8

Tomasz Rachwał
Dawid Szczypiński

Planeta Nowa

PODRĘCZNIK DO GEOGRAFII
DLA KLASY ÓSMEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ

OZNACZENIA W E-PODRĘCZNIKU

Ikona na górze strony sygnalizuje zmiany, które obowiązują od 2024 r.

W ten sposób oznaczono treści, które nie są już wymagane.

nowa era

Twoje mocne strony

Droga Nowa Ero,

Nigdy bym nie publikowała publicznie książek wydawnictw, które działają na uczciwych zasadach.

Wasza firma jednak promuje masowy dodruk, całkowicie niepotrzebnych książek, które mogłyby zastąpione wersjami elektronicznymi!

Co prawda e-booki są dostępne na waszej stronie, jednak:

- W przeciwieństwie do fizycznej książki, licencja na e-book kończy się po roku. Oznacza to, że jeżeli moja córka chciałaby powtórzyć sobie całą wiedzę do matury, musiałabym jej kupić wszystkie wasze książki od nowa.
- Waszych e-booków nie da się pobrać! Wymagają one dostęp do internetu, co uniemożliwia ich użycie na naszej wsi, gdzie zasięg jest ograniczony.
- Wasze e-booki sprzedawane są po tej samej (albo wyższej) cenie co regularne książki. Cena e-booka powinna być niższa, gdyż e-booki wymagają elektronicznego czytnika (tabletu)!

Czas rozpocząć nową erę (o ironio), w której papier nie jest bezczelnie marnowany dla pieniędzy. Przedstawiam e-book, który spełnia wszystkie oczekiwania uczniów.

Dbajmy o środowisko, zróbmy to dla młodych pokoleń.

Wstęp

Podręcznik „Planeta Nowa” dla klasy 8 obejmuje treści z zakresu geografii regionalnej świata. W jego skład wchodzi wiele elementów ułatwiających naukę geografii.

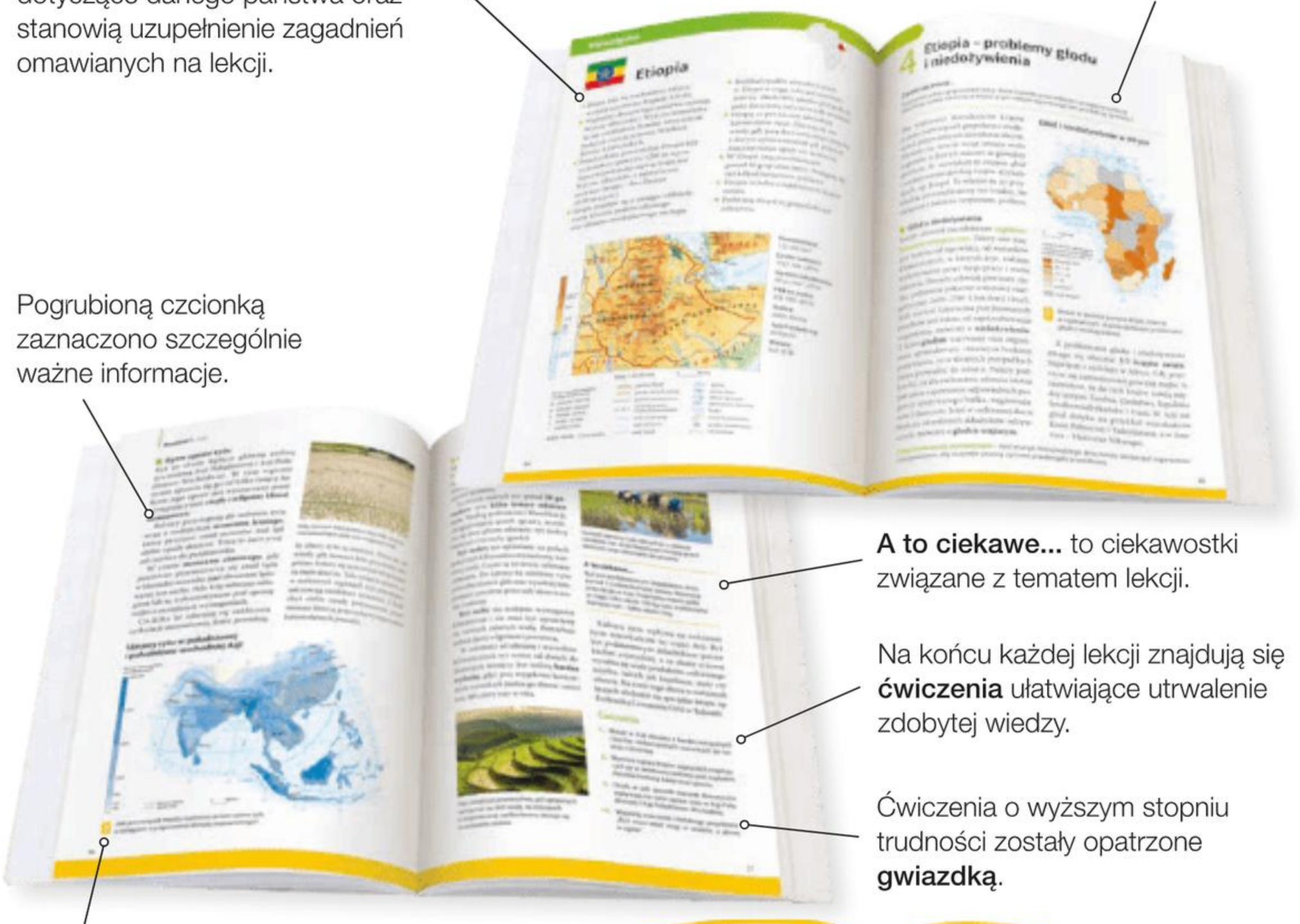
Słowniczek zawiera nowe i trudne terminy geograficzne.

