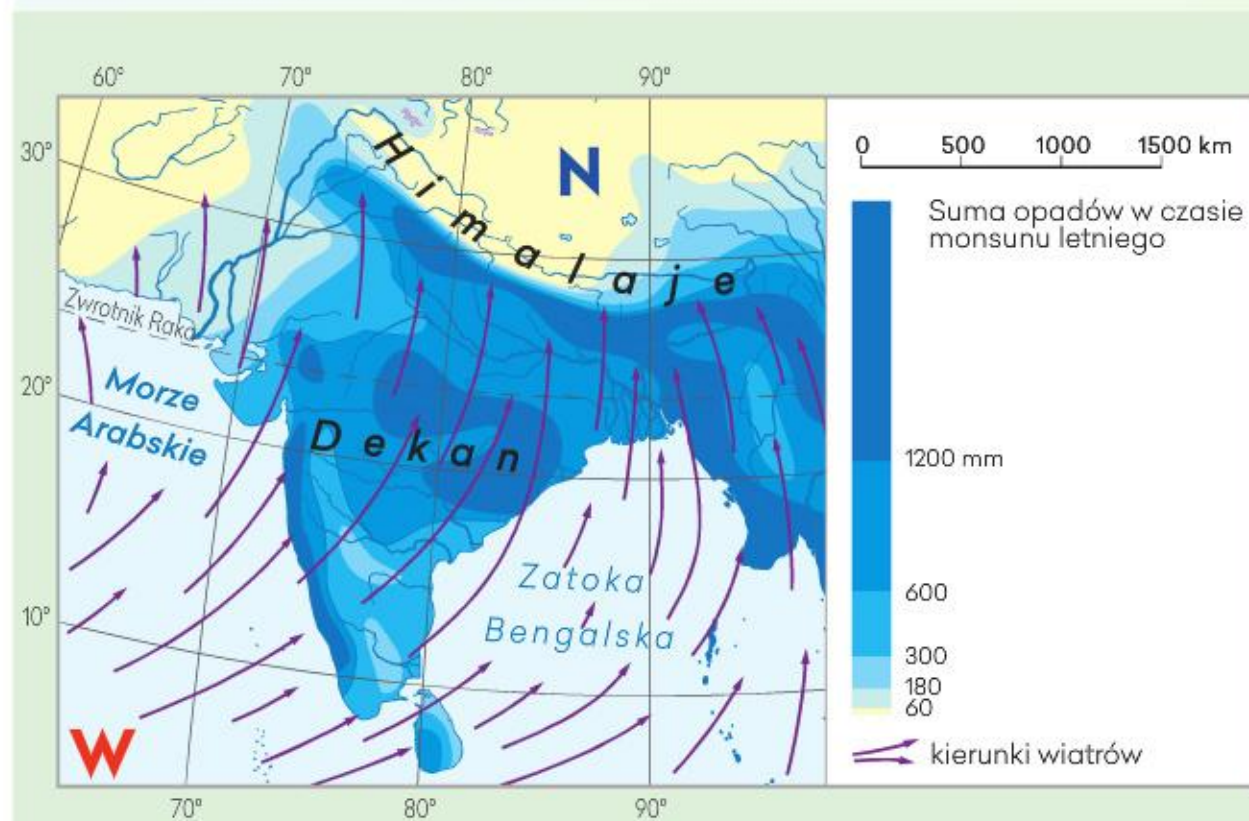
Schemat tworzenia się monsunów na półkuli północnej i przykładowy obszar ich występowania w Azji Południowej



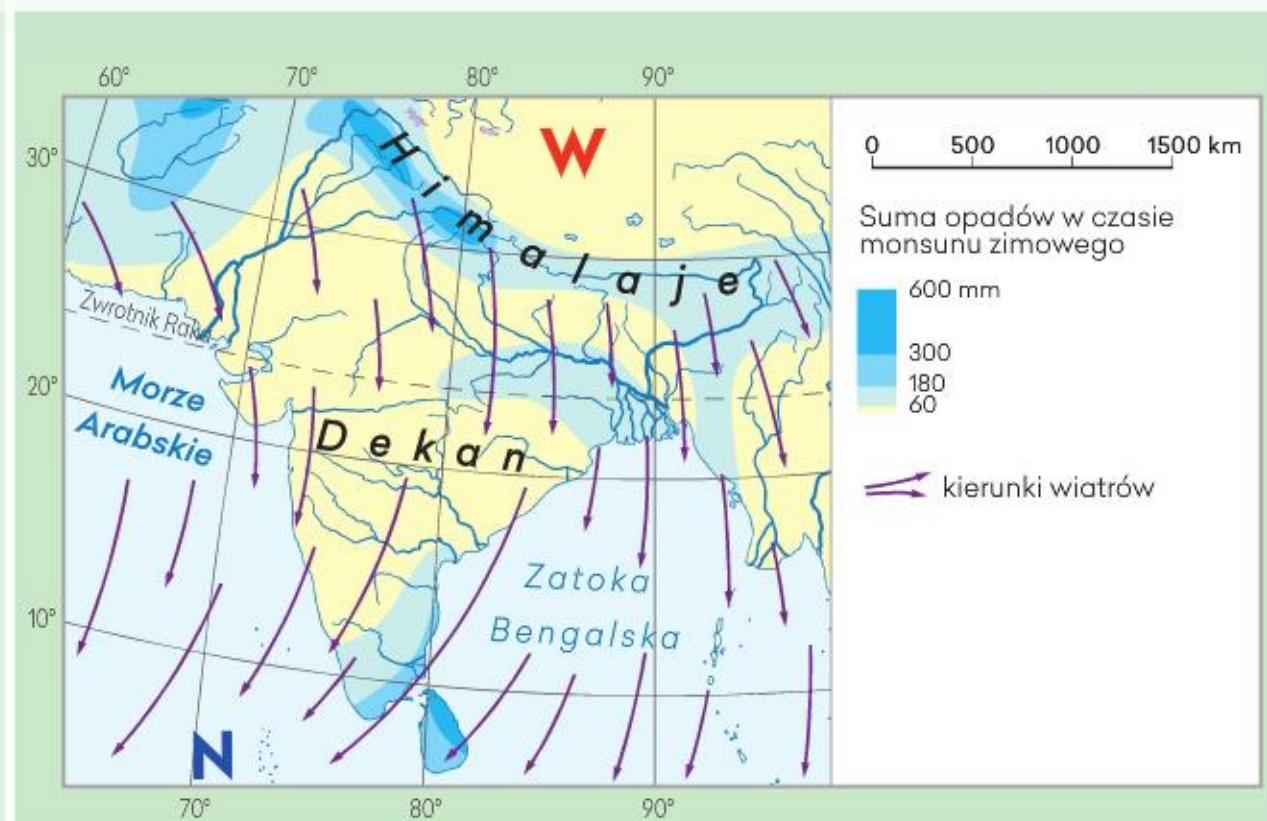
nad ląd napływa wilgotne powietrze znad morza



nad morze napływa suche powietrze znad lądu



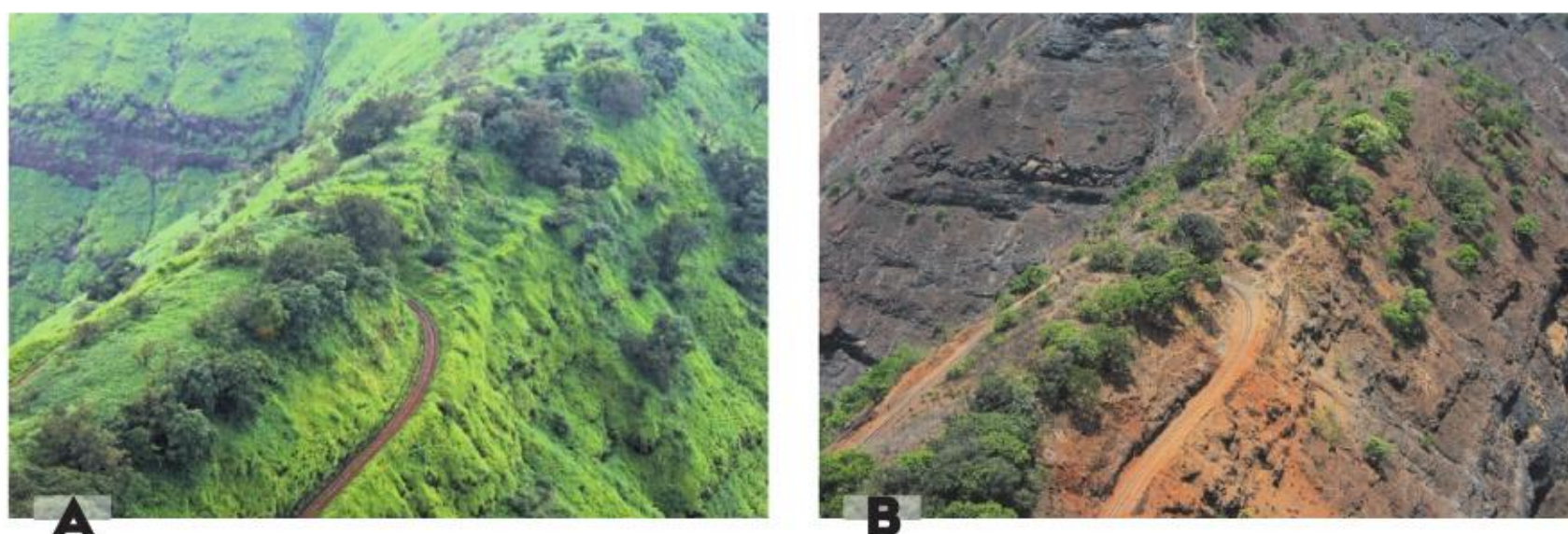
Latem ląd nagrzewa się szybciej niż woda. Ciepłe powietrze się wznosi, a ciśnienie przy powierzchni ziemi spada – powstaje tu obszar niskiego ciśnienia atmosferycznego (niż atmosferyczny). Woda nagrzewa się wolniej niż ląd. Nad jej chłodną powierzchnią tworzy się obszar wysokiego ciśnienia atmosferycznego (wyż atmosferyczny). Różnica ciśnień powoduje, że wiatr wieje od wyżu (**znad wody**) do niżu (**nad ląd**). To **monsun letni** – ciepły i wilgotny wiatr, który przynosi obfite opady deszczu.



Zimą ląd szybko się ochładza. Chłodne powietrze osiada, dlatego nad lądem tworzy się wyż atmosferyczny. Woda nagrzana w ciągu lata oddaje ciepło wolniej niż ląd. Nad oceanem znajduje się cieplejsze powietrze niż nad lądem. Ciepłe powietrze nad oceanem się wznosi i tworzy się tam niż atmosferyczny. **Monsun zimowy wieje znad lądu** (od wyżu) **nad wodę** (do niżu). Nad obszarami lądowymi jest wtedy sucho i zimno, więc **monsun zimowy** jest suchy i chłodny.

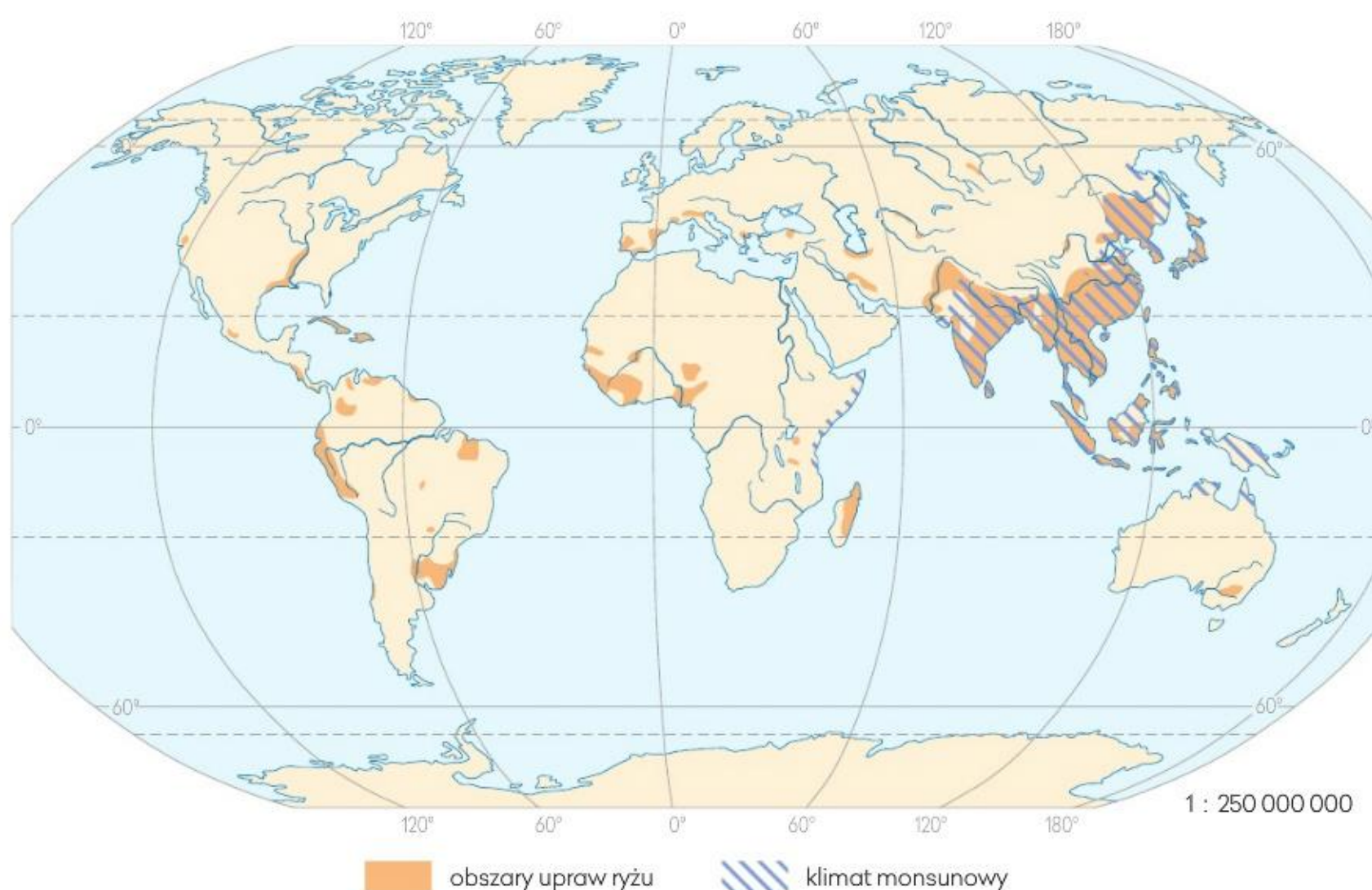
Gdzie jest uprawiany ryż?

Ryż jest uprawiany w Azji od kilku tysięcy lat. Wiąże się to ściśle z warunkami klimatu monsunowego: **wysokimi temperaturami powietrza i cyrkulacją monsunową z obfitymi letnimi opadami**. Opóźniający się lub przynoszący zbyt mało opadów monsun letni powoduje późniejsze zasiewy lub wysychanie upraw, a w konsekwencji – mniejsze zbiory.



1.7 Ten sam krajobraz w czasie monsunu letniego z bujnym rozwojem roślinności (A) i zimowego z wysuszoną roślinnością (B)

Dla większości mieszkańców **Azji ryż jest podstawową rośliną żywieniową** (z wyjątkiem północnej części kontynentu). Należy on do grupy roślin zbożowych (il. 1.8). Jest drugim, po pszenicy, najczęściej uprawianym zbożem na świecie. Prawie w całości jest przeznaczany na pożywienie dla ludzi. Obecnie uprawia się go w ponad 100 krajach (w tym nawet w Europie Południowej), ale najintensywniej w Azji Południowo-Wschodniej (il. 1.9). Szacuje się, że **ryż stanowi podstawę wyżywienia dla ok. 1/3 ludności świata**.



1.9 Obszary upraw ryżu na świecie

Ciekawe!



Powstawanie monsunu jest podobne do mechanizmu powstawania bryzy, czyli wiatru wiejącego nad morzem lub innym dużym zbiornikiem wodnym. Różnica między nimi dotyczy okresów zmienności tych wiatrów. Bryza zmienia się w okresach dzień i noc, a monsun – lato i zima.



1.8 Ryż jest główną rośliną żywieniową większości mieszkańców Azji Południowej, Południowo-Wschodniej i Wschodniej



Porównaj obszary występowania klimatu monsunowego i tereny upraw ryżu (il. 1.9). Jaki związek zauważasz?

Kultura ryżu

Kultura to całokształt wytworów człowieka – zarówno materialnych, jak i niematerialnych. **Kultura ryżu** kształtowała się przez wieki. Do dzisiaj wpływa na życie mieszkańców znacznych terenów Azji, na relacje między ludźmi czy sposoby gospodarowania. Obejmuje ona kilka dziedzin życia.

Kultura rolna ściśle wiąże się m.in. ze stosowanymi w Azji **metodami uprawy**. Nasiona ryżu są wysiewane, a po 25–50 dniach siewki przesadza się na zalane wodą pola. Bardzo często prace te wykonuje się ręcznie. Zgodnie z powiedzeniem *ryż lubi mieć stopy w wodzie, a głowę w ogniu* pola ryżowe są zalewane wodą na czas sadzenia i wzrostu rośliny (il. 1.10). Przed żniwami woda z pól jest wypuszczana. Ryż zbiera się, gdy roślina nabiera żółtej, woskowej barwy. Jeśli teren nie jest równinny, stoki są terasowane (il. 1.11), aby zwiększyć powierzchnię upraw i utrzymać na nich wodę. Ryż rośnie ok. dwóch do trzech miesięcy. W tym czasie rolnicy usuwają chwasty i naprawiają miedze (przegrody między polami) niszczone przez płynącą wodę. Po zbiorach pola są czyszczone. W zależności od odmiany i regionu ryż można zbierać nawet trzy lub cztery razy w roku.



1.10 Przenoszenie siewek ryżowych na właściwe pole – praca, którą wykonuje się ręcznie po ok. jednym do dwóch miesięcy od posiania ryżu



1.11 Terasowanie stoków, czyli tworzenie poziomych płaszczyzn przypominających olbrzymie schody – zwiększa powierzchnię upraw i hamuje spływanie wody

Kultura społeczna w dużym stopniu zależy od cyklu uprawy ryżu. Ta cykliczność decyduje o rytmie życia rolników w Azji. Narzuca też sposób ubierania się do pracy w polu (il. 1.12). Również obchodzenie wielu świąt wiąże się z ryżem, np. Święto Nowego Ryżu w Wietnamie, Narodowy Dzień Ryżu Niełuskanego, zwany Asar, w Nepalu (il. 1.13). W kulturze Wschodu zboże to symbolizuje życie, płodność i dostatek. Znalazło to odzwierciedlenie w praktykowanym również w Polsce zwyczaju obsypywania nowożeńców ryżem na zakończenie ceremonii zaślubin.



1.12 Kapelusze chronią przed upalnym słońcem i opadami. Spódnice lub spodnie o długości 3/4 pozwalają uniknąć zamoczenia dołu ubrań. Pracuje się boso albo w gumowcach



1.13 Podczas obchodów Narodowego Dnia Ryżu Niełuskanego (Asar) w Nepalu odbywają się pokazy, tańce, konkursy, degustacje tradycyjnych potraw

Kultura kulinarna jest związana z konsumpcją ryżu (il. 1.14). Różnorodność dań z tego zboża i sposobów jego przyrządzania jest ogromna. Z ryżu powstaje pozbawiona glutenu mąka, kasza, makaron, płatki, wafle, syropy i desery. Tłoczy się też z niego olej oraz wytwarza alkohole, np. sake i wino ryżowe. Jest spożywany na całym świecie, chociaż najczęściej w Azji. Wiele bazujących na nim potraw azjatyckich zyskało popularność na innych kontynentach, np. sushi [czyt. suszi] (patrz s. 27) czy curry [czyt. kary]. Także w wielu przepisach dań typowych dla kuchni nieazjatyckich lokalne składniki są zastępowane ryżem (il. 1.15).



1.14 W Azji ryż jest częstym składnikiem wielu posiłków



1.15 Polskie danie – gołąbki – wypełnia się ryżem z mięsem

Gospodarki państw Azji Południowo-Wschodniej są związane nie tylko z uprawą ryżu przeznaczonego do celów konsumpcyjnych, lecz także z wytwarzaniem z niego dóbr niekonsumpcyjnych.



1.16 Mechanizacja upraw ryżu



1.17 Wyroby ze słomy ryżowej

Uprawa ryżu wpływa także na rozwój różnych dziedzin gospodarki. Na przykład w niektórych krajach jego uprawa jest zmechanizowana (il. 1.16), wykorzystuje się w niej specjalistyczne maszyny i chemiczne środki ochrony roślin. Po zbiorach ryż jest suszony, łuskany, ewentualnie oczyszczany, a następnie pakowany do transportu. Jego przetwórstwem zajmują się zakłady specjalizujące się w poszczególnych etapach obróbki. Ze słomy ryżowej można wykonywać maty, pokrycia dachów, kapelusze, obuwie (il. 1.17), a z odpadów pozostających po oczyszczaniu i łuskaniu (tj. z otrąb i plew) powstają nawozy, pasza, opał itd. Zboże to jest ważnym przedmiotem handlu, także międzynarodowego. Wartość ogólnoswiatowego eksportu ryżu w 2019 r. wyniosła 21,9 mld dolarów amerykańskich. Jego główni producenci są też największymi konsumentami. Ich udział w światowym handlu ryżem jest więc nieproporcjonalnie mniejszy niż produkcja (il. 1.18).

- Porównajcie warunki przyrodnicze niezbędne do uprawy ryżu z warunkami potrzebnymi do uprawy pszenicy. Oceńcie, czy można byłoby uprawiać ryż na polach przeznaczonych pod zasiew pszenicy i odwrotnie. Co sprzyjałoby, a co uniemożliwiłoby taką zamianę?
- Poszukajcie w dowolnych źródłach:
 - a) informacji o innych zastosowaniach albo sposobach wykorzystania ryżu niż te podane w podręczniku,
 - b) przepisu na danie z ryżem popularne w Azji i poza tym kontynentem.

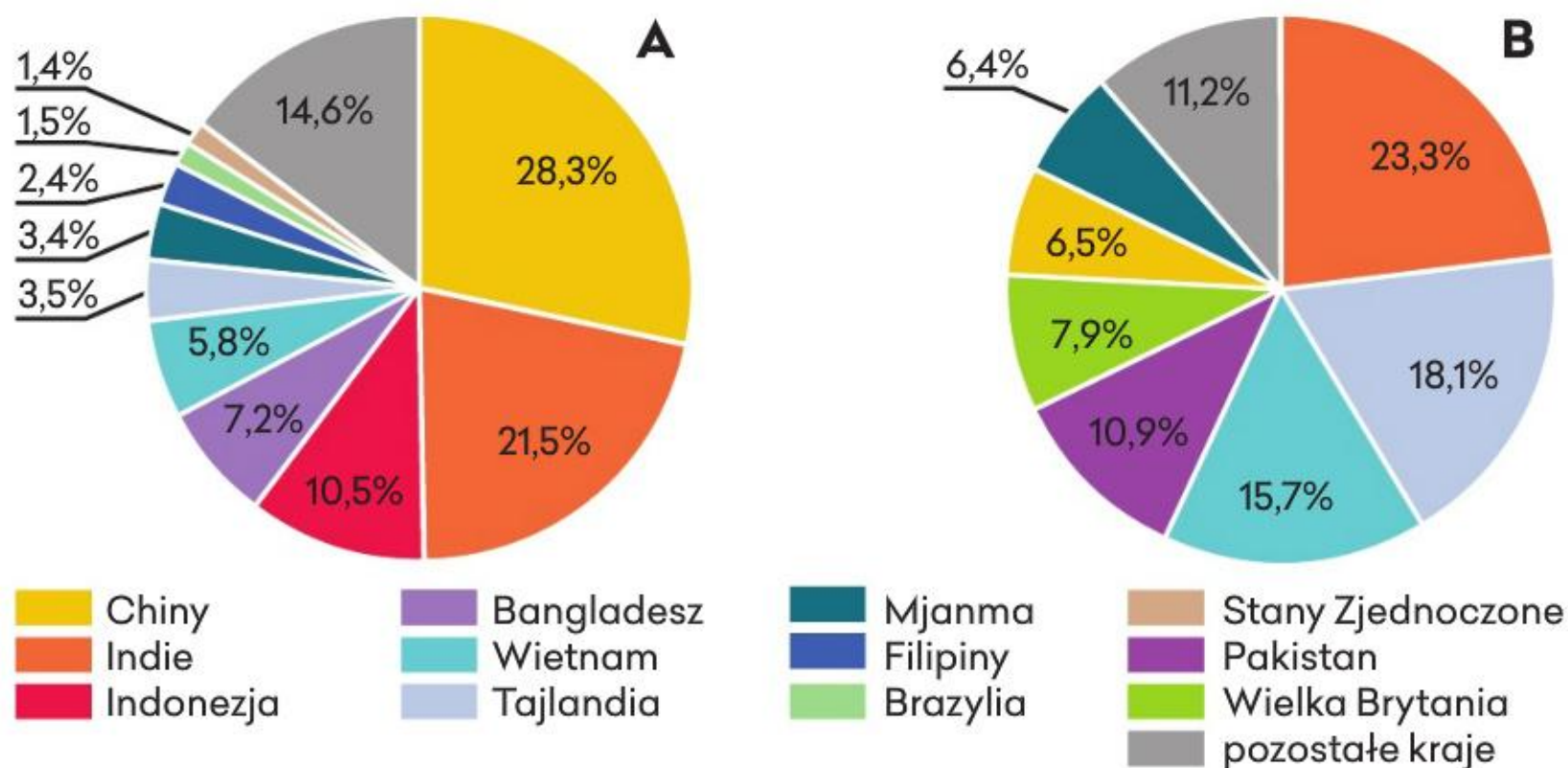
Ciekawe!



Ryż dziki pozyskuje się z rośliny nazywanej zizanią wodną (owsem wodnym). Roślina ta nie jest ryżem. Ma czarne, podługzane ziarna. Naturalnie rośnie na mokradłach w Ameryce Północnej (obecnie jest uprawiana głównie w Stanach Zjednoczonych, ale także np. na Węgrzech).



1.19 Ryż siewny rośnie do ok. 1,5 m wysokości, ziarna dojrzewają w kwiatostanach mających formę wiechy



1.18 Główni producenci (A) i eksporterzy (B) ryżu na świecie (w 2018 r.)

Niejedno imię ryżu

Ryż, który trafia na nasze stoły, otrzymuje się z ziaren **ryżu siewnego**. Jest to gatunek samopylny. Na szczycie łodygi tworzy się kwiatostan, który zawiera 30 do 100 ziaren (tj. owoców). Ze względu na warunki naturalne w Azji Południowo-Wschodniej uprawia się ryż mokry (większość) i ryż suchy. Ryż mokry to odmiana bagienna, która wymaga zalewania pól wodą. Suchy też wymaga wilgoci, ale znacznie mniej niż mokry. Najczęściej jest uprawiany na terenach wyżynnych. Daje on znacznie mniejsze plony. Na etykietach ryżu możemy znaleźć informacje o rodzaju produktu, np.

- ryż biały (najbardziej popularny) – to obłuskane i wypolerowane ziarna,
- ryż basmati – aromatyczny ryż o długich i smukłych ziarnach,
- ryż krótkoziarnisty – ryż kleisty używany np. do sushi i risotto,
- ryż jaśminowy – pachnący ryż o wydłużonych ziarnach,
- ryż brązowy – ziarno pozbawione tylko niejadalnej łuski,
- ryż *parboiled* – poddany wysokiej temperaturze i wysokiemu ciśnieniu,
- ryż dziki – to nazwa towarowa (czyli sprzedawanego w sklepie produktu) ziarna, które nie jest ryżem siewnym (patrz *Ciekawe!*).



1.20 Uprawa ryżu suchego, tzw. ryżu górskiego, daje mniejsze plony niż ryżu mokrego (nazywanego *padi*)

Krok po kroku

Jak obliczyć plony i zbiory płodów rolnych (ziemiopłodów)?

- 1** Powierzchnię upraw podaje się najczęściej w hektarach (ha).
 $1 \text{ ha} = 100 \text{ a}$ (arów, hekto = sto)
- 2** **Zbiory** to ogół płodów rolnych (ziemiopłodów) zebranych z danej powierzchni upraw. Ich wielkość podaje się w jednostkach masy. Najczęściej w decytonach (dt), kiedyś w kwintalach (q). Przy czym $1 \text{ q} = 1 \text{ dt}$.
 $1 \text{ dt} = 100 \text{ kg}$ (decy = 1/10 część całości, więc $1 \text{ dt} = 1/10 \text{ t}$)
Kiedy znamy wielkość plonów i powierzchnię upraw, możemy obliczyć zbiory.
- 3** **Plony** to wielkość zbiorów uzyskana z jednostki powierzchni. Plony podaje się najczęściej w decytonach z jednego hektara upraw (dt/ha). Obliczymy je, kiedy znamy wielkość zbiorów i powierzchnię upraw.

$$\text{Plony} = \frac{\text{zbiory [dt]}}{\text{powierzchnia upraw [ha]}}$$

Przykładowe obliczenia

- Oblicz wielkość zbiorów pszenicy w gospodarstwie o powierzchni 50 ha, w którym plony tego zboża wynosiły 45 dt/ha.

Jeśli z 1 ha uzyskano 45 dt, to ile uzyskano z 50 ha?

$$\begin{aligned} 1 \text{ ha} &= 45 \text{ dt} \\ 50 \text{ ha} &= x \\ x &= 50 \text{ ha} \cdot \frac{45 \text{ dt}}{1 \text{ ha}} \\ x &= 2250 \text{ dt} \text{ (225 t)} \end{aligned}$$

Zbiory pszenicy w tym gospodarstwie wyniosły 2250 dt (225 t).

- Przyjmijmy, że powierzchnia upraw ryżu na świecie to 155 mln ha, a roczne zbiory wynoszą 720 mln t. Oblicz wielkość światowych plonów tego zboża.

$$\frac{720 \text{ mln t}}{155 \text{ mln ha}} = 4,6 \text{ t/ha}$$

Plony ryżu na świecie wynoszą 4,6 t/ha.

W skrócie

- Monsuny to wiatry sezonowo (okresowo) zmienne: latem wieją znad morza nad ląd, a zimą – znad lądu nad morze.
- Letnie monsuny są ciepłe i przynoszą obfite opady deszczu, a zimowe są suche i chłodne.
- Cyrkulacja monsunowa ma wielki wpływ na rytm upraw, m.in. ryżu, w Azji Południowej, Południowo-Wschodniej i Wschodniej.
- Ryż jest główną rośliną żywieniową dla ok. 1/3 mieszkańców świata, w tym dla większości mieszkańców Azji.
- Kultura związana z uprawą ryżu głównie na terenie Azji Południowej i Południowo-Wschodniej przejawia się ścisłym związkiem między klimatem monsunowym a terminami i metodami upraw (sadzenie ryżu wraz z nadejściem monsunu letniego), charakterystycznym strojem rolników używanym do pracy w polu, a także bazującymi na ryżu potrawami i innymi produktami wytwarzanymi z ziaren i słomy ryżowej.

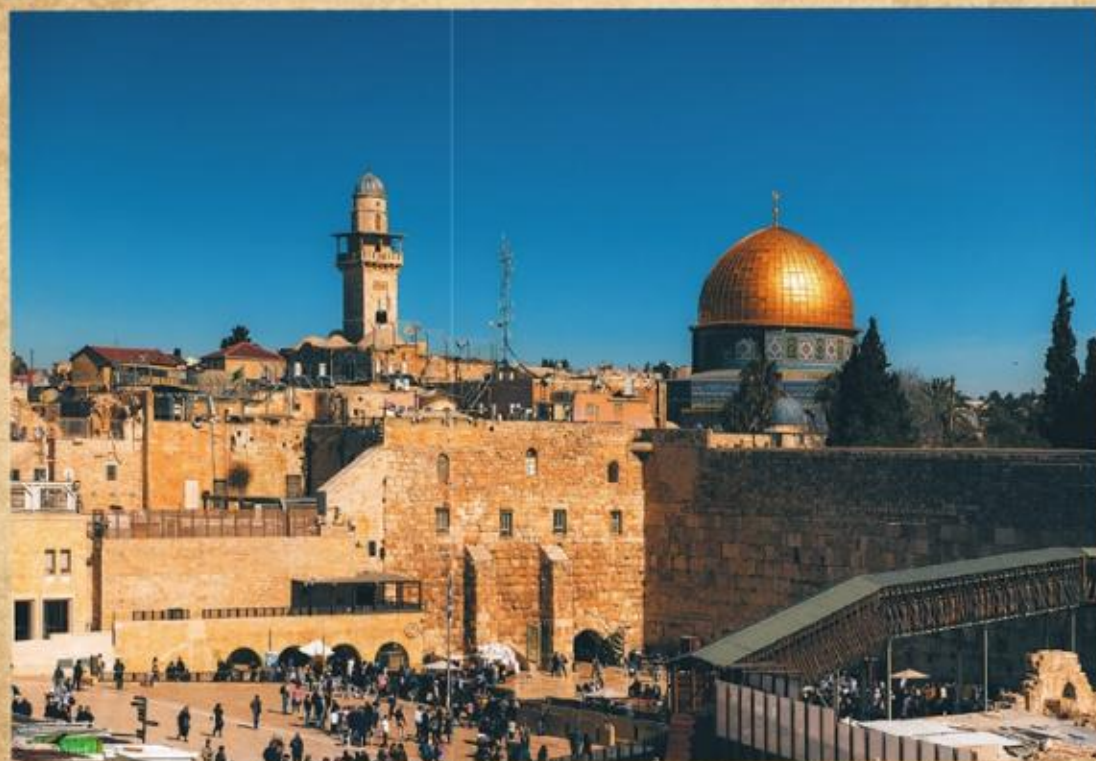
Czy już umiesz? Sprawdź!

- 1 Wyjaśnij proces powstawania monsunu letniego i monsunu zimowego.
- 2 Sprawdź na mapie w *Podejmij temat* (s. 15), które państwa znajdują się pod wpływem klimatu monsunowego. Wymień nazwy sześciu z nich, w tym dwóch zlokalizowanych poza Azją.
- 3 W parach lub grupach rozważcie poniższe hipotezy. Co by się stało i jak funkcjonowałoby ludzie na świecie, gdyby:
 - a) produkcja ryżu zmniejszyła się o połowę,
 - b) zmiany klimatyczne spowodowały wzrost średniej rocznej temperatury powietrza, ale nie zmieniły wielkości opadów atmosferycznych i ich rozkładu w ciągu roku,
 - c) monsun letni trwał o połowę krócej.
- 4 Wyjaśnij związek między cechami klimatu monsunowego a rytmem upraw ryżu w Azji Południowo-Wschodniej.

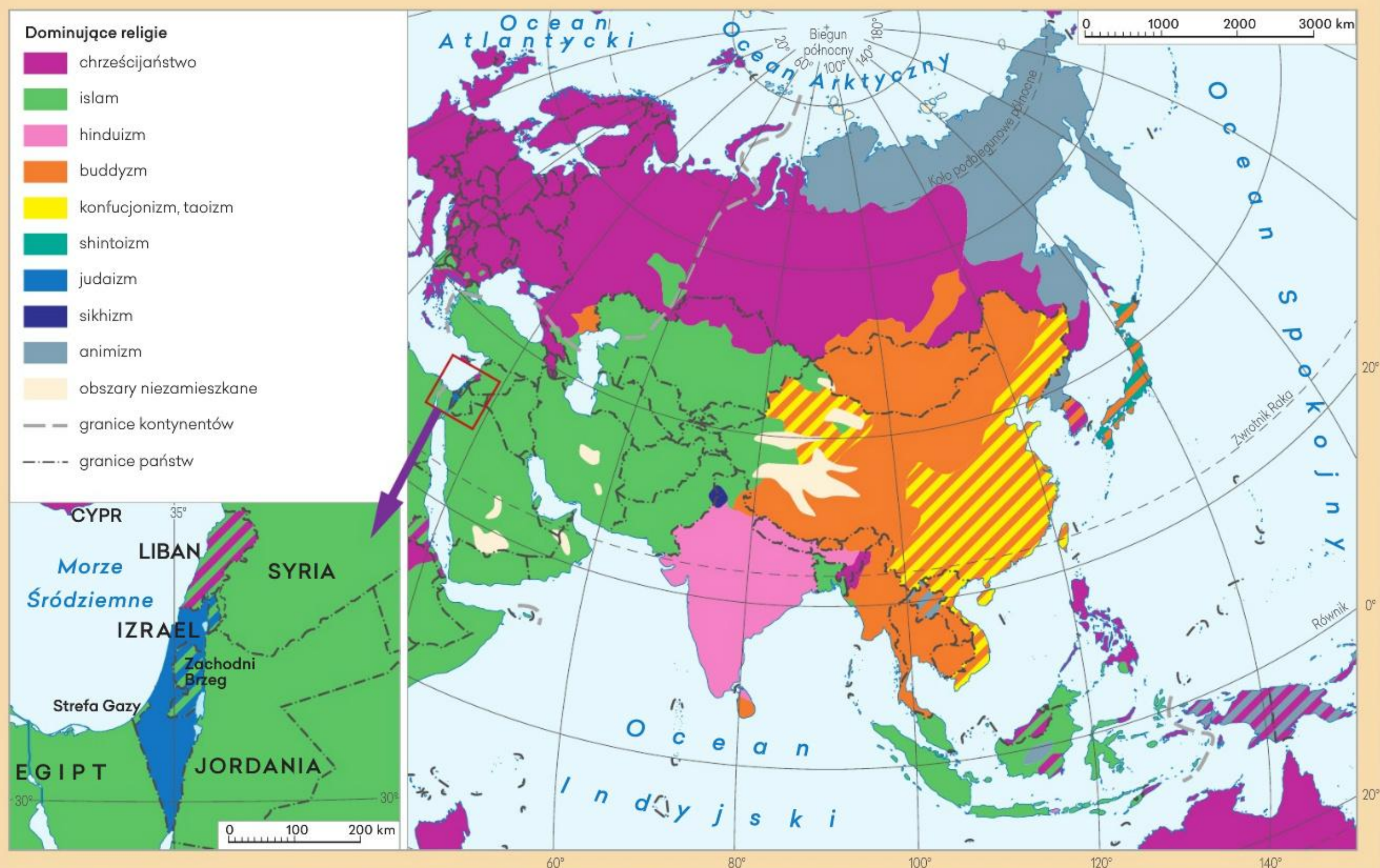
Azja – kolebka wielkich religii

Na świecie istnieje ok. 10 tys. religii. Są to zazwyczaj systemy wierzeń i praktyk, które zakładają istnienie osób o nadprzyrodzonej mocy i zjawisk niedających się udowodnić naukowo, takich jak np. bogowie, duchy lub życie po śmierci. Większość ludzi określa się jako osoby religijne, choć zwiększa się liczba ludzi, którzy nie wyznają żadnej religii. Największe religie wywodzą się z Azji.

RELIGIE ABRAHAMOWE



Na Bliskim Wschodzie powstały trzy wielkie religie monoteistyczne, czyli zakładające istnienie jednego Boga. Wszystkie są związane z pierwszymi pięcioma księgami Biblii (Torą), w których jest mowa o Abrahamie. Jest on uważany za praojca wielu narodów – stąd określenie: religie abrahamowe. Najstarszy jest **judaizm** – religia państwowa w Izraelu. Jest wyznawany przez wielu Żydów, którzy żyją w rozproszeniu na świecie (tworzą diasporę). Z judaizmu wyłoniło się **chrześcijaństwo**. Jego wyznawcy widzą w Jezusie z Nazaretu mesjasza (zbawcę) zapowiadanego w Starym Testamencie. W Azji największą grupę wiernych tworzą muzułmanie. Wyznają oni **islam**, najmłodszą z tych trzech religii. Ich świętą księgą jest Koran, który według wyznawców islamu został objawiony pochodzącemu z Mekki Mahometowi. Mahomet jest uważany za proroka. Wszystkie trzy religie za jedno ze swoich świętych miejsc uznają Jerozolimę (na zdjęciu Wzgórze Świątynne).



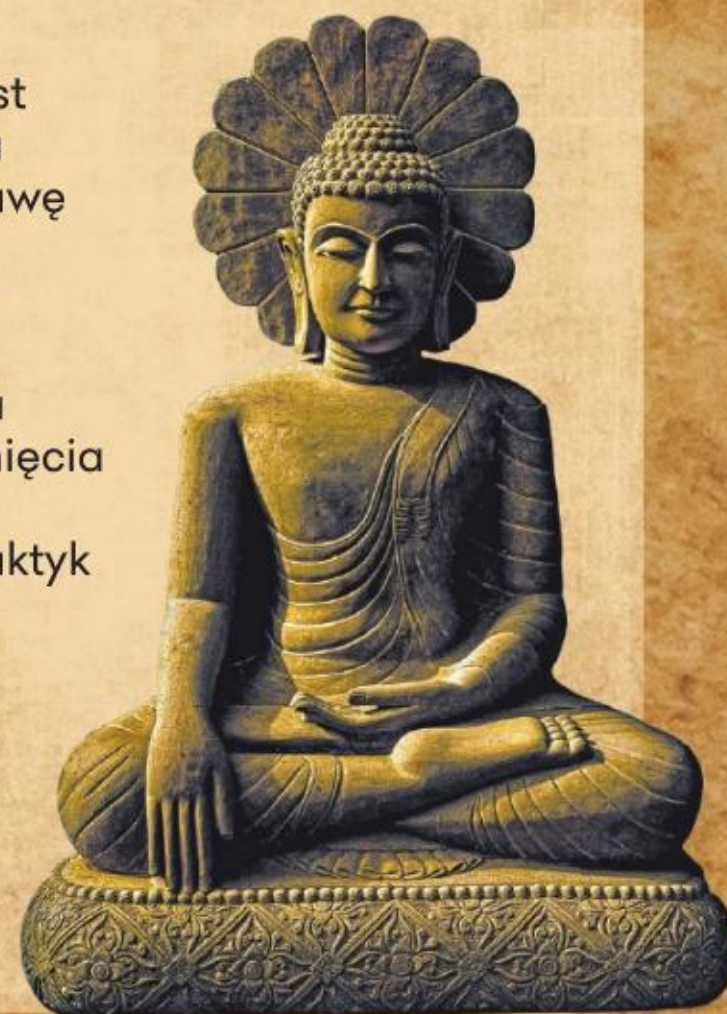
RELIGIE WSCHODU



W Azji pod względem liczby wyznawców na drugim miejscu jest **hinduizm**. Ta religia jest najstarsza spośród praktykowanych obecnie wyznań. Jest też niezwykle zróżnicowana. Jedną z czczonych postaci jest Ganeśa – związany z mądrością. Dla hinduistów bardzo ważne są zapisane w sanskrycie święte księgi Wedy, a także wiara w reinkarnację i karmę, które przekładają się na rozwarstwienie społeczne (warny).

Posąg Ganeśi

Z hinduizmu wywodzi się **buddyzm**. Jest to system filozoficzno-religijny nieskupiający się na bóstwach. Jego założycielem jest Siddhartha Gautama zwany Buddą. Podstawę buddyzmu stanowią głoszone przez niego nauki, które mają prowadzić do ustania cierpienia i do osiągnięcia oświecenia. Jedną z najważniejszych praktyk buddyjskich jest medytacja.



Posąg medytującego Buddy



W Chinach rozwinęły się dwa ważne systemy religijno-filozoficzne o ogromnym znaczeniu dla rozwoju tamtejszej kultury. Jednym z nich jest **taoizm**. Za jego twórcę uważa się filozofa Laozi. Podstawą tego systemu są przeciwstawne i dopełniające się siły – yin i yang, oraz koncepcja „niedziałania”, czyli pozostawienie biegu spraw samym sobie. Drugim jest – znacznie bardziej sformalizowany – **konfucjanizm**, który zapoczątkował Konfucjusz.

Posąg Konfucjusza przed świątynią w Pekinie

Wspomniane systemy chińskie wraz z buddyzmem przenikały do sąsiednich krajów. Znacząco oddziaływały na społeczeństwa Wietnamu, Korei i Japonii. W tym ostatnim państwie wpłynęły na obecny kształt tamtejszej tradycyjnej religii – **shintoizmu**. Zawiera on w sobie także elementy **animizmu**. Jest to przekonanie o posiadaniu duszy nie tylko przez ludzi, ale również przez otaczające ich ożywione i nieożywione elementy środowiska.

Rzeźba lisa przed świątynią w Kioto



1. Sprawdź, ilu wyznawców mają w Polsce wymienione w tekście religie.
2. Poszukaj informacji o jakiejś religii, która nie została omówiona w tekście, np. zaratustryzm, sikhizm, bahaizm.

1.3 Japonia – gospodarka na tle warunków przyrodniczych i społeczno-kulturowych

Podejmij temat

- Wypisz pięć skojarzeń z Japonią. Porównaj je z podanymi przez innych uczniów. Następnie wymień trzy popularne japońskie firmy i ich produkty.
- Jakie skutki ma położenie Japonii w strefie Pacyficznego Pierścienia Ognia?

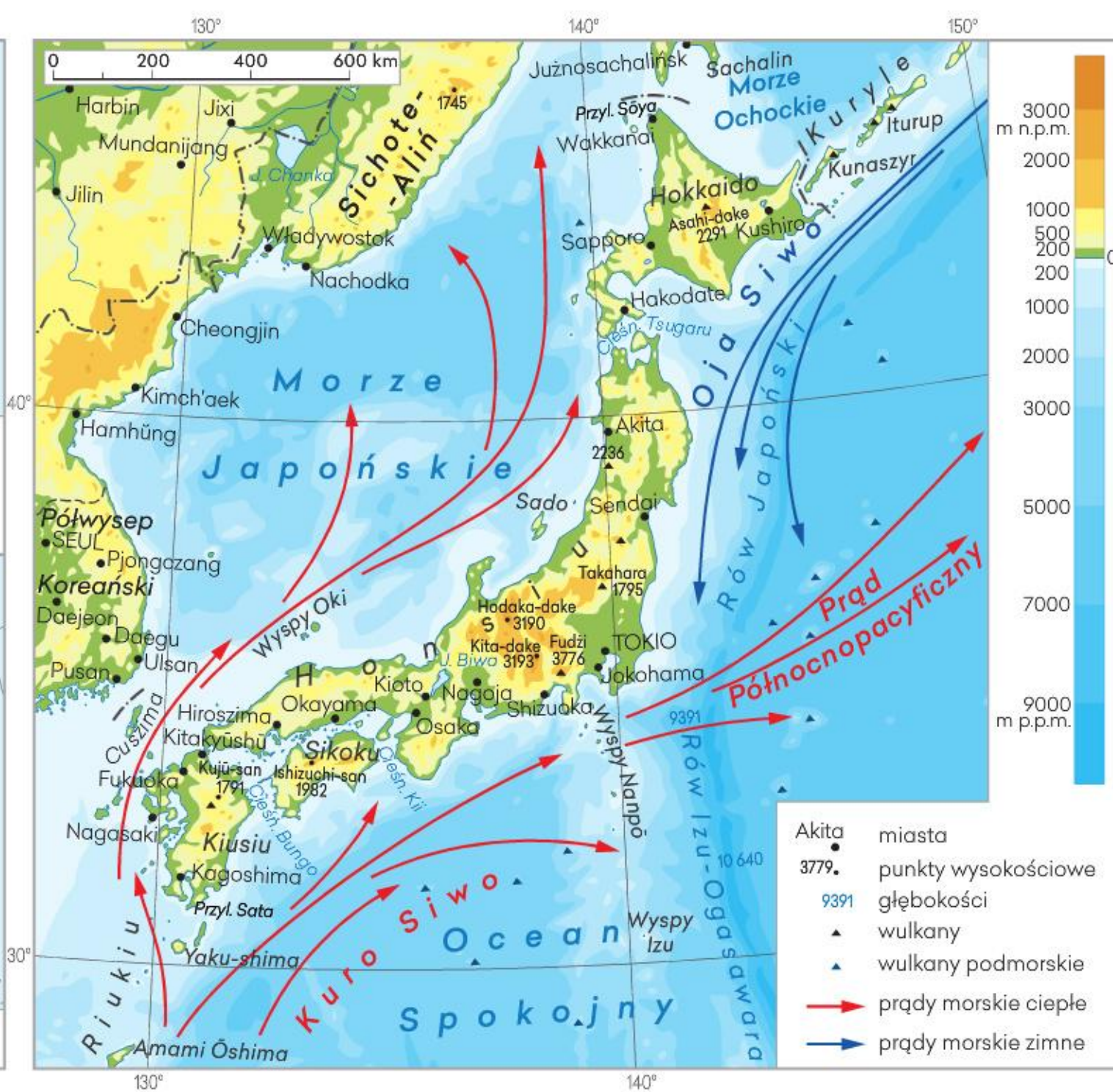
Tajfun – nazwa cyklonu tropikalnego w Azji Wschodniej i Południowo-Wschodniej; na Oceanie Atlantyckim jest nazywany huraganem.

Archipelag Wysp Japońskich:

- położenie: pacyficzne wybrzeże Azji,
- rozciąga się na 3 tys. km,
- cztery główne wyspy: Honsiu, Hokkaido, Kiusiu, Sikoku i ok. 7 tys. małych wysp, z czego ok. 500 jest zamieszkałych (największa wśród nich – Okinawa w archipelagu Riukiu).

Niekorzystne warunki

Japonia to wyspiarski kraj (niewiele większy od Polski). Leży w strefie Pacyficznego Pierścienia Ognia na skraju kontynentalnej płyty eurazjatyckiej, pod którą wsuwają się dwie płyty oceaniczne (patrz il. 1.3, il. 1.21). Z tego powodu w Japonii jest wiele **czynnych wulkanów**, często występują **trzęsienia ziemi** i **fale tsunami** (patrz temat 1.1). Dodatkowo nawiedzają ją cyklony tropikalne, tutaj nazywane **tajfunami**. Większa część powierzchni jest górzysta (il. 1.21). Niewiele ziemi nadaje się pod uprawy. Kraj został bardzo zniszczony w czasie II wojny światowej. Jest jedynym, na który zrzucono bomby atomowe. Współcześnie Japonia to gospodarcza potęga. Zamieszkuje ją ponad 125 mln ludzi, a jej kultura fascynuje ludzi z całego świata.



1.21 Położenie Japonii

Konsekwencje położenia geograficznego Japonii

Duża rozciągłość południkowa – wynosząca aż 25° – sprawia, że Japonia leży w trzech strefach klimatycznych. Występują tu: **klimat zwrotnikowy** – na małych wyspach na południu, **klimat podzwrotnikowy** – na Okinawie, i **klimat umiarkowany** – w większej części kraju. Na wyspach: Honsiu, Kiusiu, Sikoku i w południowej części Hokkaido jest to klimat umiarkowany ciepły, a na pozostałej części Hokkaido – umiarkowany chłodny. Na klimat Japonii wpływa sąsiedztwo zarówno największego kontynentu, jak i największego oceanu. Wynikiem tego jest m.in. występowanie **monsunów**, które latem przynoszą bardzo obfite opady. Bliskie sąsiedztwo oceanu sprawia, że późnym latem i jesienią nad archipelag nadciągają niszczycielskie **tajfuny** (il. 1.23). Na klimat Japonii mają duży wpływ **prądy morskie**. Ciepły prąd Kuro Siwo ogrzewa wybrzeża niemal całego archipelagu. Na północy na klimat wpływa także zimny prąd Oja Siwo, który opływa głównie Hokkaido i część Honsiu (patrz il. 1.6). Około 3/4 powierzchni wysp stanowią obszary górskie. Są one wyniesione nawet na ponad 3000 m n.p.m. (il. 1.22). Duża część wysp, zwłaszcza ich wnętrza, ma więc **klimat górski**. Urozmaicona rzeźba terenu sprawia, że zjawiska pogodowe bywają gwałtowne, a klimat ma wiele lokalnych odmian, z wyjątkiem tych kontynentalnych – ze względu na wyspiarskie położenie państwa. W efekcie Japonia ma zróżnicowaną **mozaikę klimatów** typu morskiego z odmianami góorskimi i monsunowymi.

Ciekawe!



Słowo kamikaze – (jap.) boski wiatr – odnosi się do tajfunu. W XIII w. flota mongolska, która próbowała pobić Japonię, została dwukrotnie zniszczona przez tajfuny. Japończycy uznali wówczas tajfun za wiatr, który świadczy o boskiej opiece nad ich krajem, i dlatego nadali mu właśnie taką nazwę. W czasie II wojny światowej określenie kamikaze przyjęli japońscy żołnierze przeprowadzający specjalnymi samolotami samobójcze ataki na amerykańskie okręty (na ilustracji: tajfun zbliżający się do Wysp Japońskich).



1.22 Czynny wulkan Fudzi to najwyższe wzniesienie Japonii. Ma 3776 m n.p.m. O czym świadczy śnieg na szczycie góry?



1.23 W październiku 2019 r. w Japonię uderzył tajfun Hagibis, jeden z potężniejszych dotychczas zarejestrowanych

Wyspiarskie cesarstwo

Początki królestwa Japonii sięgają VII w. p.n.e. Przez wiele wieków kraj podlegał wpływom cywilizacji chińskiej, od której przyjął pismo i buddyzm (pochodzący z Indii). Pod koniec pierwszego tysiąclecia naszej ery jego kontakty z Chinami zostały ograniczone. Wytworzyła się wówczas grupa feudalnych rycerzy zwanych **samurajami**. Mieli oni ogromny wpływ na historię Japonii



Powierzchnia Japonii to ok. 378 tys. km². Oblicz gęstość zaludnienia tego kraju. Porównaj ten wskaźnik ze wskaźnikiem dla Polski.

Ciekawe!



Shintoizm, shintō – (jap.) droga bóstw – tradycyjna religia japońska, która opiera się na miejscowej mitologii. Zakłada istnienie wielu bóstw (politeizm). Jest niezorganizowana (brak przywódcy religijnego, świętych ksiąg) i cechuje ją bardzo duże zróżnicowanie. Jednak widoczne jest w niej wyraźnie dążenie do równowagi między światem bogów, przyrodą a człowiekiem. Choć współcześni Japończycy z reguły nie są religijni, to wiele tradycji i świąt nawiązuje do shintoizmu i buddyzmu. Do świętych miejsc shintoizmu prowadzą charakterystyczne bramy torii (na zdjęciu).

Ciekawe!



Dejima – sztuczna wyspa w porcie w Nagasaki. W latach 1641–1857 była jedynym miejscem w Japonii dostępnym dla Europejczyków (Holendrów). W podobny sposób regulowano kontakty z Chinami.

przez kolejne 1000 lat. W drugim tysiącleciu władza cesarska została stopniowo ograniczona na rzecz wojskowych zwierzchników – **siogunów**. W XVI w. do kraju dotarli Europejczycy. Próbowali nawiązać stosunki handlowe, skolonizować i schrystianizować te tereny. W latach 30. XVII w. Japończycy stawili **opór wpływom Zachodu** i rozpoczęli **izolację wysp**, która trwała 200 lat. Zarówno przyjazdy obcokrajowców, jak i wyjazdy mieszkańców były zakazane. Kraj przeżywał wyjątkowy okres pokoju, rozwinęła się kultura mieszczańska, ale technicznie i gospodarczo stał się zacofany.

W połowie XIX w. Stany Zjednoczone i mocarstwa europejskie, grożąc nowoczesną flotą wojenną, wymusiły **otwarcie Japonii na świat**. Nastąpiła rewolucja i modernizacja w zachodnim stylu. Okres ten, nazywany **Meiji** [czyt. mejdzi] – (jap.) **światłe rządy** – trwał od 1868 do 1912 r. W wyniku zwycięskich wojen z Chinami i Rosją Japonia zajęła m.in. Tajwan, Koreę i Mandzurię. Krótko przed wybuchem II wojny światowej podbiła kolejną część Chin.

Podczas wojny dołączyła do sojuszu z Niemcami i Włochami. Następnie zaatakowała Stany Zjednoczone (atak na Pearl Harbor na Hawajach). Podboje Japonii zagroziły Australii i Indiom. Ostatecznie **wojnę na Pacyfiku przegrała**. Utraciła zdobyte terytoria, a kraj został zniszczony. Stany Zjednoczone rzuciły na niego **dwie bomby atomowe**. Po kapitulacji Japonii, 2 września 1945 r., wyspy znalazły się pod **okupacją amerykańską**. Kraj został poddany demilitaryzacji, demokratyzacji i decentralizacji (polityka 3D). Kiedy okupacja się zakończyła, Stany Zjednoczone zobowiązały się chronić militarnie pozbawioną armii Japonię. W czasie wojen w Korei i Wietnamie stanowiła ona zaplecze militarne dla armii amerykańskiej. Kraj w tym czasie odnotował gwałtowny **wzrost gospodarczy** i stał się drugą gospodarką świata. Stan ten trwał aż do **kryzysu w latach 90. XX w.**



1.24 Panorama Tokio, stolicy kraju. Z sąsiednimi miastami tworzy tzw. Wielkie Tokio – obszar metropolitalny zamieszkały przez prawie 40 mln ludzi

Gospodarczy podbój świata

Na Japończyków w ogromnym stopniu wpłynęły **buddyzm**, **konfucjanizm**, **etos samurajów** i **umiłowanie harmonii**. Przejawem tego są cechy narodu japońskiego, m.in. dążenie do doskonałości i praca na rzecz ogółu, nawet kosztem indywidualnych potrzeb. Po II wojnie światowej kraj dobrze wykorzystał pomoc gospodarczą otrzymaną ze Stanów Zjednoczonych. Japoński rząd wprowadził **gospodarkę wolnorynkową**, a jednocześnie wspierał budowę dróg, kolei i badania naukowe. Połączenie rozbudowy nowoczesnej infrastruktury i myśli naukowej zaowocowało m.in. powstaniem pierwszego na świecie systemu szybkich kolei – **Shinkansen** (patrz *Więcej na temat*, s. 29), łączącego główne wyspy Japonii. Pierwsza linia połączyła Osakę z Tokio w 1964 r., kiedy to w stolicy odbyły się wspaniałe przygotowane igrzyska olimpijskie (pierwsze w Azji). Zaledwie 20 lat po wojnie kraj ukazał światu zupełnie nowe oblicze. W 1970 r. Japonia – wówczas już jedno z państw najbardziej zaawansowanych technologicznie i gospodarcza potęga – była organizatorem światowej **wystawy Expo** w Osace. Intensywnie się rozwijała aż do **kryzysu gospodarczego**. Wtedy nastąpiła **recesja**, z której kraj próbuje wyjść do dziś. Podstawę japońskiego „cudu gospodarczego” stanowiły wielkie **koncerny** przemysłowo-finansowe (tzw. keiretsu) wspierane przez nowoczesne okręgi przemysłowe – technopolie. Przykładem jest Mitsubishi, którego zakłady produkują m.in. samochody, automaty przemysłowe, samoloty, uzbrojenie, chemikalia. Obecnie wiele japońskich przedsiębiorstw **działa globalnie** – inwestują i produkują na wielką skalę poza krajem. Ich produkty są znane i dostępne na całym świecie, np. samochody firmy Toyota czy elektronika Sony. Do rozpoznawalnych japońskich produktów należą m.in. sushi i inne potrawy z ryżu czy wodorostów, filmy anime oraz komiksy manga.

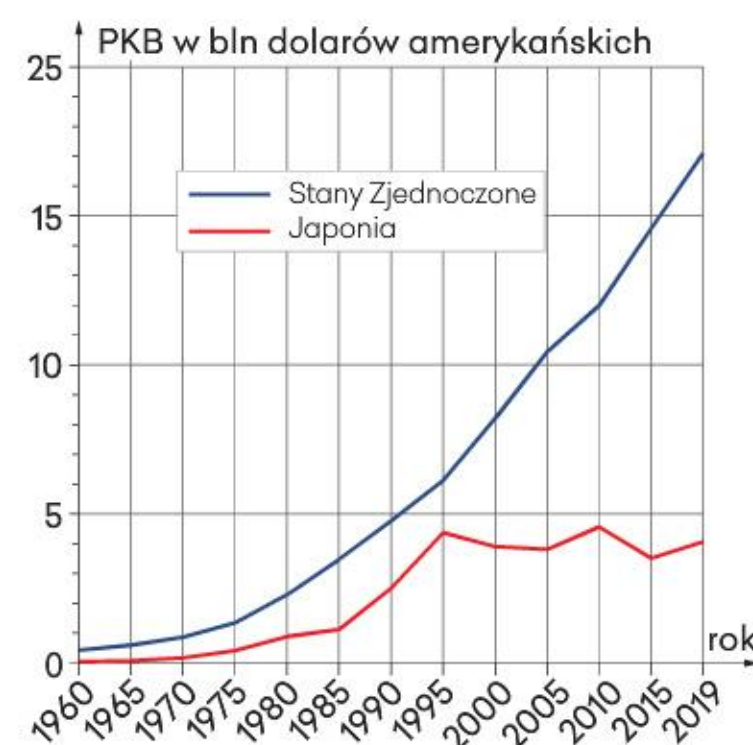
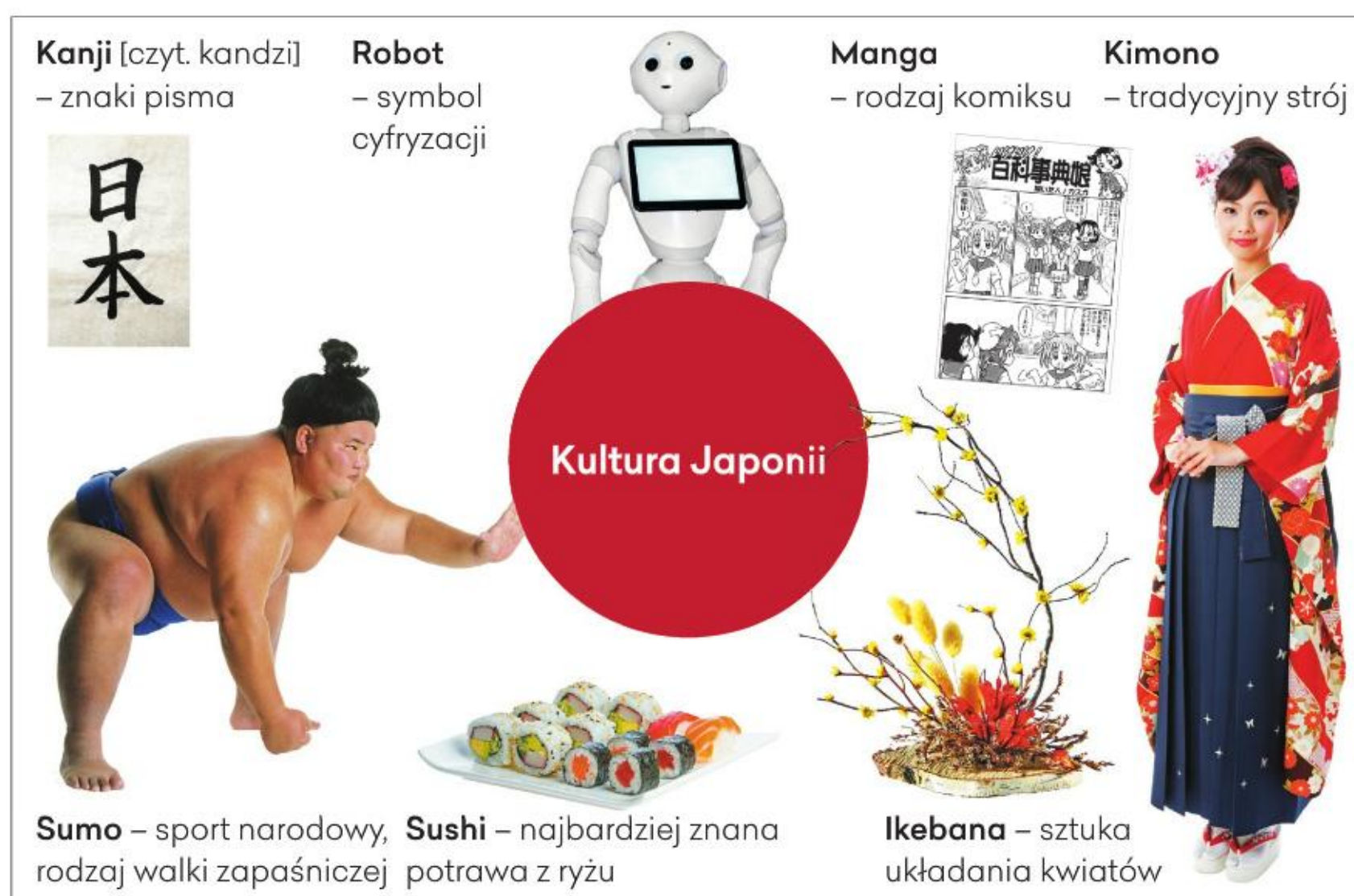
Buddyzm – wywodzący się z Indii system religijno-filozoficzny stworzony przez Buddę, który żył na przełomie VI i V w. p.n.e. Celem wyznawców buddyzmu jest osiągnięcie oświecenia – stanu, w którym człowiek jest wolny od wszelkich pragnień i cierpień.

Konfucjanizm – wywodzący się z Chin system religijno-filozoficzny stworzony przez Konfucjusza (żył na przełomie VI i V w. p.n.e.). W myśli konfucjanizmu istnieją zasady i rytuały dotyczące funkcjonowania jednostki w zbiorowości, których każdy powinien przestrzegać. Zgodnie z tym systemem relacje międzyludzkie powinny się opierać na humanizmie i szacunku.

Wystawy Expo (od ang. *exposition* [czyt. ekspozyszyn]) – cykliczne wydarzenia prezentujące dorobek kulturalny, naukowy i techniczny krajów i narodów świata.

Recesja – spowolnienie rozwoju gospodarczego i spadek produkcji.

Koncern – grupa powiązanych przedsiębiorstw.



1.25 PKB Japonii i Stanów Zjednoczonych w latach 1960–2019

Ciekawe!



W Japonii od wieków budowano wielokondygnacyjne świątynie – pagody. W ciągu 1400 lat w wyniku trzęsień ziemi zostały zniszczone tylko dwie spośród 500. Odporność tych budowli na wstrząsy zapewnia centralnie umieszczony potężny drewniany słup. Współcześnie w architekturze wysokich budynków filar ten jest wykonywany ze stali i zbrojonego betonu. Na zdjęciu drewniana pagoda w świątyni Hōryū-ji [czyt. horju-dzi] (A) i najwyższa wieża w Japonii – Tokyo Skytree [czyt. skajtri] (B).

Jak nie ulec siłom przyrody?

Dla japońskiej gospodarki bardzo ważny jest **handel międzynarodowy**. Większość surowców mineralnych – z powodu ich braku lub wyczerpania – Japonia musi importować. Dotyczy to właściwie wszystkich rud metali (poza miedzią) i paliw. Gotowe produkty są eksportowane. To spowodowało bardzo intensywny rozwój **portów morskich**. Miasta i obszary rolnicze zajmują tylko niewielkie powierzchnie nadbrzeżnych nizin i śródgórskich obniżen. Tereny te są zagrożone powodzią. Dochodzi do nich z powodu silnych opadów atmosferycznych (np. w czasie tajfunów) lub tsunami. Aby zapobiec ich skutkom, w miastach wybudowano systemy kanałów, tam i podziemnych zbiorników przyjmujących nadmiar wody.

Występujące w Japonii trzęsienia ziemi sprawiły, że przez wieki nawet w miastach stosowano **lekką drewnianą zabudowę**. Była ona jednak łatwopalna – bardzo często padała ofiarą pożarów. Nowoczesne technologie wprowadzone po II wojnie światowej przyczyniły się do odbudowy zniszczonej architektury w zupełnie nowym stylu. Współcześnie nawet wielkie drapacze chmur są odporne na wstrząsy. Straty materialne i ludzkie są stosunkowo małe także podczas największych katastrof. Wysokie budynki są wyposażone w systemy **redukcji wstrząsów**, np. suwnice lub wałki, po których się przemieszczają względem fundamentu, albo mają usytuowany na górze element o dużej masie, np. basen, który ma przejąć energię wstrząsu. Takie obiekty jak superszybkie pociągi czy elektrownie jądrowe **automatycznie się wyłączają** w razie wystąpienia zagrożenia. W minimalizowaniu strat duże znaczenie mają **szkolenia obywateli** z zakresu bezpieczeństwa i zaawansowane **systemy ostrzegania przed zagrożeniami**.

Więcej na temat

Shinkansen – szybka kolej w Japonii

Kolej **Shinkansen** [czyt. sinkansen] słynie z punktualności, komfortu i bezpieczeństwa podróży. Charakteryzuje się dużą wygodą i nowoczesnymi wnętrzami. Siedzenia są ustawione przodem do kierunku jazdy. Przejazd koleją Shinkansen to najszybszy i najprzyjemniejszy sposób podróżowania po Japonii. Pociągi mkną nawet z prędkością 320 km/h. Siecią tych linii kolejowych można dotrzeć do wszystkich głównych japońskich miast położonych na największych wyspach. Shinkansen przebiega m.in. przez otwarty 1 czerwca 2016 r. tunel Seikan – najdłuższy na świecie tunel kolejowy (54 km) z częścią podmorską. Łączy on japońskie wyspy Honsiu i Hokkaido. Do kolei Shinkansen należy światowy rekord prędkości pociągów – 603 km/h. Został osiągnięty przez pociąg **Maglev** na torze testowym z użyciem poduszki magnetycznej (dzięki niej w trakcie jazdy pojazd nie styka się z torem).



Jednak niekiedy dochodzi do tragedii. W 2011 r. u wybrzeży Honsiu nastąpiło rekordowo silne trzęsienie ziemi. Elektrownie atomowe, chłodzone wodą morską, zlokalizowane na wybrzeżu prefektury **Fukushima** wyłączyły się zgodnie z planem. Niestety 14-metrowa **fala tsunami**, która wkrótce dotarła do brzegu, przelała się przez mur ochronny zaprojektowany jedynie z myślą o 6-metrowej fali. Doprowadziło to do utraty zasilania awaryjnego i serii wypadków jądrowych. Skutkiem było **skażenie promieniotwórcze** okolicy. Konieczna była **ewakuacja mieszkańców**. Usuwanie skutków wymagało poniesienia ogromnych kosztów. Jeszcze przed awarią w raportach proponowano zwiększenie zabezpieczeń. Niestety zrezygnowano z nich właśnie z powodów finansowych.



1.26 Świątynia Ginkaku-ji [czyt. ginka-kudzi] – przykład tradycyjnej drewnianej architektury odpornej na trzęsienia ziemi i ulewne deszcze



1.27 Tęczowy Most nad Zatoką Tokijską – podobnie jak nowoczesne wieżowce jest w stanie przetrwać nawet duże trzęsienia ziemi

W skrócie

- Japonia to górzysty wyspiarski kraj położony u wschodnich wybrzeży Azji. Na większości obszaru panuje klimat umiarkowany ciepły morski. Zagrożenie stanowią tajfuny.
- Kraj leży w obrębie Pacyficznego Pierścienia Ognia. Występują tu zjawiska wulkaniczne i trzęsienia ziemi. Często na wybrzeża docierają fale tsunami. W budownictwie stworzono konstrukcje i technologie o większej odporności na tego rodzaju zagrożenia.
- Jest jedną z największych potęg gospodarczych świata. „Cud gospodarczy” i powojenna odbudowa stały się możliwe dzięki rozwojowi nowoczesnych technologii i tradycyjnym japońskim wartościom.

Czy już umiesz? Sprawdź!

- 1 Wskaż na mapie Japonii cztery największe wyspy i stolicę państwa.
- 2 Polska podobnie jak Japonia została zniszczona w czasie II wojny światowej. Porównaj powojenny rozwój obu krajów. Podaj po jednym podobieństwie i różnicy.
- 3 Na wyspie Okinawa znajduje się baza wojskowa Stanów Zjednoczonych. Skorzystaj z dowolnych źródeł i dowiedz się, kiedy powstała.
- 4 Podaj po dwa przykłady negatywnego i pozytywnego wpływu warunków naturalnych na rozwój gospodarczy Japonii.

1.4 Chiny – problemy demograficzne i znaczenie kraju w gospodarce światowej

Podejmij temat



Sprawdź, czy masz na swoich ubraniach, plecaku lub piórniku takie oznaczenia jak zaprezentowane obok.

Policzcie w klasie, ile osób ma rzeczy, które wyprodukowano w Chinach.

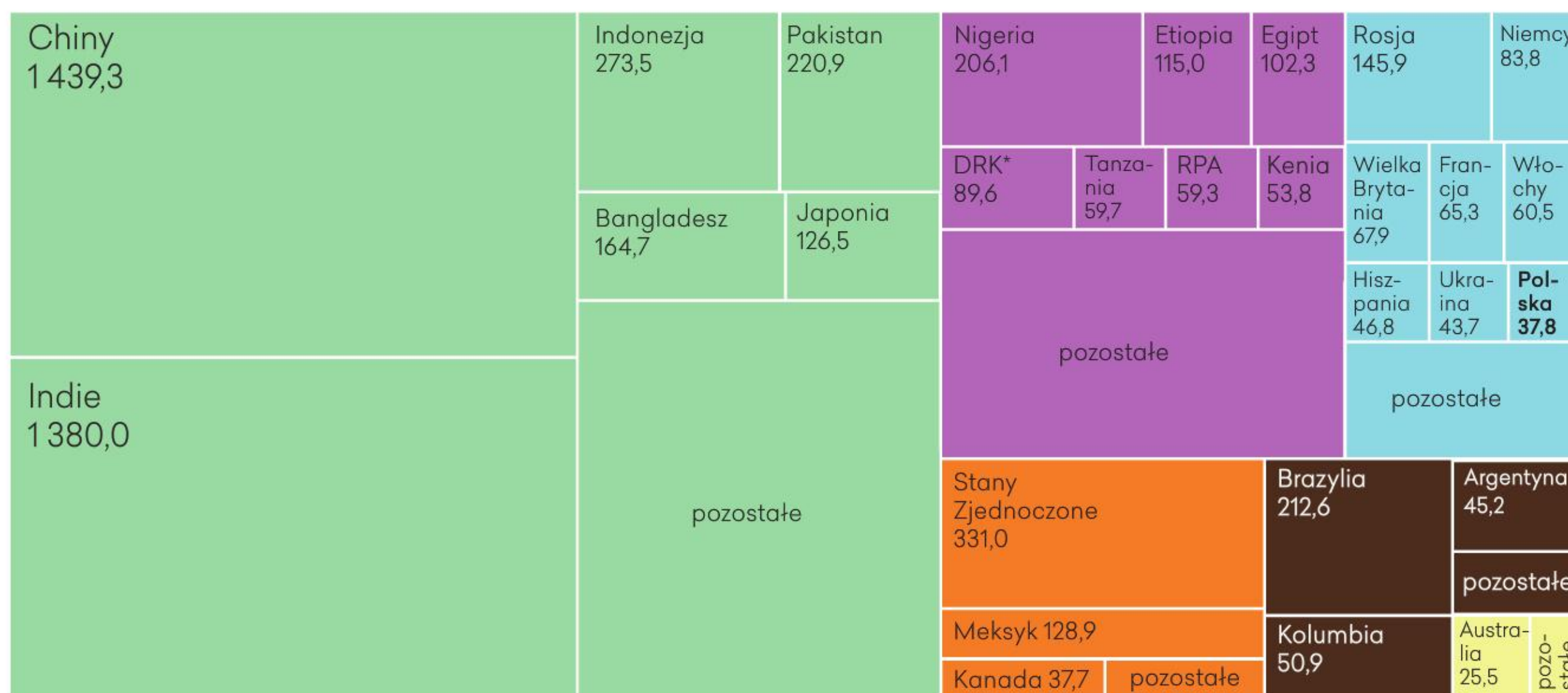


Ciekawie!

Chiny czasem określa się mianem Państwa Środka. Sformułowanie powstało prawdopodobnie w czasach antycznych, kiedy uważano, że Chiny są położone w centrum świata i otoczone ze wszystkich stron morzami.

Druga gospodarka świata

Chiny są współcześnie jedną z największych potęg gospodarczych świata. Pod względem wytwarzanego PKB w 2018 r. zajęły drugie miejsce (po Stanach Zjednoczonych), co stanowiło ponad 15% światowego PKB. Z kolei w przeliczeniu PKB na jednego mieszkańca – tzw. PKB *per capita* – Chiny zajmują dopiero 73 miejsce (dla porównania Polska znajdowała się w 2018 r. na 61 pozycji). Są trzecim pod względem powierzchni państwem świata i pierwszym pod względem liczby ludności. W Chinach mieszka ok. 20% światowej populacji (il. 1.28).



Azja Afryka Europa Ameryka Północna Ameryka Południowa Australia i Oceania * Demokratyczna Republika Konga

1.28 Najludniejsze państwa świata według kontynentów w milionach osób

Wielki Skok Naprzód

Po II wojnie światowej Chiny miały ambicje prześcignąć niezwykle prężną gospodarkę brytyjską. Przewodniczący Komunistycznej Partii Chin **Mao Zedong** w latach 50. XX w. wprowadził w życie plan gospodarczy skoncentrowany na rozwoju dwóch sektorów: rolnictwa i przemysłu. Okres ok. połowy XX w. (od 1958 do 1962 r.) nazwano **Wielkim Skokiem Naprzód**. Sukces miała zagwarantować liczona w setkach milionów ludzi chińska siła robocza. Zlikwidowano własność prywatną. Ludność przymusowo skupiano w tzw. komunach, czyli wiejskich wspólnotach. Ich cel stanowiła produkcja rolna i przemysłowa. Wytwarzane produkty były bardzo złej jakości. Przykładowo, aby osiągnąć zaplanowane rezultaty w produkcji stali, do wytopu używano niemal wszystkiego: klamek do drzwi, sztućców, a nawet garnków (il. 1.29). Ponadto władze wspólnot przydzielały pracownikom niewystarczające porcje jedzenia. Odciągnięci od pracy na roli chłopcy nie byli w stanie zebrać zboża i tracili plony. Zakaz prowadzenia prywatnych gospodarstw rolnych czy uprawiania własnych ogródków sprawiał, że w całym państwie szerzył się głód. Stąd okres ten nazywa się także **Wielkim Głodem**. Szacuje się, że w tym czasie zmarło przedwcześnie nawet 45 mln Chińczyków. Ponieważ zakładane plany produkcji rolnej i przemysłowej były niemożliwe do wykonania, władze na wszystkich szczeblach – z obawy przed konsekwencjami – przekazywały zawyżone dane o wynikach. Złe zarządzanie powodowało, że duża część wytwarzanych produktów niszczała i nie nadawała się do użytku.

Joint venture oknem na świat zachodni

Pozytywne zmiany w chińskiej gospodarce nastąpiły na przełomie lat 70. i 80. XX w. Dzięki reformom **Deng Xiaopinga**, ówczesnego przywódcy państwa, doszło wówczas do gospodarczego otwarcia Chin na tzw. świat zachodni. Aby przyciągnąć zagranicznych inwestorów, na terenie kraju utworzono pierwsze **specjalne strefy ekonomiczne**. Jednak dla rozwoju chińskiej gospodarki kluczowe było zezwolenie na tworzenie spółek typu **joint venture**, tzn. zagranicznych firm z krajowymi. Rozpoczęcie tego typu współpracy wymagało od obcych przedsiębiorców przekazania chińskiemu partnerowi całej wiedzy technologicznej. W konsekwencji umożliwiło to Chinom wykorzystanie zachodnich technologii do produkcji tańszych chińskich odpowiedników. W 2019 r. Unia Europejska i Chiny podpisały deklarację, w której – po ponad 40 latach od rozpoczęcia działalności takich spółek – uzgodniono m.in., że państwa inwestujące w Chinach nie muszą przekazywać swojej wiedzy technologicznej Państwu Środka.

Standardy pracy w wielu chińskich fabrykach wciąż odbiegają od europejskich norm. Pracownicy nie otrzymują wynagrodzenia za ponadwymiarowe godziny pracy. Za pośrednictwem rzekomych staży do pracy wykorzystuje się nieletnich, a wszystko to przy bardzo niskich zarobkach, warunkach niespełniających wymogów bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska.



1.29 Dymarka, czyli piec hutniczy do wytopu stali (fotografia z czasów Wielkiego Skoku Naprzód)

Ciekawe!



Deng Xiaoping – chiński polityk, inicjator reform społeczno-gospodarczych. Człowiek Roku według magazynu „Time” w latach 1978 i 1985.



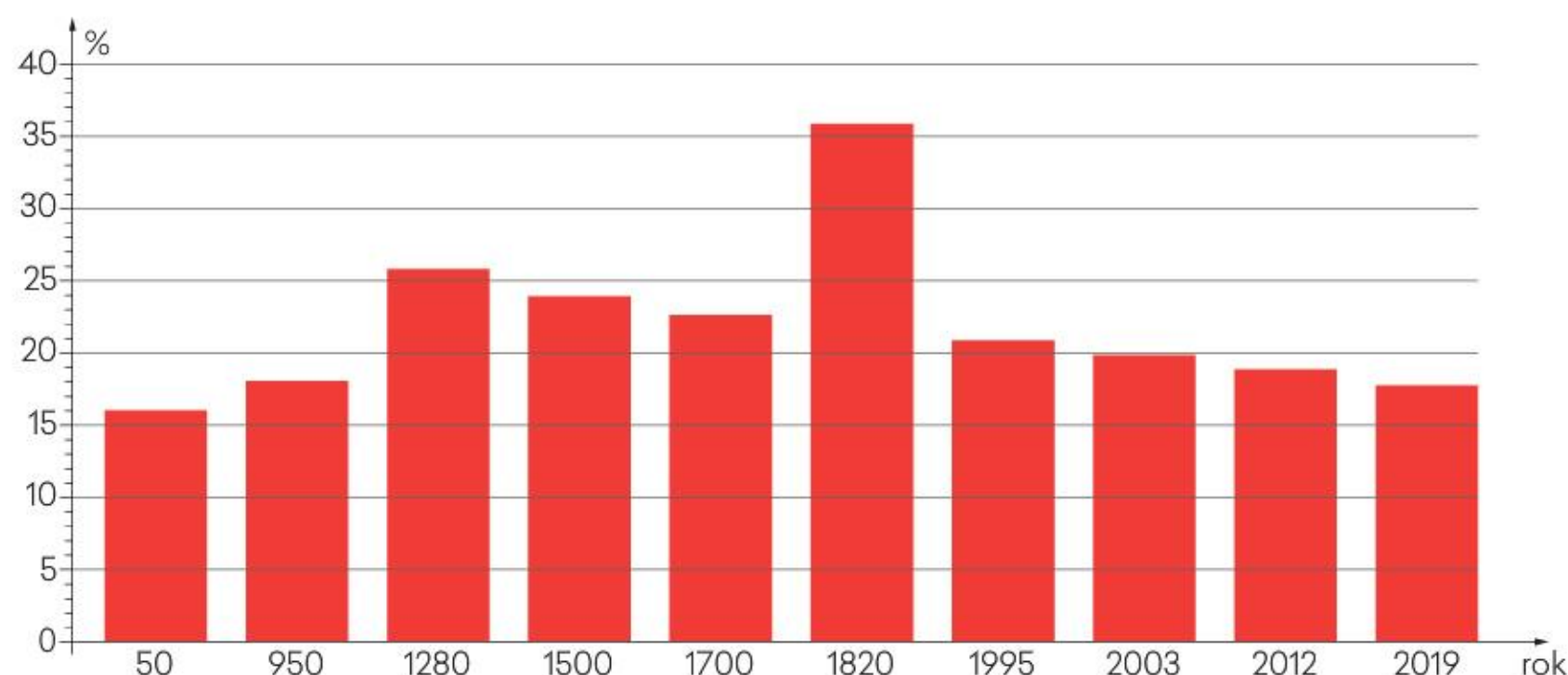
1.30 Plakat propagujący politykę jednego dziecka



Oszacuj, jaki był orientacyjny udział Chińczyków w ogólnej liczbie ludności świata między rokiem 50 a 2019.

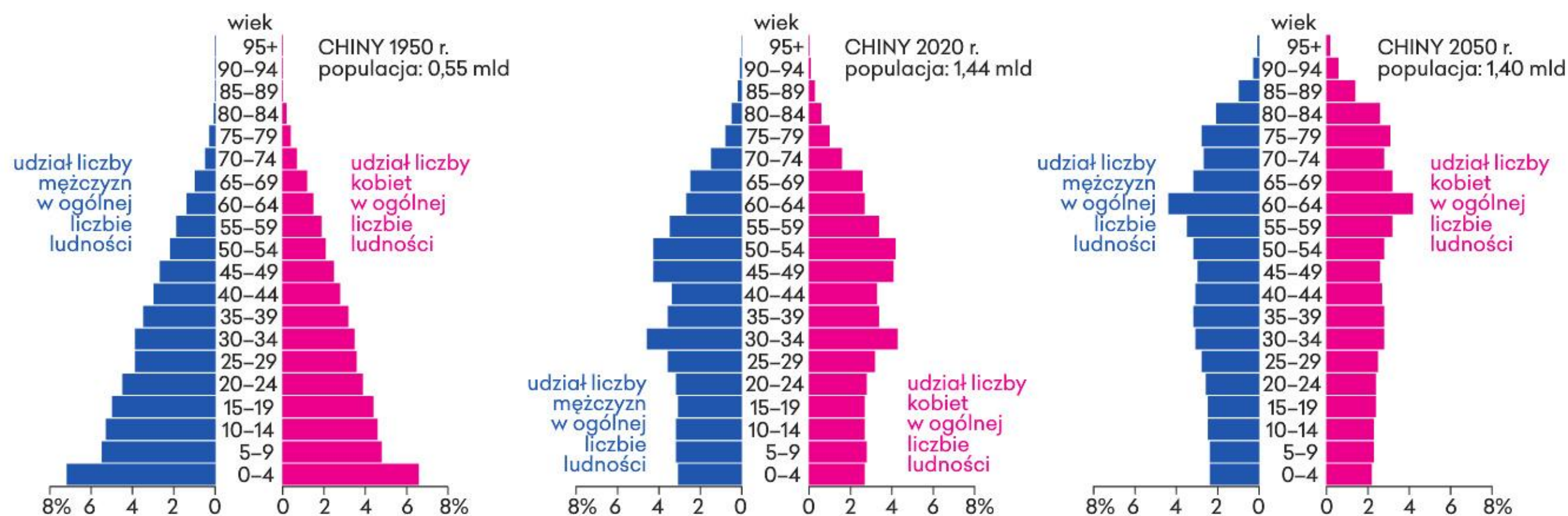
Demografia Chin

Udział Chińczyków w ogólnej populacji świata zawsze był znaczący (il. 1.31). W 2019 r. populacja Chin wynosiła prawie 1,4 mld osób. To dało temu krajowi pierwsze miejsce wśród najludniejszych państw świata (przy czym, jeżeli tempo wzrostu liczby ludności Chin i Indii utrzyma się na obecnym poziomie, to w ciągu najbliższych lat najludniejszym państwem świata zostaną Indie). Zakończenie programu Wielkiego Skoku Naprzód znalazło odzwierciedlenie w szybkim wzroście przyrostu naturalnego w Chinach.



1.31 Udział populacji Chin w ogólnej liczbie ludności świata

W celu jego zahamowania w latach 1977–2015 prowadzono **politykę jednego dziecka** (il. 1.30, 1.32, 1.34). Poza nielicznymi wyjątkami narodziny kolejnych potomków wiązały się ze znacznymi utrudnieniami, m.in. należało za nich wnieść odpowiednią opłatę. Szacuje się, że na skutek polityki redukcji narodzin część z nich nie była rejestrowana. Równocześnie w kraju wzrosła liczba aborcji, zwłaszcza kiedy spodziewano się narodzin dziewczynki.



1.32 Piramidy płci i wieku Chin dla lat 1950 i 2020 oraz perspektywa dla 2050 r.



Wyjaśnij, w jaki sposób zmienia się podstawa piramidy i położenie jej wierzchołka w latach 1950–2050 (il. 1.32). Podaj skutki ekonomiczne prognozowanych zmian dotyczące struktury płci i wieku.

Więcej na temat

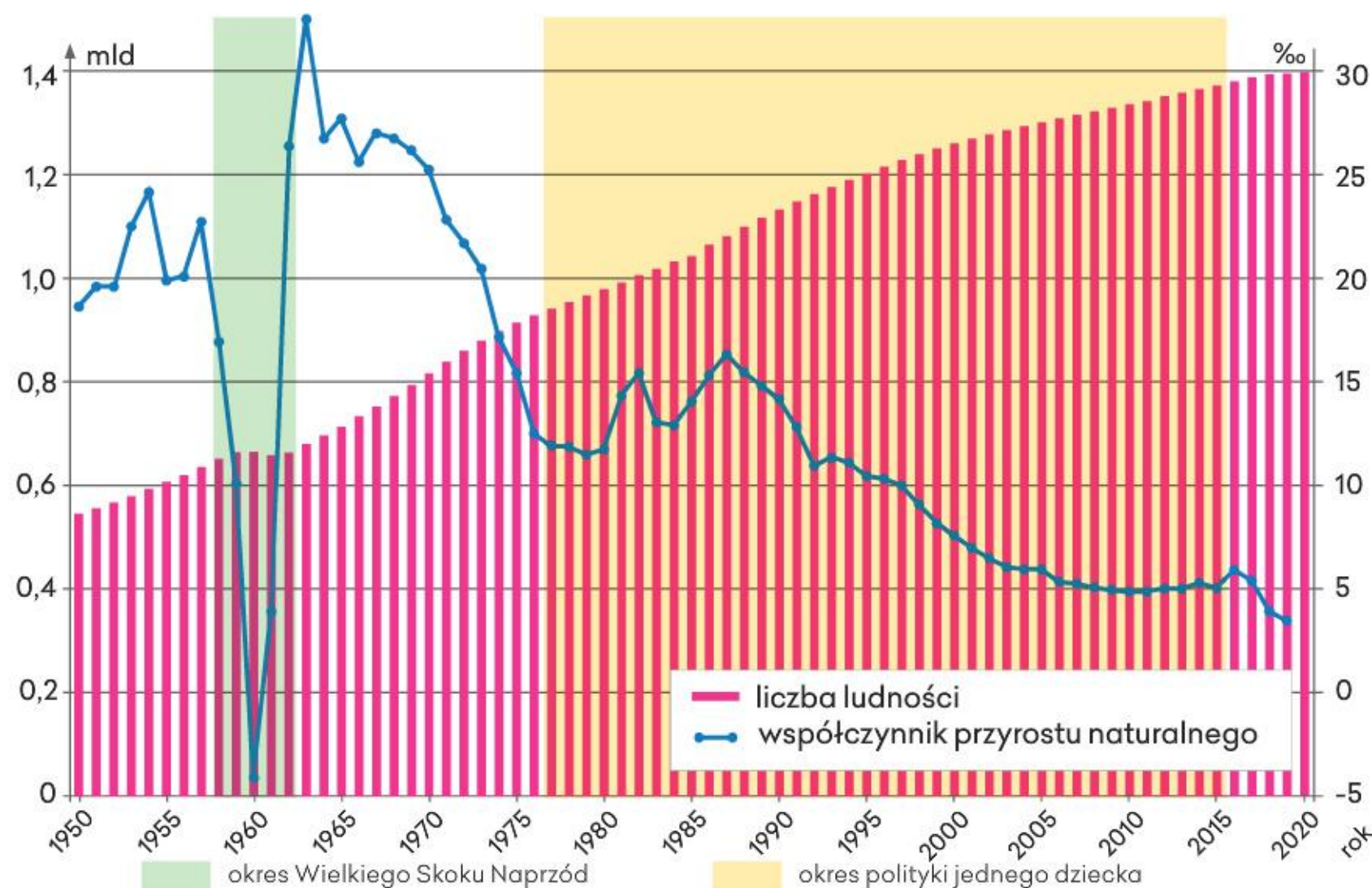
Hukou i szkoła

W Chinach ogromne znaczenie ma zameldowanie, tzw. *hukou*. Od momentu narodzin każdemu obywatelowi przypisane zostaje miejsce życia – wieś lub miasto. Niemożliwe jest legalne rozpoczęcie nauki w wymarzonej szkole, jeżeli ta znajduje się w mieście, a uczeń ma wiejskie *hukou*. Droga do uzyskania „miejskiego obywatelstwa” zabiera niekiedy całe życie. Obywatele często zmieniają miejsce zamieszkania nielegalnie – bez zmiany zameldowania.

W chińskim społeczeństwie dużym szacunkiem cieszą się nauczyciele. Na lekcjach uczniowie nie mogą im zadawać pytań. Wynika to z obawy nauczycieli przed tzw. utratą twarzy wobec uczniów w sytuacji, gdyby nie znali odpowiedzi na zadane pytanie. Zupełnie inaczej wygląda przerwa między lekcjami. Wtedy ta zasada nie obowiązuje. Uczniowie otaczają nauczyciela, przekrzykują się wzajemnie i zadają mu pytania.



Obecnie władze Chin dążą do zwiększenia liczby urodzeń. Obawiają się konsekwencji starzenia się społeczeństwa. W ostatnich latach – po oficjalnym zniesieniu 1 stycznia 2016 r. polityki jednego dziecka – **współczynnik dzietności** zmieniał się jednak w niewielkim stopniu. W latach 2015 i 2016 wynosił 1,62, w 2017 r. – 1,63, a w 2018 r. – 1,64 (il. 1.34).



1.33 Współczynnik przyrostu naturalnego na tle ogólnej liczby ludności Chin w latach 1950–2020



Wskaż, w którym miejscu na wykresie (il. 1.33) zaznacza się wyż demograficzny. Odczytaj, w jaki sposób plan Wielkiego Skoku Naprzód i polityka jednego dziecka wpływały na zmiany współczynnika urodzeń w Chinach.

Współczynnik dzietności – określona statystycznie liczba potencjalnie urodzonych dzieci przez jedną kobietę w wieku rozrodczym.



1.34 Wartość współczynnika dzietności w Chinach w latach 1951–2018

Ciekawe!

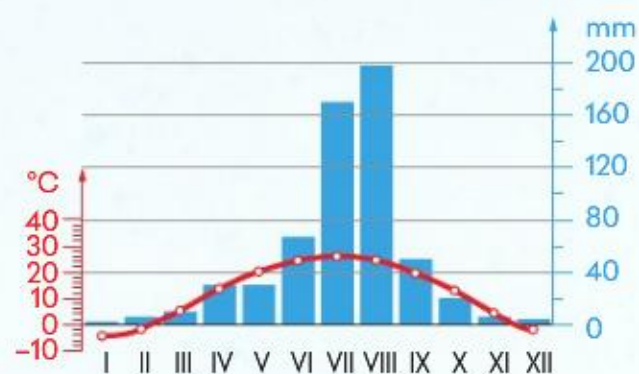
Słowo mężczyzna – 男 – w chińskim alfabecie powstało z połączenia dwóch znaków: 田 – co oznacza pole, i 力 – co oznacza siłę. Można je tłumaczyć jako „siła na polu”. Męski potomek w chińskiej kulturze stanowił gwarancję kontynuacji trwania rodziny i zapewnienia stabilizacji finansowej.

☆☆☆ Środowisko geograficzne Chin ☆☆☆



Wielki Mur Chiński jest oddalony od stolicy Chin o ok. 60 km

Pekin



Hotan (Hetian)

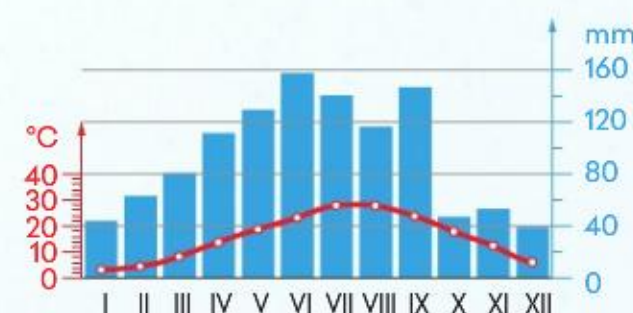


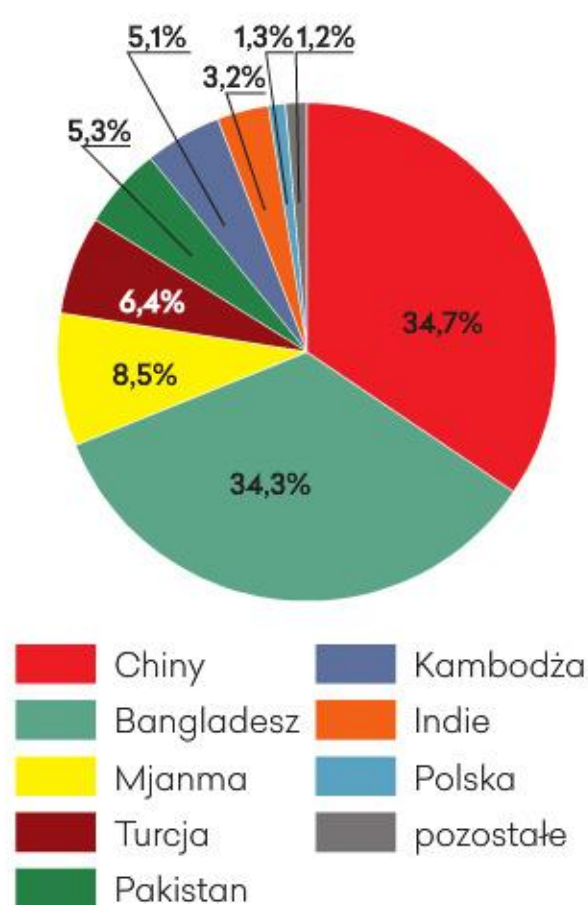
Miasto położone w Kotlinie Tarymskiej, które słynie z ręcznie tkanych dywanów



Nowoczesna dzielnica biznesowa Szanghaju – miasta położonego u ujścia rzeki Jangcy

Szanghaj





1.37 Państwa, w których są produkowane ubrania polskiej firmy LPP, właściciela marek: Cropp, Reserved, Mohito, House, Sinsay [czyt. krop, rizerwd, mohito, haus, sinsej] (dane za 2018 r.)



Oszacuj udział państw azjatyckich w ogólnej produkcji ubrań firmy LPP.



1.38 Siedziba marki Huawei w Shenzhen – mieście w prowincji Guangdong [czyt. guan-don]

Ekspansja chińskich marek i główne kierunki rozwoju gospodarczego Chin

Obecnie w Polsce jest aktywnych blisko 3 tys. spółek, w których jednym z udziałowców jest chińska firma lub obywatel Chin. Ponad 80% znajduje się na terenie województwa mazowieckiego. Najwięcej z nich jako główną branżę działalności wskazuje sprzedaż odzieży, obuwia i wyrobów tekstylnych. Najczęściej w każdej większej grupie osób, takiej jak na przykład wasza klasa, znajdziemy na metkach ubrań czy plecaków informacje o tym, że zostały one wyprodukowane właśnie w Chinach. Wiele marek, także polskich, nie ma własnych fabryk. Szycie zleca zewnętrznym firmom, które nierzadko pochodzą właśnie z Chin, ale też z Bangladeszu czy Indii (il. 1.37).

Wśród znanych na rynku w Europie i na świecie chińskich marek z branży elektronicznej należy wymienić firmę Huawei [czyt. hła-łej] – jednego ze światowych liderów w produkcji urządzeń telekomunikacyjnych (il. 1.38). W Warszawie jest zlokalizowana centrala firmy na Europę Środkowo-Wschodnią i Skandynawię. Rozpoznawalna jest także marka Xiaomi [czyt. siaomi].

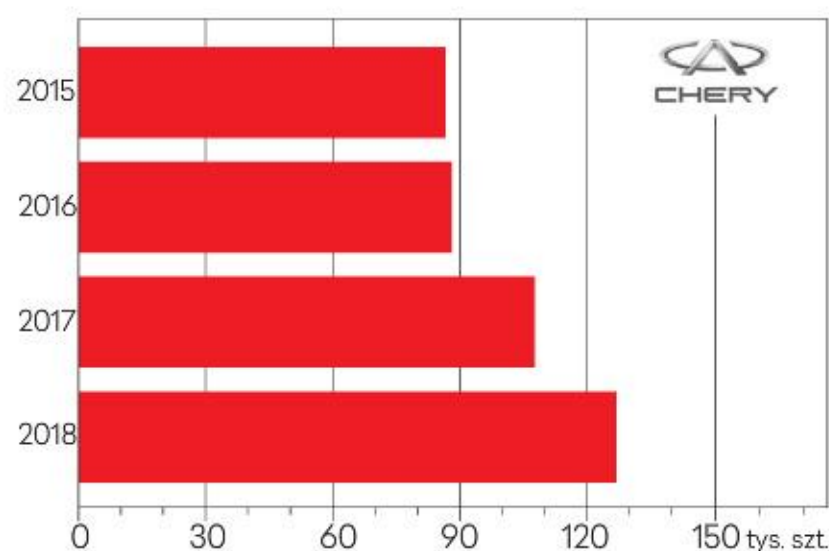
Import produktów z Chin klientom indywidualnym umożliwia chiński serwis sprzedażowy AliExpress. Za pomocą strony internetowej lub aplikacji na smartfona łatwo można kupować produkty od chińskich sprzedawców. Często ich transport do Polski dla klienta jest darmowy, chociaż trwa od kilku tygodni nawet do kilku miesięcy.

W najbliższych latach nowym obszarem eksploracji rynków europejskich przez chińskie przedsiębiorstwa może stać się przemysł motoryzacyjny. Choć polityka gospodarcza Chin zakłada uniezależnienie się rynku od eksportu, to dla Państwa Środka ważne jest też zakładanie firm poza jego granicami. Notowany od 2018 r. spadek sprzedaży samochodów osobowych na świecie dla chińskiej gospodarki stał się szansą na sprzedaż poza rynek wewnętrzny własnych pojazdów, zwłaszcza tych z napędem elektrycznym. Mimo zmniejszenia zainteresowania kupnem samochodów, które dotknęło także tamtejszy rynek, to właśnie tam w 2018 r. sprzedano najwięcej samochodów – 22,7 mln. Stanowiło to blisko 33% światowej sprzedaży. Dla porównania udział rynku europejskiego w światowej sprzedaży wyniósł 26%. O trwałej obecności chińskich producentów elektrycznych aut osobowych w Europie może świadczyć zakup udziałów czy nawet wykup niektórych producentów samochodów. Na przykład pochodzący z Chin koncern Geely [czyt. dzi-li] wykupił w 2010 r. szwedzką markę Volvo, a część radiowozów policyjnych w Belgradzie, stolicy Serbii, stanowią pojazdy marki Chery [czyt. ci-rej] (il. 1.39 i 1.40). Zakłady produkujące te samochody znajdują się m.in. na Ukrainie i w Kaliningradzie, a jednym z ich modeli jest Zaz Forza [czyt. zaz forca].

O rosnącym znaczeniu tej gospodarki na świecie świadczy także ekspansja chińskich inwestycji budownictwa mieszkaniowego w Australii czy też rosnące wpływy w Afryce, np. w postaci udzielanych kredytów. Do wzmocnienia pozycji gospodarczej Chin może przyczynić się dodatkowo koncepcja Nowego



1.39 Model Zaz Forza chińskiej marki samochodów Chery



1.40 Eksport samochodów marki Chery w latach 2015–2018

Ciekawie!

Nie każdy wie, że amerykański system GPS (jego pełna nazwa to NAVSTAR-GPS) to najstarszy, choć tylko jeden z kilku globalnych systemów nawigacji satelitarnej. Tę samą funkcję pełnią rosyjski GLONASS, europejski Galileo czy chiński BeiDou.

Jedwabnego Szlaku. Zakłada ona budowę lądowych i morskich szlaków handlowych i szereg innych inwestycji w państwach znajdujących się na jego trasie. Również Polska – ze względu na położenie geograficzne – ma szansę stać się ważnym partnerem w tym międzynarodowym przedsięwzięciu.

Chiny mają coraz większe światowe osiągnięcia w różnych dziedzinach opartych na nowoczesnych technologiach i wiedzy naukowców. Wiele urządzeń i aplikacji używanych w życiu codziennym – np. służących do mierzenia przebytej drogi, sprawdzenia połączeń komunikacyjnych czy chociażby odnalezienia najbliższej pizzerii – wymaga precyzyjnego określenia pozycji, czyli użycia systemów nawigacji satelitarnej. W czerwcu 2020 r. zakończono prace nad chińskim systemem nawigacji satelitarnej BeiDou, który uzyskał pełną zdolność operacyjną. Został wówczas wysłany ostatni satelita tego systemu, co zapewniło pokrycie jego zasięgiem całej kuli ziemskiej. Tym samym Chiny uniezależniły się od innych globalnych sieci satelitarnych (NAVSTAR-GPS czy Galileo). Zapewnia to Państwu Środka pozycję światowego mocarstwa i przyczynia się do dalszego dynamicznego rozwoju wielu dziedzin gospodarki. Kraj może także świadczyć usługi w zakresie nawigacji satelitarnej innym państwom.

W skrócie

- Chiny są najludniejszym państwem świata i drugim pod względem wytwarzanego PKB.
- Ludność jest rozmieszczona nierównomiernie, przede wszystkim z powodu zróżnicowanych warunków przyrodniczych.
- W celu ograniczenia przyrostu naturalnego w latach 1977–2015 w Chinach prowadzono politykę jednego dziecka.
- Osiągnięcie obecnego poziomu rozwoju gospodarczego stało się możliwe dzięki otwarciu chińskiego rynku na zagraniczne inwestycje na przełomie lat 80. i 90. XX w.

Czy już umiesz? Sprawdź!

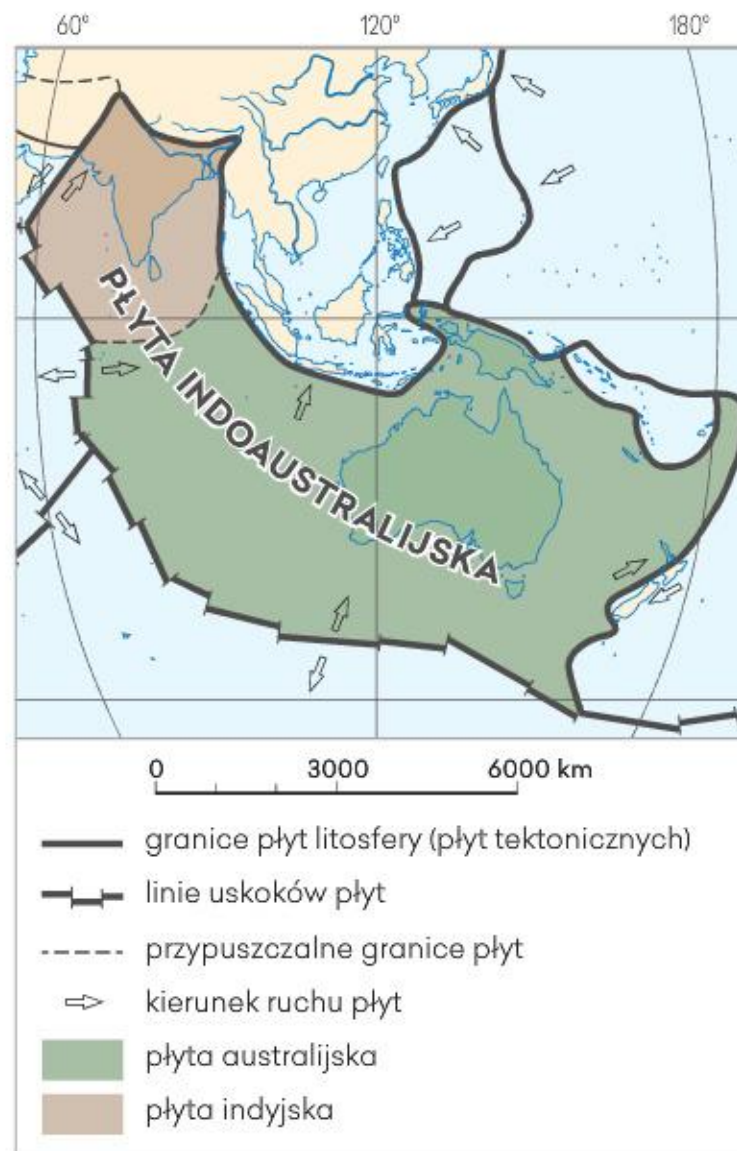
- 1 Odczytaj w atlasie nazwy krain geograficznych, przez które przepływa Rzeką Żółta od źródła do ujścia.
- 2 Wyjaśnij, w jaki sposób decyzje polityczne wpływały na demografię i rozwój gospodarczy Chin.
- 3 Porównaj cenę wybranego produktu na polskich stronach internetowych i jego odpowiednika na stronie www.aliexpress.pl. Jakie wnioski ci się nasuwają?
- 4 Sprawdź, gdzie został wyprodukowany twój telefon komórkowy lub laptop.
- 5 Poszukaj w internecie informacji, gdzie w twojej okolicy mieści się siedziba jakiejś chińskiej firmy.

1.5 Indie – kraj wielkich możliwości i kontrastów społecznych

Podejmij temat

- Dlaczego w czasach Krzysztofa Kolumba Europejczycy szukali morskiej drogi do Indii?
- Które dwa języki są oficjalnymi językami komunikacji w całych Indiach?

Ciekawe!



Indoaustalijska płyta tektoniczna składa się prawdopodobnie z mniejszych płyt, w tym z płyty indyjskiej. Trwają badania naukowe, które w przyszłości pozwolą lepiej wyjaśnić jej budowę.

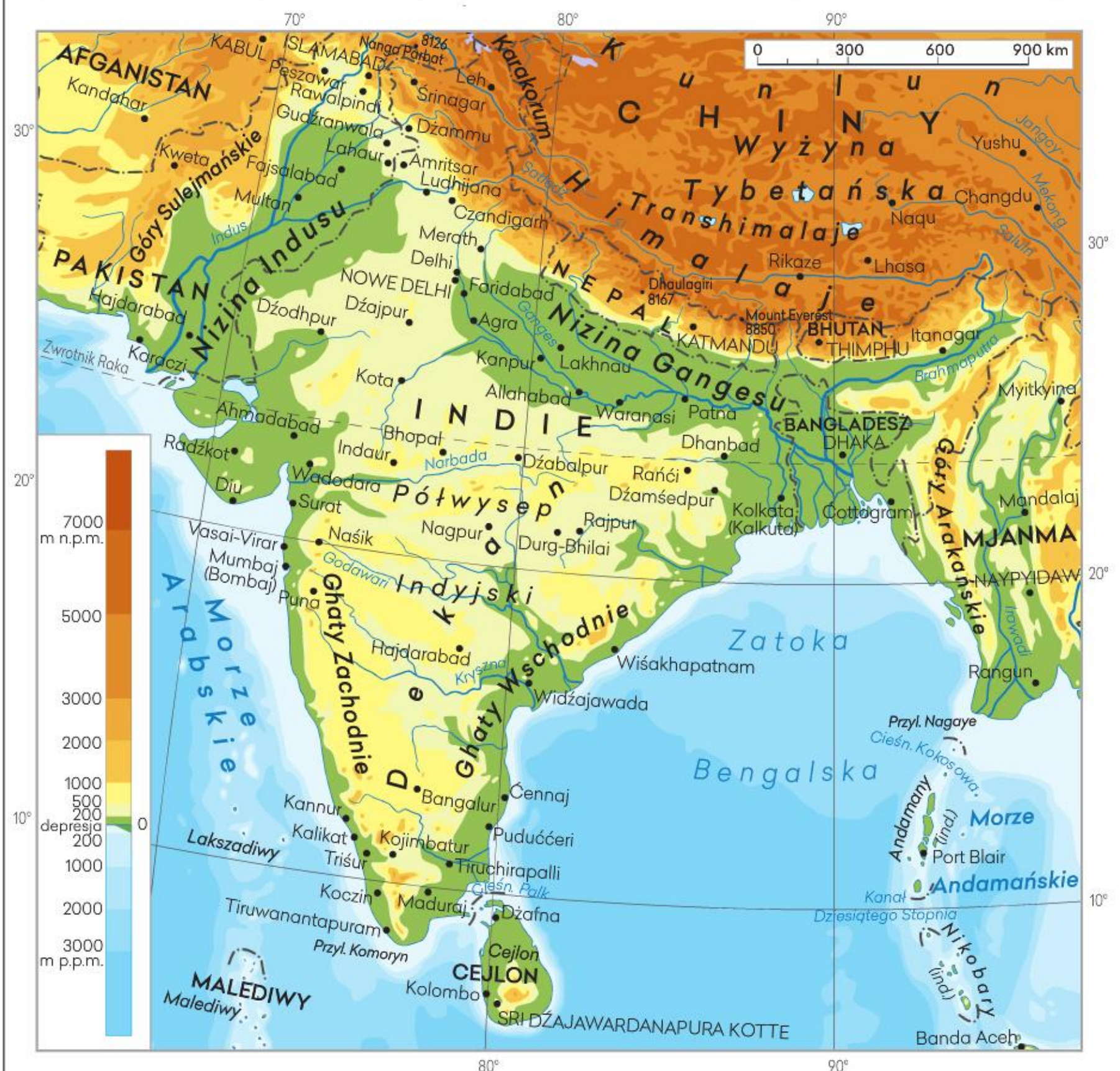


Na podstawie mapy Indii (il. 1.41) opisz położenie Indii. Uwzględnij nazwy mórz, które je oblewają. Scharakteryzuj linię brzegową tego państwa.

Następnie skorzystaj z mapy i podaj nazwy trzech krajów, z którymi Indie graniczą na północy.

Jak geologia i polityka wpłynęły na Indie?

Indie często są nazywane subkontynentem **Azji**. Jest to ląd, który jeszcze niedawno w geologicznej skali czasu był osobną wyspą. Dołączył do największego kontynentu ok. 50 mln lat temu, a więc już po wymarciu dinozaurów. Prawie całe Indie leżą na płycie indoaustalijskiej (patrz il. 1.3), czyli innej niż większa część Azji i Europy. W jej obrębie wydzieliła się płytę indyjską, która przemieszcza się na północ i wsuwa się pod większą płytę eurazjatycką, a w miejscu kolizji fałduje i wypiętrza dawne osady morskie. W wyniku tego procesu powstały tu dwa najwyższe na świecie łańcuchy górskie: **Himalaje**



1.41 Indie

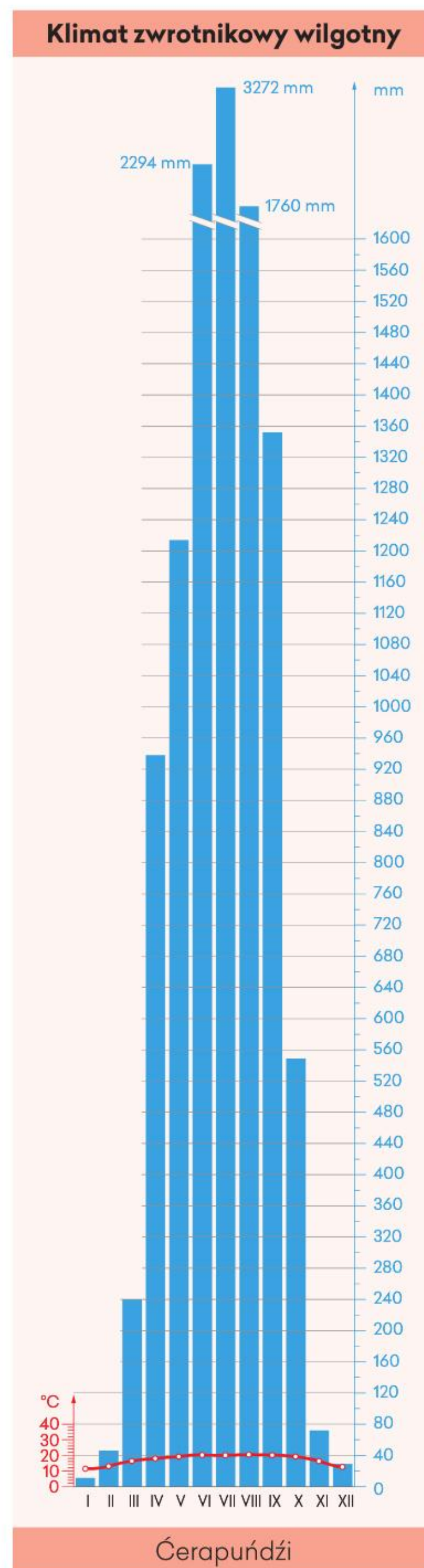
i **Karakorum**. Oddzielają one wyraźnie **subkontynent indyjski** od reszty kontynentu. Procesy geologiczne sprawiły, że w dzisiejszych Indiach możemy wyróżnić trzy ważne obszary: trójkątny wyżynny **Półwysep Indyjski** na południu, pas wysokich gór na północy i wschodzie, a między nimi rozległą **Nizinę Hindustańską**. Obejmuje ona m.in. Nizinę Indusu i Nizinę Gangesu. Główną część Półwyspu Indyjskiego stanowi wyżyna **Dekan**. Jej średnia wysokość wynosi 600–900 m n.p.m. Od wschodu i zachodu otaczają ją pasma **Ghatów Wschodnich** i **Ghatów Zachodnich**. Między tymi górami a brzegiem morskim ciągną się wąskie niziny.

W epoce podbojów kolonialnych Indie i okoliczne regiony pozostawały w kręgu zainteresowań kilku europejskich państw: Wielkiej Brytanii, Francji, Portugalii, Holandii. Ostatecznie w połowie XIX w. rywalizację zwyciężyli Brytyjczycy i przyłączyli te tereny – nazwane Indiami Brytyjskimi – do swojego imperium. Rządzili tu do połowy XX w. O wyjątkowej pozycji Indii wśród kontrolowanych przez nich obszarów świadczy fakt, że ze względu na znaczenie gospodarcze i strategiczne określano je mianem „perły w koronie brytyjskiej”. Po II wojnie światowej narodził się region wyzwoleń pod panowaniem brytyjskiego. W 1947 r. po latach pokojowej walki o niepodległość pod przywództwem Jawaharlala Nehru i Mahatmy Gandhiego Indie odzyskały suwerenność. Z dawnych Indii Brytyjskich powstały też inne nowe państwa: na zachodzie, nad rzeką **Indus**, w kolebce tutejszych cywilizacji – muzułmański **Pakistan**; na wschodzie, w delcie **Gangesu** i **Brahmaputry** – również muzułmański Pakistan Wschodni, obecnie **Bangladesz**; jeszcze dalej na wschód – buddyjska Birma, obecnie **Mjanma**. Oddzielenie się regionów zdominowanych przez muzułmanów, czyli Pakistanu i Bangladeszu, było trudne. Spory polityczne Indii z zachodnim sąsiadem trwają do dziś. Oba państwa toczyły już trzy wojny o graniczny region: Kaszmir. Jest on uważany za miejsce potencjalnego kolejnego konfliktu. Przy czym może on stanowić szczególne niebezpieczeństwo dla świata, ponieważ oba kraje dysponują bronią jądrową.

Klimat Indii i jego wpływ na rolnictwo

Na większości obszaru Indii panuje gorący **klimat strefy zwrotnikowej** w **odmianie monsunowej** (patrz il. 1.6 i temat 1.2). Obfite deszcze padają latem (il. 1.42). Góry na północy ograniczają napływ powietrza z Syberii. Ma to duże znaczenie zimą, gdyż powstrzymują napływ suchego i zimnego powietrza. Niewielkie fragmenty Indii na północy są w zasięgu klimatu górskiego, a w zachodniej części, na pustyni Thar – klimatu suchego pustynnego.

Ciepły i wilgotny klimat większej części kraju sprzyja uprawie ryżu (patrz temat 1.2). Jego zbiory w dużej części są przeznaczane na rynek wewnętrzny. Oprócz tego w Indiach uprawia się także pszenicę, rośliny strączkowe, herbatę, trzcinę cukrową, bawełnę i przyprawy. Duże pogłowie bydła – z powodów religijnych i kulturowych – nie oznacza dużej produkcji wołowiny. Ma za to przełożenie na produkcję nabiału, np. jogurtów czy sera panir.



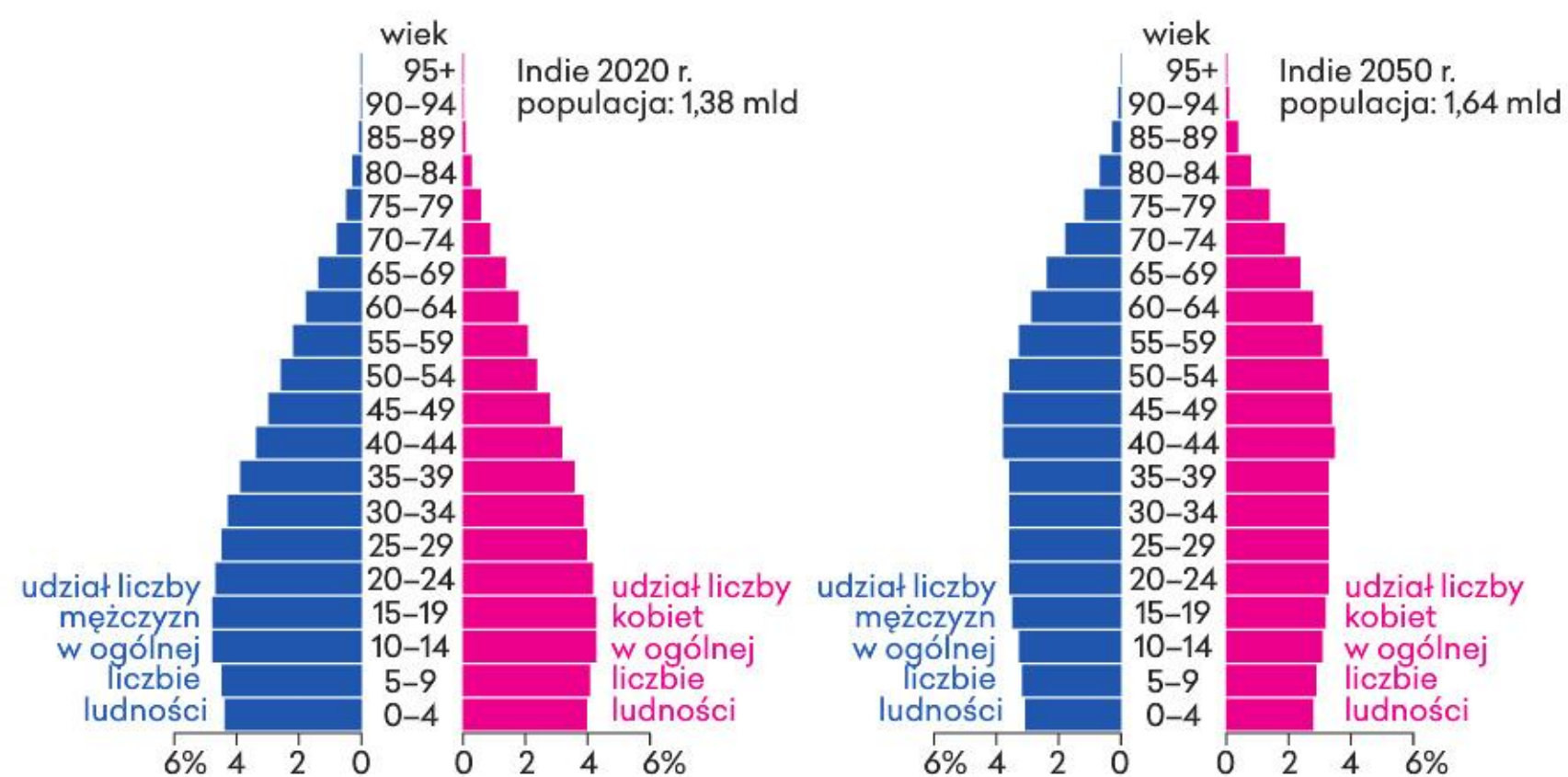
1.42 Klimatogram miejsca o największych sumach opadów. Zauważ, że trzy najwyższe słupki mają przerwany skalę. Gdyby były narysowane w całości, środkowy miałby 33 cm wysokości



Porównaj obie piramidy płci i wieku. Wyjaśnij, dlaczego według prognoz kształt piramidy w przyszłości może się zmienić.

Najludniejsza demokracja świata

W Indiach żyje obecnie ok. 1,3 mld ludzi. Jest to niemal tyle samo co w Chinach. Jeśli w obu państwach utrzyma się obecne tempo przyrostu naturalnego, to w 2050 r. Indie mogą mieć ponad 1,7 mld ludności. **Będą wówczas najludniejszym państwem na świecie.** Wybory do indyjskiego parlamentu trwają aż miesiąc, m.in. dlatego, że głosuje 900 mln obywateli. Przy organizacji tego przedsięwzięcia problemem jest też fakt, że tylko 40% mieszkańców mówi najpopularniejszym miejscowym językiem **hindi** lub jego dialektami czy odmianami. W kraju wraz z językami regionalnymi obowiązują aż **23 języki urzędowe**. Powszechny jest język angielski – od czasu ustanowienia niepodległości oficjalnie uznawany za język pomocniczy. Jego używanie ułatwia Indiom nawiązywanie kontaktów naukowych i biznesowych ze Stanami Zjednoczonymi i państwami w Europie. Dotyczy to też możliwości studiowania oraz pracy za granicą czy w zlokalizowanych w Indiach centrach obsługi zagranicznych klientów (tzw. *call centre* [czyt. kol senter]).

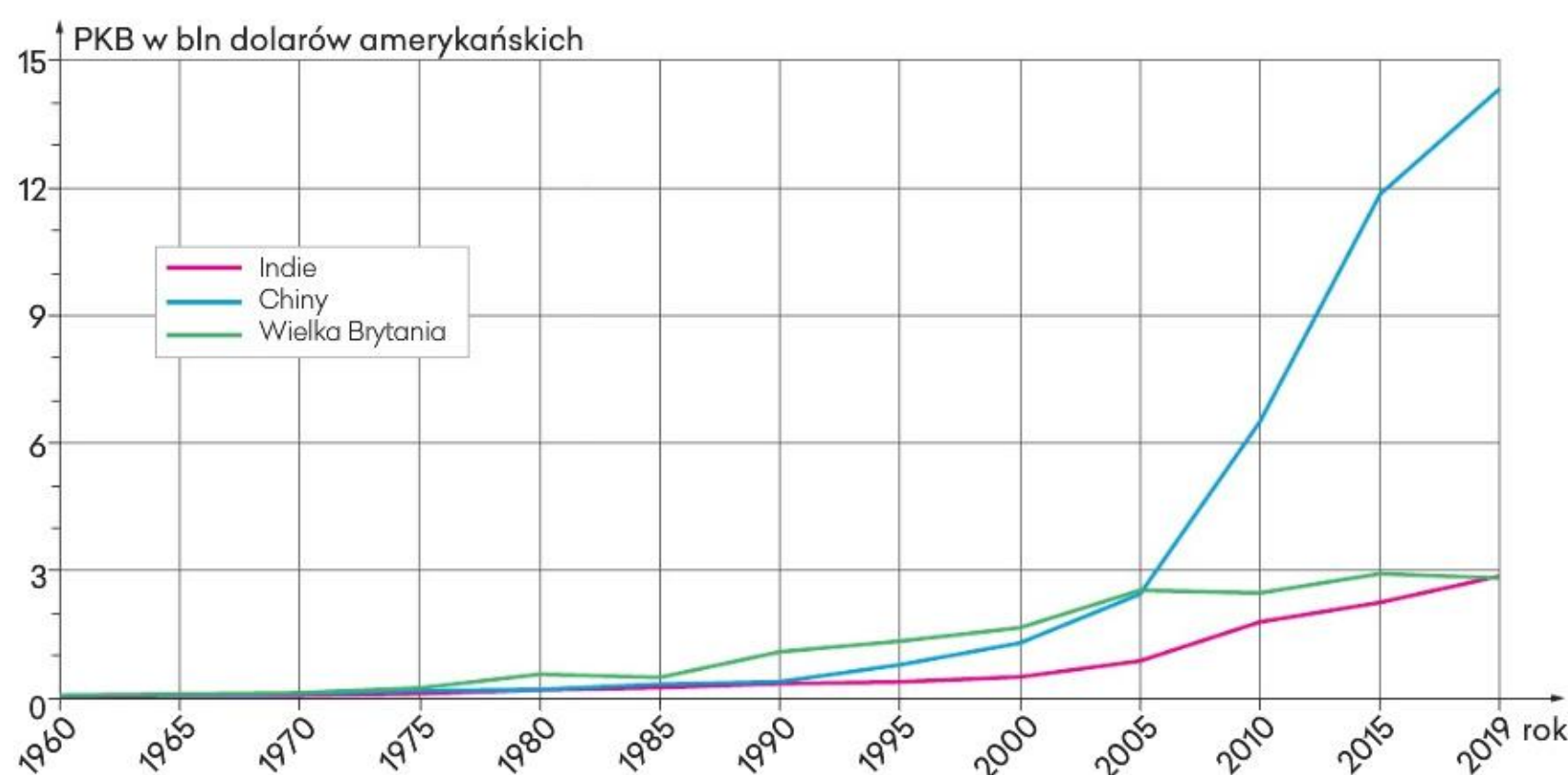


1.43 Piramida płci i wieku Indii w 2020 r. i prognoza dla 2050 r.

Rozwój gospodarczy Indii

Indie mają długie **tradycje naukowe**. To stąd pochodzą cyfry arabskie i system dziesiętny. Współcześnie w takich dziedzinach jak matematyka, fizyka, informatyka wielkich odkryć dokonali i dokonują m.in. naukowcy indyjskiego pochodzenia. Indie są wśród państw biorących udział w lotach w kosmos. W konstytucji kraju znajduje się też zapis, że „obowiązkiem każdego obywatela i każdej obywatelki Indii jest rozwijanie pasji naukowej, humanizmu oraz ducha poszukiwań i zmian”. System edukacji boryka się jednak z ogromnymi problemami, a **co czwarty obywatel jest analfabetą**. Jednocześnie poszukuje się nowych metod nauczania, innych niż w tradycyjnej szkole. W tym nurcie w Stanach Zjednoczonych powstała, założona przez Amerykanina o indyjskich korzeniach, znana także w Polsce, Akademia Khana (ang. Khan Academy), która umożliwia uczenie się za pośrednictwem internetu.

Kraj jest zasobny w bogactwa naturalne, m.in. węgiel kamienny, ropę naftową, rudy żelaza. Bardzo młode społeczeństwo i inwestowanie w naukę, także prywatnych środków, sprawia, że Indie szybko się rozwijają. Proces ten spowalniają **silne kontrasty społeczne**, dyskryminacja kobiet i emigracja dobrze wykształconych obywateli. W XXI w. nastąpił jednak gwałtowny wzrost PKB (il. 1.44). Dynamicznie rozbudowują się branże farmaceutyczna (eksport leków), informatyczna (eksport oprogramowania) i biotechnologiczna. Problemem nadal jest niski poziom rozwoju rolnictwa. Pracuje w nim aż połowa zatrudnionych, choć ten dział gospodarki wytwarza jedynie ok. 20% PKB. Dodatkowo cenne rolniczo tereny są zajmowane przez rozrastające się przeludnione **megamiasta**. Zajmują one wielkie obszary i liczą nawet kilkanaście milionów mieszkańców jak Mumbai (Bombaj) i Delhi. Panuje w nich wielki tłok (il. 1.45). Ich obrzeża są zajmowane przez **slumsy** (il. 1.46) – dzielnice zamieszkałe przez najuboższą ludność. Żyje ona w bardzo złych warunkach, często bez dostępu do wody, prądu i innej infrastruktury (patrz temat 3.3).



1.44 Zmiany PKB Indii na tle zmian PKB Chin i Wielkiej Brytanii

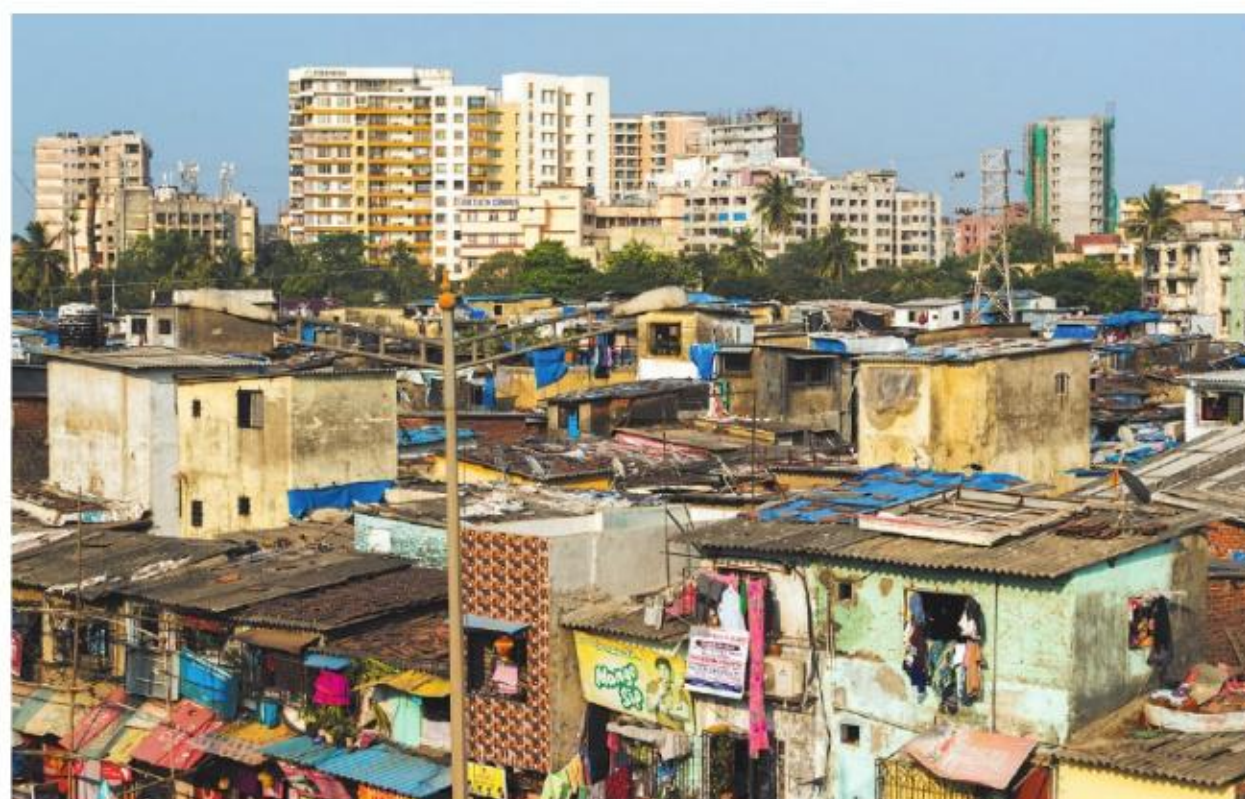
Ciekawe!



Bollywood to zespół wytwórni i studiów filmowych w Indiach, w Mumbaiu (Bombaju). Powstające tu produkcje, w językach hindi i urdu, należą do najbardziej dochodowych na subkontynencie indyjskim. Indie produkują najwięcej filmów na świecie – rocznie ponad tysiąc. Często mianem bollywood określa się najpopularniejsze indyjskie produkcje z gatunku masala. Są one jak mieszanka przypraw, czyli barwne i dynamiczne. Łączą ze sobą np. cechy filmów akcji z komediami romantycznymi, przy dużym udziale tańca i piosenek.



1.45 Korki i tłumy ludzi na ulicach to codzienność najludniejszego miasta Indii – Mumbaiu



1.46 Slumsy otaczają wielkie miasta Indii – na zdjęciu przedmieścia Mumbaiu

Hindus – obywatel Indii (w języku polskim zapis wielką literą); wymiennie można stosować określenie Indus.

hindus – wyznawca hinduizmu (w języku polskim zapis małą literą).

Hinduizm – tradycyjna indyjska grupa wierzeń religijnych, których łącznikiem są święte księgi Wedy, wiara w reinkarnację (wędrowkę dusz, które po śmierci jednego ciała wcielają się w inne) i karmę (przyczynę mającą później swoje skutki). Jedyny Bóg występuje pod postaciami takich bóstw jak Brahma, Wisznu czy Śiwa.

Ciekawe!

W okolicach miasta Bengaluru na południu Indii znajduje się jeden z najważniejszych ośrodków nowoczesnych technologii – Silicon Plateau [czyt. silikon plato], nazywany także Indyjską Doliną Krzemową. Mieszczą się tu m.in. najlepsza uczelnia w tym kraju, ośrodek badań kosmicznych oraz krajowe i zagraniczne przedsiębiorstwa z branży IT.

Czy wszyscy obywatele Indii są hindusami?

Obywatele Indii to **Hindusi** (**Indusi**). Większość z nich – ok. 80% – jest wyznawcami **hinduizmu**, czyli są **hindusami**. Wyznanie ma ogromny wpływ na życie w kraju. Hinduistyczna tradycja i świecka konstytucja nakazują np. szczególną ochronę krów. **Święte krowy**, wbrew obiegowej opinii, nie są czczone, ale należy je łagodnie traktować, a hindusom nie wolno ich zabijać ani spożywać ich mięsa.

W Indiach dużo trudniej jest realizować niektóre zapisy konstytucji, np. te dotyczące równości wszystkich obywateli. Tradycyjnie większość mieszkańców jest przypisana do określonej grupy społecznej. Może być to jedna z kilku **warn**, czyli klas społecznych, oraz jedna z kilku tysięcy **kast**, na które dzielą się **warny**. Kasty nie wolno zmienić w ciągu całego życia. Osoba urodzona w danej grupie nie może awansować do lepszej. Powinna też zawrzeć małżeństwo z kimś ze swojej kasty. Choć system kastowy stopniowo przestaje tak mocno wpływać na społeczne relacje, to jednak nadal rzutuje na funkcjonowanie w społeczeństwie. Członkowie uprzywilejowanych kast, uważanych za najczystsze, są w dużo korzystniejszej sytuacji. Zupełnie inny jest status dalitów („niedotykalnych”), którzy są bardzo ubodzy, mają ograniczony dostęp do edukacji, dobrej pracy i często padają ofiarą przemocy.

Mimo **szybkiego rozwoju kraju** nadal ok. 1/3 mieszkańców żyje w **skrajnym ubóstwie** i cierpi z powodu niedożywienia. W wielu regionach brakuje dostępu do czystej pitnej wody i toalet, a opieka zdrowotna jest słabo rozwinięta. W tym ogromnym kraju problemem jest także **korupcja** i podsycana przez władze wzajemna niechęć różnych grup etnicznych i religijnych, która często kończy się tragicznie (np. pogromami). W licznych przypadkach ofiarami stają się indyjscy **muzułmanie** (stanowią oni 15% społeczeństwa Indii). To wszystko sprawia, że z kraju emigruje duża liczba biednych lub prześladowanych obywateli. Wielu Hindusów emigruje w celach zarobkowych – w poszukiwaniu lepszych warunków do życia.



1.47 Akshardham w New Delhi – zbudowana w XXI w. jedna z największych świątyń hinduistycznych



1.48 Tadź Mahal w Agrze – mauzoleum z czasów muzułmańskich władców

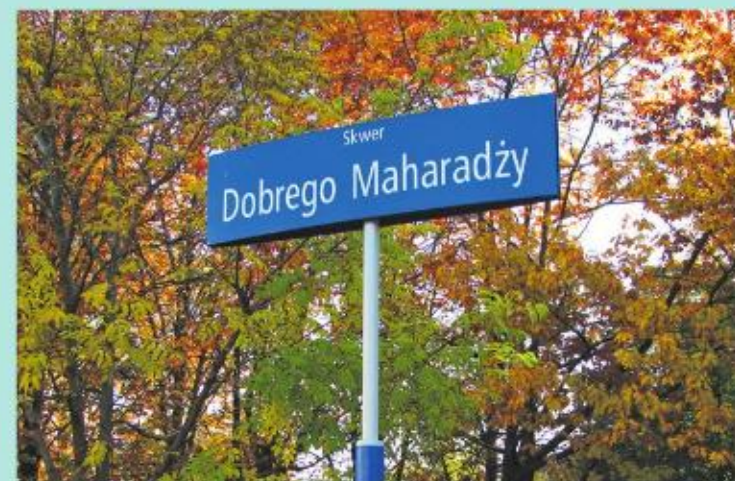
Więcej na temat

Dobry maharadża Jam Saheb Shri Digvijaysinhji

W czasie II wojny światowej w głąb ZSRR deportowano tysiące polskich rodzin. Wiele osób zakończyło życie z dala od ojczyzny i pozostawiło osierocone dzieci. Za zgodą władz radzieckich w 1942 r. polskie sieroty mogły opuścić terytorium tego kraju razem z tworzoną tam polską armią dowodzoną przez gen. Andersa. Część z nich trafiła do północno-zachodnich Indii, gdzie opieką otoczył ich władca księstwa Nawanagaru maharadża **Jam Saheb Shri Digvijaysinhji**. Był głęboko wzruszony i przejęty cierpieniami wojennymi Polaków, a szczególnie losem dzieci. Z własnych środków sfinansował nad brzegiem morza, obok swojej letniej rezydencji, budowę dużego osiedla mieszkaniowego dla ok. tysiąca polskich dzieci. Chciał, żeby mogły one powrócić do zdrowia i chociaż częściowo zapomnieć o przeżyciach związanych z okrucieństwem wojny. Zapewnił im pełne utrzymanie: wyżywienie, opiekę lekarską i szkołę. Dzieci nazywały Jam Saheba „**dobrym maharadżą**” i **swoim ojcem**. Obecnie w Warszawie w dzielnicy Ochota jest skwer nazwany jego imieniem.



Maharadża z polskimi dziećmi



Skwer Dobrego Maharadży

W skrócie

- Indie leżą na wyżynnym Półwyspie Indyjskim i na Nizinie Hindustańskiej u podnóża Himalajów i Karakorum. Są nazywane subkontynentem Azji.
- Są one drugim krajem po Chinach pod względem liczby ludności. Wkrótce mogą się stać najludniejszym państwem świata.
- Gospodarka Indii rozwija się bardzo szybko – jest jedną z najważniejszych na świecie.
- W kraju występują ogromne kontrasty społeczne, czyli np. różnice w wykształceniu i dostępie do edukacji (aż 1/4 obywateli nie umie pisać i czytać, choć rozwijają się tu nowoczesne dziedziny nauki).
- Społeczeństwo Indii, pomimo dominacji wyznawców hinduizmu i języków hindi, jest bardzo zróżnicowane.

Czy już umiesz? Sprawdź!

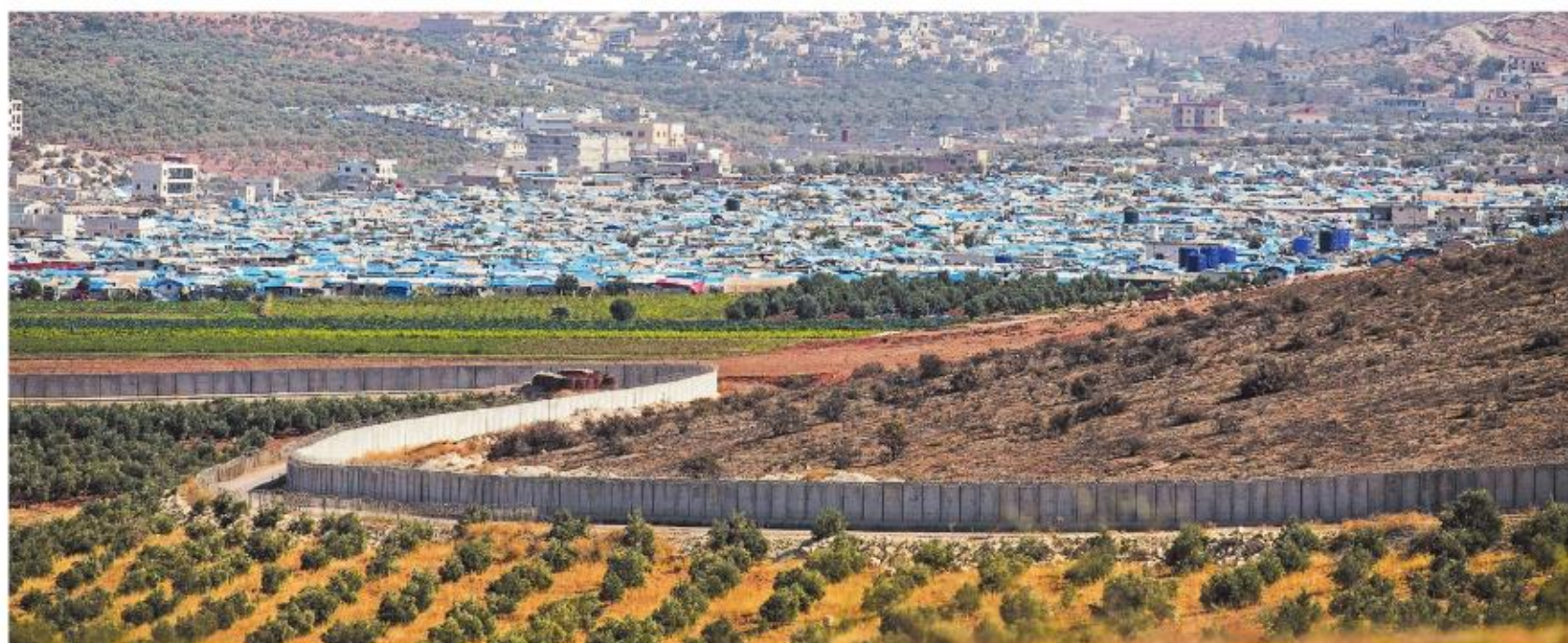
- 1 Odszukaj w internecie, które produkty przeważają w eksporcie Indii.
- 2 Sprawdź, czy masz w domu produkty wytworzone w Indiach – *Made in India*. Jakie to przedmioty?
- 3 Na podstawie danych zawartych w treści lekcji oblicz, ilu Hindusów (Indusów) mówi w hindi, a ilu jest hindusami.
- 4 Podaj, w których państwach sąsiadujących z Indiami dominującym wyznaniem jest islam. Wskaż je na mapie.

1.6 Bliski Wschód – różnorodność kulturowa i konflikty zbrojne

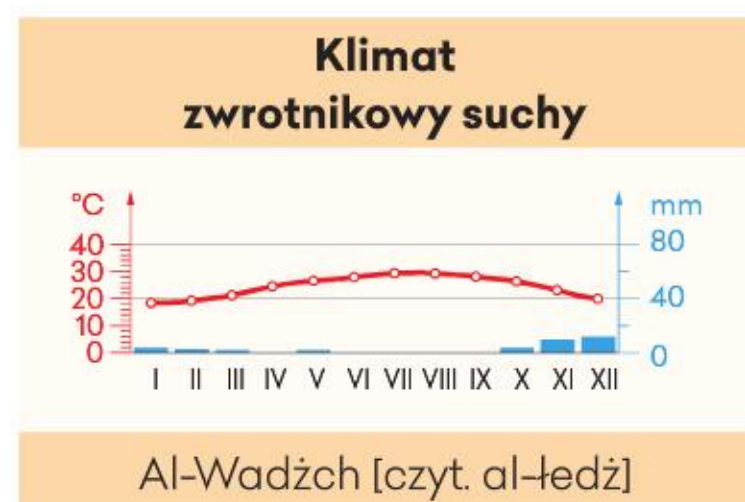
Podejmij temat



W 2017 r. Turcja zakończyła budowę ponad 300-kilometrowego muru z betonu na granicy z Syrią i Irakiem. Jak myślisz, w jakim celu powstała ta konstrukcja?



1.49 Warunki klimatyczne w środkowym Iranie



1.50 Warunki klimatyczne w zachodniej części Arabii Saudyjskiej



Na podstawie zamieszczonych wyżej klimatogramów (il. 1.49 i 1.50) porównaj cechy klimatu podzwrotnikowego suchego i klimatu zwrotnikowego suchego.

Na styku Europy, Afryki i Azji

Bliski Wschód to pojęcie ściśle związane ze sposobem patrzenia na mapę świata z perspektywy Europejczyków. Nazwa ta podkreśla bliższe położenie względem kontynentu europejskiego takich państw azjatyckich, jak Izrael, Irak czy Syria niż tych położonych dalej na wschodzie, jak Chiny czy Japonia. Obecnie mianem **Bliskiego Wschodu** określa się region na **styku Europy, Afryki i Azji** (głównie na półwyspach: Azja Mniejsza i Arabskim, w południowo-zachodniej Azji – il. 1.51). Zwykle zalicza się do niego kilkanaście krajów, których granice w większości zostały ustalone na początku XX w., przede wszystkim po I wojnie światowej.

Państwa Bliskiego Wschodu łączy wiele podobieństw kulturowych, etnicznych, religijnych, a także przyrodniczych. Charakterystyczną cechą ukształtowania powierzchni jest występowanie **równoleżnikowych pasów rzeźby**. Na północy regionu wzdłuż brzegów Morza Czarnego i Morza Kaspijskiego oraz dalej na wschód ciągnie się pas gór (Góry Pontyjskie, Elburs, Góry Turkmeńsko-Chorasańskie). Dalej na południe rozpościera się pas wyżyn (Wyżyny: Anatolijska, Armenńska, Irańska), który przechodzi w kolejny pas gór (Taurus i Zagros). W południowej części regionu (na Półwyspie Arabskim) znowu przeważają wyżyny. **Dominuje klimat podzwrotnikowy suchy i zwrotnikowy suchy** (il. 1.49 i 1.50). Klimat śródziemnomorski obejmuje jedynie wąski pas wybrzeży Morza Śródziemnego i Morza Czarnego. Na większości obszaru średnia roczna suma opadów atmosferycznych nie przekracza 100 mm. W związku z tym **większość rzek ma charakter okresowy** – woda płynie w nich tylko przez pewną część roku. Stałymi elementami sieci rzecznej Bliskiego Wschodu są rzeki: Eufrat i Tygrys – na Nizinie Mezopotamskiej, Nil – znajdujący się już w Afryce, oraz Jordan, który stanowi wschodnią granicę Izraela.

Ze względu na grupę ludności dominującą w poszczególnych państwach Bliskiego Wschodu można je podzielić na **państwa niearabskie** i **arabskie**. Do niearabskich zalicza się: Turcję – zamieszkiwaną głównie przez Turków, Izrael – w którym dominują Żydzi, oraz Iran – gdzie główną grupą etniczną są Persowie. Pozostałe kraje wchodzą w skład państw arabskich i dominują w nich Arabowie. W kilku z nich, np. w Iraku i Iranie, a także Turcji i Syrii, liczną mniejszość stanowią Kurdowie.

Jedność kulturowa państw regionu wynika ze **wspólnej historii**. Znaczna część terytorium Bliskiego Wschodu wchodziła w skład cesarstwa bizantyńskiego, a następnie imperium osmańskiego. Dominuje tu język arabski. Na kolejnych miejscach są: perski, turecki, kurdyjski i hebrajski. Wśród trzech wielkich religii monoteistycznych, które narodziły się na Bliskim Wschodzie (judaizm, chrześcijaństwo i islam), najliczniejszych wyznawców ma **islam**.

Mimo tak licznych podobieństw region Bliskiego Wschodu jest od dawna **areną wielu konfliktów**, m.in. dlatego, że wytyczenie granic po I wojnie światowej było niezgodne z rzeczywistym rozmieszczeniem narodów w regionie. Obszar ten jest jednym z najbardziej niespokojnych na świecie.



Odczytaj z mapy (il. 151), jakie naturalne obiekty geograficzne wyznaczają granice Bliskiego Wschodu.



1.51 Państwa Bliskiego Wschodu: Egipt, Izrael, Jordania, Liban, Cypr, Syria, Arabia Saudyjska, Jemen, Oman, Zjednoczone Emiraty Arabskie, Katar, Bahrajn, Kuwejt, Iran, Irak, Turcja



1.52 Młoda muzułmanka w charakterystycznym okryciu – hidżabie

Chrześcijaństwo – religia monoteistyczna, która opiera się na nauczaniu Jezusa z Nazaretu, przez wiernych uważanego za syna Boga; świętą księgą chrześcijan jest Biblia (Stary Testament i Nowy Testament).

Judaizm – jedna z najstarszych religii monoteistycznych, której podstawą jest wiara w Boga Jahwe, a świętą księgą – Tora; wyznawcy judaizmu to Żydzi.

Islam – religia monoteistyczna; jej podstawę stanowi zapisane w Koranie, świętej księdze, objawienie, które według wiernych otrzymał od Boga – Allaha, prorok Mahomet; wyznawcy islamu to muzułmanie.

Kobiety Bliskiego Wschodu

Państwa Bliskiego Wschodu to region silnej **segregacji płciowej**. Dotyczy ona przede wszystkim muzułmanek w tych krajach, w których islam jest religią państwową, a konstytucja opiera się na prawach religijnych. Kobiety wyznające islam nie powinny odsłaniać ciała. Ich ubiór nie może przyciągać uwagi, zwłaszcza osób płci przeciwnej. Do jego tradycyjnych elementów należy hidżab – zasłona okrywająca głowę (il. 1.52).

W Arabii Saudyjskiej kobiety otrzymały prawa wyborcze dopiero w 2015 r., a trzy lata później pozwolenie na samodzielne prowadzenie samochodu i oglądanie na żywo meczów piłki nożnej rozgrywanych na stadionach. W krajach islamskich wciąż zdarzają się np. takie sytuacje jak zamalowywanie twarzy kobiet na reklamach czy wywieszanie na drzwiach kawiarni informacji o zakazie wstępu dla nich lub konieczności wysłania kierowcy po odbiór zamówienia. Wydzielanie osobnych sektorów męskich i żeńskich w obiektach gastronomicznych to powszechny zwyczaj, chociaż obecnie wycofywany. Arabia Saudyjska dopiero w 2019 r. ogłosiła zniesienie obowiązku oddzielania kobiet i mężczyzn w restauracjach. Jednak decyzje o tym mają podejmować właściciele poszczególnych lokali gastronomicznych.

Jerozolima – miasto trzech wielkich religii

Współczesna Jerozolima, jedno z najważniejszych miast Bliskiego Wschodu, zdaje się wciąż oczekiwać zapowiedzianej w Księdze Izajasza „pociechy i radowania się w tym miejscu”. Jest to święte miasto (il. 1.53) dla wyznawców trzech wielkich religii **chrześcijaństwa**, **judaizmu** i **islam**, w którym mieszkają dwa narody: Izraelczycy i Palestyńczycy.

Żydzi od pokoleń uważają Jerozolimę za swoją prawną stolicę, gdzie znajduje się kamień, na którym Abraham chciał złożyć w ofierze swojego syna Izaaka. Ten sam kamień jest traktowany przez muzułmanów jako miejsce, z którego prorok Mahomet wstąpił do nieba. Z kolei dla chrześcijan Jerozolima jest bardzo ważna, bo w tym mieście nauczał Jezus Chrystus, który tu poniósł męczeńską śmierć na wzgórzu Golgota.

Decyzją ONZ z 1947 r. Jerozolima miała być strefą neutralną (czyli nie należącą do żadnego z państw) pozostającą pod międzynarodową kontrolą. W praktyce rozwiązanie to nigdy nie zostało wprowadzone w życie.

Spór o święte miasto: konflikt izraelsko-palestyński

Izrael jest państwem Bliskiego Wschodu, które prawdopodobnie ma broń nuklearną, ale oficjalnie zaprzecza tej informacji (drugim może być Iran – kraj ten zapowiedział powrót do wzbogacania uranu, czyli kontynuowania programu nuklearnego). Obowiązuje w nim powszechny obowiązek służby wojskowej zarówno dla mężczyzn, jak i dla kobiet. W życiu politycznym bardzo aktywny udział biorą islamscy duchowni (imami).



1.53 Panorama Jerozolimy

Wbrew postanowieniom ONZ Izrael uznał Jerozolimę za swoją stolicę. W 1980 r. ogłosił ją „wieczną stolicą”. Większość państw świata z dystansem podchodzi do tej decyzji. Świadczy o tym lokowanie ambasad w drugim pod względem wielkości mieście Izraela – w Tel Awiwie-Jafie. W 2018 r. z inicjatywy prezydenta Stanów Zjednoczonych amerykańską ambasadę przeniesiono do Jerozolimy. Były temu przeciwnie ONZ, państwa Unii Europejskiej, a także część krajów muzułmańskich, gdyż dostrzegły w tym zagrożenie dla działań pokojowych podejmowanych na Bliskim Wschodzie.

Z punktu widzenia Autonomii Palestyńskiej

Tereny na obszarze Izraela zamieszkane współcześnie przez ludność arabską są określane mianem **Autonomii Palestyńskiej** – to tymczasowa struktura administracyjna obejmująca **Zachodni Brzeg** i Strefę Gazy (il. 1.54). Oznacza to, że Palestyńczycy nie posiadają swojego państwa, za to sprawują kontrolę nad wymienionymi dwoma regionami. Od lat bezskutecznie są podejmowane próby ustalenia granic przyszłego państwa palestyńskiego. W 1993 r. Izrael ogłosił zawarcie układu z **Organizacją Wyzwolenia Palestyny**. Uważa się ona za reprezentację narodu palestyńskiego, a jej celem jest uzyskanie niepodległości kraju. Porozumienie dotyczyło wstępnych zarysów Palestyny i dawało nadzieję na rozwiązanie trudnej sytuacji między Izraelem a Autonomią Palestyńską. Jak pokazały kolejne lata, terminy realizacji porozumienia nie zostały dotrzymane. To uniemożliwia uzyskanie niepodległości przez Palestyńczyków. Izrael nadal okupuje tereny Zachodniego Brzegu (ze Strefy Gazy wycofał się w 2005 r.). Ponadto od 2002 r. wznosi w Jerozolimie betonowy mur, który ma oddzielać mieszkańców Izraela od Palestyńczyków (il. 1.55). Prowadzenie pokojowych rozmów z izraelskim rządem utrudniają także palestyńskie organizacje terrorystyczne, m.in. Hamas.

Ciekawe!



Hidżab

Czador



Nikab

Burka

Muzułmańskie kobiety mają obowiązek zasłaniania włosów i często też twarzy. Hidżab stanowi najmniej restrykcyjny sposób nakrywania głowy. Nakryte są włosy, a twarz pozostaje odsłonięta. Czador to wielki płat czarnego materiału przytrzymywany ręką albo ustami. Nikab zasłania głowę i twarz, ale z wyjątkiem oczu. Burka zasłania kobietę w całości, nawet oczy są ukryte za siateczką.

Zachodni Brzeg – obszar położony na zachodnim brzegu Jordanu.

Ciekawe!

Logo Starbucks w Arabii Saudyjskiej przez jakiś czas różniło się od tego używanego w innych państwach świata (nie było w nim wizerunku kobiety). Odszukaj w internecie, jak wyglądało to logo. Dowiedz się, z jakiego powodu było właśnie takie.

Ciekawe!

Młodzież izraelska odbywa rytualne wyjazdy (pielgrzymki) do miejsc pamięci Zagłady. Zwyczajowo podróże te są określane, nawet jeżeli dotyczą państw sąsiadujących z Polską, jako *masa'ot le-Polin* [czyt. muzeot le-polin] – (hebr.) podróże do Polski. Ich głównym celem jest kształtowanie zbiorowej izraelskiej tożsamości, która wiąże się z pamięcią o *Shoa* [czyt. szo-a] – (hebr.) Holokauście, w myśl słów: *Mi-Szoa li-tkuma* – (hebr.) „od Zagłady do odrodzenia”. W tym kontekście Izrael jest przedstawiany jako kraj żydowskiego odrodzenia.



Przyjrzyj się ukształtowaniu terenu Zachodniego Brzegu i Wzgórz Golan na zdjęciach (il. 1.54 i 1.55). Jakie militarne znaczenie ma sprawowanie kontroli na tych obszarach?



Wzgórza Golan

Teren sporny między Libanem, Syrią a Izraelem, który jest obecnie pod kontrolą Izraela.

Zachodni Brzeg

Terytorium Autonomii Palestyńskiej okupowane przez Izrael. W przypadku powstania niepodległej Palestyny Izrael chciałby zatrzymać w swoich rękach kontrolę nad granicą z Jordanią.

Strefa Gazy

Obszar pod administracją Autonomii Palestyńskiej. Obecnie władzę sprawuje tam palestyńska organizacja terrorystyczna Hamas.



Siedziba władz Autonomii Palestyńskiej – Ramallah

Na podstawie mapy oszacuj powierzchnię Strefy Gazy. Obszar ten zamieszkuje ok. 1,9 mln ludzi. Oblicz, jaka jest w przybliżeniu gęstość zaludnienia na tym terenie.

1.54 Sporne obszary Autonomii Palestyńskiej i Wzgórz Golan

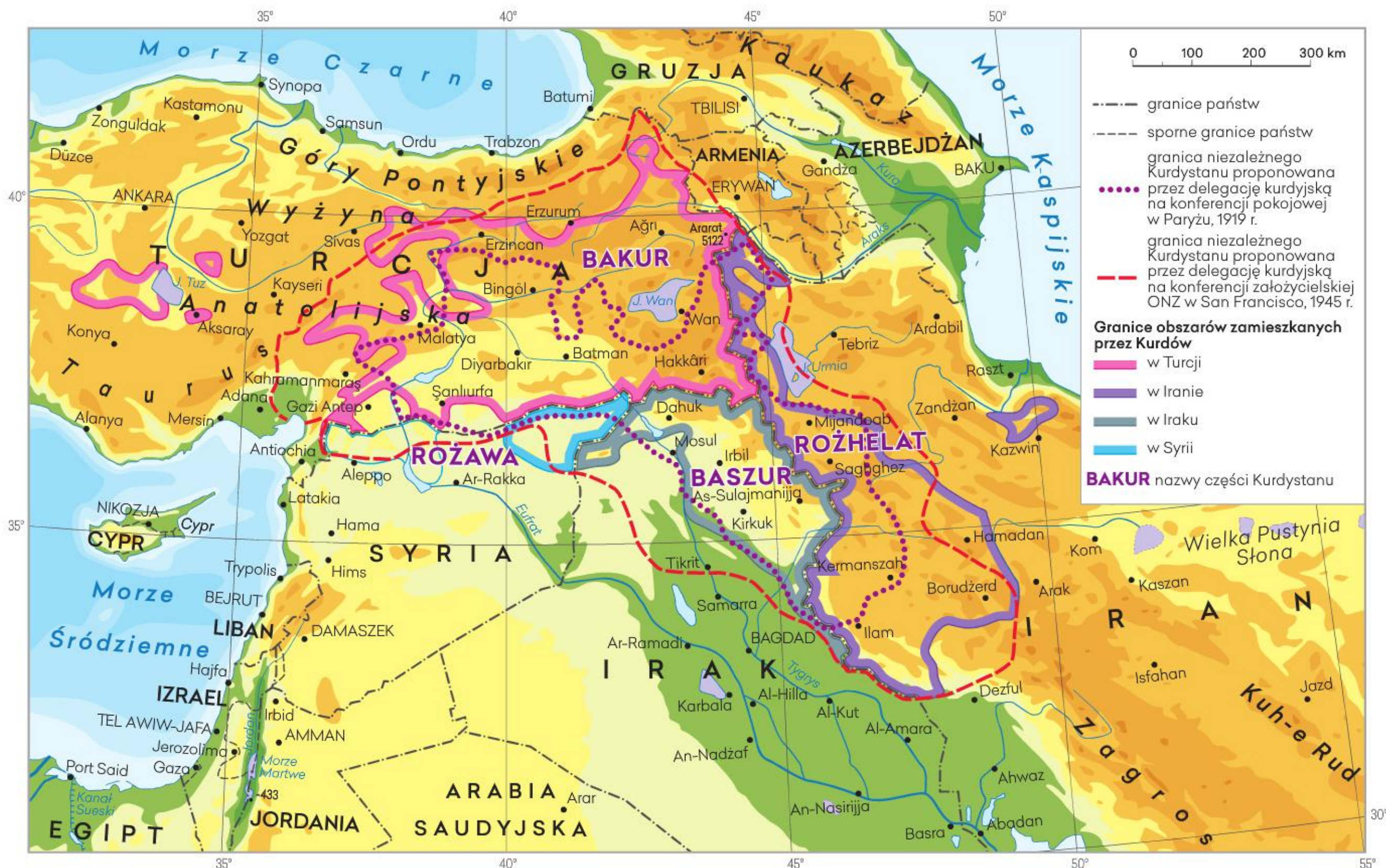


1.55 Konstrukcję, którą Izrael nazywa „murem bezpieczeństwa”, Międzynarodowy Trybunał Sprawiedliwości w Hadze w 2004 r. uznał za sprzeczną z prawem międzynarodowym

Naród bez państwa

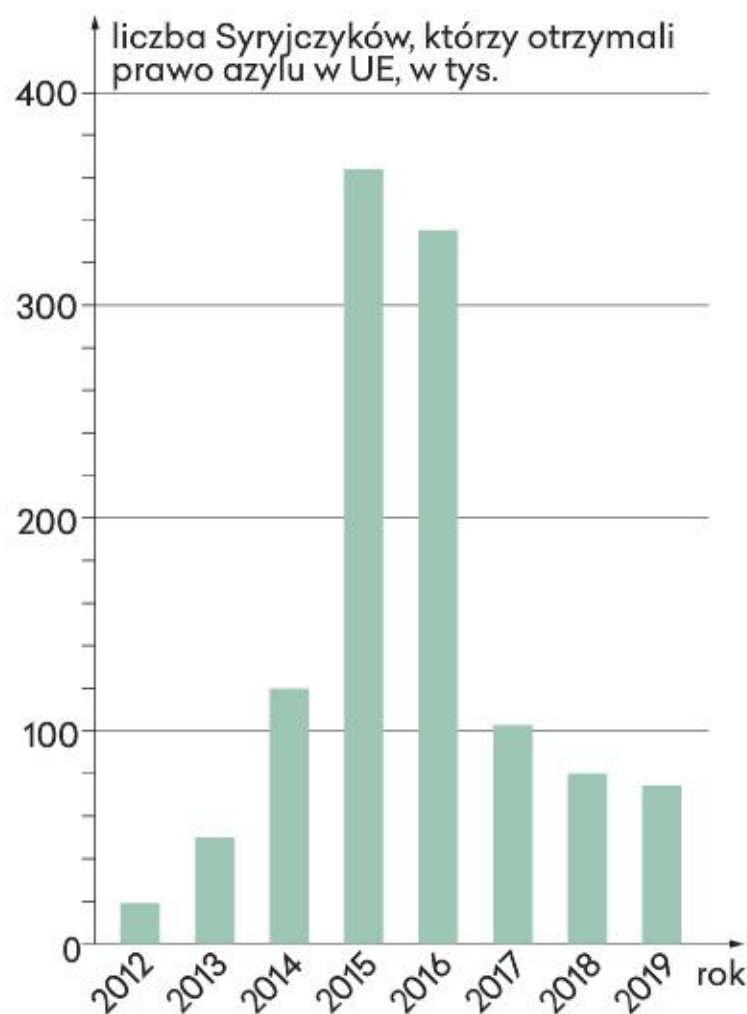
Kurdowie to jeden z największych narodów na świecie – według niektórych szacunków liczący nawet 40 mln obywateli – który nie ma swojego państwa; podobnie jak Palestyńczycy w Izraelu. Są nazywani góralami Bliskiego Wschodu. Zamieszkują głównie góryste tereny w Turcji, Syrii, Iranie i Iraku (il. 1.56). Na mapach na obszarze tych krajów często można znaleźć napis **Kurdystan**. Odnosi się on do terytorium, które zajmują Kurdowie, ale nie jest nazwą państwa. Na terenie Iraku, Syrii i Iranu uzyskali oni autonomię o różnym stopniu. Na przykład w Iraku powstał Region Kurdystanu, który jest autonomiczną jednostką administracyjną państwa. Kurdowie w swojej historii doświadczyli wielu militarnych ataków, w tym chemicznego. Został on przeprowadzony w 1988 r. przez wojska Saddama Husajna (ówczesnego prezydenta-dyktatora Iraku) i skierowany przeciwko wojsku i ludności cywilnej. W latach 2014–2019 Kurdystan był w stanie wojny z tzw. **Państwem Islamskim** – terrorystycznym ugrupowaniem krytykowanym i potępianym przez ONZ. Celem prowadzonych przez nie działań wojennych m.in. na terenie Iraku i Syrii jest ustanowienie prawa **szariatu** na wszystkich terenach zamieszkiwanych przez muzułamanów.

Szariat – prawo islamu, które opiera się na Koranie i dotyczy zarówno życia świeckiego, jak i religijnego. Budzi kontrowersje m.in. z powodu stosowania kar cielesnych, np. obcinania rąk za kradzież.



1.56 Obszary zamieszkałe przez Kurdów. Nazwy czterech części Kurdystanu oznaczają kierunki świata: kurdyjskie *Bakur* to północ, *Rożhelat* – wschód, *Baszur* – południe, *Rożawa* – zachód

Uchodźca – osoba, która z uzasadnionej obawy przed prześladowaniem opuściła swój kraj pochodzenia.



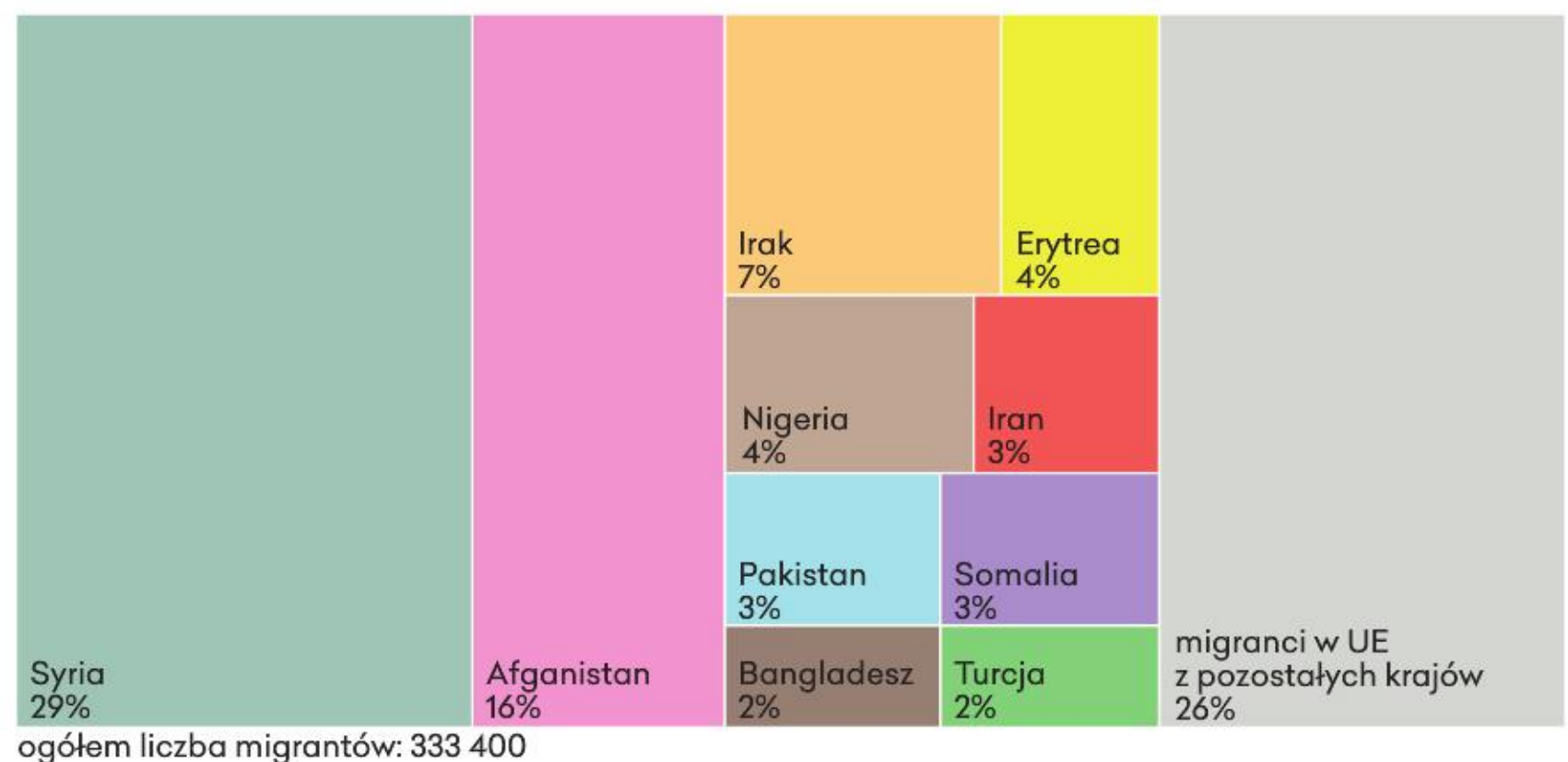
1.57 Liczba Syryjczyków, którzy otrzymali prawo azylu w państwach Unii Europejskiej w latach 2012–2019



Oszacuj, ilu emigrantów z państw, którym UE udzieliła azylu, stanowili w 2018 r. mieszkańcy Bliskiego Wschodu.

Kryzys migracyjny w Europie

W 2011 r. w państwach północnej Afryki i na Bliskim Wschodzie rozpoczęły się przeciwko władzom masowe protesty ludności, które przerodziły się w konflikty zbrojne. Wydarzenia te zostały nazwane przez „świat zachodni” **arabską wiosną**. W Libii doprowadziły one do obalenia rządu Muammara Kaddafiego. W Syrii zapoczątkowały krwawą wojnę domową, która trwa do dziś. Z powodu tych działań Syryjczycy masowo opuszczali ojczyznę. Szacuje się, że do sąsiednich krajów w ciągu ośmiu lat trwania wojny uciekło ponad 5,5 mln mieszkańców, a liczba **uchodźców** w państwach Unii Europejskiej sięga setek tysięcy (il. 1.57). Obserwowany obecnie w Europie tzw. kryzys migracyjny dotyczy nasilonych od kilku lat fal migracji z Bliskiego Wschodu i Afryki (il. 1.58). Uchodźcy docierają zwłaszcza przez Morze Śródziemne do Grecji i Włoch. Następnie wybierają kraje docelowe, które przyjmują osoby szukające azylu. Są to najczęściej Niemcy, Francja i Hiszpania. W Niemczech pod koniec 2018 r. przebywało blisko 800 tys. syryjskich migrantów. Polska dotąd przyjęła niewielu uchodźców. W 2017 r. Urząd do Spraw Cudzoziemców przyznał status uchodźcy 17 obywatelom Syrii.



1.58 Migranci w UE, którym udzielono azylu w 2018 r. według kraju pochodzenia

W skrócie

- Bliski Wschód to pod względem politycznym jeden z najbardziej niespokojnych regionów świata.
- Przyczyny konfliktów zbrojnych: religijne (terrorystyczna działalność Państwa Islamskiego), narodowościowe (Kurdowie, Palestyńczycy), dążenie do obalenia władzy (Syria).
- Konsekwencją konfliktów bliskowschodnich jest m.in. fala uchodźców z Syrii.

Czy już umiesz? Sprawdź!

- 1 Wyjaśnij, w jaki sposób warunki przyrodnicze wpływają na militarne znaczenie wybranych obszarów Bliskiego Wschodu.
- 2 Podaj przyczyny konfliktu izraelsko-palestyńskiego, a także jego skutki. Wskaż na mapie politycznej świata (na wklejce) obszar, który jest nim objęty.
- 3 Opisz, w jaki sposób kryzys migracyjny w Europie jest związany z rejonem Bliskiego Wschodu.

1.7 Zasoby ropy naftowej i rozwój gospodarczy Bliskiego Wschodu

Podejmij temat



Przyjrzyj się linii brzegowej Dubaju – największego miasta Zjednoczonych Emiratów Arabskich. Jak sądzisz, jakiego rodzaju inwestycje poczyniono w czasie ostatnich 30 lat na jego wybrzeżu?

Czy mogą one pomóc w uniezależnieniu dochodów tego państwa od wydobycia ropy naftowej?



Zdjęcia satelitarne Dubaju w 1988 r. (po lewej) i w 2018 r. (po prawej)

Surowiec cenniejszy niż złoto

Ropa naftowa jest bogactwem naturalnym zaliczanym do grupy surowców energetycznych o znaczeniu strategicznym. W gospodarce jest nie tylko źródłem energii, ale też elementem światowej polityki. Wielkość jej wydobycia kształtuje kursy walut, a handel nią spowodował, że państwa regionu bardzo się wzbogaciły. Dostęp do złóż zapewnia samowystarczalność energetyczną, a ograniczenie eksportu ropy do innych państw – poprzez tzw. zakręcenie kurka – wywieranie nacisku politycznego na kraje uzależnione od jej importu.

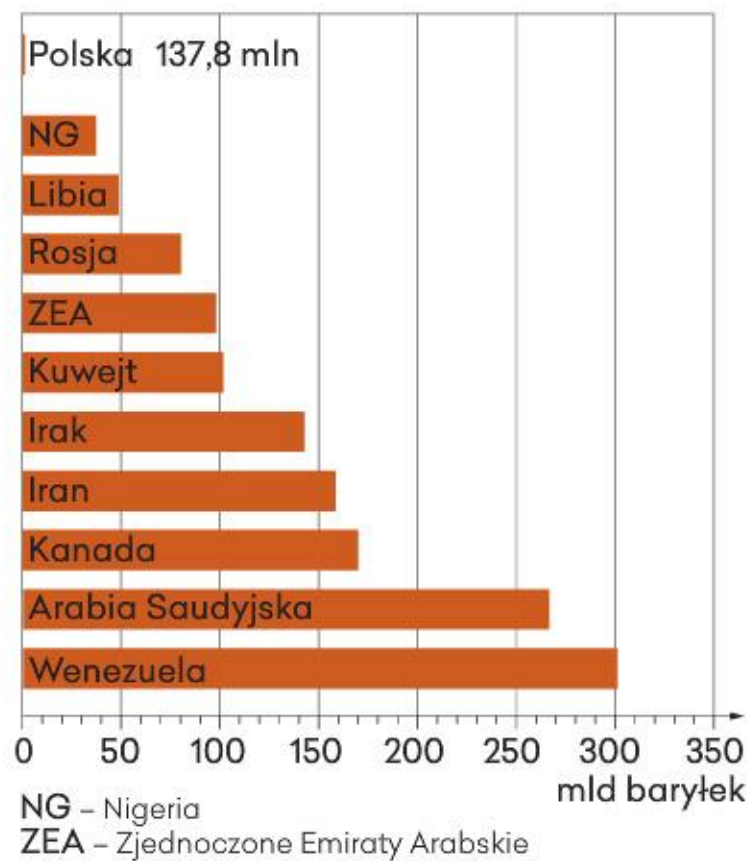
Duże zasoby ropy naftowej są w rejonie Zatoki Perskiej. Tworzą ją wody wcinające się między Półwysep Arabski a zwarty kontynent, połączone z Morzem Arabskim przez cieśninę Ormuz (il. 1.61). Państwa tego obszaru rozwinęły się dzięki wydobyciu i przetwórstwu **ropy naftowej** w **rafineriach**. Jest ona surowcem nieodnawialnym, którego zasoby kiedyś się wyczerpią.

Ropa naftowa – surowiec mineralny w stanie ciekłym. Najprawdopodobniej pochodzi z rozkładu materii organicznej – szczątków roślin, a także zwierząt w płytkich i ciepłych morzach.

Rafineria – zakład przetwórstwa ropy naftowej, w którym wytwarza się m.in. oleje, smary, paliwa.



1.59 Rafineria ropy naftowej w Arabii Saudyjskiej



1.60 Państwa o największych zasobach ropy naftowej na świecie i Polska

Tab. 1.1 Państwa według wielkości wydobycia ropy naftowej w 2019 r.

Pozycja	Nazwa państwa	Wydobycie ropy (w mln t)	Udział w światowym wydobyciu (%)
1.	Stany Zjednoczone	780,6	17,5
2.	Rosja	561,0	12,6
3.	Arabia Saudyjska	556,6	12,5
4.	Irak	234,2	5,2
5.	Kanada	232,9	5,2
6.	Chiny	191,0	4,3
7.	Zjednoczone Emiraty Arabskie	180,2	4,0
8.	Iran	160,8	3,6
9.	Brazylia	149,6	3,4
10.	Kuwejt	144,0	3,2
...			
67.	Polska	0,9	0,02

Źródło: British Geological Survey, www.bgs.ac.uk



Oblicz lub oszacuj, jaki udział w światowym wydobyciu ropy naftowej w 2019 r. miały państwa z rejonu Zatoki Perskiej znajdujące się w pierwszej dziesiątce producentów tego surowca.



1.61 Państwa Zatoki Perskiej

Arabia Saudyjska – naftowy gigant

Arabia Saudyjska jest przykładem państwa, które większość dochodów czerpie z eksportu ropy naftowej. Wartość jej całego eksportu w 2019 r. wyniosła 294,2 mld dolarów amerykańskich, z czego aż ponad 80% stanowił eksport paliw, w tym ropy naftowej i produktów ropopochodnych. Jej zasoby szacuje się na ok. 270 mld **baryłek** (2 miejsce na świecie – il. 1.60). Według prognoz przy obecnym wydobyciu wystarczy to na kolejne 70 lat.

Niektóre państwa Bliskiego Wschodu eksportujące ropę naftową starają się rozwijać równocześnie inne gałęzie gospodarki, np. przemysł chemiczny, usługi finansowe czy turystykę. Dążą do tego, aby dochód pochodził z różnych źródeł. Arabia Saudyjska należy do grupy najbardziej zamkniętych krajów świata. Dopiero w 2018 r. król Arabii Saudyjskiej, będący głową państwa i zwierzchnikiem religijnym, zdecydował o jej otwarciu na turystykę. Umożliwił obywatelom blisko 50 państw uzyskanie wizy turystycznej. Wprawdzie rokrocznie przyjeżdża tu ok. 8 mln pielgrzymów, jednak są to prawie wyłącznie muzułmanie. Jednym z nakazów wyznawców islamu jest odbycie pielgrzymki do Mekki przynajmniej raz w życiu. Pielgrzymi przybywają do Arabii Saudyjskiej głównie z sąsiednich państw Półwyspu Arabskiego. Udają się do świętych miast islamu – przede wszystkim do Mekki (il. 1.62), gdzie urodził się Mahomet (Muhammad), i do Medyny, w której prorok zmarł.

Większą część powierzchni Arabii Saudyjskiej, podobnie jak wielu państw położonych nad Zatoką Perską, zajmują pustynie. Nie ma tu stałej sieci rzecznej, z której można czerpać wodę słodką. Kraj należy do światowych liderów w jej uzyskiwaniu poprzez odsalanie wody morskiej (il. 1.63). Taki sposób jej pozyskiwania wymusiły warunki naturalne, a umożliwiła sytuacja finansowa państwa. Ogromne dochody z eksportu ropy naftowej pozwalają wielu innym krajom regionu na rozbudowę infrastruktury komunikacyjnej i społecznej (np. szkół, ośrodków zdrowia), a także tworzenie luksusowych hoteli, parków rozrywki czy sztucznych wysp (patrz *Ciekawe!*).

Baryłka – np. ropy, objętość w przybliżeniu równa 159 l.

Ciekawe!



Dzięki dochodom ze sprzedaży ropy naftowej w Zjednoczonych Emiratach Arabskich jest możliwe realizowanie takich inwestycji jak tworzenie sztucznych wysp (na zdjęciu powyżej).



Określ, do czego jest podobny kształt wysp przedstawionych na fotografii (patrz *Ciekawe!*).



1.62 Muzułmańscy pielgrzymi zgromadzeni wokół Al-Kaby – ceglanego, prostokątnego sanktuarium w centrum Mekki



1.63 Budowa odsalarni wody morskiej to inwestycja, która wymaga dużych nakładów finansowych



Ropa naftowa służy do wytwarzania paliw oraz wielu innych produktów. Liczne z nich znajdziesz w swoim domu czy w klasie, np. tworzywa sztuczne (w tym ramy okien, części komputerów), świece, środki czyszczące.



Odczytaj, które kraje spoza regionu Bliskiego Wschodu wchodzi w skład Organizacji Państw Eksportujących Ropę Naftową. Jak myślisz, dlaczego właśnie te kraje do niej należą?

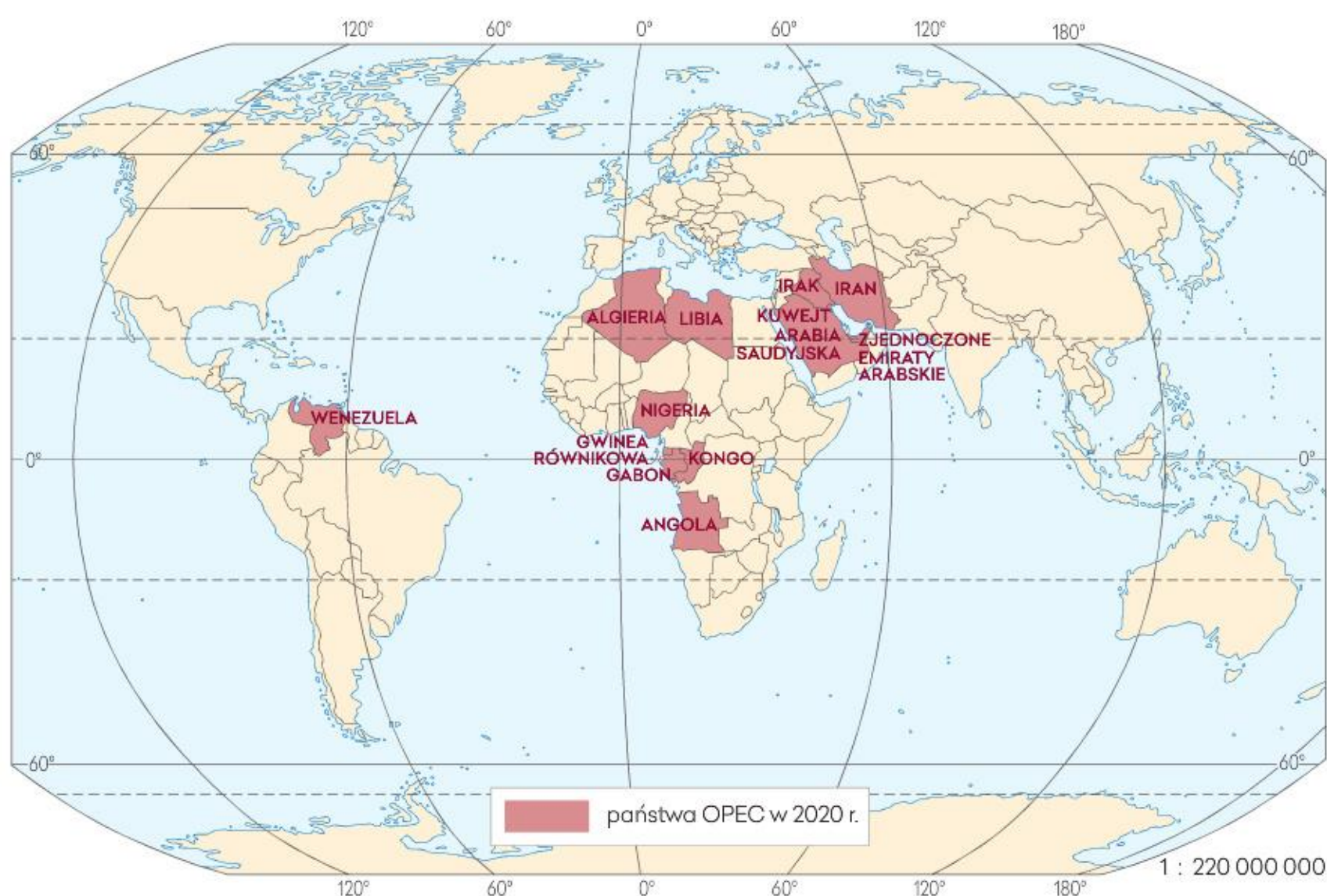
Ropa naftowa jako narzędzie wywierania nacisku

Ropa naftowa to nie tylko surowiec energetyczny, źródło dochodów, ale także przedmiot międzynarodowych sankcji, czyli form wywierania nacisku na państwo. Zakaz kupna tego surowca od konkretnego państwa przez inne może stanowić karę dla kraju, który łamie prawo międzynarodowe. W związku z oskarżeniami Iranu o prowadzenie badań nad bronią jądrową Unia Europejska wprowadziła w 2012 r. zakaz importu ropy naftowej z tego państwa. Tego rodzaju zakaz handlu nosi nazwę **embargo**. Zdaniem Irańczyków stanowi ono próbę osłabienia ich gospodarki. Dla mieszkańców tego kraju ropa naftowa ma znaczenie nie tylko ekonomiczne i polityczne, ale rangę symbolu, dobra narodowego.

Organizacja Państw Eksportujących Ropę Naftową

W celu utrzymania na rynku ropy naftowej równowagi – polegającej na dostosowaniu jej wydobycia do światowych potrzeb, co zapewnia stabilność dostaw i cen – państwa eksportujące ten surowiec w 1960 r. powołały do życia **Organizację Państw Eksportujących Ropę Naftową** (ang. OPEC – Organisation of Petroleum Exporting Countries). W 2020 r. należało do niej 13 państw (il. 1.64). Mają one wpływ na wielkość wydobycia, a w konsekwencji – na ceny ropy naftowej na świecie. Kiedy zmniejszają wydobycie tego surowca, wpływają na wzrost jego cen, a kiedy zwiększają wydobycie – wywołują ich spadek.

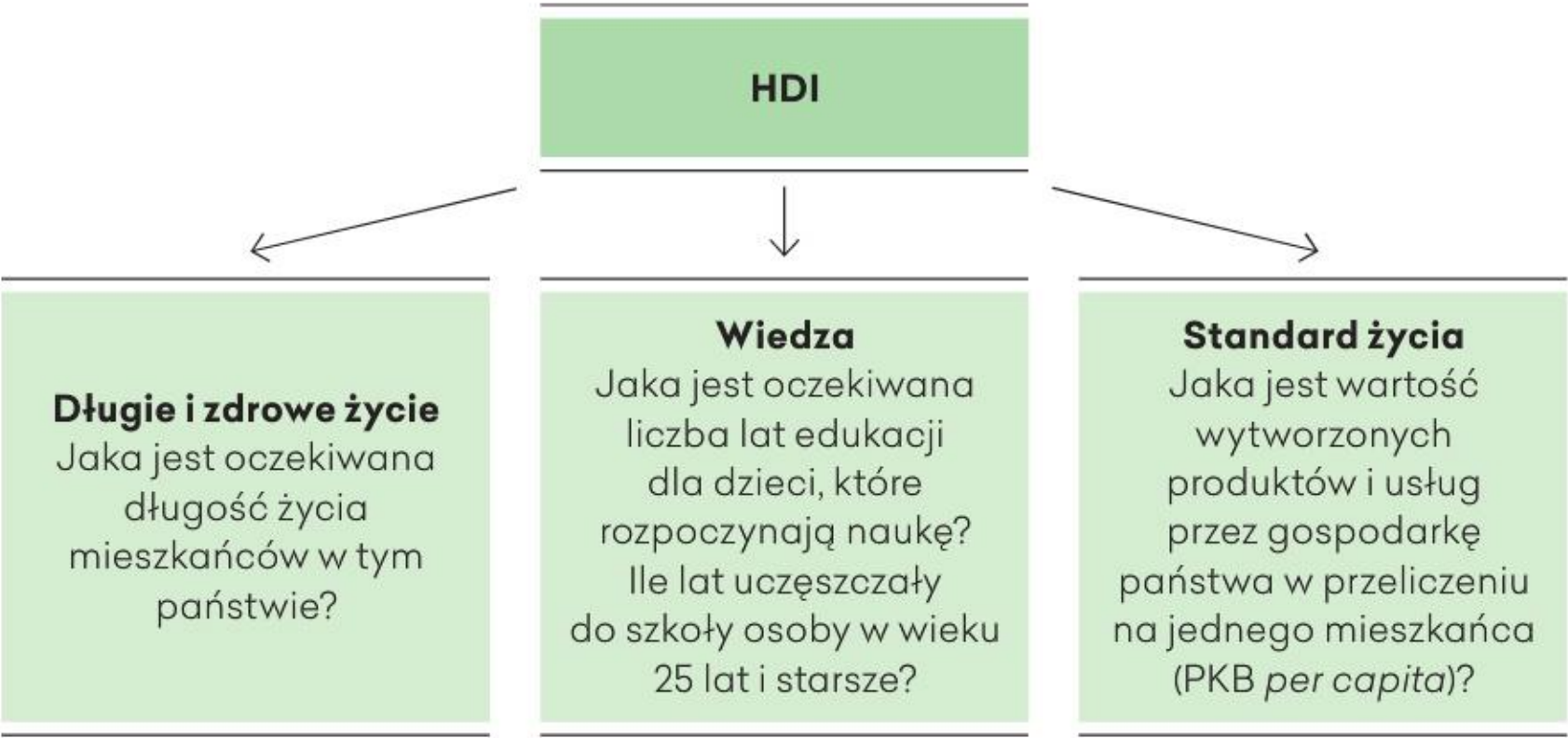
Współcześnie rola organizacji nie jest już tak znacząca jak w przeszłości. Wynika to m.in. z faktu, że wzrósł udział państw spoza OPEC w eksporcie ropy naftowej, przede wszystkim Rosji i Stanów Zjednoczonych.



1.64 Członkowie OPEC

Poziom rozwoju gospodarczego państw a poziom życia ludności

Ocena, a przede wszystkim porównanie poziomu rozwoju gospodarczego i społecznego państw wymaga przyjęcia jednolitych kryteriów. Dwa z nich już poznaliście – PKB (Produkt Krajowy Brutto) i PKB w przeliczeniu na mieszkańca (PKB *per capita*). PKB pozwala umiejscowić daną gospodarkę w szeregu innych państw świata pod względem jej wielkości. Natomiast PKB *per capita* pozwala oszacować teoretyczny poziom zamożności (dobrobytu) mieszkańców. Nie uwzględnia jednak sposobu dystrybucji dochodów oraz tego, w jakim stopniu PKB państwa przekłada się na warunki życia jego mieszkańców, co widać w tab. 1.2. Rzeczywisty poziom jakości życia mieszkańców lepiej obrazuje wskaźnik rozwoju społecznego (ang. HDI – Human Development Index). Wylicza się go na podstawie trzech głównych kryteriów: długiego i zdrowego życia, wiedzy obywateli, a także standardu życia.