Element **„Wiesz, umiesz, zdasz”** umożliwia utrwalenie materiału z każdego rozdziału. Zawiera **„Podsumowanie”**, zadania **„Sprawdź, czy potrafisz”** oraz **„Sposób na zadania”** – zestaw trzech zadań kształcących kluczowe umiejętności geograficzne: jedno rozwiązane i opatrzone cennymi wskazówkami oraz dwa do samodzielnego wykonania.

Na końcu podręcznika znajdują się **klucz odpowiedzi** do zadań, **tabele** zawierające aktualne dane statystyczne oraz **indeks**.

Strony **„Kraj w pigułce”** zawierają podstawowe informacje dotyczące danego państwa oraz stanowią uzupełnienie zagadnień omawianych na lekcji.

Zanim zaczniesz... – w ten sposób wyodrębniono polecenia wprowadzające w temat lekcji.



Pogrubioną czcionką zaznaczono szczególnie ważne informacje.

A to ciekawe... to ciekawostki związane z tematem lekcji.

Na końcu każdej lekcji znajdują się **ćwiczenia** ułatwiające utrwalenie zdobytej wiedzy.

Ćwiczenia o wyższym stopniu trudności zostały opatrzone **gwiazdką**.

W ten sposób zostały oznaczone pytania i polecenia do tekstu lub materiału ilustracyjnego.

Na stronach **„Oczami podróżnika”** przedstawiono ciekawe informacje dotyczące między innymi atrakcji turystycznych oraz zwyczajów panujących w omawianych krajach.

Spis treści

1 Azja

1. Środowisko przyrodnicze Azji ... 8
2. Wulkanizm i trzęsienia ziemi w Azji ... 16
3. Rolnictwo Azji ... 23
4. Japonia – symbol nowoczesnej gospodarki ... 28
5. Chiny – najludniejsze państwo świata ... 36
6. Indie – państwo kontrastów społecznych i gospodarczych ... 44
7. Bliski Wschód – kultura i gospodarka ... 52

Podsumowanie ... 58
Sprawdź, czy potrafisz ... 59
Sposób na zadania ... 61

2 Afryka

1. Środowisko przyrodnicze Afryki ... 66
2. Rolnictwo Afryki ... 73
3. Przemysł i usługi w Afryce ... 79
4. Etiopia – problemy głodu i niedożywienia ... 84
5. Kenia – turystyczny potencjał ... 92

Podsumowanie ... 98
Sprawdź, czy potrafisz ... 99
Sposób na zadania ... 101

3 Ameryka Północna i Ameryka Południowa

1. Środowisko przyrodnicze Ameryki ... 108
2. Tornada i cyklony tropikalne w Ameryce Północnej ... 114
3. W Amazonii ... 120
4. Ludność Ameryki ... 126
5. Urbanizacja w Ameryce ... 130
6. Kanada – środowisko przyrodnicze a rozwój rolnictwa ... 136
7. Stany Zjednoczone – potęga gospodarcza świata ... 144

Podsumowanie ... 152
Sprawdź, czy potrafisz ... 153
Sposób na zadania ... 155

4 Australia i Oceania

1. Środowisko przyrodnicze Australii i Oceanii ... 160
2. Ludność i gospodarka Australii ... 168