Wskaźnik HDI przybiera wartość od 0 do 1. Przyjmuje się, że państwa o wysokim poziomie rozwoju społecznego mieszczą się w zakresie 0,8–1,0, średnim: 0,5–0,8 i niskim: poniżej 0,5.

Wskaźnik HDI – miernik opisujący poziom rozwoju społecznego i ekonomicznego kraju.

Tab. 1.2 Wybrane wskaźniki rozwoju państw i pozycja na świecie (w 2019 r.)

Państwo	PKB		PKB <i>per capita</i>		HDI	
	pozycja	wartość (mln USD*)	pozycja	wartość (mln USD)	pozycja	wartość
Arabia Saudyjska	18	792 967	41	23 140	40	0,854
Zjednoczone Emiraty Arabskie	30	421 142	22	43 103	31	0,890
Katar	54	183 466	10	64 782	45	0,848
Polska	21	592 164	56	15 595	35	0,880

* USD – dolary amerykańskie

Źródło: www.databank.worldbank.org



Przeanalizuj, w jaki sposób zmieniają się pozycje państw, w zależności od wskaźnika, który bierzemy pod uwagę. Co można na tej podstawie powiedzieć o tych państwach?

Ciekawe!

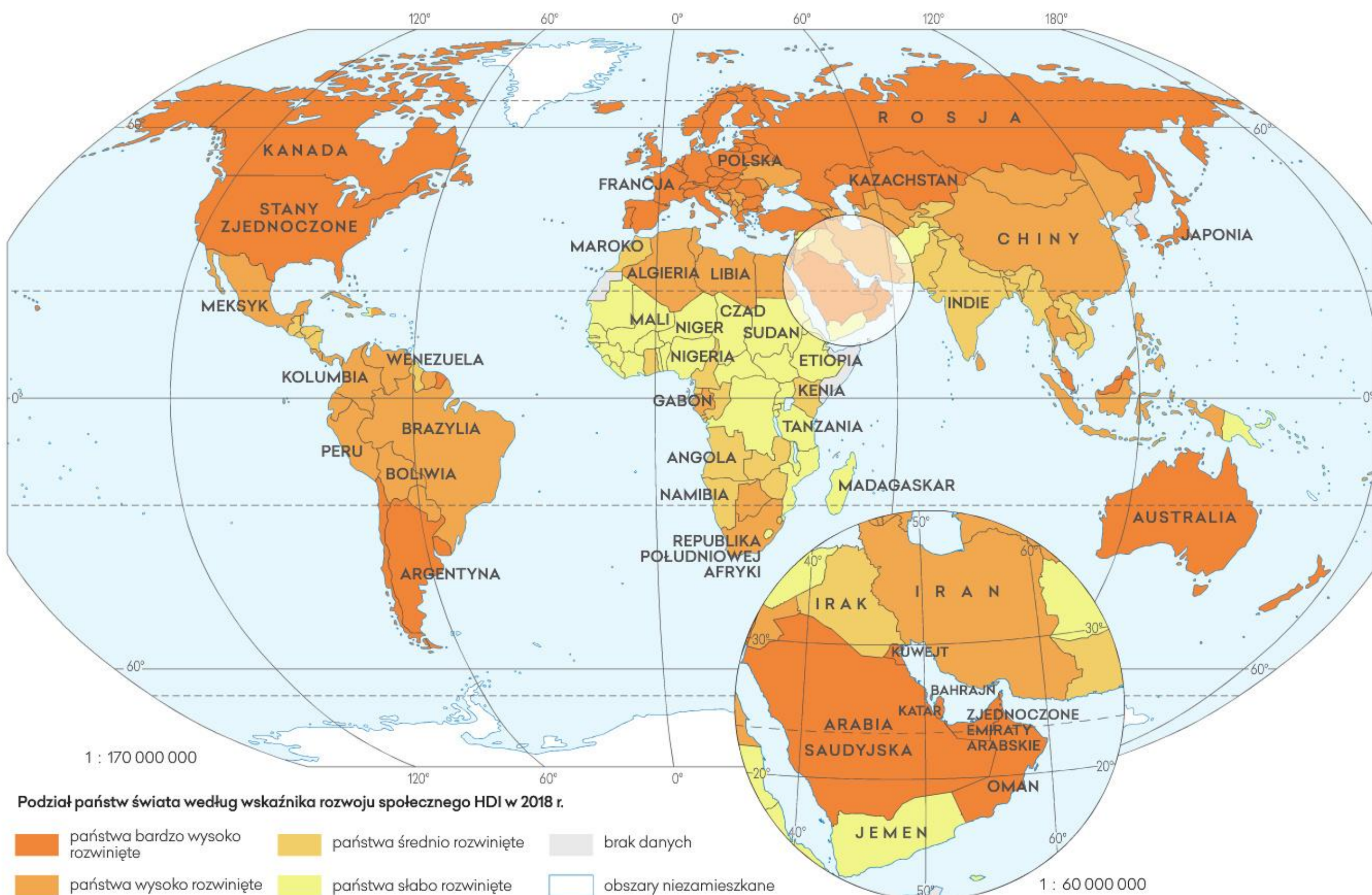
Szejk to tytuł arabskiego władcy, a także tytuł honorowy duchownego muzułmańskiego wyższej rangi. Potocznie tym mianem określa się zamożnych mieszkańców Bliskiego Wschodu, zwłaszcza, kiedy majątek pochodzi ze sprzedaży ropy naftowej.



Na podstawie mapy (il. 1.65) porównaj wartość wskaźnika HDI Polski i wybranych państw rejonu Zatoki Perskiej.

Kraje naftowe zajmują bardzo różne miejsca na listach międzynarodowych rankingów, kiedy porównujemy gospodarki pod względem wybranych wskaźników. Na przykład Katar (patrz tab. 1.2) – państwo, które osiąga jeden z najwyższych wskaźników PKB na mieszkańca (10 miejsce na świecie) – pod względem wskaźnika rozwoju społecznego zajmuje 45 miejsce (wyższą pozycję osiągnęła Polska, której wskaźnik PKB na mieszkańca jest prawie pięciokrotnie niższy). Oznacza to, że nie zawsze wzrost zamożności państwa liczony za pomocą PKB *per capita*, który wynika z bogacenia się dzięki eksportowi ropy naftowej, oznacza wszechstronny rozwój kraju i społeczeństwa. Potrzeba czasu nim podobny wysoki poziom zostanie osiągnięty w innych sektorach gospodarki, w tym w służbie zdrowia i edukacji.

Ponadto wskaźniki nie pokazują jeszcze jednego istotnego faktu – dużych dysproporcji dochodowych między obywatelami. Najbardziej zamożnych mieszkańców Bliskiego Wschodu potocznie określa się mianem szejków, a ich majątki powstały dzięki handlowi ropą naftową. Niekiedy w rękach tej grupy skupia się większa część dochodów całego państwa. Nazwiska tych osób pojawiają się w rankingach najbogatszych ludzi świata, a większość społeczeństwa ich kraju (w tym liczni imigranci) żyje na przeciętnym lub niskim poziomie.



1.65 Wskaźnik HDI na świecie (w 2018 r.)

Więcej na temat

Burdż Chalifa – najwyższy budynek świata (stan w 2020 r.)

Zjednoczone Emiraty Arabskie to jedno z najbogatszych państw na Ziemi. Władze tego kraju wiedzą, w jaki sposób wykorzystać pieniądze zarobione na bogatych złożach ropy naftowej. Powstałe tam budowle, przeciwstawiające się potędze natury, zaskakują cały świat. Wśród nich jest najwyższy budynek naszego globu – Burdż Chalifa w Dubaju (nazwany od imienia prezydenta tego kraju wieżą Chalify). Wysokościowiec liczy 828 m, ma 160 pięter i 57 wind. Widać go z odległości 95 km. Znajdują się w nim obiekty zlokalizowane najwyżej na świecie: basen kąpielowy – na 76 piętrze, restauracja – na 122 piętrze, taras widokowy – na 144 piętrze, a ze 124 piętra można podziwiać panoramę zbudowanego pośrodku pustyni Dubaju. Szczytowe partie wieży, od 154 piętra w górę, są wykonane z lekkiej stalowej spiralnej konstrukcji. Umożliwia ona swobodne odchylenie się wierzchołka wieży na ok. 1,5 m we wszystkie strony. Takie rozwiązanie ogranicza napór wiatru silnie wiejącego na tej wysokości. W budynku może przebywać jednocześnie 35 tys. osób. Porównaj to z liczbą mieszkańców średniego miasta w Polsce.



Burdż Chalifa w Dubaju ma wysokość trzyipółkrotnie większą niż Pałac Kultury w Warszawie

W skrócie

- Region Zatoki Perskiej obfituje w jedne z największych udokumentowanych zasobów ropy naftowej na świecie.
- Współcześnie posiadanie zasobów tego surowca i jego wydobycie ma nie tylko znaczenie ekonomiczne, ale także polityczne.
- Ponad 1/3 wydobycia ropy naftowej przypada na państwa Bliskiego Wschodu.
- Jej eksport jest głównym źródłem dochodów państw Zatoki Perskiej i umożliwił dynamiczny rozwój tych krajów.

Czy już umiesz? Sprawdź!

- 1 Wskaż na mapie kraje położone nad Zatoką Perską. Podaj nazwy trzech z nich.
- 2 Wymień nazwy trzech państw o największym wydobyciu ropy naftowej i trzech mających największe zasoby tego surowca.
- 3 Podaj przykłady wskaźników służących do porównania rozwoju gospodarczego i społecznego państw.
- 4 Zaproponuj krajom Zatoki Perskiej – dla których eksport ropy naftowej jest głównym źródłem dochodu – działania pozwalające utrzymać wysoki poziom rozwoju gospodarczego po wyczerpaniu się zasobów tego surowca.

Podsumowanie działu 1

Ważne pojęcia

Pacyficzny Pierścień Ognia	tsunami	monsun	klimat monsunowy	kultura ryżu
Japonia	Bliski Wschód	rozwój gospodarczy	kontrasty społeczne	
Chiny	konflikty zbrojne	różnorodność kultur i religii		
Indie				
zasoby ropy naftowej				

Azja to największy pod względem powierzchni kontynent na Ziemi. Zajmuje 44,5 mln km² (ok. 30% wszystkich lądów).



Rekordy świata w Azji:

- 1 Półwysep Arabski (ok. 2,8 mln km²)
- 2 Archipelag Malajski (ok. 20 tys. wysp)
- 3 Himalaje i Mount Everest (8850 m n.p.m.)
- 4 depresja Morza Martwego (ok. -430 m n.p.m.)
- 5 Wyżyna Tybetańska (4-5 tys. m n.p.m., ok. 2,5 mln km²)
- 6 Morze Kaspijskie (371,8 tys. km²)
- 7 Bajkał (głębokość: 1642 m, objętość: ok. 23 tys. km³)
- 8 Tirat Cewi w Izraelu (temperatura powietrza: +53,9°C)
- 9 Tomtor w Rosji (temperatura powietrza: -71,2°C)
- 10 Ócrapuńdzi w Indiach (średnia roczna suma opadów atmosferycznych: 11 000 mm)
- 11 Masira, Oman (średnia wieloletnia suma opadów atmosferycznych: 15 mm)

- Duża rozciągłość południkowa kontynentu sprawia, że w Azji występują wszystkie strefy klimatyczne, wszystkie formacje roślinne i wszystkie typy gleb strefowych świata.
- Ogromny rozmiar kontynentu wpływa na powstanie cyrkulacji monsunowej. Ma ona wielki wpływ na rytm upraw – głównie ryżu – w Azji Południowej, Południowo-Wschodniej i Wschodniej.

Ukształtowanie powierzchni, geologia	
• najwyższy łańcuch górski na Ziemi – Himalaje • najwyższy szczyt – Mount Everest	• najgłębsza depresja świata w rowie Morza Martwego
• rozległe obszary wysokich wyżyn, m.in. Wyżyna Tybetańska, Wyżyna Mongolska, Wyżyna Środkowsyberyjska	• rozległe obszary nizinne, m.in. Nizina Zachodniosyberyjska, Nizina Turańska
• młode góry fałdowe, tylko w Azji występują szczyty powyżej 8 tys. m n.p.m. (w Himalajach i Karakorum)	• stare góry, np. Ałtaj, Sajany, Góry Czerskiego
• na wschodzie Azji, na styku płyt tektonicznych, strefa o dużej aktywności sejsmicznej i silnym wulkanizmie (fragment Pacyficznego Pierścienia Ognia), co przyczynia się do powstawania tsunami	• północna i środkowa część Azji to obszary wolne od trzęsień ziemi i wybuchów wulkanów

Wody powierzchniowe	
• rzeki o wysokich stanach wód przez cały rok lub w niektórych okresach roku: Jangcy, Lena, Ob, Jenisej • Azja należy do zlewisk czterech oceanów	• rzeki o zmiennych stanach wody płynące na największym obszarze bezodpływowym na Ziemi, często okresowe, np. Syr-daria i Amu-daria
• największy na świecie śródlądowy zbiornik z wodą słoną – Morze Kaspijskie	• najgłębsze jezioro i zarazem największy pod względem objętości zbiornik słodkiej wody na świecie – Bajkał
• największe obszary bagien i mokradeł na świecie (na północy kontynentu, głównie na Syberii)	• największe obszary niedoborów wilgoci i największe obszary bezodpływowe (środkowa część Azji i Półwysep Arabski)

Klimat	
• klimat równikowy wybitnie wilgotny	• klimat polarny
• klimat zwrotnikowy monsunowy (obfite deszcze latem)	• klimat zwrotnikowy suchy
• obszary o najwyższych rocznych sumach opadów atmosferycznych, np. południowe stoki Himalajów	• obszary suche, prawie bez opadów (pustynie), np. na Półwyspie Arabskim i we wnętrzu kontynentu

Ludność	
• obszary gęsto zaludnione	• obszary bezludne
• wysoka gęstość zaludnienia, np. na Nizinie Chińskiej	• mała gęstość zaludnienia, np. w Mongolii, na Półwyspie Arabskim, na obszarach polarnych
• duże skupiska wielkich miast (Azja Południowa i Wschodnia)	• mało lub brak miast (Azja Środkowa, Zachodnia i Północna)

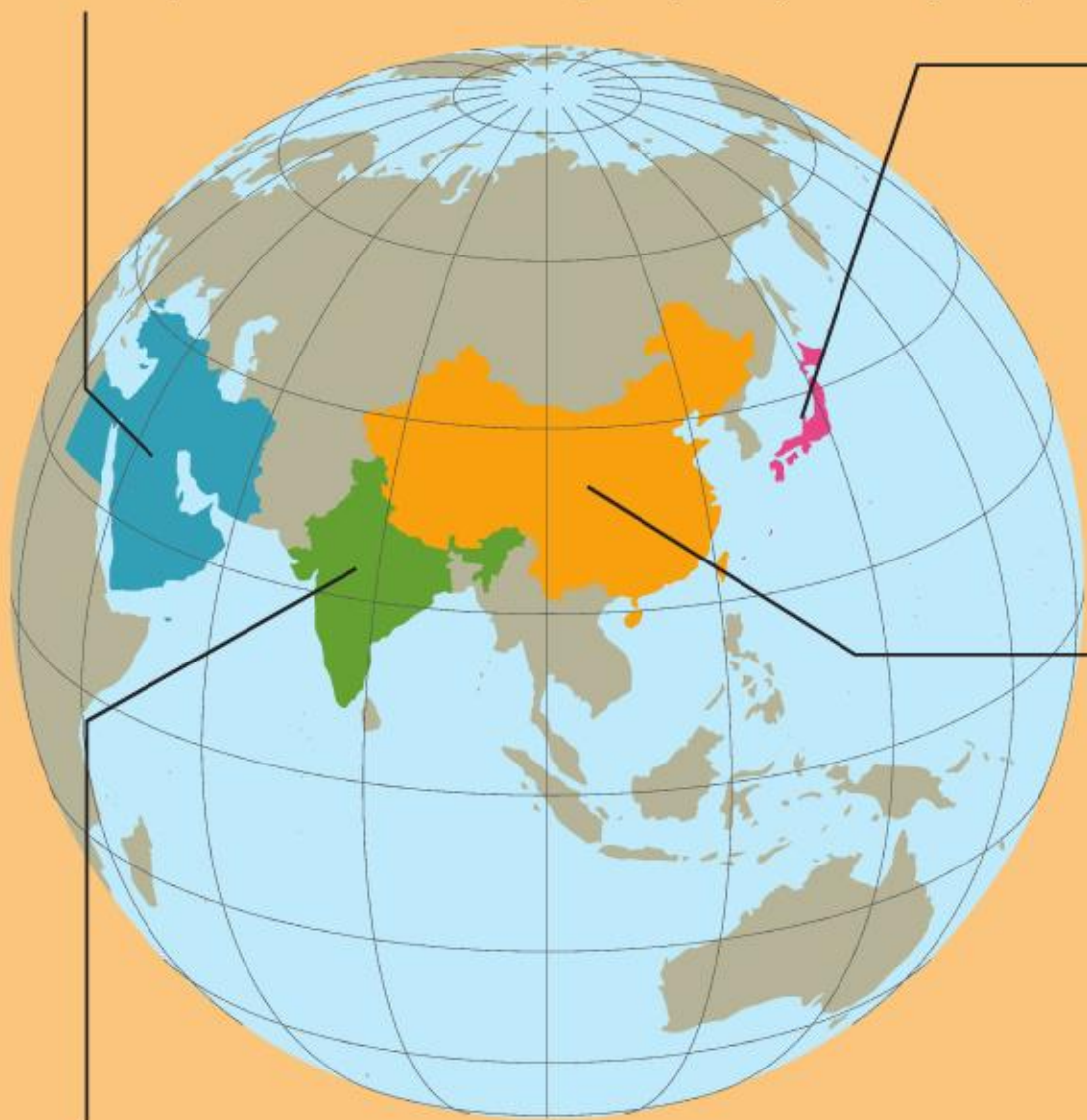
Roślinność	
• wiecznie zielone wilgotne lasy równikowe i monsunowe z różnorodną roślinnością	• obszary o niewielkiej różnorodności roślinności (pustynie, półpustynie, tundra)

Wybrane regiony Azji

Bliski Wschód



Jeden z najbardziej niespokojnych politycznie regionów świata. Konflikty zbrojne mają tu podłoże religijne, narodowościowe lub polityczne. Konsekwencją tych konfliktów bliskowschodnich jest m.in. fala uchodźców w Europie. Region Zatoki Perskiej obfituje w jedno z największych znanych zasobów ropy naftowej na świecie (ponad 1/3 światowego wydobycia). Jej eksport to główne źródło dochodów państw regionu.



Japonia



Górzysty, wyspiarski kraj. Dominuje tu klimat umiarkowany ciepły morski. Występują tajfuny. Ze względu na położenie na styku płyt litosfery wybuchają wulkany, częste są trzęsienia ziemi, docierają tu fale tsunami. Japonia jest jedną z największych potęg gospodarczych świata. Wzrost gospodarczy był możliwy dzięki rozwojowi nowoczesnych technologii i kultywowaniu tradycyjnych japońskich wartości.

Chiny



Najludniejsze państwo świata (1,4 mld mieszkańców). Ludność jest rozmieszczona nierównomiernie, głównie na wschodzie. Przyrost naturalny ograniczono poprzez politykę jednego dziecka. Państwo, które dynamicznie się rozwija m.in. dzięki otwarciu na zagranicznych inwestorów. Chińskie inwestycje są obecne także za granicą. W Chinach wzrasta znaczenie przemysłu i usług, w tym nowoczesnych.

Indie



Drugie pod względem liczby ludności państwo świata (1,3 mld), z bardzo młodym społeczeństwem. Kraj postkolonialny (najważniejsza dawna kolonia brytyjska). Kontrasty społeczne są tu wynikiem m.in. zróżnicowania etnicznego, językowego i religijnego ludności oraz podziału kastowego. Obszary skrajnego ubóstwa graniczą z nowoczesnymi centrami technologicznymi i luksusowymi rezydencjami. Indie dynamicznie rozwijają się gospodarczo.

Czy już umiesz? Sprawdź!

- 1 Wymień i wskaż na mapie trzy przykłady kontrastów występujących w środowisku przyrodniczym Azji. Określ wpływ jednego z nich na życie ludzi.
- 2 Która pora roku – lato czy zima – jest atrakcyjniejsza dla turystów odwiedzających Azję Południowo-Wschodnią? Uzasadnij odpowiedź i wskaż główną przyczynę.
- 3 Podaj trzy groźne zjawiska naturalne występujące w Japonii. Wymień sposoby, w jaki Japończycy sobie z nimi radzą.
- 4 Wyjaśnij, dlaczego ludność Chin koncentruje się we wschodniej części kraju.
- 5 Podaj trzy przykłady wpływu Chin na gospodarki innych, wybranych przez siebie, krajów świata.
- 6 Wybierz i krótko opisz jeden z problemów społecznych w Indiach. Zaproponuj sposoby jego rozwiązania lub ograniczenia.
- 7 Wyjaśnij znaczenie określenia Bliski Wschód. Następnie wskaż dwa problemy tego regionu i krótko je opisz.
- 8 Zastanów się, jaki wpływ na region Bliskiego Wschodu miałoby zaprzestanie wydobycia ropy naftowej. Podaj dwa możliwe skutki.

2. Afryka – wybrane zagadnienia



1. Piktogramy przedstawiają obiekty i zjawiska charakterystyczne dla Afryki.
 - Rozpoznaj, co symbolizują.
 - Wskaż na powyższym zarysie kontynentu obszary, gdzie można się z nimi spotkać.
2. Dlaczego Nil nie wysycha, kiedy płynie przez Saharę?
3. Dlaczego w okolicach równika często pada deszcz?
4. Podaj trzy cechy przypisywane afrykańskim krajom. Jak sądzisz, które z nich są cechami wszystkich państw Afryki.
5. Wymień kilka produktów eksportowanych z państw afrykańskich.
6. Czy zasobność w cenne surowce zawsze gwarantuje bogactwo danego państwa? Uzasadnij odpowiedź.
7. Wymień trzy atrakcje, które mogą być zachętą dla turystów do wizyty w Afryce.

2.1 Położenie Afryki i jego wpływ na klimat kontynentu

Podejmij temat



Obie fotografie przedstawiają krajobrazy Afryki. Jakie czynniki decydują o tak dużych różnicach między nimi?



Słabo rozwinięta linia brzegowa

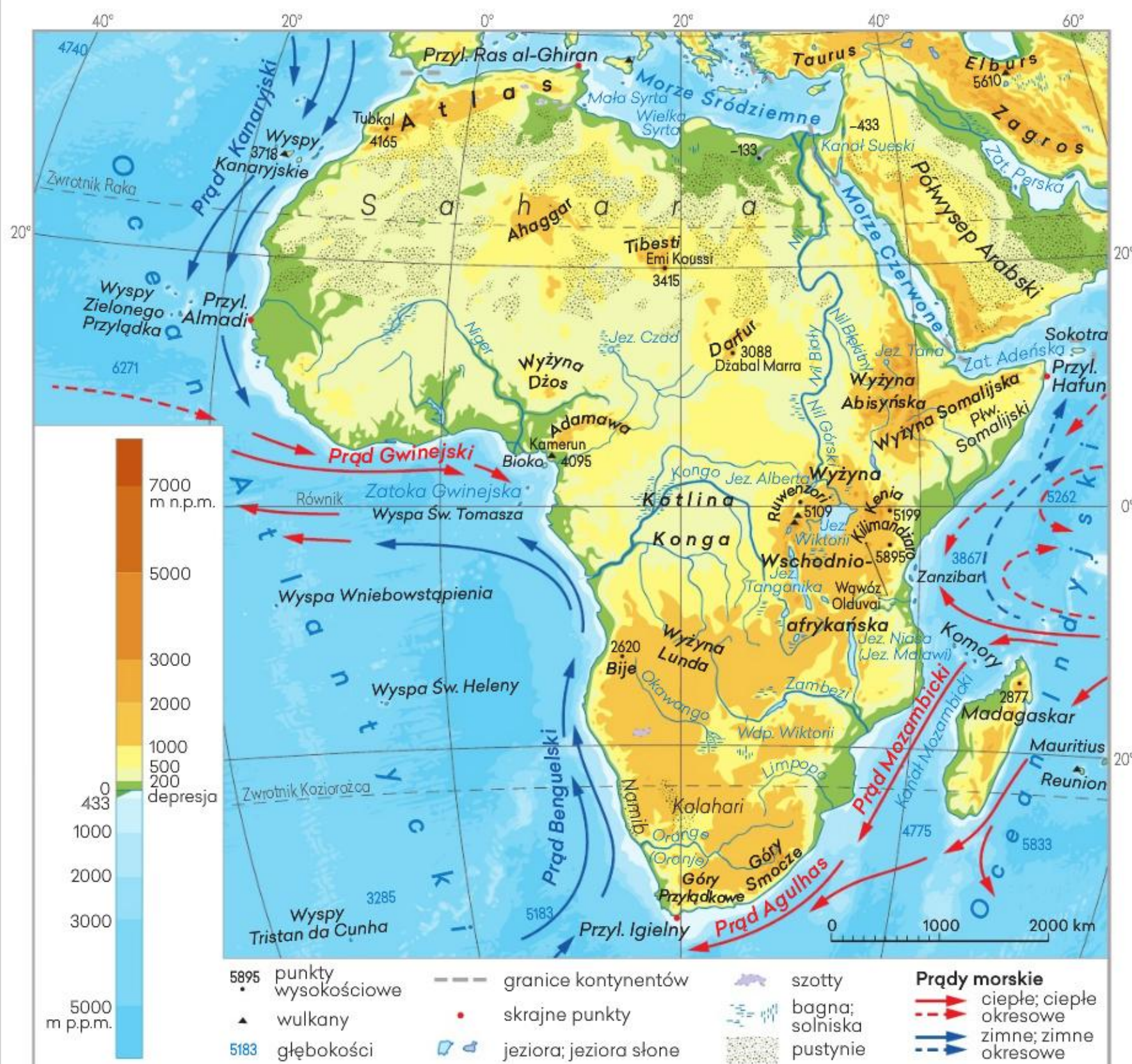
(słabo rozczłonkowana, mało urozmaicona linia brzegowa) – linia brzegowa z niewielką liczbą takich elementów, jak półwyspy, wyspy, zatoki czy cieśniny.



Odszukaj na mapie Afryki zatoki: Wielka Syrta i Mała Syrta, Adeńską, Gwinejską oraz Kanał Mozambicki, a także morza i oceany oblewające ten kontynent oraz inne wymienione w tekście obiekty geograficzne.

Położenie kontynentu

Afryka zajmuje powierzchnię 30,3 mln km². Jest drugim co do wielkości kontynentem świata (po Azji). Ma **słabo rozwiniętą linię brzegową**. Jedyną dużą wyspą jest Madagaskar (il. 2.1), który leży na wschód od Afryki.



2.1 Afryka jest zwartym, wyżynnym lądem położonym po obu stronach równika

To czwarta co do wielkości wyspa świata. Największym półwyspem kontynentu jest Półwysep Somalijski. Wśród zatok wielkością wyróżnia się Zatoka Gwinejska, będąca częścią Oceanu Atlantyckiego. Ocean ten oblewa Afrykę od zachodu. Na północy kontynent od Europy oddziela Morze Śródziemne, a na północnym wschodzie od Azji – Morze Czerwone. Jest ono częścią Oceanu Indyjskiego, który oblewa kontynent od wschodu. Naturalnie Afryka tworzy z Eurazją jeden ląd – tzw. **Stary Świat**. W XIX w. między Morzem Śródziemnym a Morzem Czerwonym na Przesmyku Sueskim (umownej granicy między kontynentami) zbudowano Kanał Sueski oddzielający od siebie te lądy.

Ukształtowanie powierzchni

Dominującymi formami ukształtowania powierzchni tego kontynentu są **rozległe wyżyny i kotliny**, np. Kotlina Konga, Wyżyna Wschodnioafrykańska czy Wyżyna Abisyńska. Większość obszaru Afryki leży na znacznych wysokościach nad poziomem morza. Jej średnia wysokość wynosi ok. 660 m n.p.m. Nizin jest niewiele, najmniej wśród wszystkich zamieszkałych kontynentów. Łańcuchy górskie występują na północy – góry Atlas (patrz il. 2.8), oraz na południu – Góry Smocze i Góry Przylądkowe. Wewnątrz kontynentu występują też odosobnione masywy górskie i stożki wulkaniczne, np. wulkaniczny masyw **Kilimandżaro** (patrz il. 2.9). Na jego wierzchołku znajdują się trzy szczyty – pozostałości po trzech wulkanach. Najwyższy z nich to Uhuru na wulkanie Kibo, który jest najwyższym szczytem Afryki (ma wysokość 5895 m n.p.m.). Na stokach Kilimandżaro występuje zmienność pięter roślinno-krajobrazowych wraz ze wzrostem wysokości nad poziomem morza – od sawanny u podnóża do pustyni lodowej na wierzchołku.

Ciekawe!



O istnieniu Wodospadów Wiktorii Europejczycy dowiedzieli się w 1855 r. *Widok tak piękny, że muszą się w niego wpatrywać aniołowie w locie* – tak miał powiedzieć o nich ich odkrywca David Livingstone [czyt. dejwid livingston], szkocki misjonarz i badacz.



Zlokalizuj na mapie Afryki masywy górskie: Ahaggar [czyt. hakkar], Tibesti, a także wyżynę Darfur ze szczytem Dżabal Marra. Porównaj ich wysokość bezwzględną z wysokością Tatr i Alp.

Więcej na temat

Wielkie Rowy Afrykańskie

Przez Afrykę Wschodnią przebiega granica między dwoma fragmentami płyty litosfery, które się od siebie oddalają (oznaczona na czerwono na rysunku obok). Można powiedzieć, że w tym miejscu kontynent jest w trakcie powolnego procesu dzielenia się na dwie części. W strefie granicznej w krajobrazie występują zapadliska tektoniczne zwane Wielkimi Rowami Afrykańskimi. Ciągną się południkowo od rzeki Zambezi na południu do Morza Czerwonego i Doliny Jordanu w Azji na północy. W rowach tektonicznych powstały głębokie, wydłużone jeziora, np. Tanganika (o głębokości 1434 m i długości 670 km), Niasa czy Alberta. Wspomniana rzeka Zambezi po dotarciu nad krawędź zapadliska tworzy Wodospady Wiktorii (patrz *Ciekawe!*, s. 63). Są one uważane za jeden z siedmiu naturalnych cudów świata (wodospad i część jezior w Wielkim Rowie Afrykańskim wpisano na listę światowego dziedzictwa UNESCO). W pobliżu rowów tektonicznych występują wulkany, m.in. Kilimandżaro, Kenia, Ruwenzori.



Wielki Rów Afrykański w Kenii

Cyrkulacja powietrza w strefie międzyzwrotnikowej

Afrykę przecinają równik i południk 0° (il. 2.1). Kontynent leży zarówno na półkuli północnej i południowej, jak i wschodniej i zachodniej. Większość jego obszaru, ok. 80%, znajduje się w **strefie międzyzwrotnikowej**. Występuje tu charakterystyczna dla niej cyrkulacja powietrza (czynnik strefowy) ściśle związana z ilością docierającej energii słonecznej (il. 2.2). Cyrkulacja ta oddziałuje na większość Afryki – kształtuje wielkość opadów atmosferycznych i ich rozkład w ciągu roku (il. 2.5 i 2.6). To z kolei wpływa na zróżnicowanie roślinności, gleb oraz warunków życia i gospodarowania ludzi.

Ciekawe!

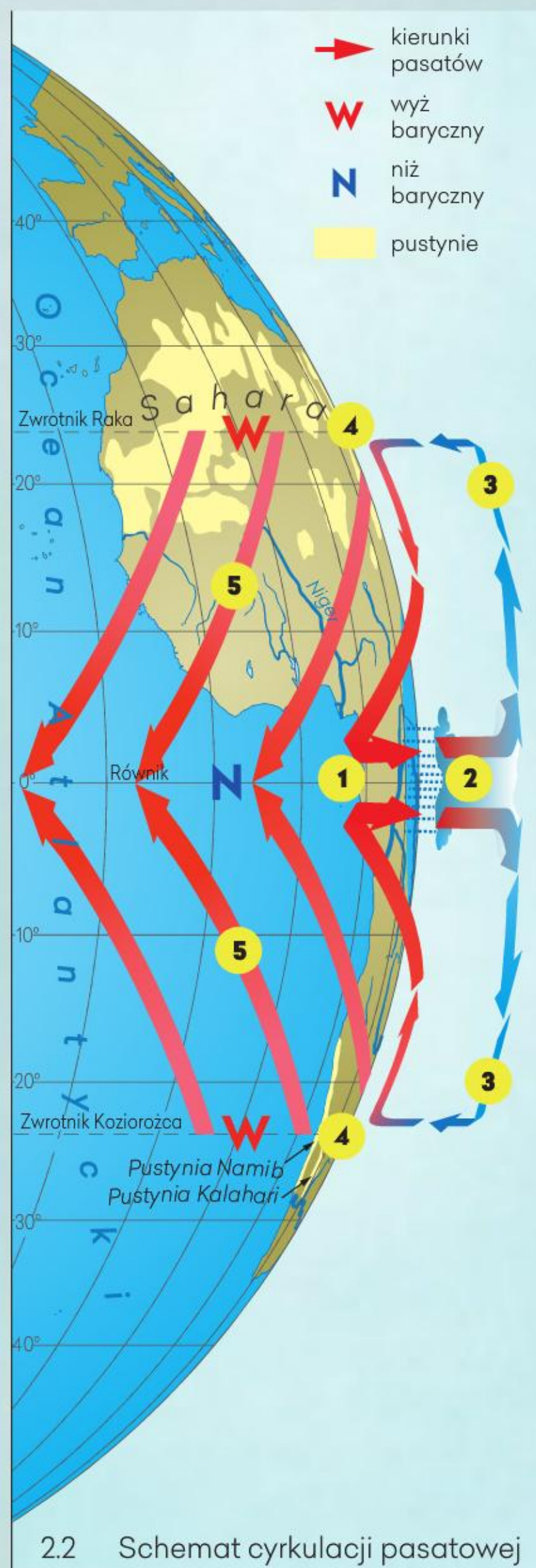


Pasaty mają regularny przebieg nad morzami. Z tego powodu ich znaczenie było bardzo duże w erze wielkich odkryć geograficznych, gdy siłę napędową statków stanowił wiatr.

Pasat – wiatr stały, tzn. wiejący regularnie przez cały rok (od wyżów zwrotnikowych do niżu równikowego). Jest ciepły i suchy. Na skutek ruchu obrotowego Ziemi jego kierunek na półkuli północnej odchyła się w prawo, a na południowej – w lewo.



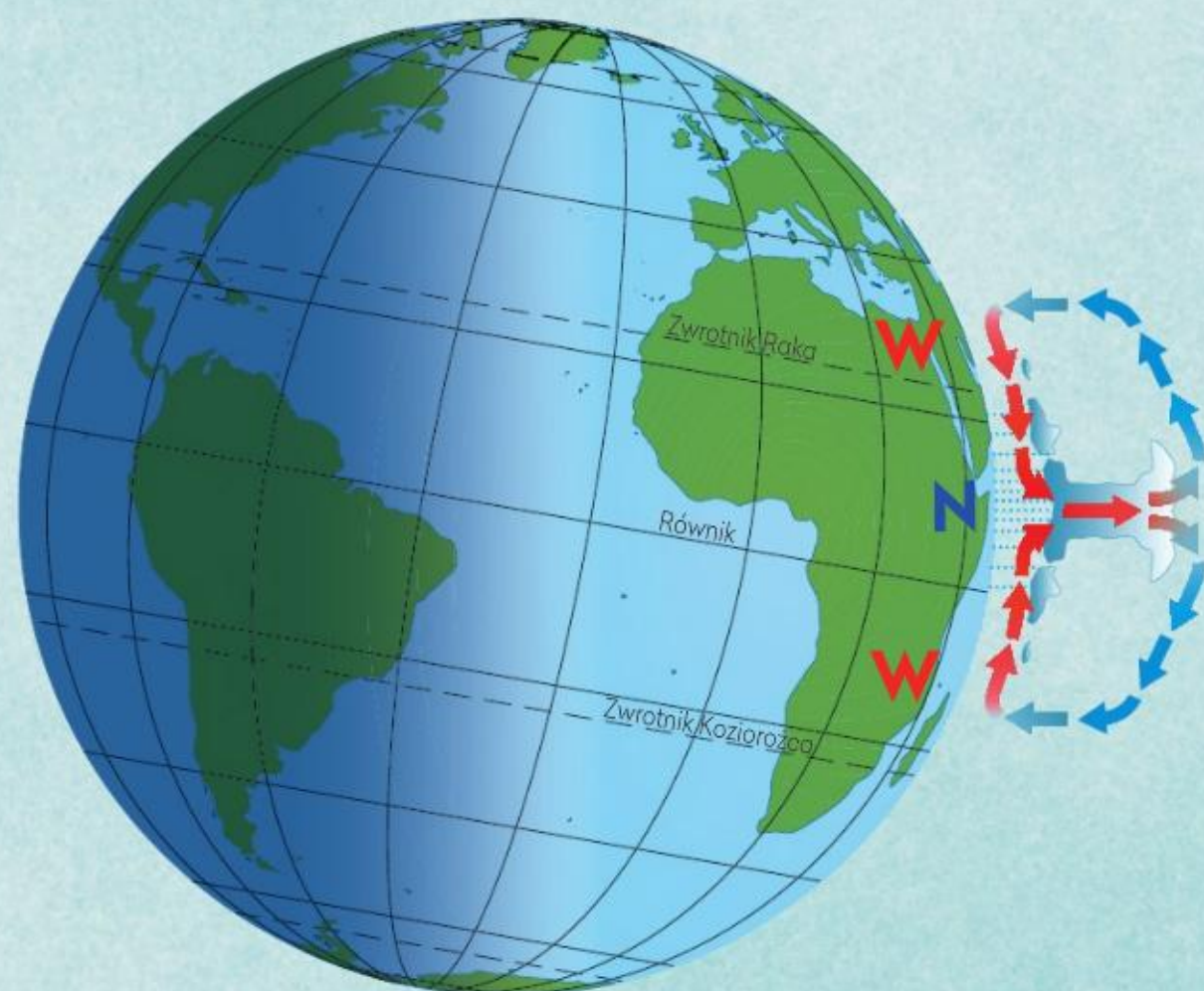
Na podstawie mapy Afryki (il. 2.1) lub mapy świata (na wklejce) określ szerokość geograficzną afrykańskich przyłądków wysuniętych najdalej na północ i na południe. Porównaj wartości. Wskaż na mapach sum opadów atmosferycznych (il. 2.5 i 2.6) ruchem palców kierunki wiania pasatów.



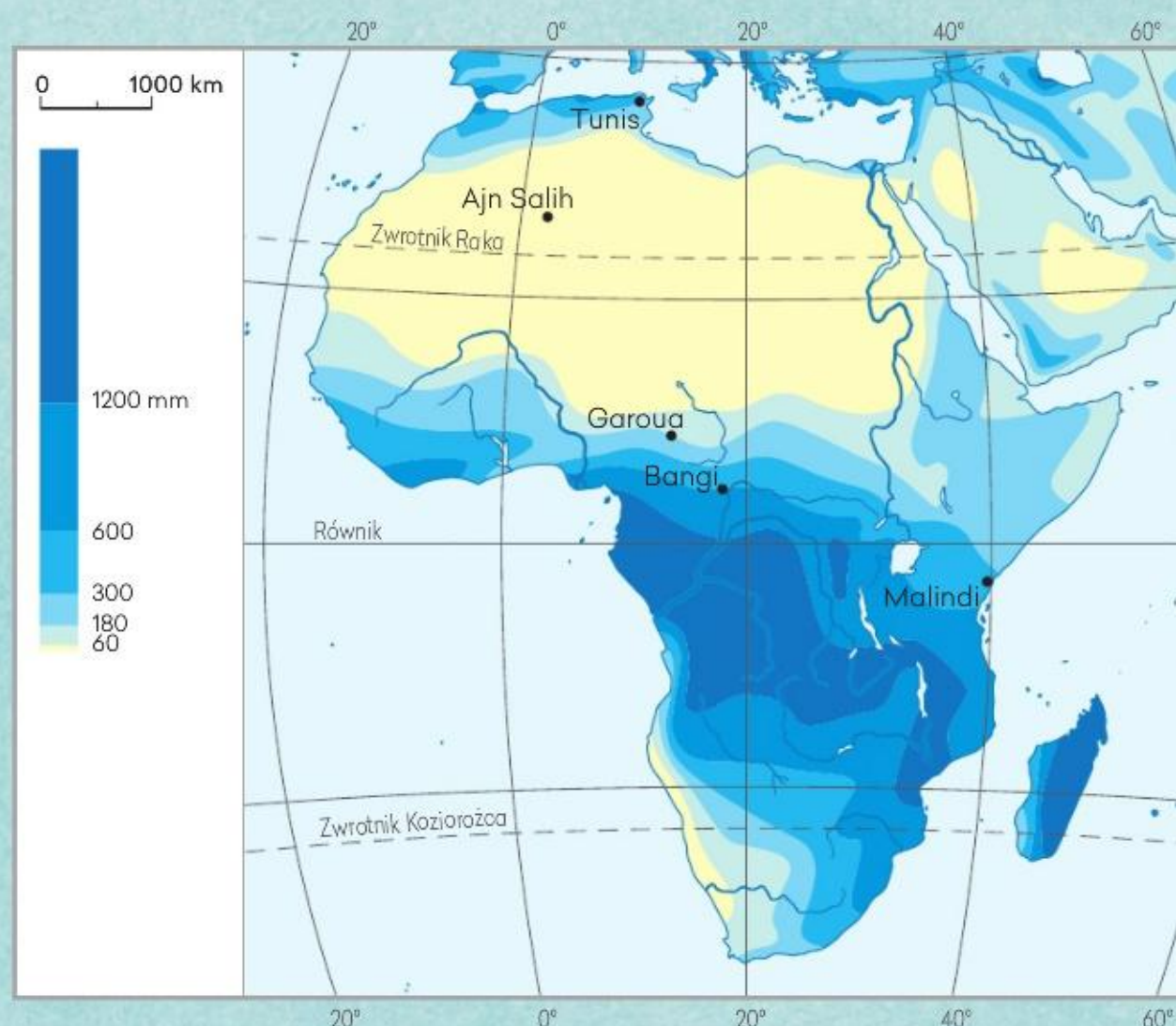
- 1 W pobliżu równika ilość energii słonecznej docierającej do powierzchni Ziemi jest największa. Znajdujące się tam silnie nagrzane i wilgotne powietrze wznosi się. To powoduje, że przy powierzchni Ziemi tworzy się **pas niskiego ciśnienia (niż baryczny)**.
- 2 Wraz z wysokością nad poziomem morza powietrze się ochładza. Zawarta w nim para wodna skrapla się i tworzy chmury. Z nich w strefie równikowej prawie codziennie, zwykle po południu, pada obfity **deszcz**. Jest to tzw. **deszcz zenitalny**.
- 3 Suche już i chłodne powietrze przemieszcza się – na wysokości kilkunastu kilometrów nad powierzchnią Ziemi – w stronę zwrotników.
- 4 W okolicach obu zwrotników powietrze to osiada. Silnie naciska na powierzchnię Ziemi, dlatego w pobliżu zwrotników tworzą się **strefy wysokiego ciśnienia (wyże baryczne)**. Kiedy powietrze przemieszcza się w dół, mocno się ogrzewa. W związku z tym w strefie wyżów zwrotnikowych jest gorąco, sucho i bezchmurnie. Opady pojawiają się bardzo rzadko. Powstał tu pas pustyni. W Afryce na półkuli północnej jest to Sahara, a na półkuli południowej – Namib i Kalahari. Pas pustyni zwrotnikowych występuje też w Azji, Australii i Ameryce.
- 5 Stała różnica ciśnienia między strefą równikową a obiema strefami zwrotnikowymi powoduje, że wieją tam **stałe wiatry – pasaty**. Są one **ciepłe i suche**. Powietrze, które przemieszcza się przy powierzchni Ziemi od zwrotników w stronę równika, staje się coraz bardziej wilgotne i w strefie równikowej cykl zaczyna się powtarzać.

Ruch obrotowy Ziemi sprawia, że kierunek pasatów nie jest prostopadły do równika i zwrotników. Na obu półkulach ich kierunek odchyła się ku zachodowi.

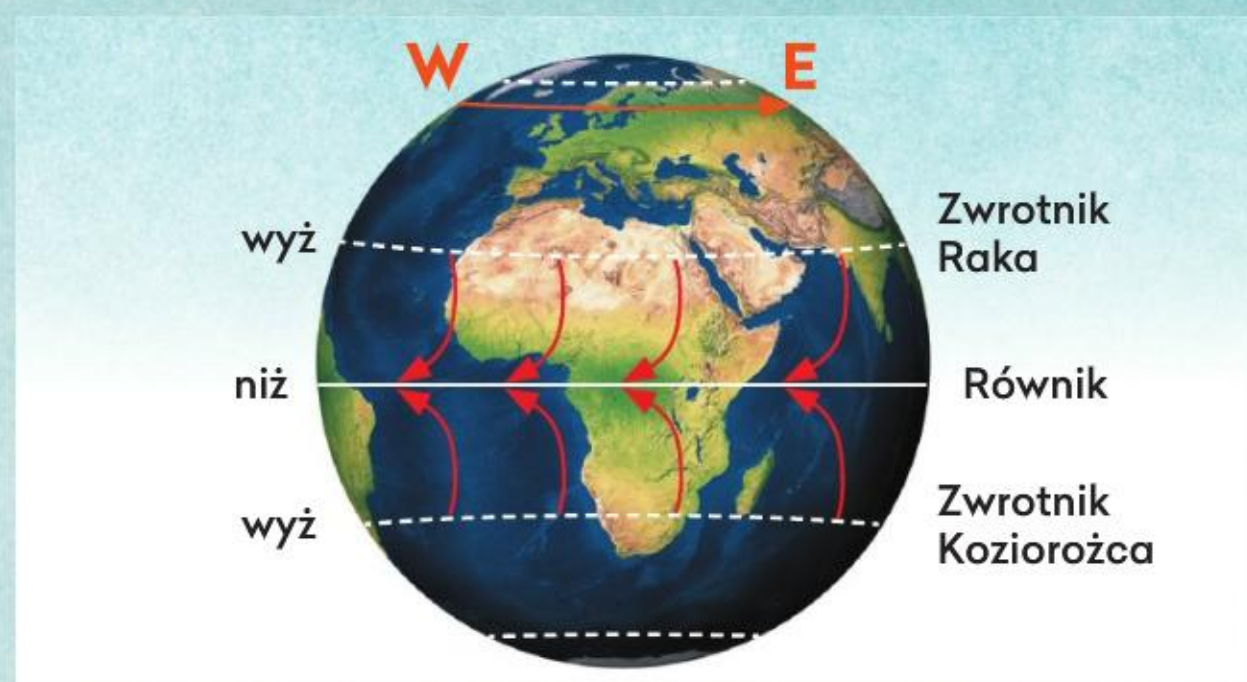
Na **półkuli północnej** pasaty wieją nie z północy, lecz z północnego wschodu, a na **południowej** – nie z południa, lecz południowego wschodu (il. 2.3).



2.4 Przykład przesunięcia strefy deszczów zenitalnych na północ od równika w czasie lata na półkuli północnej

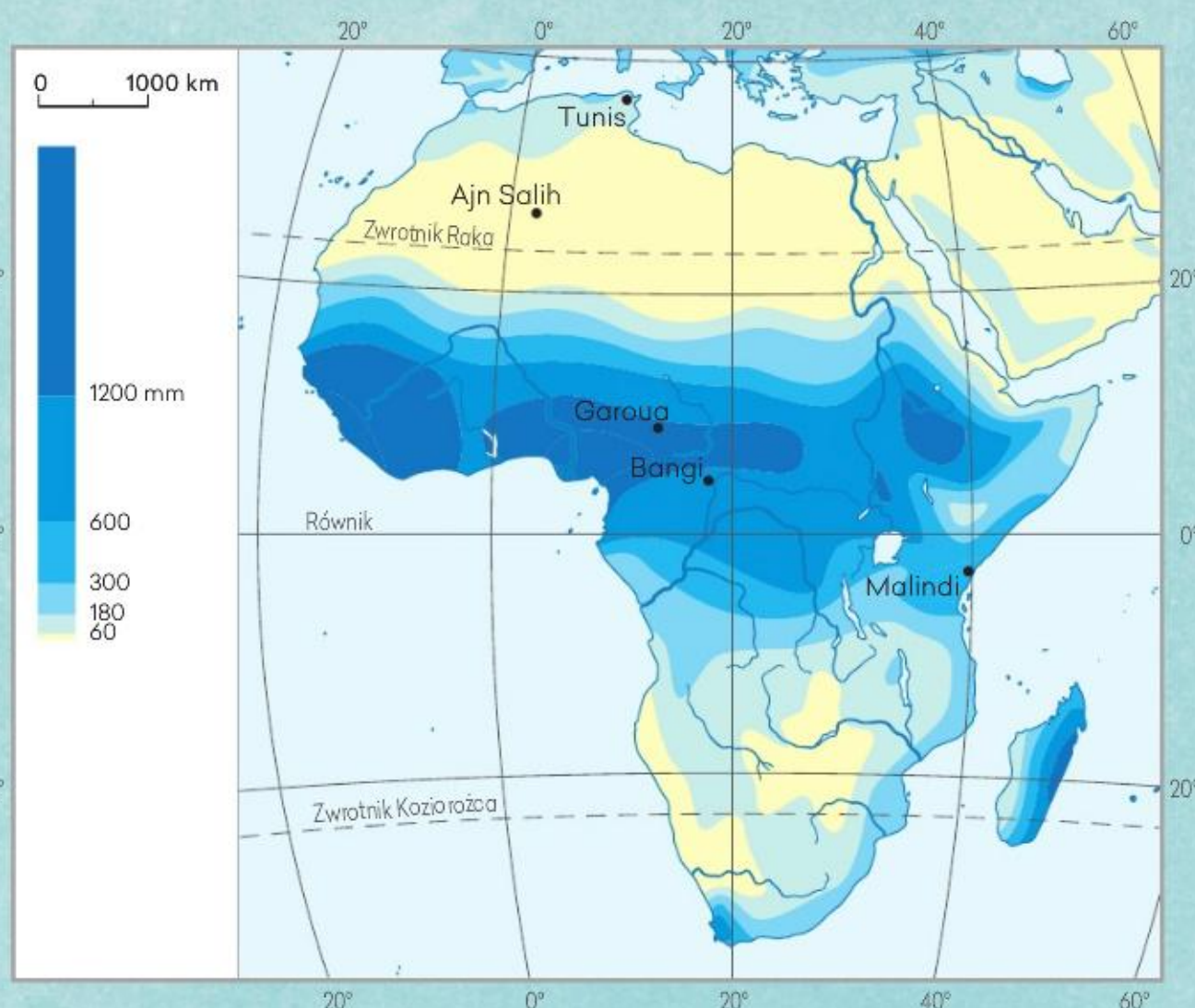


2.5 Suma opadów atmosferycznych w Afryce od października do marca



2.3 Kierunki pasatów

Cyrkulacja powietrza w strefie międzyzwrotnikowej silnie wpływa na sumy opadów atmosferycznych w Afryce i na ich roczny rozkład (il. 2.5 i 2.6). Najwięcej opadów notuje się w strefie niżów równikowych. Niże te – wraz z wyżami zwrotnikowymi – przesuwają się na północ lub południe w zależności od miejsca górowania Słońca (il. 2.4). Kiedy Słońce góruje w pobliżu zwrotnika Raka, strefa opadów przesuwa się na północ – wtedy występuje tam pora deszczowa (il. 2.5 i 2.6). Na południe od równika w tym samym czasie jest pora sucha. Dlatego w strefie klimatów równikowych – obok klimatu równikowego wybitnie wilgotnego – wydziela się też **klimat równikowy z porą deszczową i porą suchą**. W niektórych klasyfikacjach klimatycznych określa się go jako **podrównikowy**, dla odróżnienia od klimatu równikowego wybitnie wilgotnego z całorocznymi opadami. Strefę, w której występuje klimat podrównikowy, nazywa się **strefą podrównikową**.



2.6 Suma opadów atmosferycznych w Afryce od kwietnia do września

Przekonaj się

Cyrkulacja, czyli krążenie cieczy lub powietrza

Potrzebne materiały: duże przezroczyste (najlepiej prostokątne) naczynie o wysokich ściankach, dwa metalowe ciężarki (np. duże nakrętki od śrub), sznurek, barwnik (np. nadmanganian potasu, barwnik spożywczy), zamrażalnik, czajnik.

Opis czynności:

- 1 Nalej wody z kranu do naczynia i odstaw na kilka godzin, aby osiągnęła temperaturę pokojową. Powinno jej być tyle, żeby ciężarki mogły się całkowicie zanurzyć.
- 2 Do ciężarków przywiąż mocno sznurki (o długości ok. 30–40 cm). Jeden ciężarek schłódź jak najmocniej, np. w zamrażarce (umieść go w niej na ok. 1 godz.). Drugi tuż przed wykonaniem doświadczenia nagrzej ostrożnie we wrzętku (np. w czajniku z świeżo zagotowaną wodą).
- 3 Na dnie naczynia jak najdalej od siebie, ale blisko ścianki przez którą prowadzisz obserwacje, umieść delikatnie dwie porcje barwnika. Nie poruszaj miską ani nie mieszaj wody. Jeśli masz taką możliwość, użyj barwników niebieskiego i czerwonego.
- 4 Kiedy barwnik zacznie się rozpuszczać, zanurz powoli ciężarki w obu narożnikach z barwnikiem (w narożniku z niebieskim barwnikiem zimny ciężarek, a w narożniku z czerwonym – gorący ciężarek, jeśli masz takie barwniki).
- 5 Zimny ciężarek schładza i zagęszcza otaczającą wodę z barwnikiem, a gorący – ogrzewa ją i rozrzedza. Obserwuj, co się dzieje w naczyniu w kolejnych minutach. Obserwacje prowadź, patrząc z boku naczynia.

Wniosek:

Sformułuj wniosek dotyczący ruchu wody w ośrodkach o wysokiej temperaturze i ośrodkach o niskiej temperaturze oraz pomiędzy nimi (podobnie porusza się powietrze w atmosferze pod wpływem nagrzewania i ochładzania).



Kotlina Konga i Wyżyna Wschodnioafrykańska znajdują się na tej samej szerokości geograficznej. Jednak klimat obu obszarów wyraźnie się różni. Na podstawie map w atlasie określ te różnice i wyjaśnij ich przyczyny.



Odszukaj w atlasie geograficznym Prąd Kanaryjski. Wyjaśnij jego wpływ na klimat wybrzeża północno-zachodniej Afryki.

Nie tylko strefowość

Do **niestrefowych (astrefowych)** czynników klimatotwórczych, które mocno wpływają na klimat Afryki, należą **prądy morskie zimne: Benguelski i Kanaryjski** oraz **ciepłe: Mozambicki i Agulhas** [czyt. agules] (il. 2.1). Prąd Benguelski przyczynia się do powstania pustyni Namib (il. 2.7).



2.7 Pustynia Namib znajduje się na południowo-zachodnim wybrzeżu Afryki. Ma ponad 1000 km długości i do ponad 150 km szerokości

Krok po kroku

Obliczanie wartości temperatury powietrza na określonej wysokości

- 1** Do obliczenia temperatury powietrza na szczycie góry potrzebne są następujące informacje:
 - wartość temperatury powietrza na określonej wysokości wzniesienia, np. u podnóża,
 - wysokość bezwzględna, na której chcemy określić temperaturę powietrza,
 - znajomość zależności: temperatura powietrza wraz z wysokością obniża się średnio o $0,6^{\circ}\text{C}$ na 100 m.
- 2** Dane:
 - temperatura powietrza na wysokości 850 m n.p.m. w miejscowości Moshi [czyt. moszi], u podnóża Kilimandżaro: 24°C ,
 - wysokość szczytu Uhuru: 5895 m n.p.m.
- 3** Obliczenia:
 - a) Obliczamy różnicę wysokości między szczytem Uhuru a podanym punktem w miejscowości Moshi.
 $5895 \text{ m n.p.m.} - 850 \text{ m n.p.m.} = 5045 \text{ m}$
 - b) Obliczamy, ile stumetrowych odcinków mieści się w różnicy wysokości.
 $5045 \text{ m} : 100 \text{ m} = 50,45$
 - c) Obliczamy, o ile stopni obniży się średnio temperatura powietrza.
 $50,45 \cdot 0,6^{\circ}\text{C} = 30,27^{\circ}\text{C}$
 - d) Obliczamy, jaka temperatura powietrza będzie na szczycie Kibo.
 $24^{\circ}\text{C} - 30,27^{\circ}\text{C} = -6,27^{\circ}\text{C}$

Na szczycie Uhuru (5895 m n.p.m.) temperatura powietrza wynosi $-6,27^{\circ}\text{C}$. (Pamiętaj! To temperatura obliczona na podstawie uśrednionego spadku temperatury powietrza wraz z wysokością. W rzeczywistości na szczycie może być inna).

Ciepłe prądy sprawiają, że wschodnie wybrzeże na południu Afryki w strefie zwrotnikowej nie jest pustynne. Wybrzeże Półwyspu Somalijskiego znajduje się pod wpływem **cyrkulacji monsunowej** (patrz temat 1.2).

Tereny położone **wyżej nad poziomem morza** we wszystkich strefach klimatycznych cechują się **chłodniejszym i wilgotniejszym klimatem** niż te niżej położone. Wyraźnie jest to widoczne na Wyżynie Wschodnioafrykańskiej i Wyżynie Abisyńskiej oraz w górach, zwłaszcza Atlasu Wysokiego (il. 2.8) i masywów wulkanicznych, np. Kilimandżaro. Mimo że góra ta znajduje się w pobliżu równika, na jej wierzchołku znajdują się lodowce (il. 2.1 i 2.9).



Odszukaj na mapie w atlasie inne niż wymienione w tekście lekcji afrykańskie masywy wulkaniczne.



2.8 Atlas Wysoki leży w strefie podzwrotnikowej, najwyższy szczyt pasma to Tubkal (4167 m n.p.m.)



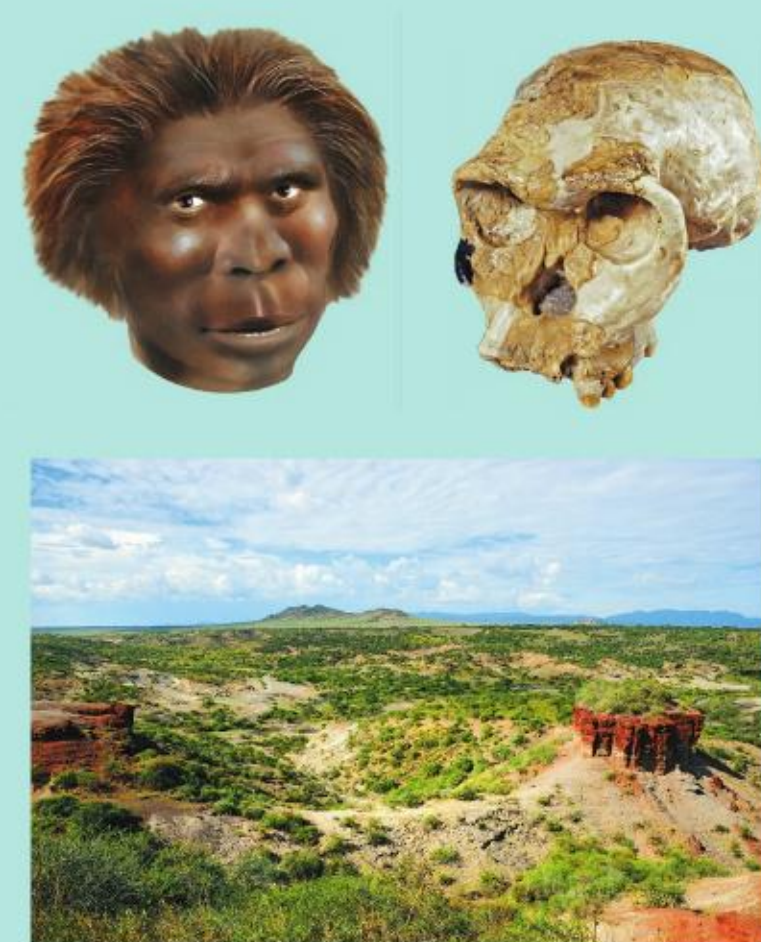
2.9 Masyw Kilimandżaro (5895 m n.p.m.; $3^{\circ}04'\text{S}$, $37^{\circ}21'\text{E}$), na wierzchołku – wieloletni śnieg i lodowce

Więcej na temat

Kolebka ludzkości – wąwóz Olduvai

Częścią Wielkich Rowów Afrykańskich jest **wąwóz Olduvai** [czyt. olduwaj] – położony na obrzeżu równiny i Parku Narodowego Serengeti w północnej Tanzanii, u podnóża wulkanu Ngorongoro. Wąwóz rozciąga się na długości ok. 25 km. Jego głębokość dochodzi do 120 m. Znajdują się w nim znane stanowiska geologiczne, antropologiczne i archeologiczne, które odegrały fundamentalną rolę w badaniach nad ewolucją człowieka. Olduvai zasłynął z odkrycia na jego obszarze szczątków praczłowieka sprzed 2 mln lat. Badania w tym wąwozie prowadziło m.in. małżeństwo Mary i Louisa Leakeyów [czyt. mery i luisa likijów], którzy odnaleźli tam pozostałości kości hominidów (człowiekowatych) i narzędzia do polowania na zwierzęta.

Odkrywane tu od wielu dziesięcioleci znaleziska z ostatnich 2 mln lat są znaczącym wkładem w ogólnoswiatowe badania nad prehistorią i dowodem na afrykańskie pochodzenie człowieka.



W skrócie

- Afryka to drugi pod względem powierzchni kontynent na Ziemi. Leży na wszystkich czterech półkulach. Ma słabo rozwiniętą linię brzegową. W ukształtowaniu powierzchni dominują rozległe wyżyny i kotliny. Duże łańcuchy górskie występują na południowych i północnych wybrzeżach.
- Na skutek stałej różnicy ciśnienia atmosferycznego między strefą równikową (strefą niskiego ciśnienia, niżów barycznych) a strefami zwrotnikowymi (strefami wysokiego ciśnienia, wyżów barycznych) powstają stałe, ciepłe wiatry – pasaty.
- Na kierunek pasatów wpływa ruch obrotowy Ziemi, dlatego na półkuli północnej wieją z północnego wschodu, a na południowej – z południowego wschodu.
- Wśród niestrefowych (astrefowych) czynników klimatotwórczych wyraźny wpływ na klimat Afryki mają:
 - prądy morskie: ciepłe – powodujące wzrost wilgotności powietrza i wzrost sum opadów atmosferycznych, oraz zimne – wysuszające i ochładzające powietrze,
 - wysokość nad poziomem morza – wpływa m.in. na spadek temperatury powietrza i wzrost sum opadów wraz ze wzrostem wysokości nad poziomem morza.

Czy już umiesz? Sprawdź!

- 1 Znajdź na mapie w atlasie wszystkie wymienione w tekście lekcji formy ukształtowania powierzchni Afryki. Oceń, w jaki sposób wpływają one na cyrkulację powietrza i wielkość opadów atmosferycznych na tym kontynencie.
- 2 Odszukaj w internecie i obejrzyj animację lub film o cyrkulacji pasatowej. Opisz w kilku punktach, jak ona przebiega.
- 3 Wyszukaj w internecie kilka fotografii z terenów położonych w Afryce między zwrotnikiem Raka a zwrotnikiem Koziorożca. Przeanalizuj, jaki krajobraz jest na nich przedstawiony. Powiedz, czy łatwo można zdecydować, gdzie wykonano zdjęcie:
 - blisko równika,
 - blisko zwrotnika,
 - w strefie przejściowej między równikiem a zwrotnikiem.Uzasadnij odpowiedź.
- 4 Narysuj w zeszycie schemat cyrkulacji pasatowej. Następnie wyjaśnijcie sobie w parach jej przebieg oraz wpływ na występowanie i wielkość opadów atmosferycznych w strefach:
 - równikowej,
 - podrównikowej,
 - zwrotnikowej.

2.2 Strefowość klimatyczno-roślinno-glebowa w Afryce

Podejmij temat



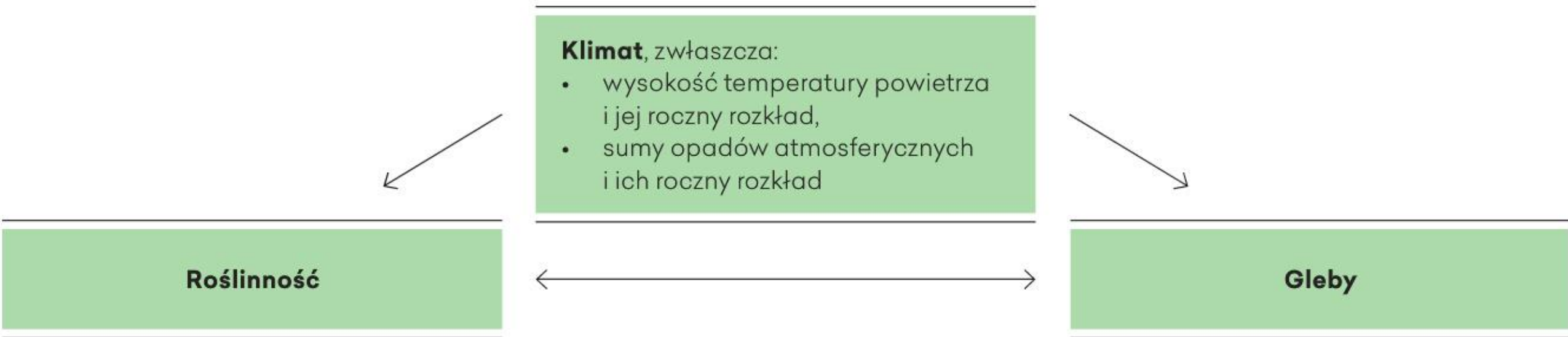
Jedno zdjęcie wykonano na północy Afryki, a drugie – na południu. Dlaczego trudno jest zdecydować, na którym krańcu kontynentu zrobiono każdą z fotografii?



Strefy w Afryce

Ze względu na położenie i ukształtowanie powierzchni Afryka bardziej niż inne kontynenty pozwala obserwatorowi prześledzić **strefowe** ułożenie oraz **wzajemną współzależność klimatu, roślinności i gleb** (il. 2.10).

Na klimat większości obszaru kontynentu wpływa przede wszystkim międzyzwrotnikowa cyrkulacja powietrza. Warunkuje ona występowanie i wielkość opadów atmosferycznych. Od sumy opadów atmosferycznych zależy roślinność, która jest ściśle powiązana z glebą. Gleba z kolei jest kształtowana zarówno przez roślinność, jak i klimat.

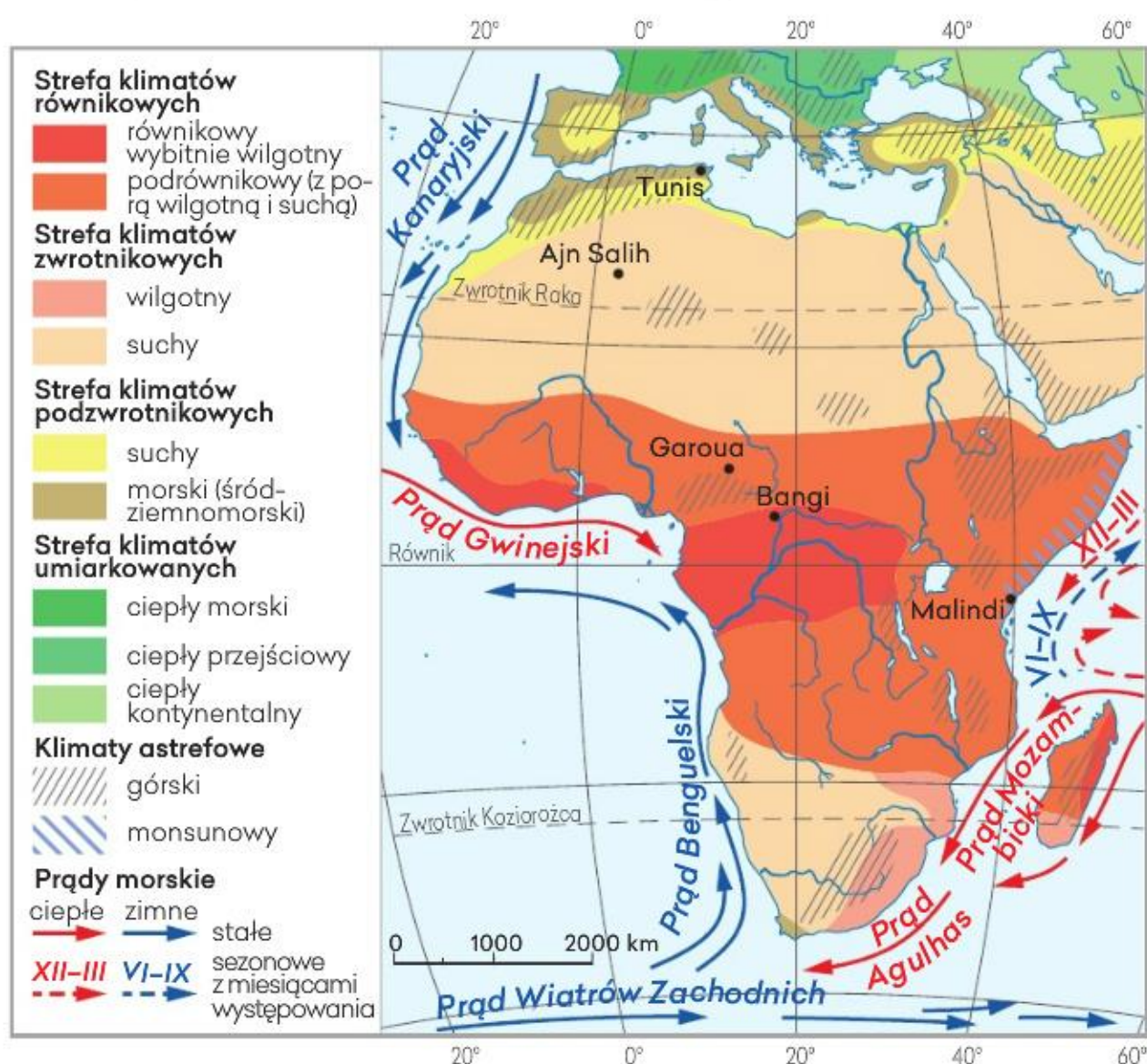


Przykłady

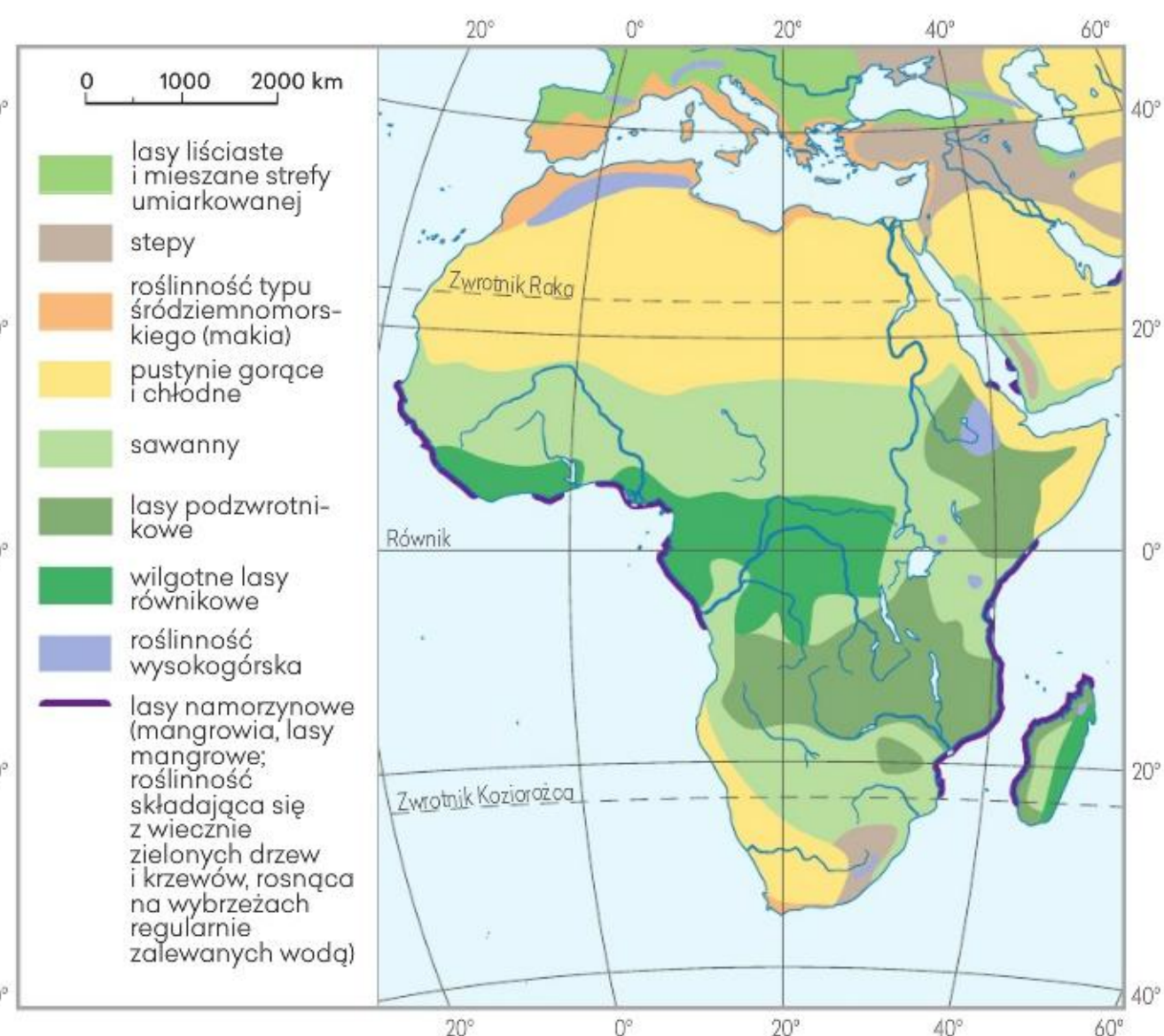


2.10 Współzależność klimatu, roślinności i gleb

Strefy klimatyczno-roślinno-glebowe



2.11 Klimaty Afryki



2.12 Strefy roślinne w Afryce

Strefa równikowa

Klimat równikowy wybitnie wilgotny:

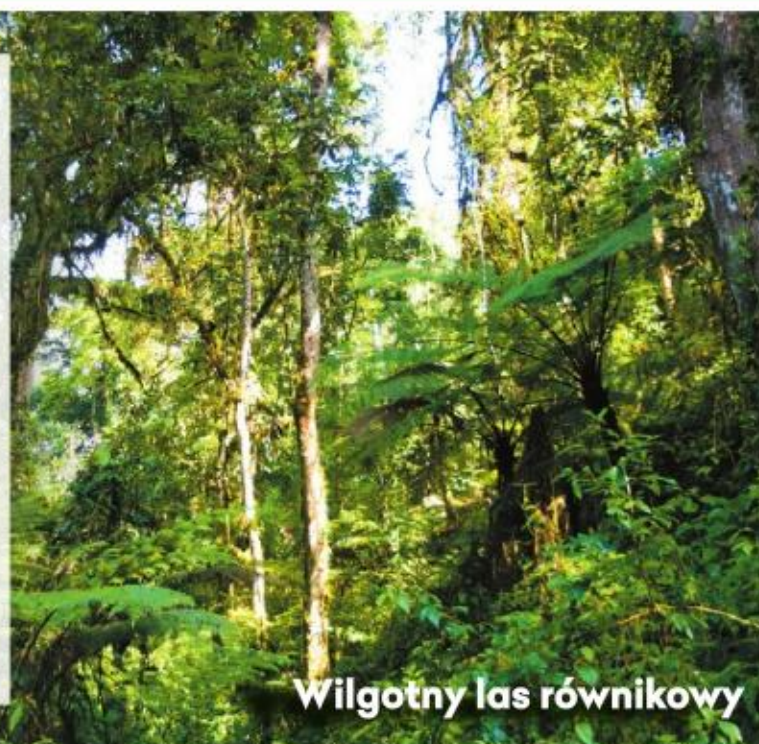
- przez cały rok gorąco i wilgotno, codziennie pada deszcz (tzw. deszcz zenitalny), roczna amplituda temperatury powietrza nie przekracza 5°C, jedna pora roku

Roślinność:

- wiecznie zielony, wilgotny las równikowy** o wielowarstwowym układzie roślinności

Gleby:

- o słabej żyzności, głównie **czerwone** i **czerwonozółte** gleby ferralitowe (łac. **Ferrum** – żelazo)



Strefa podrównikowa

Klimat podrównikowy (klimat równikowy z porą deszczową i porą suchą):

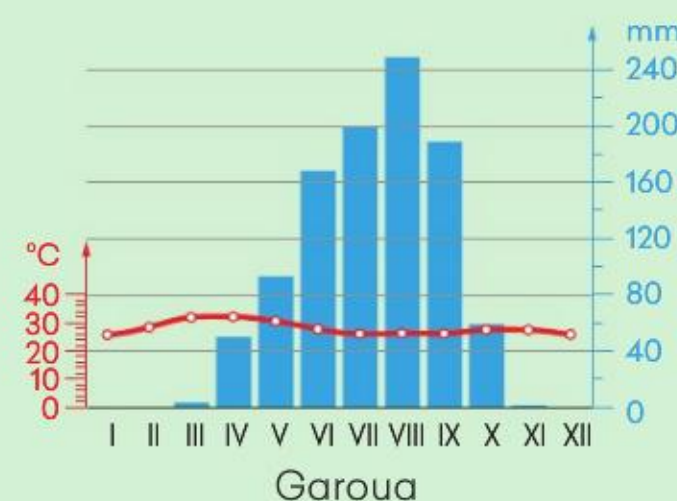
- wysoka temperatura powietrza przez cały rok, roczna amplituda temperatury powietrza – do kilkunastu stopni Celsjusza

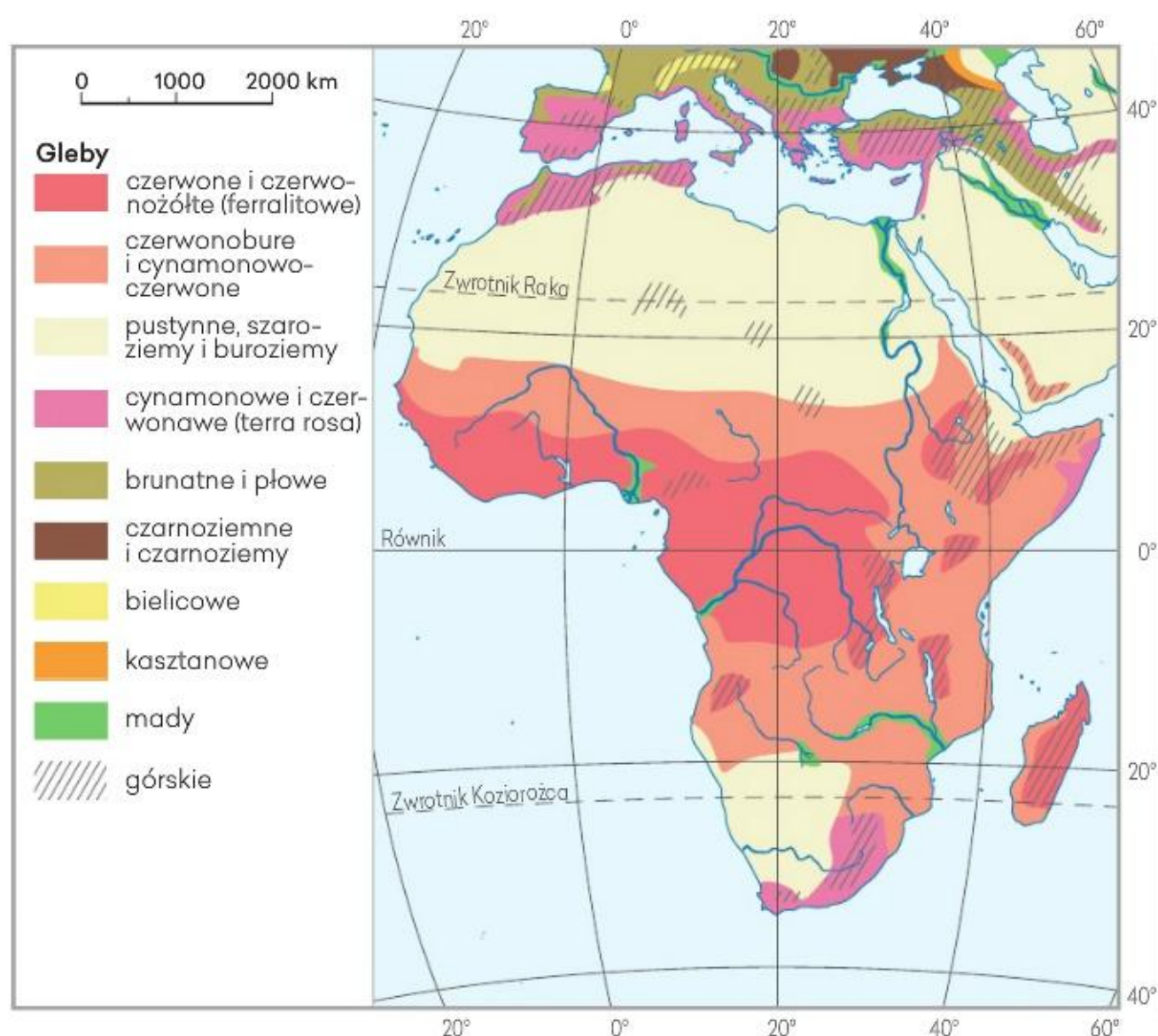
Roślinność:

- sawanna** – trawiasta formacja roślinna z pojedynczymi drzewami

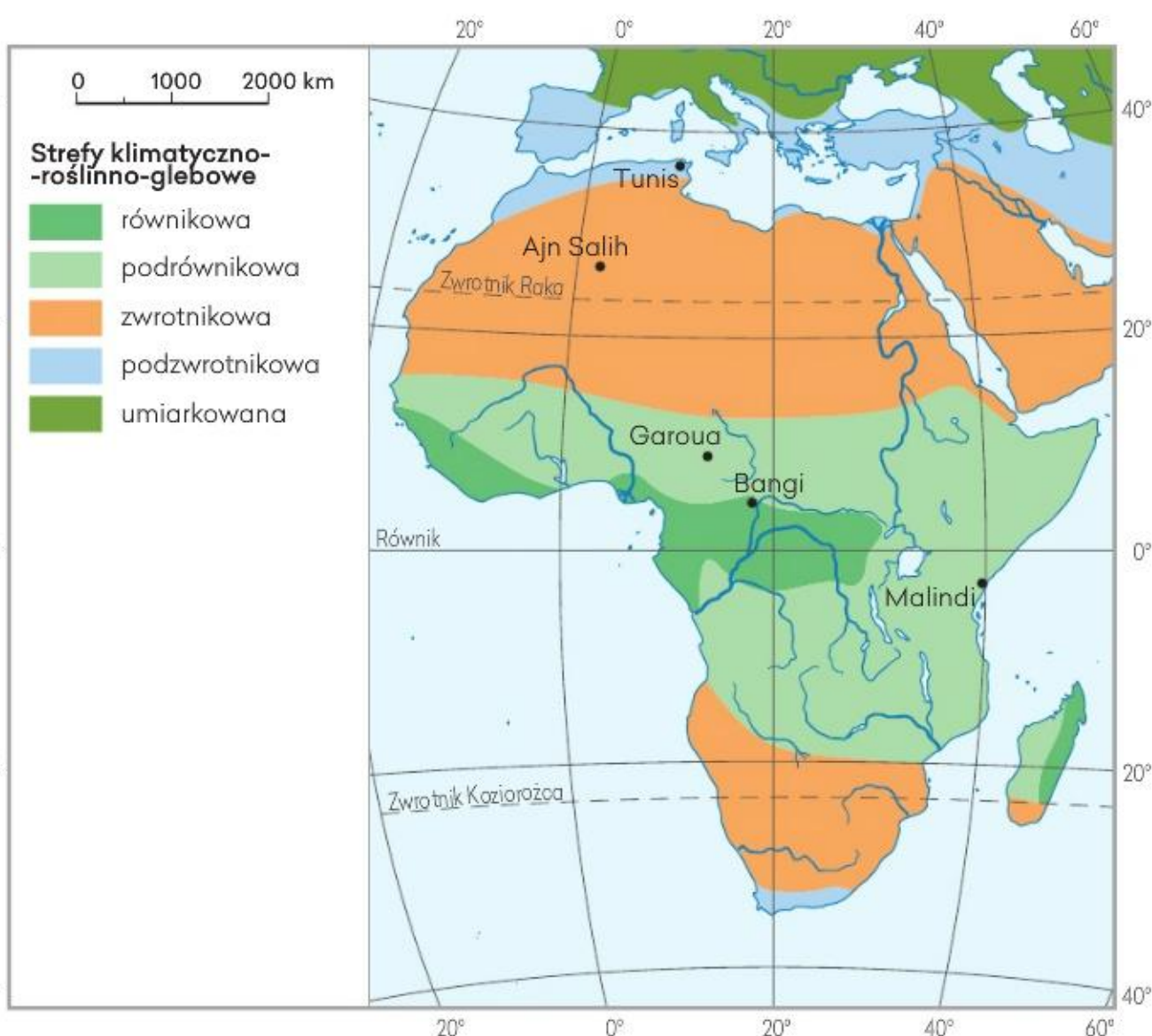
Gleby:

- czerwonobure i cynamonowoczerwone** o małej lub średniej żyzności





2.13 Gleby Afryki



2.14 Strefy klimatyczno-roślinno-glebowe w Afryce

Strefa zwrotnikowa

Klimat zwrotnikowy suchy:

- niewielkie sumy opadów atmosferycznych, rocznie poniżej 200–250 mm, amplituda temperatury powietrza: roczna znaczna – do 25°C, dobową bardzo duża – do 50°C

Roślinność:

- sucholubna lub brak (poza oazami) – **pustynie i półpustynie**

Gleby:

- pustynne, szaroziemie, buroziemie**, nie nadają się do uprawy bez nawadniania



Pustynie i półpustynie



Strefa podzwrotnikowa

Klimat podzwrotnikowy morski

(śroziemnomorski):

- łagodna i wilgotna zima, gorące i suche lato

Roślinność:

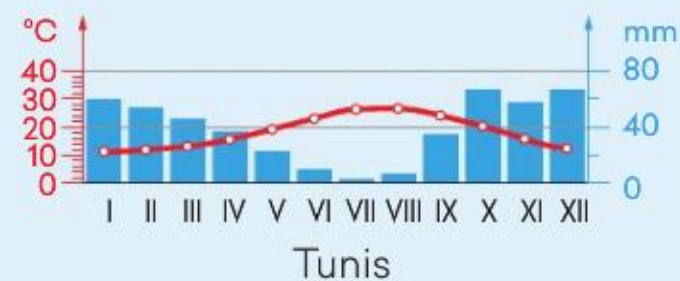
- wiecznie zielone (zimozielone) zarośla twardolistne – **makia**

Gleby:

- o różnej żyzności, zależnie od grubości warstwy próchnicy, np. **cynamonowe**, czerwona tzw. **terra rosa**



Roślinność śródziemnomorska





2.15 Kongo to potężna rzeka płynąca w strefie równikowej. Jej dorzecze ma powierzchnię ponad 3,5 mln km² (tj. ok. 1/3 powierzchni Europy)

Rzeka okresowa – rzeka, której koryto wypełnia się wodą w porze deszczowej, a wysycha w porze suchej.

Rzeka epizodyczna – rzeka, której koryto wypełnia się na krótko po ulewnych deszczach; występuje w klimatach suchych, gdzie opady są sporadyczne.

Ciekawe!



Lasy namorzynowe to roślinność występująca na granicy lądu i morza, na płyciznach morskich blisko ujść rzek, gdzie teren jest podmokły, bagienny. Szerokość pasa namorzynów może sięgać kilku kilometrów. Licznie występują w strefie międzyzwrotnikowej na zachodnim i na wschodnim wybrzeżu Afryki.



Odszukaj na mapie w atlasie źródła rzek Nil i Kongo. Czy było to łatwe zadanie? Uzasadnij odpowiedź.

Wody śródlądowe a strefowość klimatyczno-roślinno-glebowa

Sieć rzeczna Afryki wykazuje zależność od klimatu, zwłaszcza od sum opadów atmosferycznych. Najgęstsza jest w strefie równikowej. Tutaj płynie Kongo (il. 2.15) – rzeka, która ma największe dorzecze na kontynencie i największe przepływy (niesie najwięcej wody). Jej stany wody są wyrównane w ciągu roku, ponieważ opady atmosferyczne stale są bardzo obfite i równomiernie rozłożone.

W strefach podrównikowych rzeki cechują się wahaniami stanów wody między porą deszczową a suchą. Wiele z nich to **rzeki okresowe** (il. 2.16 i 2.17). Ich koryto wypełnia się wodą tylko w porze deszczowej. Strefa zwrotnikowa jest pozbawiona stałych rzek. Wyjątkiem jest Nil. Ta najdłuższa rzeka Afryki ma swoje źródła w strefie równikowej (il. 2.18). Jest więc zasilana przez cały rok. Zasilanie w górnym biegu jest tak intensywne, że Nil niesie dużo wody także, kiedy płynie przez strefę zwrotnikową (przez Saharę). Przenosi przy tym do środkowego i dolnego biegu cenne osady, które przyczyniają się do powstawania mad w dolinie tej rzeki (il. 2.19).

W strefie zwrotnikowej występuje wiele suchych koryt rzecznych (tzw. wadi [czyt. ładi], uedy). Są one wypełniane wodą na krótko, po ulewnych deszczach. Tworzą się wówczas tzw. **rzeki epizodyczne**.



2.16 Limpopo to okresowa rzeka na południu Afryki – na zdjęciu jej wyschnięte koryto w porze suchej



2.17 Limpopo w porze deszczowej wypełnia się wodą, powracają zwierzęta, odradza się roślinność



2.18 W górnym biegu Nilu tworzą się wodospady – na zdjęciu Wodospad Murchisona [czyt. merczisona]



2.19 Wzdłuż Nilu na madach dzięki systemom nawadniania rolnictwo rozwija się nawet w strefie zwrotnikowej

Klimat, gleby i roślinność niezależne od stref – przykłady astrefowości

Chociaż Afryka jest przykładem wyraźnej strefowości klimatyczno-roślinno-glebowej, to jednak – jak wszędzie w przyrodzie – istnieją czynniki i powiązania, które różnicują środowisko niezależnie od istnienia stref.



2.20 Góra Stanleya w masywie wulkanicznym Ruwenzori

W górach, np. Atlas, a także na niektórych obszarach Wyżyny Abisyńskiej i na masywach wulkanicznych obserwuje się **klimat górski z piętrowością roślinności** oraz słabo wykształconymi **glebami góorskimi**.



2.21 Dolina Nilu na zdjęciu satelitarnym

W **dolinach i deltach rzek** występują gleby astrefowe – **mady**. Powstają one wskutek corocznych wylewów rzek, kiedy materiał organiczny i mineralny jest osadzany w ich dolinach. Takie gleby występują np. nad Nilem w Egipcie.



2.22 Delta Okawango na południu Afryki

W końcowym odcinku **rzeki Okavango** powstały rozległe tereny bagniste. Nie uchodzi ona do morza, jeziora ani do innej rzeki. Kończy swój bieg w kotlinie Kalahari w Botswanie, gdzie tworzy rozlewiska.

W skrócie

- Afryka jest przykładem kontynentu o wyraźnej strefowości klimatyczno-roślinno-glebowej na północ i południe od równika.
- Do czynników astrefowych wpływających na charakter krajobrazów na tym lądzie należą: ukształtowanie powierzchni, wody śródlądowe i oceaniczne.
- W klimacie równikowym wybitnie wilgotnym występuje wiecznie zielony las równikowy; w klimacie podrównikowym z porami suchymi i deszczowymi – sawanna (trawiasta formacja roślinna); w klimacie zwrotnikowym suchym – półpustynie i pustynie (w tym Sahara, największa pustynia na świecie); w klimacie podzwrotnikowym wilgotnym (śródziemnomorskim) – makia (twardolistna i wiecznie zielona formacja roślinna).
- Gleby Afryki cechują się strefowością i są ściśle powiązane z roślinnością i klimatem. Często zawierają związki żelaza i są czerwone. Do gleb astrefowych należą głównie mady (występujące w dolinach rzek) i gleby górskie.

Czy już umiesz? Sprawdź!

- 1 Porównajcie w parach mapy tematyczne Afryki i odpowiedzcie na pytania:
 - Gdzie w Afryce jest zaburzona strefowość klimatu, roślinności i gleb?
 - W jaki sposób jest ona zaburzona?
 - Co jest tego przyczyną na poszczególnych obszarach?
- 2 Przeanalizuj klimatogramy podane dla wszystkich czterech stref klimatyczno-roślinno-glebowych (s. 70 i 71). Scharakteryzuj roczny rozkład i sumy opadów atmosferycznych oraz temperatury powietrza w każdej z nich. Określ związek z cyrkulacją powietrza w strefie międzyzwrotnikowej.
- 3 W dowolnych źródłach znajdź informacje na temat:
 - poszukiwań źródeł Nilu,
 - spotkania Henry'ego Stanleya z Davidem Livingstone'em w Afryce Środkowej,
 - wpływu zapory na Nilu w Asuanie na ilość niesionych osadów przez tę rzekę.Następnie opracuj je i przedstaw w klasie (np. w formie prezentacji multimedialnej, filmu lub plakatu).

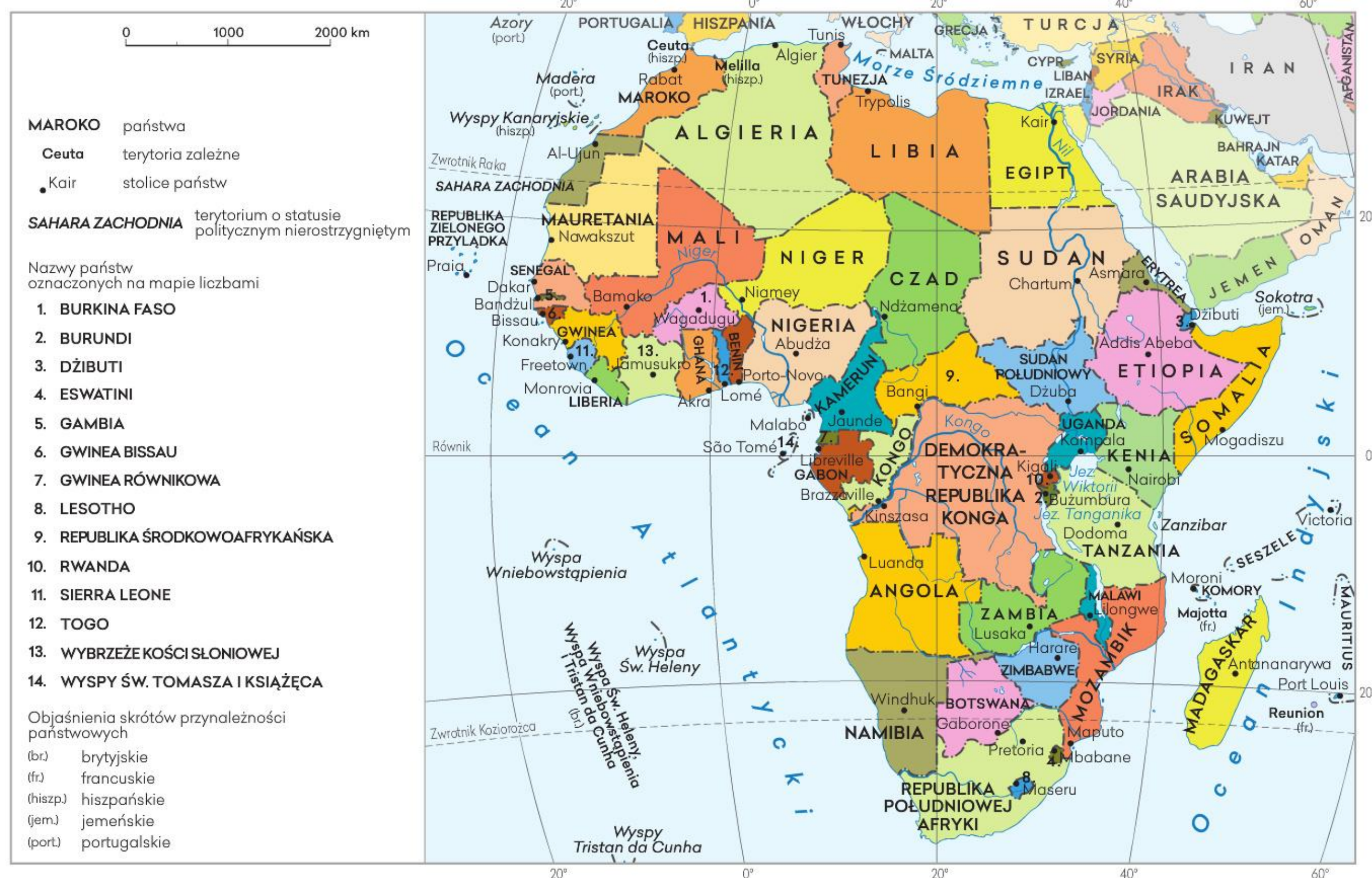
2.3 Zróżnicowanie rolnictwa w Afryce

Podejmij temat

- Porównaj przebieg granic państw europejskich i afrykańskich. Na którym kontynencie granice są częściej liniami prostymi?
- Dlaczego tereny dawniej zielone zamieniają się w pustynie?
- Skąd pochodzi kakao zawarte w wyrobach czekoladowych, które kupujesz?

Państwa Afryki

Często w mediach z ust polityków i celebrytów można usłyszeć odwołania do sytuacji w Afryce, ale bez precyzowania, których konkretnie miejsc dotyczą. *W Afryce brakuje wody, Sytuacja w Afryce jest poważna, Afrykańska muzyka* – to przykłady stwierdzeń utrudniających zrozumienie tematu, którego dotyczą, generalizujących i budujących zbyt uproszczony obraz kontynentu. Dlaczego tak się dzieje, mimo że znajdują się tam 54 niepodległe państwa (il. 2.23) różniące się pod wieloma względami?



2.23 Podział polityczny Afryki

Afryka – kontynent podobieństw

Kraje afrykańskie łączą doświadczenia **kolonializmu**. Swoje kolonie w Afryce miały przede wszystkim Wielka Brytania i Francja. Ich działania skupiały się na uzyskiwaniu jak największego zysku. Osiągały go głównie z niewolniczej pracy czy pozyskiwania cennych surowców naturalnych. Na terenie kolonii rozwijała się tylko infrastruktura niezbędna do osiągnięcia celów kolonizatorów, np. budowano koleje, kopalnie czy budynki administracji. Lokalna ludność nie miała udziału w planowaniu i zarządzaniu. Dlatego po upadku kolonializmu (proces ten trwał od lat 50. do 70. XX w.) brakowało odpowiednio wykształconych ludzi, którzy mogliby zapewnić sprawne funkcjonowanie nowo powstałych państw zdolnych konkurować na światowych rynkach. Do dzisiaj w skali całego kontynentu utrzymuje się **niski poziom dostępu do edukacji** (ok. 30% dzieci w twoim wieku nie uczęszcza do szkoły). W rezultacie w wielu krajach **brakuje wysoko kwalifikowanych pracowników**. Ponadto często **sytuacja polityczna jest niestabilna**. Dochodzi do nagłych przejęć władzy, dokonywanych zwykle z użyciem siły. Niejednokrotnie władcy stają się szkodzącymi swoim krajom dyktatorami. Na brak stabilności wpływa też wytyczony przez kolonizatorów przebieg granic, który najczęściej nie wynika z wieloletnich zależności między rdzennymi mieszkańcami. W efekcie obywatele jednego państwa mogą mieć odmienne wierzenia, kulturę, historię i zwyczaje (il. 2.24). To rodzi **niepokoje społeczne i konflikty etniczne**, które dość często prowadzą do wojen domowych.

Afryka – kontynent różnorodności

Liczba państw afrykańskich nie oddaje rzeczywistej różnorodności ich mieszkańców. Kontynent zamieszkuje kilkadziesiąt ludów i setki plemion. W Afryce używa się ponad 2 tys. miejscowych języków i dialektów. Natomiast językami urzędowymi większości państw są języki dawnych kolonizatorów. Mieszkańcy afrykańskich krajów najczęściej mówią więc biegle przynajmniej dwoma językami. Afryka jest zróżnicowana pod względem religijnym: 40% to chrześcijaństwo – głównie na południu, a 45% to islam – przeważnie na północy i na wschodzie. Wyznawane są także tradycyjne wierzenia afrykańskie. Kontynent zamieszkuje nie tylko ludność czarna (głównie na południe od Sahary) i Arabowie (na północy), ale także potomkowie kolonizatorów z Europy (najliczniejsi na południu Afryki) i potomkowie przybyszów z Azji (na Madagaskarze). Warto dodać, że wszędzie na Ziemi ludzie różnią się między sobą np. rysami twarzy, karnacją, a także wieloma niewidocznymi cechami. Kiedy żyjemy wśród osób do siebie podobnych, często tego nie dostrzegamy.

Porównanie regionów

Aby lepiej zrozumieć, na czym polega różnorodność Afryki, przyjrzyjmy się jej dwóm obszarom – Sahelowi i Afryce Zachodniej. Różne warunki naturalne tych regionów sprawiły, że gospodarka wygląda w nich odmiennie.

Kolonializm – polityczne i gospodarcze uzależnienie państw słabszych od silniejszych z równoczesnym wykorzystaniem zasobów (ludzkich i środowiska) państw słabszych przez silniejsze.

Ciekawe!

Jeden z urzędowych języków RPA to afrikaans. Powstał w wyniku połączenia języków kolonizatorów (dialektów niderlandzkich) i języków miejscowych ludów hotentockich, z wpływami języków malajskiego i portugalskiego.



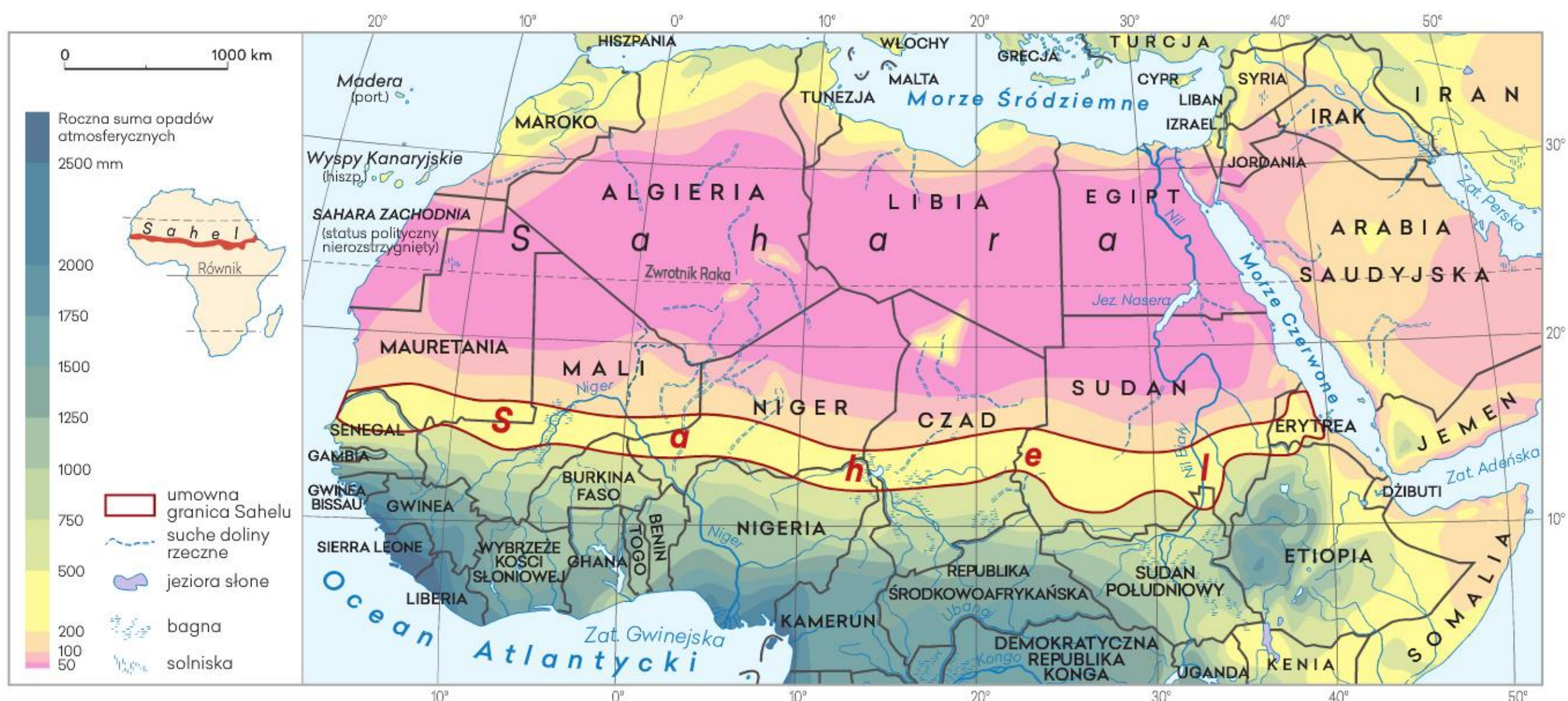
2.24 Grupy etniczne w Togo

Ciekawe!

Sahel w języku arabskim oznacza brzeg, skraj.

Warunki naturalne strefy Sahelu

Sahel to przejściowy, równoleżnikowo położony pas między pustynią Saharą (na północy) a sawannami środkowej Afryki (na południu). Wśród roślinności dominują trawy, zarośla i pojedyncze drzewa. Im dalej na północ, tym jest ona uboższa. Cechy klimatu Sahelu to **krótka pora deszczowa** (ok. 3 miesiące) i długa pora sucha, **niskie sumy opadów rocznych** (il. 2.25), **wysokie wartości temperatury powietrza** (20–35°C przez cały rok) oraz okresowe **odchylenia od średniej sumy opadów** (zdarzają się zarówno lata bardziej deszczowe, jak i z dotkliwą suszą). Od 4 tys. lat klimat strefy Sahelu staje się **coraz bardziej suchy**. Postępujące na Ziemi **zmiany klimatu**, w tym globalne ocieplenie, dodatkowo przyspieszają ten proces.



2.25 Umowną granicę Sahelu wyznaczają linie wskazujące roczne sumy opadów – wynoszących od 200 mm (od strony Sahary) do 500 mm (od strony sawanny)

W strefie Sahelu niemal **brak jest wód powierzchniowych**. Większość cieków ma charakter okresowy. Mało jest stałych rzek (z wyjątkiem trzech dużych: Senegalu, Nigru i Nilu) i jezior (wyjątkiem jest jezioro Czad, które jednak z roku na rok zmniejsza swoją powierzchnię).

Mieszkańcy strefy Sahelu

Na tym obszarze znajdują się kraje, w których miał miejsce **gwałtowny przyrost naturalny** wynikający ze spadku śmiertelności noworodków i zachowania wysokiej dzietności. Podobna sytuacja jest obserwowana w innych państwach Afryki. Aktualnie w krajach tej strefy mieszka ok. 300 mln osób, co stanowi dziesięciokrotność stanu sprzed 50 lat. Tradycyjnie ludność prowadziła tam półkoczowniczy lub **koczowniczy tryb życia**, ściśle związany z okresowymi opadami deszczu.

Gospodarowanie w strefie Sahelu

Warunki naturalne Sahelu spowodowały, że dużo większe znaczenie ma tutaj **wypas bydła** niż uprawa roli. Tradycyjnie w porze suchej wypas odbywał się na wilgotniejszych terenach na południu, a w porze deszczowej – na północy. Pozwalało to na regenerację roślinności i wzbogacenie diety zwierząt. Wzrost liczby ludności, ustanowienie granic państwowych, a także ocieplanie klimatu i wieloletnie susze spowodowały zmiany (il. 2.26) w sposobie gospodarowania, które prowadzą do **pustynnienia strefy Sahelu**. Zjawisko to najwyraźniej widać w północnej części tego obszaru, gdzie gleba najszybciej się wyjaławia, a piaski są wwiewane z sąsiadującej z Sahelem Sahary. W rezultacie zmniejsza się powierzchnia terenów przydatnych do uprawy i wypasu.

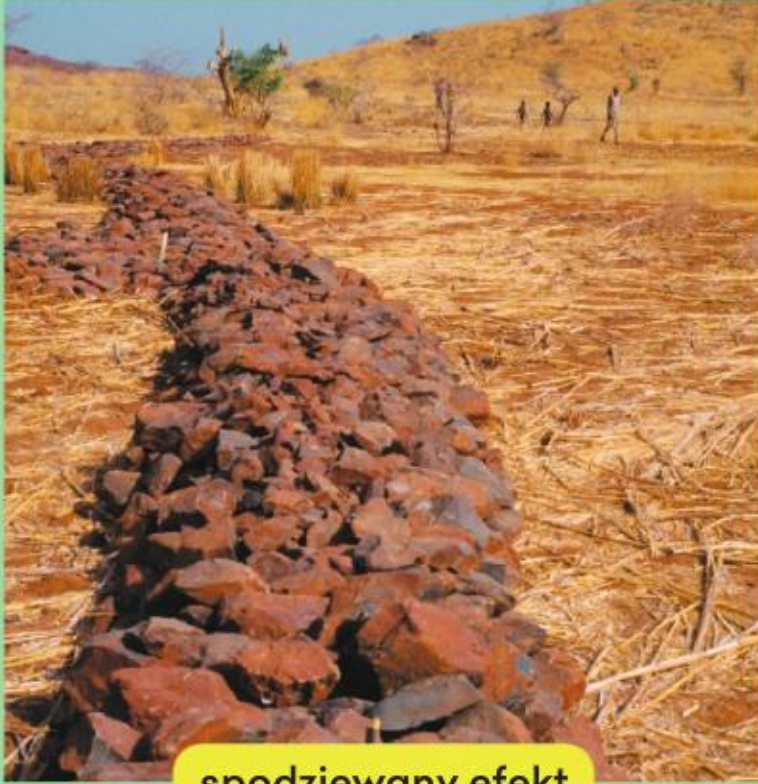


2.26 Przykłady działań w gospodarowaniu i ich wpływ na stan gleb i pustynnienie terenu

Sposoby ograniczenia pustynnienia Sahelu

Organizacje pozarządowe, międzynarodowe i rządy państw w wielu rejonach Sahelu podejmują działania, by powstrzymać i odwrócić zmiany powodujące pustynnienie (il. 2.27). Ich pierwsze efekty widać już np. w Nigrze. Tam rozwój zrównoważonego rolnictwa umożliwił na tyle wysoką produkcję żywności, by jej nadwyżki można było eksportować.

- 1** Stosowanie kamiennych wałów i rowów



spodziewany efekt

Ograniczanie spływu wody i wymywania gleby

- 2** Sadzenie odpowiednich gatunków drzew jako roślin uprawnych lub towarzyszących uprawom



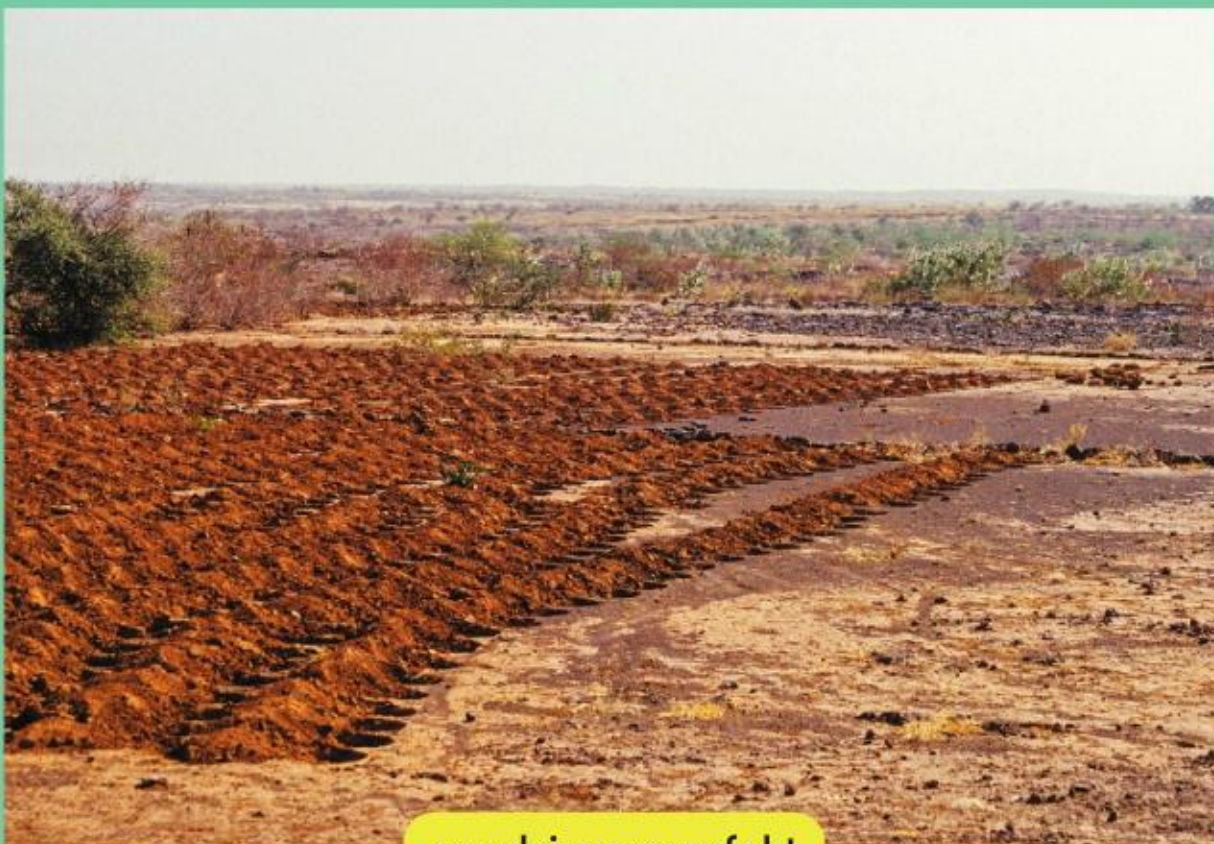
spodziewany efekt

Pozyskiwanie żywności z drzew, zatrzymanie wilgoci przez korony drzew, zatrzymanie wymywania dzięki systemom korzeniowym, a także odtwarzanie naturalnych środowisk i redukcja ilości dwutlenku węgla w atmosferze

- 3** Sadzenie Wielkiego Zielonego Muru – lasu o szerokości 15 km i długości 7600 km, z czego w 2019 r. zrealizowano ok. 15%



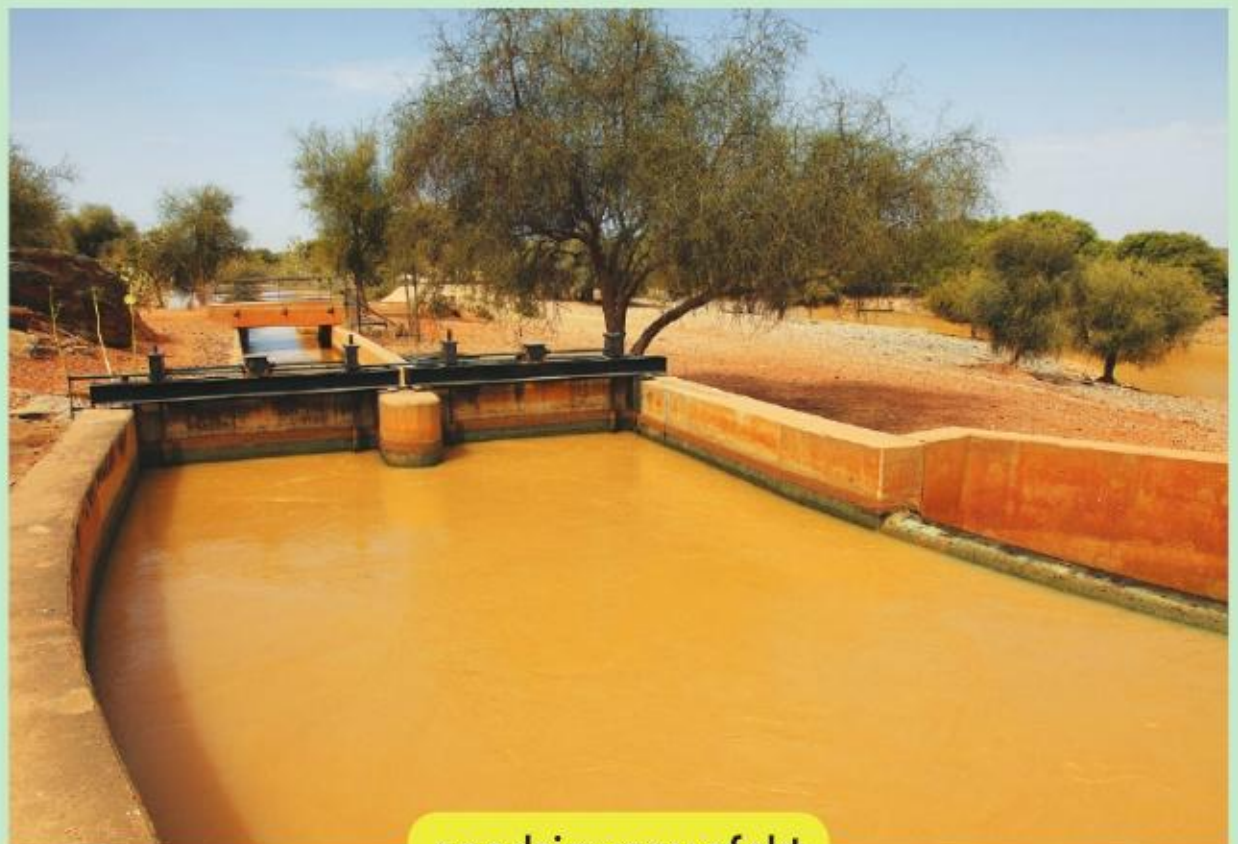
- 4** Uprawa w wykopanych zagłębieniach wypełnionych materiałem organicznym (metoda Zai)



spodziewany efekt

Naturalne nawożenie pozwalające na regenerację gleby podczas uprawy

- 5** Tworzenie dostosowanych do warunków systemów nawadniania i kopanie studni



spodziewany efekt

Wzrost efektywności uprawy

Warunki naturalne i gospodarowanie w Afryce Zachodniej

Do regionu Afryki Zachodniej zalicza się państwa położone na północ od Zatok Gwinejskiej i na południe od Sahary. Północne krańce tych państw sięgają strefy Sahelu. Większość ich terytoriów znajduje się w zasięgu klimatu podrównikowego. Gleby są tam mało żyzne. Naturalnie porasta je sawanna i wilgotne lasy równikowe. Na wielu terenach tego regionu stosuje się **rolnictwo żarowo-odłogowe**. Z kolei warunki naturalne w południowej części Afryki Zachodniej sprzyjają rozwojowi **rolnictwa plantacyjnego**. Cechy i skutki stosowania tych dwóch metod gospodarowania ziemią zebrano w tabeli.

Tab. 2.1 Porównanie metod stosowanych w rolnictwie w Afryce Zachodniej

Rolnictwo żarowo-odłogowe	Rolnictwo plantacyjne
	
Polega na wypaleniu roślinności naturalnej – lasu lub traw – w celu pozyskania miejsca pod uprawę. Prowadzi się ją aż do wyjałowienia gleby. Wtedy teren jest porzucany, po czym zarasta nową roślinnością, a gleba powoli się regeneruje. W tym czasie działalność rolniczą przenosi się na nowe miejsce z naturalną roślinnością.	Polega na wielkoobszarowej uprawie jednej wieloletniej rośliny. Za pomocą maszyn najczęściej jest to niemożliwe lub utrudnione, a produkty tej uprawy po zbiorze wymagają wstępnego przetworzenia. Z tych powodów na plantacjach jest zapotrzebowanie na dużą liczbę pracowników, którym do pracy wystarczają niskie kwalifikacje.
Tradycyjnie uprawa wystarczała na potrzeby lokalnej ludności. Wraz ze wzrostem zaludnienia na danym obszarze przestała jednak zaspokajać jej potrzeby, nadmiernie obciąża środowisko i przyczynia się do pustoszczenia.	W Afryce ten typ rolnictwa funkcjonuje od XV w. i został rozwinięty przez kolonizatorów. Coraz częściej na plantacjach są prowadzone nie same uprawy, ale także skup plonów od lokalnych rolników, a następnie ich przetwarzanie i dystrybucja.
Najważniejsze rośliny uprawne: zboża (w tym typowe dla Afryki proso i sorgo), rośliny bulwiaste (w tym typowe dla Afryki taro, bataty i maniok) i warzywa	Najważniejsze rośliny uprawne: kaczukowiec, kakaowiec, kawa, herbata, bawełna, tytoń, trzcina cukrowa
Skutki: - szybkie pozyskanie nowego terenu pod uprawę i tymczasowa poprawa jakości gleby (dzięki popiołom) - niewielkie zbiory – zazwyczaj wystarczają jedynie na potrzeby rodziny - szybka erozja i wyjałowienie gleby - bardzo wolny proces regenerowania gleby - zniszczenie ekosystemów leśnych	Skutki: - duże zbiory – prawie w całości przeznaczone na sprzedaż, głównie na inne kontynenty - szansa na zyski ze sprzedaży, rozwój przetwórstwa i transportu - ryzyko przejęcia zysków przez międzynarodowe korporacje i związane z tym ograniczenie możliwości lokalnego rozwoju - prowadzenie plantacji jednej rośliny – wzrost ryzyka wystąpienia chorób roślin i przyciąganie szkodników, wyjałowienie gleby - konieczność stosowania dużej ilości środków ochrony roślin - znaczne ograniczenie różnorodności ekosystemu

Ciekawe!

W celu poprawy sytuacji drobnych rolników w krajach słabo rozwiniętych wprowadza się systemy certyfikatów sprawiedliwego handlu. Jednym z bardziej znanych jest Fairtrade, którego logo znajdziesz także na produktach dostępnych w Polsce (patrz *Ciekawe!*, s. 125).

Zmiany w gospodarowaniu w Afryce Zachodniej

Problemy wynikające z pozyskiwania nowych ziem pod uprawę w Afryce są podobne do tych występujących w wilgotnych lasach równikowych Ameryki Południowej (patrz lekcja 3.3). Niektórzy afrykańscy rolnicy łączą swoje działania, zawiązując spółdzielnie (il. 2.28), co umożliwia lokalnym producentom konkurowanie z międzynarodowymi korporacjami. W efekcie mogą oni pozyskać fundusze na lokalne inwestycje. Aby zapobiegać negatywnym skutkom upraw prowadzonych metodą żarowo-odłogową i pozwolić na wprowadzenie zrównoważonych metod upraw na mało żyznych glebach w wilgotnych lasach równikowych, stosuje się naturalne metody nawożenia roślin (il. 2.29), np. odchodami zwierząt.

Opisane cechy i skutki gospodarowania przy prowadzeniu upraw metodą plantacyjną i żarowo-odłogową są charakterystyczne także dla wielu innych rejonów Afryki i świata.



2.28 Największa spółdzielnia producentów kakao w Ghanie w 2013 r. zrzeszała kilkadziesiąt tysięcy plantatorów. Jej udział w krajowym rynku kakao to 5%. Produkty spółdzielni często oznacza się logo sprawiedliwego handlu, np. Fairtrade



2.29 Niektórzy specjaliści uważają, że tradycyjne nawożenie kompostem i węglem drzewnym pozwala zachować wieloletnią żyzność gleb uprawianych w strefie wilgotnego lasu równikowego



2.30 Rolnicze aplikacje (np. iCow w Kenii lub Farmerline w Ghanie) zapewniają małym gospodarstwom dostęp do wiedzy i sprawniejszy zbył płodów rolnych

Tradycyjne i nowoczesne rolnictwo

Sposoby gospodarowania ziemią w omówionych regionach Afryki są różne – zależą od lokalnych czynników rozwoju rolnictwa. Jednak w większości jej państw przeważa **rolnictwo tradycyjne**. Jego cechy to:

- rozdrobnienie powierzchni pól i produkcja na własne potrzeby,
- duże znaczenie pasterstwa i koczownictwa,
- niski poziom wiedzy i umiejętności rolników dotyczący prowadzenia upraw towarowych,
- niedoinwestowanie (w systemy nawadniania, nawożenie, mechanizację, środki ochrony roślin, nasiona zapewniające wysokie plony).

Mimo tego niektórzy eksperci uważają, że tutejsze rolnictwo jest w stanie nie tylko produkować żywność na potrzeby szybko zwiększającej się liczby ludności Afryki, ale i sprzedawać ją mieszkańcom innych części świata. Byłoby to

możliwe – przy odpowiednim nawadnianiu, a także nawożeniu mało żyznych gleb – dzięki długiemu okresowi wegetacyjnemu, który pozwala na kilkukrotne zbiory w ciągu roku. Dlatego niektóre z rządów afrykańskich państw widzą w modernizacji rolnictwa dużą szansę na wzrost gospodarczy. Podejmują one działania służące rozwojowi **nowoczesnego rolnictwa**, np. poprzez zastosowanie nowych odmian roślin uprawnych (zapewniających wyższe plony i bardziej odpornych na szkodniki upraw) czy zwiększenie nawożenia (aktualnie jego poziom jest najniższy na świecie). Inną inicjatywą jest wdrażanie w rolnictwie technologii informacyjno-komunikacyjnych (il. 2.30). Podejmuje się też próby zwiększania konkurencyjności na międzynarodowych rynkach, np. poprzez wspieranie rolnictwa ekologicznego (il. 2.31).



2.31 Jedno z gospodarstw ekologicznych w Ugandzie, gdzie rząd wprowadził program ich dofinansowywania

W skrócie

- Afryka jest kontynentem bardzo różnorodnym pod względem przyrodniczym, kulturowym i gospodarczym.
- Kolonialna przeszłość Afryki utrudnia rozwój państw i konkutowanie na światowym rynku ze względu na ograniczony dostęp do edukacji, niestabilną sytuację polityczną, niepokoje społeczne i konflikty etniczne.
- Przyrost ludności, zmiany klimatu i niewłaściwe gospodarowanie ziemią prowadzą do pustynnienia strefy Sahelu (regionu na południowym skraju Sahary). Przyczyniają się do tego m.in. zbyt intensywne uprawy na słabych glebach, zwiększenie pogłowia bydła, wycinanie drzew.
- Działania na rzecz zatrzymania i odwrócenia procesu pustynnienia to np. sadzenie drzew (odnowa siedlisk i uprawa), budowa systemów nawadniania i stosowanie naturalnego nawożenia.
- Rolnictwo żarowo-odłogowe to uprawa ziemi (pozyskanej przez wypalanie naturalnej roślinności) – aż do momentu jej wyjałowienia. Następnie pole jest porzucane, by umożliwić jego regenerację. Cechami takiego rolnictwa są: produkcja rolna służąca zaspokajaniu własnych potrzeb, przenoszenie upraw z miejsca na miejsce, a skutkami: szybka erozja i wyjałowienie gleby, często prowadzące do pustynnienia.
- Rolnictwo plantacyjne to wielkoobszarowa uprawa jednej wieloletniej rośliny. Jego cechy to: zapotrzebowanie na pracowników o niskich kwalifikacjach, wysokie plony – przeznaczone głównie na sprzedaż, a skutki: szanse na duży zysk i rozwój lokalny, wyjałowienie gleby przez wieloletnie uprawianie jednego rodzaju roślin, stosowanie dużej ilości środków ochrony roślin.

Czy już umiesz? Sprawdź!

- 1 Opisz skutki kolonializmu, które wpływają współcześnie na sytuację w państwach Afryki.
- 2 Wyjaśnij, jakie są przyczyny procesu pustynnienia w strefie Sahelu.
- 3 Na mapie cyfrowej odszukaj autostradę N2 w Senegalu. Prześledź jej otoczenie i wykonaj zdjęcia w miejscach, które twoim zdaniem pokazują charakterystyczny dla Sahelu sposób gospodarowania.
- 4 Podaj trzy cechy i trzy skutki gospodarowania ziemią w rolnictwie plantacyjnym i żarowo-odłogowym. Który z tych typów rolnictwa jest według ciebie nowocześniejszy? Podaj odpowiednie argumenty.
- 5 Wyszukaj w danych statystycznych trzy przykłady towarów wytworzonych w rolnictwie, w produkcji których państwa afrykańskie znajdują się w pierwszej piątce światowych producentów.

2.4 Przyczyny i skutki niedożywienia ludności Afryki na przykładzie Etiopii

Podejmij temat

- Czym według ciebie jest głód?
- Co można zrobić, by w dobie globalnej nadprodukcji żywności ludzie nie umierali z głodu?



2.32 W dokumentach uchwalanych przez Organizację Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) stosuje się pojęcie prawa do żywności, które jest powiązane z godnością człowieka i jego pozostałymi prawami. Za przestrzeganie tego prawa ponosi odpowiedzialność cała społeczność międzynarodowa

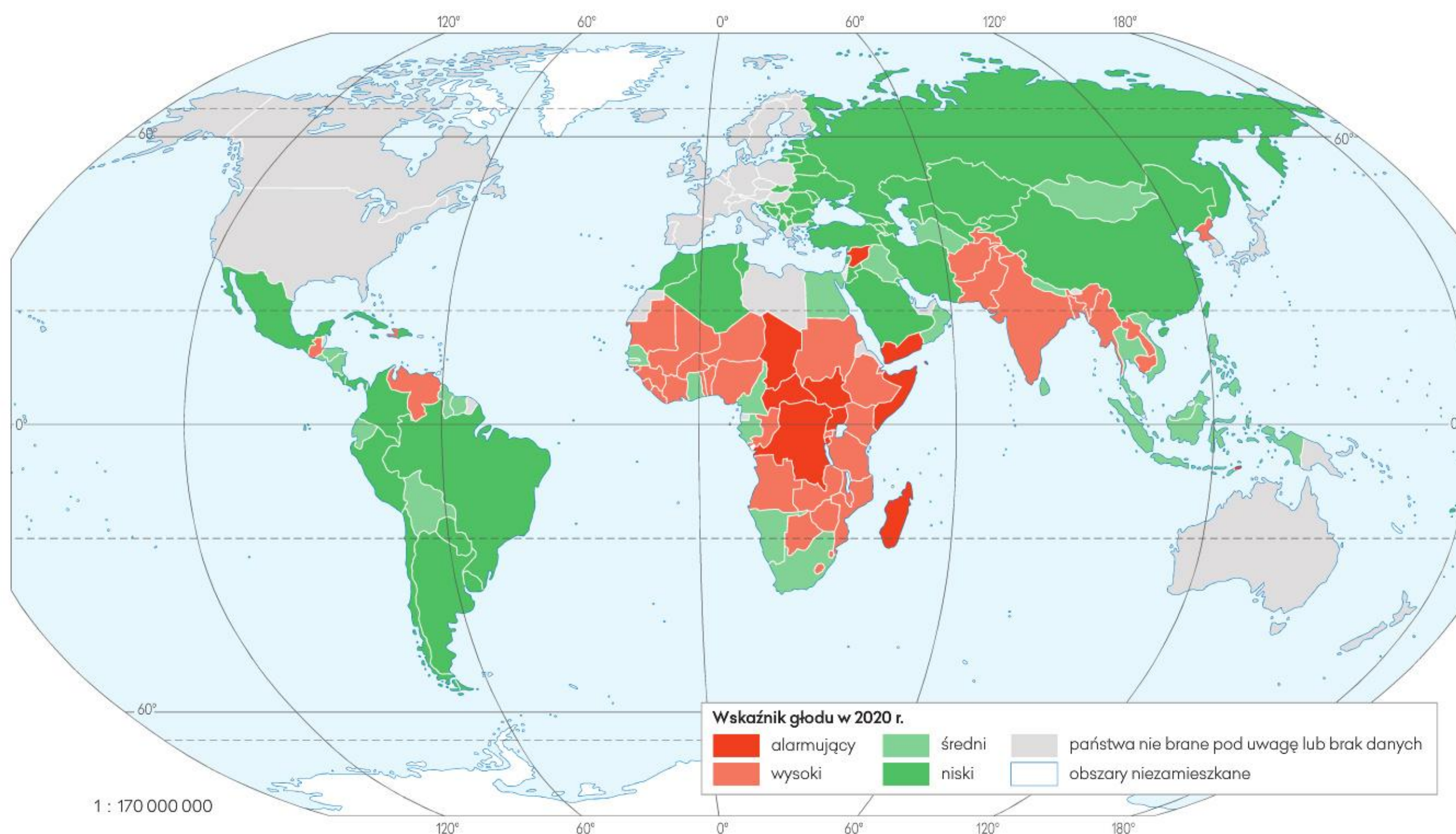
Czym jest głód?

Człowiek potrzebuje przyjmować pożywienie w ilości i proporcjach niezbędnych do sprawnego funkcjonowania organizmu. Zapotrzebowanie na nie wraz zawartymi w nim składnikami odżywczymi jest różne i zależy od wielu czynników, np. szerokości geograficznej, wieku, trybu życia. Jednorazowe uczucie łaknienia, które odczuwamy, gdy mamy dłuższą przerwę między posiłkami, nie spowoduje, że w bilansie tygodnia lub miesiąca nasz organizm otrzyma za mało substancji odżywczych. Aby rozumieć problemy wynikające z nieodpowiedniego lub niewystarczającego odżywiania, definiuje się trzy pojęcia.

- **Niedożywienie** – regularne spożywanie pokarmów o mniejszej wartości kalorycznej, niż wynosi zapotrzebowanie organizmu; może prowadzić do obniżenia masy ciała i utraty sił, lecz bezpośrednio nie prowadzi do śmierci.
- **Głód** – długotrwałe ograniczenie lub pozbawienie pożywienia; powoduje utratę sił i masy ciała, aż do wycieńczenia organizmu, a w skrajnych przypadkach prowadzi do śmierci.
- **Głód utajony** – spożywanie pożywienia o odpowiedniej ilości kalorii, ale pozbawionego niektórych niezbędnych składników odżywczych; w konsekwencji prowadzi do różnych chorób.

Kiedy porównamy udział osób głodujących w populacji świata w przeszłości i obecnie, widzimy, że głód występuje rzadziej niż kiedyś. Ludzkość potrafi produkować i przechowywać pożywienie w ilościach przewyższających jej potrzeby. Ilość zmarnowanej żywności w krajach wysoko rozwiniętych jest prawie równa całej produkcji rolnej Afryki. Nie zmienia to faktu, że ok. 11% ludzi na Ziemi cierpi z powodu głodu. Ponadto duży wzrost demograficzny sprawia, że liczba osób głodujących na świecie wzrasta. W 2018 r. szacowano, że wynosiła ona 821 mln. Uznaje się, że jest to problem globalny, z którym należy walczyć na poziomie międzynarodowym (il. 2.32). W Afryce zjawisko głodu – zarówno pod względem odsetka ludności, jak i liczby osób głodujących – jest silniejsze niż na pozostałych kontynentach (il. 2.33).

Mimo że w ostatnich latach odsetek głodujących na świecie zmalał, to przewiduje się, że w miarę postępowania globalnych zmian klimatycznych, może znowu zacząć rosnąć. Wśród państw najbardziej narażonych na te zmiany większość leży w Afryce.



2.33 Wskaźnik głodu na świecie (w 2020 r.)



Sprawdź, w których państwach afrykańskich i reszty świata zjawisko głodu jest poważniejszym problemem niż w Etiopii.

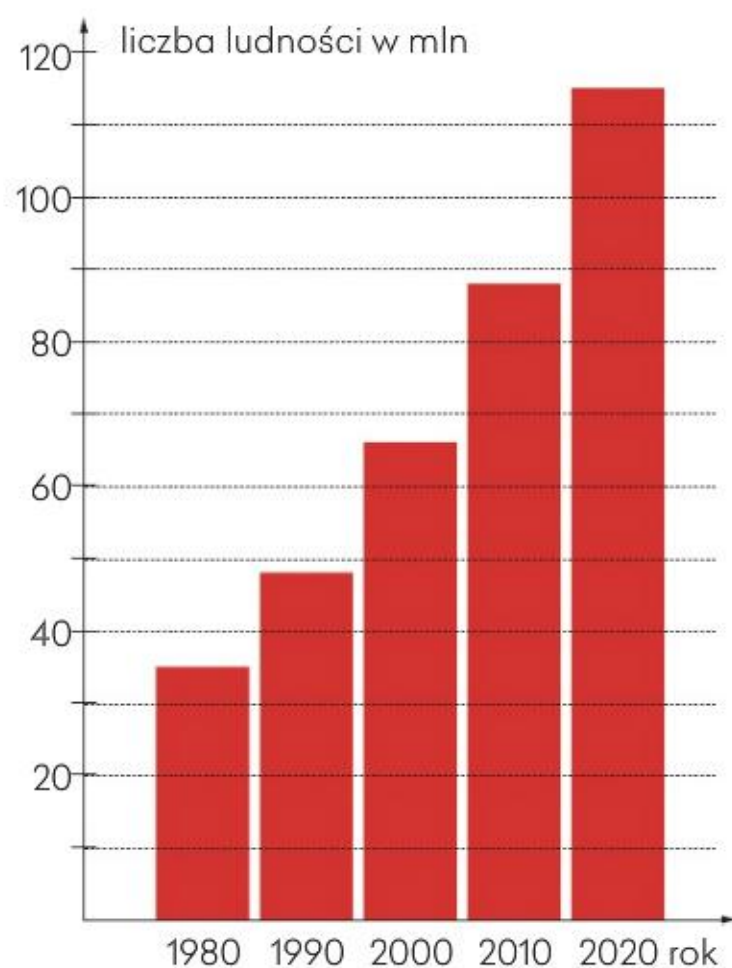
Praca na misji w Zway w Etiopii

Na misji funkcjonuje klinika oraz tzw. *feeding center* (centrum dożywiania) dla dzieci. Dziennych przyjęć chorych lub niedożywionych dzieci jest czasami nawet sto. Nierzadko matki, które do niej przybywają, mają za sobą kilkugodzinny marsz. Siostra Anita oraz Betty (była wychowanka sióstr) opowiedziały nam o swojej pracy. Niedożywione dzieci otrzymują dziennie osiem porcji wysokokalorycznego posiłku (tzw. fafa), a jeżeli jest taka potrzeba również leki i pozostają pod opieką kliniki do momentu poprawienia się ich stanu zdrowia. Ważne jest również edukowanie młodych mam – otrzymują tutaj dokładne instrukcje, jak karmić i odżywiać swoje dzieci oraz jak radzić sobie, kiedy pokarmu jest za mało. Dodatkowo klinika udziela pomocy doraźnej. Osoby, których nie stać na leki, mogą na receptę odebrać tutaj leki za darmo. [...] Siostry utrzymują się same. Uprawiają owoce i warzywa, co zwłaszcza przy wysokich temperaturach i braku deszczu wymaga wiele wysiłku. Dodatkowo prowadzą własną piekarnię, gdzie codziennie wypiekają świeże bułki, którymi dokarmiane są dzieci. [...] Zobaczyłyśmy klasy oraz wyposażenie szkoły. Siostra podkreśla, że wyzwaniem oraz główną potrzebą jest język angielski. Do ósmej klasy uczniowie uczą się w językach amharskim (język urzędowy) lub oromo (język lokalny). W dziewiątej klasie zaczynają uczyć się przedmiotów w języku angielskim, dlatego tak ważne jest przygotowanie ich do znajomości tego języka już wcześniej.

Fragment wspomnień wolontariuszki pracującej w misji prowadzonej przez siostry salezjanki w Zway w Etiopii,
<https://swm.pl/blog/misje>, dostęp: 18.03.2021 r.



Wskaż opisane w tekście problemy lokalnej ludności. W jaki sposób praca na misji wspiera ich rozwiązywanie?



2.34 Zmiany liczby ludności Etiopii w latach 1980–2020

Przyczyny głodu w Etiopii

Jest wiele przyczyn klęsk głodu, które nawiedzały Etiopię (tab. 2.2, il. 2.34). Występowały one niezależnie od siebie lub równocześnie. Niekiedy też jedna stawała się powodem kolejnej. Podobne mechanizmy i przyczyny obserwuje się w innych państwach Afryki borykających się z problemem niedostatku żywności (il. 2.35). Na początku lat 80. XX w. Etiopię dotknęła największa współczesna klęska głodu. Była ona pierwszą, która przykuła uwagę międzynarodowej społeczności. Przyczyniło się to do nagłośnienia problemu głodu dotykającego w różnym stopniu całą Afrykę (il. 2.36) i zainicjowania prowadzonych na wielką skalę działań zaradczych.

Tab. 2.2 Przyczyny głodu

Naturalne	Społeczno-gospodarcze
• klimat niesprzyjający rolnictwu (podrównikowy z bardzo krótką porą deszczową) • nieurodzajne gleby (cynamonowo-czerwone, czerwone i górskie) • plagi szarańczy lub innych organizmów niszczących uprawy • zmiany klimatyczne niekorzystne dla rolnictwa (w tym coraz bardziej dotkliwe i długotrwałe susze)	• wyjałowienie gleb i pustynnienie terenu w wyniku nieodpowiedniej gospodarki rolnej (porównaj ze strefą Sahelu – temat 2.3) • niski poziom rozwoju gospodarczego i ubóstwo – uniemożliwiają import towarów lub inwestowanie w rozwój rolnictwa • bardzo wysoki przyrost naturalny (produkcja rolna zbyt mała w stosunku do liczby ludności) • wojny i konflikty zbrojne – uniemożliwiają uprawy, pochłaniają zapasy żywności i powodują migracje ludności • migracje ludności – powodują problemy z zaspokajaniem potrzeb żywnościowych tam, gdzie rośnie zaludnienie



2.35 Dotknięty głodem, jeden z 43 tys. uchodźców z Sudanu Południowego (w czasie wojny domowej w tym kraju), którzy w 2014 r. przebywali w obozie dla uchodźców w Kule, w zachodniej Etiopii



2.36 Wizerunek wyczerpanej z głodu trzyletniej Birhan Woldu [czyt. birhan łoldu] (patrz il. 2.37) stał się symbolem koncertów i akcji charytatywnej Live Aid w latach 80. XX w., podczas której zebrano ok. 580 mln dolarów

Skutki głodu

Niezależnie od miejsca i czasu **śmierć, choroby i cierpienie ludzkie** są najdotkliwszymi skutkami głodu. Szacuje się, że jego klęska w Etiopii w latach 80. XX w. dotknęła 8 mln osób, z których 1 mln zmarło. Ludzie, by uniknąć głodu, niejednokrotnie **migrują** do krajów o lepszej sytuacji gospodarczej. To z kolei może prowadzić do **napięć i konfliktów**.

By zapobiec cierpieniu, wiele krajów otrzymuje **pomoc humanitarną** – w postaci pomocy medycznej, żywnościowej i materialnej. Taka forma wsparcia jest krytykowana. Jej skutkiem jest stopniowe uzależnianie krajów biednych od pomocy państw wysoko rozwiniętych. Pomoc doraźna jest rozwiązaniem przejściowym. Oprócz skutków pozytywnych ma także negatywne – wpływa np. na wzrost napięć czy nasila korupcję. Pomoc powinna być raczej nastawiona na **likwidowanie przyczyn głodu** i rozwój zmierzający do uniezależnienia państw słabo rozwiniętych od pomocy z zewnątrz (il. 2.37 i 2.38). Przykładem takich działań są m.in.

- promowanie skutecznych metod planowania rodziny (co w przypadku Etiopii wiąże się z oporem konserwatywnych środowisk obu dominujących religii: chrześcijaństwa i islamu),
- inwestycje ukierunkowane na rozwój – zwłaszcza rolnictwa i edukacji,
- inwestycje ułatwiające dostęp do wody,
- dążenie do zażegnywania lokalnych konfliktów zbrojnych (np. poprzez egzekwowanie zakazu sprzedaży broni).

Nagłośnienie w latach 80. XX w. tragicznej klęski głodu w Etiopii spowodowało utrwalenie w powszechnej świadomości wizerunku tego kraju jako państwa głodującego. Etiopia ma bogatą historię, w przeszłości bywała afrykańską potęgą, a od początku XXI w. osiąga bardzo szybki wzrost gospodarczy – w 2018 r. była na czwartej pozycji na świecie według wzrostu PKB.



2.37 Obecnie Birhan Woldu (patrz il. 2.36) wspiera budowę szkół w Etiopii. Jej motto brzmi: *Daj komuś rybę, a nakarmisz go na jeden dzień. Naucz go łowić ryby, a nakarmisz go na całe życie!*



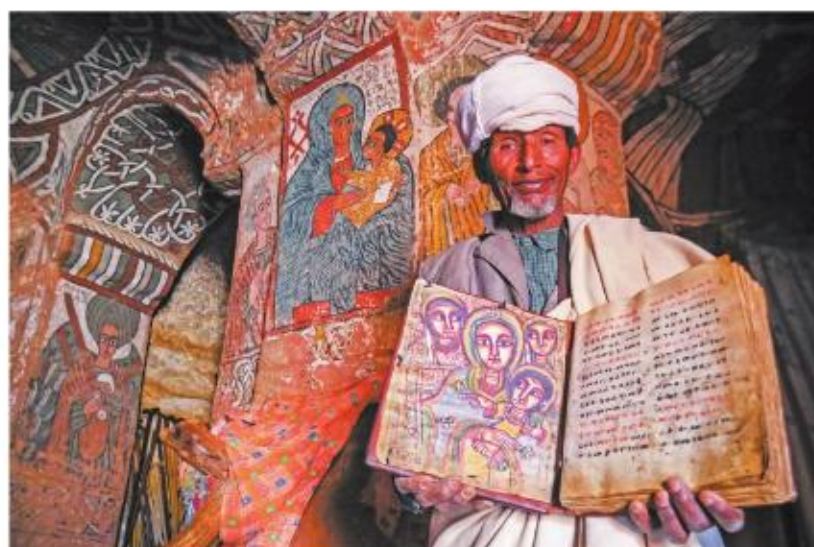
2.38 Położony w Kule, w zachodniej Etiopii, obóz dla uchodźców z Sudanu Południowego stara się zaspokoić ich podstawowe potrzeby żywnościowe, a także zapewnić dostęp do edukacji

Zmiany w Etiopii

Od czasów głodu w 1985 r. w Etiopii nastąpiło wiele zmian. Osiągnięcie pokoju z sąsiednią Erytreą i przeprowadzenie reform (il. 2.39) umożliwiły znaczący rozwój społeczny i gospodarczy. Dzięki temu nastąpiło znaczne zmniejszenie zjawiska głodu. Zacieranie wizerunku Etiopii, jako państwa głodującego, zwiększyło napływ inwestycji i dało szansę na wykorzystanie unikatowych walorów (il. 2.40) do rozwoju turystyki. Ten kierunek zmian może zostać zmieniony przez rozpoczęty w 2020 r. konflikt zbrojny na północy kraju (il. 2.41), który ponownie pogorszył sytuację humanitarną w Etiopii.



2.39 W 2019 r. premier Etiopii rozpoczął program sadzenia drzew w celu zwalczania zmian klimatycznych. Docelowo ten kraj ma się wzbogacić o 4 mld drzew



2.40 Ksiądz we wnętrzu XII-wiecznego kościoła w Lalibeli, wykutego w skale, prezentuje najstarszy znany ilustrowany egzemplarz Biblii (z VI w.)



2.41 Działania zbrojne w prowincji Tigray wywołały protesty etiopskiej diaspory w wielu miejscach na świecie i sprzeciw międzynarodowej dyplomacji

W skrócie

- Etiopia jest państwem, które w przeszłości nawiedziły liczne klęski głodu. Informacje na temat tej z 1985 r. – dzięki medialnemu nagłośnieniu – dotarły do powszechnej, międzynarodowej świadomości.
- Przyczynami głodu w Etiopii i innych państwach Afryki są: klimat niesprzyjający rolnictwu i nieurodzajne gleby, susze i plagi szkodników, pustoszczenie terenów rolniczych, bardzo wysoki przyrost naturalny, migracje ludności, napięcia i konflikty zbrojne, niski poziom rozwoju gospodarczego i ubóstwo.
- W Etiopii od początku XXI w. obserwuje się szybki wzrost gospodarczy – jeden z najszybszych na świecie.
- Współcześnie głód w Etiopii określa się jako poważny (stan alarmujący i krytyczny w 2019 r. występował w ośmiu innych państwach afrykańskich).

Czy już umiesz? Sprawdź!

- 1 Wyjaśnij, dlaczego zjawisko głodu jest kojarzone z Etiopią, mimo że jest wiele państw na świecie, w których głód jest znacznie większym problemem.
- 2 Wyłutuj, dlaczego materialna pomoc humanitarna w postaci dostarczania np. leków i żywności jest uznawana za nieefektywną. Jakie znasz długofalowe formy pomocy państwom, w których głód jest poważnym problemem?
- 3 Na podstawie mapy prezentującej wskaźnik głodu na świecie (il. 2.33) wybierz jedno z państw o największym odsetku głodującej ludności. Następnie odszukaj w źródłach i podaj przyczyny głodu w tym kraju.

2.5 Przyczyny i skutki rozwoju turystyki na przykładzie Kenii

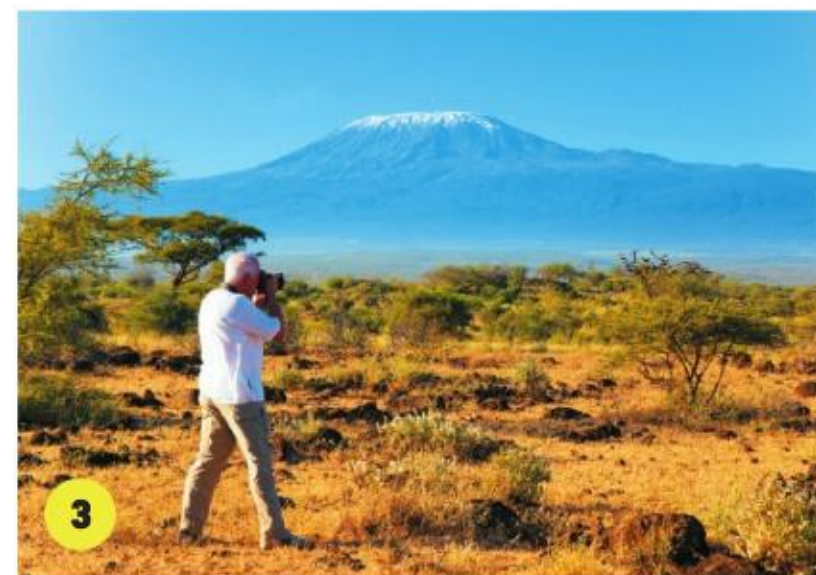
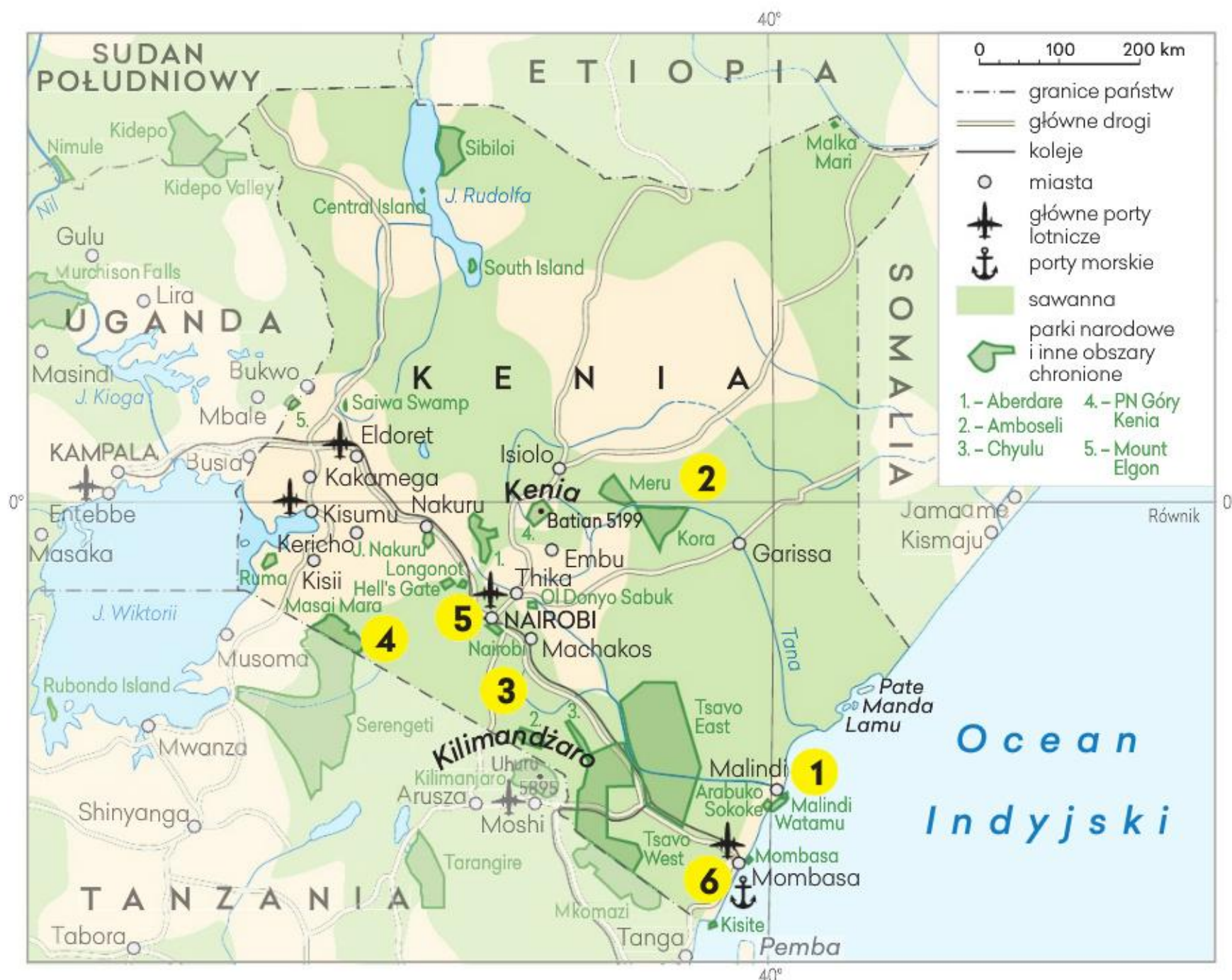
Podejmij temat

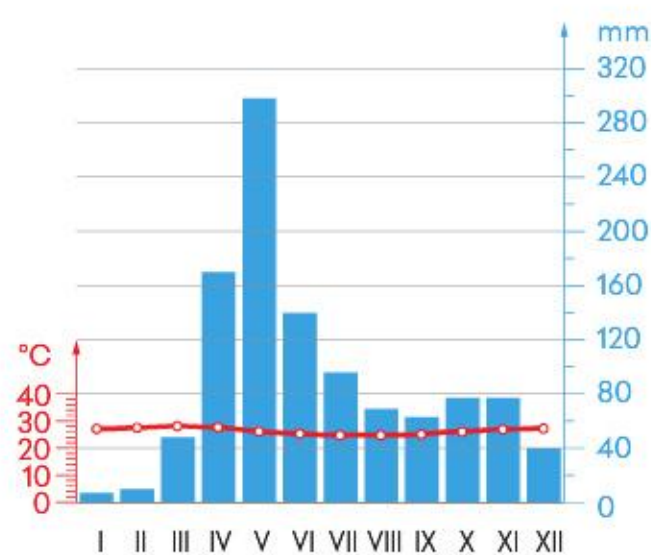
- Jakie znaczenie dla wzrostu gospodarczego regionu ma rozwój turystyki?
- Które z miejsc pokazanych na mapie lub na zdjęciach mogłoby być celem podróży twoich marzeń?

- 1 rafa koralowa w pobliżu Malindi
- 2 safari na sawannie
- 3 sawanna z widokiem na Kilimandżaro
- 4 Masajowie w obszarze Masai Mara
- 5 ulica w Nairobi
- 6 targ w Mombasie



Na podstawie map w atlasie określ, w której części Afryki i w której strefie klimatycznej i krajobrazowej znajduje się Kenia.





2.42 Klimatogram Malindi



Porównaj warunki klimatyczne swojej miejscowości do warunków klimatycznych w Malindi (il. 2.42, il. 1, *Podjmij temat*, s. 87) w trzech terminach: wakacji, ferii zimowych i majówki. W którym z wymienionych okresów są najlepsze warunki do plażowania w Malindi?

Turystyka w Afryce

Afryka jest kontynentem atrakcyjnym dla turystów, szczególnie tych z bogatych krajów. Kiedy przyjrzymy się ruchowi turystycznemu w Kenii, możemy wskazać zależności, które występują między walorami turystycznymi, rozwojem turystyki a gospodarką. Liczba turystów odwiedzających ten kraj systematycznie rośnie. Rocznie osiąga wartość ok. 2 mln osób. Jest to wciąż o wiele mniej niż w najliczniej odwiedzanych państwach Afryki. Do Egiptu, Maroka, RPA czy Tunezji przyjeżdża co roku po ok. 10 mln turystów.

Walory przyrodnicze

Mimo że przez Kenię przebiega równik, klimat równikowy wilgotny na terenie kraju prawie nie występuje (patrz il. 2.11). Decyduje o tym duża wysokość bezwzględna. Większość jego terytorium ma klimat podrównikowy suchy. Wilgotny klimat występuje jedynie na południowym zachodzie oraz na wybrzeżu. **Wysokie wartości temperatury powietrza** przez cały rok (z wyjątkiem pór deszczowych) oraz **niewielka suma opadów atmosferycznych** na większości obszaru Kenii (poza wybrzeżem i częścią na południowym zachodzie, il. 2.42) są ważnymi walorami przyrodniczymi. Jest to szczególnie istotne dla rozwoju turystyki wypoczynkowej na **wybrzeżu Oceanu Indyjskiego** – w miejscach z piaszczystymi plażami (il. 2.43), egzotyczną roślinnością i rafami koralowymi (il. 1, *Podjmij temat*, s. 87).

Wielu turystów przyciąga naturalny **krajobraz sawanny** i licznie występujące **dzikie zwierzęta** (w tym tzw. wielka piątka afrykańska: słoń afrykański, nosorożec czarny, lew afrykański, bawół afrykański i lampart plamisty). Wyprawy w celu oglądania i fotografowania dzikich zwierząt w naturalnym środowisku sawanny określa się jako **safari** (il. 2, *Podjmij temat*, s. 87) – wzorem polowań na te zwierzęta w celu pozyskania trofeów (były one szczególnie intensywne w okresie kolonialnym). Popularne są również obserwacje ptaków występujących nad kenijskimi **jeziorami** (il. 2.44). Na tej szerokości geograficznej wyjątkową atrakcją jest widok pokrytych śniegiem **szczytów wysokich gór**, np. Kilimandżaro (il. 3, *Podjmij temat*, s. 87) w Tanzanii, nieopodal granicy z Kenią. Dzięki położeniu na granicy płyt litosfery (patrz *Więcej na temat*, s. 63) w kraju występują gorące źródła i gejzery (il. 2.45).



2.43 Kenijska piaszczysta plaża



2.44 Flamingi na brzegu jeziora Nakuru



2.45 Gejzer w pobliżu jeziora Bogoria

Walory kulturowe

Kenię zamieszkują **42 plemiona**. Część z nich żyje w sposób prawie niezmieniony od setek lat. Dla ich członków są ważne lokalne tradycje i związek z przyrodą, co coraz trudniej zaobserwować w krajach wysoko rozwiniętych. Wśród turystów spoza Afryki popularność zyskują wizyty w kenijskich wioskach. Podczas nich można poznać miejscowe zwyczaje i uczestniczyć w codziennych pracach. Ich mieszkańcy często sprzedają turystom wyroby rękodzieła, posiłki lub usługi przewodnickie. W ten sposób żyje wielu **Masajów**, którzy – choć stanowią zaledwie 2% kenijskiego społeczeństwa – stali się najbardziej rozpoznawalnym plemieniem Kenii. Swoją popularność zawdzięczają bardzo barwnej kulturze (il. 2.46) oraz temu, że zamieszkują tereny sąsiadujące z atrakcyjnymi turystycznie parkami narodowymi. Dla części Masajów turystyka jest na tyle ważnym źródłem dochodu, że tradycyjny tryb życia bywa jedynie aranżowany na potrzeby turystów (il. 4, *Podjąć temat*, s. 87).

Kenijskimi obiektami z listy światowego dziedzictwa UNESCO są m.in. **fort Jesus** w Mombasie – pozostałości portugalskiej twierdzy z czasów kolonialnych, a także stare miasto na wyspie **Lamu** (il. 2.47), w którym architektura i zwyczaje mieszkańców niewiele zmieniły się od setek lat, a transport uliczny odbywa się jedynie za pomocą osłów.

W **wielkich miastach** – Nairobi (il. 5, *Podjąć temat*, s. 87) czy Mombasie – można znaleźć typowe atrakcje wielkomiejskie: restauracje, kluby muzyczne i liczne targi (il. 6, *Podjąć temat*, s. 87). Dla przyjeżdżających szczególnie interesujące bywają wszelkie przejawy odmienności kulturowej – od strojów (il. 2.46) po tradycyjne potrawy przyrządzane z lokalnych produktów. Turyści chętnie kupują **wyroby rękodzielnicze**, np. drewniane maski, biżuterię z koralików, rzeźby. Szczególnie popularne są powstające w Kisii rzeźby ze steatytu. Są one sprzedawane w całej Kenii, a także eksportowane. Steatyt to skała występująca w różnych odmianach: białej, różowej, czarnej, której kolor zależy od jej składu mineralnego. Jej obróbka stała się głównym źródłem dochodu dla wielu mieszkańców tego regionu (il. 2.48).

Ponieważ Kenia była przez ponad 80 lat kolonią brytyjską (patrz s. 74), większość Kenijczyków – poza jednym z kilkudziesięciu kenijskich języków – mówi także w języku angielskim. Dla wielu turystów to duże ułatwienie.

Wybrane parki narodowe Kenii i ich atrakcje

Jeziora Nakuru (il. 2.44)
płytke słone jezioro
tektoniczne i obszar sawanny

Masai Mara
sawanna, lasy akacjowe, busz
(krzewiaste zarośla) i bagna

Amboseli
stoki góry Kilimandżaro
i okresowe jezioro

Tsavo
busz, liczna populacja słoni
afrykańskich

Góry Kenia
różnorodne ekosystemy
stoków góry Kenia

Hell's Gate [czyt. hels gejł]
formacje skalne, wygasłe
wulkany i źródła termalne



Znajdź w dostępnych źródłach zdjęcia z wymienionych parków. Następnie do każdego dobierz po dwie fotografie, które najlepiej pokazują różnorodność kenijskiej przyrody.



2.46 Tradycyjny masajski strój



2.47 Ulica miasta Lamu



2.48 Twórczyni wyrobów ze steatytu

Ciekawe!

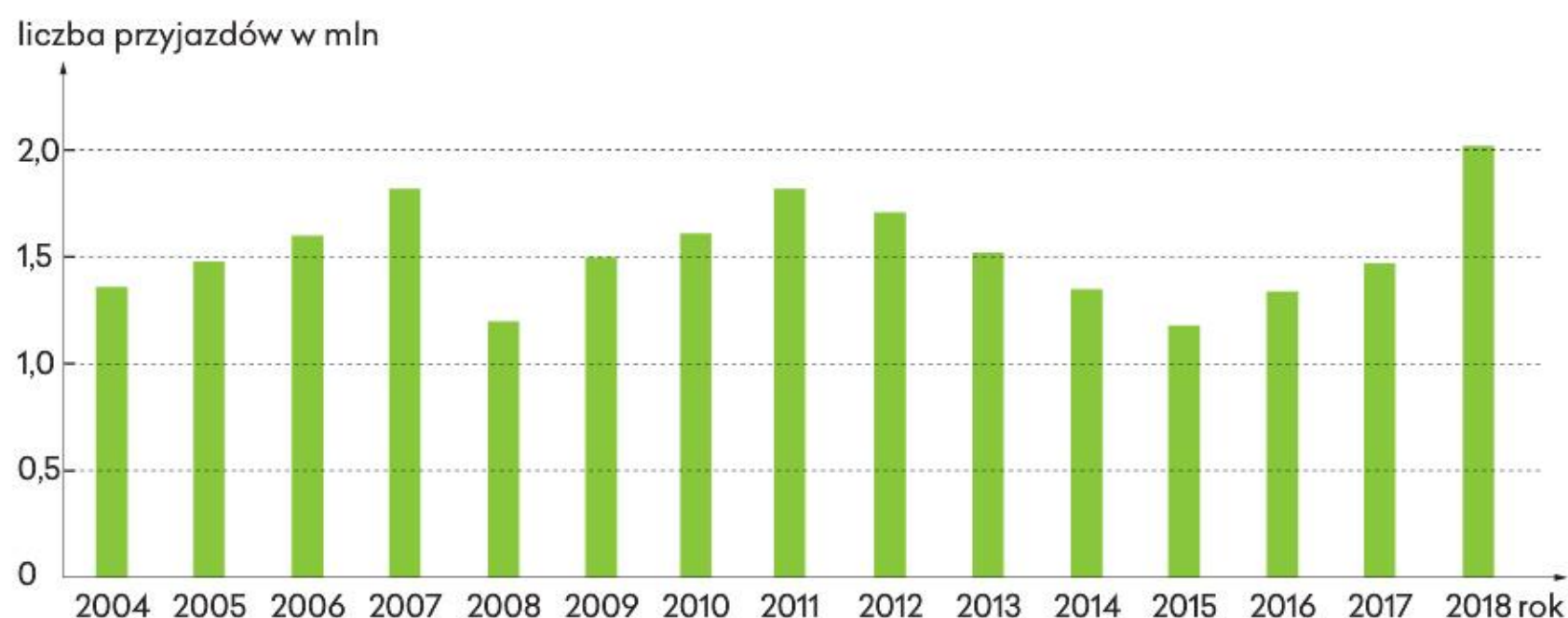
W 2018 r. do Kenii przyjechało 15 163 turystów z Polski, co stanowi 0,74% przyjazdów do tego kraju.



Podaj przedziały czasowe, w których liczba przyjezdnych z roku na rok malała. Jakie wydarzenia w Kenii mogły spowodować spadek liczby turystów?

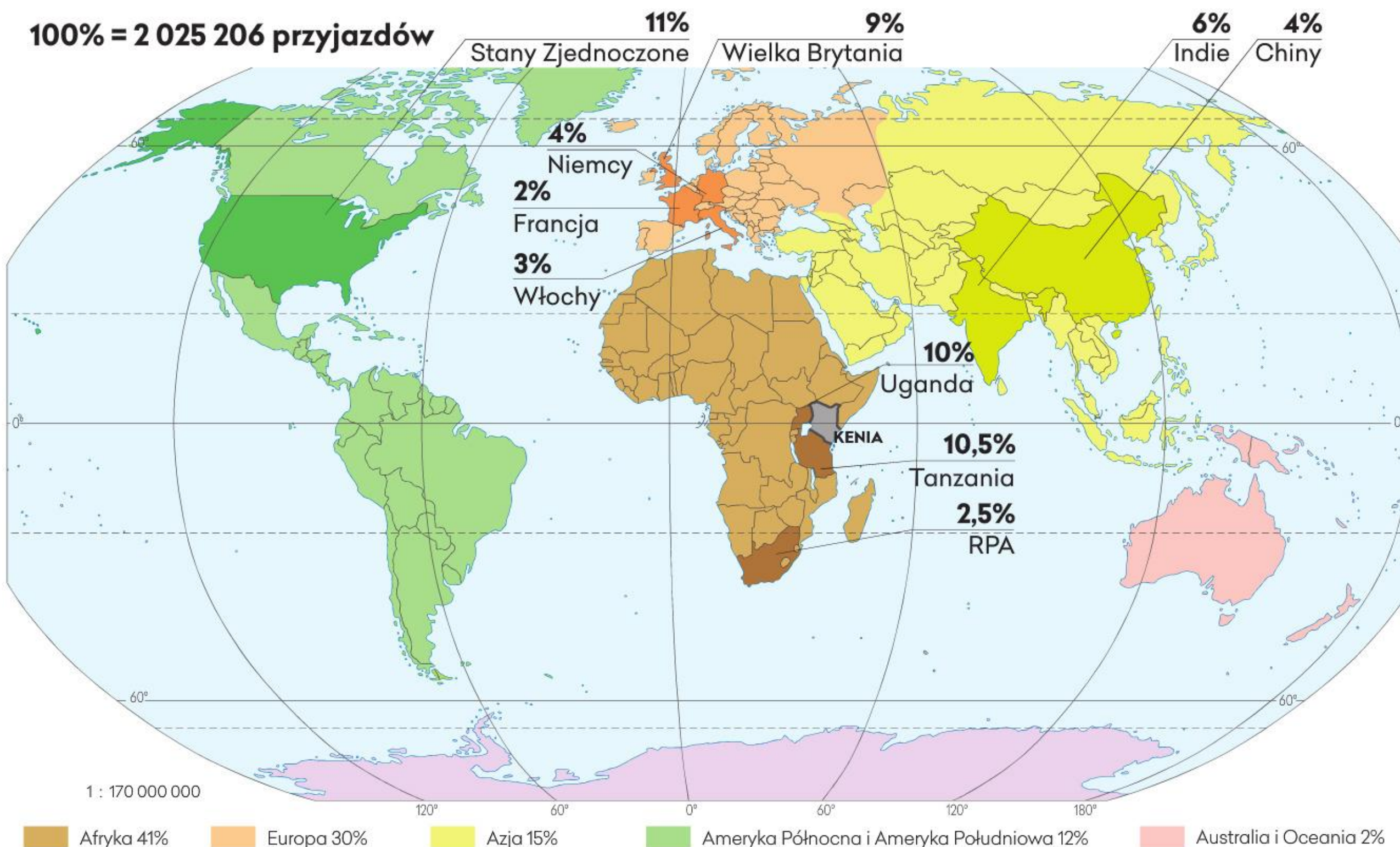
Turystyka w Kenii

Mimo że gospodarka Kenii jest oparta na rolnictwie – produkty rolne stanowią prawie połowę wartości jej eksportu – to od wielu lat kraj (podobnie jak sąsiednia Tanzania) stawia na turystykę. Turystyka stanowi ok. 10% PKB państwa i prawie 10% wartości jej eksportu, a turyści przyjeżdżają do Kenii z całego świata (il. 2.49 i 2.50).



2.49 Liczba przyjazdów turystów do Kenii

100% = 2 025 206 przyjazdów



2.50 Państwa, z których turyści najliczniej odwiedzają Kenię (w 2018 r.)



Sprawdź, w których spośród wyróżnionych na mapie państw angielski jest językiem urzędowym. Jak myślisz, jakie to ma znaczenie dla turystyki w Kenii?

Jakie czynniki decydują o spadku liczby turystów?

Spadki liczby turystów przyjeżdżających do Kenii (il. 2.49) wynikały z nasilenia **zamachów terrorystycznych** wymierzonych zarówno w kenijskich obywateli, jak i zagranicznych turystów. W latach 2011–2017 dochodziło do kilkudziesięciu zamachów rocznie. Te zagrożenia i związana z nimi duża **niestabilność polityczna** powodują okresowy spadek liczby przyjezdnych.

Turyści odwiedzający wiele krajów afrykańskich muszą liczyć się też z podwyższonym ryzykiem zachorowania na **choroby tropikalne**. W Kenii do takich należą w szczególności malaria, cholera i dur brzuszny. Podróżowanie tam wymaga specjalnych szczepień czy przyjęcia leków profilaktycznych, a w trakcie pobytu – zachowywania szczególnych środków ostrożności.

Działania podejmowane na rzecz rozwoju turystyki

Systematyczny wzrost liczby turystów od 2015 r. jest przypisywany m.in. wprowadzonej przez Kenię **polityce otwartych granic**. W jej ramach uproszczono procedurę uzyskania kenijskiej wizy, której koszt dodatkowo obniżono. Kraj podejmuje też szereg działań na rzecz **rozwaju transportu lotniczego** (il. 2.51), np. rozbudowuje infrastrukturę do obsługi linii czarterowych i należy do organizacji działających na rzecz rozwoju przelotów pasażerskich w Afryce. Za promowanie **pozytywnego wizerunku Kenii** odpowiada narodowy portal promocji turystyki. W mediach są relacjonowane wizyty znanych osobistości, np. głów państw czy celebrytów (il. 2.52). Ponadto organizuje się tu wiele międzynarodowych spotkań – w 2018 r. prawie 13% przyjazdów do Kenii stanowiły podróże na konferencje.



2.51 Lotnisko w Nairobi odnotowuje stały wzrost liczby podróżnych. W 2018 r. obsłużyło 7 mln pasażerów. To daje mu dziewiąte miejsce w Afryce



2.52 Jedną z wielu osobistości, która w 2018 r. odwiedziła Kenię, była Melania Trump, żona prezydenta Stanów Zjednoczonych

Więcej na temat

Wielkie miasta Afryki – cel podróży

W Afryce wiele miast to metropolie z nowoczesną architekturą, uczelniami, giełdami papierów wartościowych czy muzeami. Są one celem przyjazdów turystycznych czy miejscem organizacji wielu imprez. Należą do nich m.in. Lagos, Nairobi, Johannesburg, Kair, Dakar czy Dar es Salaam.

Lagos, do 1991 r. stolica Nigerii, to największe miasto kontynentu. Żyje tu ponad 21 mln mieszkańców. Jest ważnym portem i ośrodkiem handlu. Pełni funkcję gospodarczej stolicy kraju. Znajdują się tu przedsiębiorstwa z prawie wszystkich branż. Jak większość afrykańskich metropolii jest miastem kontrastów. Nowoczesne centrum z drapaczami chmur, bogactwem sklepów, klubów i restauracji sąsiaduje z dzielnicami biedy – slumsami (na zdjęciu obok).

Nairobi (patrz s. 87, 94), największe miasto Afryki Wschodniej, stolica Kenii, liczy 4 mln mieszkańców. Zabudowa z XIX i początku XX w. przeplata się tu z nowoczesnymi biurowcami. Miasto jest jedną z siedzib ONZ.



Nowoczesna zabudowa Lagos



Makoko – slumsy na wodzie

Relacje dwojga turystów zwiedzających Kenię



Wykupiłem tygodniową wycieczkę do Malindi w jednym z biur podróży. Na miejsce dotarłem samolotem czarterowym. Ależ tam było gorąco! Dobrze, że podstawiony dla naszej grupy autokar był klimatyzowany. Większość dnia przebywam w hotelu – jest w nim chłodno, czysto i elegancko. Bielutkie ręczniki codziennie zmieniano i pokojówki pięknie ścieliły łóżka. Jedzenie – bez ograniczeń, do wyboru stosy kolorowych potraw, nieznane mi owoce i potrawy z gęstymi, aromatycznymi sosami. Ja wolałem jeść znane mi rzeczy, np. panierowane kotlety z frytkami. Na plażę raczej nie chodziłem, bo boję się fal. Chętnie natomiast korzystałem z basenu hotelowego z masażami wodnymi i barem. Zdecydowałem się na jedną wycieczkę na sawannę, która, według mnie, była tylko stratą czasu. Jechaliśmy cały dzień, a nie zobaczyliśmy nic poza kilkoma zebami. W dodatku w wiosce dzieci prosiły o cukierki – to nie było sympatyczne. Kolejnych wycieczek nie wykupiłem, ale całe szczęście telewizor w pokoju odbierał transmisje meczów europejskiej ligi piłki nożnej.



Trzytygodniową podróż po Kenii zorganizowała koleżanka, która studiowała afrykanistykę. Do Nairobi dotarliśmy samolotem rejsowym. Dalsza podróż do Malindi nie była łatwa, ale mieliśmy przy tym wiele przygód. Z Nairobi do Mombasy pojechaliśmy pociągami. Podróż była komfortowa i pozwalała na rozmowy ze współpasażerami. Następnie skorzystaliśmy z busów, zwanych tutaj matatu. Matatu są tanie, ale bez wygod. Ich rozkład jazdy nie zawsze jest znany. Raz, gdy musieliśmy czekać na matatu przez kilka godzin, skorzystaliśmy z ulicznej restauracji, gdzie odważyłem się zjeść owada! W Malindi wynajęliśmy pokój w budynku nieopodal targu, na którym kupowaliśmy lokalne przysmaki. Nasz gospodarz, dawny sportowiec, do późnej nocy opowiadał nam o kenijskim sporcie. Wynajęliśmy na kilka dni samochód, by pojechać na sawannę. Skorzystaliśmy z pomocy masajskiego przewodnika, który zapoznał nas ze swoją rodziną. Na sawannie nie udało nam się zobaczyć lwa, za to fotografowanie zebra o wschodzie słońca było niezapomnianym przeżyciem.



Zastanów się, jaki wpływ na kenijskie społeczeństwo i gospodarkę ma pobyt w Kenii obu turystów.

Wskaż w zamieszczonych powyżej relacjach ich subiektywne spostrzeżenia, które, twoim zdaniem, mogą błędnie opisywać kenijską rzeczywistość. Jak wyglądałaby twoja podróż do Kenii? Co w obu relacjach najbardziej cię zaniepokoiło?

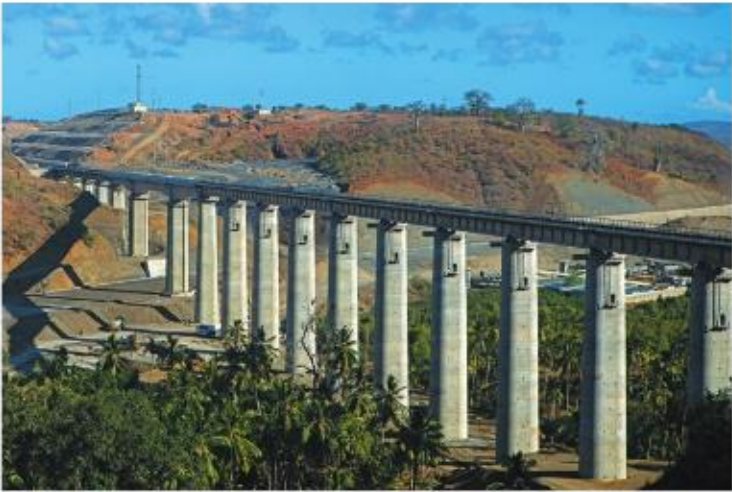
Turystyka, mimo że oparta na tych samych walorach (porównaj relacje na poprzedniej stronie), może przyjmować bardzo różne oblicza i mieć odmienny wpływ na środowisko, społeczeństwo i gospodarkę – zarówno pozytywny, jak i negatywny. W poniższej tabeli zebrano przykłady zagrożeń i szans związanych z rozwojem różnych form turystyki.

Tab. 2.3 Przykłady zagrożeń i szans związanych z rozwojem turystyki

Zagrożenia	Szanse
• tworzenie słabo opłacanych miejsc pracy bez dużych wymagań wobec pracowników, w dodatku jedynie na obszarach atrakcyjnych turystycznie i w okresie sezonu turystycznego	• tworzenie nowych miejsc pracy (np. w hotelarstwie, gastronomii, rzemiośle)
• zaniedbywanie inwestycji w inne dziedziny gospodarki niż turystyka; wzrost cen usług gastronomicznych i wynajmu nieruchomości, zwłaszcza dla mieszkańców	• poprawa wizerunku i pozyskanie inwestorów (np. podejmowanie działań promujących kenijską turystykę w Chinach – w celu przyciągnięcia potencjalnych turystów i inwestorów)
• nierównomierny rozwój infrastruktury – intensywny rozwój jedynie na obszarach turystycznych	• budowa infrastruktury (dróg, oczyszczalni ścieków, sieci internetowej)
• dostosowywanie walorów kulturowych do potrzeb turystów (np. zmiana składników tradycyjnych lokalnych potraw) • wysoki koszt środowiskowy związany z obsługą turystów (transport lotniczy, nadmierne zużycie wody, niszczenie krajobrazu)	• dostrzeganie i traktowanie naturalnych i kulturowych walorów jako dobra (tworzenie obszarów chronionych lub mechanizmów minimalizowania wpływu turystyki na środowisko) • pozyskiwanie zewnętrznych źródeł finansowania działań ochronnych (np. od darczyńców z bogatych krajów, osób prywatnych i instytucji) • podtrzymywanie istniejących lub powracanie do zapomnianych lokalnych tradycji • wprowadzanie norm dotyczących ochrony środowiska
• uciążliwość turystów – tłok, hałas, zachowania niekulturalne, niezgodne z lokalnymi zwyczajami • podtrzymywanie stereotypów na temat odwiedzanego kraju	• możliwość wymiany opinii i myśli, przełamywanie stereotypów zarówno wśród przyjezdnych, jak i przyjmujących
• wzrost przestępczości	• stabilizacja polityczna i gospodarcza kraju

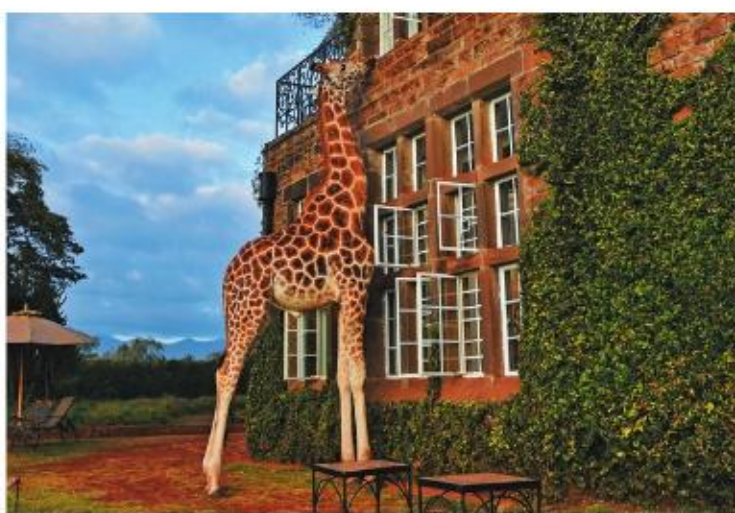
Wymienione zagrożenia szczególnie często dotyczą regionów, w których rozwija się **turystyka masowa**. Największą wartością jest w niej liczba przybywających turystów, którzy przeważnie oddają się biernemu wypoczynkowi i bardzo pobieżnie poznają odwiedzane miejsca. Większość zysków przypada najczęściej wielkim międzynarodowym przedsiębiorstwom (biurom podróży

Ciekawe!



Budowa linii kolejowej z Nairobi do Mombasy to projekt o wartości 3,6 mld dolarów. Jego głównym inwestorem są Chiny. Do 2019 r. oddano prawie 600 km linii kolejowych. Docelowo ma ona stać się elementem sieci połączeń między państwami Afryki Wschodniej i ożywić gospodarczo ten region. Dla Chin jest to kolejna inwestycja zacieśniająca powiązania gospodarcze z krajami Afryki.

Ciekawe!



Na przedmieściach Nairobi znajduje się zabytkowy dom z lat 30. XX w., w którym urządzono wyjątkowy hotel. Atrakcją jest możliwość zjedzenia śniadania z... żyrafą próbującą posilić się przez hotelowe okna. Nieopodal znajduje się placówka zajmująca się zagrożonymi wyginięciem żyrafami ugandyjskimi. Prowadzi ona edukację dotyczącą tego gatunku, jego badania i reintrodukcję (czyli wprowadzanie danego gatunku na naturalny obszar bytowania, na którym wcześniej został wytępiony).

Ciekawe!



W pobliżu Nairobi znajduje się chętnie odwiedzane przez turystów muzeum Karen Blixen. Ta duńska pisarka spisała wspomnienia z prowadzenia w Kenii w latach 20. XX w. plantacji kawy. Na ich podstawie powstał popularny film *Pożegnanie z Afryką*.

i właścicielom hoteli), mającym odpowiednio duży kapitał do zainwestowania. Turystyce masowej przeciwstawia się **turystykę zrównoważoną**. Jej rozwój jest oparty na poszanowaniu społeczności lokalnych i środowiska. Zyski w większym procencie pozostają w miejscu, które przyjmuje turystów. Jednak nie pojawiają się one szybko i nie są tak wysokie jak z turystyki masowej. Rozwój tej ostatniej w niektórych miejscach na świecie doprowadził do trudnych do cofnięcia zmian (porównaj np. turystykę nad Morzem Śródziemnym). W Kenii, gdzie turystyka jest dość młodym działem gospodarki, podejmowane są działania na rzecz promowania turystyki zrównoważonej. Nie wiadomo, w którą stronę będzie podążał rozwój turystyki w Kenii. W dużej mierze jest to zależne od samych turystów.

W skrócie

- Turystyczne walory przyrodnicze Kenii to m.in. krajobraz sawanny, możliwość obserwacji dzikich zwierząt w ich naturalnym środowisku, plaże i ciepły klimat. Turystyczne walory kulturowe to m.in. kultura i tradycyjny sposób życia kenijskich plemion, w tym Masajów.
- Turystyka jest dla Kenii ważną częścią gospodarki – stanowi ona prawie 10% PKB.
- Niestabilność polityczna i nasilanie się zamachów terrorystycznych w Kenii to przyczyny spadku liczby przyjezdnych.
- Korzyściami z rozwoju turystyki mogą być: nowe miejsca pracy, ochrona atrakcji turystycznych, stabilizacja polityczna kraju czy poznawanie odmiennych kultur.
- Zagrożeniami związanymi z rozwojem turystyki masowej mogą być: zanieczyszczenie środowiska, hamowanie rozwoju innych dziedzin gospodarki, sezonowość zatrudnienia, utrwalanie stereotypów na temat odmiennych kultur.

Czy już umiesz? Sprawdź!

- 1 W jednej z nadmorskich wiosek rybackich w Kenii jest planowana budowa dużego hotelu międzynarodowej sieci. Przygotuj argumenty dla zwolenników i przeciwników tej inwestycji.
- 2 Prześledź aktualną ofertę biur podróży organizujących wyjazdy do Kenii. Zaproponuj trzy różne wycieczki dla turystek o odmiennych oczekiwaniach turystycznych: dla Kasi, która lubi rozmawiać z lokalnymi mieszkańcami i poznawać ich kulturę, dla Bożeny – ceni luksus i plażowanie, dla Magdy – woli odkrywać piękno przyrody.
- 3 Znajdź w dostępnych źródłach informacje o tym, jak wygląda codzienne życie będących w twoim wieku Masajów lub przedstawicieli innego kenijskiego plemienia.

2.6 Rozwój tradycyjnej i nowoczesnej gospodarki w Afryce

Podejmij temat

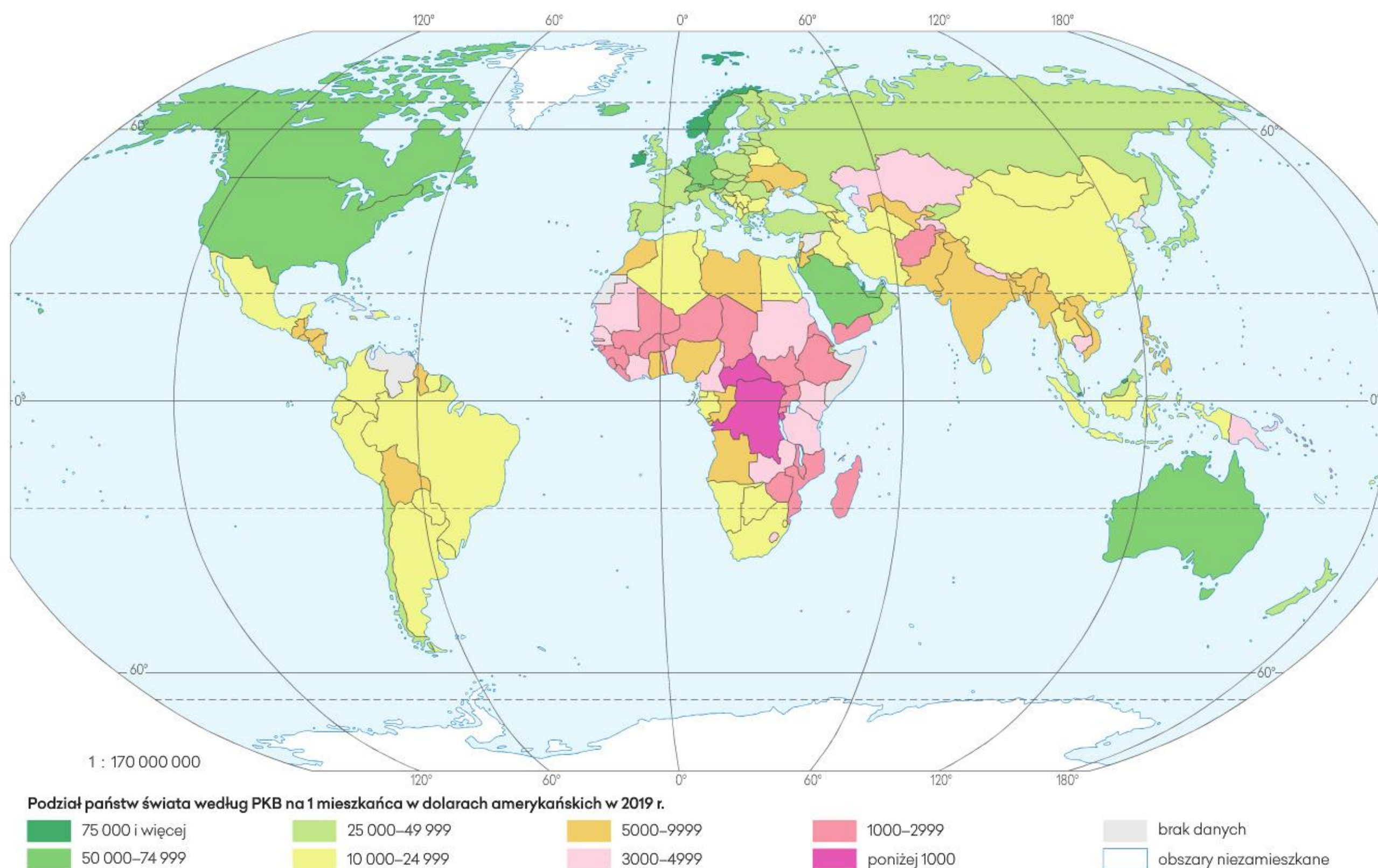
- Zastanów się, czy znasz produkty lub marki, z których słynie któreś z afrykańskich państw. Jeśli tak, to wymień je.
- Dlaczego obywatelom niektórych państw, które mają duże zasoby złota i ropy, nie żyje się dostatnio?

Gospodarki afrykańskich państw

Pod względem przyrodniczym, kulturowym i historycznym sąsiadujące ze sobą afrykańskie państwa często wykazują podobieństwa. Nie zawsze jednak gospodarki tych państw są do siebie podobne. Podstawowa ocena gospodarki – na bazie wartości PKB na mieszkańca (il. 2.53) i wskaźnika HDI (patrz il. 1.65) – pokazuje, że poziom rozwoju gospodarczego afrykańskich państw jest wyraźnie niższy niż krajów na pozostałych kontynentach. Widać również znaczną rozpiętość wskaźników gospodarczych, która świadczy o dużej różnorodności w tej dziedzinie.



1. Policz, ile państw w Afryce ma zbliżony lub większy wskaźnik PKB na mieszkańca jak na Ukrainie.
2. Porównaj mapę prezentującą PKB na mieszkańca (il. 2.53) z mapą wskaźnika HDI (il. 1.65). Czy w poszczególnych państwach Afryki wraz ze wzrostem PKB na mieszkańca wzrasta wskaźnik HDI?



2.53 Państwa świata według PKB na mieszkańca (w 2019 r.)

RPA – Republika Południowej Afryki



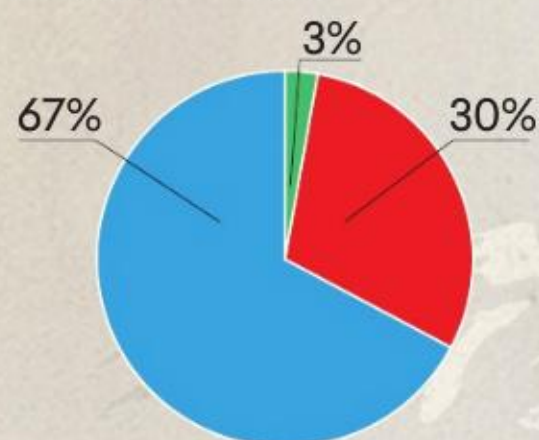
Powierzchnia: 1 221 037 km² (24.)*

Ludność: 59 622 350 (23.)

Języki: afrikaans, angielski, xhosa, ndebele, pedi, soto, suazi, tsonga, tswana, venda, zulu

Wartość PKB: 351 432 mln USD (37.),
5 520 USD na mieszkańca (100.)