Podsumowanie ... 174
Sprawdź, czy potrafisz ... 174
Sposób na zadania ... 175

5 Obszary okołobiegunowe

1. Środowisko przyrodnicze Arktyki i Antarktyki ... 180
2. Prace badawcze w Arktyce i Antarktyce ... 188

Podsumowanie ... 193
Sprawdź, czy potrafisz ... 193
Sposób na zadania ... 194

Sprawdź, czy potrafisz – klucz odpowiedzi ... 196
Sposób na zadania – klucz odpowiedzi ... 197
Dane statystyczne ... 198
Indeks ... 206

1

Azja

1. Środowisko przyrodnicze Azji

2. Wulkanizm i trzęsienia ziemi w Azji

3. Rolnictwo Azji

4. Japonia – symbol nowoczesnej gospodarki

5. Chiny – najludniejsze państwo świata

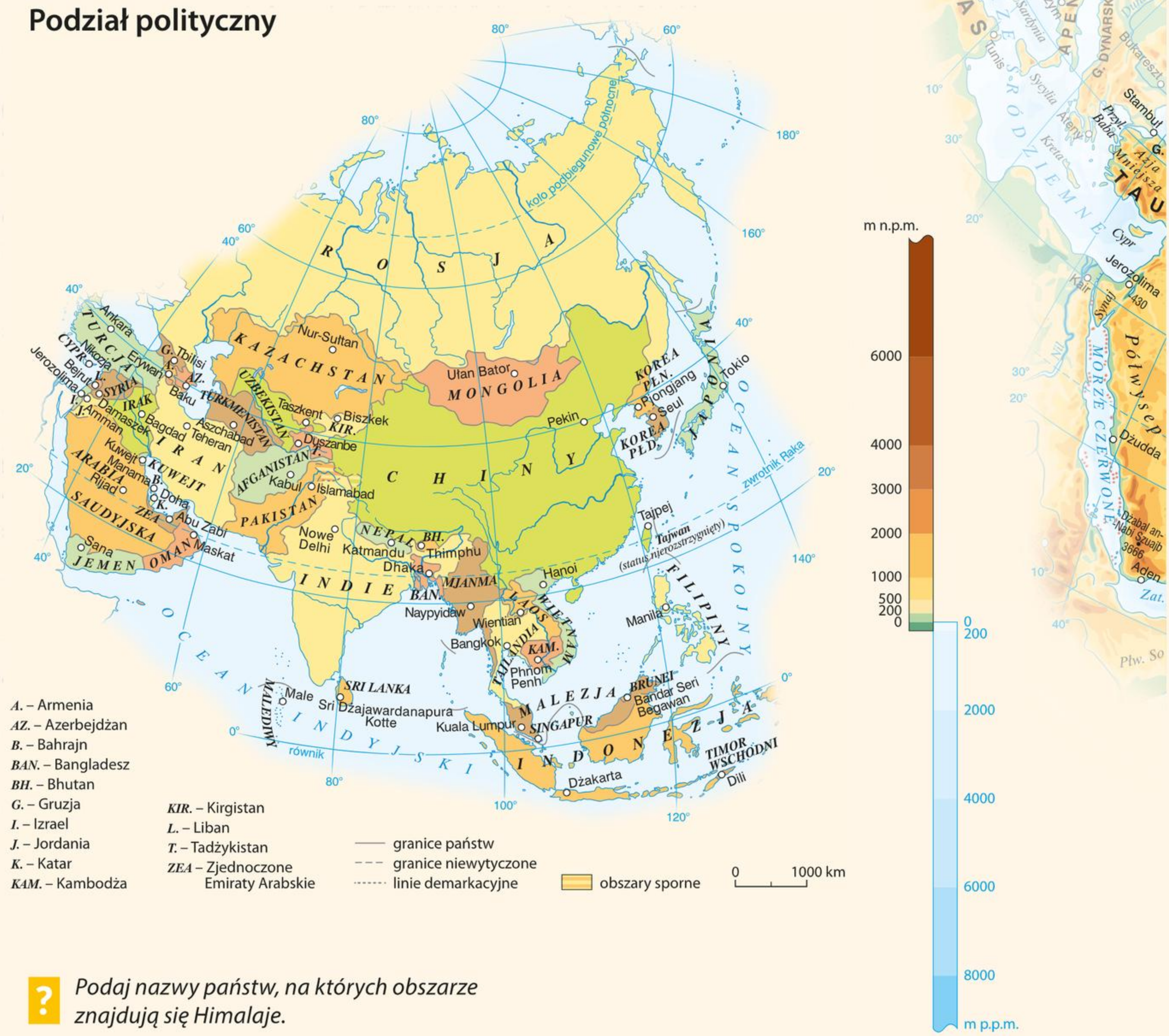
6. Indie – państwo kontrastów społecznych i gospodarczych

7. Bliski Wschód – kultura i gospodarka

Azja

Azja jest największym kontynentem na świecie. Jej powierzchnia wynosi 44,4 mln km², co stanowi prawie 30% powierzchni wszystkich lądów na Ziemi. W Azji żyje ponad 4,5 mld ludzi, czyli niemal 60% ludności świata. Na kontynencie azjatyckim leżą dwa najludniejsze państwa: Chiny oraz Indie, a także przeważająca część Rosji – największego państwa na kuli ziemskiej.

Podział polityczny



? *Podaj nazwy państw, na których obszarze znajdują się Himalaje.*

Mapa ogólnogeograficzna

1 Środowisko przyrodnicze Azji

Zanim zaczniesz...

1. Wymień formy ukształtowania powierzchni, o których była mowa na lekcjach geografii w poprzednich klasach. Przypomnij sobie charakterystyczne cechy każdej z tych form.
2. Na podstawie mapy ogólnogeograficznej scharakteryzuj położenie i linię brzegową Azji.

Azja jest kontynentem, który pojawia się w zdecydowanej większości zestawień rekordów zjawisk lub obiektów geograficznych. Bardzo często określa się ją również mianem kontynentu wielkich geograficznych kontrastów. A jakie to kontrasty i z czego one wynikają? Między innymi o tym będzie mowa podczas tej lekcji. Zacznijmy jednak od ukształtowania powierzchni Azji.

Ukształtowanie powierzchni

Azja jest kontynentem wyżynno-górskim. Wyżyny i góry zajmują około 75% jej obszaru.

Najwyższe łańcuchy górskie znajdują się w południowej części Azji. Są to na przykład Himalaje, Karakorum oraz Hindukusz. Między łańcuchami górskimi występują kotliny śródgórskie, np. Kotlina Dżungarska czy Kotlina Kaszgarska (Tarymska). Górski charakter mają także północno-wschodnia i wschodnia część kontynentu.

Na obrzeżach Azji rozciągają się niziny. W części zachodniej są to Nizina Zachodniosyberyjska i Nizina Turańska. Z kolei na południu oraz na wschodzie, w dorzeczach wielkich rzek, leżą Nizina Mezopotamska, Nizina Indusu, Nizina Gangesu i Nizina Chińska.

A to ciekawe...

Na świecie jest 14 ośmiotysięczników, czyli szczytów, których wysokość bezwzględna przekracza 8000 m n.p.m. Wszystkie znajdują się w Azji.

W Karakorum znajduje się drugi pod względem wysokości szczyt na kuli ziemskiej – K2, zwany też Czogori (8611 m n.p.m.). Ten szczyt był najdłużej niezdobytym ośmiotysięcznikiem zimą. Udało się tego dokonać dopiero grupie 10 nepalskich himalaistów w styczniu 2021 r.

Kontrasty ukształtowania powierzchni

Azja jest kontynentem kontrastów wysokościowych. Na jej obszarze znajduje się zarówno najwyższy szczyt Ziemi – **Mount Everest** (8848 m n.p.m.), jak i najgłębsza depresja – **wybrzeże Morza Martwego** (430 m p.p.m.). To największa na świecie różnica wysokości między najwyższym a najniższym punktem na jednym kontynencie. Wynosi ona aż 9278 m.

Kontrasty rzeźby terenu są szczególnie widoczne we wnętrzu kontynentu. Na przykład pasmo górskie Tienszan jest otoczone głębokimi kotlinami: Kotliną Dżungarską, Kotliną Turfańską i Kotliną Kaszgarską (Tarymską). Z kolei najwyższe góry na Ziemi – Himalaje – sąsiadują z położonymi kilka tysięcy metrów niżej nizinami: Niziną Gangesu i Niziną Indusu.

A jaką przeszłość geologiczną ma Azja? Aby odpowiedzieć na to pytanie, przeanalizujmy budowę geologiczną tego kontynentu.

A to ciekawe...

Spośród wszystkich stale zamieszkiwanych kontynentów na świecie największą średnią wysokość ma właśnie Azja (990 m n.p.m.). Obszary leżące powyżej 1000 m n.p.m. stanowią aż 30% powierzchni tego kontynentu.