HDI: 0,709 (113.)



Korzystne warunki klimatyczne i glebowe do rozwoju rolnictwa. Dobrze rozwinięte: produkcja roślinna, chów zwierząt i połów ryb. Jeden z niewielu w Afryce eksporterów żywności. RPA jest na 11 miejscu w produkcji winogron na świecie.

Udział poszczególnych sektorów w tworzeniu PKB:

rolnictwo przemysł usługi

Duże zasoby surowców mineralnych (złoto – 40% światowych zasobów, diamenty – 50% światowych zasobów, węgiel kamienny – 80% zasobów Afryki, ponadto: chrom, platyna, uran, mangan, fosfor i inne). Dobrze rozwinięta energetyka (produkcja ok. 25–40% całej energii elektrycznej w Afryce).

Dobrze rozwinięte: komunikacja, finanse, prawo. Zyskują na znaczeniu ośrodki naukowe. Uniwersytet w Kapsztadzie jest zaliczany do najlepszych uczelni w Afryce.

* W nawiasach podano miejsce państwa na świecie. Dane pochodzą z lat 2017–2020.



Stolica: Pretoria
Największe miasto: Kapsztad (na zdjęciu), 3 776 000 mieszkańców



Produkowane w południowo-afrykańskich winnicach wino jest wysoko oceniane



Wśród absolwentów Uniwersytetu Kapsztadzkiego jest pięciu noblistów

Czad



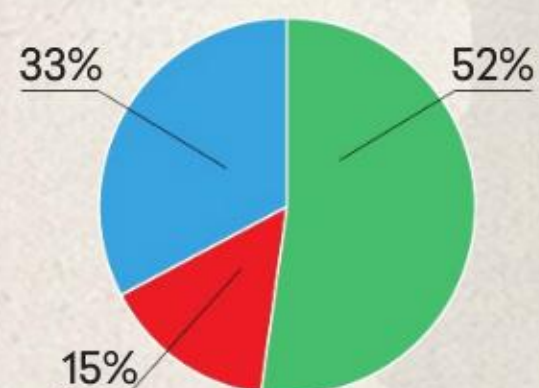
Powierzchnia: 1 284 000 km² (20.)

Ludność: 16 244 513 (70.)

Języki: francuski, arabski

Wartość PKB: 11 315 mln USD (140.),
710 USD na mieszkańca (176.)

HDI: 0,398 (186.)



Położenie w strefie Sahelu skutkuje niekorzystnymi warunkami do rozwoju rolnictwa, poza 10% obszaru w południowej części kraju. Przeważa rolnictwo żarowo-odługowe przeznaczone na własne potrzeby i pasterstwo koczownicze. Wyjątkiem są nieliczne uprawy bawełny, trzciny cukrowej i orzeszków ziemnych. Pustynnienie i niedobór wody to podstawowe problemy rolnictwa.

Przemysł bardzo słabo rozwinięty. Dawniej skupiał się na przetwórstwie bawełny (stanowiła wtedy połowę eksportu), obecnie – na wydobywaniu i przetwórstwie ropy naftowej (80% eksportu). Energia elektryczna jest dostarczana jedynie do 1,5% populacji, reszta jako opału używa drewna i odchodów zwierząt.

Usługi ograniczają się do pośrednictwa handlowego. Następuje nieznaczny rozwój ubezpieczeń, usług bankowych i telekomunikacyjnych. Uznaje się jednak, że kraj ma najniższy poziom rozwoju usług informacyjnych i komunikacyjnych na świecie.



Stolica i największe miasto: N'djamena, 1 092 066 mieszkańców



Budowa rurociągu do portu w Kamerunie – pozwoli zachodnim koncernom na eksport ropy naftowej, głównie do Stanów Zjednoczonych i Europy



Wyczerpane suszą i głodem stado krów przy wodopoju

1. Wskaż te państwa, w których gospodarka jest oparta przede wszystkim na wydobywaniu surowców mineralnych, i te, w których bazuje na rolnictwie.
2. Wśród czterech opisanych państw odszukaj to, w którym największy udział mają nowoczesne działy gospodarki.
3. W którym państwie, twoim zdaniem, gospodarka będzie się dynamicznie rozwijała? Uzasadnij wybór.

Kenia



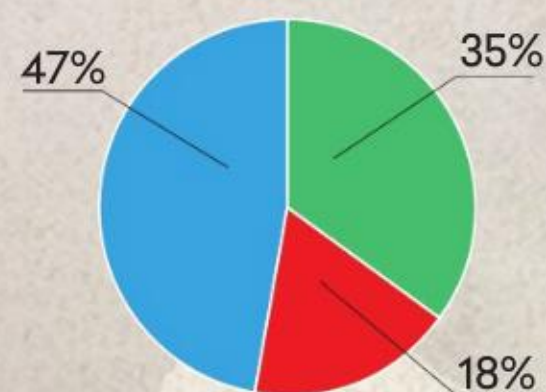
Powierzchnia: 580 367 km² (48.)

Ludność: 47 564 296 (29.)

Języki: angielski, suahili

Wartość PKB: 95 503 mln USD (64.),
1 817 USD na mieszkańca (148.)

HDI: 0,601 (142.)



Korzystne warunki naturalne do rozwoju rolnictwa występują jedynie na ok. 20% powierzchni kraju. Na żyznych wyżynach uprawia się herbatę, kawę, agawę sizalową i kukurydzę, a na niższych położonych terenach – orzeszki ziemne, bawełnę, trzcinę cukrową i ananasy. Na sawannach dominuje pasterstwo. Produkty rolne stanowią 50% wartości eksportu. Najistotniejsze to: kawa, herbata, świeże owoce i cięte kwiaty.

Wśród producentów przeważają zakłady przetwórstwa spożywczego. Mniej jest zakładów rzemieślniczych czy montowni. Jednym z najdynamiczniej rozwijających się działów jest przemysł odzieżowy. Osiąga ok. 10% wartości eksportu. W kraju występują nieeksploatowane złoża ropy naftowej.

Następuje wzrost w usługach turystycznych, telekomunikacyjnych i edukacyjnych. Państwo stanowi istotny w regionie ośrodek usług finansowych, w tym z zakresu mikrofinansowania. Ma ono na celu wspieranie przedsiębiorczości i edukacji we wszystkich grupach społecznych.



Stolica i największe miasto: Nairobi, 4 397 073 mieszkańców



Kenia jest trzecim po Indiach i Chinach producentem herbaty na świecie



Połowa produkcji energii elektrycznej pochodzi z OZE, w tym 30% z energii geotermalnej

Nigeria



Powierzchnia: 923 768 km² (31.)

Ludność: 206 630 269 (7.)

Języki: hausa, igbo, joruba

Wartość PKB: 448 120 mln USD (26.),
2 230 USD na mieszkańca (139.)

HDI: 0,539 (160.)



Warunki klimatyczne i glebowe są zróżnicowane. Dawniej bardzo ważny eksporter żywności w Afryce. Aktualnie nie zaspakaja potrzeb żywieniowych swojej gwałtownie rosnącej populacji. Jest jednak ważnym światowym producentem (np. manioku i taro – pierwsze miejsce; oleju palmowego i kakao – w pierwszej piątce). Dominują małe i niedoinwestowane gospodarstwa rolne. Powoli wzrasta ich efektywność.

W kraju występują bogate złoża ropy naftowej i gazu ziemnego (wartość ich eksportu stanowi blisko 80% wartości eksportu kraju ogółem), a także nieeksploatowane złoża rud metali szlachetnych i innych cennych surowców mineralnych. Rozwija się przemysł przetwórczy, w tym samochodowy i elektroniczny.

Bardzo dobrze rozwinięty dział usług bankowych. Gwałtownie rozrastający się dział usług telekomunikacyjnych i programistycznych. Dynamiczny wzrost udziału turystyki – zarówno opartej na walorach przyrodniczych i kulturowych, jak i biznesowej.



Stolica: Abudża
Największe miasto: Lagos (na zdjęciu), 8 048 430 mieszkańców



Dania z manioku są podstawą kuchni Nigerii i wielu innych państw w tej części Afryki



Wizerunek platformy wiertniczej na nigeryjskim banknocie

- Niech każdy w klasie wylosuje jedno państwo – albo z grupy rozpoczynających, albo z grupy zamykających listę afrykańskich państw pod względem wskaźnika HDI (inne niż przedstawione w podręczniku). Następnie należy przygotować kartę wylosowanego kraju (jak w podręczniku). Porównajcie udział poszczególnych sektorów gospodarki w rozwoju tych państw.

Tab. 2.4 Pozycja na liście światowej produkcji wybranych płodów rolnych (w 2019 r.)

Produkt	Kraj (pozycja)
fasola	Tanzania (5.)
kakao	Wybrzeże Kości Słoniowej (1.)
kawa	Etiopia (5.)
kwiaty cięte	Kenia (4.)
mandarynka	Maroko (4.)
masło shea	Nigeria (1.)
oliwki	Maroko (3.)
pieprz czarny	Etiopia (4.)
sezam	Sudan (1.)
sorgo	Nigeria (2.)

Rolnictwo

Mimo że większość obszarów w Afryce ma niekorzystne warunki glebowe i klimat niesprzyjający rolnictwu, to właśnie ten sektor jest podstawą gospodarki wielu państw tego kontynentu. Wytwarza on średnio 30% PKB, a utrzymuje się z niego ponad **60% ludności**. Największe zatrudnienie w rolnictwie (powyżej 80%, np. w Burundi i Czadzie) odnotowuje się w państwach, które mają małe zasoby surowców mineralnych, a także w tych, których fundusze nie pozwalają na inwestycje w miejsca pracy w pozostałych sektorach gospodarki – w przemyśle i usługach.

Przeważa tradycyjne rolnictwo o **małej produktywności** (duże nakłady pracy, niskie plony i produkcja zwierzęca), które nie zaspakaja potrzeb mieszkańców, co niejednokrotnie prowadzi do głodu (patrz temat 2.5). Poza nielicznymi obszarami w Afryce prowadzi się tradycyjne rolnictwo w dużej mierze uzależnione od warunków klimatycznych, np. **żarowo-odłogowe** (m.in. w Afryce Zachodniej, il. 2.54), czy **koczowniczy chów zwierząt** (m.in. strefa Sahelu). Wraz ze wzrostem zaludnienia takie rolnictwo prowadzi do niekorzystnych zmian w środowisku, np. **pustynnienia**. W wielu krajach podejmowane są działania służące zwiększeniu efektywności tego sektora gospodarki (patrz temat 2.3).

Jako dodatkowy czynnik ograniczający rozwój rolnictwa wskazuje się układ globalnego rynku, w którym bogate państwa stosują dopłaty dla swoich rolników. Przez to produkcja rolna krajów biedniejszych jest nieopłacalna – zarówno na eksport, jak i na własny rynek. Problemy te pogłębia słaby rozwój przemysłu przetwórczego. W efekcie wiele afrykańskich państw musi **sprawadzać produkty spożywcze**, które mogłyby pochodzić z lokalnej produkcji (il. 2.55). Z drugiej strony niektóre kraje kontynentu należą do największych na świecie eksporterów określonych płodów rolnych (tab. 2.4).



2.54 Zatrudnienie w rolnictwie w krajach Afryki jest duże. Szacuje się, że wśród osób pracujących w rolnictwie kobiety stanowią od 24% (w Nigerii) do 56% (w Ugandzie)

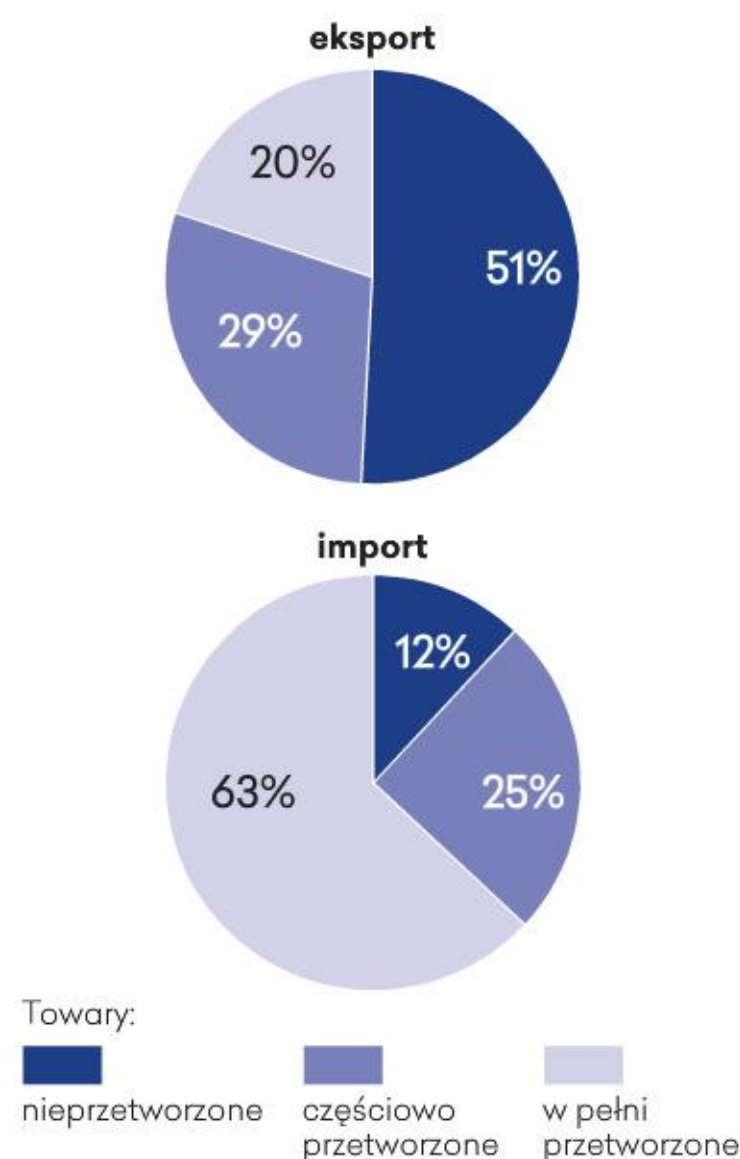


2.55 Mięso kurczaka wyprodukowane w Mozambiku na lokalnym rynku jest o 30% droższe niż importowane z Europy lub Stanów Zjednoczonych

Przemysł

W Afryce znajdują się **złoża cennych surowców mineralnych**, niekiedy wyjątkowo zasobne. Dlatego w niektórych państwach ich wydobycie jest podstawą gospodarki. Kiedy **przemysł przetwórczy jest słabo rozwinięty**, surowce są eksportowane w formie nieprzetworzonej. Wówczas większość zysku trafia do państw wysoko rozwiniętych (il. 2.56). Dotyczy to wielu krajów Afryki. Bardzo niekorzystna sytuacja dla gospodarki jest wtedy, gdy **w eksporcie dominuje jeden surowiec mineralny** (il. 2.57). Przykładowo ropa naftowa w Algierii stanowi ponad 80% eksportu, a diamenty w Botswanie – ponad 70% jego wartości. Gospodarka kraju zależy wtedy od aktualnych cen tego surowca na rynkach światowych, a polityka państwa – od warunków stawianych przez największych konsumentów tego surowca. W takim przypadku dla gospodarki korzystne byłoby m.in. inwestowanie w usługi (jak np. w Namibii i Botswanie, il. 2.58) lub tworzenie własnego przemysłu przetwórczego (jak np. w RPA i Nigerii, il. 2.59).

W państwach afrykańskich dostępność taniej siły roboczej, uprawa bawełny i niewielka liczba zakładów produkcyjnych mogą też przyciągać inwestorów przemysłu tekstylnego (il. 2.60).



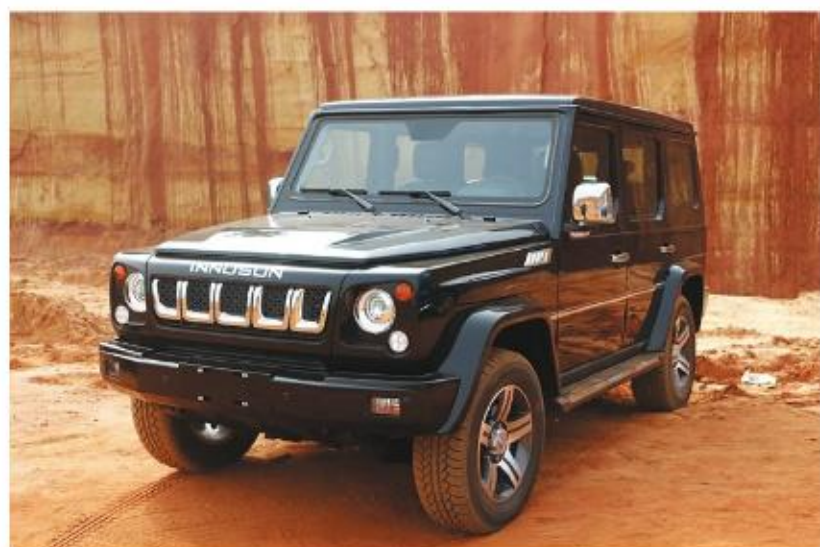
2.56 Afryka – wymiana handlowa towarów (w 2018 r.)



2.57 W Demokratycznej Republice Konga – gdzie znajduje się 70% światowych zasobów niezbędnego do wytwarzania elektroniki koltanu – 1 kg tego surowca jest wart 3 dolary, a w Europie – 600 dolarów



2.58 Wydatki Botswany na edukację należą do najwyższych na świecie – są częścią krajowego programu rozwoju nauki i technologii w celu uniezależnienia gospodarki od wydobycia surowców mineralnych



2.59 Produkcja samochodów w Nigerii wymaga rozwoju przemysłu opartego na wiedzy i technologii

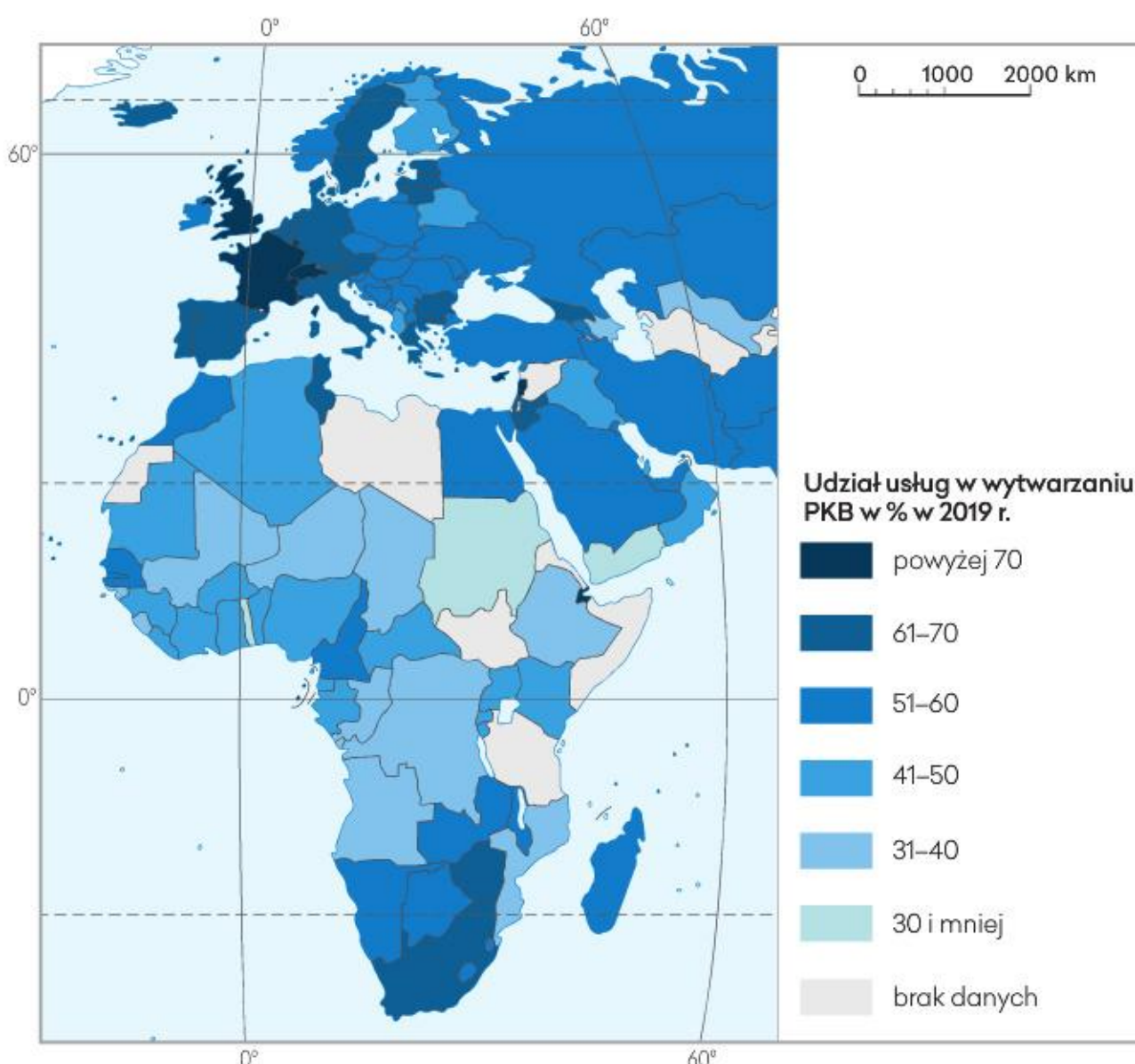


2.60 Wartość eksportu odzieży z Afryki Wschodniej (m.in. z Etiopii) jest dwukrotnie większa niż eksportu z Chin

Usługi

W większości afrykańskich państw usługi pełnią stosunkowo niewielką rolę (il. 2.61). **Brak dobrze rozwiniętej sieci transportowej** utrudnia rozwój lokalny oraz handel między poszczególnymi krajami w Afryce. To z kolei uzależnia je od wymiany handlowej z krajami wysoko rozwiniętymi. Korzystanie z telefonów komórkowych jest drogie i często ograniczone ze względu na brak zasięgu. Mimo to obserwuje się szybki **rozwój łączności**. Liczba abonentów telefonów komórkowych rośnie w tempie 65% rocznie – dwa razy szybciej niż w pozostałych częściach świata. Intensywnie rozwija się też rynek **usług bankowych**, w tym przepływ pieniędzy od emigrantów ekonomicznych mieszkających w innych częściach świata.

Mimo utrudnionego dostępu do edukacji w skali kontynentu, powstają tu też **ośrodki naukowe**, które starają się zdobywać międzynarodowe znaczenie (np. uczelnie w RPA, Nigerii, Egipcie, Ugandzie). W ciągu pierwszej dekady XXI w. liczba uczelni wyższych w Afryce podwoiła się i stale rośnie. Rozwój nauki i usług informatycznych umożliwia tworzenie centrów technologicznych (np. w Ghanie, Kenii, RPA). W 2019 r. było ich ponad 600, a liczba ta podwoiła się na tym kontynencie w ciągu zaledwie trzech lat. Daje to nadzieję na rozwój przemysłu 4.0. Dla afrykańskich krajów basenu Morza Śródziemnego, a także niektórych leżących na południe od Sahary, gdzie liczba turystów w latach 1990–2000 wzrosła prawie pięciokrotnie, ważnym elementem gospodarki jest również **rozwój turystyki** (patrz temat 2.5). Organizacje zrzeszające państwa Afryki (il. 2.62) w celu przyspieszenia rozwoju gospodarczego podejmują działania na rzecz poprawy dostępności komunikacyjnej, stworzenia niezależnej bankowości i zniesienia barier handlowych.



2.61 Udział usług w wytwarzaniu PKB (w 2019 r.)



2.62 Przynależność państw Afryki do wybranych organizacji

Szanse i zagrożenia rozwoju afrykańskich państw

Afryka jest kontynentem, który dynamicznie zmienia swoje oblicze. Wiele państw jest w trakcie intensywnego rozwoju gospodarczego, a jego tempo w niektórych przypadkach należy do najszybszych na świecie (np. Rwanda i Etiopia). Kontynent ten ma olbrzymi potencjał. Obok szans na rozwój jest jednak wiele zagrożeń – czynników hamujących wzrost gospodarczy i wpływających negatywnie na rozwój państwa.

Szanse	Zagrożenia
• bogactwo cennych złóż surowców mineralnych • dobrze zachowane środowisko, duża bioróżnorodność oraz różnorodność dziedzictwa kulturowego jako cenne walory turystyczne • dobre warunki do korzystania z OZE • rozwój usług telekomunikacyjnych • rozwój bankowości • przyciąganie inwestycji zagranicznych (ze względu na brak konkurencji, istnienie dużego rynku zbytu, taniej siły roboczej, bogactw zasobów naturalnych) • wprowadzenie technologii zwiększających efektywność rolnictwa • możliwość inwestowania w naukę oraz wykorzystanie lokalnej innowacyjności i przedsiębiorczości • poprawa wskaźników zdrowotności	• brak przełożenia zysków z eksploatacji surowców mineralnych na lokalne inwestycje i poprawę jakości życia mieszkańców (w wyniku ich wypływania poza granice lub nierównomiernej dystrybucji) • zagrożenia dla przyrody wynikające z intensywnego pozyskiwania dóbr naturalnych i braku odpowiednich regulacji prawnych • wrażliwość na zmiany klimatu, w szczególności susze • gwałtowny przyrost naturalny • brak stabilizacji politycznej prowadzący do niewydolności struktur państwa, przestępczości i korupcji • konflikty zbrojne na tle etnicznym i politycznym • słaba dostępność edukacji • szerzące się choroby, np. AIDS, malaria • słabo rozwinięta infrastruktura transportowa

W skrócie

- Większość afrykańskich państw ma niższy poziom rozwoju gospodarczego i społecznego niż państwa na innych kontynentach. Wynika to z ich kolonialnej przeszłości oraz trudnych warunków klimatycznych na części obszaru.
- W Afryce w gospodarce wielu krajów największe znaczenie ma rolnictwo. Najczęściej jest ono niedoinwestowane i w rezultacie mało efektywne. Inwestowanie w nowoczesne i zrównoważone rolnictwo może przyczynić się do rozwoju wielu afrykańskich krajów.
- Przemysł państw z bogatymi złożami mineralnymi jest oparty przede wszystkim na wydobyciu surowców mineralnych, głównie przeznaczonych na eksport. Przemysł przetwórczy i wysokich technologii na ogół w Afryce jest słabo rozwinięty.
- Usługi mają stosunkowo niewielkie znaczenie. W krajach afrykańskich, w których odgrywają one istotną rolę, obserwuje się szybki rozwój usług telekomunikacyjnych i bankowych. Na kontynencie są planowane duże inwestycje z zakresu infrastruktury transportowej.
- Gospodarki państw Afryki są zróżnicowane pod względem PKB na mieszkańca i HDI. Wiele z nich jest w trakcie intensywnego rozwoju gospodarczego.

Czy już umiesz? Sprawdź!

- 1 Podaj nazwę sektora, który ma największe znaczenie w gospodarce wielu afrykańskich państw. Następnie określ, z czego wynika jego niska efektywność.
- 2 Oceń i porównaj rolę poszczególnych sektorów gospodarki w rozwoju RPA, Czadu, Kenii, Nigerii (s. 96–97).
- 3 Wyjaśnij, dlaczego oparcie gospodarki na eksporcie nieprzetworzonych surowców mineralnych, zwłaszcza w dłuższej perspektywie, jest niekorzystne dla rozwoju państwa.

Podsumowanie działu 2

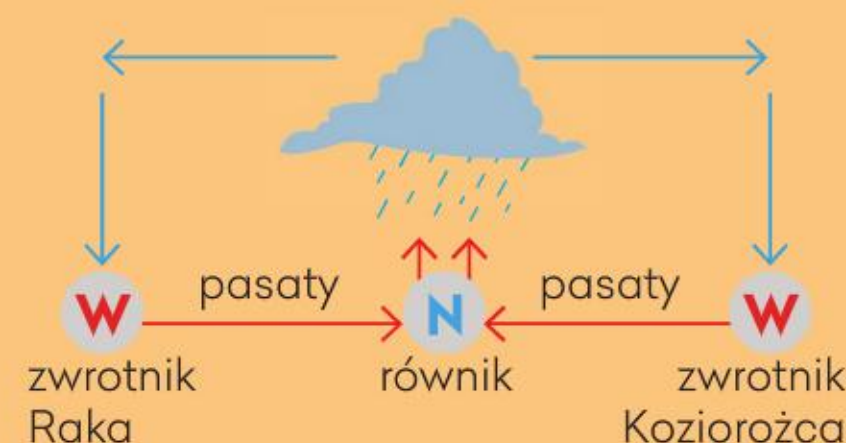
Ważne pojęcia

strefowość klimatyczno-roślinno-glebowa	cyrkulacja powietrza	pasaty	wyże baryczne	nizie baryczne
pustynnienie	rolnictwo żarowo-odłogowe	rolnictwo plantacyjne	niedożywienie	głód
				strefa Sahelu

Położenie Afryki po obu stronach równika pozwala dostrzec lepiej niż na innych kontynentach strefowe ułożenie klimatu, roślinności i gleb.

Strefy klimatyczno-roślinno-glebowe Afryki	Klimat	Roślinność, gleby
	Tunis 	- roślinność twardolistna, makia - gleby: cyrmonowe, czerwone
	Al-Kufra 	- pustynie, półpustynie - gleby: pustynne, szarziemy, buroziemy
	Ndżamena 	- sawanna - gleby: czerwone i cyrmonowoczerwone
	Bangi 	- wilgotny las równikowy - gleby: czerwone i czerwonożółte
	Kabwe 	- sawanna - gleby: czerwone i cyrmonowoczerwone
	Polokwane 	- pustynie, półpustynie lub sawanna - gleby: pustynne, szarziemy, buroziemy lub np. czerwone
	Kapsztad 	- roślinność twardolistna, makia - gleby: cyrmonowe, czerwone

- Położenie geograficzne Afryki decyduje o symetrycznym względem równika ułożeniu stref klimatycznych, roślinnych i glebowych.
- Czynniki astrefowe – ukształtowanie powierzchni, oddziaływanie oceanów i prądów morskich – wpływają na powstawanie w niektórych miejscach krajobrazów innych niż wynikałoby to z położenia w danej strefie (np. wieloletni śnieg i lodowiec na Kilimandżaro).
- W strefie równikowej tworzą się niższe baryczne. Gorące i wilgotne powietrze wznosi się i ochładza, para wodna ulega skropleniu, powstają chmury i prawie codzienne pada deszcz. W strefach zwrotnikowych tworzą się wyższe baryczne. Tam gorące i suche powietrze osiada. Jest bezchmurnie, gorąco i sucho. Na skutek stałej różnicy ciśnienia atmosferycznego od strefy zwrotnikowej (strefy wyżów) do równikowej (strefy niżów) wieją stałe, ciepłe wiatry – pasaty.
- Afryka jest kontynentem bardzo różnorodnym – kulturowo i gospodarczo. Większość tamtejszych państw cechuje się niskim poziomem rozwoju społecznego i dominacją rolnictwa w gospodarce. Przemysł opiera się w dużej części na wydobywaniu surowców mineralnych – przeznaczonych głównie na eksport. Usługi, z wyjątkiem telekomunikacyjnych i bankowych, mają małe znaczenie. Duży wpływ na gospodarki poszczególnych afrykańskich państw ma ich kolonialna przeszłość. W niektórych państwach ważną gałęzią jest turystyka.



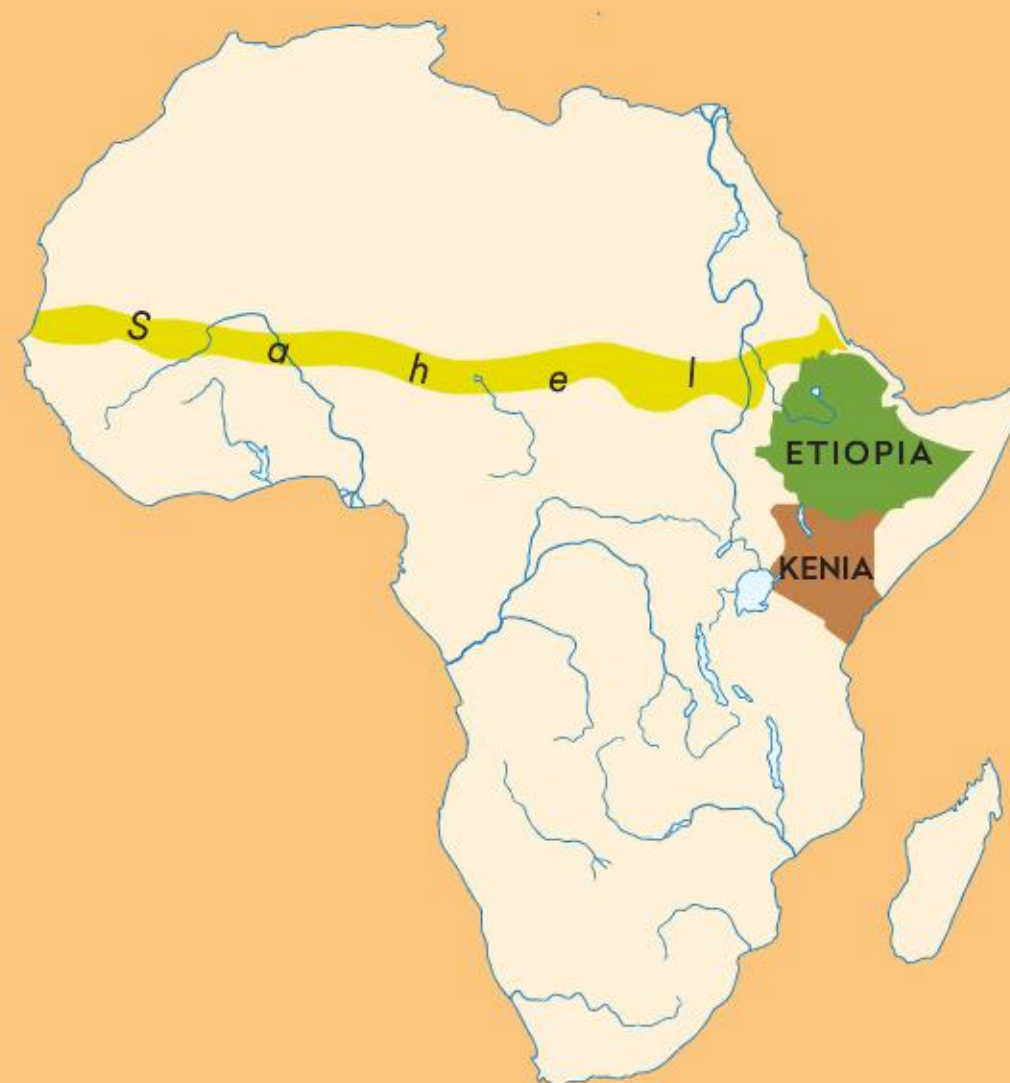
- Rolnictwo żarowo-odłogowe polega na wypalaniu naturalnej roślinności i uprawie powstałego w ten sposób pola przez kilka lat. Kiedy gleba traci substancje odżywcze i staje się jałowa, uprawy są przenoszone w nowe miejsca. Produkcja rolna z tego rodzaju upraw jest przeznaczana głównie na własne potrzeby.
- Rolnictwo plantacyjne to uprawa jednego gatunku rośliny na dużym obszarze. Do obsługi plantacji zatrudnia się wielu pracowników. Zwykle osiągane są wysokie plony. Są one przeznaczane na sprzedaż i zapewniają znaczne zyski. Wieloletnia uprawa tej samej rośliny może doprowadzić do wyjałowienia gleb i pojawienia się szkodników upraw.

Wybrane regiony Afryki

Kenia. Turystyka jest ważną częścią gospodarki, dostarcza państwu ok. 10% PKB. Turystów przyciągają walory przyrodnicze (np. krajobraz sawanny, możliwość obserwacji zwierząt w ich naturalnym środowisku, plaże, ciepły klimat) i kulturowe (elementy tradycyjnego sposobu życia lokalnych plemion, np. Masajów). Na ruch turystyczny wpływa sytuacja polityczna – szczególnie zagrożenie terroryzmem.

Sahel. W strefie Sahelu panują trudne warunki klimatyczne i glebowe. Dodatkowo wzrost liczby ludności oraz związane z tym zbyt intensywne uprawy rolnicze na słabych glebach, zwiększenie liczby pogłowia bydła czy wycinanie drzew, a także zmiany klimatyczne przyczyniają się do pustoszenia obszaru. Obecnie są podejmowane próby zatrzymania i odwrócenia tego procesu, np. poprzez sadzenie drzew i tworzenie systemów nawadniania.

Etiopia. Na wielu obszarach Afryki, m.in. w Etiopii, klimat i gleby nie sprzyjają rolnictwu. Wysoki przyrost naturalny, migracje ludności, napięcia i konflikty zbrojne hamują rozwój gospodarczy. Dotkliwymi problemami są ubóstwo i klęski głodu. Po raz pierwszy uwagę społeczności międzynarodowej na głód w Afryce zwróciła klęska w Etiopii w 1985 r. W 2019 r. w ośmiu państwach notuje się alarmujący i krytyczny stan głodu (m.in. w Republice Środkowoafrykańskiej i w Czadzie).





Rolnictwo		Walory turystyczne	
żarowo-odłogowe	plantacyjne	przyrodnicze	kulturowe
			
Gospodarka		Wybrane problemy	
tradycyjna	nowoczesna	brak wody, głód i niedożywienie	konflikty zbrojne i uchodźstwo
			

Czy już umiesz? Sprawdź!

- 1 Na podstawie map Afryki w atlasie geograficznym przedstaw podobieństwa i różnice dwóch wybranych państw położonych w różnych częściach kontynentu. Uwzględnij:
 - a) klimat, roślinność, gleby;
 - b) rozmieszczenie ludności, występowanie surowców mineralnych, strukturę gospodarki.
- 2 Wyjaśnij, w jaki sposób warunki przyrodnicze wpływają na trudności gospodarcze niektórych państw Afryki, np. Etiopii.
- 3 Wpiszcie w przeglądarce internetowej frazę „strefa Sahelu”. Skorzystajcie przy tym z zakładki Grafika, by obejrzeć zdjęcia z tego obszaru. Możecie też wirtualnie odwiedzić Sahel w aplikacji Google Earth. Następnie wykonajcie plakat zatytułowany *Warunki gospodarowania i pustynnienie w strefie Sahelu*. Uwzględnijcie odpowiedzi na pytania:
 - a) Jak tam jest?
 - b) Jak powinno być?
 - c) Dlaczego nie jest tak, jak być powinno?
 - d) Co można zrobić, by było lepiej?
- 4 Z Afryki do Polski są sprowadzane różne artykuły, m.in. rośliny. Sprawdź ich dostępność w sklepach w pobliżu twojego miejsca zamieszkania. Zastanów się, w jakich gospodarstwach są wytwarzane: plantacyjnych czy żarowo-odłogowych? Jaką drogą mogły dotrzeć do Polski? Opowiedz o tym koleżankom i kolegom w klasie.
- 5 Podaj przykłady szans rozwoju społeczno-gospodarczego państw afrykańskich (omówionych w podręczniku lub innych) oraz barier hamujących rozwój. Porównaj swoje zestawienie z zestawieniami innych osób w klasie i wprowadź uzupełnienia do swoich przykładów.

3. Ameryka – wybrane zagadnienia



1. Piktogramy przedstawiają obiekty i zjawiska charakterystyczne dla Ameryki Północnej i Ameryki Południowej.
 - Rozpoznaj, co symbolizują.
 - Wskaż na powyższym zarysie kontynentu obszary, gdzie można się z nimi zetknąć.
2. Czy w Ameryce są noce polarne? Uzasadnij odpowiedź.
3. Co to jest Aleja Tornad?
4. Jakie ludy mieszkają w Ameryce Północnej i Ameryce Południowej?
5. Dlaczego wciąż ubywa cennych lasów Amazonii?
6. Gdzie wymyślono internet?
7. Dlaczego Stany Zjednoczone często są obierane jako cel migracji?

3.1 Środowisko przyrodnicze Ameryki

Podejmij temat

- Dlaczego w Ameryce są pustynie?
- Gdzie znajdują się źródła najdłuższej rzeki świata?
- Gdzie w Ameryce występują czynne wulkany (patrz il. 1.3 i mapa na wklejce)?

Ciekawe!

W odróżnieniu od znanych wcześniej Europejczykom lądów te opisywane przez Vespucciego były niezbadane, nowe. Nazwał je więc Nowym Światem. Obecnie to określenie jest odnoszone też do Australii i Oceanii. Europa, Azja i Afryka stanowią Stary Świat, znany Europejczykom wcześniej.

Ameryka – Nowy Świat

Ląd Ameryki leży w całości na półkuli zachodniej (jedynie kilka niezamieszkałych wysp archipelagu Aleutów – na półkuli wschodniej). Oblewają go wody Oceanu Atlantyckiego na wschodzie, Oceanu Spokojnego na zachodzie, Oceanu Arktycznego na północy. Na południu znajduje się Cieśnina Drake’a [czyt. drejka], która łączy Ocean Atlantycki z Oceanem Spokojnym (patrz mapa na wklejce). Nazwa **Ameryka** pochodzi od imienia włoskiego żeglarsza i podróżnika, Amerigo Vespucciego [czyt. wespucziego]. Jako pierwszy opisał on wybrzeża Ameryki i wyspy odkryte przez Kolumba. Wyodrębnia się dwie części tego lądu, które są traktowane jako osobne kontynenty: **Amerykę Północną** i **Amerykę Południową**. Za ich granicę przyjęto **Przesmyk Panamski** – najwęższą część lądu między obu Amerykami – o szerokości minimalnej wynoszącej 46 km (il. 3.1).

Stosowane czasem określenie **Ameryka Środkowa** odnosi się do południowej części Ameryki Północnej. Obejmuje ona część kontynentalną, która znajduje się między przesmykiem Tehuantepec [czyt. tełantepek] a Przesmykiem Panamskim, i część wyspiarską na Morzu Karaibskim (Karaiby).



3.1 Przez Przesmyk Panamski prowadzi Kanał Panamski zbudowany na przełomie wieków XIX i XX. Skraca on drogę statkom, które płyną między Oceanem Atlantyckim a Oceanem Spokojnym. Ma 80 km długości. Obecnie jest rozbudowywany. Zarządza nim Panama – niewielkie państwo, na terenie którego znajduje się kanał



Odszukaj na mapie wymienione w tekście obiekty geograficzne oraz cieśniny, które oddzielają Amerykę od Azji i Antarktydy.

Do Ameryki Północnej należy największa wyspa świata – Grenlandia – o powierzchni prawie 2,2 mln km², co odpowiada 1/5 powierzchni Europy.

Prawie cała Ameryka Południowa, Ameryka Środkowa i część Ameryki Północnej po Meksyk są nazywane także łącznie Ameryką Łacińską. Określenie to wiąże się z historią tych ziem. Europejczycy, którzy je skolonizowali, pochodzili głównie z Hiszpanii i Portugalii. Ich języki, hiszpański i portugalski, należą do grupy języków romańskich i wywodzą się z języka łacińskiego. Obecnie hiszpański jest językiem urzędowym w większości państw regionu, a portugalski w najludniejszym z nich – w Brazylii.

Rozciągłość południkowa Ameryki i jej skutki

Ameryka ma ogromną **rozciągłość południkową** (il. 3.2). Jej skrajne punkty na stałym lądzie sięgają na północy daleko poza koło podbiegunowe północne (Półwysep Murchisona [czyt. merczisona], 71°58'N), a na południu – za 55° szerokości geograficznej południowej (przylądek Froward [czyt. frotyrd], 53°54'S). W wyniku tego na jej obszarze występują **wszystkie strefy klimatyczne, roślinne, glebowe i krajobrazowe**.



3.2 Podział i położenie Ameryki



Na podstawie mapy w podręczniku (il. 3.2), mapy w atlasie lub na wklejce oblicz rozciągłość południkową Ameryki w stopniach oraz w kilometrach. Przyjmij, że 1° odpowiada ok. 111,1 km.

Ciekawe!



Grenlandia politycznie należy do Danii. Ma jednak znaczną autonomię, w tym rząd z władzą wykonawczą. W przeciwieństwie do Danii wyspa ta nie jest członkiem Unii Europejskiej.

Ciekawe!



Unalaska (53°52'N 166°32'W) jest główną miejscowością wyspy o tej samej nazwie w archipelagu Aleutów. Widoczna na zdjęciu świątynia to prawosławny sobór Wniebowstąpienia Pańskiego. Poszukaj informacji o związkach tego obszaru z Rosją.



3.3 Denali to najwyższy szczyt gór Alaska w pasmie Kordyliierów



3.4 Aconcagua – najwyższy szczyt w Andach, leży w Argentynie



3.5 Orizaba to uśpiony wulkan w Ameryce Środkowej (w Meksyku)

Ciekawie!



Wąski kanion rzeki Colca w Andach ma głębokość ok. 4 km. Jest on uznawany za najgłębszy na świecie. Polacy z AKTK krakowskiego klubu kajakowego AGH „Bystrze” byli pierwszymi, którzy przepłynęli go w całości (1981 r.).

Ukształtowanie powierzchni

Ukształtowanie powierzchni Ameryki cechuje się wyraźnym **południkowym układem** głównych form rzeźby terenu (il. 3.6). Na zachodzie obu kontynentów ciągną się wysokie, młode geologicznie, **łańcuchy górskie** (powstałe w czasie alpejskich, czyli najmłodszych, ruchów górotwórczych).



3.6 Ameryka Północna i Ameryka Południowa

W Ameryce Północnej są to **Kordyliery** z najwyższym szczytem Denali, dawniej McKinley, o wysokości 6194 m n.p.m. (il. 3.3), a w Ameryce Południowej – **Andy** – z najwyższym szczytem Aconcagua o wysokości 6960 m n.p.m. (il. 3.4). Góry te znajdują się na granicy płyt litosfery w obrębie Pacyficznego Pierścienia Ognia (patrz il. 1.3), a zatem w strefie dużej aktywności sejsmicznej. Na ich obszarze występują **trzęsienia ziemi i wybuchy wulkanów**. Do tych zjawisk dochodzi też w Ameryce Środkowej (il. 3.5) – w jej częściach kontynentalnej i wyspiarskiej. Na wschodzie obu kontynentów znajduje się **pas wyżyn i starych, niewysokich gór** (il. 3.10). W Ameryce Północnej są to góry Appalachy (il. 3.7) oraz wyżyny i góry na półwyspie Labrador, na Grenlandii i niektórych innych wyspach Archipelagu Arktycznego, a w Ameryce Południowej – Wyżyny: Gujańska, Brazylijska i Patagońska (il. 3.8). Środkowe części kontynentów to **nizinne** lub **wyżynno-równinne obniżenia** (il. 3.6). W Ameryce Północnej są to Wielkie Równiny (obszar równinnych wyżyn), Niziny Wewnętrzne, Nizina Zatokowa, a w Ameryce Południowej – Niziny: Amazonki, Orinoko i La Platy. Nizina Amazonki jest najrozleglejszą niziną na świecie. W Ameryce Północnej niziny występują też na wschodnim wybrzeżu (il. 3.9). Przeważającą formą ukształtowania powierzchni Ameryki są jednak obszary wyżynne i górskie. Stanowią one ponad połowę powierzchni każdego z tych lądów. Średnia wysokość Ameryki Północnej wynosi 780 m n.p.m., a Ameryki Południowej – 650 m n.p.m.

Przykładami **obszarów depresyjnych** są okolice jeziora Laguna del Carbón w Ameryce Południowej (105 m p.p.m.) – najniżej położone miejsce na półkuli zachodniej, czy Dolina Śmierci – pustynny obszar w południowo-zachodniej części Ameryki Północnej (86 m p.p.m.).



Sprawdź w atlasie lub w podręczniku (il. 1.3) przebieg granic płyt tektonicznych w Ameryce i wokół niej. Odszukaj na mapie ogólnogeograficznej Ameryki wymienione w tekście obiekty geograficzne.



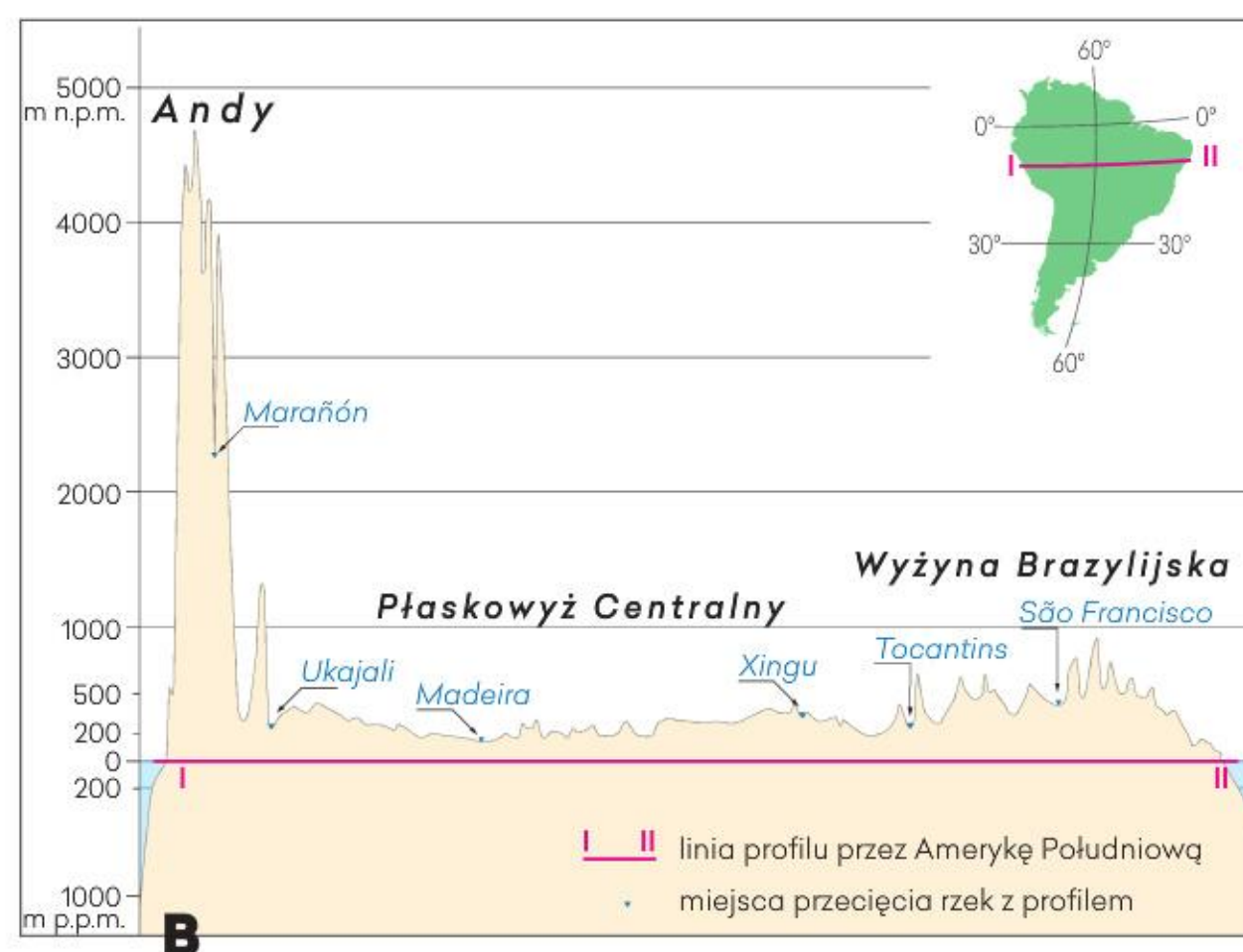
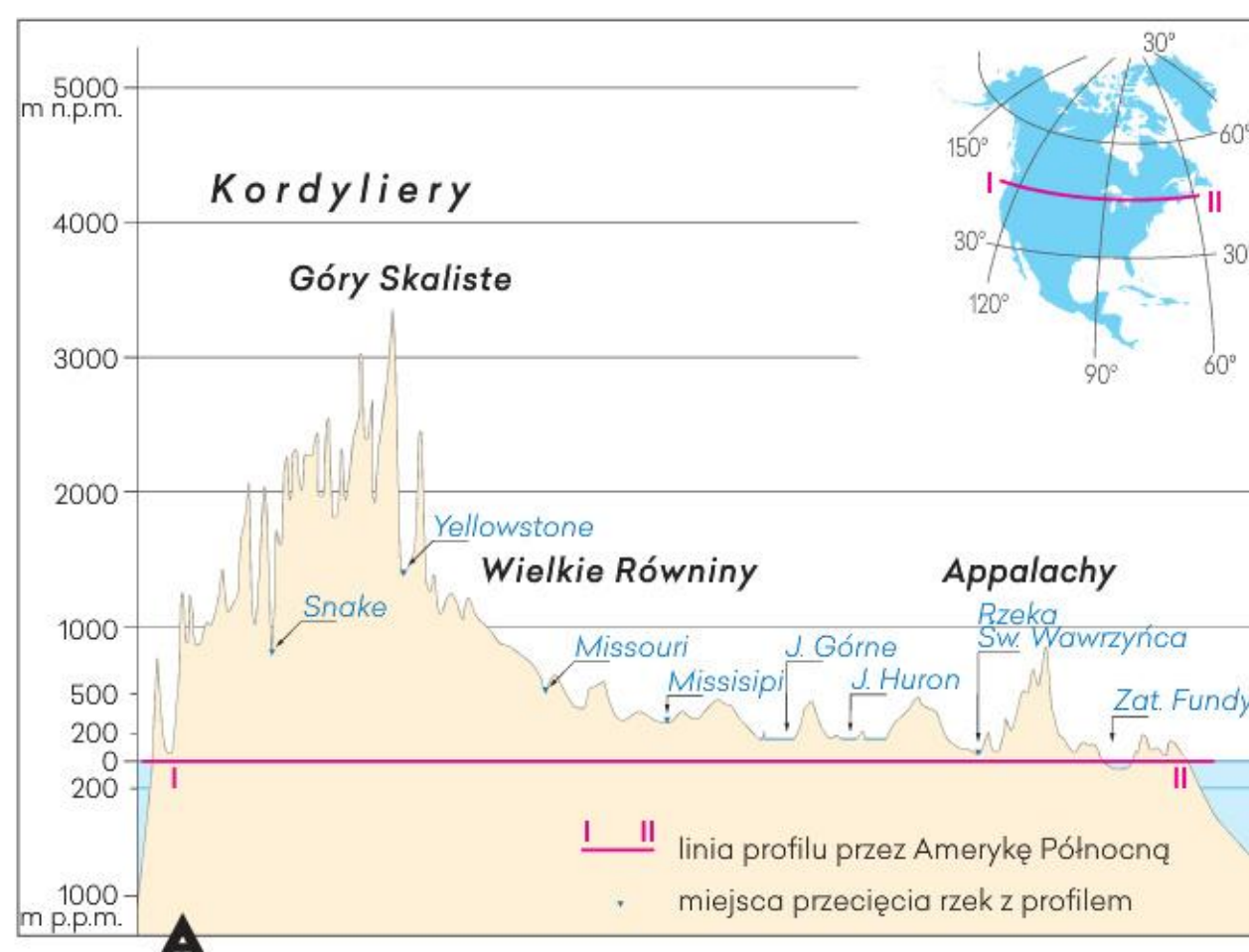
3.7 Appalachy to góry na wschodzie Ameryki Północnej



3.8 Wyżyna Patagońska leży na południu Ameryki Południowej



3.9 Nizinny krajobraz Florydy



3.10 Profil równoleżnikowy Ameryki Północnej (A) i Ameryki Południowej (B)

Ciekawe!



Salto Angel [czyt. salto anhel] to najwyższy wodospad świata (nazwa miejscowa to: Kerepakupai Merú). Znajduje się w Wenezueli. Jego wysokość wynosi ok. 979 m.

Ciekawe!

Amazonka jest rzeką o największych zasobach wodnych na Ziemi. Średni roczny przepływ przy ujściu jest ok. 160 razy większy niż przepływ Wisły. Od lat trwają spory, która z rzek – Nil czy Amazonka – jest najdłuższa na świecie. Ostatnie pomiary wskazują, że Amazonka jest dłuższa. Wśród odkrywców jej źródeł wymienia się Polaków: Piotra Chmielińskiego i Jacka Pałkiewicza. Badacze ci szukali jej źródeł podczas niezależnych od siebie wypraw.



Odszukaj na mapie Ameryki Południowej źródła Amazonki. Wykorzystaj najdokładniejszą mapę, jaką znajdziesz. Czy łatwo da się odszukać źródła tej rzeki? Co może stanowić trudność?

Wody powierzchniowe Ameryki

Na powstanie współczesnej sieci wodnej (rzecznej) Ameryki miały wpływ przede wszystkim ukształtowanie powierzchni i klimat. Główny dział wodny przebiega wzdłuż grzbietów Kordylierów i Andów, dlatego Ocean Atlantycki ma znacznie większe zlewisko niż Ocean Spokojny. Większość rzek północy należy do zlewiska Oceanu Arktycznego. Na obu kontynentach sieć rzeczna wyróżnia się występowaniem długich rzek i wielką powierzchnią ich dorzeczy. W Ameryce Północnej największy system rzeczny tworzą **Missisipi z Missouri**. Długość Missisipi wynosi 3658 km, a wraz z Missouri – 5969 km. W Ameryce Południowej **największą rzeką** (także na świecie) pod względem **długości** (6992 km), **powierzchni dorzecza** (7 mln km²) oraz **ilości niesionej wody** (średni roczny przepływ przy ujściu – 175 tys. m³/s) jest **Amazonka** (il. 3.11).



3.11 Do portu Manaus (1200 km od ujścia Amazonki) wpływają statki pełnomorskie

W Ameryce Północnej występują liczne jeziora. Największe z nich: Górne, Michigan, Huron, Erie, Ontario – położone na granicy Stanów Zjednoczonych i Kanady – tworzą system **Wielkich Jezior**. Są one połączone ze sobą cieśninami, rzekami (il. 3.12), kanałami i zajmują powierzchnię odpowiadającą



3.12 Wodospad Niagara na rzece Niagara (o długości tylko 55 km), łączącej jeziora Erie i Ontario w systemie Wielkich Jezior

w przybliżeniu 3/4 powierzchni Polski. Są to jeziora o pochodzeniu tektoniczno-polodowcowym, tzn. powstały w wyniku ruchów tektonicznych, a następnie zostały przekształcone w czasie ostatniego zlodowacenia. Wówczas powstały też rozległe kanadyjskie pojezierza z dziesiątkami tysięcy jezior, w tym z Wielkim Jeziorem Niewolniczym i Wielkim Jeziorem Niedźwiedzim.

W Ameryce Południowej jezior jest niewiele. Za największe czasem uważane jest leżące na północy kontynentu Maracaibo. W rzeczywistości jest to słodkowodny akwen połączony wąską cieśniną z Morzem Karaibskim. Z kolei położone w Andach jezioro Titicaca (il. 3.13) jest największym pod względem powierzchni wysokogórskim jeziorem na Ziemi. Znajduje się na wysokości 3812 m n.p.m.

Roślinność

Na terenie Ameryki układ **stref roślinnych** wykazuje zgodność z układem stref klimatycznych. W górach obserwuje się **piętrowość roślinną**. Jednak naturalne formacje roślinne podlegają dużym zmianom z powodu działalności człowieka. Przykładem mogą być rozległe stepy zwane w Ameryce Północnej prerią, a w Ameryce Południowej – pampą (il. 3.14). Z uwagi na żyzne gleby znaczna ich część została zamieniona na pola uprawne lub pastwiska. Przeobrażane są też obszary leśne, np. na Nizinie Amazonki (patrz temat 3.3). W Ameryce w strefach zwrotnikowych występują też obszary półpustynne i pustynne, np. pustynia Mojave (Mohave) [czyt. mohawi] z Doliną Śmierci, w Ameryce Północnej oraz pustynia Atakama w Ameryce Południowej.



3.13 Jezioro Titicaca ma długość ok. 190 km, a szerokość do 80 km. Indianie Uros tworzą na nim sztuczne wyspy z trzciny, na których budują swoje domostwa



3.14 Pampa to południowo-amerykański step. Występuje m.in. w Argentynie

W skrócie

- Ameryka to ląd na półkuli zachodniej o największej rozciągłości południkowej na świecie.
- Wyodrębnia się dwa kontynenty: Amerykę Północną i Amerykę Południową. Granicę między nimi stanowi Przesmyk Panamski z przekopanym kanałem. Z Ameryki Północnej wydziela się część nazywaną Ameryką Środkową.
- Cechą ukształtowania powierzchni Ameryki jest południkowy układ głównych form rzeźby terenu. Na zachodzie Ameryki ciągną się wysokie góry, na wschodzie – pas wyżyn i starych gór, a w środkowej części – równinne obniżenia.
- Położenie zachodnich krańców Ameryki oraz wysp na Morzu Karaibskim na granicy płyt litosfery skutkuje aktywnym wulkanizmem i trzęsieniami ziemi. Dochodzi do nich wzdłuż zachodniego wybrzeża lądu i w basenie Morza Karaibskiego.

Czy już umiesz? Sprawdź!

- 1 Porównaj mapę ukształtowania powierzchni z mapą geologiczną (z granicami płyt litosfery, obszarami trzęsień ziemi, wulkanami). Jakiej zależności zauważasz?
- 2 Wskaż na mapie kilka dużych rzek w Ameryce Północnej i Ameryce Południowej. Podaj, do których zlewisk należą. Do którego z oceanów wody niosą stosunkowo krótkie rzeki? Dlaczego tak się dzieje?
- 3 Porównaj wielkość i liczbę jezior w Ameryce Północnej i Ameryce Południowej. W której z nich te akweny mają większe znaczenie gospodarcze i dlaczego?
- 4 Poszukaj w dowolnych źródłach informacji o obszarach pustynnych w Ameryce, obejrzyj zdjęcia lub filmy. Zlokalizuj te tereny na mapach i określ, czy są one na podobnych szerokościach geograficznych jak pustynie w Azji i Afryce.

3.2 Klimat Ameryki i jego wpływ na zasięg upraw i lasów

Podejmij temat

- Co to jest Aleja Tornad?
- Czy za kołem polarnym rosną lasy?
- Dlaczego nad samym oceanem może powstać pustynia?
- Czy na Morzu Bałtyckim mogą się tworzyć cyklony tropikalne?

Ciekawe!

W lutym 2021 r. Teksas zmagał się z nietypową pogodą – z północy aż nad Zatokę Meksykańską napłynęły masy bardzo mroźnego powietrza. Awarii uległy m.in. sieci energetyczne. Wiele domów w tym ciepłym regionie nie jest przystosowanych do mrozów.

Tornado – tak w Ameryce jest nazywana trąba powietrzna, czyli silny, szybko przemieszczający się wir powietrza o średnicy nawet do ok. 2 km i pionowej lub ukośnej osi obrotu względem powierzchni Ziemi.

Cyklon tropikalny – tworzące się nad wodami stref równikowej i zwrotnikowej rozległe układy niskiego ciśnienia, którym towarzyszy wiatr o prędkości przekraczającej 120 km/h.

Klimat Ameryki – które czynniki go kształtują?

Położenie geograficzne, w tym ogromna rozciągłość południkowa, warunkuje **strefowość klimatyczną Ameryki**. Natomiast najważniejszymi **czynnikami astrefowymi**, które wpływają na klimat, są:

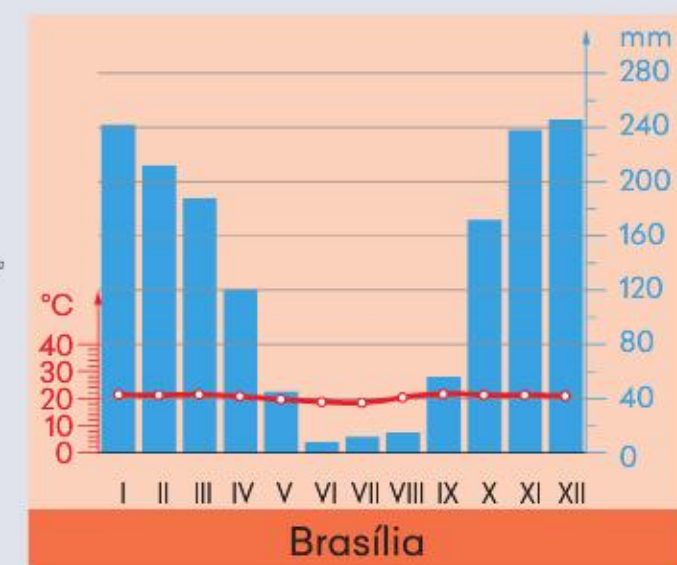
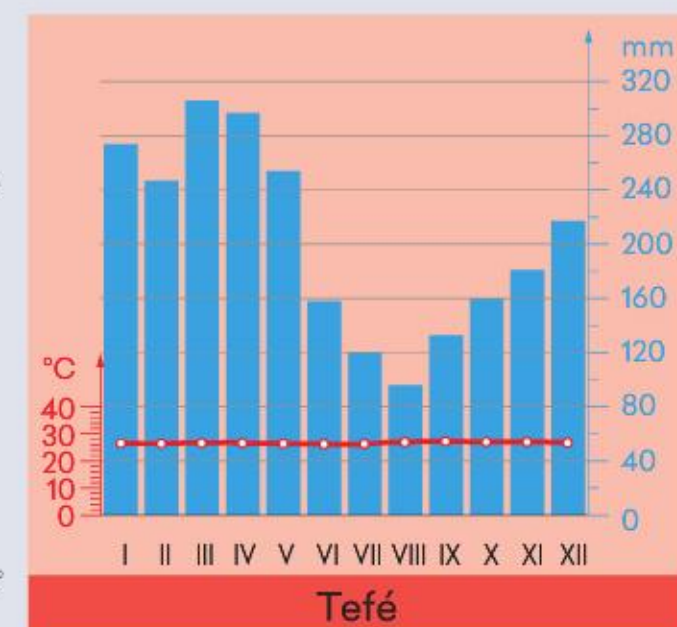
- południkowy układ wielkich form terenu, zwłaszcza łańcuchów górskich,
- zróżnicowana wysokość nad poziomem morza,
- sąsiedztwo wielkich oceanów z ciepłymi i z zimnymi prądami morskimi.

Ze względu na barierę górską, którą są Kordyliery i Andy dla mas powietrza napływających znad **Oceanu Spokojnego**, wpływ tego oceanu na klimat Ameryki – choć znaczny – dotyczy jedynie wąskiego pasa wybrzeża. Z kolei oddziaływanie **Oceanu Atlantyckiego** sięga daleko w głąb kontynentu, ponieważ położone na wschodzie Appalachy i tereny wyżynne w znacznie mniejszym stopniu utrudniają wędrówkę mas powietrza znad morza nad ląd (il. 3.6 i 3.10). Dzięki temu, że **góry i wyżyny na zachodnim i na wschodnim skraju kontynentu układają się południkowo**, a między nimi znajdują się **niziny i równiny** (il. 3.6), np. w Ameryce Północnej masy chłodnego powietrza arktycznego i polarne kontynentalnego (z północy) oraz ciepłego zwrotnikowego (z południa) mogą swobodnie przemieszczać się na duże odległości w kierunku północ-południe. To przyczynia się do dużej zmienności pogody i powstawania nietypowych zjawisk meteorologicznych, np. silnych burz śnieżnych (tzw. blizzards), wiosennych przymrozków, **tornad**, oraz wpływa na przebieg tras **cyklonów tropikalnych** nad lądem.

Na klimat **zachodnich (pacyficznych) wybrzeży** Ameryki Północnej, a jeszcze bardziej Ameryki Południowej, znaczny wpływ mają **zimne prądy morskie** (il. 3.15). Wskutek ich działania sumy opadów atmosferycznych są tam niewielkie, co sprzyja tworzeniu się pustyń. W Ameryce Południowej zimny Prąd Peruwiański w strefie zwrotnikowej przyczynia się do powstania pustyni Atakama w Andach, uznawanej za najsuchszą na świecie.

Wschodnie (atlantyckie) wybrzeża są w większości pod wpływem **ciepłych prądów morskich**. Podnoszą one temperaturę powietrza i sprzyjają powstawaniu wznoszących prądów powietrza. To przyspiesza proces kondensacji pary wodnej, tworzenie się chmur i opadów atmosferycznych.

Klimaty Ameryki



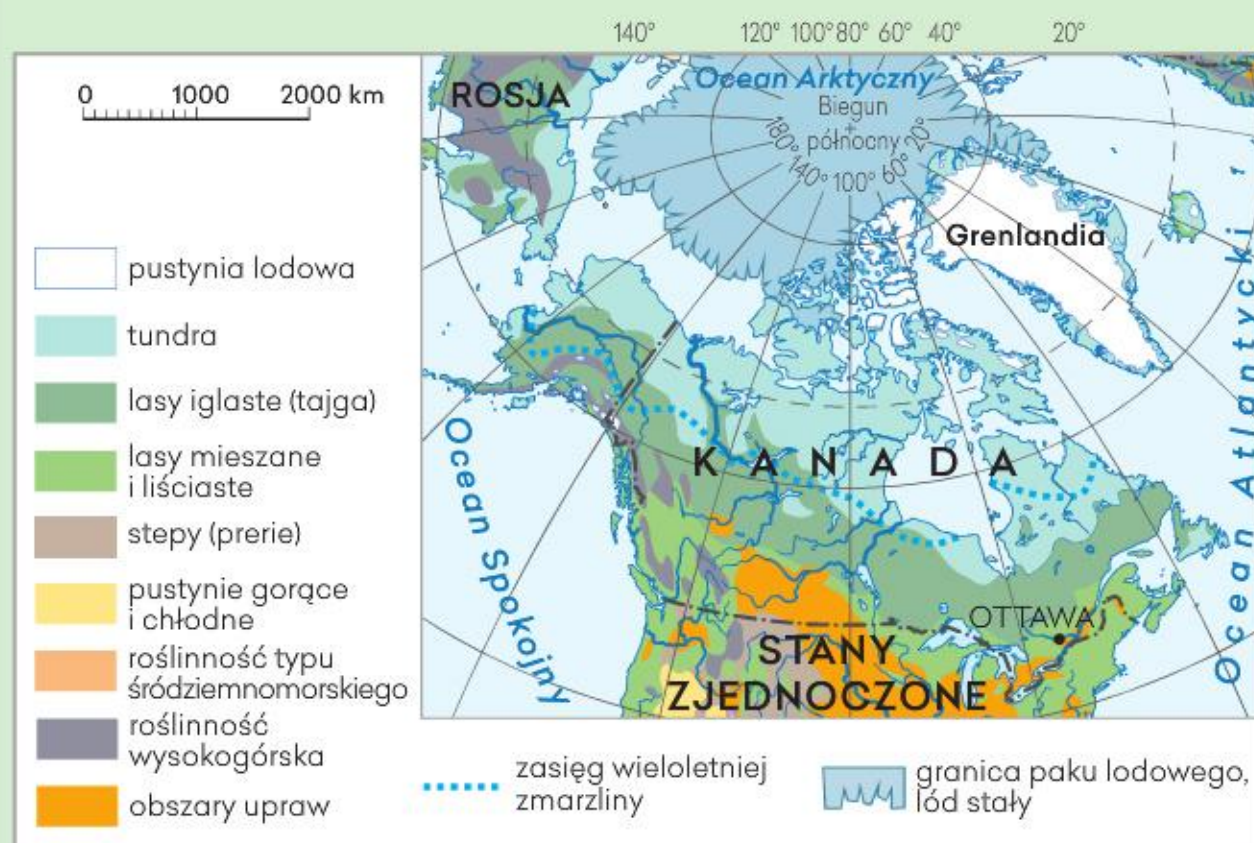
3.15 Strefy klimatyczne i typy klimatu w Ameryce oraz prądy morskie wokół niej



Prześledź na mapie przebieg północnej granicy lasów i granice trwale przemarzniętego gruntu (wieloletniej zmarzliny). Następnie porównaj go z granicą strefy klimatu umiarkowanego chłodnego. Jakie zależności zauważasz?

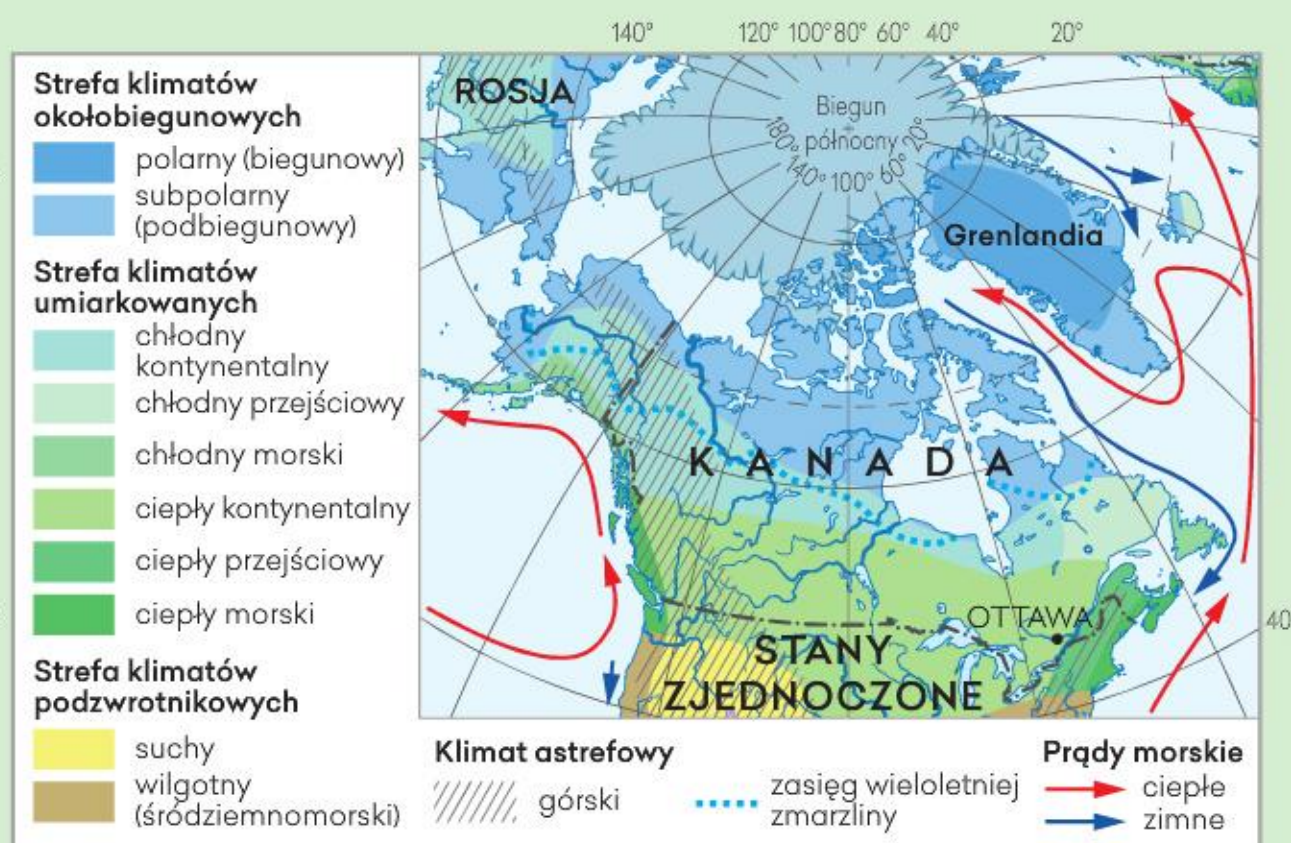
Północne granice występowania lasów i upraw

Oddziaływanie prądów morskich na klimat, a w związku z tym na roślinność naturalną i **uprawy** prowadzone przez człowieka, wyraźnie widać w Ameryce Północnej, w szczególności na terytorium **Kanady**. Jest ona drugim pod względem powierzchni państwem na świecie (prawie 10 mln km²). **Lasy** tego kraju przeważnie tworzy tajga, czyli głównie drzewostan iglasty. Zajmują one ok. 40% powierzchni (il. 3.16).



3.16 Strefy krajobrazowe Kanady

Kiedy patrzymy na mapę krajobrazową Ameryki Północnej, a na niej na **zasięg występowania lasów**, możemy zauważyć, że na **północy** nie przebiega on równoleżnikowo. Na zachodzie lasy występują nawet za kołem podbiegunowym, a na wschodzie – zaledwie do ok. 52°N (czyli do szerokości geograficznej Warszawy). Także granice innych formacji roślinnych, np. tundry, oraz zasięg występowania wieloletniej zmarzliny (trwale przemarzniętego gruntu) mają podobny przebieg (il. 3.16). Dlaczego tak się dzieje? Co na to wpływa?



3.17 Strefy i typy klimatów w Kanadzie oraz prądy morskie

Na zachodzie **ciepłe** prądy morskie – Prąd Północnopacyficzny i Prąd Alaski (il. 3.17) – powodują **wzrost temperatury powietrza i sum opadów atmosferycznych**. Kordyliery stanowią barierę dla wilgotnych mas powietrza znad Oceanu Spokojnego. Opady atmosferyczne występują więc głównie na wybrzeżu. Do wnętrza lądu dociera powietrze suche, ale nadal cieplejsze niż wynikałoby to z szerokości geograficznej. Z kolei **zimny** Prąd Labradorowski, który płynie na **wschodzie**, **ochładza powietrze i ogranicza opady** na wschodnim wybrzeżu.

Północna granica strefy klimatu umiarkowanego chłodnego



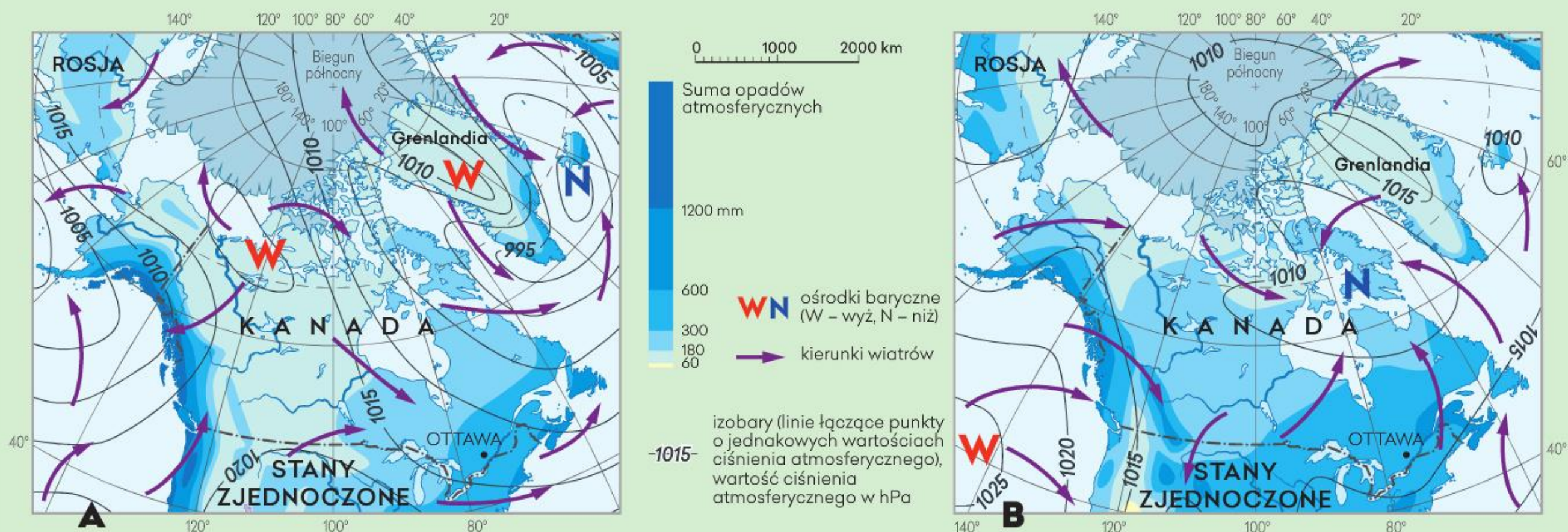
Północna granica lasów

Ciepłe prądy morskie opływające Amerykę Północną na zachodzie powodują **przesunięcie na północ zasięgu naturalnej roślinności**, tzn. lasów liściastych i mieszanych strefy umiarkowanej, jak również tajgi. **Zimny prąd** morski, który opływa kontynent na wschodzie, wpływa na **przesunięcie granicy (zasięgu) lasów na południe** (il. 3.16 i 3.17).

W Kanadzie występują duże różnice warunków klimatycznych, co sprawia, że roczne amplitudy temperatury powietrza są bardzo wysokie. W środkowej części kraju przekraczają nawet 70°C (il. 3.15). W klimatach umiarkowanym ciepłym i umiarkowanym chłodnym występują odmiany **morskie** (ze znacznymi sumami opadów – zwłaszcza w rejonie wpływu ciepłych prądów morskich – i niższą amplitudą temperatury powietrza) i **kontynentalne**

(z dużą amplitudą temperatury powietrza i mniejszą sumą opadów). Przyjrzyj się, jak na opisane elementy klimatu wpływają ośrodki ciśnienia atmosferycznego (ośrodki baryczne) występujące nad Kanadą zimą i latem (il. 3.18).

Na południu kraju ciągnie się **równoleżnikowo pas upraw rolnych** (il. 3.16). Jest to ściśle powiązane z **warunkami klimatycznymi** (klimatem umiarkowanym ciepłym) i występowaniem **żywnych gleb**, np. brunatnych, płowych, czarnoziemów. Uprawie sprzyja korzystne **ukształtowanie terenu**, tj. rozległe, równinne obszary stepów, zwanych tutaj preriami (il. 3.16). Użytki rolne – grunty orne, łąki, pastwiska, sady i ogrody – zajmują niecałe 10% terytorium Kanady. Większość stanowią nieużytki – ponad 50% (w tym obszary w klimacie okołobiegunowym) – oraz lasy.



3.18 Ośrodki baryczne i opady w Kanadzie: zimą (A) i latem (B)

Zimą nad północno-zachodnią Kanadą powstaje i długo zalega ośrodek wyżowy – **Wyż Kanadyjski**. Zimne, a czasem bardzo mroźne, powietrze przemieszcza się w kierunku południowym. Proces ten ograniczają góry. Powietrze to przynosi mroźną pogodę. Powoduje ona utrzymywanie się grubej, nawet kilkumetrowej, pokrywy śnieżnej. Największe sumy opadów w tym półroczu notuje się na zachodnim wybrzeżu (na co wpływają ciepłe prądy morskie i łańcuch Kordylierów), najniższe – w środkowej części kontynentu.

Latem nad północno-wschodnią Kanadą tworzy się rozległy **Niż Północnokanadyjski** (il. 3.18). Dlatego o tej porze roku przeważają wiatry południowe. Przynoszą one z południa ciepłe, czasem nawet gorące, masy powietrza. Powoduje to wzrost temperatury powietrza, co niekiedy przyczynia się do powstania niszczących lasy rozległych pożarów. Najwyższe opady notuje się na wybrzeżach i na południu, najniższe – jak w półroczu zimowym – w głębi lądu, gdzie z powodu barier górskich nie docierają masy powietrza znad oceanów.

Północne granice (zasięgi) **upraw** oraz **lasów** – pomijając Kordyliery – znacznie dalej w stronę bieguna sięgają na zachodzie Kanady (il. 3.16). W środkowej części kraju rolnictwo ograniczają bardzo mroźne i śnieżne zimy, a także upalne i niezbyt deszczowe lata (kontynentalna odmiana klimatu).

Główne uprawy rolne stanowią: **pszenica, jęczmień, owies, rzepak i buraki cukrowe**. Państwo jest też największym na świecie producentem **syropu klonowego**. **Gospodarstwa** rolne Kanady, zwane **farmami**, są **wielkoobszarowe** (zajmują średnio ok. 200 ha), **towarowe** (produkcja jest przeznaczona na sprzedaż), wysoko **zmechanizowane**, najczęściej także wysoko wyspecjalizowane, tzn. produkcja dotyczy jednego rodzaju uprawy lub chowu jednego gatunku zwierząt.

Ciekawe!



Syrop klonowy pozyskuje się z rosnących w Kanadzie trzech gatunków klonów. Tradycja jego produkcji pochodzi z czasów prekolumbijskich, ale obecne metody są bardziej nowoczesne. Liść klonu jest symbolem kraju.

Ciekawe!

Silne tornada, choć rzadziej występujące, obserwuje się również w innych częściach Ameryki Północnej (w Kanadzie), w Azji (w Bangladeszu i we wschodnich Indiach). Trąby powietrzne zdarzają się również w Polsce. Jednak występują o wiele rzadziej i zwykle mają mniejszą siłę niż te w Ameryce.

Tornado

Sąsiedztwo oceanów oraz istnienie rozległych równinnych powierzchni powodują, że w południowej części Ameryki Północnej powstają **tornado** (il. 3.19). Tworzą się wtedy, gdy gorące i wilgotne powietrze (tu znad Zatoki Meksykańskiej) zderza się z zimnym i suchym (tu znad Gór Skalistych i pasma Kordylierów). Najwięcej tornad powstaje w Stanach Zjednoczonych w ok. 650-kilometrowym pasie rozciągającym się od Zatoki Meksykańskiej na północ w głąb lądu. Obszar, w którym pojawiają się najczęściej nieoficjalnie jest nazywany **Aleją Tornad** (patrz mapa na s. 146).

Tornado to wirująca kolumna powietrzna, która przypomina lej – na górze szerszy i połączony z chmurą burzową.

Mechanizm powstania

- między środkiem a częścią zewnętrzną leja jest duża różnica ciśnienia (do 200 hPa);
- z powodu tej różnicy ciśnienia powstaje wiatr.

Charakterystyczne cechy

- bardzo silny wiatr, o prędkości zazwyczaj do 180 km/h, niekiedy powyżej 400 km/h;
- wirujący lej (tornado) szybko się przemieszcza.

Skutki tornad

- ofiary,
- straty materialne.

Źródła zniszczeń

- **wiatr** o dużej prędkości – porywa tumany pyłu, piasku i wznosi je spiralnym ruchem;
- **przesuwający się szybko wir powietrza** – niszczy wszystko, co spotka na swojej drodze; zmiata z powierzchni ziemi budynki, drzewa, unosi i przemieszcza pojazdy; fragmenty obiektów wirują wraz z całym lejem, co stanowi dodatkowe zagrożenie.

3.19 Schemat tornada (trąby powietrznej) i jego skutki

Najwięcej tornad zdarza się od marca do lipca. Każde z nich może trwać od kilku sekund do kilkudziesięciu minut. Ich intensywność określa się według sześciostopniowej skali. Bierze się w niej pod uwagę prędkość wiatru i skalę powodowanych zniszczeń (tab. 3.1).

Tab. 3.1 Skutki tornad według skali F (tzw. skali Fujity [czyt. fudzity])

Kategoria	Prędkość wiatru (km/h)	Przykładowe potencjalne zniszczenia
F0	64–116	niewielkie – uszkodzone kominy, gałęzie drzew, znaki drogowe
F1	117–180	umiarkowane – uszkodzone części dachów, poprzesuwane samochody
F2	181–253	znaczące – zerwane dachy, wyrwane pojedyncze drzewa, podnoszone lżejsze pojazdy
F3	254–332	poważne – uszkodzone ściany budynków, wykolejone pociągi, wyrwana większość drzew
F4	333–418	katastrofalne – zniszczone budynki o mocnej konstrukcji, pojazdy porywane w powietrze
F5	419–512	niewyobrażalnie duże – solidne budynki podnoszone z fundamentów i niszczone, deformacje konstrukcji wieżowców, pojazdy przenoszone na odległość nawet 1 km

Cyklony tropikalne

Cyklony tropikalne tworzą się jedynie w strefie międzyzwrotnikowej (z wyjątkiem pasa stałych niżów równikowych). Powstają nad wodami oceanicznymi, które są bardzo ciepłe (mają powyżej 25°C), a temperatura otaczającego powietrza jest niższa. Cyklon tropikalny jest olbrzymim ośrodkiem bardzo niskiego ciśnienia. Podobnie jak tornado przypomina wir powietrza (il. 3.20). Jest jednak nieporównywalnie większy i ma większą siłę niszczącą. Kiedy cyklony tropikalne docierają do lądu, powodują wiele ofiar i olbrzymie szkody materialne – tym dotkliwsze, im bardziej jest zaludnione wybrzeże.

Oko cyklonu z bardzo niskim ciśnieniem atmosferycznym

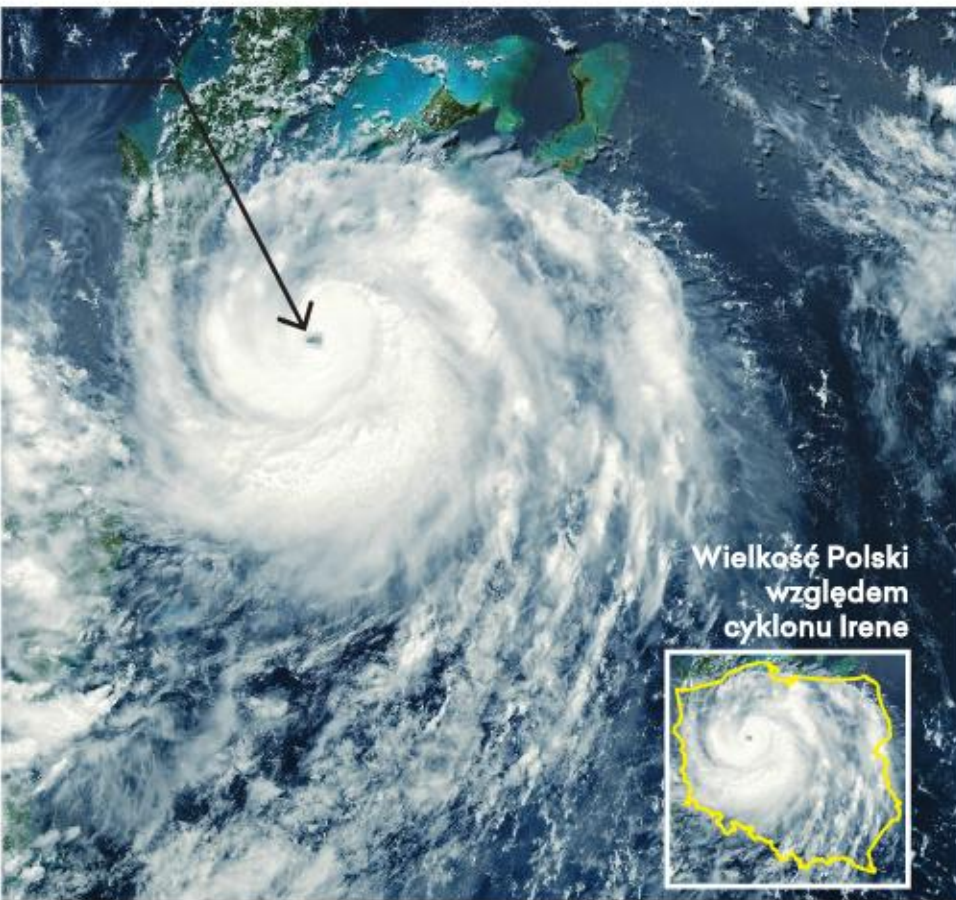
- cisza lub bardzo słaby wiatr;
- brak opadów, niebo prawie bezchmurne;
- średnica – ok. 30–40 km.

Strefa wokół oka cyklonu

- potężne chmury kłębiaste, intensywne opady i burze;
- prędkość wiatru do 300 km/h.

Droga cyklonu

- prędkość przemieszczania się: do 40 km/h;
- pokonywana odległość: do kilku tysięcy kilometrów.



Wielkość Polski względem cyklonu Irene

Skutki cyklonów tropikalnych na lądzie

- wiele ofiar,
- straty materialne.

Źródła zniszczeń

- **wiatr** o olbrzymiej prędkości – powoduje m.in. zniszczenia budynków, drzew, infrastruktury;
- **intensywne, ulewne deszcze** – skutkiem są podtopienia i powodzie, m.in. terenów mieszkalnych, rolnych, przemysłowych;
- **fala powodziowa** (o wysokości do kilku metrów) – dociera na tereny nadmorskie.

3.20 Strefy cyklonu – na przykładzie cyklonu Irene na Oceanie Atlantyckim, u wybrzeży Florydy, oraz skutki cyklonu tropikalnego

Do określania **skutków i siły cyklonów tropikalnych** najczęściej stosuje się **pięciostopniową skalę Saffira-Simpsona**. Wykorzystuje się ją do oszacowania potencjalnych szkód powstałych w momencie dotarcia huraganu na ląd (tab. 3.2).

Tab. 3.2 Skutki cyklonów tropikalnych według uproszczonej skali Saffira-Simpsona

Kategoria	Prędkość wiatru (km/h)	Potencjalne zniszczenia
1	119–153	brak większych zniszczeń budynków, niewielkie przybrzeżne podtopienia
2	154–177	zniszczenie dachów, drzwi, okien, roślinności; zniszczenia w portach spowodowane podtopieniami
3	178–209	niewielkie zniszczenia mniejszych budynków; podtopienia w rejonie przybrzeżnym; pojedyncze podtopienia terenów położonych w głębi lądu
4	210–249	zniszczenia ścian budynków; całkowite zerwanie dachów z mniejszych budynków; podtopienia znacznych obszarów w głębi lądu
5	powyżej 250	całkowite zerwanie dachów domów, zniszczenie budynków; powódzie na dużym terenie; niekiedy wymagana całkowita ewakuacja ludności



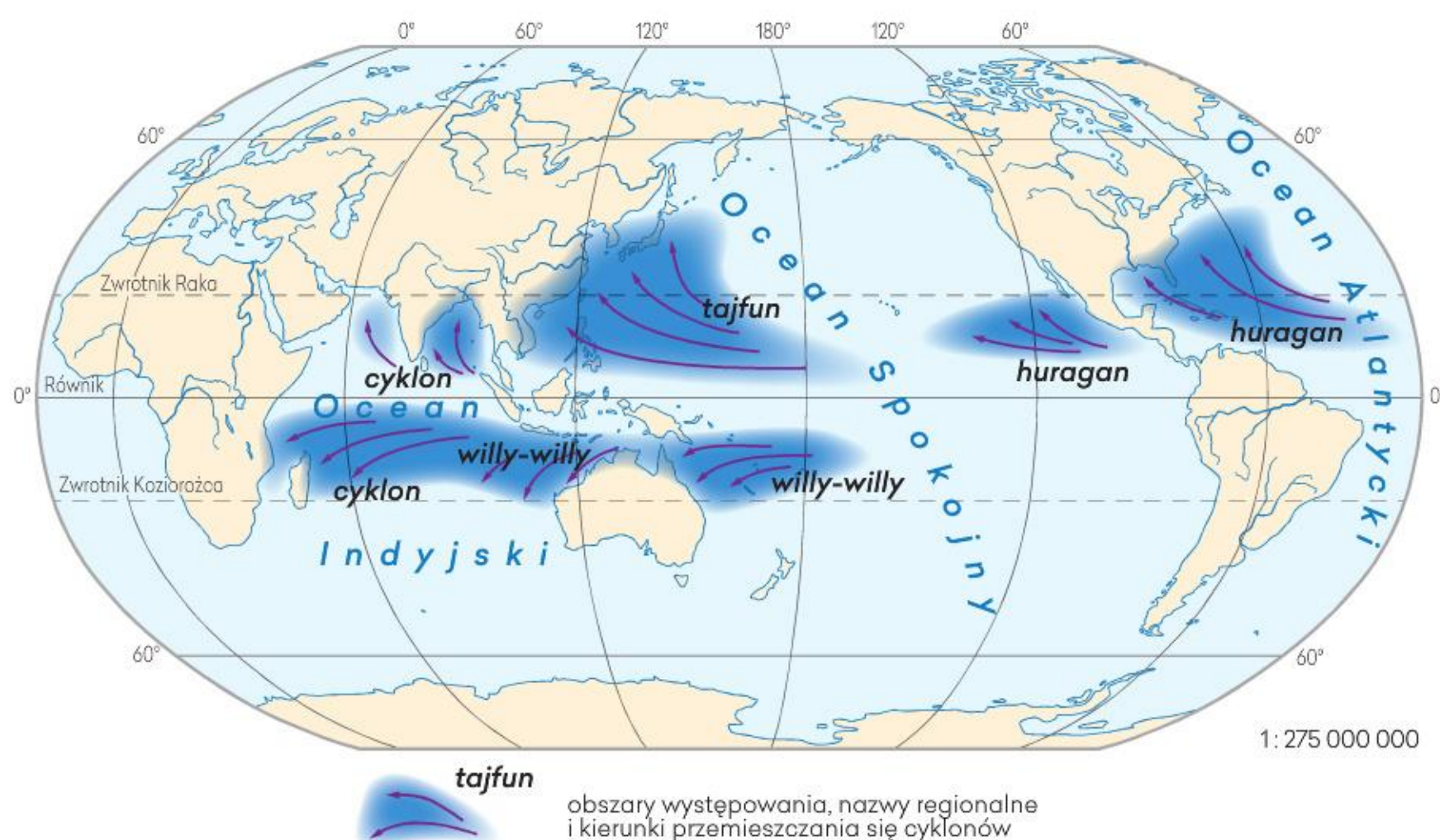
Poszukaj w internecie informacji o:

- sposobach nadawania imion cyklonom tropikalnym powstającym nad Atlantykiem i nad innymi akwenami,
- największych i najgroźniejszych trąbach powietrznych w Polsce.