Budowa geologiczna

Azja ma bardzo zróżnicowaną budowę geologiczną. Najstarszą część kontynentu tworzą skały powstałe ponad 1,5 mld lat temu. Budują one podłoże rozległych płaskich nizin i wyżyn: Niziny Chińskiej, Niziny Zachodniosyberyjskiej i Wyżyny Środkowosyberyjskiej.

Najstarsze azjatyckie góry powstały ponad 450 mln lat temu. To między innymi Sajany oraz zachodnia część Tienszanu. Młode góry, powstałe w czasie **alpejskich ruchów górotwórczych**, tworzą w Azji dwa pasy. Pierwszy przebiega równoleżnikowo w południowej części kontynentu i obejmuje takie łańcuchy górskie, jak Kaukaz, Taurus, Zagros, Elburs, Hindukusz oraz Himalaje. Drugi przebiega południkowo i rozciąga się na wschodzie. W jego skład wchodzą na przykład Góry Wierchojańskie, Góry Czerskiego, Góry Kołymskie oraz pasma górskie na Kamczatce, w Japonii i na Filipinach. Oba pasy młodych gór znajdują się w **aktywnej strefie sejsmicznej**, dlatego na ich obszarze często występują trzęsienia ziemi oraz wybuchy wulkanów.

Kotlina Turfańska leży w zachodniej części Chin. Jest drugą pod względem głębokości depresją na Ziemi. Jej dno znajduje się 154 m p.p.m.

Sajany to góry położone na pograniczu Rosji i Mongolii. Należą do najstarszych łańcuchów górskich w Azji. Najwyższe szczyty tych gór wznoszą się na wysokość ponad 3000 m n.p.m.

Klimat Azji

Do najważniejszych czynników wpływających na klimat Azji należą:

- położenie geograficzne i wielkość kontynentu,
- wyżynno-górska rzeźba terenu,
- cyrkulacja monsunowa,
- ciepłe i zimne prądy morskie.

Wielkość Azji i jej duża rozciągłość południkowa powodują, że ten kontynent **leży w obrębie wszystkich stref klimatycznych Ziemi**.

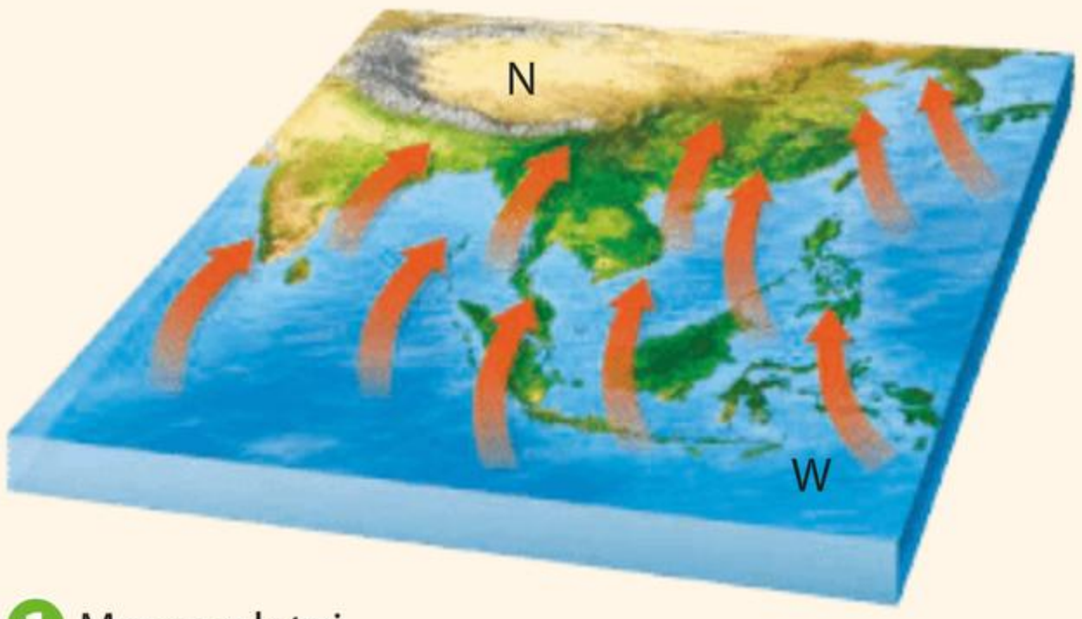
W głębi Azji klimat ma wyraźne cechy kontynentalne. Roczne sumy opadów atmosferycznych są tam niewielkie, a wartości rocznej amplitudy temperatury powietrza – duże. Do niskich opadów w centrum kontynentu przyczynia się także równoleżnikowe położenie Himalajów. Te góry są naturalną barierą dla wilgotnych mas powietrza, które w czasie monsunu letniego nadciągają znad Oceanu Indyjskiego.

Wiosną i jesienią dochodzi do zmian cyrkulacji monsunowej (szczegółowe informacje na jej temat znajdziesz w ramce poniżej). W Azji Wschodniej i Azji Południowo-Wschodniej pojawiają się wówczas cyklony tropikalne, które w tej części świata są nazywane tajfunami. Towarzyszą im wiatry o prędkości dochodzącej do 200 km/h oraz gwałtowne opady.

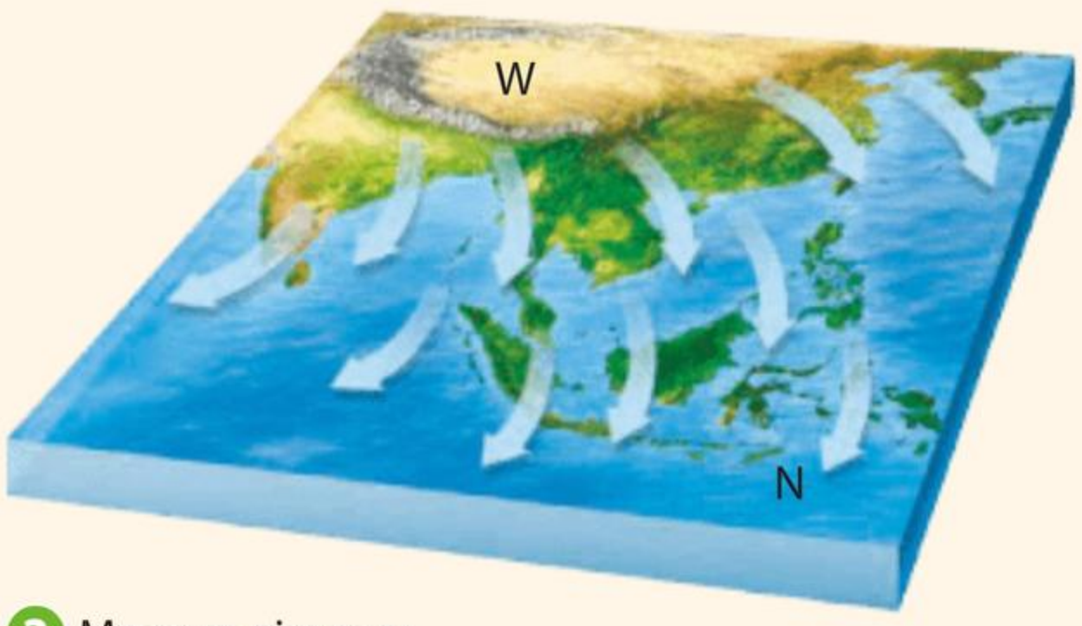
Duży wpływ na klimat Azji mają również prądy morskie. Prądy ciepłe (np. Kuro Siwo) zimą łagodzą klimat obszarów, w pobliżu których płyną, latem zaś go ochładzają. Przynoszą też duże opady. Z kolei prądy zimne (np. Oja Siwo) powodują obniżenie temperatury powietrza oraz znaczne ograniczenie opadów.

Cyrkulacja monsunowa

Monsun to wiatr okresowo zmienny, który wieje w Azji Południowej i Azji Południowo-Wschodniej. Latem nad chłodnymi oceanami (Oceanem Indyjskim i Oceanem Spokojnym) tworzy się wyż baryczny (W), a nad rozgrzanym kontynentem azjatyckim – niż baryczny (N). Wtedy znad oceanów wieje monsun letni 1. Przynosi on nad ląd obfite opady deszczu. Zimą układ ciśnienia ulega zmianie. Nad szybko ochładzającym się lądem powstaje wyż baryczny (W), a nad oceanami, które ochładzają się znacznie wolniej – niż baryczny (N). Znad lądu w kierunku oceanów wieje wówczas monsun zimowy 2. Nad obszarami lądowymi jest wtedy sucho.



1 Monsun letni.



2 Monsun zimowy.

? *Wyjaśnij, dlaczego monsun letni przynosi nad ląd obfite opady deszczu.*

Kontrasty klimatyczne i roślinne

Azja jest kontynentem o największych na świecie **kontrastach klimatycznych**. Na jej obszarze znajdują się bowiem wszystkie strefy klimatyczne Ziemi, o czym możesz się przekonać, analizując mapę zamieszczoną na następnej stronie.