Zobacz dowolny film pokazujący zniszczenia po przejściu tornada (trąby powietrznej) lub cyklonu tropikalnego.

Cyklony tropikalne na świecie

Cyklony tropikalne najczęściej rozwijają się na przełomie lata i jesieni, kiedy temperatura powierzchni wód oceanicznych jest najwyższa. Zachodzące obecnie zmiany klimatu wpływają na wzrost intensywności i liczby cyklonów.



3.21 Występowanie cyklonów tropikalnych i ich nazwy w różnych częściach świata

W skrócie

Przez terytorium Kanady przebiegają północne granice lasów i upraw. Ich przebieg jest związany z ukształtowaniem powierzchni, cyrkulacją powietrza, odległością od morza i z prądami morskimi:

- północna granica lasów – zgodna z północną granicą strefy klimatu umiarkowanego chłodnego – na zachodnim wybrzeżu Kanady jest przesunięta znacznie na północ;
- pas upraw sięga południowej i południowo-wschodniej Kanady – zgodnie z zasięgiem strefy klimatu umiarkowanego ciepłego.

W Ameryce Północnej występują groźne zjawiska meteorologiczne – tornada i cyklony tropikalne:

- najgroźniejsze tornada są w Alei Tornad;
- najintensywniejsze cyklony tropikalne występują na południowo-wschodnich wybrzeżach Ameryki Północnej (zwane są tutaj huraganami).

Cyklony tropikalne po dotarciu do lądu powodują wiele ofiar i szkody materialne. Jest to następstwem silnych wiatrów, intensywnych opadów i powodzi.

Czy już umiesz? Sprawdź!

- 1 Prześledź w atlasie północne granice lasów i upraw w Kanadzie. Wyjaśnij przyczyny różnic ich przebiegu między wschodnią a zachodnią częścią kraju. Uwzględnij ukształtowanie powierzchni terenu, sąsiedztwo oceanów i prądy morskie.
- 2 Skorzystaj z internetowych map bieżących opadów i map wiatrów. Prześledź aktualną sytuację wiatrową w Polsce i na świecie. Określ, na których obszarach występują największe prędkości wiatru.
- 3 Wykonaj w zeszycie tabelę, w której porównasz tornada i cyklony tropikalne. Uwzględnij warunki tworzenia się tych wiatrów, miejsca, w których występują, wielkość obszaru zniszczeń oraz straty materialne.
- 4 W parach odszukajcie na mapach w atlasie podane niżej miasta. Wyjaśnijcie przyczyny różnic klimatycznych między nimi.
 - Antofagasta (23°39'S, 70°25'W) i São Paulo (23°30'S, 46°40'W)
 - La Paz (16°30'S, 68°08'W) i Brasília (15°50'S, 47°55'W)

3.3 Amazonia – gospodarka i ekologia

Podejmij temat

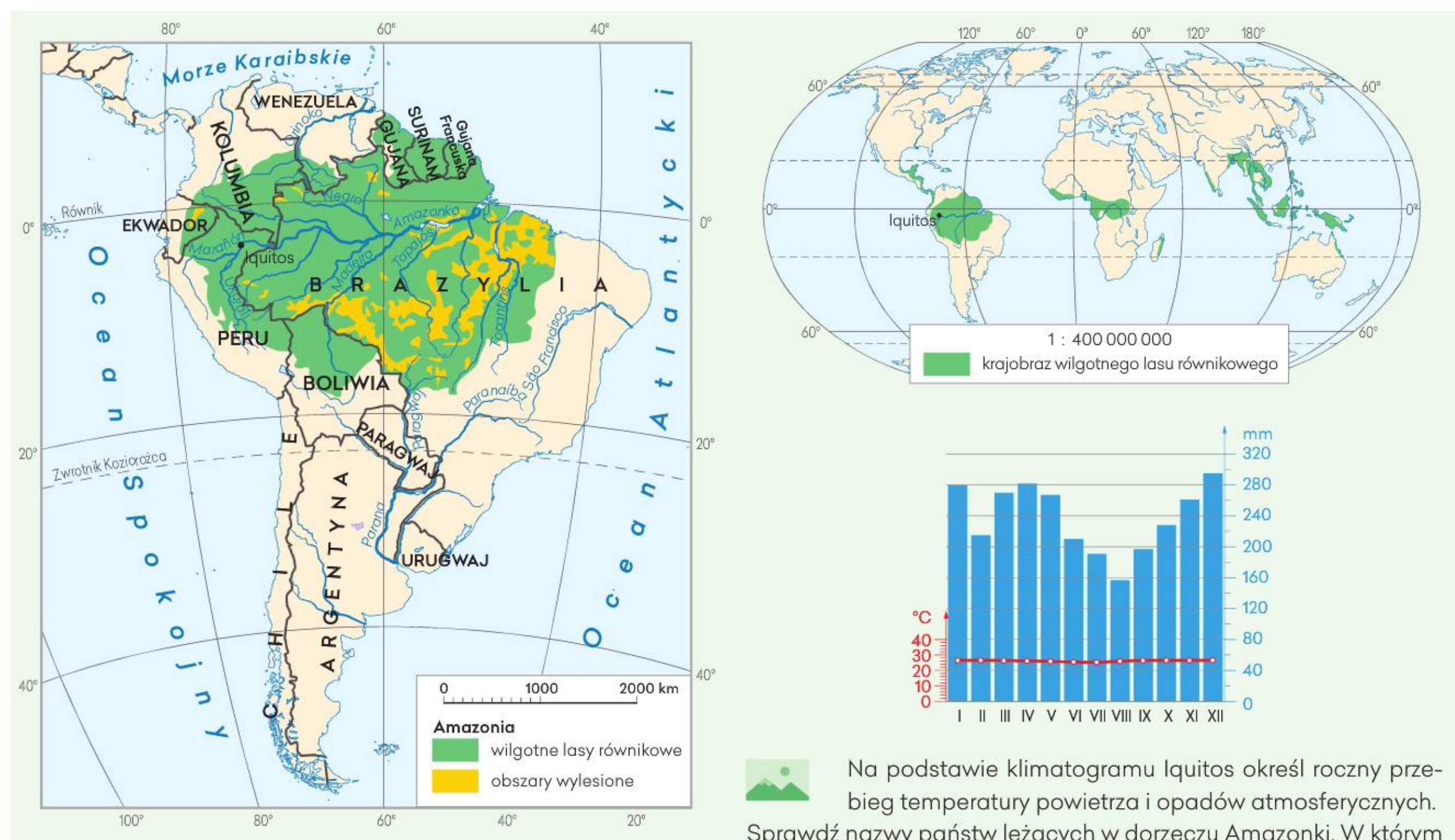


Jakie masz odczucia, kiedy patrzysz na zdjęcie przedstawione obok? Czy wylesianie wilgotnych lasów równinowych można połączyć z decyzjami konsumentów w Europie? Uzasadnij odpowiedź.



Amazonia – położenie i główne cechy

Klimat równikowy wybitnie wilgotny (il. 3.22) sprzyja rozwojowi bujnej i przez cały rok zielonej roślinności – wilgotnych lasów równikowych (zwanych wiecznie zielonymi) o wielowarstwowej strukturze. Są one miejscem życia dla bardzo różnorodnej fauny. Wilgotne lasy równikowe występują w Afryce (patrz temat 2.2), Azji (patrz temat 1.1) i w Ameryce. Ich największy zwarty obszar – o powierzchni ok. 5,5 mln km² – stanowiący połowę tych lasów na świecie, znajduje się w Amazonii, czyli dorzeczu Amazonki (il. 3.22).



3.22 Amazonia – wylesianie i klimat



 Na podstawie klimatogramu Iquitos określ roczny przebieg temperatury powietrza i opadów atmosferycznych. Sprawdź nazwy państw leżących w dorzeczu Amazonki. W którym z nich powierzchnia lasów Amazonii jest największa?

Tab. 3.3 Bioróżnorodność w Amazonii

Grupa organizmów	Liczba gatunków
 rośliny (w tym drzewa)	40 000 16 000
 owady	2 500 0000
 ryby	2 200
 płazy	430
 gady	378
 ptaki	1 300
 ssaki	530

Rdzenni mieszkańcy – ludzie związani z daną ziemią, którzy zamieszkiwali ją jako pierwsi, przed jej dostaniem się pod panowanie innych ludzi.



- Odszukaj w internecie:
- w jakie protesty był zaangażowany Raoni Metuktire,
 - jaki kod dodatków do żywności (czyli numer E) ma barwnik spożywczy o nazwie annato i do barwienia jakich produktów jest używany.

Wielogatunkowe i bujne lasy

Wilgotne lasy równikowe charakteryzuje olbrzymia **bioróżnorodność**. Spośród wszystkich organizmów na Ziemi co dziesiąty żyje właśnie w Amazonii (tab. 3.3). Na 1 km² rośnie tam ok. 1 100 gatunków drzew, a najwyższe spośród nich mają 60 m wysokości. Amazoński las jest bardzo gęsty i układa się warstwami (il. 3.23). W każdej z nich panują różne warunki. To sprawia, że zamieszkują je odmienne gatunki zwierząt (il. 3.24).



3.23 Do najniższych warstw lasu dociera niewiele światła słonecznego. Jest w nich bardzo wilgotno. Z kolei w koronach drzew jest sucho i wietrznie



3.24 Chwytnica cudaczna to jeden z wielu gatunków zwierząt, które prawie całe swoje życie spędza wysoko w koronach drzew

Ludzie w Amazonii

Rdzennych mieszkańców, którzy przybyli do Amazonii co najmniej 11 tys. lat temu, współcześnie czasami nazywa się Indianami (patrz temat 3.4). Obecnie uważa się, że w czasach prekolumbijskich ludzie ci tak umiejętnie uprawiali ziemię (patrz il. 3.33 i 3.34), że pozwalało to na liczne osadnictwo. Szacunkowo na tych terenach mieszkało wtedy ponad 8 mln osób. Podboje Europejczyków, a przede wszystkim przyniesione przez nich choroby, na które miejscowa ludność nie była odporna, spowodowały drastyczny spadek ludności (do 1 mln w 1900 r. i 200 tys. na początku lat 80. XX w.). Zmniejszenie liczby osad sprawiło, że opuszczone, niezagospodarowane ziemie zarastały. Z czasem zwiększyła się powierzchnia tamtejszych lasów.



3.25 Raoni Metuktire, wódz ludu Kayapó, od wielu lat działa na rzecz ochrony lasów Amazonii

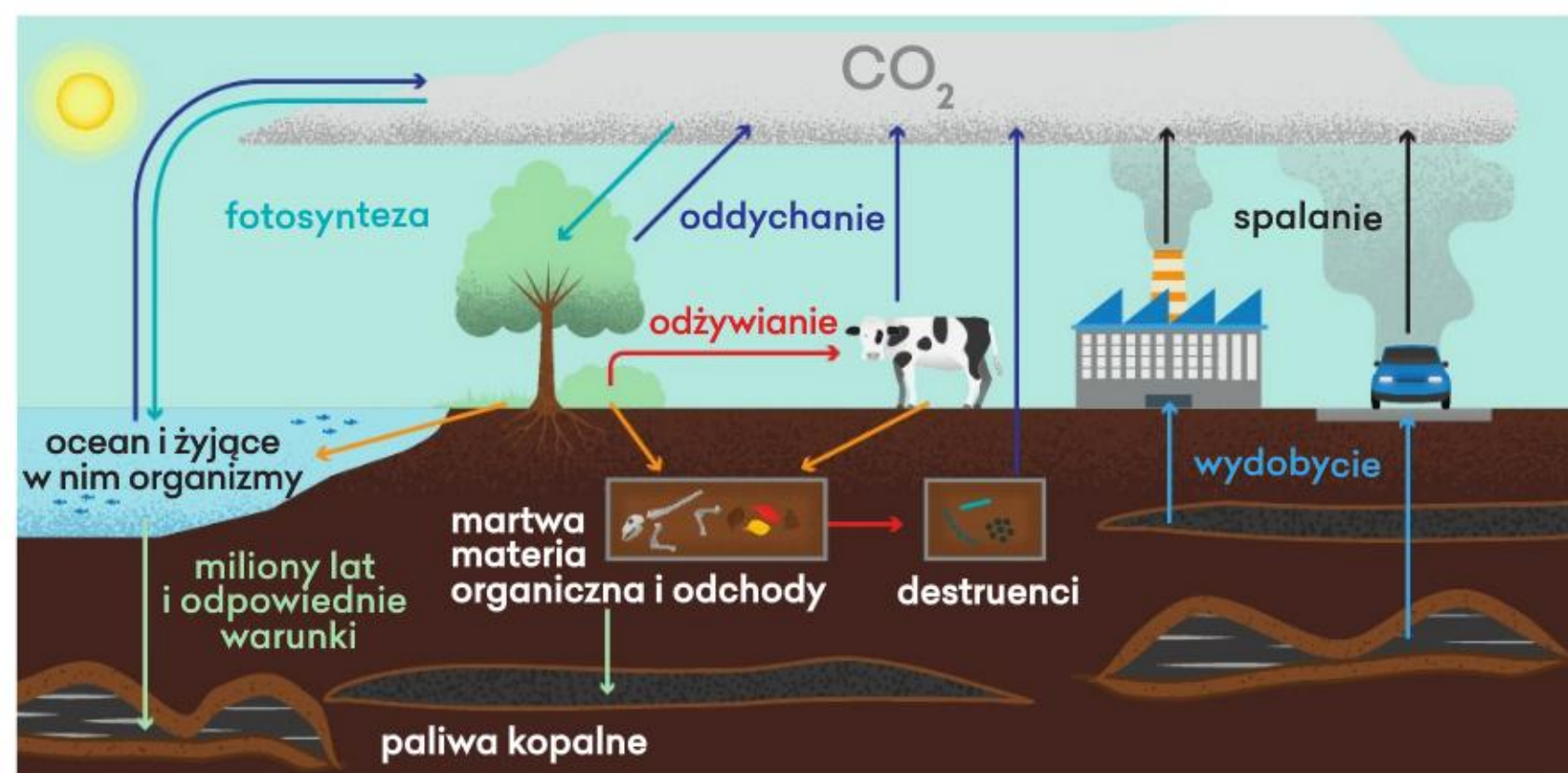


3.26 Kayapó stosują roślinny środek odstraszający owady, współcześnie służący jako barwnik spożywczy

Aktualnie w Amazonii żyje ponad **300 rdzennych plemion**, a ok. 80 z nich nie kontaktuje się ze współczesną cywilizacją. W Brazylii, w wyniku wieloletnich starań, przyznano rdzennym ludom prawo do wyłącznej własności ziemi. Mogą prowadzić na niej tradycyjny tryb życia. Mimo tego prawa rocznie ponad 100 osób traci tu życie, broniąc ziemi przed jej gospodarczym wykorzystaniem. Dotyczy to głównie lasów (il. 3.25). Ich wycinanie to dla lokalnej ludności utrata źródła utrzymania i powód zanikania kultury (il. 3.26).

Ekologiczne skutki wylesiania Amazonii

Ponieważ ekosystemy na Ziemi są ze sobą połączone, często lokalne zmiany mają znaczenie globalne, a skutki **wylesiania** są podobne w każdym miejscu globu. Jednak – ze względu na olbrzymią bioróżnorodność i dużą produkcję biomasy – wylesianie Amazonii ma znacznie poważniejsze konsekwencje dla pozostałych ekosystemów na naszej planecie niż wycinanie innych lasów.



3.27 Uproszczony obieg węgla w przyrodzie

Lasy pełnią niezwykle istotną rolę w obiegu węgla w przyrodzie (il. 3.27), gdyż rośliny powodują magazynowanie go w swoich tkankach, a następnie w glebie. Wylesianie przyczynia się więc do przyspieszania ocieplania klimatu. Szacuje się, że lasy Amazonii są w 10% odpowiedzialne za akumulowanie węgla na Ziemi.

Wylesianie powoduje także **zmniejszanie zasobów wody pitnej** i ilości opadów atmosferycznych, a w rezultacie – **susze**, zarówno w skali lokalnej, jak i globalnej (w Amazonii znajduje się 20% światowych zasobów słodkiej wody). Jednak bezpośrednim skutkiem wylesiania jest przede wszystkim **utrata siedlisk** oraz **wymieranie wielu gatunków** roślin i zwierząt.

Na Ziemi co sekundę zostaje wycięty las o powierzchni mniej więcej boiska piłkarskiego. Najwięcej znika ich w Amazonii. Ich powierzchnia zmniejszyła się o 19% względem stanu z 1970 r. Przewiduje się, że 20–25-procentowy ubytek powierzchni lasów amazońskich spowoduje ich **nieodwracalną degradację** – przekształcanie w sawannę.

Wylesianie (deforestacja) – proces zmniejszania udziału terenów leśnych w ogólnej powierzchni danego obszaru.

Ciekawe!



W Amazonii – ze względu na wielość organizmów i trwającą cały rok wegetację – **biomasa na powierzchni 1 km²** lasu może przekraczać 30 tys. ton. Jest to trzy razy więcej niż w lasach strefy umiarkowanej.



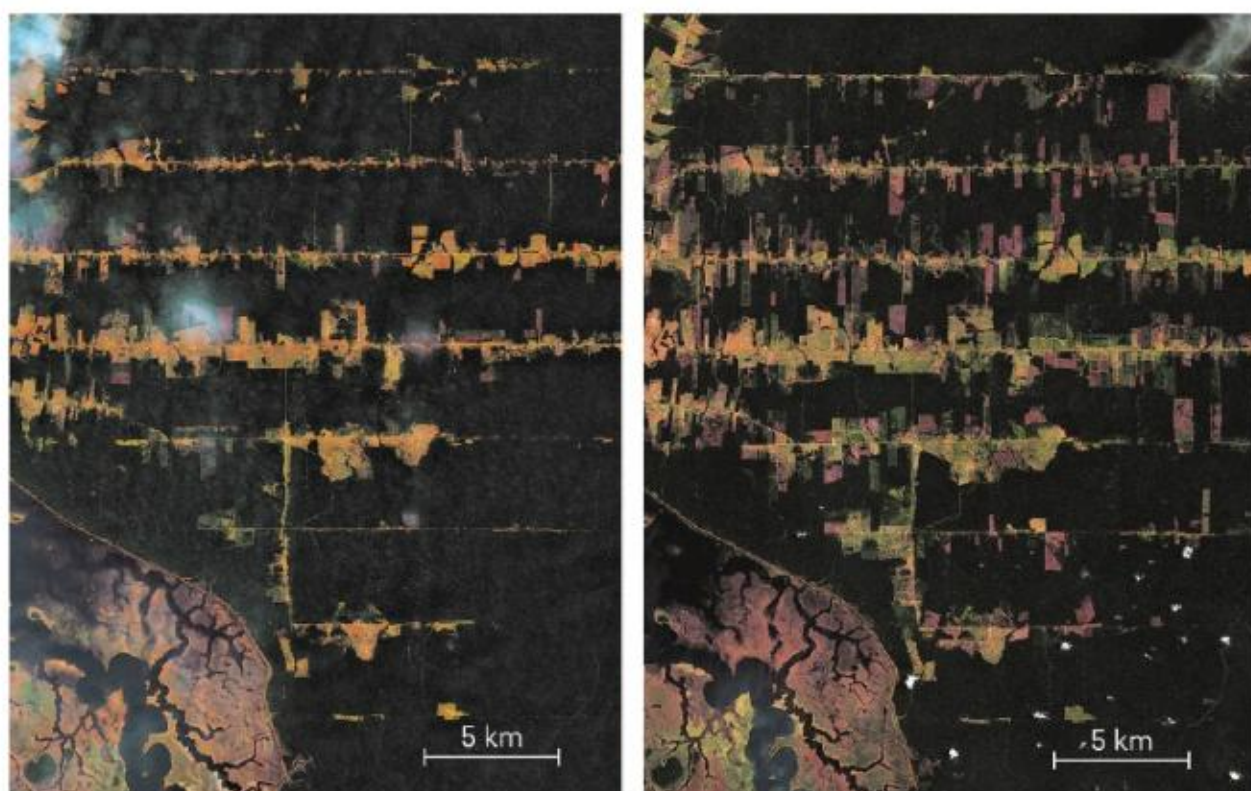
3.28 Przyczyny wylesiania Amazonii

Próby ponownego zalesiania różnorodnymi metodami pokazują, że proces odbudowywania ekosystemu wilgotnego lasu równikowego jest bardzo trudny. Zajmuje co najmniej dziesięciolecia. Dlaczego więc mimo tak poważnych i nieodwracalnych skutków lasów wciąż ubywa?

Gospodarcze wykorzystanie Amazonii

W Europie większość naturalnie występujących lasów wycięto przed końcem XIX w. z powodu gwałtownego wzrostu liczby ludności i intensywnego rozwoju gospodarki. W Amazonii żyje 30 mln ludzi w dziewięciu intensywnie rozwijających się krajach. Jej współczesne wylesianie następuje z tych samych powodów, co niegdyś w Europie. Rozpoczęto je w latach 60. XX w., by pozyskać nowe ziemie dla rolnictwa. Stosowano wówczas głównie uprawę żarowo-odłogową. Prowadziła ona do wyjałowienia gleb (patrz temat 2.3) i dalszego wylesiania. Potrzeba pozyskiwania ziemi dla **rolnictwa** nadal jest najważniejszą przyczyną wycinania lasów (il. 3.28, 3.29). Tereny rolne przeznaczają się głównie na **pastwiska dla bydła** (zwłaszcza krów mięsnych), **uprawę soi** (przede wszystkim na paszę i biopaliwa), a także na **plantacje** (np. kaczukowców, palm oleistych). Większość produktów rolnych jest przeznaczona na eksport (il. 3.30). Importerami są przede wszystkim bogate kraje, w których duża część żywności jest marnowana (patrz temat 3.5).

Powodem wycinki lasów Amazonii jest też **pozyskiwanie drewna** oraz budowa dróg umożliwiających **osadnictwo** i dotarcie do terenów bogatych w **surowce mineralne** (ropę naftową, rudy żelaza). Drogi przecinające Amazonię często ułatwiają nielegalny wyrąb (il. 3.29). W Brazylii ok. 60–80% lasów jest wycinanych nielegalnie. Z tego powodu marnuje się aż do 70% drewna. Do zmniejszania powierzchni lasów przyczynia się też budowa zbiorników **elektrowni wodnych**. W Brazylii produkuje się w nich ponad połowę energii elektrycznej. Z drugiej strony dzięki tym elektrowniom kraj zredukował znacznie emisję CO₂.



3.29 Zmniejszenie powierzchni lasów w latach 2015–2018 w okolicach Porto Velho w Brazylii



3.30 W 2018 r. eksport wołowiny zapewnił 6,7 mld dolarów wpływów do budżetu Brazylii

Bilans gospodarczy wykorzystania Amazonii

Organizacje zajmujące się ochroną środowiska zwracają uwagę, że korzyści płynące z wylesiania są mniejsze niż straty, które z tego wynikają, ponieważ **koszty środowiskowe obniżają zyski gospodarcze**. Na przykład susze spowodowane wylesianiem obniżają plony, a wypłukiwanie gleby zmniejsza efektywność elektrowni wodnych. Ponadto uprawy oraz kopalnie często należą do dużych międzynarodowych korporacji i znaczna **część zysków trafia za granicę**. W rezultacie zmniejszenie powierzchni lasów nie przyczynia się do rozwoju czy poprawy jakości życia ludzi mieszkających w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Ze względu na **globalne znaczenie lasów Amazonii** społeczność międzynarodowa wywiera nacisk na spowolnienie ich wycinania. Uwaga skupia się głównie na Brazylii, gdzie znajduje się 3/4 tych lasów.

Brazylijskie władze na początku XXI w. wprowadziły satelitarne monitorowanie nielegalnego wyrębu, a także utworzyły parki narodowe na terenach szczególnie zagrożonych wycinką, m.in. wzdłuż głównej autostrady biegnącej przez Amazonię. Wprowadzono również przepisy dotyczące produkcji soi i wołowiny, zapobiegające wylesianiu, oraz certyfikaty potwierdzające ich wypełnianie. W rezultacie znacząco zahamowano proces wylesiania. Dzięki temu i zredukowaniu emisji CO₂ fundusz ONZ w 2019 r. przyznał Brazylii 96 mln dolarów na działania na rzecz ochrony środowiska. Nowy brazylijski rząd w tym samym roku zapowiedział powrót do wylesiania Amazonii. Do tego dokonano licznych podpażeń lasów (il. 3.31) w celu oczyszczenia gruntu pod uprawy. Wywołało to wiele protestów na świecie (il. 3.32).

Inne państwa Amazonii także utrzymują, że nie są w stanie chronić swoich lasów, bo ich gospodarki potrzebują środków do rozwoju. Przykładowo w 2007 r. prezydent Ekwadoru stwierdził, że jeśli jego kraj nie rozpocznie wydobywania ropy naftowej w jednym ze swoich lasów, to powinien otrzymać rekompensatę od społeczności międzynarodowej. Zaproponował 3,6 mld dolarów – połowę wartości znajdujących się tam złóż.



3.31 Szacuje się, że straty w wyniku pożarów Amazonii w 2019 r. wyniosły prawie 1 bln dolarów



3.32 Protestujący w Londynie przeciwko podpaleniom lasów podkreślali, że Amazonia to wspólne dobro ludzkości

Zrównoważone wykorzystanie Amazonii

Skoro kraje Amazonii argumentują, że wstrzymywanie wylesiania wpłynie na zahamowanie ich rozwoju gospodarczego, to należy poszukiwać takich metod czerpania zysków z lasu, które pozwolą na ich jednoczesną regenerację. Takie założenia można osiągnąć m.in. przez:

- powrót do **tradycyjnych metod upraw**, znanych rdzennym mieszkańcom w czasach prekolumbijskich (il. 3.33 i 3.34);
- **dofinansowanie lokalnej ludności**, dla której jedynym źródłem dochodu są zyski czerpane z wylesiania, poprzez stworzenie jej innych możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb życiowych oraz ułatwienie zdobywania wiedzy (il. 3.35);
- **ekoturystykę**, w której podstawowymi walorami turystycznymi są dziewicza przyroda wilgotnych lasów równikowych i lokalna kultura (il. 3.36);
- **badania** nad pozyskiwaniem **substancji leczniczych** z roślin, których uprawa może stać się w przyszłości źródłem dochodu dla mieszkańców Amazonii (il. 3.37);
- **selektywny wyrąb drzew**, który nie powoduje niszczenia całego ekosystemu lasu deszczowego (il. 3.38).



3.33 Leśny ogród to uprawa roślin, np. drzew i krzewów owocowych, warzyw, a także ziół, które tworzą warstwy jak w lesie



3.34 Nawożenie odchodami, odpadami roślinnymi i węglem drzewnym tworzy nietypową dla tego regionu żyzną glebę – terra preta



3.35 Krajowe lub międzynarodowe dofinansowania są przeznaczane np. na budowę OZE, zakładanie kurników i stawów rybnych



3.36 Ekoturystyka niesie zarówno korzyści – np. ekonomiczne, jak i zagrożenia – negatywny wpływ na miejscową kulturę



3.37 W 1/4 lekarstw na świecie używa się substancji z amazońskich roślin, a nad działaniem innych (np. czepoty puszystej) trwają dalsze badania



3.38 Studenci, podczas nauki selektywnej wycinki drzew, dowiadują się, jak pozyskiwać drewno i zachować ekosystem lasów deszczowych

Na ograniczenie wycinania lasów może też wpłynąć zmiana sposobu prowadzenia gospodarki rolnej. Gdyby w 1/4 gospodarstw zajmujących się chowem bydła na mięso udało się uzyskać taką efektywność jak w Europie, oznaczałoby to, że przez 10 lat nie ma konieczności wycinania lasów (i to przy wzrastającym popycie na mięso). Taki kierunek wymaga tworzenia regulacji prawnych ograniczających wylesianie. Jednak jest to w dużej mierze zależne od konsumentów: ich decyzji dokonywanych podczas zakupów i wywieranej przez nich presji na producentów i władze. Na świecie jest bardzo potrzebny wzrost **świadomości konsumentów** – również twojej – na temat tego, jakie składniki, w których produktach i w jakim stopniu przyczyniają się do wylesiania.

W skrócie

- Amazonia znajduje się w dorzeczu Amazonki. Jej największy obszar należy do Brazylii. Na większości terenu rosną wilgotne lasy równikowe. Tereny te są intensywnie wylesiane.
- Rdzennym mieszkańcom Amazonii przyznano w Brazylii prawo do ziemi. Zagrożeniem dla ich kultury jest wylesianie.
- Ekologiczne skutki wylesiania Amazonii to m.in. niszczenie ekosystemów o największej bioróżnorodności na Ziemi, przyspieszenie ocieplania klimatu i susze – zarówno globalne, jak i lokalne.
- Powodem wylesiania jest gospodarcze wykorzystywanie Amazonii: powiększanie terenów rolniczych, pozyskiwanie drewna, osadnictwo, budowa elektrowni wodnych, eksploatacja surowców mineralnych.
- Często zyski gospodarcze z wylesiania są mniejsze niż koszty środowiskowe, ponadto rzadko są one przeznaczane na lokalny rozwój.
- Gospodarcze wykorzystanie lasów Amazonii, które może pozwolić na ich równoczesną regenerację, to m.in. powrót do tradycyjnych metod upraw w lesie, dofinansowanie społeczności lokalnych, zwiększenie efektywności rolnictwa i tworzenie odpowiednich regulacji prawnych.

Czy już umiesz? Sprawdź!

- 1 Wskaż korzyści gospodarcze wynikające z wylesiania Amazonii.
- 2 Wymień dwie korzyści i dwa zagrożenia dla Europejczyków z powodu wylesiania Amazonii.
- 3 Prześledź historię i aktualny stan konfliktu wokół budowy tamy na rzece Xingu. Podaj dwie korzyści i dwie straty wynikające z jej powstania.
- 4 Wymień przykłady czterech wyrobów spożywczych polskiej produkcji, w których znajduje się olej palmowy. Jak myślisz, dlaczego jest stosowany, pomimo że jego właściwości odżywcze są gorsze od produkowanych w Polsce olejów roślinnych?

Ciekawe!



Przedstawione powyżej certyfikaty mają gwarantować, że w czasie wytwarzania produktów, które są nimi oznakowane, przestrzegano zasad zrównoważonego rozwoju (patrz il. 2.28).



Poszukaj w internecie informacji na temat certyfikatów zamieszczonych powyżej. Następnie odpowiedz na pytanie i wykonaj polecenie:

- Jakie są zasady ich przyznawania?
- Sprawdź, czy w ofercie sklepów jest dużo, średnio, czy mało produktów nimi oznaczonych.

3.4 Sytuacja rdzennej ludności Ameryki i cechy wielkich miast

Podejmij temat

- Jakie skutki kolonizacji Ameryki ponosi rdzenna ludność?
- W jaki sposób powstaje pas kilkudziesięciu połączonych ze sobą miast o długości 1 tys. km?

Różnorodność rdzennych ludów Ameryki



3.39 Rozmieszczenie rdzennych ludów Ameryki przed epoką kolonizacji oraz zdjęcia wybranych współczesnych przedstawicieli w tradycyjnych strojach



Spośród pokazanych na zdjęciach wybierz trzy ludy, których stroje bardzo się różnią między sobą. Znajdź w źródłach informacje na temat liczebności, języka i obyczajów tych ludzi.

Rdzenna ludność Ameryki przed przybyciem Europejczyków

Najprawdopodobniej kilkadziesiąt tysięcy lat temu ludność azjatycka kilkakrotnie przemieszczała się do Ameryki Północnej poprzez istniejący wówczas pas lądu, który łączył współczesną Syberię z Alaską. Następnie – w wyniku trwających kilkanaście tysięcy lat migracji na południe – pierwsi mieszkańcy dotarli do Ameryki Południowej.

Bardzo zróżnicowane warunki klimatyczne i krajobrazowe panujące na tych obszarach sprawiły, że w poszczególnych grupach ludności wytworzyły się różne kultury, języki, systemy wierzeń i typy gospodarki. Jedne ludy wiodły koczowniczy tryb życia, inne zajmowały się rolnictwem (il. 3.40). Niektóre żyły w wielkich miastach (il. 3.41, patrz *Więcej na temat*, s. 134). Wspólna dla nich wszystkich nazwa **Indianie** została po raz pierwszy użyta przez Europejczyków, którzy po przybyciu do Ameryki byli przeświadczeni, że dotarli do Indii. Z uwagi na późniejsze wydarzenia dla wielu rdzennych mieszkańców to określenie ma zabarwienie negatywne.

Odmienną grupę rdzennej ludności stanowią zamieszkujący daleką północ **Inuici** w Kanadzie, na Alasce i na Grenlandii (nazywani często Eskimosami, co jest przez nich uważane za określenie obraźliwe) oraz **Aleuci** na Alasce i Wyspach Aleuckich. Przybyli oni z Azji w późniejszym okresie. Surowe warunki życia w strefie okołobiegunowej doprowadziły do wytworzenia na dalekiej północy kultury i zwyczajów odbiegających od tych panujących w innych częściach kontynentu.

Wydarzenia, do których doszło podczas kolonizacji Ameryki, spowodowały, że większość świadectw historycznych została zniszczona. Wiele zagadnień dotyczących życia ludów prekolumbijskich pozostaje niewyjaśnionych. Ponadto szacunki dotyczące liczby ludności na tych terenach przed przybyciem Europejczyków są rozbieżne – podaje się od 50 do 100 mln mieszkańców.

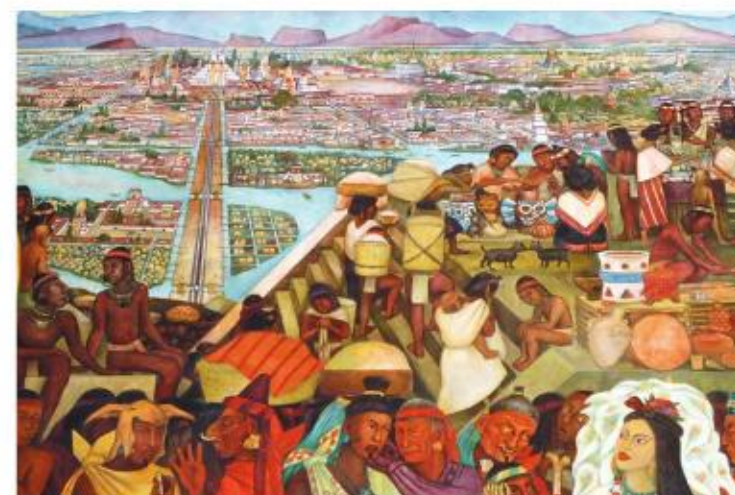
Kolonizacja Ameryki

Bardzo duży **spadek liczebności** rdzennej ludności spowodowały przyniesione przez europejskich kolonizatorów **choroby zakaźne** (tutejsze ludy nie były na nie odporne) i **krwawe podboje** z użyciem nieznanej tu broni palnej i koni. Kolejne pokolenia rdzennej ludności próbowały stawiać opór – toczyły wojny z kolonizatorami, a potem z nowo powstałymi państwami (il. 3.42). Mimo protestów mieszkańcy byli wypędzani ze swoich ziem lub traktowani jak **niewolnicy**. W późniejszych latach celowo marginalizowano również ich rolę poprzez izolację i wysiedlanie do zamkniętych obszarów – **rezerwatów**, a także **przymusową asymilację**.

Wydarzenia, które dotknęły kolejne pokolenia rdzennej ludności w okresie kolonizacji, a potem w państwach powstałych po jej zakończeniu, określa się mianem traumy historycznej. Stanowi ona główną przyczynę zarówno obserwowanych w wielu tych społecznościach problemów, jak i trudności z ich przezwyciężeniem.



3.40 Rolnictwo rozwijało się w Ameryce w podobnym okresie jak w innych miejscach na świecie



3.41 Wielkie miasta, np. Tenochtitlán [czyt. tenocztitlan], były centrami religijnymi, rzemieślniczymi i handlowymi (mural Diego Rivery w Pałacu Narodowym w Meksyku)



3.42 Wykonany przez Siuksów rysunek przedstawiający bitwę nad Little Bighorn, w której broniące swoich terytoriów plemiona rdzennych mieszkańców Wielkich Równin pokonały amerykańską armię

Asymilacja – przystosowanie się do życia w obcej grupie przez przyjęcie jej kultury i obowiązujących norm.



3.43 Amerykańska piosenkarka Beyoncé [czyt. bijonsej] ma wśród swoich przodków potomków niewolników z Afryki, emigrantów z Francji i rdzennych mieszkańców Luizjany



3.44 Należąca do plemienia Kri kanadyjska piosenkarka Buffy Saint Marie [czyt. bafi sejnt mari] porusza w swoich utworach problematykę rdzennych ludów Ameryki Północnej i wykorzystuje w nich tradycyjne motywy. Prowadzi także organizację, która edukuje rdzenną młodzież

Ludność rdzenna we współczesnych społeczeństwach Ameryki

Współcześnie na obu kontynentach mieszka ponad 70 mln mieszkańców, którzy uważają się za rdzennych Amerykanów. Ich udział stanowi w większości współczesnych państw Ameryki mniej niż 15% społeczeństwa. Największy jest w Boliwii i Peru (ok. 50%), a najmniejszy – w Stanach Zjednoczonych i Brazylii (ok. 1%). Skład pozostałej części to wynik ponad trzystuletniego napływu różnorodnej etnicznie ludności z różnych zakątków Europy, Afryki i Azji. Społeczności te stopniowo mieszały się między sobą, czego skutkiem jest duża różnorodność etniczna wielu państw Ameryki (il. 3.43).

Sytuacja rdzennej ludności

Wspólna dla rdzennych społeczności trauma historyczna wyzwala poczucie wspólnoty. Sprzyja też tworzeniu organizacji chroniących dziedzictwo kulturowe tych ludów (il. 3.44). Jednym z efektów takich działań jest przyjęcie przez ONZ ***Deklaracji praw ludów tubylczych***. W dokumencie jest mowa o prawie do posiadania niezależnych władz lokalnych, prawie do ziemi i prawie do ochrony kultury. W praktyce zapisy te trudno w pełni zrealizować. Sytuacja rdzennych społeczności różni się znacząco w poszczególnych państwach Ameryki Północnej i Ameryki Południowej. Można jednak wskazać najczęściej powtarzające się problemy. Najistotniejsze z nich to:

- bardzo zła sytuacja materialna (brak perspektyw jej poprawy, uzależnienie od pomocy finansowej),
- niski poziom edukacji,
- problemy zdrowotne, w tym alkoholizm,
- wysoka przestępczość i przemoc domowa.

Wymienione problemy są w dużej mierze przekazywane kolejnym pokoleniom i wzajemnie powiązane. Na przykład wysoki wskaźnik przestępczości często wynika ze złej sytuacji materialnej – brak pieniędzy może być motywem dokonywania kradzieży i przyczyną późniejszego braku skutecznej obrony prawnej. Natomiast przeznaczana na konsumpcję zewnętrzna pomoc finansowa może skutkować zanikaniem przedsiębiorczych inicjatyw lokalnej społeczności. Z tych powodów kierowane do rdzennej ludności programy pomocy są zazwyczaj mało efektywne.

Często na terenach zamieszkałych przez rdzenne społeczności swoje dochodowe inwestycje mają przedsiębiorstwa należące do osób z zewnątrz. Niekiedy staje się to przyczyną sporów i kolejnych problemów. Przykładowo ze względu na ulgi podatkowe w dawnych rezerwatach są otwierane kasyna. Natomiast na obszarach bogatych w surowce mineralne buduje się kopalnie. Rdzenni mieszkańcy niejednokrotnie nie chcą tych inwestycji (il. 3.45). Jako powody wskazują na ich negatywne skutki dla ich społeczności, naruszanie świętych miejsc (il. 3.46) czy niedostateczne dla nich korzyści finansowe. W niektórych przypadkach inwestorzy ignorują prawa rdzennych mieszkańców i tłumią ich sprzeciw.



3.45 Protesty przeciwko budowie rurociągu w pobliżu rezerwatu Stojąca Skała zjednoczyły rdzennych Amerykanów. Były przyczyną ich największego od 100 lat zgromadzenia



3.46 Modlitwy podczas protestów przeciwko budowie rurociągu, który zagraża ujęciom wody pitnej i przechodzi przez święte miejsca plemienia Lakota

Zanikanie kultury pierwotnej

Sytuacja, w jakiej znajduje się rdzenna ludność, nie sprzyja kultywowaniu jej zwyczajów i rozwijaniu kultury. Przejawem tego jest zanikanie setek z tysięcy pierwotnych języków. Współcześnie najwięcej osób spośród rdzennej ludności (ok. 8 mln osób) porozumiewa się językiem keczua. Uważa się, że w przewyższaniu problemów lokalnych społeczności ważnym elementem może być odradzanie się ich kultury (il. 3.47). Szczególnie dotyczy to muzyki i sztuk wizualnych, które są osadzone w tradycji, ale równocześnie żywe – odnoszą się do współczesnych wydarzeń (il. 3.48). Na przykład silny w rdzennych kulturach szacunek do natury mógłby być odpowiedzią na problemy współczesnego świata wynikające z nadmiernej eksploatacji dóbr naszej planety.



Sprawdź, w którym państwie najwięcej osób używa języka keczua.



3.47 Na doroczny festiwal w Bismarcku (w Dakocie Północnej) w Stanach Zjednoczonych zjeżdża ponad 1500 muzyków i tancerzy, którzy należą do 70 plemion kultywujących swoje rdzenne tradycje



3.48 Na festiwalu Native American Music Awards co roku są przyznawane nagrody w 30 kategoriach. Na zdjęciu laureat nagrody za najlepszy teledysk w 2017 r. – kanadyjski Mohawk [czyt. mołhak] DJ Shub

Urbanizacja na przykładzie megalopolis

Postępująca urbanizacja dotyczy całego świata. W Ameryce Północnej i Ameryce Południowej wskaźnik urbanizacji jest jednak szczególnie wysoki. W Stanach Zjednoczonych wynosił w 2019 r. 82%. Jak można zaspokoić rosnący popyt na nowe mieszkania, gdy cena ich zakupu w centrach miast jest dla wielu ludzi zbyt wysoka? Rozwiązaniem jest budowa osiedli na terenach niezurbanizowanych. Tak tworzą się **przedmieścia**, których powstawanie obserwuje się w wielu państwach. W Stanach Zjednoczonych zaczęły się one rozrastać stosunkowo wcześniej i wyjątkowo intensywnie. Amerykańskie przedmieścia to najczęściej rozległe osiedla niewielkich domów jednorodzinnych. Nie ma w nich transportu publicznego, a mieszkańcy korzystają z samochodów.



- obszar największych miast megalopolis
- obszary zabudowane
- lotniska międzynarodowe
- duże porty morskie
- autostrady
- drogi główne

Cechy megalopolis na przykładzie BosWash



Duża powierzchnia
pas o długości 1 tys. km
stanowi 2% powierzchni
Stanów Zjednoczonych



Liczna populacja
ponad 50 mln – ok. 17%
całej populacji Stanów
Zjednoczonych



Duża gęstość zaludnienia
390 osób/km² – w porównaniu
do 36 osób/km² dla Stanów
Zjednoczonych



Koncentracja kapitału
wytwarza 20% PKB całego
kraj, zarobki o 30% wyższe
od średniej krajowej



Wiele miast i wiele centrów
o znaczeniu regionalnym,
krajowym i globalnym (Nowy Jork –
na zdjęciu, Waszyngton, Boston,
Baltimore, Filadelfia), 60 miast
o liczbie mieszkańców powyżej 75 tys.



**Rozbudowana sieć połączeń
komunikacyjnych** między
poszczególnymi aglomeracjami
(wielopasmowe autostrady,
linia kolejowa i połączenia
lotnicze)



Statua Wolności



Rozległe przedmieścia
miast, które się łączą ze sobą



**Siedziby wielu instytucji,
organizacji i przedsiębiorstw**
Biały Dom, Kapitol, siedziba ONZ



Biały Dom



Megalopolis ma charakterystyczne cechy wielkich miast, np. dobry dostęp do edukacji, rozrywki i kultury, gęstą sieć transportu publicznego w miastach, ale także duże zanieczyszczenie powietrza

W przypadku, gdy tereny przedmieść kolejnych wielkich miast łączą się ze sobą, może powstać **megalopolis**. Po raz pierwszy tego terminu użyto w odniesieniu do zurbanizowanego północno-wschodniego fragmentu wybrzeża Stanów Zjednoczonych (inaczej: BosWash – skrótowiec od nazw skrajnie położonych miast tego obszaru: Bostonu i Waszyngtonu). Obecnie stosuje się go także na określenie innych zespołów miejskich na świecie. W wielu z nich populacja jest liczniejsza niż w megalopolis BosWash, jednak to skupisko miast w Stanach Zjednoczonych nadal jest najbardziej zwarte i ma najwięcej powiązań między poszczególnymi ośrodkami.

Urbanizacja na przykładzie slumsów

Dzięki pełnionym funkcjom wielkie miasta przyciągają migrantów ze wsi i z małych miast. Przybysze mają nadzieję na znalezienie pracy, dobrobyt, dobrą edukację dzieci i awans społeczny. Czy będzie to osiągalne, jeśli nastąpi gwałtowny napływ imigrantów? Najczęściej w takiej sytuacji tempo rozwoju miasta nie nadąża za napływem kolejnych mieszkańców. Z braku perspektyw i funduszy nowo przybyła ludność często zamieszkuje na osiedlach prowizorycznych domostw – w **slumsach**. Brakuje w nich podstawowej infrastruktury (elektryczności, kanalizacji, zaplanowanych ulic), a mieszkańcy cierpią nędzę. Zjawisko to dotyczy obecnie ok. 1 mld osób na świecie. W **Ameryce Południowej** w slumsach (w Brazylii zwanych fawelami – od port. *favela*) żyje ok. 120 mln ludzi, z czego najwięcej w wielomilionowych metropoliach Argentyny, Brazylii, Kolumbii, Meksyku, Peru i Wenezueli. Władze wielu z nich nie są w stanie zapobiegać kontrastom między mieszkańcami slumsów i pozostałych części miasta (il. 3.50) i rozwiązywać problemów rodzących się wewnątrz nich. Sprzyja to rozwojowi zorganizowanej przestępczości (il. 3.49). W niektórych slumsach wraz z poprawą sytuacji ekonomicznej w kraju warunki się poprawiają. Wówczas dzielnice te stają się pełnoprawnymi częściami miast (il. 3.51).

Megalopolis – kilka, zajmujących wielką powierzchnię, powiązanych funkcjonalnie aglomeracji miejskich, których łączna populacja przeważnie przekracza 20 mln.



3.49 Fawela Rocinha [czyt. ho-sinia] w Rio de Janeiro – służby specjalne poszukują szefów gangów narkotykowych odpowiedzialnych za zabójstwo turysty w 2017 r.



3.50 W Caracas, stolicy Wenezueli, ponad połowa z 3 mln mieszkańców mieszka w slumsach. Często te biedne dzielnice graniczą z nowoczesnymi osiedlami



3.51 Heliópolis to dzielnica w São Paulo w Brazylii, gdzie rozpoczęte w latach 90. XX w. zmiany podniosły standard życia i bezpieczeństwo mieszkańców

Kultury prekolumbijskie Ameryki

Rdzenna ludność Ameryki przed przybyciem Europejczyków stworzyła wiele kultur i zorganizowanych społeczności. Ich dzieła zaskakują okazałością, a także podobieństwem do wytworów cywilizacji rozwijających się na innych kontynentach. Wielkie świątynie czy rozbudowane systemy nawadniające to tylko niektóre z nich.



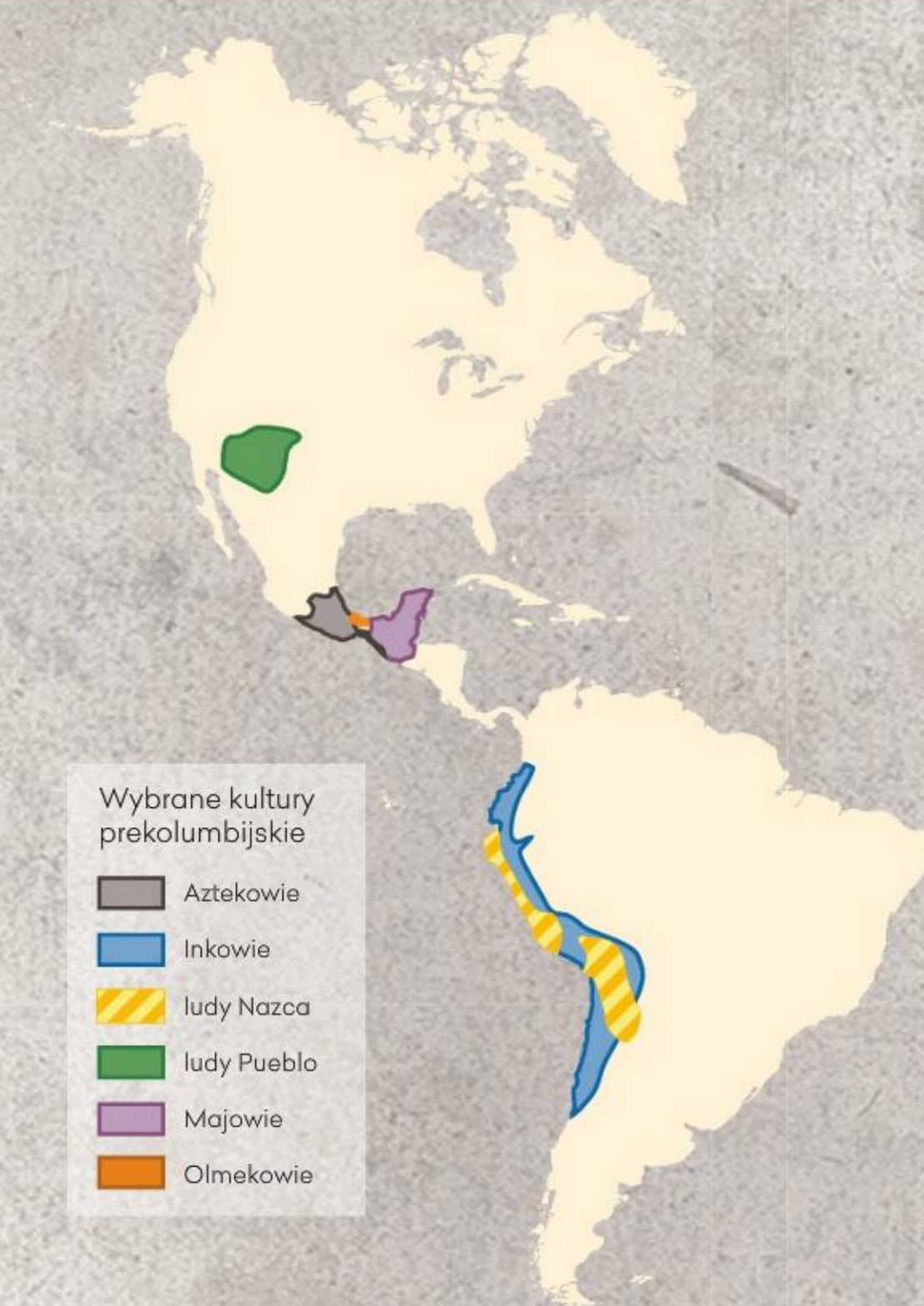
INKOWIE (od XII w. n.e.)

Stworzyli w prekolumbijskiej Ameryce najpotężniejsze, świetnie zorganizowane państwo. Zapisywali słowa i liczby za pomocą węzełków na sznurkach, tzw. kipu (na zdjęciu). Wybudowali sieć dróg, zwaną Traktem Królewskim, która liczyła ok. 30 tys. km. Tworzące ją drogi były szersze na terenach równinnych, a na wysokogórskich przechodziły w wąskie, strome ścieżki lub schodki. Nad rzekami i dolinami były budowane kładki i wiszące mosty. Machu Picchu [czyt. macziu pikczu] to wpisane na listę światowego dziedzictwa UNESCO najlepiej zachowane miasto Inków (na zdjęciu). Jest usytuowane w Andach, na wysokości ok. 2400 m n.p.m. Mieszkańców zaopatrywał w wodę system kanałów (częściowo działający do dziś), którymi doprowadzano ją do zbiorników wykutych w skale. W świątyniach w Machu Picchu prowadzono obserwacje astronomiczne.



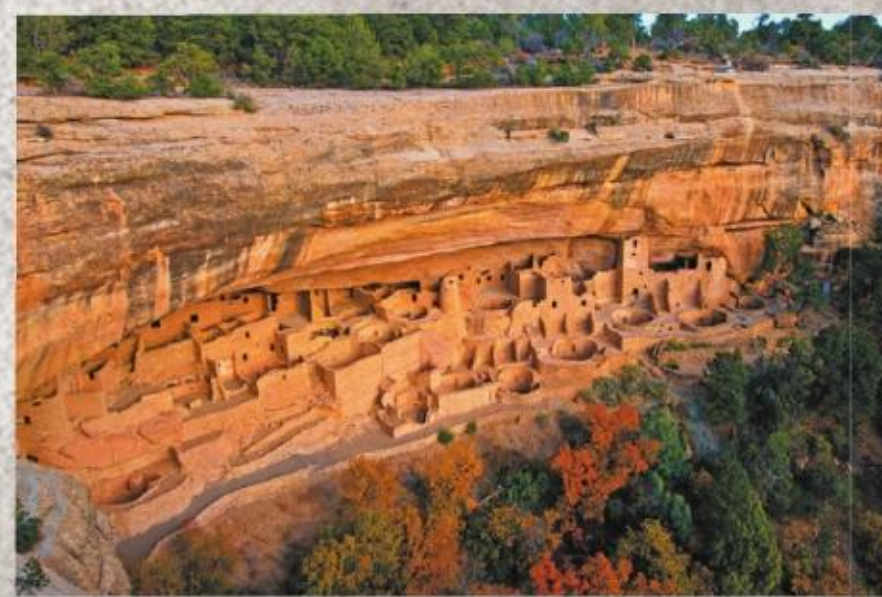
LOUDY NAZCA (od II w. p.n.e. do VI w. n.e.)

O ludach Nazca [czyt. naską] wiadomo niewiele. Przypisuje się im stworzenie gigantycznych rysunków na suchym, pustynnym płaskowyżu w Andach. Przedstawiają one linie proste, figury geometryczne, rośliny i zwierzęta (na zdjęciu – koliber). W całości są widoczne tylko z lotu ptaka.



Wybrane kultury prekolumbijskie

- Aztekowie
- Inkowie
- ludy Nazca
- ludy Pueblo
- Majowie
- Olmekowie



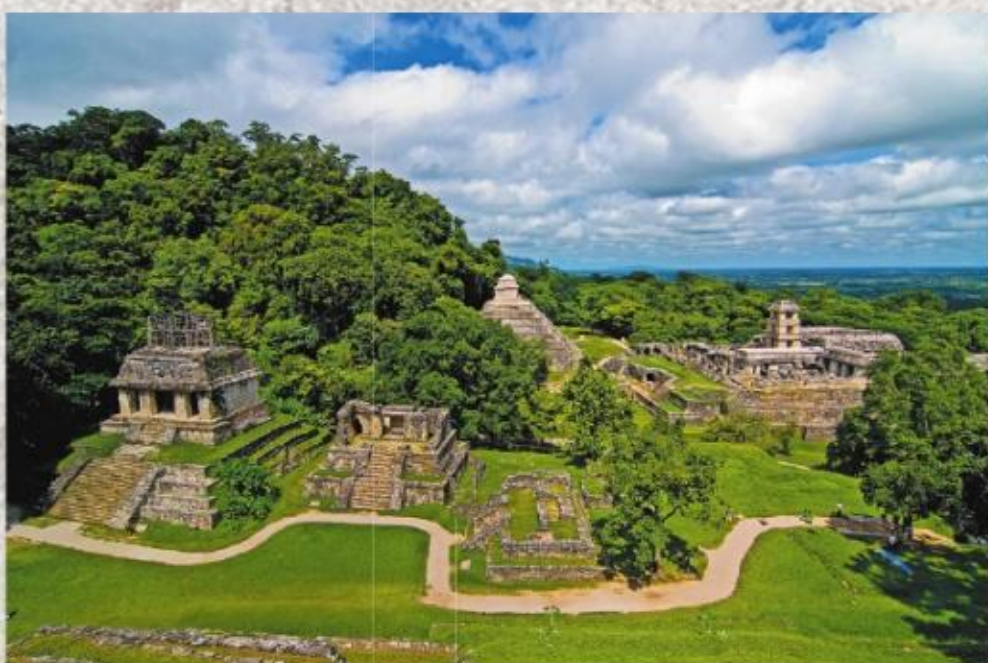
LOUDY PUEBLO (od XIII w. n.e.)

Spółeczność północnoamerykańskich Indian Pueblo wznosiła osady w niszach wykutych w ścianach kanionów, w pobliżu źródeł wody. Pałac Klifowy (na zdjęciu) to największe skalne miasto tych ludów.



OLMEKOWIE (od XIV w. p.n.e. do IV w. p.n.e.)

Na osiągnięciach Olmeków opierały się kolejne cywilizacje Ameryki Środkowej. Opracowali oni system pisma składającego się z symboli, znali podstawy matematyki i stworzyli własny kalendarz. W sztuce zasłynęli z wielkich kamiennych głów wyrzeźbionych w bazalcie (na zdjęciu głowa z La Venta).



MAJOWIE (rozkwit od III w. n.e. do IX w. n.e.)

Indianie z Ameryki Środkowej, którzy stworzyli układ miast-państw rządzonych przez grupy kapłanów, astrologów i szlachty. Rozwinęli pismo hieroglificzne i dwudziestkowy system zapisu matematycznego. Prowadzili obserwacje astronomiczne, m.in. przewidywali zaćmienie Słońca i Księżyca. Wznosili piramidy schodkowe. Stanowisko archeologiczne Palenque [czyt. palanke] w Meksyku, z pozostałościami miasta Majów (na zdjęciu), wpisano na listę światowego dziedzictwa UNESCO.



AZTEKOWIE (od XIII w. n.e.)

Wojowniczy lud, który podbił okoliczne indiańskie miasta-państwa. Stworzyli dobrze zorganizowane państwo z miastami liczącymi do 300 tys. mieszkańców. Wykazywali się dobrą znajomością matematyki i astronomii. Posługiwali się różnego rodzaju pismem, w tym hieroglificznym. Aztekowie czcili wiele bóstw. Składali w świątyniach ofiary z ludzi. Aztecki Kamień Słońca (na zdjęciu) to jeden z najważniejszych zabytków tej kultury.

1. Które z zaprezentowanych elementów kultury prekolumbijskiej możemy także odnaleźć w podobnej formie w cywilizacjach powstałych na innych kontynentach? Podaj dwa przykłady.
2. Korzystając z dowolnych źródeł, opisz funkcjonowanie i dokonania wybranej cywilizacji prekolumbijskiej w okresie, gdy powstawało państwo polskie.
3. Skorzystaj z dostępnych źródeł informacji i przygotuj prezentację multimedialną o Trakcie Królewskim, który stworzyli Inkowie.

Więcej na temat

Meksyk – megamiasto, metropolia z długą historią

Meksyk, stolica państwa o tej samej nazwie, to jedna z największych i najstarszych metropolii na świecie. Leży w kotlinie otoczonej wzniesieniami Wyżyny Meksykańskiej. Na wyspie na jeziorze Texcoco [czyt. tekskoko] w XIV w. Aztekowie, jeden z ludów indiańskich, zbudowali swoją stolicę – Tenochtitlán. Na początku XVI w. mieszkało w niej ponad 200 tys. ludzi (w tym samym czasie Londyn liczył nie więcej niż 100 tys. osób, a Kraków – 30 tys.). Do miasta prowadziły groble. Wodę pitną doprowadzano akweduktami z pobliskich gór. System tam i kanałów chronił mieszkańców przed powodzią. W mieście znajdowały się ogrody i pałace, a pośrodku – ogromne centrum ceremonialne z najważniejszą budowlą – piramidą schodkową Templo Mayor, i dwiema świątyniami o wysokości 60 m. Hiszpańscy konkwistadorzy zdobyli stolicę Azteków w 1521 r., po czym zrujnowali miasto. Z pozyskanych materiałów powstał nowy Meksyk. Współcześnie mieszka w nim 21 mln osób. Gwałtowna urbanizacja doprowadziła do przeludnienia i wielu szkód w środowisku, w tym osuszenia jeziora Texcoco.



Ruiny Tenochtitlán



Współczesny Meksyk

W skrócie

- Kultura rdzennych ludów Ameryki Północnej i Ameryki Południowej przed europejską kolonizacją była bardzo różnorodna. Kolonizacja w znacznym stopniu doprowadziła do jej zaniku.
- Współczesne problemy wielu rdzennych społeczności to: zła sytuacja materialna, niski poziom edukacji, alkoholizm, wysoka przestępczość. Przyczyniają się one do dalszego zanikania ich kultur.
- Przyjęcie *Deklaracji praw ludów tubylczych ONZ*, w której są zagwarantowane ich prawa do ziemi, samostanowienia i ochrony kultury, to jedno z działań na rzecz rozwiązywania problemów rdzennej ludności.
- Wskaźnik urbanizacji w Ameryce jest wysoki – wynosi ponad 80%.
- Miasta Stanów Zjednoczonych często są otoczone dużymi przedmieściami. Kiedy przedmieścia kolejnych miast łączą się ze sobą, powstaje megalopolis, np. BosWash (gdzie mieszka ponad 50 mln osób).
- W wielu państwach Ameryki Południowej gwałtowny napływ ludności wiejskiej do miast doprowadził do powstania slumsów (faweli), czyli osiedli prowizorycznych domostw.

Czy już umiesz? Sprawdź!

- 1 Wymień powody zanikania kultury rdzennych mieszkańców Ameryki. Czy można wskazać ich jedno wspólne źródło?
- 2 Wpisz w wyszukiwarce internetowej anglojęzyczną frazę *indigenous music america*. Następnie wyszukaj utwory muzyczne, których teksty opowiadają o problemach rdzennych społeczności Ameryki. Czy są w nich wymieniane inne problemy niż opisane w podręczniku?
- 3 Odszukaj na mapie internetowej szkołę Upham Elementary School w Wellesley Hills na przedmieściach Bostonu. Sprawdź odległości ze szkoły do centrum Bostonu oraz czasy pokonywania tras komunikacją miejską, samochodem i pieszo. O czym świadczą rozbieżności?
- 4 Wskaż różnice między megalopolis a aglomeracją.
- 5 Wyjaśnij na przykładzie Ameryki Południowej, jaki jest związek między sytuacją ekonomiczną mieszkańców wsi i małych miast a powstawaniem slumsów w wielkich miastach.
- 6 Podaj sześć różnic między twoim codziennym życiem a życiem mieszkańca brazylijskiej faweli.

3.5

Rola Stanów Zjednoczonych w gospodarce światowej.
Problem nadprodukcji żywności

Podejmij temat

Które państwo pojawia się najczęściej w tabelach? O czym to świadczy?

Pięć najważniejszych państw na świecie w wybranych dziedzinach

Państwa według wielkości powierzchni (w 2019 r.)		Państwa według liczby ludności (w 2019 r.)		Państwa według wartości eksportu i importu (w 2019 r.)	
państwo	powierzchnia (w km²)	państwo	liczba ludności	eksport	import
Rosja	17 098 242	Chiny	1 402 552 880	Chiny	USA
Kanada	9 984 670	Indie	1 361 986 332	USA	Chiny
Chiny	9 596 960	USA	329 651 905	Niemcy	Niemcy
USA*	9 525 067	Indonezja	266 911 900	Japonia	Japonia
Brazylia	8 515 767	Pakistan	220 892 331	Wielka Brytania	Wielka Brytania

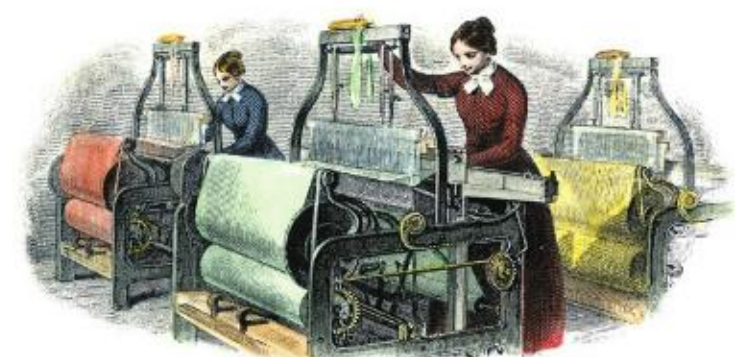
Państwa według wielkości PKB (w 2019 r.)		Struktura PKB w % (w 2017 r.)				Państwa według wartości inwestycji zagranicznych (w 2017 r.)	
państwo	PKB (w mln USD**)	państwo	rolnictwo	przemysł	usługi	państwo	wartość inwestycji (w mln USD)
USA	21 439 453	USA	1	19	80	Holandia	5 809 000
Chiny	14 140 163	Chiny	7	40	53	USA	5 644 000
Japonia	5 154 475	Japonia	1	28	71	Chiny***	3 148 000
Niemcy	3 863 344	Niemcy	1	28	71	Niemcy	2 074 000
Indie	2 935 570	Indie	17	26	57	Wielka Brytania	1 634 000

Państwa według produkcji wybranych produktów rolniczych (w 2019 r.)			Państwa według produkcji wybranych produktów przemysłowych (w 2019 r.)			Państwa według wielkości dochodów z turystyki (w 2019 r.)	
kukurydza	mleko krowie	wołowina	cement	pojazdy mechaniczne	produkty zbrojeniowe	państwo	dochód (w mln USD)
USA	USA	USA	Chiny	Chiny	USA	USA	214,5
Chiny	Indie	Brazylia	Indie	USA	Rosja	Hiszpania	73,8
Brazylia	Brazylia	Chiny	Wietnam	Japonia	Francja	Francja	67,0
Argentyna	Niemcy	Argentyna	USA	Niemcy	Niemcy	Tajlandia	63,0
Ukraina	Chiny	Australia	Indonezja	Indie	Hiszpania	Wielka Brytania	51,9

* USA – Stany Zjednoczone; ** USD – dolary amerykańskie; *** Chiny z Hongkongiem



3.52 Przede wszystkim na południu kraju aż do XIX w. na plantacjach bawełny pracowali niewolnicy



3.53 Pod koniec XIX w. do Stanów Zjednoczonych rocznie przybywało blisko 400 tys. imigrantów. Większość znajdowała zatrudnienie w zakładach przemysłowych na północy kraju

Liberalizm gospodarczy – koncepcja ekonomiczna opierająca się na wolności w działalności gospodarczej i na prawach rynku, czyli założenie, że gospodarka dąży do równowagi i rozwoju bez ingerencji zewnętrznej (np. państwa).



3.54 Seryjna (taśmowa) produkcja Forda T – pierwszego powszechnie dostępnego samochodu – rozpoczęła rozwój motoryzacji. Ta branża w olbrzymim stopniu wpłynęła na wiele dziedzin życia i gospodarki

Źródła sukcesu gospodarczego Stanów Zjednoczonych

Obecnie Stany Zjednoczone (ang. United States of America – USA) wytwarzają prawie 25% światowego PKB. Analiza wielu osiągnięć ekonomicznych tego państwa pozwala stwierdzić, że jest ono światową potęgą gospodarczą. Taki stan trwa nieprzerwanie od ponad 100 lat. W czym tkwi tajemnica sukcesu gospodarczego tego kraju?

Dużą rolę odgrywają **bardzo korzystne warunki naturalne**. Rozwojowi rolnictwa sprzyjają zwłaszcza dogodny klimat i żyzne gleby. W Stanach Zjednoczonych są uprawiane prawie wszystkie rośliny stref: umiarkowanej, podzwrotnikowej, a także zwrotnikowej. Rozwój przemysłu umożliwiają bogate złoża surowców mineralnych (szczególnie tych najważniejszych w czasach rewolucji przemysłowej – czyli metalicznych i energetycznych). Istotny wpływ na rozwój gospodarki miała także przymusowa praca niewolników z Afryki (il. 3.52) oraz nisko opłacanych imigrantów z Europy (il. 3.53).

Stany Zjednoczone mają dogodne **położenie geograficzne**. Terytorium państwa rozciąga się na całą szerokość kontynentu. To pozwala kontrolować wody dwóch strategicznie ważnych oceanów. Dzięki izolacji geograficznej od konfliktów Europy i Azji na terenie tego kraju nie toczyły się walki w czasie wojen światowych w XX w. (z wyjątkiem niektórych zamorskich wysp).

Największe znaczenie dla szybkiego rozwoju gospodarki od początku istnienia Stanów Zjednoczonych przypisuje się chęci bogacenia się, pracowitości i **przedsiębiorczości mieszkańców**, spośród których większość to **imigranci**. Polityka państwa opiera się na **liberalizmie gospodarczym**. Do dziś przejawia się on niższymi podatkami, ograniczoną interwencją rządu w gospodarkę i mniejszymi zabezpieczeniami socjalnymi niż w większości państw wysoko rozwiniętych. Dzięki sukcesowi gospodarczemu kraj nadal jest celem migracji osób z różnych stron świata. Liczną grupę wśród imigrantów stanowią pracownicy o wysokich kwalifikacjach, w tym naukowcy.

Rola gospodarki Stanów Zjednoczonych na świecie

Od początku XX w. do końca II wojny światowej nastąpił najbardziej dynamiczny wzrost gospodarczy Stanów Zjednoczonych. Powstawało wtedy bardzo dużo nowatorskich przedsiębiorstw, przede wszystkim z branż przemysłu naftowego i ciężkiego oraz z bankowości. Wiele z nich szybko osiągnęło **globalny zasięg i pozycję liderów**, które utrzymują do dziś (il. 3.54). Współcześnie podobny rozwój amerykańskich przedsiębiorstw obserwuje się w sektorze usług IT (patrz temat 3.6). Między innymi dlatego w Stanach Zjednoczonych, tak jak w większości wysoko dochodowych gospodarek świata, podstawą PKB są usługi (ponad 80%).

Amerykańskie **inwestycje zagraniczne** należą do największych na świecie i wspierają rozwój gospodarczy wielu krajów. Coraz częściej zwraca się również uwagę na negatywne albo niezgodne z oczekiwaniami skutki tych inwestycji – np. na wyprowadzanie większości zysków poza granice kraju,

w którym jest inwestycja, czy wysokie koszty środowiskowe produkcji (porównaj temat 3.3).

Amerykański **przemysł zbrojeniowy** dostarcza broń do wielu regionów świata. W ten sposób Stany Zjednoczone pośrednio wpływają na przebieg różnych konfliktów. Ponadto niejednokrotnie angażują swoje siły zbrojne w lokalnych sporach. Choć jako cel tych ingerencji wskazują one stabilizację sytuacji, to nie brakuje opinii, że zarówno zbrojne, jak i dyplomatyczne działania tego kraju na terenie innych państw stanowią nadużycie pozycji światowego mocarstwa, np. na Bliskim Wschodzie (patrz lekcja 1.7).

Dominacja gospodarcza ma **wpływ na kulturę masową**. Amerykańska twórczość muzyczna oraz filmowa (il. 3.55) są powszechnie rozpoznawalne i oddziałują na codzienne życie wielu ludzi na całym świecie.

Samowystarczalne rolnictwo

Stany Zjednoczone są największym producentem żywności na świecie. Dominują też w eksporcie wielu produktów rolnych. Prawie połowa powierzchni kraju jest przeznaczona na potrzeby rolnictwa. Dominują wielkopowierzchniowe **gospodarstwa towarowe** (il. 3.56). Stosuje się w nich **rośliny modyfikowane genetycznie**, które zapewniają wysokie plony. Rolnictwo cechuje się tu dużą **mechanizacją** i **wysoką efektywnością**, dlatego jest w nim zatrudnionych jedynie 2% Amerykanów. Głównymi uprawami są zboża (pszenica i kukurydza) – w północnej i północno-wschodniej części kraju. Na południu dominuje bawełna. Chów (przede wszystkim bydła) przeważa w zachodniej części kraju – zwłaszcza na Wielkich Równinach (il. 3.57).

Mimo nadprodukcji żywności wiele produktów spożywczych na dużą skalę importuje się do Stanów Zjednoczonych – ze względu na ich atrakcyjność lub konkurencyjność cenową. Przy czym ogromna ilość (30–40%) dostępnego tu jedzenia jest wyrzucana.



3.55 Filmy studia filmowego Marvel są bardzo dochodowe (np. *Avengers* należy do najlepiej zarabiających filmów wszech czasów). Akcja opowieści o superbohaterach najczęściej rozgrywa się w Stanach Zjednoczonych

Gospodarstwo towarowe – takie, w którym większość lub całość produkcji jest przeznaczona na sprzedaż.

Rośliny modyfikowane genetycznie – rośliny, których DNA zmodyfikowano metodami inżynierii genetycznej w celu uzyskania odpowiednich cech, np. większej odporności na szkodniki lub niekorzystne warunki środowiska.



3.56 Użytki rolne Stanów Zjednoczonych zajmują 46% powierzchni kraju, co stanowi 9% światowego arealu



3.57 Wypas bydła na Wielkich Równinach w Stanach Zjednoczonych

Dlaczego w Stanach Zjednoczonych jest marnowana żywność

Wartość 60 mln ton żywności corocznie marnotrawionej w Stanach Zjednoczonych wynosi ok. 160 mld dolarów. W przeliczeniu na przeciętne amerykańskie gospodarstwo domowe daje to każdego roku w przybliżeniu 2 tys. dolarów. Jest to najwyższy wynik na świecie. Dlaczego światowy rekordzista marnotrawienia to kraj, w którym docenianie wartości pieniądza jest jednym ze źródeł sukcesu gospodarczego?

Przyczyny są bardzo różne (patrz infografika). Obserwuje się je na każdym etapie powstawania żywności: od produkcji rolnej i przetwórstwa, przez transport, po sprzedaż, a następnie konsumpcję.

POWODY MARNOTRAWIENIA ŻYWNOSCI

Niskie ceny żywności

- Chleb był nieistotnym wydatkiem. Kupiono go w zbyt dużej ilości, więc część się popsła.

Brak wiedzy dotyczącej przyrządzania posiłków

- Z tego mogłoby powstać nowe, smaczne danie, a produkt zostanie wyrzucony.

Skłonność do robienia zapasów i zakupów bez listy

- Zostanie wyrzucone, bo kupiono za dużo – przeterminuje się, nim będzie potrzebne, a kolejnych opakowań będzie przybywało.

Oczekiwania klientów wykreowane przez reklamy

- Trafi do kosza, bo nikt w domu nie będzie wiedział, jak go przyrządzić.
- Szacuje się, że blisko 40% pełnowartościowych bananów odrzuca się przy zbiorach ze względu na niestandardowy wygląd.

Nieprawidłowe przechowywanie jedzenia

- Zamknięte w torebce stanie się nieapetyczne i wyląduje w koszu ze śmieciami.

Promocje i duże opakowania

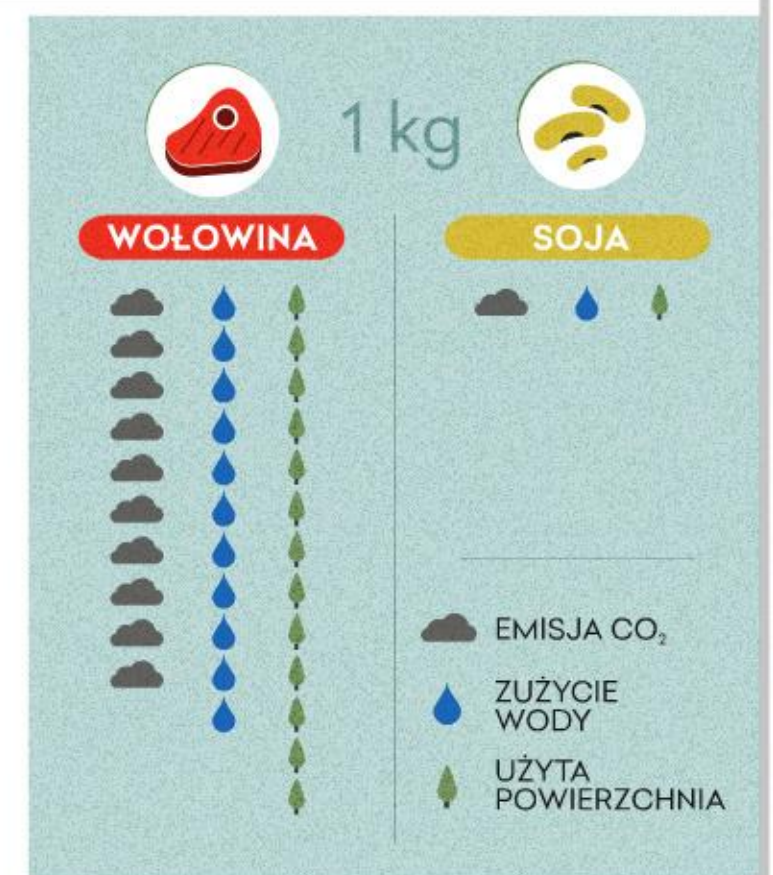
- Marnuje się, bo za mniej pieniędzy kupiono więcej jedzenia – szybciej się zepsuje, niż zostanie zjedzone.



Jakie są konsekwencje marnotrawienia żywności?

Obecnie szacuje się, że na świecie więcej osób umiera z powodu chorób wynikających z otyłości, zbyt obfitej diety niż z głodu i niedożywienia – choć nadal z tych powodów cierpią 2 mld ludzi. Jednocześnie większość krajów świata marnuje jedzenie. W sumie 1/3 żywności jest wyrzucana. Jakie odczucia i reakcje wywołują w tobie te informacje? U wielu ludzi taki stan rzeczy budzi poważne **wątpliwości moralne**. W 2008 r. papież Benedykt XVI powiedział, że głód i niedożywienie są nie do przyjęcia w świecie, który dysponuje wystarczającym poziomem produkcji, środków i wiedzy, by położyć im kres. Niepokój wywołują też olbrzymie koszty środowiskowe wytwarzania żywności – zwłaszcza mięsa (il. 3.58). Unia Europejska planuje zmniejszyć do 2030 r. marnowanie żywności o 50%. Wymaga to działań prawnych oraz uświadamiania w tym zakresie producentów i konsumentów.

Problem marnotrawienia żywności dotyczy także Polski. Szacuje się, że w skali całego kraju w każdej sekundzie przez cały rok trafia do kosza blisko 153 kg żywności, z czego aż 92 kg w polskich domach. Warto zastanowić się, w jakim stopniu każdy z nas się do tego przyczynia i jak może to ograniczyć.



3.58 Porównanie kosztów środowiskowych wyprodukowania 1 kg pełnowartościowego białka z wołowiny i z soi

W skrócie

- Zarówno PKB, jak i produkcja rolna Stanów Zjednoczonych są największe na świecie. Stany Zjednoczone prowadzą liczne inwestycje zagraniczne o dużej wartości.
- Do sukcesu gospodarczego Stanów Zjednoczonych przyczyniają się: korzystne warunki naturalne do rozwoju rolnictwa, bogate zasoby surowców mineralnych, liberalizm gospodarczy, przedsiębiorczość i pracowitość mieszkańców, spośród których wielu jest imigrantami.
- Cechy rolnictwa Stanów Zjednoczonych to: występowanie wielkopowierzchniowych gospodarstw towarowych, wysoka mechanizacja i powszechne stosowanie roślin modyfikowanych genetycznie.
- Około 1/3 światowej żywności jest marnowana, w tym najbardziej w Stanach Zjednoczonych. Powodami są: nadprodukcja, niskie ceny, promowanie sprzedaży produktów w dużych opakowaniach, niska świadomość, mała wiedza dotycząca przyrządzania posiłków.

Czy już umiesz? Sprawdź!

- 1 Podaj trzy argumenty potwierdzające, że gospodarka Stanów Zjednoczonych należy do największych na świecie.
- 2 Wymień po dwa czynniki przyrodnicze i pozaprzyrodnicze, które przyczyniły się do sukcesu amerykańskiej gospodarki.
- 3 Amerykańskie powiedzenie głosi: *Czas, który mamy, to pieniądz, którego nie mamy*. Powiedz, w jaki sposób ilustruje ono sukces gospodarczy Stanów Zjednoczonych.
- 4 Zapisz pięć praktycznych porad dla gospodarstw domowych, które chcą zmniejszyć marnowanie żywności.
- 5 Przygotuj zestaw argumentów, których można użyć wobec kogoś, kto na twoich oczach wyrzuca jedzenie.

3.6 Dolina Krzemowa jako przykład technopolii

Podejmij temat



Przygotuj krótką notatkę o największej technopolii świata. Do jej napisania wykorzystaj jak najwięcej określeń z przedstawionej chmury wyrazów.



Technopolia – region, którego rozwój jest oparty na tworzeniu i sprzedaży produktów przemysłu *high-tech* oraz usług teleinformatycznych.

Przemysł *high-tech* – dziedziny przemysłu, w których produktach i produkcji wykorzystuje się najnowsze osiągnięcia naukowe i technologiczne, np. przemysł: elektroniczny, lotniczy, kosmiczny, motoryzacyjny, optyczny, farmaceutyczny, biotechnologiczny.

Park naukowo-technologiczny – obszar, na którym nieruchomości i infrastruktura techniczna mają służyć przepływowi wiedzy i technologii między naukowcami a przedsiębiorcami.

Przedsiębiorstwo start-up – tymczasowe przedsiębiorstwo, które poszukuje sposobu prowadzenia działalności w przyszłości, a jego działanie wiąże się z dużym ryzykiem, jest nastawione na stały rozwój i wykorzystywanie technologii *high-tech*.

Technopolie na świecie

Termin **technopolia** pojawił się już na lekcjach o nowoczesnym przemyśle we Francji lub o sposobach pobudzania rozwoju **przemysłu *high-tech*** w okręgach przemysłowych (w Zagłębiu Ruhry w Niemczech czy w konurbacji katowickiej w Polsce). Duże i w pełni rozwinięte technopolie to np. Sophia Antipolis we Francji, Korytarz M4 w Wielkiej Brytanii, Kumamoto w Japonii. Najstarszą i wciąż największą na świecie jest amerykańska Dolina Krzemowa – część doliny Santa Clara w stanie Kalifornia, w Stanach Zjednoczonych (il. 3.59). Historia jej rozwoju stanowi wzór dla wielu regionów na świecie, w których podejmuje się działania służące ich przekształcaniu w technopolie, np. przez organizowanie **parków naukowo-technologicznych**, tworzenie sprzyjających warunków dla **przedsiębiorstw typu start-up**.



3.59 W Dolinie Krzemowej jest 30 miast, 5 uniwersytetów, pracuje w niej ponad 250 tys. wysoko wykwalifikowanych pracowników i jest więcej milionerów niż w pozostałej części Stanów Zjednoczonych

Jak powstała Dolina Krzemowa?

Odpowiedzi na to pytanie szukają ekonomiści, przedsiębiorcy i politycy z całego świata. Chcieliby znaleźć receptę na sukces i go powtórzyć.

Mimo panującego w Dolinie Krzemowej klimatu śródziemnomorskiego, który sprzyja osadnictwu, w XIX w. ten obszar nie był gęsto zaludniony. Użytkowano go głównie rolniczo – pod uprawę brzoskwiń, pomarańczy i winorośli. Dopiero trzęsienie ziemi w 1906 r. w San Francisco sprawiło, że pojawiło się tu więcej mieszkańców. Przybyli ze zrujnowanego miasta. Kolejny etap rozwoju osadnictwa nastąpił w latach 70. XX w., kiedy napływali tu imigranci z Azji i Meksyku.

Za symboliczny początek rozwoju Doliny Krzemowej można uznać 1891 r. Został wówczas ufundowany Uniwersytet Stanforda. Obecnie jest to jedna z najbardziej prestiżowych uczelni świata. Poza nią działa tu jeszcze kilkadziesiąt innych uczelni wyższych.



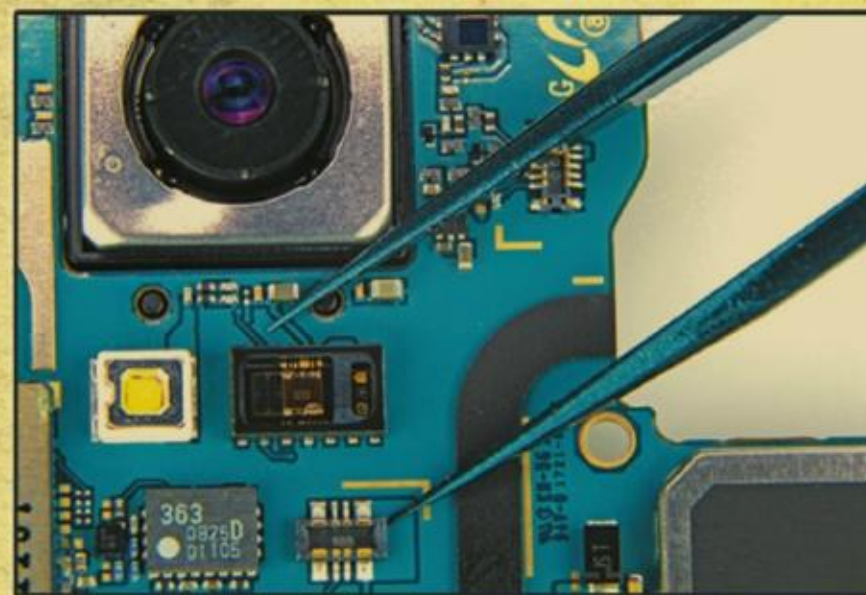
Z Uniwersytetem Stanforda jest związanych ponad 80 laureatów Nagrody Nobla. Wśród absolwentów naliczono 30 współcześnie żyjących miliarderów

Na Uniwersytecie Stanforda pracował Frederick Terman. Podczas II wojny światowej badał on, na zlecenie armii amerykańskiej, promieniowanie mikrofalowe. Po wojnie, gdy Stany Zjednoczone i ZSRR prowadziły rywalizację militarno-technologiczną, wykorzystał swoje doświadczenia i pozyskiwał rządowe fundusze na badania naukowe. Następnie stworzył park naukowo-technologiczny. Zachęcał swoich studentów do korzystania z wyników badań akademickich i zakładania własnych przedsiębiorstw zajmujących się nowoczesnymi technologiami dla armii amerykańskiej. Jednymi z pierwszych, którzy skorzystali z tych możliwości, byli założyciele przedsiębiorstwa Hewlett-Packard (HP). Współcześnie produkuje ono innowacyjny sprzęt pomiarowy, komputery i inne specjalistyczne urządzenia elektroniczne. Firma należy do czołówki w tej branży.

Wnętrze muzeum – garażu, w którym William Hewlett i David Packard wykonywali prace nad pierwszymi produktami przedsiębiorstwa HP. Obecne przychody firmy to blisko 60 mld dolarów rocznie



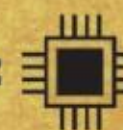
Źródłem dzisiejszej nazwy Dolina Krzemowa i ważnym krokiem w jej rozwoju były prace noblisty Williama Shockleya – wynalazcy tranzystora (elementu elektronicznego wzmacniającego sygnał elektryczny). Badał on możliwość użycia w nich krzemu jako półprzewodnika. Okazało się, że krzem jest materiałem niezawodnym, a tranzystory z jego wykorzystaniem są tanie w produkcji. Dzięki temu szybko stały się podstawą współczesnego przemysłu elektro-technicznego. Współpracownicy Shockleya założyli własne przedsiębiorstwa, a pracujący tam naukowcy – następne. Każde z nich wykorzystywało dotychczasową wiedzę, wdrażało innowacyjne pomysły i pozyskiwało nowe fundusze na rozwój działalności. W rezultacie w Dolinie Krzemowej w latach 50. XX w. nad półprzewodnikami pracowało ponad 50 przedsiębiorstw.



Układy tranzystorów o coraz mniejszych rozmiarach pozwalają na rozwiązywanie przez procesory najbardziej skomplikowanych zadań, np. w komputerach i smartfonach

W latach 60. XX w. pomiędzy przedsiębiorstwami w Dolinie Krzemowej funkcjonowała sieć informacyjna, która zapoczątkowała współczesny internet. Z biegiem lat coraz więcej zakładanych tam start-upów rozwijało oprogramowanie komputerowe, a następnie media społecznościowe. Wiele z nich to obecnie największe przedsiębiorstwa informatyczne na świecie.

1. Wskaż położenie Doliny Krzemowej na mapie Ameryki Północnej.
2. Wymień czynniki, które umożliwiły jej rozwój.



Analiza historii przekształcania rolniczej okolicy w światowy ośrodek przemysłu *high-tech* pozwala wyróżnić kilka najważniejszych czynników sprzyjających powstawaniu technopolii:

- obecność wysoko wykwalifikowanej kadry (naukowców, inżynierów, programistów, prawników i kadry zarządzającej),
- dobra infrastruktura komunikacyjna (dostęp do międzynarodowych lotnisk i wydolnej sieci teleinformatycznej),
- sąsiedztwo placówek naukowo-badawczych (uniwersytetów, instytutów, laboratoriów),
- duże nakłady finansowe na badania innowacyjne (inwestycje rządowe i prywatne),
- dostęp do taniej siły roboczej niezbędnej w procesie produkcyjnym,
- atrakcyjne warunki rozwoju osadnictwa (dobre warunki klimatyczne i atrakcyjny krajobraz).

Rozwój przedsiębiorczości w technopoliach jest szczególnie efektywny, gdy przedsiębiorcy mają niezwykle ambitne plany, chętnie podejmują nowe, ryzykowne wyzwania w celu osiągnięcia wysokich zysków. Jednocześnie inwestują w rozwój kolejnych firm w swoim bliskim otoczeniu (il. 3.60). Taki sposób działania umożliwia tworzenie wielu start-upów, co przyspiesza postęp technologiczny.



3.60 Etapy funkcjonowania i rozwoju przedsiębiorstw w technopolii

Ze sprzyjających warunków panujących w Dolinie Krzemowej (współpraca między naukowcami a przedsiębiorcami stymulująca rozwój konkurencji i wymianę doświadczeń, a także idea ciągłego rozwoju i innowacyjności) skorzystało wielu założycieli przedsiębiorstw – współczesnych międzynarodowych korporacji przemysłu *high-tech* (il. 3.61).



3.61 Lokalizacja wybranych firm w Dolinie Krzemowej

Gospodarka oparta na wiedzy (GOW) – bazuje na zdobywaniu wiedzy, jej efektywnym przyswajaniu, przekazywaniu i wykorzystywaniu w praktyce, co sprzyja szybkiemu wzrostowi gospodarczemu i społecznemu państwa.



3.62 Elektryczny kabriolet Tesla został umieszczony na orbicie okołosłonecznej podczas testu rakiet kosmicznych Space X. Te dwie marki są w swoich dziedzinach uznawane za pionierskie – obie należą do odnoszącego ogromne sukcesy przedsiębiorcy z Doliny Krzemowej

Wpływ technopolii na gospodarkę

Oprócz Doliny Krzemowej na gospodarkę Stanów Zjednoczonych w dużym stopniu wpływają także pozostałe amerykańskie technopolie. Jest ich w sumie ok. 20 – najwięcej na świecie w jednym państwie. Dlatego Stany Zjednoczone zalicza się, obok krajów skandynawskich, Wielkiej Brytanii i Szwajcarii, do państw, w których wiedzę traktuje się jako produkt napędzający rozwój, czyli funkcjonuje w nich **gospodarka oparta na wiedzy (GOW)**. O tym, w jakim stopniu w danym kraju można mówić o funkcjonowaniu GOW, świadczy szereg wskaźników. Najistotniejsze z nich dotyczą: edukacji, innowacyjności (zależnej od współpracy ośrodków badawczych i przedsiębiorstw) i rozwoju infrastruktury informatycznej oraz możliwości swobodnego przepływu wiedzy.

Wpływ Doliny Krzemowej na świat

Jeśli wziąć pod uwagę przedsiębiorstwa (patrz il. 3.61), które zostały założone i funkcjonują w Dolinie Krzemowej, a także stworzone w niej urządzenia i programy, można stwierdzić, że rozwój tej technopolii w dużej mierze wpłynął na rozwój całej ludzkości na przełomie wieków XX i XXI. Opracowane technologie przyspieszyły postęp medycyny i ułatwiły loty w kosmos (il. 3.62), ale przede wszystkim zwiększyły dostępność i przepływ informacji.

Krytycy zauważają, że potencjał naukowy i finansowy, którym dysponuje Dolina Krzemowa, mógłby w większym stopniu służyć rozwiązaniu światowych problemów. Jednak często jest marnowany na tworzenie produktów zaspokajających potrzeby, o których istnieniu użytkownicy dawniej nie mieli pojęcia, a i tak żyli szczęśliwie. Ponadto największym przedsiębiorstwom przypisuje się praktyki monopolistyczne, manipulacje polityczne, naruszanie prywatności użytkowników. Obarcza się je też odpowiedzialnością za problemy zdrowotne związane z uzależnieniami od urządzeń cyfrowych oraz za udział w szerzeniu mowy nienawiści (il. 3.63) i fake newsów (il. 3.64).



3.63 Anonimowość w internecie powoduje coraz większą powszechność negatywnych wypowiedzi o innych. Wynikają one z uprzedzeń i dotyczą np. cech, koloru skóry, narodowości, płci, orientacji seksualnej, wieku czy światopoglądu religijnego



3.64 Rozwój internetu i mediów społecznościowych umożliwił rozpowszechnianie fake newsów – fałszywych, często sensacyjnych, wiadomości, które mają duży wpływ na życie ludzi. Mogą one np. odnosić się do zdrowia czy decyzji politycznych

Przekonaj się

Weekend bez technologii z Doliny Krzemowej

Smartfony silnie wpływają na nasze życie. Aplikacje z dostępem do internetu zapewniają możliwości wyszukiwania informacji, komunikowania się, grania. Coraz więcej ludzi spędza mnóstwo czasu przed ekranem smartfona – przeciętnie od trzech do pięciu godzin dziennie. Czy umiemy kontrolować ten czas i czy wiemy, z czego rezygnujemy? Odpowiedzi na te pytania są ważne, gdyż długie przebywanie przed ekranem jest zagrożeniem dla zdrowia i samopoczucia.

Potrzebne materiały: notatnik, długopis.

Etap 1. Jakim jesteś użytkownikiem smartfona?

- 1 Oszacuj – nie sprawdzaj w telefonie – jak użytkujesz smartfona.
 - a) Ile czasu dziennie spędzasz przed ekranem smartfona?
 - b) Których aplikacji używasz w nim najczęściej i najdłużej?
- 2 Sprawdź w ustawieniach swoją aktywność (Android: Cyfrowa równowaga, iOS: Czas przed ekranem).
 - a) Ile wynosi średnia z ostatnich siedmiu dni spędzanych przed telefonem?
 - b) Z których aplikacji korzystasz najdłużej?
 - c) Co cię zaskoczyło podczas porównywania danych – oszacowanych i odczytanych?
- 3 Zapisz swoje odpowiedzi w notesie.

Etap 2. Zaplanuj weekend bez smartfona

- 4 Jakie odczucia towarzyszą ci przy planowaniu weekendu bez smartfona?
- 5 Zapisz datę rozpoczęcia weekendu bez smartfona, zobowiązanie według poniższego wzoru i podpisz się.
Przez dwa kolejne dni nie będę korzystać ze smartfona (i innych urządzeń podłączonych do internetu).

Etap 3. Realizacja

- 6 Prowadź dokładny dziennik obserwacji.
 - a) Kiedy najbardziej brakuje ci smartfona i jakie to wywołuje emocje?
 - b) Czy zdarzyło ci się odstąpić od podpisanego zobowiązania? Jeśli tak, to w jakich sytuacjach?
 - c) Czy udało ci się spróbować nowych aktywności? Jeśli tak, to jak ci się podobały?
- 7 Przejrzyj zebrane informacje i opisz cały eksperyment.

W skrócie

- Dolina Krzemowa to najstarsza i największa technopolia na świecie. Powstały w niej i funkcjonują najważniejsze przedsiębiorstwa światowego przemysłu *high-tech*, przede wszystkim produkujące sprzęt i oprogramowanie komputerowe. Aktualnie mają one bardzo duży wpływ na obieg informacji na świecie.
- Czynniki rozwoju technopolii to: obecność wysoko wykwalifikowanej kadry, dobra infrastruktura komunikacyjna, sąsiedztwo placówek naukowo-badawczych, duże nakłady finansowe na badania innowacyjne, dostęp do taniej siły roboczej, atrakcyjne warunki do osiedlania.
- Funkcjonująca m.in. w Stanach Zjednoczonych gospodarka oparta na wiedzy (GOW) polega na efektywnym zdobywaniu, przyswajaniu, przekazywaniu i wykorzystywaniu wiedzy, co sprzyja szybkiemu rozwojowi gospodarczemu i społecznemu.