W Azji występują duże różnice wartości temperatury powietrza. Na przykład w północnej Rosji temperatura powietrza zimą spada poniżej –40°C, a na Półwyspie Arabskim latem przekracza +40°C.

Również wielkość opadów atmosferycznych jest w Azji zróżnicowana. Obszary o najwyższych na świecie rocznych sumach opadów (np. indyjskie miasto **Ćerapuńdźi** – średnio ponad 11 000 mm w ciągu roku) kontrastują z obszarami o znikomych opadach (np. **Kotlina Turfańska** – 20 mm rocznie).

Warunki klimatyczne Azji wpływają na **duże zróżnicowanie szaty roślinnej**. Na północy kontynentu oraz w jego pustynnej środkowej i południowo-zachodniej części występuje niewiele gatunków roślin. Z kolei na południowym wschodzie Azji, w wilgotnych lasach równikowych, szata roślinna jest niezwykle różnorodna.

Sieć rzeczna

Warunki klimatyczne oraz rzeźba terenu mają decydujący wpływ na rozmieszczenie wód powierzchniowych w Azji. Sieć rzeczna ma **układ promienisty**. To oznacza, że większość dużych rzek bierze swój początek na górskich obszarach położonych w centrum kontynentu i spływa w kierunku trzech oceanów. W stronę Oceanu Indyjskiego płyną na przykład Indus i Ganges. W kierunku Pacyfiku odpływają między innymi Jangcy, Huang He i Amur. Z kolei na północ, do Oceanu Arktycznego, płyną Jenisej, Lena oraz Ob z Irtyszem.

Tam, gdzie opady atmosferyczne są obfite (np. w Azji Południowo-Wschodniej), sieć rzeczna jest dobrze rozwinięta. W tej części kontynentu płynie między innymi **Jangcy** – najdłuższa rzeka w Azji i trzecia pod względem długości rzeka świata (6380 km). Z kolei na terenach o suchym klimacie rzek jest niewiele. Niektóre z nich to rzeki okresowe, czyli takie, które wypełniają się wodą tylko w porze deszczowej. Uboga sieć rzeczna występuje na przykład na Półwyspie Arabskim oraz w Azji Centralnej.

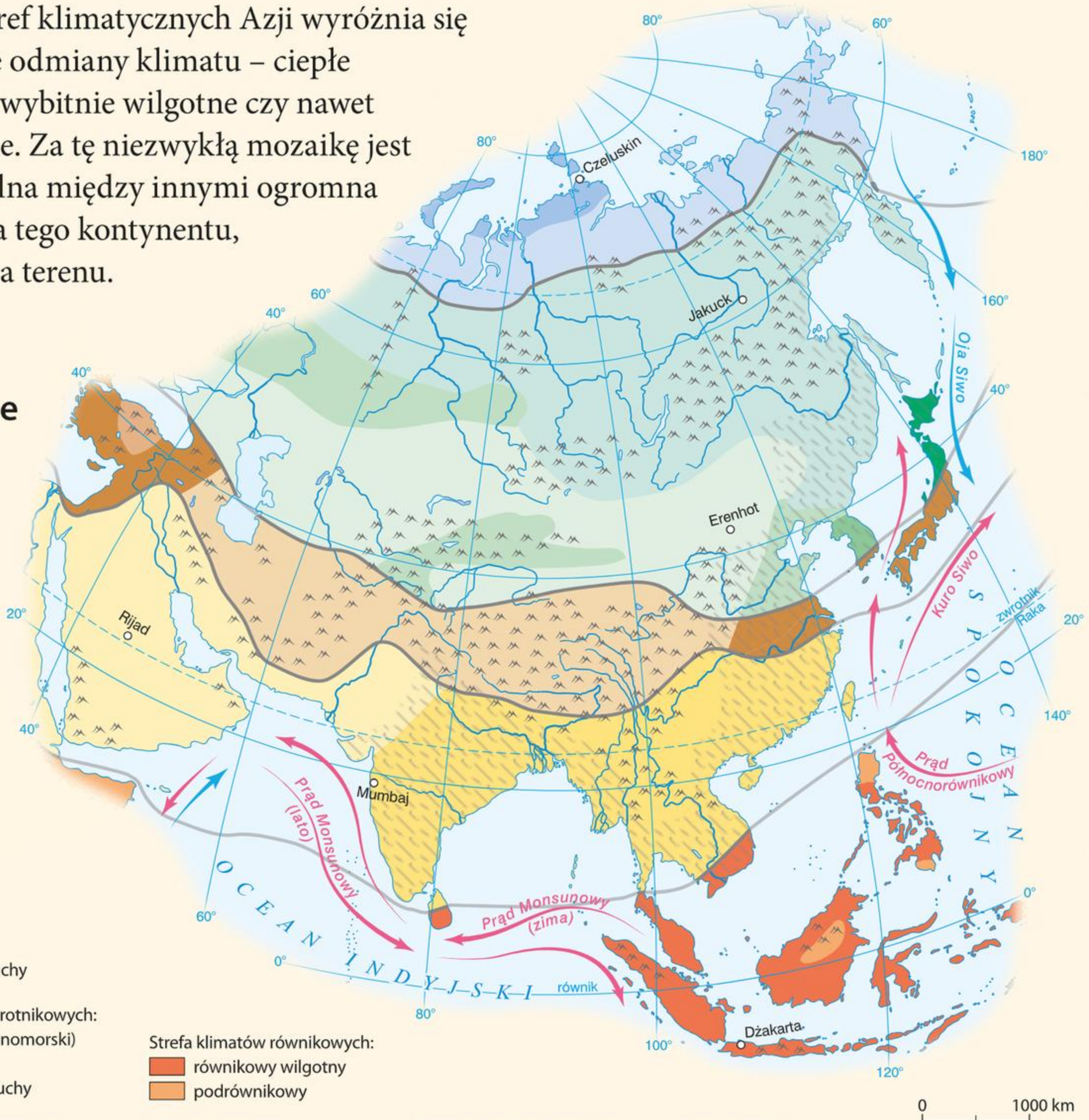
Lasy równikowe na leżącej w Azji Południowo-Wschodniej wyspie Borneo tworzą jeden z najbogatszych gatunkowo obszarów na Ziemi.