Czy już umiesz? Sprawdź!

- 1 Wymień towary i usługi, z których korzystasz na co dzień, a które zostały stworzone w Dolinie Krzemowej.
- 2 Wyjaśnij, dlaczego w wielu miejscach na świecie tereny inwestycyjne przeznaczone pod budowę zakładów przemysłowych są lokalizowane w pobliżu wyższych uczelni i instytutów naukowych.
- 3 Na podstawie dowolnych źródeł oceń, jakie czynniki rozwoju technopolii spełnia Władysławowo i o jakie należałoby dodatkowo zadbać, żeby powstała tam technopolia.
- 4 W stanie Kalifornia nie egzekwuje się zakazów konkurencji w umowach pracowników z pracodawcami. Oznacza to, że pracownik może odejść i założyć konkurencyjne przedsiębiorstwo. Wyjaśnij, dlaczego niektórzy uważają, że jest to jeden z powodów sukcesu Doliny Krzemowej.

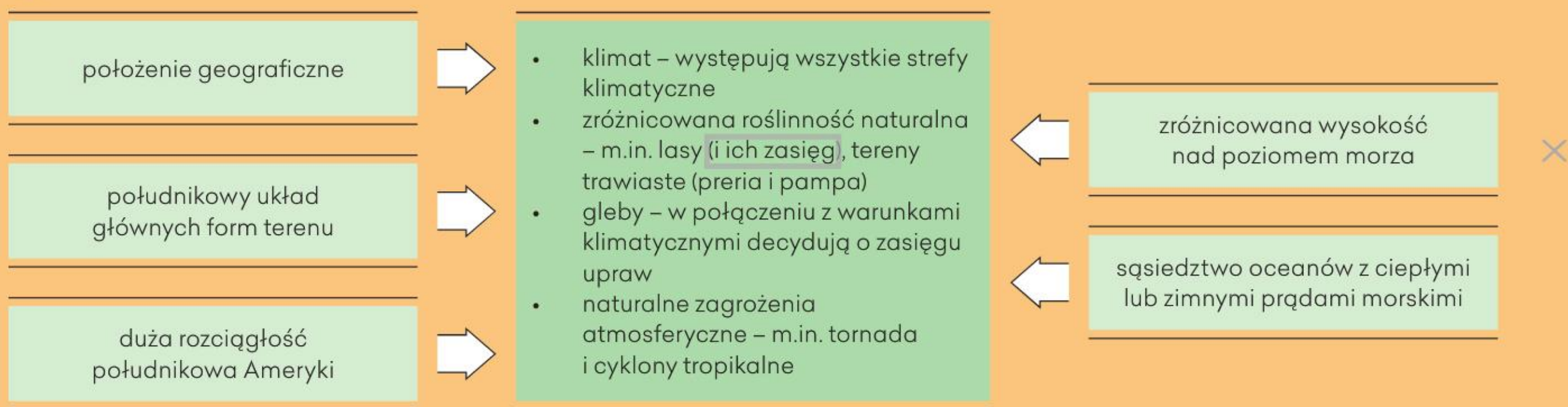
Podsumowanie działu 3

● Ważne pojęcia

Ameryka Północna	Ameryka Południowa	Ameryka Środkowa	preria	pampa	
północna granica upraw i lasów	cyklon tropikalny	huragan	tornado	Amazonia	
ludność rdzenna	Inuici	Aleuci	megalopolis	slumsy (fawele)	BosWash
Dolina Krzemowa	technopolia	gospodarka oparta na wiedzy		kolonizacja Ameryki	

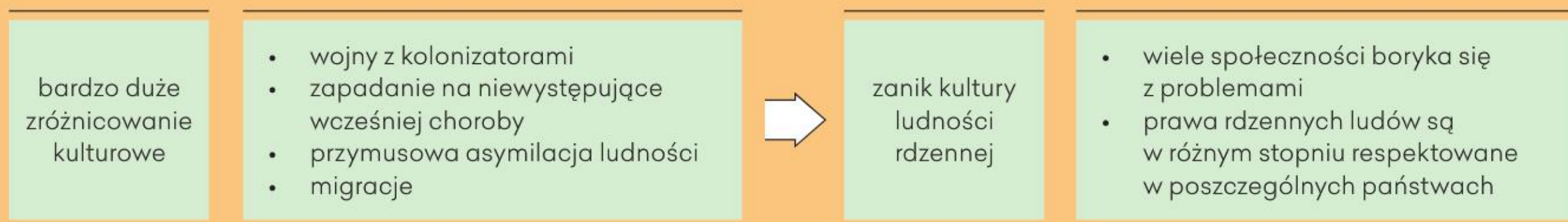


Wybrane elementy środowiska przyrodniczego Ameryki i czynniki, które je kształtują

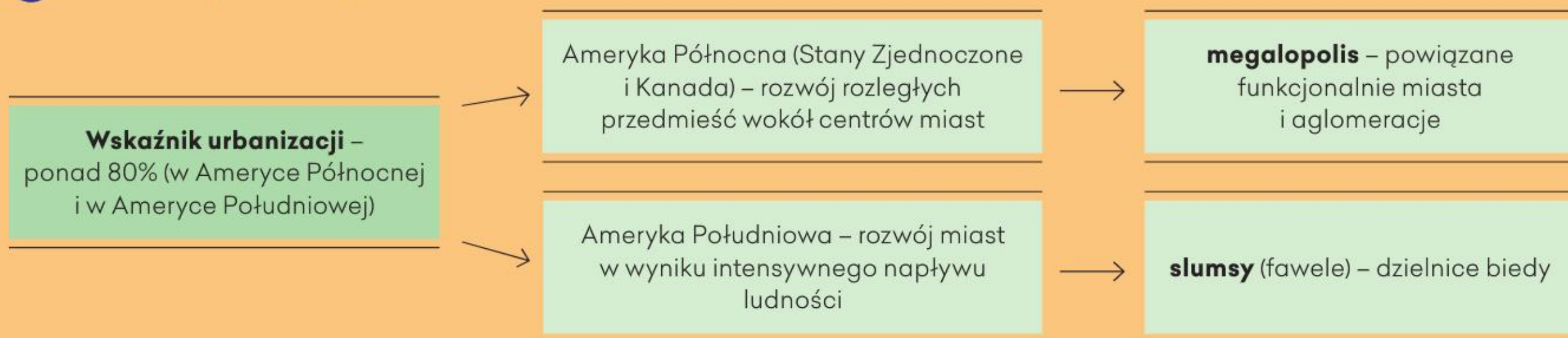


Rdzeni mieszkańcy Ameryki Północnej i Ameryki Południowej

Przed kolonizacją: W okresie kolonizacji:

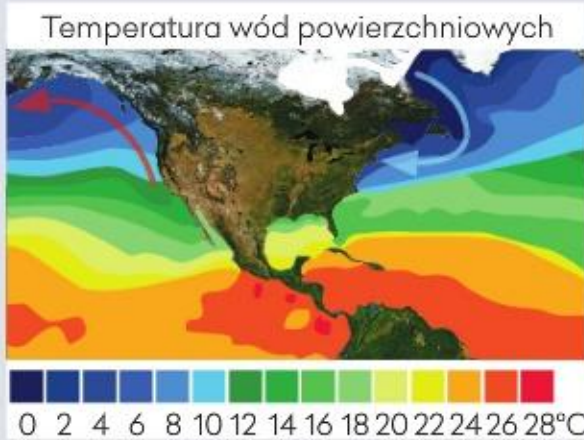


Urbanizacja w Ameryce



Wybrane obszary Ameryki

Amazonia to obszar w dorzeczu Amazonki porośnięty wilgotnym lasem równikowym. Zachodzi tam proces wylesiania z powodu rozwoju gospodarczego leżących tam państw. Następstwami są: zaniknie tradycyjnego sposobu życia rdzennej ludności, niszczenie ekosystemów o największej bioróżnorodności, przyspieszenie zmian klimatu. Szanse dla regionu: wsparcie rozwoju społeczności lokalnych i tworzenie regulacji prawnych wymuszających gospodarowanie zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju.	Stany Zjednoczone to światowa potęga gospodarcza z największym na świecie PKB i z dominacją usług. Bogate zasoby surowców mineralnych są wykorzystywane w nowoczesnym przemyśle. Współczesny rozwój wynika z gospodarki opartej na wiedzy. Wartość produkcji rolnej jest najwyższa na świecie. Stany Zjednoczone wpływają na światową politykę i angażują się w konflikty zbrojne w wielu regionach świata. Wysoki standard życia, niska świadomość konsumentów i nadwyżki taniej żywności skutkują marnowaniem jedzenia.	Dolina Krzemowa to pierwsza na świecie technopolia, czyli region rozwoju wysokich technologii (<i>high-tech</i>). Czynniki rozwoju: atrakcyjne warunki do osiedlania się, wysoko wykwalifikowana kadra, dobra infrastruktura komunikacyjna, sąsiedztwo placówek naukowo-badawczych, duże nakłady finansowe na badania innowacyjne. Obecnie funkcjonuje tu kilkadziesiąt uniwersytetów i szkół wyższych, rządowe i prywatne centra badawcze oraz najważniejsze światowe przedsiębiorstwa branży IT.
---	---	--

Warunki naturalne		Zagrożenia atmosferyczne	
duże obszary z żyznymi glebami (preria, pampa)	prądy morskie i południkowe pasy rzeźby	tornado	cyklony tropikalne
			

Kontrasty osadnictwa		Wybrane problemy	
megapolis	slumsy (fawele)	zanik kultury rdzennej ludności	marnowanie żywności
			

Czy już umiesz? Sprawdź!

- Wyjaśnijcie sobie w parach każde z pojęć umieszczonych w ramce *Ważne pojęcia* (s. 146). Możecie korzystać z podręcznika.
- Wytłumacz, dlaczego w Kanadzie północna granica upraw i lasów nie przebiega równoleżnikowo. Skorzystaj z map w podręczniku lub w atlasie.
- Znajdź w internecie informacje na temat dużego cyklonu tropikalnego, który niedawno nawiedził wybrzeże Stanów Zjednoczonych. Jak został nazwany, jak przebiegała jego trasa i jakie były jego skutki? Obejrzyj dowolny krótki film, który udostępnili w sieci tzw. łowcy tornad. Na jakie zagrożenia narażają się twórcy takich filmów?
- Dlaczego dochodzi do konfliktu interesów między przedsiębiorstwami lub grupami ludzi, które gospodarczo wykorzystują Amazonię, a grupami, które chcą zachować jej naturalny charakter? Poszukaj dwóch lub trzech argumentów podawanych przez każdą ze stron tego konfliktu (np. rząd i mieszkańcy lasów równikowych).
- Na podstawie najnowszych danych statystycznych uzasadnij tezę, że Stany Zjednoczone to obecnie światowa potęga gospodarcza.
- Scharakteryzuj Dolinę Krzemową w Stanach Zjednoczonych. Oceń, czy w Polsce taka technopolia może obecnie powstać. Uzasadnij swoje zdanie dwoma lub trzema argumentami za lub przeciw.
- Zastanów się i zapisz w zeszycie, co ty i twoja rodzina możecie zrobić lub co robicie, by ograniczyć marnowanie żywności. Stwórzcie w klasie wspólny plakat przedstawiający wasze pomysły. Spróbujcie wcielać je w życie.

4. Australia i Oceania – wybrane zagadnienia. Obszary okołobiegunowe



1. Piktogramy przedstawiają obiekty i zjawiska charakterystyczne dla Australii, Oceanii oraz obszarów polarnych.
 - Rozpoznaj, co symbolizują.
 - Wskaż na powyższych zarysach obszarów, gdzie można się z nimi zetknąć.
2. Gdzie możemy oglądać błękitne laguny?
3. Co mają wspólnego koala i kangur?
4. Dlaczego w Australii w chowie zwierząt dominują owce?
5. Jak wyobrażasz sobie życie na australijskiej wsi?
6. Podaj nazwy kilku australijskich miast.
7. Co to są studnie artezyjskie?
8. Które gatunki zwierząt występują tylko w Antarktyce, a które tylko w Arktyce?
9. Jak myślisz, czym zajmują się polarnicy?
10. W których miesiącach najlepiej zdobywać biegun północny, a w których – południowy?

4.1 Australia i Oceania – środowisko przyrodnicze

Podejmij temat

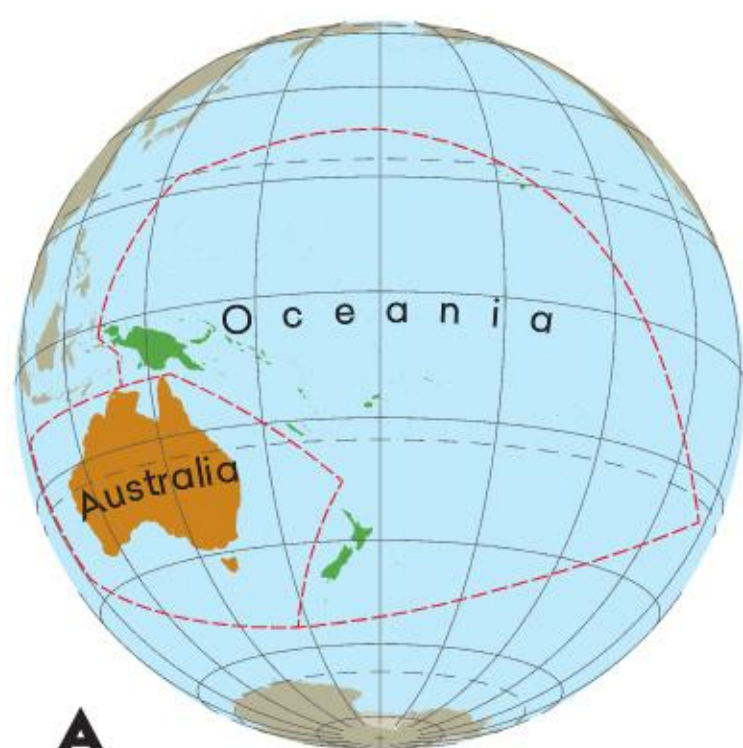
- Dlaczego świat zwierzęcy Australii tak bardzo się różni od fauny innych części świata?
- Czy atole występują na Morzu Bałtyckim?
- Dlaczego najwyższy szczyt Australii nosi imię sławnego Polaka?



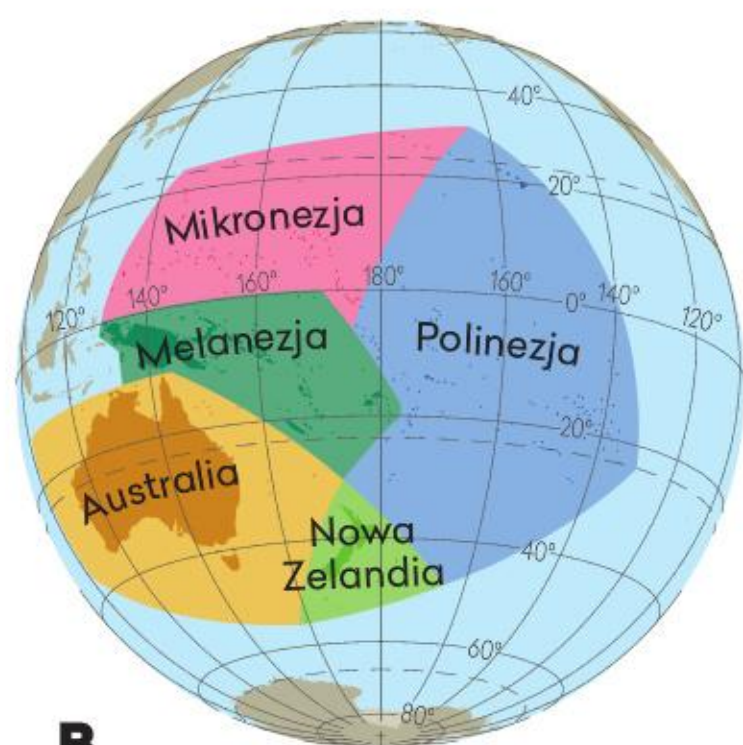
Na podstawie il. 4.1 lub mapy w atlasie oszacuj, ile procent powierzchni Australii zajmują pustynie. Oceń, w jaki sposób wpływa to na warunki życia ludzi.

Położenie Australii i Oceanii

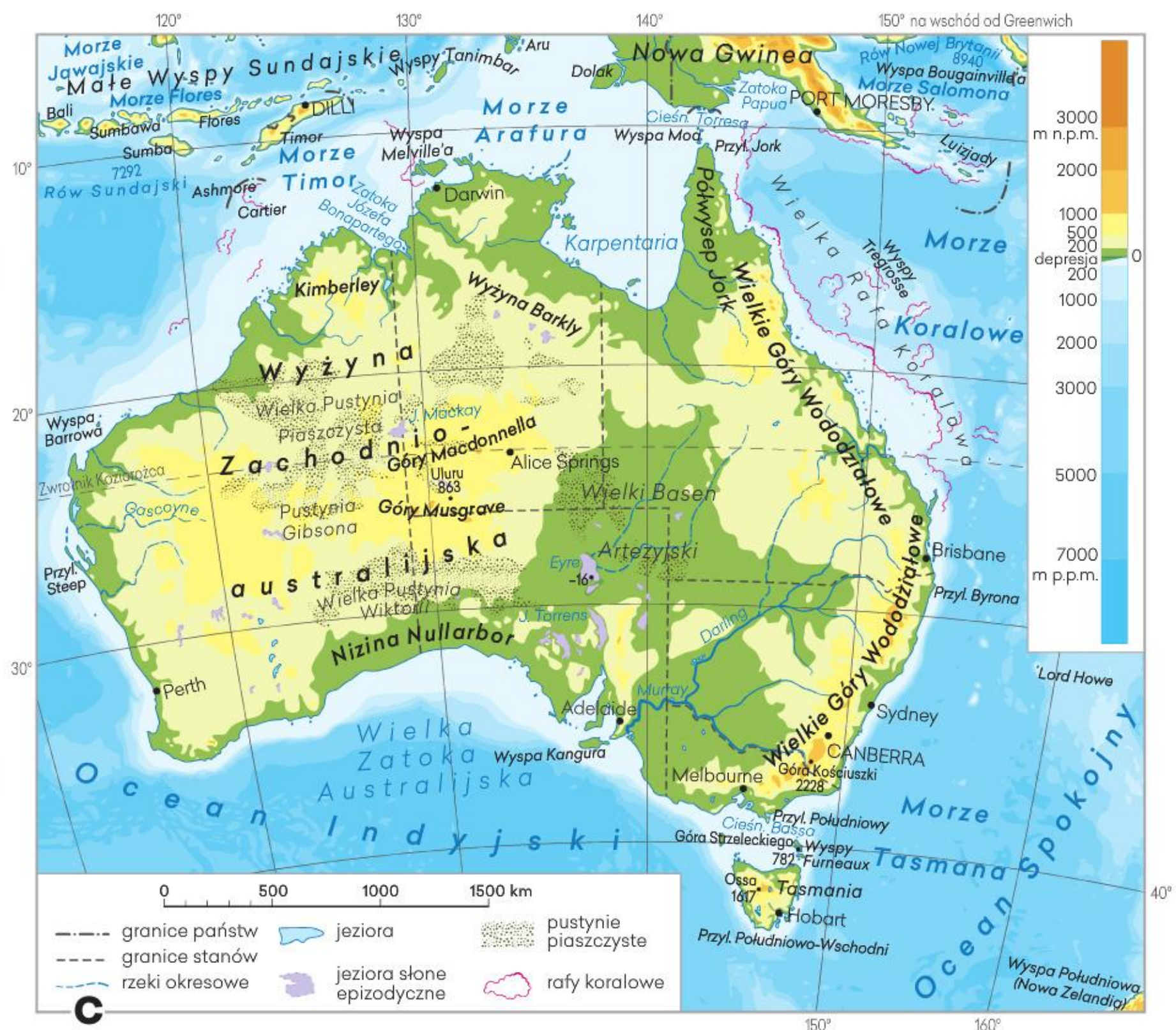
Część świata określaną mianem **Australii i Oceanii** tworzy najmniejszy kontynent na Ziemi – Australia, a także tysiące wysp rozsianych na Oceanie Spokojnym. Australia zajmuje powierzchnię 7,7 mln km². W całości jest położona na półkuli południowej i półkuli wschodniej. Obszar Oceanii rozciąga się po obu stronach równika i południka 180°. Składa się ona z czterech części: Mikronezji, Melanezji, Polinezji i Nowej Zelandii (il. 4.1). Przez wyspy Oceanii przebiega linia zmiany daty. W niektórych źródłach Australia wraz z Oceanią określane są wspólną nazwą: Oceania.



A



B



C

4.1 Położenie Australii i Oceanii (A), podział Australii i Oceanii (B), Australia (C)

Co wyróżnia Australię wśród innych kontynentów?

W przeszłości geologicznej kontynenty tworzyły jeden ląd. Australia oddzieliła się trwale stosunkowo wcześnie. Przez miliony lat nie miała połączenia z innymi obszarami. Izolacja wpłynęła na **odrębny rozwój świata roślin i zwierząt**. Dlatego żyją tu liczne **endemity** – organizmy, które występują tylko w danym regionie (il. 4.2, 4.3 i 4.4).



4.3 Kangury są ssakami z grupy torbaczy. Mają mocne i długie kończyny tylne. Dzięki nim mogą poruszać się skokami do 10 m w dal i 3 m wwyż.



4.4 Emu to wielki nieletni ptak, który ma ok. 2 m wysokości. Choć przypomina strusia, należy do innej rodziny ptaków – do kazuarowatych.

Najwyższym szczytem Australii i Oceanii jest Puncak Jaya [czyt. puncia dżaja], nazywany Piramidą Carstensa (il. 4.5). Osiąga on wysokość 4884 m n.p.m. Znajduje się na wyspie Nowa Gwinea (w Indonezji). Jest to jednocześnie najwyższy szczyt świata położony na wyspie. Najwyższym szczytem Australii, ale bez wysp Oceanii, jest **Góra Kościuszki** w Wielkich Górach Wododziałowych na wschodzie kontynentu. Liczy 2228 m n.p.m. (il. 4.6). Nazwę nadał jej polski geolog i geograf Paweł Edmund Strzelecki.

W Australii przeważają **niziny**. Ponad połowę jej obszaru zajmują tereny o wysokości bezwzględnej poniżej 300 m n.p.m. Takie ukształtowanie powierzchni zwykle sprzyja osadnictwu i rozwojowi rolnictwa. Jednak na przeważającej powierzchni kontynentu warunki klimatyczne, a zwłaszcza roczne sumy opadów atmosferycznych, są bardzo niekorzystne dla rozwoju osadnictwa i prowadzenia upraw (il. 4.7) – jest gorąco i sucho.



4.5 Puncak Jaya – mimo że szczyt znajduje się w pobliżu równika, na jego wierzchołku zdarzają się opady śniegu.

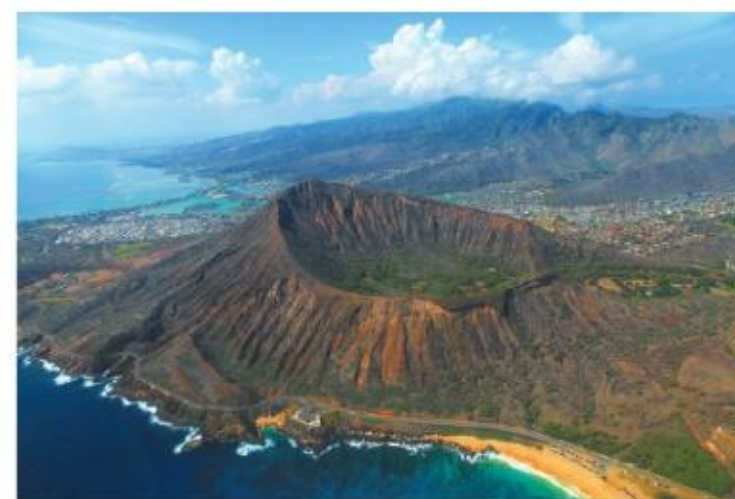


4.6 Góra Kościuszki – jedno z niewielu miejsc, gdzie w Australii można pojeździć na nartach zjazdowych.



4.2 Koala żyje na drzewach. Jest roślinożerny – spożywa głównie liście eukaliptusa. Choć przypomina małego niedźwiedzia, nie jest z nim spokrewniony. Należy do torbaczy. Koale po urodzeniu są bardzo małe – ważą ok. 1 g. Przez sześć miesięcy dorastają w torbie na brzuchu samicy.

Ciekawe!

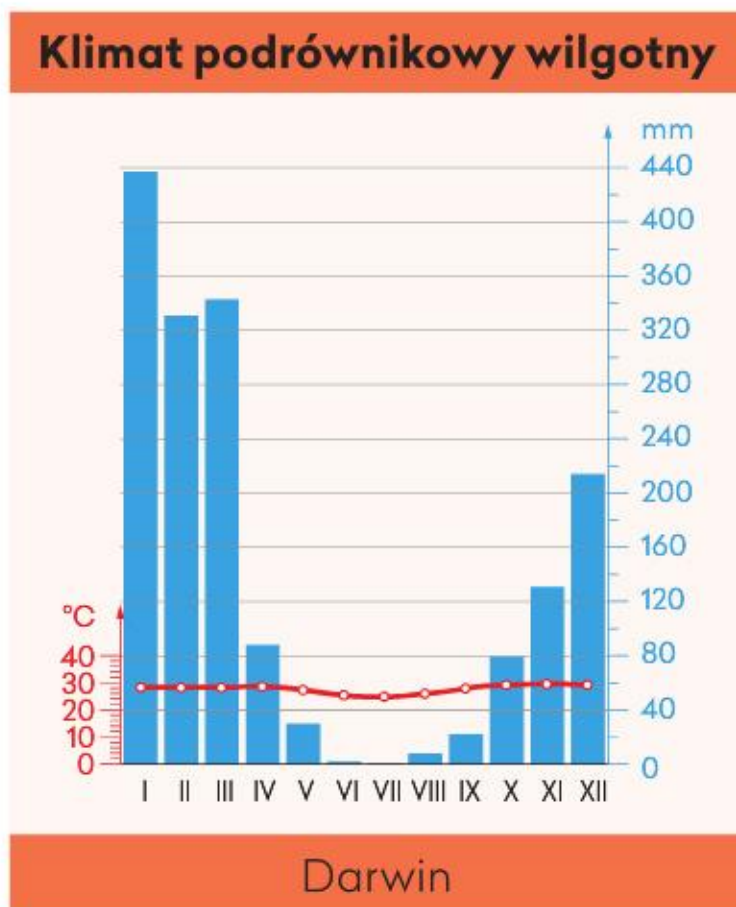


Hawaje (które należą do Stanów Zjednoczonych) to wulkaniczne wyspy w Polinezji na Oceanie Spokojnym, na których większość wulkanów ma kształt rozległych tarcz o łagodnych stokach. Są to tzw. wulkany tarczowe.

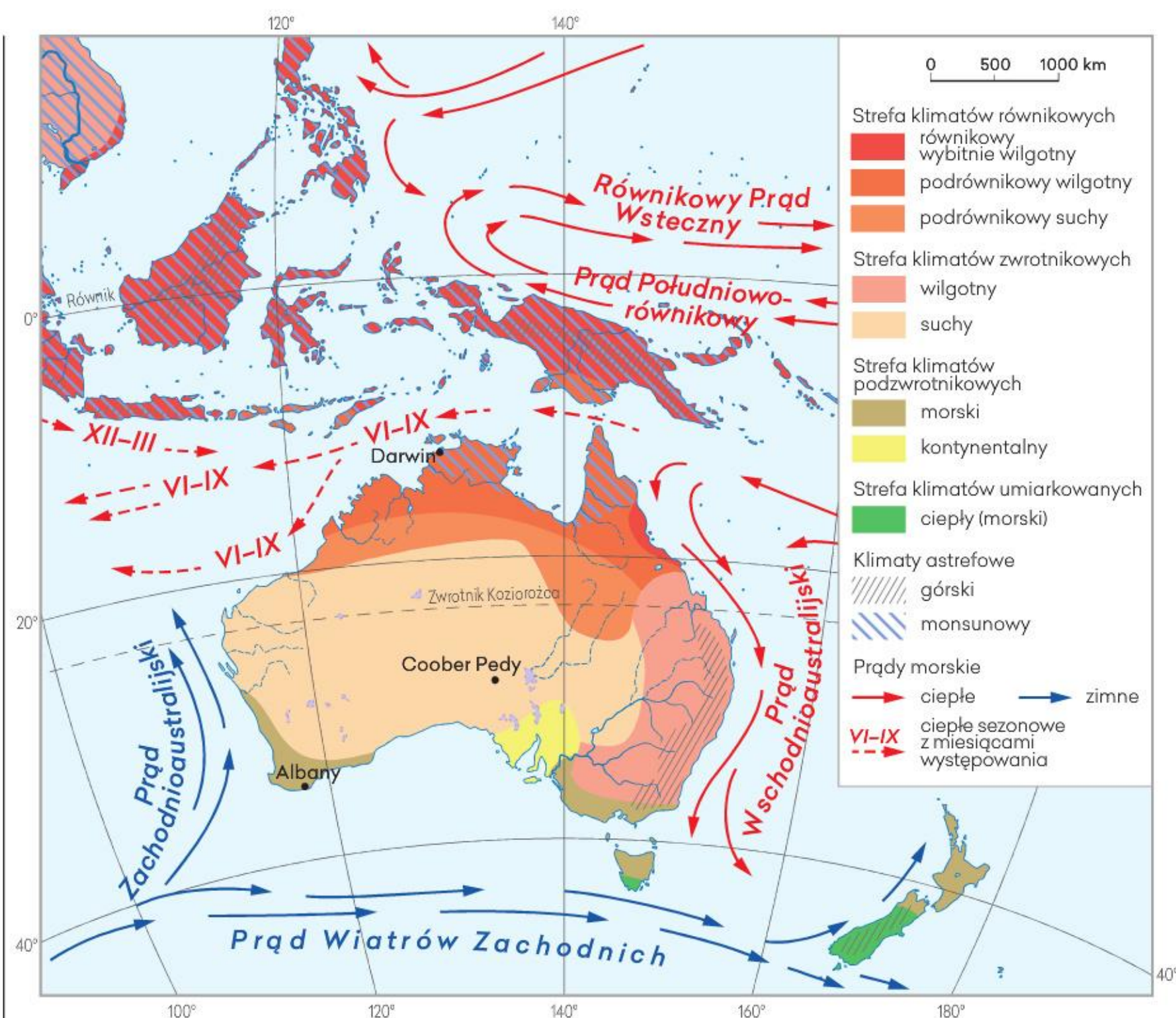
Ciekawe!



O 4 km na zachód od szczytu Puncak Jaya znajduje się największa na świecie odkrywkowa kopalnia złota (Grasberg).



4.8 Wyspa archipelagu Tonga z palmami kokosowymi, typowymi roślinami tego obszaru



4.7 Strefy i typy klimatu Australii i Oceanii



Na podstawie mapy (il. 4.7) i wykresów klimatycznych wykonaj polecenia.

- Określ, które strefy i typy klimatu występują w Australii i w Oceanii. Która strefa klimatyczna dominuje? Wymień jej cechy na podstawie klimatogramów.
- Które obszary Oceanii znajdują się w strefie klimatu umiarkowanego?

Australia leży w **trzech strefach klimatycznych: równikowej, zwrotnikowej i podzwrotnikowej** (il. 4.7). Największy obszar zajmuje strefa **klimatu zwrotnikowego** odmiany suchej – z wysoką temperaturą powietrza i skąpymi opadami. W pobliżu zachodniego wybrzeża płynie zimny prąd morski. Powoduje on obniżenie temperatury powietrza i zmniejszenie sum opadów. Dostateczne uwilgotnienie mają wschodnie i północne krańce kontynentu. Wpływają na to m.in. ciepłe prądy morskie (il. 4.7). Północna część kontynentu leży w strefie **klimatów równikowych**, tj. równikowego wilgotnego i podrównikowego. Na większym obszarze występuje klimat podrównikowy, czyli z porą suchą i porą deszczową w półroczu letnim (od listopada do kwietnia). Południowe krańce kontynentu i część Tasmanii mają **klimat podzwrotnikowy** morski (czyli śródziemnomorski) lub kontynentalny. W Wielkich Górach Wododziałowych występuje klimat górski.

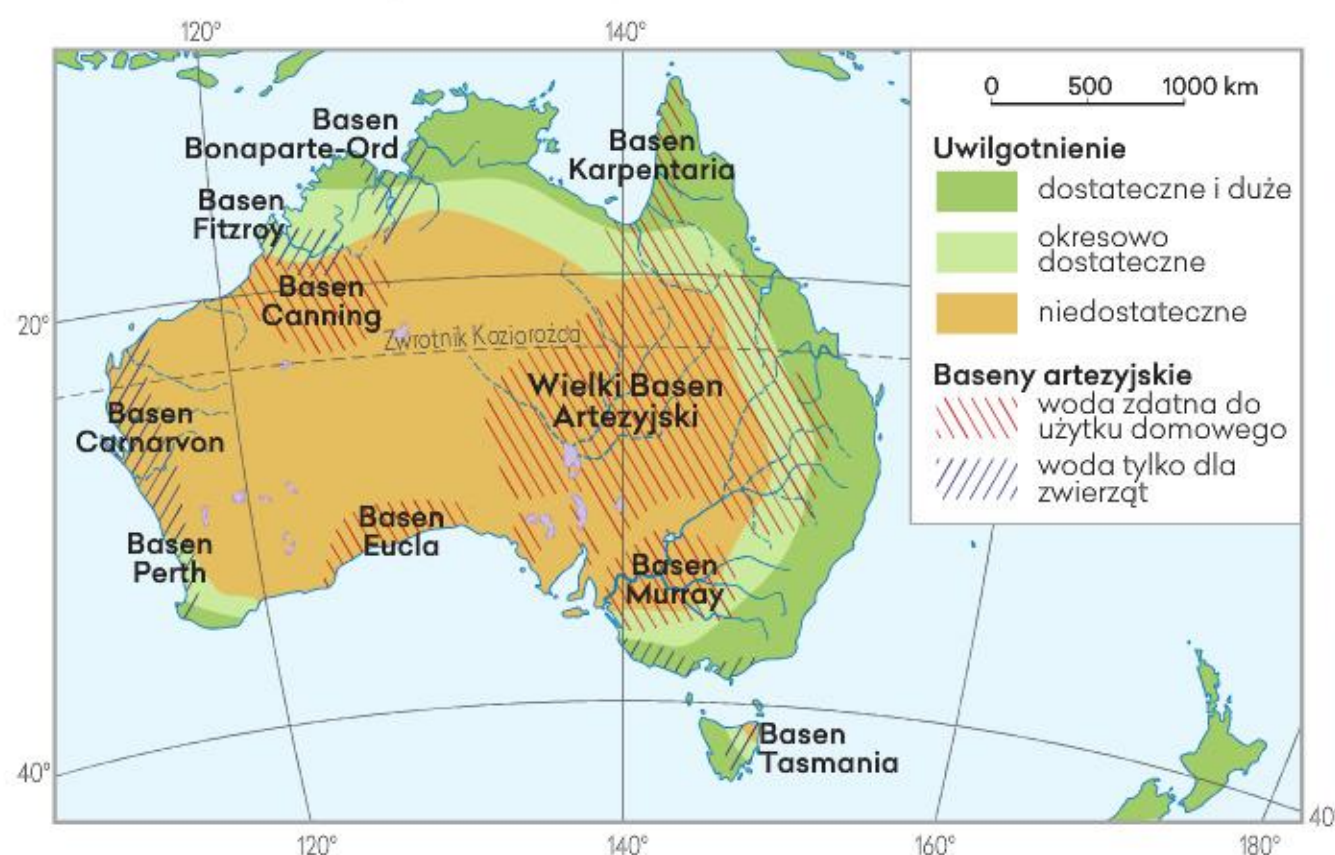
Oceania znajduje się głównie w strefie klimatów równikowych i zwrotnikowych. Położenie na wyspach sprawia, że jest tam duża wilgotność, nawet w strefie zwrotnikowej. Wraz z wysoką temperaturą powietrza zapewnia to idealne warunki do rozwoju bujnej i zróżnicowanej roślinności (il. 4.8).

Wody

Klimat Australii powoduje stały niedobór wody. W konsekwencji na rozległych obszarach kontynentu powstają **pustynie i półpustynie**. Sprawia on także, że występuje tam niewielka ilość wód powierzchniowych. Sieć rzeczną Australii tworzą prawie wyłącznie **rzeki okresowe**, które płyną tylko w porze deszczowej, i **epizodyczne** – w Australii nazwane *creek* [czyt. krik]. Pojawiają się one na suchych terenach jedynie po obfitych ulewach (il. 4.9). Z większych rzek stale płyną jedynie Murray i Darling [czyt. mari i darlin] w południowo-wschodniej części kontynentu. Suchy i gorący klimat sprzyja intensywnemu parowaniu. Z tego powodu australijskie jeziora są nieliczne i najczęściej słone. Największym jeziorem słonym i jednocześnie największym jeziorem Australii jest Eyre [czyt. er]. Leży ono na terenie depresyjnym, na jednym z wielu **obszarów bezodpływowych**, które zajmują ok. 60% powierzchni lądu.

Baseny artezyjskie – woda zamknięta w głębi Ziemi

W budowie geologicznej Australii występują wielkie kotlinowate zagłębienia. Są one zbudowane z naprzemiennie ułożonych warstw skał nieprzepuszczalnych i przepuszczalnych. W warstwie skał przepuszczalnych (tzw. warstwie wodonośnej) znajduje się woda. Wykonanie odwiertu przez warstwę nieprzepuszczalną do wodonośnej powoduje samoczynny wypływ wody na powierzchnię (jak w naczyniach połączonych). Takie miejsce wypływu wody to **studnia artezyjska** lub **źródło artezyjskie** (il. 4.10), a podziemne zbiorniki z wodą to **baseny artezyjskie** (il. 4.11 i 4.12). Australia ma duże zasoby wód podziemnych. Szacuje się, że ich łączna powierzchnia obejmuje 1/3 kontynentu. W największym z nich – Wielkim Basenie Artezyjskim – znajduje się ok. 65 tys. km³ wody. Dla porównania jej zużycie w Polsce w 2019 r. wyniosło 8,8 km³ (według GUS; więcej informacji – patrz lekcja 4.2). Wody podziemne, które są pod dużym ciśnieniem, w Australii zalegają na głębokości od 30 m do ponad 2 tys. m.



4.11 Poziom uwilgotnienia w Australii i rozmieszczenie basenów artezyjskich



4.9 Rzeka epizodyczna

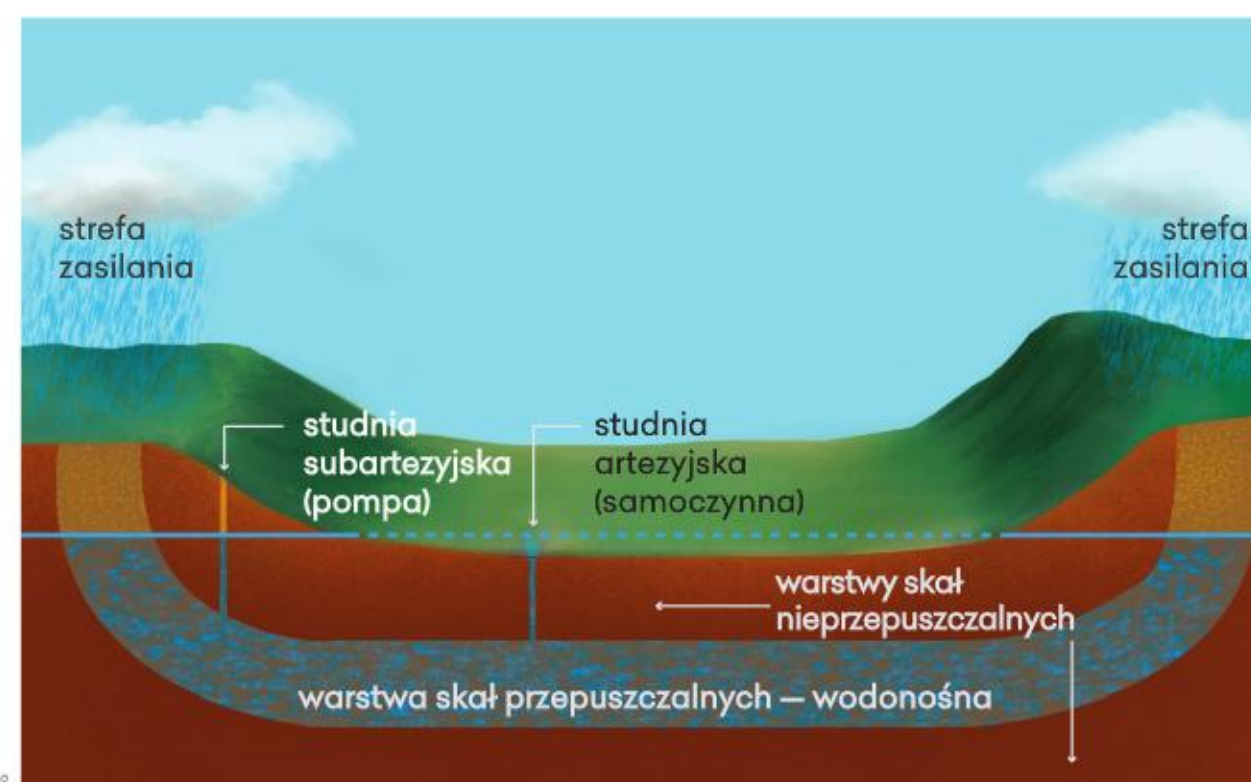


Przeanalizuj mapę ukształtowania powierzchni Australii i wskaż obszary obniżenia terenu w formie kotlin.



4.10 Studnia artezyjska

Basen artezyjski – podziemny duży zbiornik wody w tzw. warstwie wodonośnej, który znajduje się między dwiema warstwami skał nieprzepuszczalnych. Nacisk skał i wody w warstwie wodonośnej powoduje, że wody te są pod dużym ciśnieniem.



4.12 Przekrój przez basen artezyjski

Ciekawe!



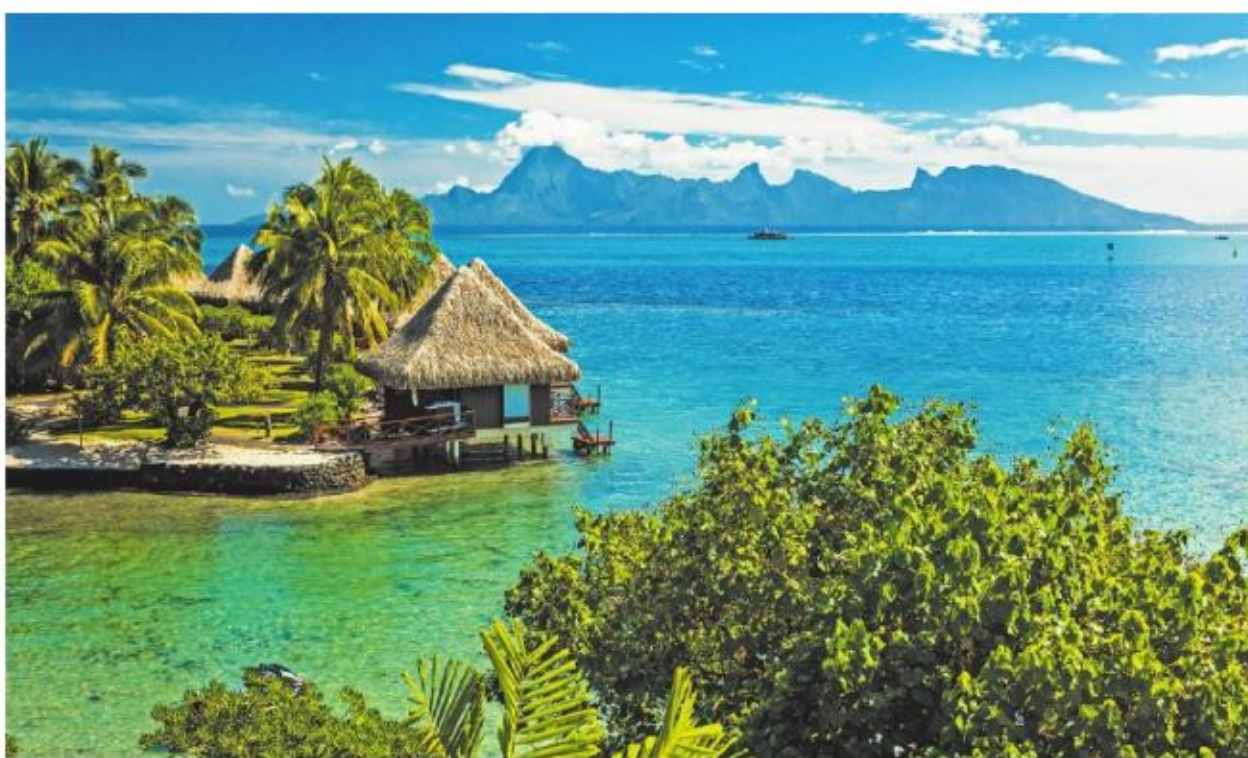
Wulkaniczne masywy górskie na wyspach stanowią przeszkodę dla wiatrów. Często po jednej stronie wyspy (dowietrznej) występuje wilgotny klimat i bujna roślinność, a po drugiej (zawietrznej stronie) – suchy klimat z krajobrazem półpustyni.

Atol – wyspa w kształcie pierścienia powstała z wynurzonych raf koralowych w ciepłym morzu.

Wyspy wulkaniczne, kontynentalne, atole i laguny

Większość wysp Oceanii to wierzchołki **podmorskich wulkanów** wynurzone nad powierzchnię oceanu (il. 4.13), nieraz na wysokość kilku tysięcy metrów. Leżą one w strefie międzyzwrotnikowej i znajdują się pod wpływem wilgotnego klimatu oceanicznego. Wyspy te odznaczają się niezwykle różnorodnością. Krajobrazy często zmieniają się na nich na niewielkiej przestrzeni, np. od słonecznych plaż nad ciepłym oceanem po ośnieżone wierzchołki gór (il. 4.16). Wokół niektórych stożków wulkanicznych z czasem tworzą się kolonie koralowców. Zapoczątkowują one powstawanie **atolu**, czyli wyspy lub kilku wysp w kształcie ciągłego lub przerywanego pierścienia (patrz *Więcej na temat*, s. 155) z płytką zatoką wewnątrz pierścienia – laguną (il. 4.14).

Największe wyspy Oceanii – Nowa Gwinea czy Wyspa Północna i Wyspa Południowa (obie należą do Nowej Zelandii, il. 4.15 i 4.16) – są **wyspami pochodzenia kontynentalnego**. Prawdopodobnie tworzyły z Australią wspólny ląd. Podobną genezę ma Tasmania, która należy do Australii. W Nowej Zelandii znajdują się gejzery i inne gorące źródła, a także fiordy, tj. głębokie, długie zatoki morskie. Na Wyspie Południowej występują lodowce górskie.



4.13 Tahiti [czyt. taiti] – wyspa wulkaniczna



4.14 Taiaro [czyt. taajaro] w Polinezji – atol z laguną w środku



4.15 Krajobraz fiordowego wybrzeża Wyspy Południowej przyciąga wielu turystów



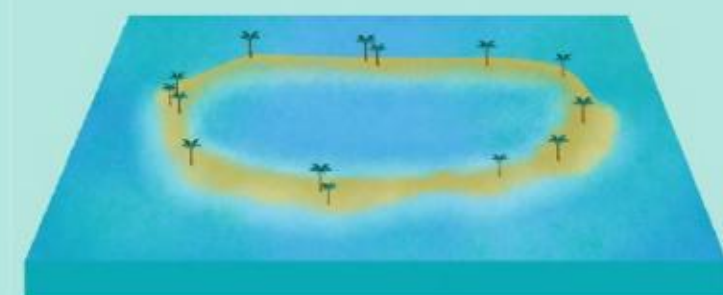
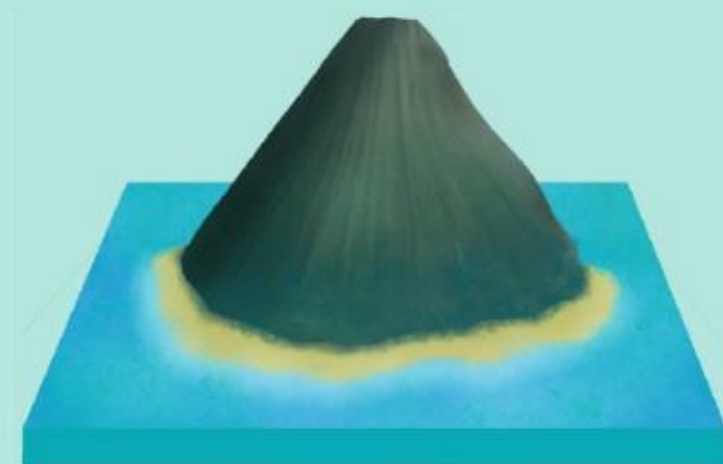
4.16 Na Wyspie Północnej można spotkać endemicznego ptaka kiwi. Jest on symbolem Nowej Zelandii

Więcej na temat

Jak powstaje atol?

Słowo atol pochodzi z używanego na Malediwach oficjalnego języka divehi. Jednym z pierwszych badaczy zajmujących się powstawaniem tych wysp był Karol Darwin. Etapy tworzenia się takiej wyspy są związane z jej wulkaniczną przeszłością i działalnością żyjących w koloniach koralowców. Koralowce to organizmy, które żyją w ciepłej wodzie – o temperaturze powyżej 18°C. Dlatego większość raf koralowych rozwija się w strefie międzyzwrotnikowej, przede wszystkim na Oceanie Spokojnym i Oceanie Indyjskim.

1. W pierwszym etapie wokół wyspy wulkanicznej tworzy się rafa koralowa złożona z milionów organizmów. Po ich obumarciu pozostają wapienne szczątki. Odkładają się one jedne na drugich i tworzą zwartą strukturę.
2. Pod wpływem ciężaru narastających warstw wapiennych szczątków wyspa stopniowo się obniża i zanurza w oceanie. Rafa koralowa rozrasta się ku górze. W końcu nad powierzchnią oceanu pozostaje tylko pierścień rafy koralowej. Wyspa wulkaniczna całkowicie zanurza się w wodzie.
3. Pierścień nad wodą ulega erozji – powstaje piasek, w którym z czasem rozwijają się rośliny. Ich obumarte szczątki zasilają glebę. Wyspa się rozrasta.



Wielka Rafa Koralowa – cud natury

Wzdłuż północno-wschodniego wybrzeża Australii rozwinęła się Wielka Rafa Koralowa (il. 4.17). Ma ona długość ponad 2 tys. km i zajmuje powierzchnię ok. 230 tys. km² (czyli 2/3 powierzchni Polski). Jest to największa kolonia koralowców na Ziemi. W tym miejscu panowały szczególnie dobre warunki do rozwoju tych zwierząt: ciepła, czysta i stosunkowo słona woda. Niestety obserwowany w ostatnich latach szybki wzrost temperatury wód oceanicznych przyczynia się do utraty koloru koralowców, a nawet ich przyspieszonego obumierania.



4.17 Wielka Rafa Koralowa: podwodne widoki (A) i jej powierzchnia podczas odpływu (B). W 1981 r. Wielka Rafa Koralowa została wpisana na listę światowego dziedzictwa UNESCO

Przekonaj się

W jaki sposób w Australii pozyskuje się wodę ze studni artezyjskiej?

Potrzebne materiały: dwa plastikowe pojemniki – większy (np. po dużym serze) i mniejszy (np. jogurcie), albo dwie miski jednorazowe różnych rozmiarów, słomka, nożyczki lub śrubokręt, piasek, pojemnik z wodą (np. dzbanek), ewentualnie plastelina do uszczelnienia otworu wokół słomki.



Przebieg czynności:

- 1 W dnie mniejszego pojemnika ostrożnie wykonaj otwór. Użyj do tego nożyczek lub śrubokrętu.
- 2 Przez wykonany otwór przełóż słomkę. Jeżeli otwór jest zbyt duży, uszczelnij go.
- 3 Część słomki wystającą od dołu, pod dnem pojemnika, przytnij na długość ok. 1 cm.
- 4 Dno większego pojemnika wysyp piaskiem na wysokość ok. 2 cm. Następnie włóż do środka mniejszy pojemnik z wbitym słomką. Wypełnij piaskiem pozostałą przestrzeń między pojemnikami. Przytnij słomkę od góry na wysokość kilku centymetrów – tak, aby jej koniec znajdował się poniżej górnej powierzchni piasku w pojemniku.
- 5 Niech jedna osoba w parze delikatnie naciska mniejszy pojemnik, a druga powoli wlewa wodę na warstwę piasku między pojemnikami.

Obserwacje: Rozpoznajcie na waszym modelu, które elementy odpowiadają warstwie przepuszczalnej (wodonośnej), a które – warstwie nieprzepuszczalnej. Zapiszcie, co się stało z wodą w studni (w słomce) po całkowitym wypełnieniu wodą warstwy wodonośnej.

Wniosek: Na podstawie przeprowadzonych obserwacji i informacji w podręczniku opiszcie, w jaki sposób budowa geologiczna Australii wpływa na zaleganie wody w basenach artezyjskich, a także na jej pozyskiwanie. Zlokalizujcie na mapie tego kontynentu największy obszar ich występowania – Wielki Basen Artezyjski.

W skrócie

- Australia to najmniejszy kontynent. Niziny zajmują ponad 50% jej obszaru. Najwyższy szczyt to Góra Kościuszki w Wielkich Górach Wododziałowych.
- Oceanię tworzą tysiące wysp na Oceanie Spokojnym. Najwyższym szczytem jest Puncak Jaya na Nowej Gwinei. Wyspy te są pochodzenia kontynentalnego lub wulkanicznego. Część z nich to atole koralowe.
- Australia i Oceania są położone w strefach klimatów: równikowego, zwrotnikowego, podzwrotnikowego i umiarkowanego. Na największym obszarze Australii występuje klimat zwrotnikowy suchy.
- Wśród roślin i zwierząt Australii jest wiele endemitów.
- Kontynent ten ma duże zasoby wód artezyjskich.

Czy już umiesz? Sprawdź!

- 1 Wskaż co najmniej trzy cechy, które wyróżniają Australię wśród innych kontynentów.
- 2 Wyłumacz przyczyny różnic sum opadów na wschodnim i zachodnim wybrzeżu Australii.
- 3 Wyjaśnij, dlaczego atole i laguny nie tworzą się na Morzu Bałtyckim.
- 4 Jaka pora roku jest w Australii w Sylwestra (31 grudnia). Dlaczego właśnie ta?
- 5 Wskaż dwie wyspy Oceanii położone po dwóch stronach linii zmiany daty. Która z nich jako pierwsza wita Nowy Rok?
- 6 Przygotuj ulotkę reklamującą walory turystyczne wybranej wyspy Oceanii.

4.2 Australia – rozmieszczenie ludności i cechy gospodarki

Podejmij temat

- Ile państw znajduje się na kontynencie australijskim?
- Które miasto jest stolicą Australii?
- Która część tego kontynentu jest najgęściej zaludniona?

Australia jako państwo

Australia to jedyny kontynent, na którym znajduje się tylko **jeden kraj**. Jest to utworzony w 1901 r. **Związek Australijski** – suwerenne państwo demokratyczne. Na jego czele stoi aktualny monarcha brytyjski (obecnie królowa Elżbieta II – w tym kraju nosząca tytuł królowej Australii), na miejscu reprezentowany przez generalnego gubernatora. Taki stan to konsekwencja zaanektowania w XVIII w. tego lądu dla korony brytyjskiej przez angielskiego żeglarza Jamesa Cooka [czyt. dżejmsa kuka]. Do Australii przybywali już wcześniej (w XVII w.) inni Europejczycy – Portugalczycy i Holendrzy. Jednak uznali, że nie oferuje ona warunków korzystnych do osiedlania się. Początkowo także Brytyjczycy prowadzili tutaj tylko kolonię karną dla skazańców (w tym dzieci). Właściwa kolonizacja rozpoczęła się w połowie XIX w. Obecnie administracyjnie Związek Australijski – często nazywany Australią – jest podzielony na sześć stanów z własnymi konstytucjami i samorządami oraz trzy terytoria wewnętrzne. Pod względem powierzchni kraj zajmuje szóste miejsce na świecie (il. 4.18).



4.18 Porównanie powierzchni Polski i Związku Australijskiego



4.19 Budynek opery w Sydney [czyt. sydni] jest jednym z najbardziej rozpoznawalnych symboli Związku Australijskiego. Samo miasto leży nad Zatoką Botaniczną. To tu Brytyjczycy założyli pierwszą kolonię karną w 1788 r., co zapoczątkowało europejską kolonizację kontynentu



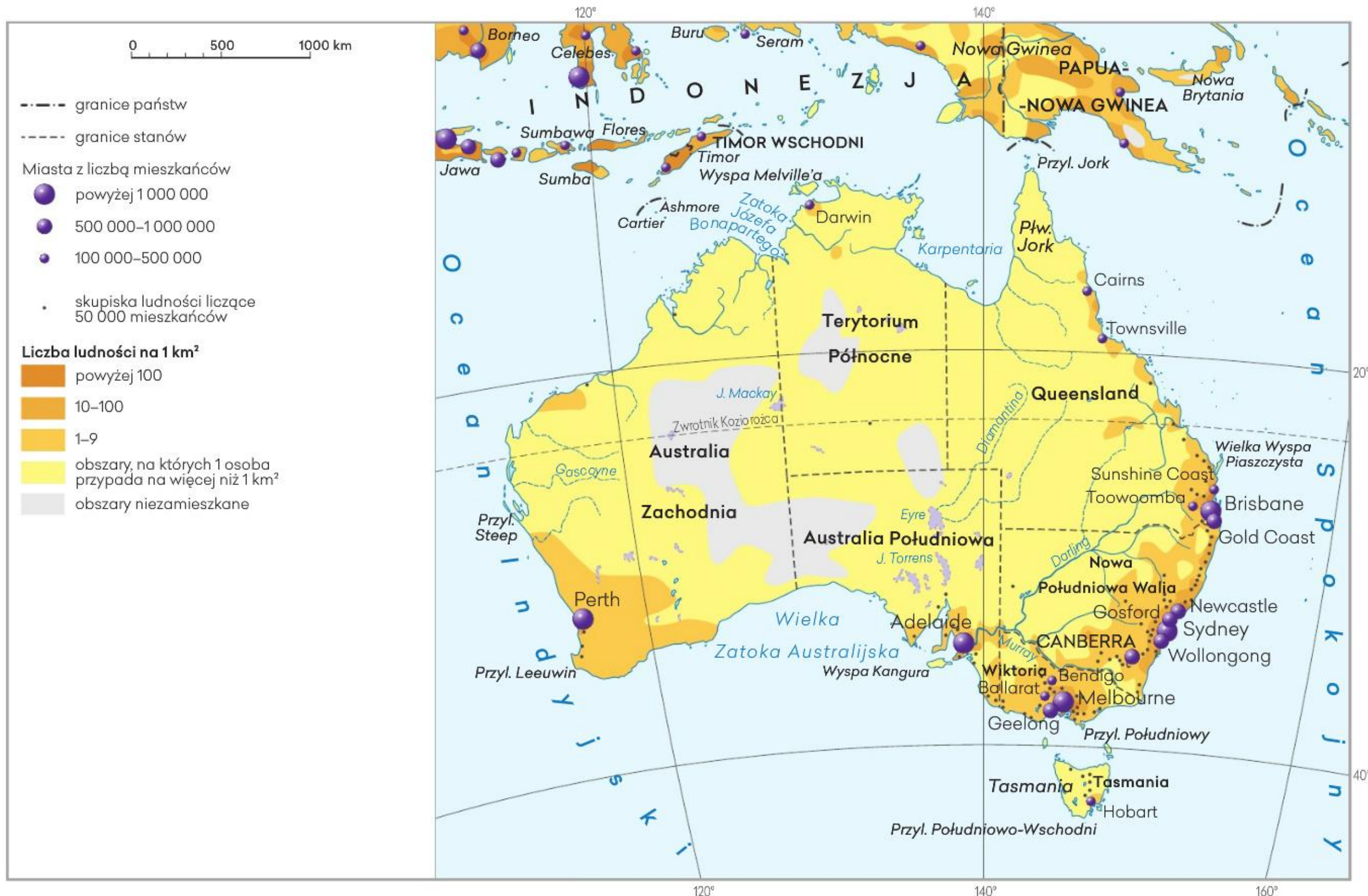
4.20 Canberra [czyt. kanbera] – stolica Związku Australijskiego – zajmuje siódme miejsce wśród australijskich miast pod względem liczby mieszkańców. Leży ona między Melbourne [czyt. melben] a Sydney, tj. między miastami, które na początku XIX w. zabiegały o to, by zostać stolicą



4.21 Aborygeni to „ci, którzy byli tu od początku”: *ab origine* – (łac.) od początku

Mieszkańcy Australii

Rdzenni mieszkańcy Australii to Aborygeni (il. 4.21). Ludność ta przybyła na kontynent prawdopodobnie już ponad 100 tys. lat temu. Aborygeni prowadzili koczowniczy tryb życia w zgodzie z przyrodą. Izolacja od innych społeczności sprawiła, że stworzyli niezwykłą cywilizację. Europejska kolonizacja pociągnęła za sobą niszczenie ich kultury – analogicznie do historii rdzennych ludów Ameryki. Przybysze traktowali mieszkańców jak ludność drugiej kategorii. Brytyjczycy prowadzili politykę kolonialną opartą na wyzysku. Aborygenów spychali na niekorzystne przyrodniczo tereny i zmuszali do niemal niewolniczej pracy. Wśród rdzennych mieszkańców rozprzestrzeniały się choroby przywiezione przez Europejczyków, na które lokalna ludność nie była odporna. Populacja Aborygenów zmalała z ok. 700 tys. w chwili przybycia Cooka na kontynent do ok. 60 tys. w latach 30. XX w. Obecnie jest ich ok. 400–500 tys. (stanowią w przybliżeniu 2% ludności kraju). Niektórzy żyją w sposób tradycyjny – w izolowanych rezerwatach lub prowadzą koczowniczy tryb życia. Inni zasymilowali się z pozostałą ludnością.



4.22 Rozmieszczenie ludności na tle podziału na stany



Na podstawie mapy w atlasie geograficznym lub mapy rozmieszczenia ludności (il. 4.22) podaj nazwy pięciu największych miast Australii. Czy jest wśród nich stolica tego państwa?

Obecnie Australię zamieszkuje **nieco ponad 25,6 mln mieszkańców**, a **rozmieszczenie ludności jest nierównomierne** (il. 4.22). Wynika to przede wszystkim z warunków naturalnych – suchego i gorącego klimatu przeważającego we wnętrzu kontynentu. Te tereny są prawie bezludne. Najgęściej zaludniona jest południowo-wschodnia część kraju, zwłaszcza blisko wybrzeża, czyli obszary o dostatecznym uwilgotnieniu. To tutaj znajdują się największe miasta: Sydney, Melbourne, Brisbane [czyt. brisben], Adelaide [czyt. adlejd]. Na zachodnim wybrzeżu istnieje tylko jedno ponadmilionowe miasto – Perth [czyt. perf]. Średnia gęstość zaludnienia kraju jest bardzo mała. Wynosi niewiele ponad 3 os./km².

Ludność Australii należy do najbardziej **wielokulturowych** na świecie. Około 30% populacji stanowią imigranci. Ostatnio Australia chętnie przyjmuje młode osoby z wyższym wykształceniem i dobrą znajomością języka angielskiego. Słabo wykwalifikowani przybysze, np. docierający tu z Azji Południowo-Wschodniej, mają mniejsze szanse na osiedlenie się w tym kraju.

Większość Australijczyków mieszka w miastach (ok. 90%), przede wszystkim w **wielkich metropoliach**. Ludność pozamiejska najczęściej zamieszkuje tereny, które nie przypominają naszych wsi. Są to pojedyncze farmy (gospodarstwa rolne) o bardzo dużej powierzchni (il. 4.24). Często odległe od najbliższych siedzib ludzkich o wiele kilometrów. Taka sytuacja wymusza np. specyficzną organizację nauki dla dzieci (zobacz *Więcej na temat*, s. 163) czy korzystania ze służby zdrowia. Obecnie nauka odbywa się m.in. za pośrednictwem internetu (kiedyś – radia), a dzieci i młodzież zdają wspólnie okresowe egzaminy. Na odległość są także udzielane proste porady lekarskie. Do trudnych i nagłych przypadków przybywają lekarze z instytucji tzw. latających doktorów, czyli Royal Flying Doctor Service – (ang.) Królewska Służba Latających Lekarzy. Prowadzą oni także obwoźne przychodnie specjalistyczne, których usługi są bezpłatne, także dla zagranicznych turystów.

Ciekawe!

Największa na świecie farma bydła – Anna Creek [czyt. ana krik] – znajduje się w południowej Australii. Ma powierzchnię 2,4 mln ha, czyli w przybliżeniu tyle, ile województwo warmińsko-mazurskie. Prowadzi się na niej chów 171 tys. sztuk bydła.



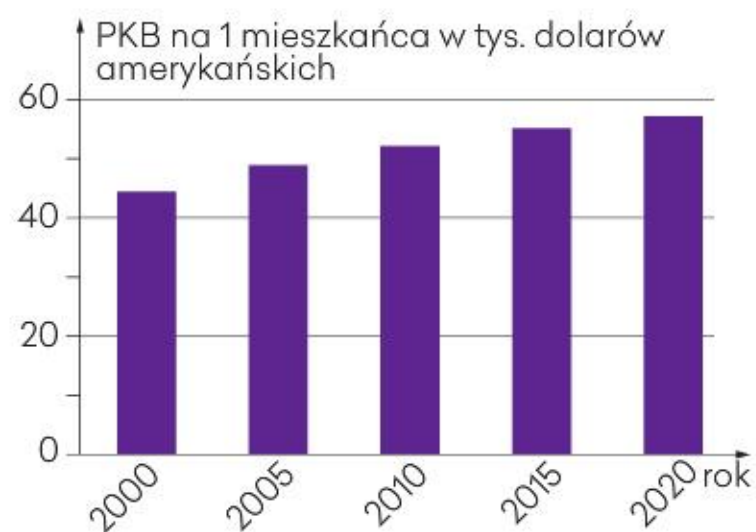
Dnia 13 lutego 2008 r. premier Australii wygłosił w parlamencie przemówienie, w którym przeprosił Aborygenów za dyskryminację i prześladowania, w tym praktyki tzw. skradzionego pokolenia. Wyszukaj w internecie, co oznacza to określenie.



4.23 Wielu Australijczyków jest szczególnie związanych z przyrodą, zwłaszcza z oceanem. Co 10 mieszkańców uprawia surfing



4.24 Tereny pozamiejskie – farma położona na wybrzeżu oceanu (jak na warunki australijskie jest tu dość duża gęstość zaludnienia ze względu na bliskość morza)



4.25 Zmiany PKB na mieszkańca w Australii w latach 2000–2020

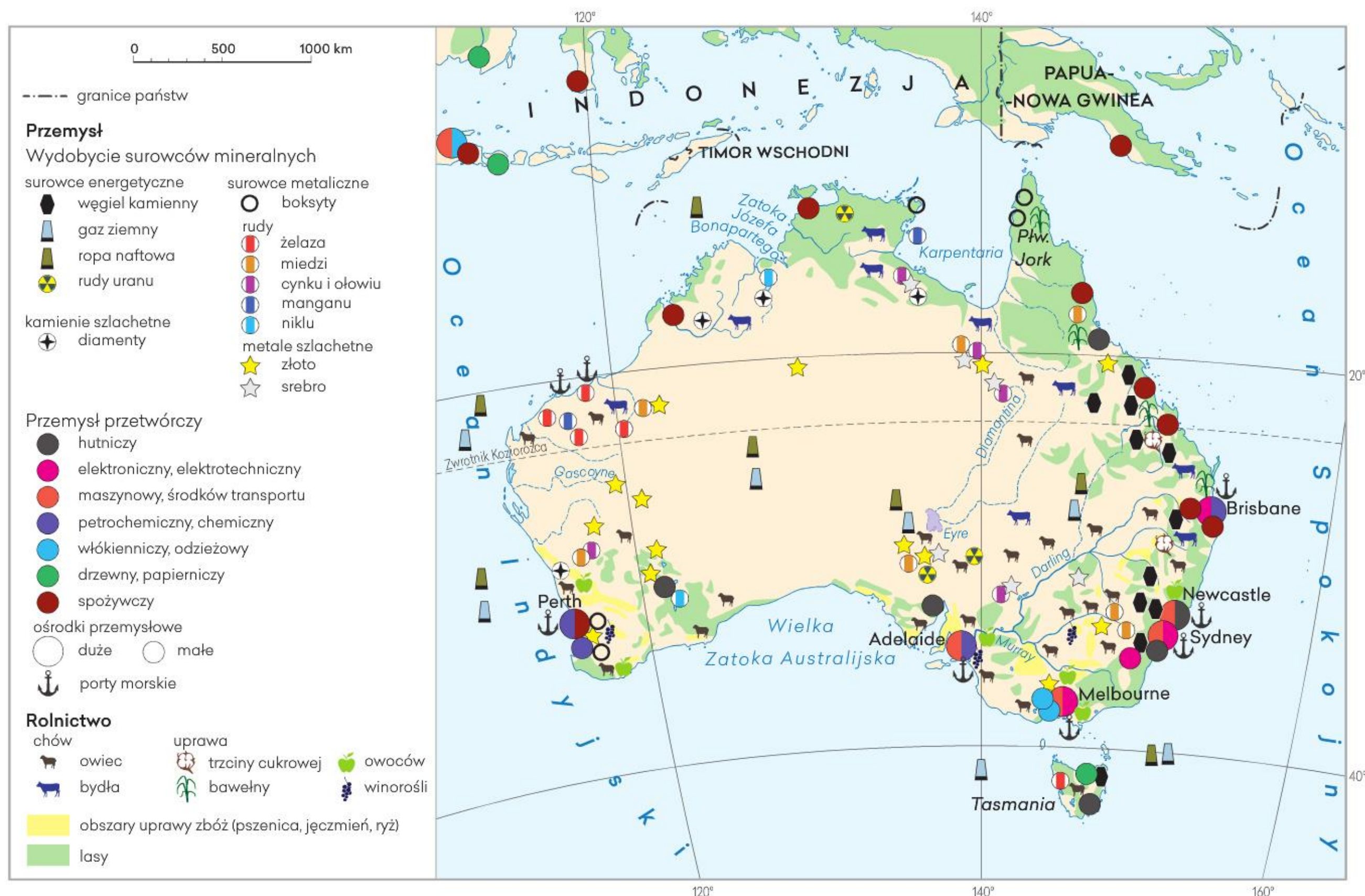


Przeanalizuj mapę (il. 4.26) pod kątem miejsc wydobywania surowców mineralnych. Wyjaśnij związek między ich lokalizacją a warunkami naturalnymi Australii.

Gospodarka

Usługi. Gospodarka współczesnej Australii jest oparta na **usługach**. Mają one ok. 70% udziału w tworzeniu PKB. Jest w nich zatrudnionych ok. 3/4 wszystkich pracujących. W tym sektorze dominują różnego typu usługi dla biznesu (np. związane z technologiami informatycznymi, pracami badawczo-rozwojowymi, podatkami, prawem, księgowością), finansowo-ubezpieczeniowe, budowlane, handel, ochrona zdrowia i edukacja. Taka struktura sektora usług wskazuje na wysoki poziom rozwoju gospodarczego. Australia należy też do grupy państw o najwyższej wartości PKB na mieszkańca (il. 4.25). W 2020 r. plasowała się pod tym względem na dziesiątym miejscu w świecie. Pod względem jakości życia mierzonej za pomocą HDI (patrz lekcja 1.7) zajmowała w 2020 r. siódme miejsce na świecie i pierwsze wśród państw pozaeuropejskich.

Przemysł. Związek Australijski jest **zasobny w surowce mineralne** (il. 4.26). Ich wydobywanie i eksport to ważna i dochodowa dziedzina gospodarki kraju. Stanowi ponad 60% wartości jego całego eksportu. Australia zajmuje czołowe miejsca w światowym handlu, np. węglem kamiennym, boksytami, rudą żelaza czy złotem. Eksportuje też uran, miedź, srebro oraz kamienie



4.26 Mapa gospodarcza Australii



4.27 W Australii wiele surowców wydobywa się metodą odkrywkową – na zdjęciach: kopalnia złota Super Pit (A) w mieście Kalgoorlie [czyt. kalguli] oraz kopalnia węgla kamiennego (B) niedaleko Newcastle [czyt. niukas]

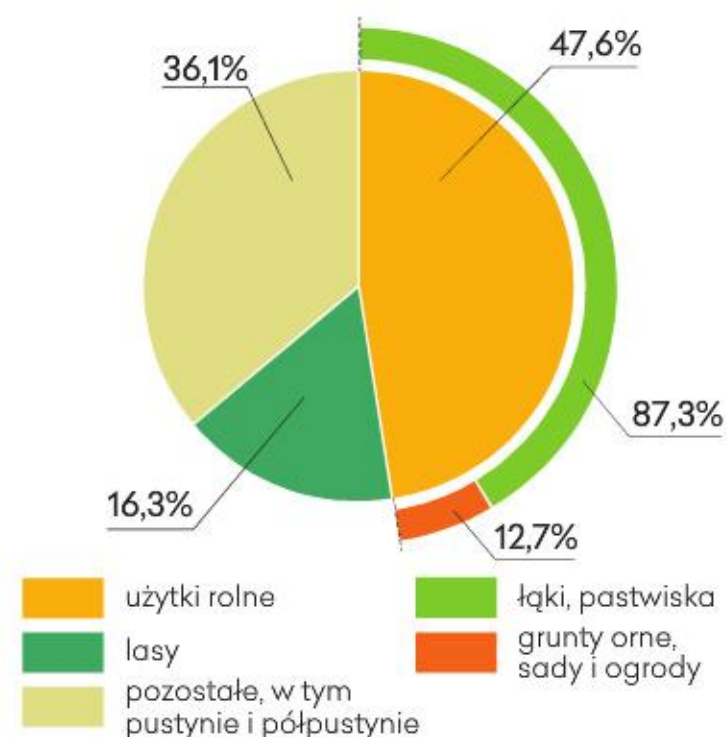
szlachetne (opale, szafiry, diamenty), a także produkty przerobu ropy naftowej i skroplony gaz ziemny. Mimo znaczącej pozycji górnictwa dobrze jest tu rozwinięty także **przemysł przetwórczy** – głównie w wielkich miastach na południowym wschodzie. W coraz większym stopniu jest on oparty na wiedzy i nowoczesnych technologiach. Sprzyja temu wysoki poziom rozwoju gospodarczego, znaczne nakłady na badania naukowe, w tym podnoszące wydajność i konkurencyjność produkcji oraz polityka państwa, także imigracyjna.

Rolnictwo. Australia jest kojarzona z **chowem owiec**. W tym kraju jest ich więcej niż ludzi (il. 4.28). Przyczyna dominacji chowu zwierząt nad uprawą roli leży w wyjątkowo niekorzystnych warunkach wodnych i glebowych na znacznym obszarze państwa. Suchy klimat utrudnia, a w wielu miejscach wręcz uniemożliwia, prowadzenie upraw i obniża jakość gleb. Wśród użytków rolnych, które zajmują ponad 47% powierzchni, przeważają łąki i pastwiska. Lasy stanowią nieco ponad 15% powierzchni ogólnej, a pozostałe tereny (w dużej części pustynie i półpustynie) – ponad 1/3 kraju (il. 4.29).

Chów owiec, głównie merynosów, dostarcza doskonałej jakości wełny. Merynosy dobrze znoszą pól suche warunki środowiska. Ze względu na dostępność wody wypasa się je głównie w dorzeczu rzek Murray i Darling oraz na obszarze Wielkiego Basenu Artezyjskiego. Pod względem pogłowia owiec i eksportu wełny Australia w 2019 r. zajmowała trzecie miejsce, po Chinach i Indiach, a jej udział w światowym handlu wełną wynosił ok. 20%. **Chów bydła** na mięso jest prowadzony na północy kraju i w środkowej części Wielkich Gór Wododziałowych. Wokół wielkich miast rozwija się chów bydła mlecznego i drobiu. Wśród **upraw dominują zboża**, których plony nie są jednak wysokie (np. pszenica: 17,6 dt/ha, dla porównania w Polsce: 44,4 dt/ha, w Danii: 72,8 dt/ha). W Australii uprawia się też bawełnę, trzcinę cukrową, drzewa owocowe i winorośl. Mimo ograniczeń przyrodniczych powierzchnia upraw w stosunku do liczby i potrzeb ludności jest bardzo duża. Dlatego eksport australijskich produktów rolnych jest znaczny – oprócz wełny obejmuje mięso (eksport wołowiny stanowi 2% wartości eksportu Australii ogółem), pszenicę (piąte miejsce na świecie), jęczmień (drugie miejsce na świecie), bawełnę (czwarte miejsce na świecie) i cukier (drugie miejsce na świecie).



4.28 Większość australijskich owiec należy do rasy merynos



4.29 Struktura użytków rolnych w Australii (w 2017 r.)



Wymień które rośliny są uprawiane zarówno w Australii, jak i w Polsce, a które uprawia się w Australii, a w Polsce – nie. Co o tym decyduje?

Wyjaśnij zależność między obszarami upraw i chowu zwierząt a warunkami naturalnymi w Australii.



4.30 Australijski busz

Busz – formacja roślinna, w Australii zwana skrub, która składa się z krzewiastych form, głównie eukaliptusów i akacji.



4.31 Współcześnie wypływ wody z wielu studni artezyjskich można zamknąć, niekiedy także zdalnie – za pomocą nowoczesnych technologii (dawniej woda lała się bez przerwy)



Zlokalizuj na mapie głównych partnerów handlowych Australii. Zastanów się, czy ich położenie potwierdza stwierdzenie, że rząd Australii rozwija relacje handlowe głównie z krajami regionu Azji i Oceanu Spokojnego.

Brak wody i ogień – zagrożenia dla środowiska naturalnego

Wielki Basen Artezyjski można porównać do olbrzymiej jaskini, w której przez miliony lat gromadziła się woda. Farmerzy wykopali na tym terenie tysiące studni. Nadmierna eksploatacja obniżyła jednak poziom i ciśnienie wód podziemnych. Część źródeł wyschła. Australijczycy znaleźli sposoby oszczędzania wody, np. na obszarach wypasu bydła studnie wyposażono w mechanizm, który wypuszcza wodę, gdy zwierzęta zbliżają do wodopoju. Australijscy rolnicy wykorzystują do tego telefony komórkowe, specjalne programy komputerowe i łączność satelitarną. Zdalnie jest obsługiwanych ok. 1/4 studni. Doprowadziło to do przywrócenia wody w części wyschniętych źródeł.

Dużym problemem Australii są także prawie coroczne wielkie pożary lasów i **buszu** (il. 4.30). Jedne z większych w historii tego kontynentu nawiedziły te tereny na przełomie lat 2019 i 2020. Pożar objął ponad 100 tys. km² buszu (co odpowiada prawie 1/3 powierzchni Polski). Zginęły wówczas 34 osoby.

Handel zagraniczny

W handlu zagranicznym Związku Australijskiego wartość eksportu przewyższa wartość importu. Nadwyżka stanowi źródło dochodu państwa. Najważniejszym partnerem handlowym są Chiny (24,4% całkowitego handlu). Znaczną wartość zarówno eksportu, jak i importu stanowią usługi turystyczne.

Tab. 4.1 Handel zagraniczny Australii – kierunki (główni partnerzy handlowi w 2019 r.)

Import (w %)	Eksport (w %)
Chiny – 25,7	Chiny – 34,7
Stany Zjednoczone – 11,7	Japonia – 9,0
Japonia – 7,0	Korea Południowa – 5,0
Niemcy – 4,7	Wielka Brytania – 3,8
Tajlandia – 4,7	Stany Zjednoczone – 3,7

Tab. 4.2 Główne towary w obrocie handlowym Australii (w 2018 r.)

Import (w mld USD)	Eksport (w mld USD)
usługi turystyczne – 42,5	rudny żelaza – 61,4
samochody osobowe – 23,3	węgiel – 60,4
ropa naftowa – 21,7	usługi turystyczne związane z edukacją (tj. wydatki studentów zagranicznych na czesne i koszty utrzymania) – 32,4
transport morski, łodzie – 14,9	skroplony gaz ziemny – 30,9
sprzęt i części telekomunikacyjne – 13,4	podróże rekreacyjne – 21,6

Więcej na temat

Szkoła na odległość w Australii (dawniej szkoła radiowa, teraz internetowa *School of the Air*)

Australię można uznać za prekursora nauki zdalnej. Ponieważ spora część ludności mieszka w dużym rozproszeniu, dla niektórych dzieci codzienny dojazd do szkoły jest praktycznie niemożliwy. Dlatego na początku lat 50. XX w. uruchomiono tzw. *School of the Air* [czyt. skul of di er], czyli szkołę przez radio. W ten sposób stała się możliwa edukacja na odległość w szkołach podstawowej i średniej. W radiowej szkole nauczyciel prowadził lekcję w studio, a dzieci w swoich domach słuchały jej przy odbiornikach. Od kilku lat większość z nich zamieniła łączność radiową na komunikację internetową. To pozwoliło transmitować nie tylko dźwięk, ale także obraz. Szkoły tego rodzaju mieszczą się w większych miastach w środkowej Australii. Jeden z takich ośrodków znajduje się w Alice Springs [czyt. alis springs]. Każdy uczeń spędza w *School of the Air* ok. 1 godz. dziennie i bierze udział w lekcjach w grupie lub indywidualnie. Po lekcji część dnia wykorzystuje na samodzielną pracę nad przydzielonym materiałem.



Nauka w szkole radiowej w latach 60. XX w.



Nauka w *School of the Air* współcześnie

W skrócie

- Związek Australijski to jedyne państwo na kontynencie australijskim. Ludność jest rozmieszczona bardzo nierównomiernie. Najgęściej są zaludnione południowo-wschodnie wybrzeża, a najslabiej – wnętrze lądu.
- Rdzenna ludność Australii to Aborygeni. Ich kultura przez kilkadziesiąt tysięcy lat rozwijała się w izolacji.
- Obecnie Związek Australijski należy do państw o wysokim poziomie rozwoju gospodarczego. W strukturze zatrudnienia i PKB dominują usługi.
- Dzięki znacznym zasobom surowców mineralnych i ich różnorodności w Australii rozwinęło się górnictwo. Surowce stanowią ok. 60% wartości eksportu.
- Przemysł przetwórczy jest nowoczesny. Rozwija się głównie w miastach leżących na południowo-wschodnich wybrzeżach.
- Mimo trudności przyrodniczych (niedobór wody, wysokie temperatury, pożary) rolnictwo Australii jest dobrze rozwinięte, nastawione głównie na chów zwierząt – owiec i bydła. Wśród upraw dominują zboża (zwłaszcza pszenica). W rolnictwie wykorzystuje się wody z basenów artezyjskich.

Czy już umiesz? Sprawdź!

- 1 Na podstawie mapy rozmieszczenia ludności (il. 4.22) oraz ukształtowania powierzchni i zagadnień wodnych Australii (il. 4.1 i 4.11) wyjaśnij przyczyny nierównomiernego rozmieszczenia ludności.
- 2 Skorzystaj z map w atlasie lub map cyfrowych i zlokalizuj na mapie Australii wymienione w tekście lekcji miasta. Następnie porównaj Perth i jedno z pozostałych miast pod względem wybranych cech klimatu, np. opadów atmosferycznych i temperatury powietrza.
- 3 Na bazie danych statystycznych dotyczących handlu zagranicznego wyjaśnij, czy struktura eksportu i importu Australii jest typowa dla krajów wysoko rozwiniętych? Odpowiedź uzasadnij.
- 4 Omów wpływ warunków naturalnych na australijskie rolnictwo, np. porównaj wielkość obszarów łąk i pastwisk z obszarami upraw, wyjaśnij przyczyny różnic w sposobie użytkowania gruntów zależnie od warunków naturalnych.
- 5 Wyłumacz, jak działają studnie artezyjskie. Skorzystaj z wiadomości z fizyki dotyczących ciśnienia hydrostatycznego.

4.3 Środowisko przyrodnicze Arktyki i Antarktyki

Podejmij temat

- Określ, które obszary kryją się pod następującymi nazwami: Arktyka, Antarktyka, Antarktyda. Wskaż je na mapie świata (na wklejce).
- Porównaj zdjęcia i oceń, który krajobraz jest z półkuli północnej, a który – z południowej. Czy łatwo jest dokonać oceny? Uzasadnij odpowiedź.
- Rozpoznaj zwierzęta na fotografiach. Określ, czy żyją one w pobliżu bieguna północnego, czy południowego, czy może na obu tych obszarach.

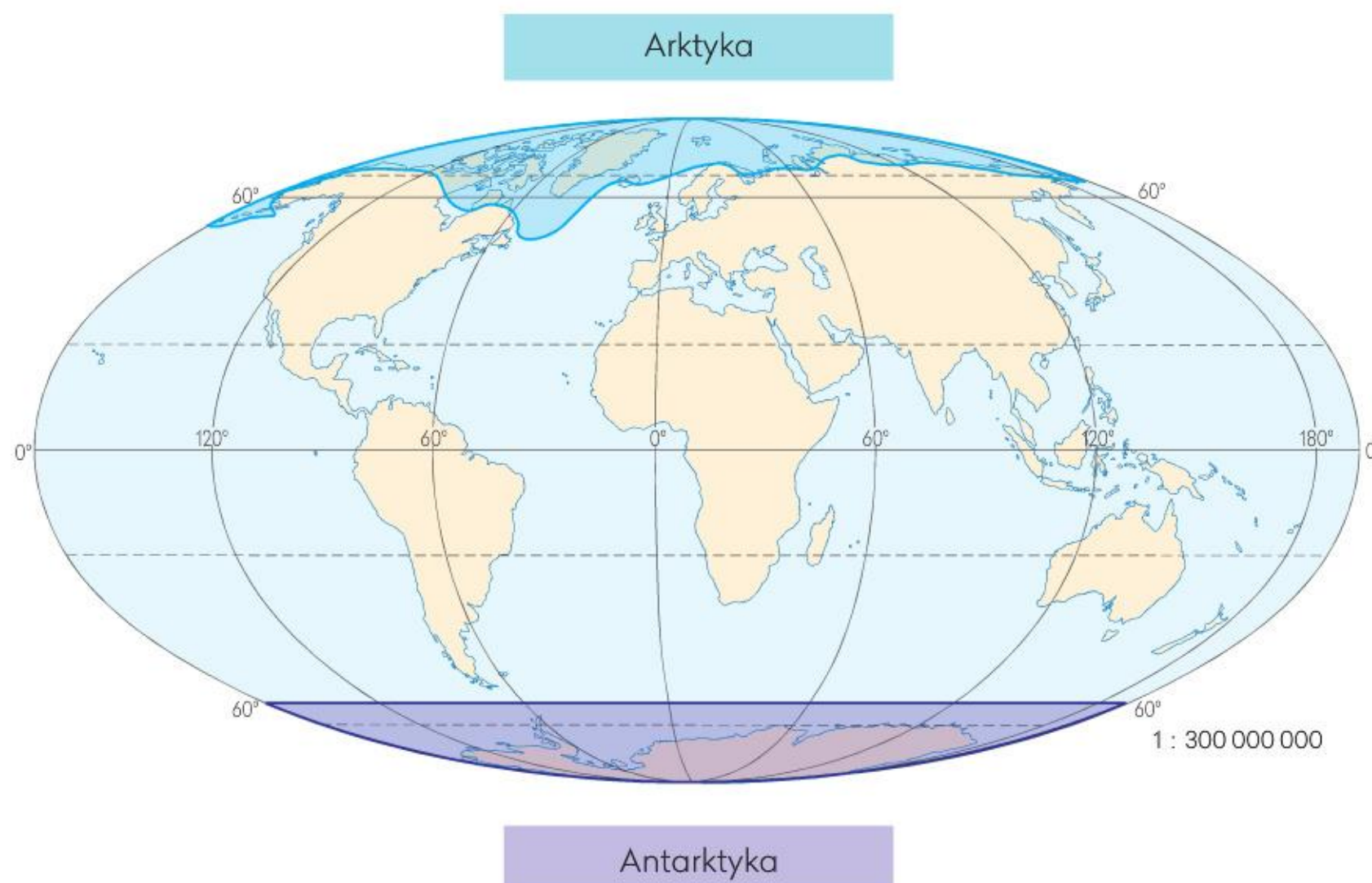


Obszary polarne

Obszary wokół bieguna południowego i wokół bieguna północnego mają wiele cech wspólnych, przede wszystkim niską temperaturę powietrza i małe sumy opadów. To decyduje o podobieństwie ich krajobrazów. Sprawia też, że są one trudno dostępne dla ludzi. Jednak bliższe przyjrzenie się obu obszarom pozwala zauważyć różnice. Na kolejnych stronach znajdziesz informacje, które pozwolą określić, jakie są podobieństwa i odmienności obu rejonów polarnych.

Ciekawe!

Kiedy stoimy na biegunie północnym i spoglądamy w dowolną stronę, patrzymy zawsze tylko w jednym kierunku – na południe. Natomiast kiedy stoimy na biegunie południowym, jest odwrotnie – spoglądamy jedynie na północ. Czy podobna sytuacja ma miejsce w innych punktach na Ziemi?



4.32 Położenie obszarów polarnych

Położenie, granice i mieszkańcy Arktyki

Arktyka to rozległy obszar **wokół bieguna północnego**, który rozciąga się w promieniu ok. 2700 km od niego. Obejmuje Ocean Arktyczny (najmniejszy z oceanów, o powierzchni ok. 14,4 mln km²) i leżące na nim wyspy, w tym Grenlandię oraz północne krańce Azji, Europy i Ameryki Północnej (należące do: Rosji, Finlandii, Szwecji, Norwegii, Kanady i Stanów Zjednoczonych). Południową granicę Arktyki zwykle umownie wyznacza się na kole podbiegunowym północnym (66°34'N) lub jako granicę klimatyczną, którą stanowi izoterma lipca +10°C (czyli linia łącząca punkty o tej samej wartości temperatury powietrza, il. 4.33). Przy tym drugim podziale do Arktyki zalicza się też Islandię.

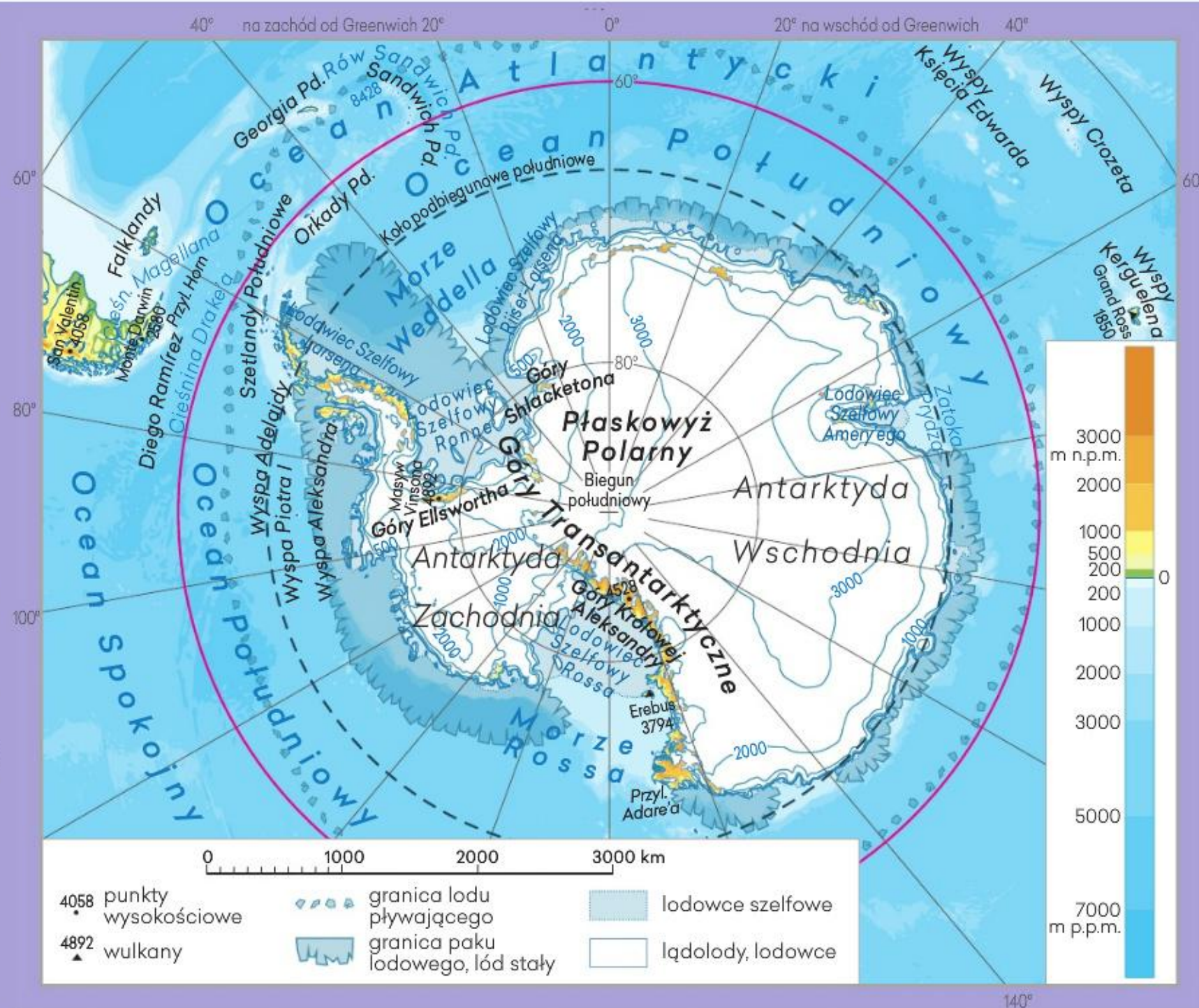
Wolne od lodu krańce Arktyki zamieszkują rdzenni mieszkańcy tych terenów: Inuici (dawniej zwani Eskimosami), Samowie (Lapończycy), a na północy Rosji – Samojedzi (m.in. Nieńcy, Eńcy), Eweni i Czukcze. Mają oni najczęściej narodowość państwa, do którego należy dany teren.



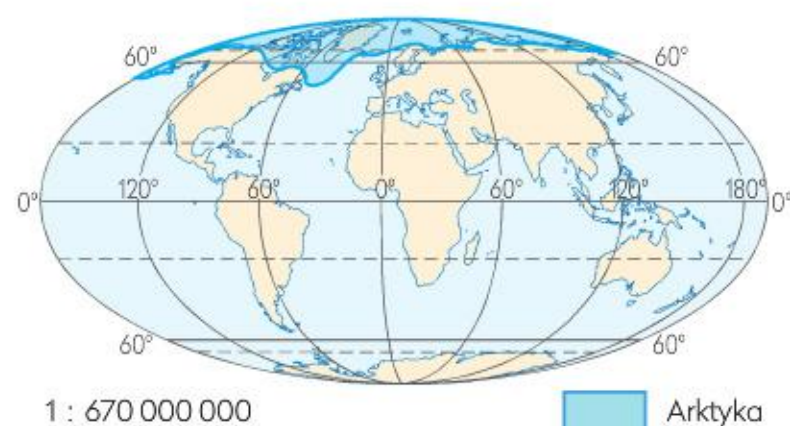
4.33 Arktyka

Położenie i granice Antarktyki

Antarktyka to rozległy obszar **wokół bieguna południowego**, który rozciąga się w promieniu 3 tys. km od niego. Obejmuje **kontynent Antarktydy** (o powierzchni ok. 14,2 mln km²) i wody Oceanu Południowego wraz wyspami. Umowną granicę stanowi równoleżnik 60°S. Terytorium Antarktyki (w tym Antarktyda) nie należy do żadnego państwa. Jej status polityczno-prawny reguluje międzynarodowe porozumienie – **Układ Antarktyczny** (znany też jako traktat lub pakt antarktyczny). Początkowo podpisało go 12 krajów, a obecnie – ponad 50. Na jego mocy Antarktyka jest **obszarem międzynarodowym**. Głównym celem porozumienia jest – leżące w interesie całej ludzkości – zapewnienie, że będzie ona wykorzystywana jedynie do celów pokojowych. Nie wolno tutaj wydobywać surowców mineralnych. Każdy kraj, który podpisał pakt, może swobodnie prowadzić tam badania naukowe i ma obowiązek udostępniać ich wyniki. **Antarktyda** jest jedynym kontynentem **bez stałych mieszkańców**.



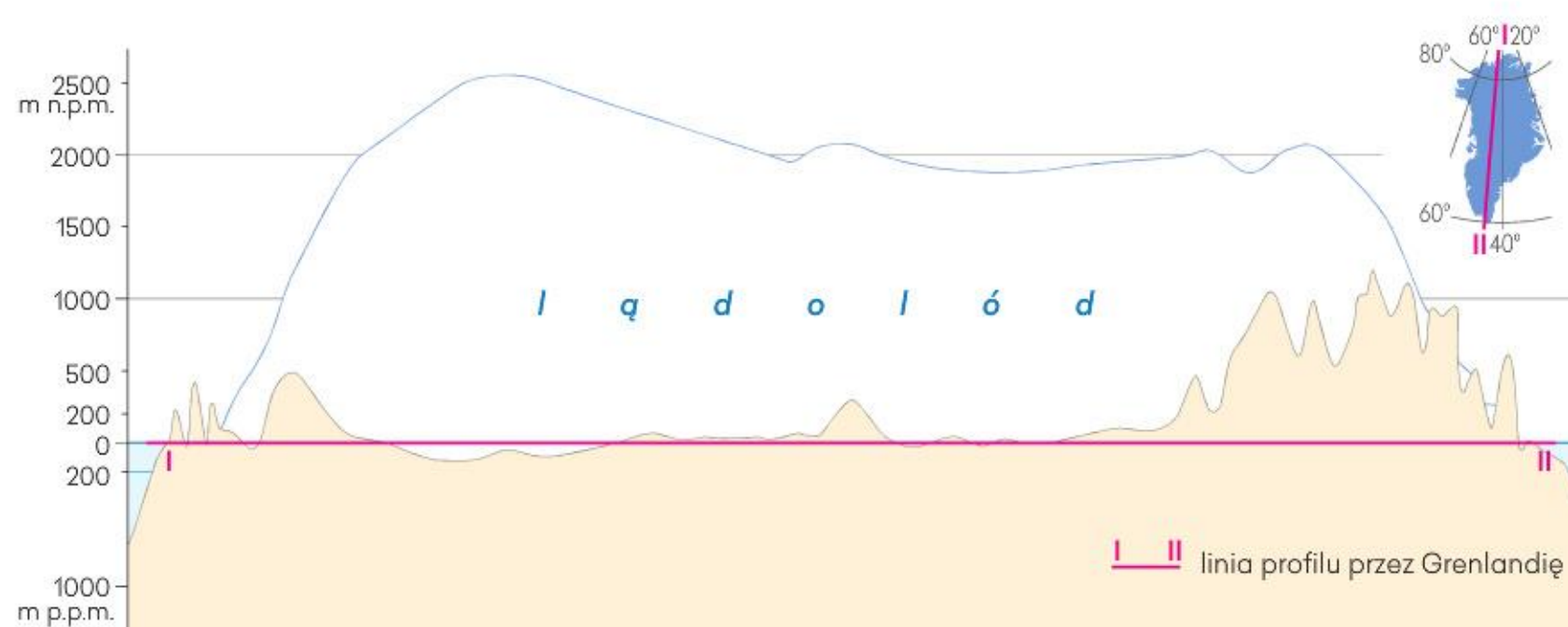
4.34 Antarktyka



4.35 Lokalizacja Arktyki

Arktyka – woda i lód

Obszar wodny **Arktyki** w większości pokrywa wieloletni pływający lód morski o grubości kilku metrów, tzw. pak lodowy (il. 4.33). Latem pęka i w postaci kry (zwanej lodem pływającym) przemieszcza się na południe, gdzie z czasem topnieje. Pod lodem arktycznym nie ma lądu. Największą wyspą Arktyki i zarazem świata jest **Grenlandia**. Prawie w całości pokrywa ją lądolód (il. 4.36). Jego średnia grubość wynosi nieco ponad 2 km, a w niektórych miejscach dochodzi nawet do 3,5 km.



4.36 Profil terenu wzdłuż linii I-II i lądolód Grenlandii

Ciekawe!



Zamarzanie morza rozpoczyna się od powstania bezładnie rozmieszczonych w wodzie kryształów lodu (śryżu). Z czasem tworzą one niewielkie kry, często w postaci lodowych krążków (na zdjęciu), tzw. pancake ice [czyt. pankejk ajs]. Ich zaokrąglony kształt jest wynikiem popychania tafli lodu przez wiatr i fale, ich wzajemnego tarcia i rozkruszania na brzegach. Kiedy tafle się łączą, powstaje najpierw zwarty lód jednoroczny, a następnie wieloletni.

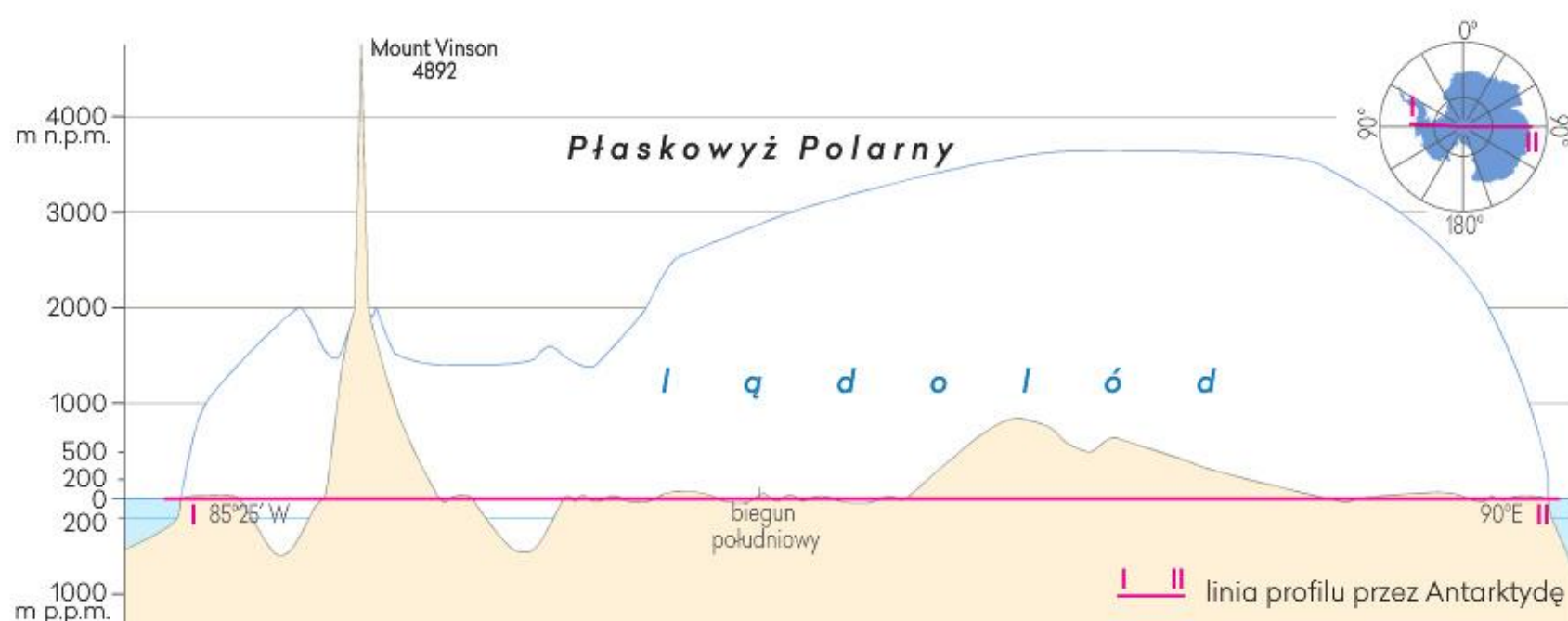


4.37 Krajobraz Arktyki wbrew pozorom nie jest monotony. Lód nie tworzy tam gładkiej tafli. W wyniku ruchu wody morskiej jego fragmenty są niekiedy unoszone i powstaje niejednolita powierzchnia

Wyniki badań w Arktyce i Antarktyce dowodzą, że pokrywa lodowa obszarów okołobiegunowych szybko się topi. Dotyczy to szczególnie lądolodu grenlandzkiego oraz paku lodowego na Oceanie Arktycznym. Naturalną cechą klimatu są jego cykliczne zmiany, do których dochodziło wielokrotnie w dziejach geologicznych Ziemi. Jednak aktualne globalne ocieplenie jest szczególnie intensywne, co wpływa na zmniejszenie zasięgu lodowców i lądolodów, zwłaszcza na obszarach polarnych.

Antarktyka – ląd i lądolód

Kontynent **Antarktydy** prawie w całości zajmuje pokrywa śnieżno-lodowa o grubości dochodzącej do 5 km. Tworzy ona zwarty lądolód (średnia grubość – ok. 2 km). Magazynuje on ok. 3/4 światowych zasobów wody słodkiej! Antarktyda jest najwyżej położonym kontynentem. Jej średnia wysokość to aż 2030 m n.p.m. Rzeźba terenu pod lodem jest urozmaicona, a najwyższy szczyt, Mount Vinson [czyt. maunt winsyn] – wystający ponad powierzchnię lądolodu, położony w Masywie Vinsona – sięga 4892 m n.p.m.

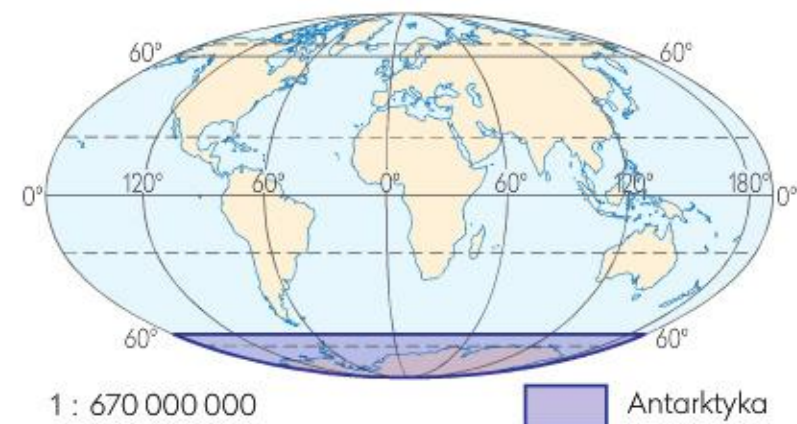


4.39 Profil terenu wzdłuż linii I–II i lądolód Antarktydy



4.40 Krajobraz Antarktydy nie wszędzie jest jednolicie białą i płaską pustynią lodową. Góry sięgają wysokości kilku tysięcy metrów nad poziomem morza. Ponad pokrywą lodową widać tylko najwyższą ich część. Takie wzniesienia to nunataki

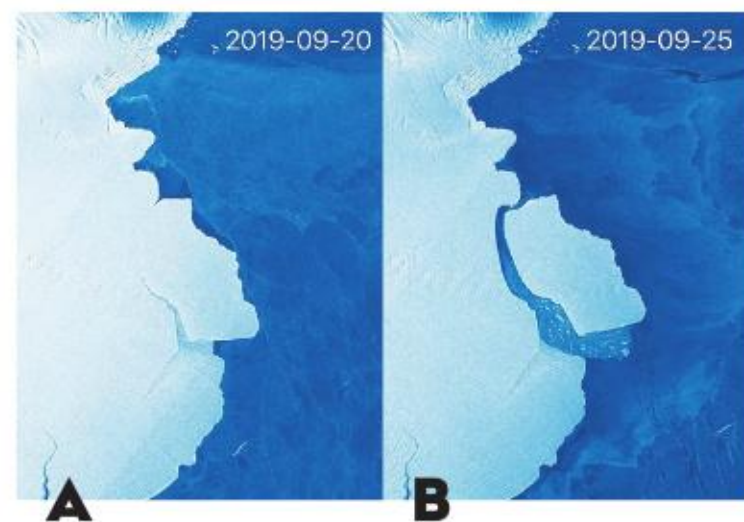
Przy stale ujemnej temperaturze powietrza – mimo małych opadów atmosferycznych – warstwa lodu na lądzie systematycznie narasta. Lód staje się plastyczny i rozpływa się w wielu kierunkach. Na brzegu oceanu pęka, a jego olbrzymie masy odrywają się i spadają do wody. Początkowo suną blisko dna. Następnie wypływają na powierzchnię, gdzie tworzą tzw. lodowce szelfowe. Od nich odłamują się części, które dają początek górom lodowym. Są one niebezpieczne dla żeglugi – ponad wodą widać tylko od 1/7 do 1/9 ich części.



4.38 Lokalizacja Antarktyki

Ciekawe!

W Antarktyce występują czynne wulkany. Jednym z nich jest bardzo aktywny Erebus. Sprawdź na mapie Antarktyki (il. 4.34), gdzie on się znajduje.



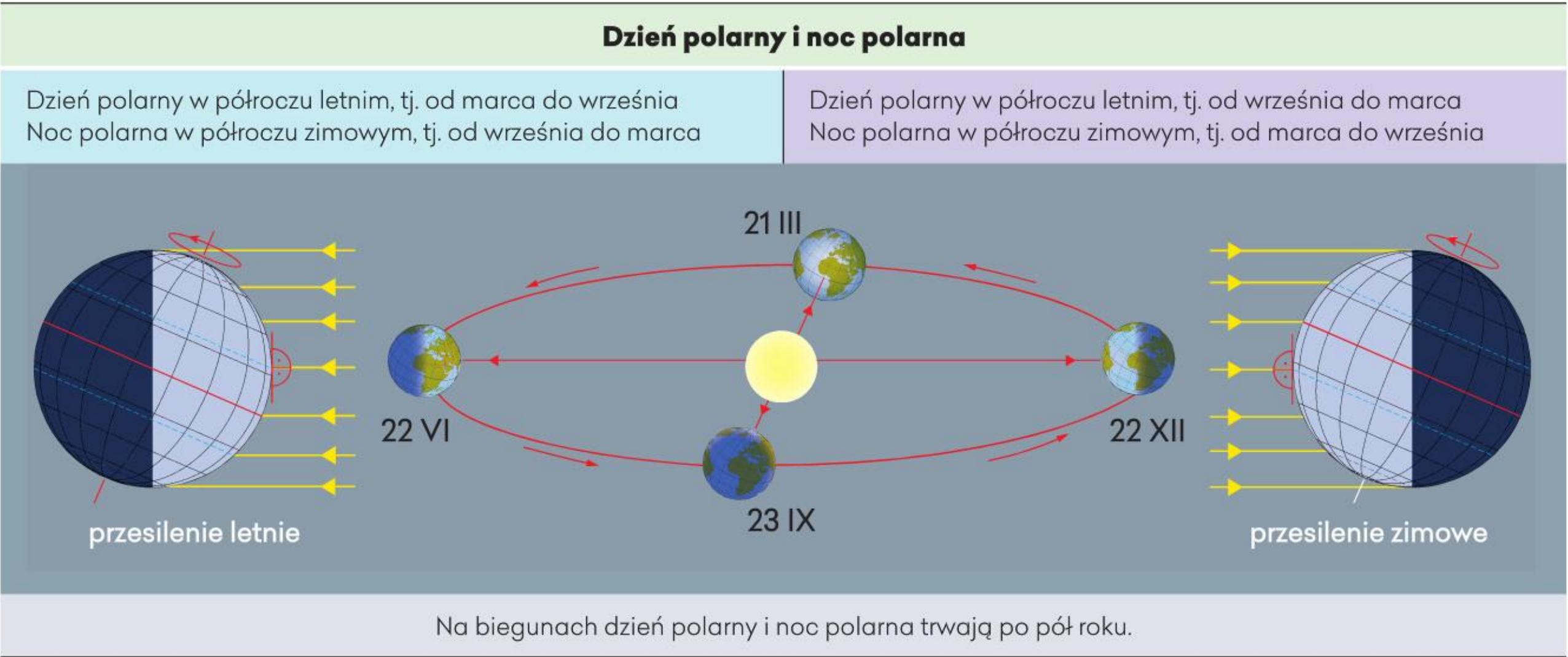
4.41 Lodowiec Szelfowy Amery'ego, położony na wschodzie Antarktydy. Obraz zarejestrowany z satelity w 2019 r. tuż przed oderwaniem się od niego góry lodowej (A) i w momencie jej oderwania (B). Powierzchnia góry lodowej była trzykrotnie większa niż powierzchnia Warszawy, a jej masa wynosiła ponad 315 mld t. Wskaż na mapie Antarktyki (il. 4.34), gdzie to miało miejsce

Klimat Arktyki i Antarktyki

Na obu obszarach polarnych występują dzień polarny i noc polarna (tab. 4.3). Podczas długich okresów ciemności promieniowanie słoneczne nie ogrzewa powierzchni Ziemi. Kiedy Słońce się pojawia nad widnokregiem, góruje nisko nad jego linią. Śnieg i lód dodatkowo odbijają dużą część promieniowania. Dlatego niska temperatura powietrza utrzymuje się tam przez cały rok. Oba rejony są położone w strefach klimatów okołobiegunowych typu polarnego (inaczej biegunowego), który jest surowszy, oraz typu subpolarnego (inaczej podbiegunowego), który jest łagodniejszy.

Arktyka	Antarktyka
	
4.42 Klimatogram Nuuk (duń. Godthåb [czyt. gothub]) – stolicy Grenlandii Klimat Arktyki jest bardzo zróżnicowany. Zależy od szerokości geograficznej i oddalenia od dużych zbiorników wodnych. Najzimniejsze obszary lądowe Arktyki to wnętrze Grenlandii. W najchłodniejszym miesiącu średnia dobowa temperatura powietrza spada tam poniżej -50°C. W najcieplejszym miesiącu jedynie na południowych krańcach Arktyki temperatura powietrza sięga $+10^{\circ}\text{C}$ (il. 4.42). Niskie temperatury powietrza utrudniają parowanie. Dlatego w ciągu roku jest mała wilgotność powietrza i bardzo małe opady atmosferyczne.	4.43 Klimatogram amerykańskiej stacji naukowo-badawczej Amundsen-Scott na biegunie południowym Antarktyda jest najzimniejszym lądem na Ziemi. Zanotowano tu najniższą temperaturę powietrza: wynosiła $-89,6^{\circ}\text{C}$ (w 1983 r. na rosyjskiej stacji badawczej Wostok). Środkowa część kontynentu charakteryzuje się nie tylko silnymi mrozami, lecz także wiatrami o dużej prędkości i bardzo niewielkimi opadami (il. 4.43). Jedynie krańce Półwyspu Antarktycznego i pobliskie wyspy cechują się łagodniejszym typem klimatu – podbiegunowym (subpolarnym), z temperaturą powietrza wynoszącą latem nieco powyżej 0°C.

Tab. 4.3 Dzień polarny i noc polarna na półkuli północnej i południowej



Roślinność i zwierzęta obszarów polarnych

Obszary Arktyki wolne od lodu porasta roślinność tundrowa – krzewinki (karłowate wierzby, brzozy), trawy, mchy i porosty. Jest ona nieco bogatsza niż roślinność Antarktyki. Niektóre gatunki zwierząt polarnych występują tylko na półkuli północnej lub tylko na półkuli południowej (patrz *Podjmij temat*, s. 164). Jednak ponad 200 gatunków organizmów morskich jest spotykanych w obu regionach. Niektóre z nich, np. walenie i rybitwy popielate, dwukrotnie w ciągu roku przemieszczają się między oboma obszarami.

Arktyka

Roślinność tworzy zwarte, niskie skupiska, ponieważ silne wiatry ograniczają jej wzrost. Nieliczne kwiaty tundry mają jaskrawe barwy, np. skalnica. U wybrzeży kontynentów i na wyspach Arktyki żyją m.in. niedźwiedzie polarne (patrz *Podjmij temat*, s. 164), renifery tundrowe, lisy polarne (il. 4.44), zające bielaki, a w wodach – foki pospolite, morsy arktyczne (il. 4.45), wieloryby grenlandzkie i liczne gatunki ryb. Występują tu też ptaki (np. alczyki, maskonury), z których wiele na czas gniazdowania przemieszcza się w cieplejsze rejony.



4.44 Lis polarny (piesiec)



4.45 Mors arktyczny

Antarktyka

Bardzo uboga roślinność typu tundrowego (mchy, porosty), występuje jedynie na krańcach Półwyspu Antarktycznego i na okolicznych wyspach. Wzdłuż brzegów rosną także glony. Na wybrzeżach i w wodach Oceanu Południowego żyją ptaki, głównie pingwiny, a także pochwodzioby (il. 4.46). W wodach wokół Antarktydy występują skorupiaki, np. kryl antarktyczny, a także ryby, kaszaloty, orki oraz fokowate, m.in. słonie morskie (mirungi południowe), foki Weddella (il. 4.47), lamparty morskie.



4.46 Pochwodziób biały (inaczej: żółtodzioby)



4.47 Foka Weddella

Więcej na temat

Rywalizacja Roberta Scotta i Roalda Amundsena o zdobycie bieguna południowego

Badania Antarktydy postępowały powoli ze względu na panujące tam ekstremalne warunki klimatyczne. W 1911 r. do wyścigu o zdobycie bieguna południowego stanęło dwóch polarników: **Norweg Roldal Amundsen** i **Brytyjczyk Robert Scott** [czyt. skot]. Od początku rywalizacja między nimi przebiegała niezwykle zacięcie. Nie mając zaufania do psów pociągowych, Scott zaprzęgił sanie w nieprzystosowane do warunków polarnych kucyki i użył nieprzetestowanych w tych warunkach sani motorowych (napędzanych silnikiem spalinowym). Już na początku wyprawy stały się one bezużyteczne. Ekipa Scotta musiała ciągnąć cały ekwipunek sama. To spowolniło tempo wyprawy i znacznie nadwyrężyło siły polarników. Amundsen, w przeciwieństwie do rywala, zaprzęgił sanie w psy, zaopatrzył się w norweskie narty biegowe i eskimoską kurtkę z foczego futra. Norweg dotarł jako pierwszy do bieguna południowego i 15 grudnia 1911 r. zatknął tam norweską flagę. Kraina zimna okazała się niezwykle bezwzględna dla Brytyjczyka. Scott dotarł do celu 17 stycznia 1912 r., ale w drodze powrotnej poniósł śmierć.



Roldal Amundsen – pierwszy zdobywca bieguna południowego



Robert Scott (stoi pośrodku) – jako drugi zdobył biegun południowy

W skrócie

- **Arktyka** to obszar **wokół bieguna północnego**. Obejmuje Ocean Arktyczny, leżące na nim wyspy (m.in. Grenlandię) i północne krańce Ameryki Północnej, Europy i Azji.
- **Antarktyka** to obszar **wokół bieguna południowego**. Obejmuje **kontynent Antarktydy** i otaczające wody Oceanu Południowego z wyspami.
- Terytorium Antarktyki – w tym Antarktyda – jest **obszarem międzynarodowym**.
- Tereny okołobiegunowe to najzimniejsze obszary na Ziemi. Cechują się także niskimi opadami i silnymi wiatrami. Występują na nich dni i noce polarne.
- Antarktyda i Grenlandia prawie w całości stanowią pustynie lodowe – są pokryte lądolodem.
- Na obszarach okołobiegunowych rośnie uboga roślinność tundrowa. Występuje jedynie na częściach lądu niepokrytych lodem.
- Charakterystyczne zwierzęta Arktyki to niedźwiedzie polarne, a Antarktyki – pingwiny. Niektóre gatunki zwierząt, np. ptaków, żyją na obu obszarach.

Czy już umiesz? Sprawdź!

- 1 Znajdź w atlasie mapy obszarów okołobiegunowych, a następnie określ:
 - a) w którym kierunku geograficznym poruszasz się, kiedy podróżujesz od biegunów w stronę równika,
 - b) gdzie panuje dzień, a gdzie noc polarna w początkowym okresie wakacji w Polsce,
 - c) do jakich państw należą obszary okołobiegunowe.
- 2 Na podstawie klimatogramu (il. 4.43) oblicz amplitudę temperatury powietrza dla stacji Amundsen-Scott na biegunie południowym. Następnie – na podstawie dowolnych źródeł, np. internetowych – oblicz amplitudę temperatury powietrza dla dowolnej stacji na Grenlandii. Porównaj wyniki i spróbuj określić przyczyny różnic. Porównaj także wielkość i roczny rozkład opadów na obu stacjach.
- 3 Podaj kilka gatunków zwierząt z obszarów polarnych. Czy te same gatunki występują na obu półkulach?
- 4 Wykonaj plakat, na którym porównasz kilka gatunków roślin tundrowych występujących w Polsce (np. wierzbę, brzozę, mech, porost). Skorzystaj z wiedzy z biologii. Pamiętaj o odwzorowaniu wielkości roślin.

4.4 Badania naukowe w Arktyce i Antarktyce. Warunki życia w stacji polarnej

Podejmij temat

- Dlaczego Polska, mimo że nie posiada terytoriów na obszarach polarnych, mogła wybudować na nich stacje badawcze?
- Czym zajmują się polarnicy w stacji badawczej?

Kto może prowadzić badania obszarów okołobiegunowych?

Obszary okołobiegunowe – Antarktyka i Arktyka – mają nieco odmienne uwarunkowania prawne dotyczące m.in. prowadzenia badań naukowych. W Antarktyce w myśl Układu Antarktycznego wszystkie państwa, które podpisały ten dokument, w tym Polska, mogą swobodnie prowadzić badania. Obecnie ok. 30 krajów utrzymuje tam stacje badawcze. Mają one charakter sezonowy lub są stale obsadzone przez personel. Liczba osób prowadzących lub wspierających badania naukowe i inne prace na kontynencie i pobliskich wyspach waha się od ok. 1100 zimą do ok. 4400 latem. To daje Antarktyce gęstość zaludnienia między 0,00008 a 0,00031 os./km².

W przypadku Arktyki nie ma dokumentu regulującego status międzynarodowy. Jedynie jej niewielkiej części – archipelagu Svalbard – dotyczy tzw. traktat spitsbergeński. Został on ustanowiony w latach 20. XX w. Do 2018 r. podpisało go 46 państw, w tym Polska (w 1931 r.). Na jego mocy archipelag stał się własnością Norwegii pod rządami gubernatora Svalbardu (prowincji Norwegii). Jest on strefą zdemilitaryzowaną. Kraj, który podpisał traktat, może korzystać z zasobów naturalnych i prowadzić tam badania naukowe. W Arktyce północne krańce lądów są częścią różnych państw. Roszczą one sobie także prawa do obszarów morskich Arktyki przyległych do ich terytoriów.

Ciekawie!



Z zasobów węgla kamiennego na Spitsbergenie obecnie korzystają tylko Norwegia i Rosja. O kilkadziesiąt kilometrów od stolicy Svalbardu – Longyearbyen [czyt. longierbijen] – znajduje się rosyjska miejscowość Barentsburg, gdzie pracują górnicy. Niektórzy mieszkają w niej wraz z rodzinami. Do miejscowości nie prowadzą żadne drogi. Można tam dotrzeć np. statkiem.



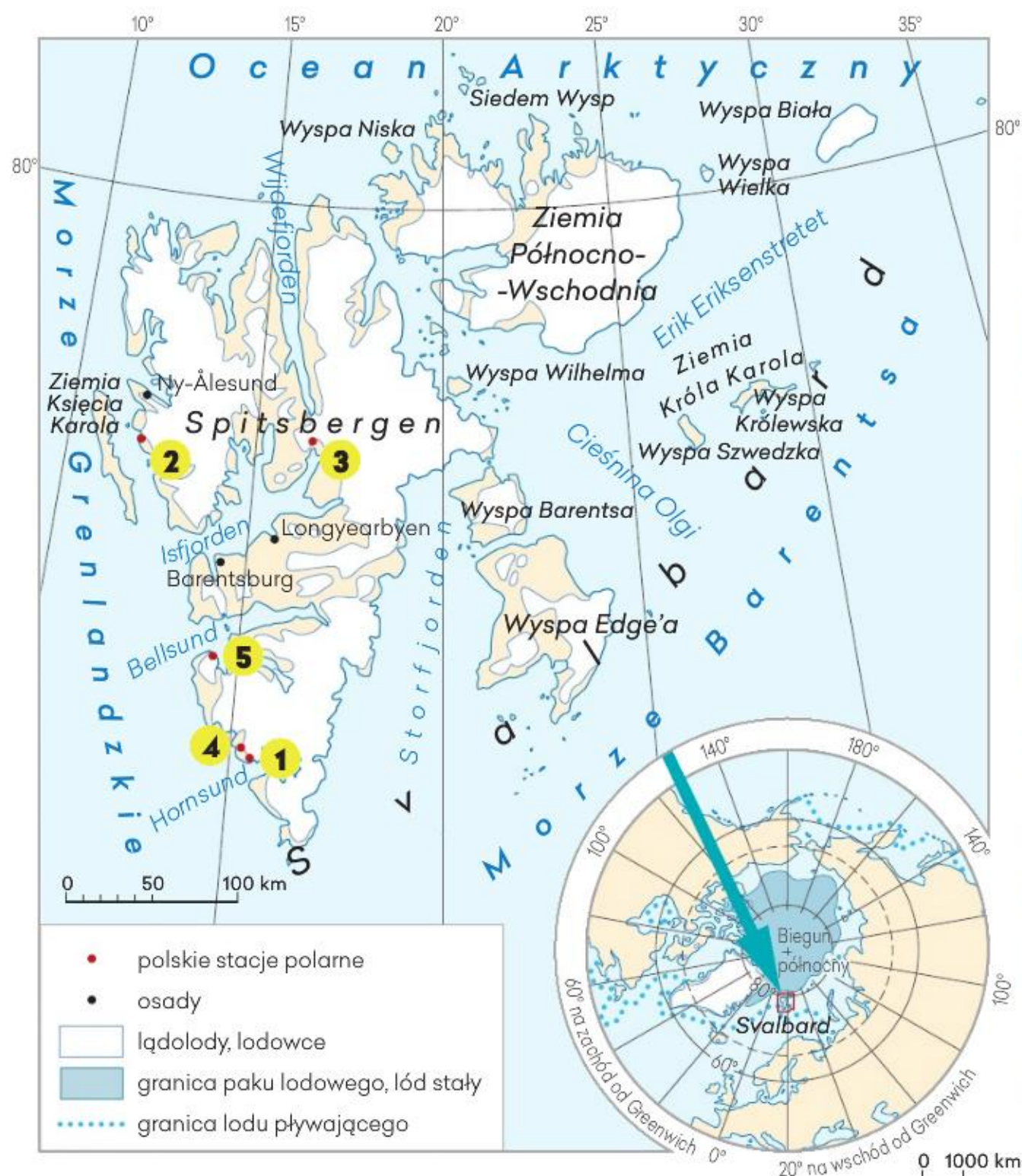
4.48 W Ny-Ålesund [czyt. ni olesyn] – osadzie leżącej najdalej na północy, dawnym norweskim ośrodku górniczym – placówki naukowe założyły m.in. Niemcy, Francja, Chiny, Wielka Brytania, Japonia. Pracownicy przebywają tu czasowo



4.49 Amerykańska stacja polarna McMurdo [czyt. makmyrdo] jest największa w Antarktyce. Leży na Wyspie Rossa. Może tam przebywać tysiąc osób, ale na zimę zostaje ok. 180. Składa się z 85 budynków ustawionych na skałach

Polskie badania na obszarach polarnych

Polska korzysta z prawa prowadzenia badań naukowych na Svalbardzie. Na **Spitsbergenie**, największej wyspie tego archipelagu, znajduje się pięć polskich stacji badawczych (il. 4.50): jedna całoroczna, która działa od 1957 r., a także cztery sezonowe.

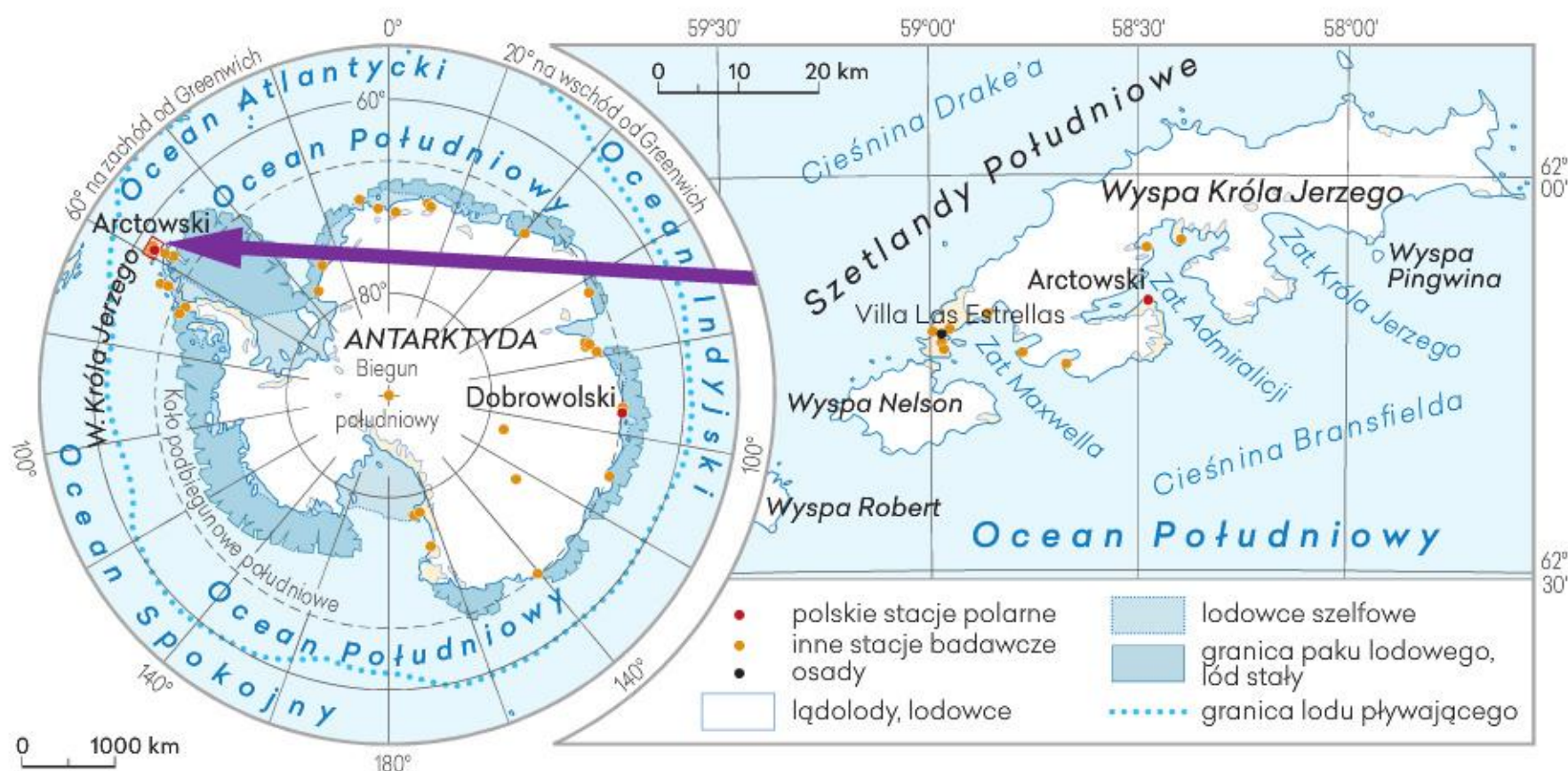


4.50 Svalbard i jego położenie w Arktyce oraz lokalizacja polskich stacji naukowych na Spitsbergenie



- 1 Polska Stacja Polarna Hornsund im. Stanisława Siedleckiego na Spitsbergenie, nad Zatoką Białych Niedźwiedzi w fiordzie Hornsund, zarządzana przez Instytut Geofizyki Polskiej Akademii Nauk w Warszawie
- 2 Stacja Polarna Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, położona na nadmorskiej nizinie Kaffiøyra [czyt. kafiejra]
- 3 Stacja Polarna Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu – „Petuniabukta” nad zatoką Petunia
- 4 Stacja Polarna im. Stanisława Baranowskiego Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego
- 5 Stacja Polarna Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, położona w dawnej osadzie górniczej – Calypsobyen [czyt. kalipsobijen]

W **Antarktyce** Polska ma jedną całoroczną stację badawczą. Jest to Polska Stacja Antarktyczna im. Henryka Arctowskiego na Wyspie Króla Jerzego nad Zatoką Admiralicji w archipelagu Szetlandów Południowych (il. 4.51 i 4.52). Funkcjonuje ona nieprzerwanie od 1977 r. Pieczę nad nią sprawuje Instytut Biochemii i Biofizyki Polskiej Akademii Nauk. W drugiej połowie XX w. na kontynencie przez krótki czas działała także druga polska stacja – im. Antoniego Dobrowolskiego. Obecnie jej działalność jest zawieszona, ale planowana jest rewitalizacja stacji.



4.51 Lokalizacja polskich i wybranych innych stacji naukowych w Antarktyce

Cele współczesnych badań

W stacjach polarnych są prowadzone badania, które mają na celu lepsze poznanie systemu arktycznej i antarktycznej przyrody i zachodzących w niej zmian. Realizowane są prace z zakresu: oceanografii (il. 4.53), geologii, glaciologii (nauki o lodzie), hydrologii, meteorologii, sejsmologii, geomorfologii (nauki o formach terenu), biologii i ekologii. W Arktyce większy nacisk kładzie się na badania glaciologiczne, meteorologiczne i sejsmiczne. Natomiast w Antarktyce więcej prac jest ukierunkowanych na ekologię i biologię morza. Wiedzę z tych obserwacji i badań wykorzystuje się globalnie. Służy ona m.in. do określania tempa zmian klimatycznych obecnych i przeszłych, np. na podstawie wiedzy dotyczącej składu chemicznego lodu określa się m.in. jakość i ilość docierających tu i osadzających się zanieczyszczeń. Lodowiec Hansa (il. 4.54), który znajduje się tuż obok stacji na Spitsbergenie, jest najdłużej badanym w sposób ciągły. Od początku obserwacji do chwili obecnej cofnął się o ok. 2 km, co potwierdza, że Arktyka szybko reaguje na zmiany klimatu. Ekstremalne warunki klimatyczne związane z prowadzeniem stacji badawczych oraz wysokie wymagania ochrony środowiska powodują, że w stacjach naukowych testuje się nowoczesne technologie, np. z zakresu łączności i transportu czy sposobu oczyszczania ścieków. Polskie placówki badawcze biorą udział w międzynarodowych projektach. W naszych stacjach rokrocznie badania prowadzą specjaliści różnych dziedzin z całego świata.



4.52 Polska Stacja Antarktyczna im. Henryka Arctowskiego

Ciekawie!

Dwaj przyrodnicy pochodzący z Polski, Jerzy Adam Forster i jego syn Jan, uczestniczyli w brytyjskiej wyprawie dookoła świata dowodzonej przez Jamesa Cooka (druga połowa XVIII w.). Jej członkowie jako pierwsi w historii przekroczyli koło podbiegunowe południowe. Stanisław Rakusa-Suszczewski w latach 70. XX w. prowadził badania w radzieckiej (obecnie rosyjskiej) stacji Wostok na południowym biegunie magnetycznym i w amerykańskiej stacji McMurdo. Jako drugi Polak w historii dotarł na biegun południowy.



4.53 Badania oceanograficzne w Antarktyce



4.54 Czoło lodowca Hansa

Ciekawe!

Pierwszym Polakiem, który zdobył biegun południowy, był redaktor Czesław Nowicki, prezenter pogody, mający pseudonim *Wicherek*. Dnia 7 listopada 1961 r. dotarł na amerykańską stację badawczą Amundsen-Scott.



4.55 W czasie uwięzienia statku Belgica w lodzie Antarktyki (od lutego 1898 do marca 1899 r.) naukowcy prowadzili badania i obserwacje. Przywiezione przez nich materiały stanowią duży wkład w światową naukę



4.56 Stanisław Siedlecki u wybrzeży Wyspy Niedźwiedziej w czasie ekspedycji polarnej 1931/1932 r.

Osiągnięcia Polaków w historii badań obszarów polarnych

Na Antarktydzie Polacy zaznaczyli swoją obecność już w czasach, kiedy Polska znajdowała się pod zaborami. **Henryk Arctowski** i **Antoni Dobrowolski** uczestniczyli w słynnej belgijskiej antarktycznej wyprawie na statku Belgica w latach 1897–1899 – pierwszej, która przezimowała w Antarktyce (il. 4.55). Arctowski był jej kierownikiem naukowym, a Dobrowolski – meteorologiem. Obaj uczeni brali też udział w organizacji całorocznych polskich badań w ramach międzynarodowych wypraw naukowo-badawczych nazwanych Drugim Rokiem Polarnym (1931/1932 r.) na Wyspie Niedźwiedziej (Svalbard). Ich rezultaty zapisały się już jako wyłącznie polskie osiągnięcia. Kierownikiem zespołu zimującego na Wyspie Niedźwiedziej był wówczas **Czesław Centkiewicz**, współautor, wraz z żoną Aliną, popularnych książek o tematyce polarnej. Obrazują one m.in. codzienne życie Inuitów czy przybliżają postać zdobywcy bieguna południowego Roalda Amundsena. **Alina Centkiewicz** także uczestniczyła w wyprawach polarnych. Jako pierwsza Polka (i szósta kobieta świata) dotarła na Antarktydę. Jednym z uczestników wyprawy zimującej na Wyspie Niedźwiedziej (1931/1932 r.) był również **Stanisław Siedlecki**, geolog i taternik (il. 4.56). To on w 1957 r. dowodził polską ekspedycją polarną, która wybudowała naszą stację nad fiordem Hornsund. Obecnie nosi ona jego imię. Także inni Polacy odnosili znaczne sukcesy w badaniach obszarów okołobiegunowych w czasach, kiedy Polski nie było na mapie. Wielu z nich to zesańcy po powstaniach. Swoją wiedzę i umiejętności wykorzystywali do prowadzenia prac naukowych. Zesańcami byli np. **Aleksander Czekanowski** i **Jan Czerski** – badacze obszarów północnej Syberii. Na ich cześć nazwano m.in. pasma górskie Góry Czekanowskiego i Góry Czerskiego.

W arktycznych wyprawach polarnych po II wojnie światowej brali też udział polscy kartografowie i geodeci. Sporządzali oni dokładne mapy terenu, a także tematyczne, np. geologiczne. Nadali nazwy nowym miejscom. Wiele z nich nadal jest na oficjalnych norweskich mapach.

Pod koniec XX w. do grona osób o dużych zasługach w poznawaniu obszarów polarnych dołączył podróżnik **Marek Kamiński**. Jako pierwszy na świecie **zdołał oba bieguny w jednym roku**. Biegun północny 23 maja 1995 r., a biegun południowy 27 grudnia 1995 r. Dwukrotnie przeszedł Grenlandię na nartach. Zdołał także najwyższy szczyt tej wyspy – Mount Gunbjorn, a także najwyższy szczyt Antarktydy – Mount Vinson. Podróżnik odbył też wyprawy na obszary pozabiegunowe. Przeszedł pieszo Pustynię Gibsona w Australii czy Szlak św. Jakuba od Kaliningradu (Rosja) do Santiago de Compostela (Hiszpania) o długości 4000 km. Założył fundację, której misją jest pomaganie w pokonywaniu barier i realizacji marzeń w harmonii z naturą, otoczeniem i światem. W ramach tej działalności zorganizował wspólne wyprawy z Janem Melą – piętnastoletnim wówczas chłopcem, który zdobył oba bieguny Ziemi jako pierwsza osoba z niepełnosprawnością na świecie.

Życie codzienne w stacji polarnej

Życie w stacji polarnej stawia przed polarnikami wiele wyzwań. Niektórzy uczestnicy wypraw spędzają w niej tylko okres letni (są nazywani „letnikami”), a inni – cały rok (ci nazywani są „zimownikami”). Ci drudzy muszą sobie radzić z ciemnością nocy polarnej, bardzo niską temperaturą powietrza i silnym wiatrem. Mieszkańcy stacji żyją i pracują w nielicznym gronie tych samych osób (na obu stacjach jest po ok. 10 zimowników). Do stacji nie prowadzą żadne drogi – jest odcięta od świata. Nie ma portu ani lotniska. Statek, który przywozi pracowników i zapasy, musi być rozładowany na morzu. Transport na ląd odbywa się małymi łodziami, częściowo pracą ludzkich rąk. W rozładunku biorą udział wszyscy pracownicy stacji. Statek z zapasami przypływa dwa razy do roku (do stacji na Spitsbergenie) lub raz do roku (do stacji w Antarktyce).

Wszelkie awarie techniczne polarnicy muszą naprawiać samodzielnie z użyciem środków dostępnych na miejscu. Z tego powodu podczas rekrutacji bierze się pod uwagę różne umiejętności kandydatów. W stacji w razie potrzeby wszyscy robią wszystko, np. pozyskują wodę, a właściwie lód do wielkiego zbiornika obok stacji. Każdy z zimowników ma też dyżury, m.in. przy sprzątaniu części wspólnych.



4.57 Naukowcy w strojach zapewniających bezpieczeństwo



4.58 Badania lodowca odbywają się też w jego wnętrzu



4.59 Trudy życia w stacji rekompensuje przyroda, np. widok zorzy polarnej

Ciekawie!



Wyprawa do lekarza ze stacji na Spitsbergenie jest możliwa tylko w wyjątkowych wypadkach (np. helikopterem gubernatora). W Antarktyce właściwie nie jest możliwa. Na wyprawy polarne kwalifikowane są tylko osoby w doskonałym stanie zdrowia. Uczestnicy odbywają szkolenia z pierwszej pomocy, a na Spitsbergen – również z obsługi broni. Podczas wyjść w teren, zawsze po dwie osoby, trzeba mieć ze sobą broń i rakiety odstraszające na wypadek spotkania niedźwiedzia polarnego. Strzelać można tylko w ostateczności, gdyż niedźwiedzie są pod ścisłą ochroną. Na zdjęciu: znak ostrzegający przed niedźwiedziami polarnymi przy wyjeździe z Longyearbyen, największego miasta Svalbardu. Samotnie i bez broni nie wolno się oddalać poza granice miasta.



4.60 Statek Horyzont II od wielu lat transportuje polarników i zapasy na Spitsbergen. Służy także do badań w Arktyce i studentom Uniwersytetu Morskiego w Gdyni (którego jest własnością)

Polska Stacja Polarna Hornsund im. Stanisława Siedleckiego

Ekipa zimowa pracuje w stacji od czerwca do czerwca. Każdy ma jednoosobowy pokój. Przez letnie miesiące, czyli od czerwca do września, w stacji jest tłoczno, bo pracują także letnicy. Od października przeważnie do kwietnia (kiedy przypływają jachtem lub przyjeżdżają skuterami pierwsi badacze letni) zimownicy przebywają sami. Stacja ma kształt litery T, daszkiem zwróconej w stronę fiordu. Centralne miejsce w budynku to mesa, czyli duża świetlica, a także jadalnia i kuchnia.



4.61 Kiedy morze jest zamrożone, a pogoda dobra, do stacji można się dostać skuterami śnieżnymi. Do przejazdu nie potrzebują one dróg

Polska Stacja Antarktyczna im. Henryka Arctowskiego

Od października do listopada kolejnego roku w stacji pracuje zazwyczaj osiem osób (tzw. grupa zimowa). Dodatkowo w jednej z dwóch baz terenowych badania prowadzi – i przez kilka miesięcy funkcjonuje z dala od stacji – dwuosobowy zespół obserwatorów. Budynek mieszkalny polarnicy nazywają samolotem. Ma, podobnie jak budynek stacji na Spitsbergenie, kształt litery T i mieści kilkanaście pokoi jednoosobowych. Oprócz nich znajduje się w nim także jadalnia, kuchnia i magazyn gospodarczy.



4.62 Arctowskiego, jak o stacji mówią polarnicy, odwiedzają turyści, którzy podróżują na lodołamaczach. Na zdjęciu wnętrze głównego pomieszczenia stacji

W obu stacjach w osobnych budynkach znajdują się magazyny żywnościowe – jeden cieplejszy, z temperaturą $+4^{\circ}\text{C}$, gdzie w sezonie letnim zgromadzone są nabiał, warzywa i owoce. W drugim, w temperaturze -20°C , jest trzymane zamrożone zapotrzebowanie na cały rok. Oprócz codziennej pracy w terenie, np. przy urządzeniach meteorologicznych, na lodowcu lub na wodzie, co kilka dni każdy polarnik ma dyżur w kuchni. Wtedy gotuje, piecze chleb, podaje wszystkim posiłki i sprzęta. Po pracy można korzystać z siłowni. Energię elektryczną w obu placówkach wytwarzają agregaty prądotwórcze. W stacjach prócz naukowców pracują także specjaliści techniczni – mechanik, kucharz (latem) czy elektryk.

W skrócie

- Polska prowadzi badania w Arktyce i Antarktyce na mocy międzynarodowych umów: Układu Antarktycznego i tzw. traktatu spitsbergeńskiego.
- W historii badań polarnych szczególne miejsce zajęli m.in. Henryk Arctowski, Antoni Dobrowolski, Stanisław Siedlecki.
- Badania obszarów polarnych, prowadzone w celu lepszego poznania systemu arktycznej i antarktycznej przyrody, mają znaczenie ogólnoswiatowe.
- W stacjach polarnych są prowadzone obserwacje i pomiary z zakresu m.in. oceanografii, geologii, glaciologii, meteorologii, biologii i ekologii.

Czy już umiesz? Sprawdź!

- 1 Wyjaśnij, dlaczego różne państwa mogą prowadzić badania na obszarach polarnych.
- 2 Wejdź na stronę internetową dowolnej stacji polarnej i podaj, jakie badania są na niej prowadzone.
- 3 Czy w przyszłości zainteresowałaby cię rekrutacja na pracownika stacji polarnej? Uzasadnij decyzję.
- 4 Znajdź informacje:
 - Kto był pierwszym Polakiem, który stanął na biegunie północnym, a kto – na południowym? Kiedy to było? Był to naukowiec czy podróżnik?
 - Kto z Polaków był najmłodszym uczestnikiem wyprawy na biegun północny?

Podsumowanie działu 4

Ważne pojęcia

Aborygeni	basen artezyjski	endemity	busz	obszar bezodpływowy	atol	laguna
obszary polarne	lądolód	Układ Antarktyczny	traktat spitsbergeński	stacja polarna		

Australia i Oceania

Australia:

- kontynent nizinny
- znajduje się na nim tylko jedno państwo: Związek Australijski
- stolica: Canberra **1**
- najbardziej znane miasto: Sydney **2**
- najwyższy szczyt: Góra Kościuszki w Wielkich Górach Wododziałowych **3**
- sieć rzeczna to głównie rzeki okresowe, ponad połowę kontynentu zajmują obszary bezodpływowe
- przeważa klimat zwrotnikowy suchy
- są tu pustynie i półpustynie
- występują wody artezyjskie
- żyje tu dużo endemitów



Oceania:

- tysiące wysp na Pacyfiku (tworzą je wierzchołki podmorskich wulkanów, atole koralowe lub fragmenty lądu oddzielone od kontynentu)
- jej części to: Nowa Zelandia, Polinezja, Melanezja, Mikronezja
- na wielu wyspach występują endemity
- najwyższy szczyt – Puncak Jaya (na Nowej Gwinei, w Melanezji) **4**

Na wschód od Australii, wzdłuż jej wybrzeża, znajduje się Wielka Rafa Koralowa – cud natury.

Mimo niedoborów wody rolnictwo w Australii jest dobrze rozwinięte. Dominuje chów owiec i bydła. Wśród upraw najwięcej jest zbóż (głównie pszenicy).

Rdzenna ludność Australii to Aborygeni.

Ludność jest rozmieszczona bardzo nierównomiernie. Najgęściej są zaludnione południowo-wschodnie wybrzeża, a najślabiej – wewnątrz lądu.

Największe miasta Australii: Sydney, Melbourne, Brisbane, Perth, Adelaide, Canberra.

Związek Australijski to wysoko rozwinięty kraj z dominacją usług w strukturze zatrudnienia i PKB oraz nowoczesnym przemysłem.

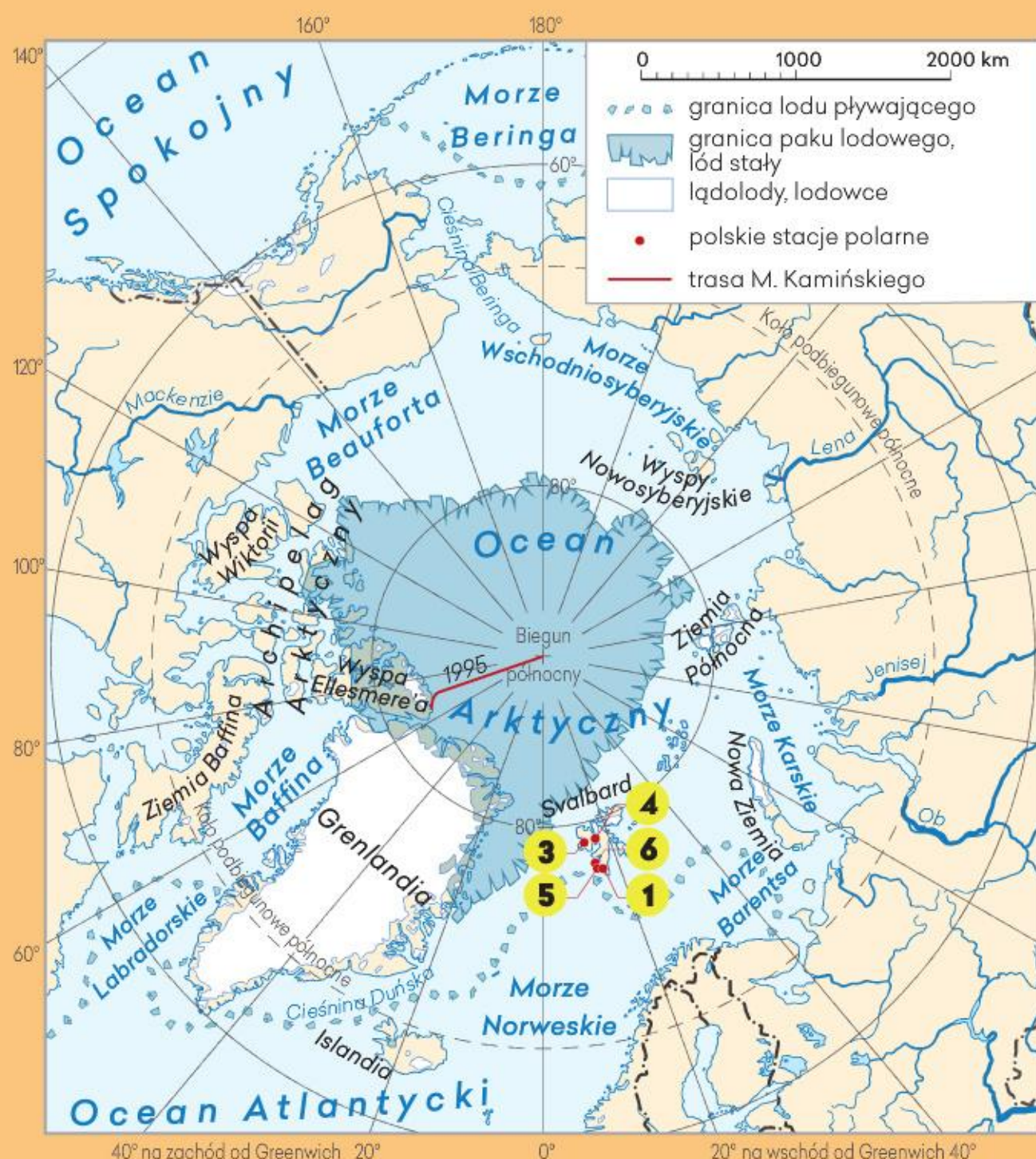
Około 60% wartości eksportu stanowią surowce mineralne (m.in. ruda żelaza, węgiel kamienny, złoto, skroplony gaz ziemny).

Obszary polarne

- Tereny okołobiegunowe to najzimniejsze obszary na Ziemi. Cechują się małymi sumami opadów atmosferycznych i silnymi wiatrami. Występują na nich dni i noce polarne.
- Na obszarach okołobiegunowych wiele państw – w tym Polska – prowadzi badania naukowe. Polskie prace badawcze służą głównie lepszemu poznaniu polarnej przyrody i zachodzących w niej zjawisk, w tym zmian klimatycznych. Obserwacje i pomiary są prowadzone m.in. w takich dziedzinach, jak: meteorologia, oceanografia, geologia, glaciologia, hydrologia, sejsmologia, geomorfologia, fizyka atmosfery, biologia i ekologia.
- Polska ma dwie całoroczne stacje polarne: Polską Stację Polarną Hornsund im. S. Siedleckiego na Spitsbergenie **1** w Arktyce oraz im. H. Arctowskiego na Wyspie Króla Jerzego w pobliżu Antarktydy **2**, a także cztery sezonowe stacje w Arktyce (**3** – **6**) i jedną, im. A. Dobrowolskiego, obecnie nieczynną (w 2021 r.), na Antarktydzie **7**.

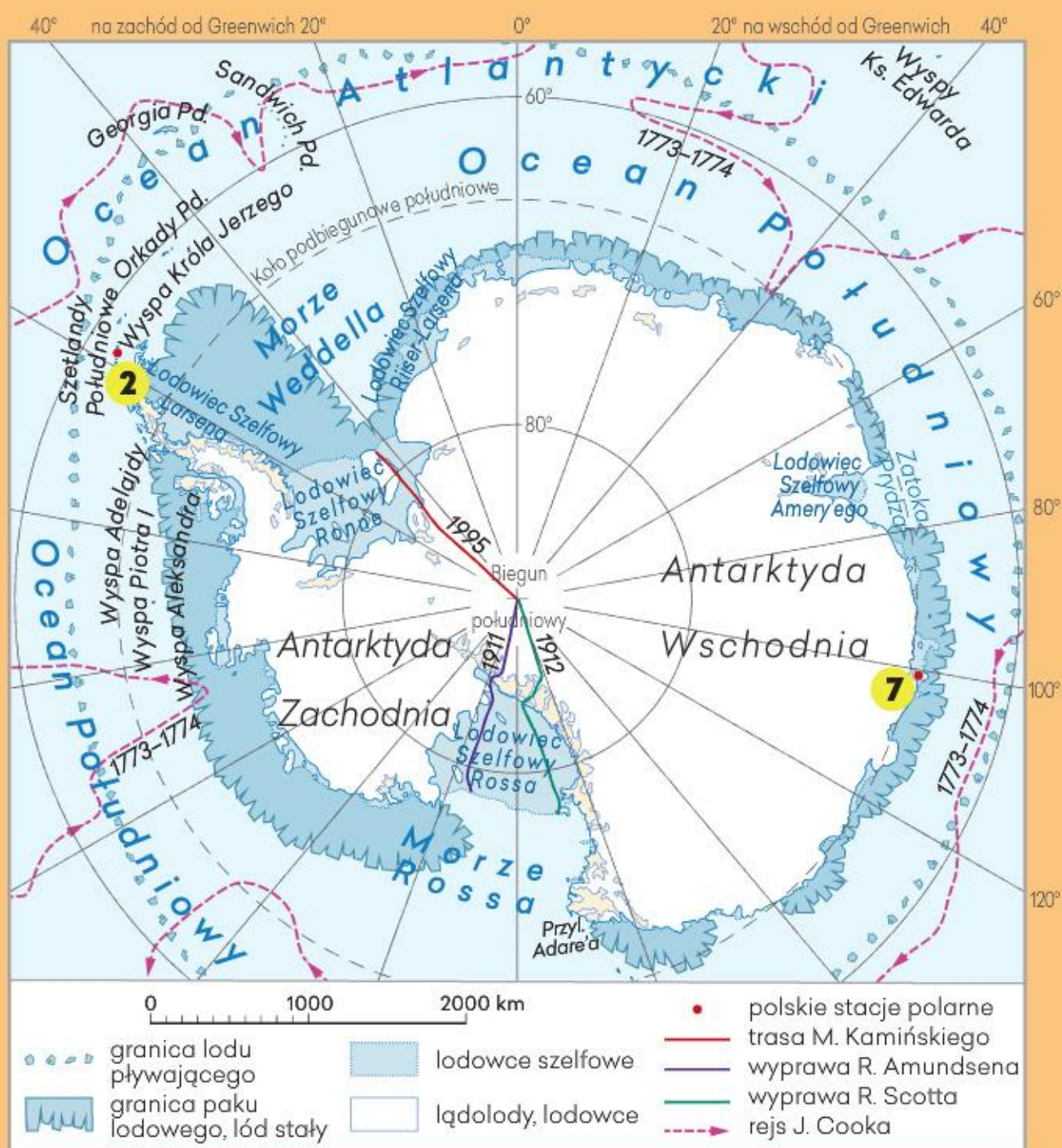
Arktyka

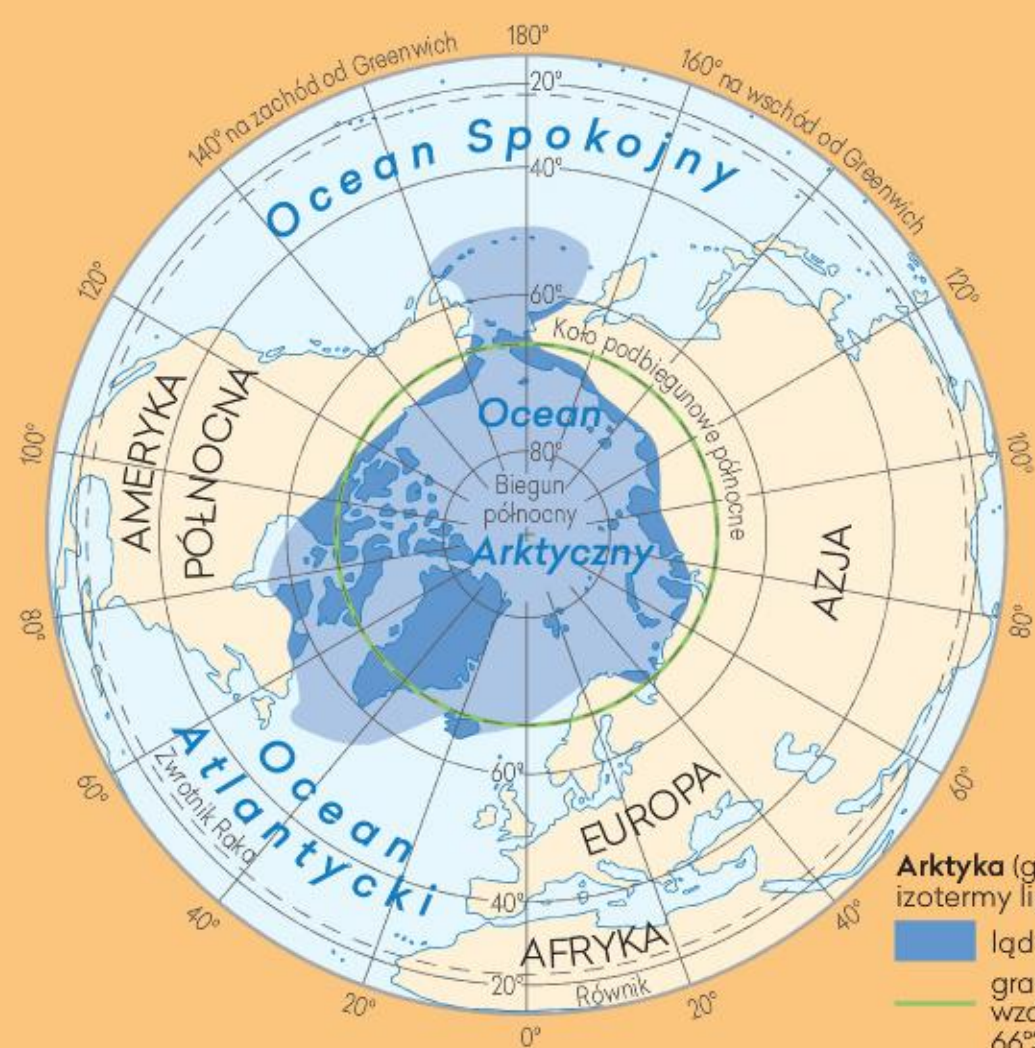
- Arktyka to głównie obszar wodny oraz częściowo – lądowy. Rozciąga się w promieniu ok. 2700 km od **bieguna północnego**. Obejmuje Ocean Arktyczny i północne krańce lądów Ameryki Północnej, Europy i Azji, w tym wyspy (z największą – Grenlandią).
- Większość powierzchni Oceanu Arktycznego pokrywa wieloletni lód, a Grenlandię – lądolód.
- Roślinność uboga, tundrowa. Zwierzęta: niedźwiedzie polarne, morsy, lisy polarne, renifery, maskonury, alczyki.
- Państwa, które podpisały traktat spitsbergeński, mogą prowadzić badania i wydobywać surowce mineralne na archipelagu Svalbard.



Antarktyka

- Antarktyka to obszar rozciągający się w promieniu ok. 3000 km (60°S – 90°S) od **bieguna południowego**, głównie lądowy (Antarktyda), a także wody Oceanu Południowego z wyspami.
- Antarktyda to kontynent, który prawie w całości stanowi pustynię lodową – jest pokryty lądolodem.
- Rośliny: mchy i porosty. Zwierzęta: pingwiny, lamparty morskie, kaszaloty, kryl antarktyczny.
- Na mocy międzynarodowego porozumienia – Układu Antarktycznego – terytorium Antarktyki (w tym Antarktyda) jest **obszarem międzynarodowym**.





Czy już umiesz? Sprawdź!

- Porównaj Australię i Antarktydę pod względem:
 - położenia geograficznego,
 - wielkości powierzchni lądowej,
 - długości dnia i nocy w ciągu roku,
 - klimatu,
 - naturalnej flory i fauny,
 - przynależności państwowej,
 - znaczenia gospodarczego (wydobycia surowców mineralnych, działalności rolniczej i przemysłowej, turystyki).
- Porównaj Arktykę i Oceanię pod względem:
 - położenia geograficznego,
 - powierzchni i rodzaju obszaru,
 - długości dnia i nocy w ciągu roku,
 - cech klimatu,
 - naturalnej flory i fauny,
 - przynależności państwowej,
 - znaczenia gospodarczego (wydobycia surowców mineralnych, działalności rolniczej i przemysłowej, turystyki).
- Środowisko przyrodnicze większości wysp Oceanii uznaje się za niezwykle atrakcyjne dla turystów. Na podstawie informacji z internetu przeanalizuj cechy dowolnego archipelagu (lub pojedynczej wyspy) z punktu widzenia europejskiego turysty. Uwzględnij walory turystyczne, infrastrukturę i dostępność komunikacyjną. Oceń, czy warto wybrać to miejsce na wakacyjny wyjazd.
- Na stronach internetowych polskich stacji polarnych zapoznaj się z dwoma lub trzema konkretnymi projektami, którymi obecnie się zajmują pracownicy stacji. W których miesiącach są prowadzone badania letnie w Arktyce, a w których – badania letnie w Antarktyce? Z czego wynikają różnice? Czy Polacy współpracują obecnie z badaczami z innych państw? Jeśli tak, dowiedz się, przy jakich projektach.
- Polski podróżnik Marek Kamiński w jednym roku zdobył oba bieguny. Sprawdź, w których miesiącach odbyły się jego wyprawy. Wyjaśnij, dlaczego te terminy wybrał jako najodpowiedniejsze. Porównaj trasę Marka Kamińskiego do bieguna południowego (mapa na s. 178) z trasami pierwszych jego zdobywców pod względem długości, obszarów przebytych lądem i po lodowcu szelfowym. Jakie korzyści i zagrożenia mogły wynikać z obranych tras?

A			I			rolnictwo 17–19, 34, 98, 115, 122, 137, 160, 161		
Amazonia	119–125		islam	22, 45, 46, 53		nowoczesne	80, 81, 137	
Ameryka Łacińska	107		J			plantacyjne	79, 81, 103	
Ameryka Środkowa	106		judaizm	22, 46		tradycyjne	80	
Antarktyka	164, 165, 167–170, 178		K			żarowo-odłogowe	79, 81, 103	
Arktyka	164–166, 168–170, 178		kolonializm	75		ropa naftowa	51–54	
atol	154, 155		konfucjanizm	23, 27		rośliny modyfikowane genetycznie	137	
B			kontynentalna płyta litosfery	10		rozwiniecie linii brzegowej	62	
baryłka (miara objętości)	53		L			S		
basen artezyjski	153, 162		ludność rdzenna	120, 121, 126–133, 146, 147		slumsy	41, 91, 131, 134, 147	
Bliski Wschód	44–57, 60		M			Strefa Gazy	48	
buddyzm	23, 25, 27		megalopolis	130, 131, 146, 147		strefa Sahelu	77	
busz	162		monsun	12, 15–17, 39, 146, 147		studnia artezyjska	153, 162	
C			N			szariat	49	
chrześcijaństwo	22, 46		niedożywienie	82		T		
cyklon tropikalny	16, 24, 112, 117, 118		O			tajfun	16, 24, 25, 118	
cyrkulacja powietrza	12, 15, 64, 66		obszar bezodpływowy	14		technopolia	27, 140–145, 147	
czynnik klimatotwórczy	12, 64–66, 112		oceaniczna płyta litosfery	10		tornado	112, 116	
D			Organizacja Państw Eksportujących			traktat spitsbergeński	171, 178	
deforestacja	121		Ropę Naftową (OPEC)	54		trzęsienie ziemi	10, 11, 24, 28, 29, 109	
Dolina Krzemowa	140–147		P			tsunami	11, 24, 29	
E			park naukowo-technologiczny	140		U		
endemit	151		pasat	64, 65, 68, 103		Układ Antarktyczny	165, 171, 178	
F			przemysł <i>high-tech</i>	140, 142, 147		W		
fawela	131, 134, 146, 147		płyta litosfery			wody artezyjskie	153, 156, 163	
G			oceaniczna	10		wskaźnik HDI	55, 56	
geografia regionalna	6		kontynentalna	10		współczynnik dzietności	33	
głód	82–86		pustynnienie	77–81, 84, 98		wulkan	10, 11, 24, 63, 109	
gospodarka oparta na wiedzy (GOW)	144		R			wylesianie	119–125, 147	
gospodarstwo towarowe	115, 137		rafineria	51		Wzgórza Golan	48	
H			rdzenna ludność	120, 121, 126–133, 146, 147		Z		
hinduizm	23, 42		recesja	27		Zachodni Brzeg	47, 48	
HDI	55, 56					Ż		
						źródło artezyjskie	153	

Nazwy rdzennych ludów Ameryki oznaczonych na mapie na s. 126 numerami

1: Inuici	24: Czinukowie	47: Mikmakowie	70: Czikasawowie	92: Karaibowie	113: Tukano	136: Keczua
2: Koyukon	25: Nez Percé	48: Beothukowie	71: Catawba	93: Taraskowie	114: Trio	137: Nazca
3: Ingalik	26: Odżibuejowie	49: Lisy	72: Papago	(Purépecha)	115: Macú	138: Mojeños (Moxeños)
4: Aleuci	27: Montagnais	50: Irokezi	73: Apacze	94: Totonakowie	116: Wai Wai	139: Bororo
5: Tanaina	28: Yurokowie	51: Abenakowie	74: Komancze	95: Nahua	117: Witoto	140: Ajmarowie
6: Han	29: Karukowie	52: Illiniwekowie	75: Kaddo	96: Zapotekowie	118: Yagua	141: Sirionó
7: Kutchin	30: Modokowie	53: Erie	76: Czoktawowie	97: Majowie	119: Jívaro	142: Guató
8: Hare	31: Szoszoni	54: Susquehannock	77: Krikowie	98: Lenca	120: Omagua	143: Atacama
9: Tutchone	32: Wrony	55: Majamowie	78: Naczezi	99: Pech	121: Teremembé	144: Mataco
10: Dogrib	33: Mandanowie	56: Masachusettsowie	79: Cochimi	100: Miskito	122: Chimú	145: Caiguá (Kaiowá)
11: Kaska	34: Pomo	57: Narragansettowie	80: Pimowie	101: Nicarao	123: Tenetehara (Tembé)	146: Botocudo
12: Tlingici	35: Czejenowie	58: Delawarowie	81: Tarahumara	102: Ngabe	124: Kawahib	147: Diaguita
13: Tsimszian	36: Siuksowie	59: Czumasje	82: Tepehuanie	103: Kuna	125: Mundurukú	148: Guaraní
14: Haidowie	37: Menomini	60: Nawahowie	83: Koahuiltekowie	104: Chocó	126: Timbira	149: Kaingang
15: Dakelh	38: Ottawowie	61: Kiowa	84: Timukua	105: Wayuu	127: Mochika	150: Abipón
16: Bobry	39: Yokutowie	62: Osedżowie	85: Calusa	106: Czibczowie	128: Shipibo	151: Charrúa
17: Czipewianie	40: Pajutowie	63: Szaunisi	86: Cora	(Muiskowie)	129: Kayapó	152: Araukanie
18: Kwakiutlowie	41: Ute	64: Czerokezi	87: Huiczone	107: Warao	130: Xavante (Shavante)	(Mapucze)
19: Secwépemc	42: Arapaho	65: Powatanowie	88: Huastekowie	108: Guahibo	131: Yine (Piro)	153: Puelcze
20: Sarsi	43: Paunisi	66: Mohave	89: Otomi	109: Arawakowie	132: Kampa	154: Alakalufowie
21: Kri	44: Potawatomi	67: Hopi	90: Arawakowie	110: Kalina	133: Nabikwara	155: Tehuelcze
22: Nutka	45: Algonkinowie	68: Pueblo	Wyspiarscy	111: Janomamowie	134: Karaja	156: Jaganie
23: Czarne Stopy	46: Huroni	69: Wiczita	91: Sibonejowie	112: Nasa	135: Tupinambá	157: Ona

Słownik wybranych terminów geograficznych

- aglomeracja** – zespół miejski (kilka sąsiadujących miast lub osiedli) wraz z terenami podmiejskimi, w tym także okolicznymi miejscowościami
- aglomeracja monocentryczna** – zespół miejski z jednym centrum, tzn. wokół jednego dużego dominującego miasta rozwijają się mniejsze ośrodki powiązane z nim zależnościami; przykłady aglomeracji: warszawska, krakowska, łódzka, poznańska, paryska, londyńska, moskiewska
- aglomeracja policentryczna (konurbacja)** – zespół miejski z kilkoma lub kilkunastoma centrami, tzn. miastami równorzędnymi pod względem wielkości i pełnionych funkcji, w którym trudno dostrzec granice poszczególnych ośrodków; często powstaje w miejscu wydobywania surowców mineralnych, na obszarach uprzemysłowionych; przykłady konurbacji: katowicka, doniecka, Zagłębie Ruhry, Trójmiasto
- aktywni zawodowo** – osoby, które pracują lub wyrażają chęć podjęcia pracy, czyli grupa osób pracujących i bezrobotnych
- akumulacja** – proces gromadzenia materiału skalnego przez siły zewnętrzne np. wodę, lód, wiatr
- amplituda temperatury powietrza (roczna)** – różnica między średnią temperaturą powietrza najcieplejszego i najchłodniejszego miesiąca
- bezrobotna/-y** – osoba, która poszukuje pracy zarobkowej, ale nie wykonuje jej, mimo że jest do niej zdolna i gotowa ją podjąć
- biegun (geograficzny)** – miejsce przecięcia osi Ziemi z jej powierzchnią, w którym zbiegają się wszystkie południki; biegun północny ma szerokość geograficzną 90°N , a biegun południowy – 90°S
- bierni zawodowo** – osoby w wieku powyżej 15 lat, które nie pracują i nie są zarejestrowane jako bezrobotni, np. studenci, emeryci
- bilans handlu zagranicznego (bilans wymiany handlowej)** – różnica między wartością eksportu a wartością importu danego państwa
- chów zwierząt** – wszelka działalność człowieka związana z utrzymywaniem zwierząt gospodarskich w celu pozyskiwania mleka, mięsa, jaj, pierza, skóry, kości lub używania zwierząt jako siły pociągowej
- czynniki klimatotwórcze** – czynniki kształtujące klimat na kuli ziemskiej; wyróżniamy **czynniki strefowe**: szerokość geograficzna i związana z nią wysokość Słońca nad widnokregiem, i **czynniki astrefowe**: odległość od mórz i oceanów, występowanie prądów morskich, ukształtowanie powierzchni terenu i wysokość nad poziomem morza
- demografia** – dziedzina nauki zajmująca się ludnością: jej rozmieszczeniem, strukturą i przemianami
- depresja** – obszar na lądzie położony poniżej poziomu morza (p.p.m.)
- długość geograficzna** – określa położenie punktu na powierzchni Ziemi względem południka 0° ; jest wschodnia (E) lub zachodnia (W), oprócz 0° i 180° ; wraz ze zmianą długości geograficznej na Ziemi zmienia się czas
- długość okresu wegetacyjnego** – liczba dni ze średnią dobową temperaturą powietrza co najmniej 5°C
- dolina** – podłużne obniżenie terenu; jej dnem najczęściej płynie ciek, np. rzeka; może się rozgałęziać na kilka ramion
- dorzecze** – obszar, z którego wody spływają do jednej rzeki
- dział wodny** – granica między dorzeczami; jest linią przebiegającą najczęściej po grzbietach wzniesień; oddziela obszary, z których wody spływają do różnych rzek
- dzień polarny** – dzień, który trwa 24 godz. lub dłużej (na biegunie aż 6 miesięcy); Słońce w tym czasie jest widoczne nad widnokregiem
- eksport** – sprzedaż towarów lub usług za granicę
- emigracja** – wyjazdy ludności z miejsca zamieszkania (czasowo lub na stałe)
- emigrant** – osoba opuszczająca miejsce zamieszkania (czasowo lub na stałe)
- energia geotermalna** – ciepło wnętrza Ziemi zgromadzone pod powierzchnią w wodach i skałach
- erozja** – niszczenie powierzchni Ziemi wskutek działania np. wód płynących, wiatru, słońca, organizmów; proces ten trwa wiele tysięcy lub milionów lat, prowadzi do wyrównania terenu
- gejzer** – gorące źródło wyrzucające na powierzchnię słup wody i pary wodnej (pod dużym ciśnieniem i w regularnych odstępach czasu)
- gęstość zaludnienia** – liczba osób zamieszkujących dany obszar w przeliczeniu na jednostkę powierzchni (zwykle na 1 km^2)
- gleba** – wierzchnia warstwa powierzchni Ziemi; składa się z substancji mineralnych (okruchów skał i minerałów), próchnicy (rozłożonych szczątków roślin i zwierząt), powietrza i wody; w procesie powstawania gleby biorą udział mikroorganizmy
- gлина** – skała zwięzła, powstała z osadzania się różnej wielkości ziaren i okruchów, występuje płytko pod powierzchnią lub na powierzchni ziemi, często na terenach polodowcowych
- gospodarka kraju lub regionu** – wytwarzanie dóbr i świadczenie usług dla ludności; wyróżnia się w niej trzy sektory: rolnictwo, przemysł, usługi
- górowanie Słońca** – najwyższe położenie Słońca nad widnokregiem w ciągu doby; moment ten nazywa się południem słonecznym
- góry** – obszary z urozmaiconym krajobrazem, z licznymi wzniesieniami o dużych wysokościach bezwzględnych (powyżej 300 m n.p.m.) i dużych wysokościach względnych (powyżej 300 m)
- granica państwa** – pionowa powierzchnia oddzielająca terytoria sąsiadujących państw (rozdziela także przestrzeń powietrzną i podziemną)

granica wiecznego (wieloletniego) śniegu – wysokość nad poziomem morza, powyżej której więcej śniegu przybywa, niż się topi

granit – skała lita, magmowa głębinowa, powstała przez zastygnięcie magmy głęboko w skorupie ziemskiej; składa się z różnobarwnych minerałów widocznych gołym okiem, np. kwarcu, skaleni, miki

imigracja – przybywanie ludności do jakiegoś miejsca (na jakiś czas lub na stałe)

imigrant – osoba przybywająca do danego miejsca (na jakiś czas lub na stałe)

import – zakup towarów lub usług z zagranicy

infrastruktura turystyczna – nieruchomości, urządzenia i instytucje usługowe przeznaczone do zaspokajania potrzeb osób podróżujących, np. parkingi, baza noclegowa, szlaki turystyczne, gastronomia

jezioro morenowe – jezioro w zagłębieniu morenowym; urozmaicone wieloma półwyspami i zatokami

jezioro rynnowe – jezioro, które wypełnia bardzo głębokie i wydłużone zagłębienia – utworzone przez wody płynące pod dnem lądolodu

klimat – charakterystyczne dla danego obszaru warunki pogodowe określone na podstawie wieloletnich obserwacji i pomiarów

koło podbiegunowe – koło polarne, równoleżnik; na półkuli północnej – północne koło podbiegunowe (66°34'N), na półkuli południowej – południowe koło podbiegunowe (66°34'S)

komunikacja – dział usług, który obejmuje działalność związaną z przemieszczaniem się ludzi, przewożeniem ładunków i energii (tj. transport) oraz przekazywaniem informacji na odległość (tj. łączność)

kotlina – wklęsła forma terenu ze wszystkich stron otoczona wzniesieniami

kraina geograficzna – jednolity obszar o charakterystycznych, wyróżniających go cechach środowiska, takich jak np. krajobraz, klimat

krajobraz – wszystkie cechy (naturalne: ukształtowanie powierzchni, wody, skały, gleby, roślinność; antropogeniczne – wynikające z działań człowieka: zabudowa, drogi, pola uprawne, fabryki, kopalnie itp.), które wyróżniają pewien teren

lawą – stopione, płynne skały wydobywające się z wnętrza Ziemi na jej powierzchnię (dopóki są pod jej powierzchnią – nazywa się je magmą); zastyga szybko i tworzy skały magmowe zbudowane z małych kryształów, np. bazalt

lądolód – masa lodu o grubości kilkuset metrów, niekiedy – kilku kilometrów, która pokrywa całkowicie jakiś obszar; obecnie występuje na Antarktydzie i na Grenlandii

lesistość – wyrażony w procentach udział powierzchni porośniętej lasami w całkowitej powierzchni obszaru; określa ją wskaźnik lesistości

less – skała zwięzła, zbudowana z pyłu, żółta, bardzo podatna na działanie wody

linia brzegowa – granica między lądem a wodą, np. jeziorem lub morzem

litosfera – zewnętrzna sztywna warstwa Ziemi zbudowana ze skał; jest podzielona na mniejsze części o nieregularnych kształtach zwane płytami litosfery lub płytami tektonicznymi

lodowiec górski – masa lodu powstała powyżej granicy wiecznego (wieloletniego) śniegu, która powoli przesuwając się dolinę w dół

logistyka – dział usług, który zajmuje się zarządzaniem handlem i dostawami, by dostarczyć właściwemu klientowi, we właściwym czasie i miejscu produkt w zamówionej ilości, ustalonej cenie i oczekiwanym stanie

łączność – przekazywanie informacji na odległość, np. poprzez internet, telefonię, pocztę, media

magma – stopione, płynne skały we wnętrzu Ziemi (kiedy wydobędą się na jej powierzchnię są nazywane lawą); zastyga powoli i tworzy skały magmowe zbudowane z dużych kryształów, np. granit

makia – wiecznie zielone zarośla w strefie śródziemnomorskiej, utworzone z ziół, krzewów i niskich drzew, np. oleandrów, wawrzynów, mirtów

mała ojczyzna – miejsce lub obszar, z którym człowieka łączy silna więź emocjonalna i którego granice wyznacza on indywidualnie (na ogół miejsce, z którego pochodzi albo w którym mieszka)

mapa – obraz powierzchni Ziemi lub jej części przedstawiony na płaskiej powierzchni w pomniejszeniu (w skali) za pomocą znaków umownych

masa powietrza – powietrze, które znajduje się nad dużym obszarem i ma jednakowe cechy, m.in. temperaturę i wilgotność

meander rzeki – zakole rzeki

metropolia – wielofunkcyjne miasto, liczące ponad 500 tys. mieszkańców, o dużym znaczeniu regionalnym lub krajowym; są w nim wysoko rozwinięte usługi i infrastruktura, zapewnia duże możliwości rozwoju

mierzeja – wąski pas lądu, który oddziela wody zatoki lub jeziora od morza, utworzony głównie z piasku transportowanego przez morze wzdłuż brzegu; z czasem mierzeja zamyka część morza (zatokę morską) i tworzy jezioro przybrzeżne

migracje – proces przemieszczania się ludności związany z trwałą lub czasową zmianą miejsca zamieszkania; ze względu na zasięg wyróżnia się: migracje zewnętrzne i migracje wewnętrzne

morskie wody wewnętrzne – powierzchnie wodne portów, zatok i zalewów, np. w Polsce: Zatoka Gdańska, Zalew Wiślany i Zalew Szczeciński

nieodnawialne źródła energii – źródła energii, które się kiedyś skończą – surowce mineralne wydobywane z ziemi (surowce kopalne): węgiel kamienny, węgiel brunatny, ropa naftowa, gaz ziemny i uran

niziny – obszary położone poniżej 300 m n.p.m.

noc polarna – noc, która trwa 24 godz. lub dłużej; Słońce nie wschodzi wówczas nad widnokrąg

obszar bezodpływowy – obszar, z którego wody nie odpływają rzekami do morza lub oceanu, ale kończą bieg w jeziorze, bagnie lub na pustyni

odnawialne źródła energii (OZE) – źródła energii, które są odnawialne, np. energia Słońca, wiatru, wody, pochodząca z wnętrza Ziemi (geotermalna), biomasa

orogeneza (ruchy górotwórcze, fałdowania górotwórcze) – okres górotwórczości; ruchy płyt tektonicznych prowadzące do powstawania gór

oś Ziemi – umowna linia przechodząca przez bieguny, wokół której obraca się Ziemia

OZE – odnawialne źródła energii

pampa – rozległy step (obszar porośnięty wysoką trawą) w Ameryce Południowej

piasek – skała sypka (luźna), zbudowana z drobnych ziaren mineralnych i okruchów skalnych

piaskowiec – skała lita, osadowa okruchowa, zbudowana z naturalnie scementowanych drobnych ziaren mineralnych i okruchów skalnych

piętra roślinne – pionowe rozmieszczenie roślinności w górach ze względu na różne warunki klimatyczne na poszczególnych wysokościach nad poziomem morza, np. dla Tatr kolejno: pogórze, regiel dolny, regiel górny, kosodrzewina, hale, piętro turni

plony – ilość roślin uprawnych zebranych z jednostki powierzchni pola; najczęściej podaje się je w decytonach z jednego hektara upraw (dt/ha)

pogłowie – liczba zwierząt jednego rodzaju, gatunku, rasy występujących na danym obszarze, np. w gospodarstwie rolnym

pogoda – stan atmosfery w danym miejscu i czasie; składniki pogody: temperatura powietrza, ciśnienie atmosferyczne, wiatr, zachmurzenie, opady i osady atmosferyczne

południe słoneczne – moment, w którym Słońce znajduje się najwyżej nad widnokreślem w ciągu dnia; moment górowania Słońca

południki – linie umowne (półokręgi) biegnące po powierzchni Ziemi, które łączą najkrótszą drogą biegun południowy z biegunem północnym; inaczej: południk to zbiór punktów o tej samej długości geograficznej

powódź – wezbranie, które powoduje szkody materialne, polegające na czasowym pokryciu wodą terenów w pobliżu cieków i zbiorników wodnych; może być wywołane m.in. obfitymi opadami, roztopami lub zatorami lodowymi

poziomica – linia na mapie łącząca punkty o tej samej wysokości nad poziomem morza (o tej samej wysokości bezwzględnej), poziomice nie mogą się przecinać; za ich pomocą można przedstawić ukształtowanie powierzchni

pradolina – szeroka dolina, równoległa do czoła lądolodu, ukształtowana w wyniku działalności wód z topniejącego lodowca

preria – rozległy step (obszar porośnięty wysoką trawą) w Ameryce Północnej

proces geologiczny – ciąg powiązanych ze sobą zdarzeń, które zachodzą w skorupie ziemskiej

produkt krajowy brutto (PKB) – wartość wszystkich dóbr i usług wytworzonych w ciągu jednego roku w danym kraju; miernik, który służy do porównywania gospodarek; jest podawany dla całego kraju (wartość PKB ogółem) lub w przeliczeniu na jednego mieszkańca (PKB/mieszk.), obrazuje średni poziom życia obywateli

przełęcz – obniżenie terenu w górach między dwoma sąsiadującymi wierzchołkami

przemysł – sektor gospodarki (drugi sektor); pozyskiwanie na dużą skalę i za pomocą maszyn zasobów przyrody oraz ich przetwarzanie na półprodukty lub inne dobra (towary), w tym także wytwarzanie i przesyłanie energii elektrycznej oraz dostarczanie wody

przemysł high-tech – dziedziny przemysłu, które wykorzystują w tworzonych produktach najnowsze osiągnięcia naukowe i technologiczne, np. przemysł elektroniczny, lotniczy, kosmiczny, motoryzacyjny, optyczny, farmaceutyczny, biotechnologiczny

przesilenie – moment, w którym Słońce góruje nad zwrotnikiem Raka (przesilenie letnie – 22 czerwca) lub nad zwrotnikiem Koziorożca (przesilenie zimowe – 22 grudnia)

przyrost naturalny (Pn) – różnica między liczbą urodzeń żywych (U) a liczbą zgonów (Z): $U - Z = Pn$; może być dodatni (więcej ludzi się rodzi, niż umiera) lub ujemny (więcej ludzi umiera, niż się rodzi)

przyrost rzeczywisty (Pr) – suma przyrostu naturalnego (Pn) i salda migracji (SM): $Pn + SM = Pr$; określa faktyczną zmianę liczby ludności, bo uwzględnia migracje; jeśli jest dodatni, to liczba ludności wzrasta, jeśli jest ujemny – spada

pustynia – obszar pozbawiony zwartej szaty roślinnej, o bardzo małych i rzadko występujących opadach atmosferycznych

pustynia lodowa – pustynia w pobliżu biegunów, z bardzo niskimi temperaturami powietrza przez cały rok

region – obszar o jednorodnych cechach środowiska przyrodniczego, zjawiskach społeczno-gospodarczych, wspólnej historii i tradycjach kulturowych, który jednocześnie odróżnia się od terenów sąsiednich

restrukturyzacja przemysłu – zmiana struktury przemysłu, która służy zwiększeniu wydajności i funkcjonalności, np. zastąpienie jednej gałęzi przemysłu inną

rok przestępny – rok, który trwa 366 dni i występuje z pewnymi odstępstwami co 4 lata, dodatkową dobę dodaje się zawsze w lutym

rolnictwo – sektor gospodarki (pierwszy sektor); obejmuje pozyskiwanie i wytwarzanie surowców roślinnych i zwierzęcych, np. zboża, owoców, warzyw, ryb, mięsa, mleka, drewna

rolnictwo towarowe – rolnictwo, w którym produkcja rolna jest przeznaczana prawie w całości na sprzedaż, a nie tylko na własny użytek rolnika i jego rodziny

rozciągłość południkowa – różnica szerokości geograficznej między skrajnie położonymi punktami danego obszaru; różnica między punktem wysuniętym najdalej na północ a punktem wysuniętym najdalej na południe; można ją podawać w stopniach (°) lub jednostkach długości (km)

rozciągłość równoleżnikowa – różnica długości geograficznej między skrajnie położonymi punktami danego obszaru; różnica między punktem najdalej wysuniętym na wschód a punktem najdalej wysuniętym na zachód; podaje się ją w stopniach (°) lub jednostkach długości (km)

rozwiniecie linii brzegowej – stopień rozczłonkowania, urozmaicenie linii brzegowej (liczba takich elementów jak półwyspy, wyspy, zatoki czy cieśniny)

równik – najdłuższy równoleżnik; ma długość ok. 40 000 km

równina – teren prawie płaski, pozbawiony wzniesień; może być położony na różnej wysokości nad poziomem morza

równoleżniki – okręgi umownie poprowadzone po powierzchni Ziemi, równoległe do siebie; im bliżej biegunów, tym równoleżniki są krótsze; inaczej: zbiór punktów o tej samej szerokości geograficznej

równonoc – zrównanie dnia z nocą; w czasie równonocy dzień i noc w każdym miejscu na Ziemi trwają po 12 godz.; Słońce góruje na równiku, obie półkule: południowa i północna, są równomiernie oświetlone; równonoc wiosenna – 21 marca, równonoc jesienna – 23 września

ruch obiegowy Ziemi – ruch Ziemi wokół Słońca po orbicie; skutki ruchu obiegowego i stałego nachylenia osi Ziemi pod jednakowym kątem do płaszczyzny orbity (66°34'): zmiany oświetlenia naszej planety w ciągu roku, występowanie pór roku, zmiany wysokości Słońca nad widnokreślem w momencie górowania, zmiany miejsc wschodu i zachodu Słońca w ciągu roku, a także długości dnia i nocy w ciągu roku

ruch obrotowy Ziemi – obrót Ziemi wokół własnej osi (czyli wokół umownej linii, która przebiega przez bieguny i środek Ziemi), który trwa dobę; skutki: następstwo nocy i dnia, pozorny ruch Słońca i innych gwiazd po niebie ze wschodu na zachód, zmiany czasu słonecznego (i stref czasowych) na Ziemi

rzeka – woda płynąca w zagłębieniu nazywanym korytem rzeki; wyróżnia się rzeki stałe, okresowe, epizodyczne

rzeźba młodoglacjalna – rzeźba terenu z urozmaiconym krajobrazem, dużymi wysokościami względnymi i licznymi jeziorami (charakterystyczna dla pojezierzy i pobrzeży), powstała w wyniku działalności lodowcowej w czasie ostatniego zlodowacenia

rzeźba polodowcowa – rzeźba terenu powstała pod wpływem lodowca (rzeźba glacialna)

rzeźba staroglacjalna – rzeźba terenu z mało urozmaiconym krajobrazem, małymi wysokościami względnymi, niewielką liczbą jezior, powstała w wyniku działalności lodowcowej w starszych zlodowaceniach; zimny klimat występujący w czasie ostatniego zlodowacenia wpłynął na wyrównanie form terenu i zanik jezior na jej obszarze

rzeźba terenu – ukształtowanie powierzchni Ziemi danego obszaru w postaci wzniesień, obniżień i równin

saldo migracji (SM) – różnica między liczbą imigrantów (I) a liczbą emigrantów (E): $I - E = SM$; może być dodatnie (przeważa imigracja) lub ujemne (przeważa emigracja)

sandr (równina sandrowa) – rozległa równina zbudowana głównie z piasków i żwirów, które naniosła woda z topniejącego lądolodu

sawanna – obszar z dominującą roślinnością trawiastą i pojedynczymi drzewami, położony w strefie międzyzwrotnikowej

skala mapy – wskazuje, ile razy odległości na mapie zostały pomniejszone w stosunku do rzeczywistych odległości w terenie; stosuje się trzy rodzaje zapisu skali: skala liczbowa, skala mianowana i skala liniowa (podziałka)

skorupa ziemna – zewnętrzna warstwa litosfery

stan wody – poziom wody w rzece odczytywany na wodowskazie, podawany w centymetrach odczytanych z wodowskazu; stan wody nie jest głębokością rzeki

starorzecze – niewielkie jezioro, które stanowi fragment dawnego zakola rzeki

step – obszar z dominującą roślinnością trawiastą, położony w strefie umiarkowanej; ma różne nazwy w różnych częściach świata, np. preria w Ameryce Północnej, pampa w Ameryce Południowej

stopa bezrobocia (wskaźnik bezrobocia) – udział bezrobotnych w stosunku do liczby aktywnych zawodowo wyrażony w procentach

strefy klimatyczne – obszary wyróżniające się podobnymi cechami klimatu; zazwyczaj układają się jako równoleżnikowe pasy (tzn. pasy położone wzdłuż równoleżników)

strefy krajobrazowe – obszary o podobnych cechach krajobrazu; zazwyczaj układają się one jako równoleżnikowe pasy

strefy okołobiegunowe – położone za kołami podbiegunowymi: północnym i południowym; dociera do nich najmniej energii słonecznej, gdyż Słońce góruje tam nad widnokreślem na małych wysokościach lub trwa tam noc polarna; tylko na tych obszarach występują dni i noce polarne

strefy oświetlenia Ziemi – strefy, które wyróżniono dlatego, że powierzchnia planety jest oświetlona w różny sposób i w związku z tym występują różnice w docieraniu energii słonecznej do jej poszczególnych obszarów; wyróżnia się pięć stref oświetlenia Ziemi: strefa międzyzwrotnikowa (gorąca), strefa umiarkowana południowa, strefa umiarkowana północna, strefa okołobiegunowa południowa, strefa okołobiegunowa północna

struktura płci i wieku – udział poszczególnych grup wiekowych w populacji z podziałem na płeć; najczęściej prezentowana na wykresie zwanym piramidą płci i wieku

struktura przemysłu – udział poszczególnych grup zakładów wśród wszystkich przedsiębiorstw; najczęściej jest charakteryzowana przez rodzaj i liczbę produkowanych wyrobów, może też być określana za pomocą innych parametrów, np. wielkości przedsiębiorstw, formy własności, rodzaju kapitału

struktura użytkowania ziemi – sposób wykorzystania ziemi; udział (w %) użytków rolnych, lasów i nieużytków w ogólnej powierzchni kraju

system rzeczny – rzeka główna z wpadającymi do niej dopływami

szczyt – najwyższy punkt wypukłej formy terenu