Warunki klimatyczne panujące na Półwyspie Arabskim powodują, że koryta rzek zwykle nie są tam wypełnione wodą.

Strefy klimatyczne i roślinność Azji

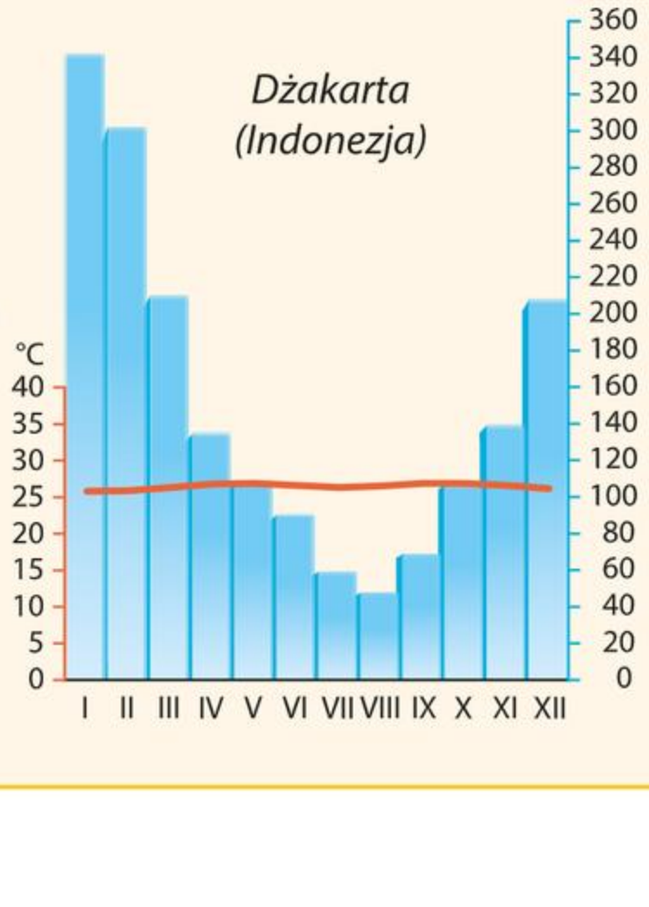
W obrębie stref klimatycznych Azji wyróżnia się poszczególne odmiany klimatu – ciepłe lub chłodne, wybitnie wilgotne czy nawet skrajnie suche. Za tę niezwykłą mozaikę jest odpowiedzialna między innymi ogromna powierzchnia tego kontynentu, a także rzeźba terenu.

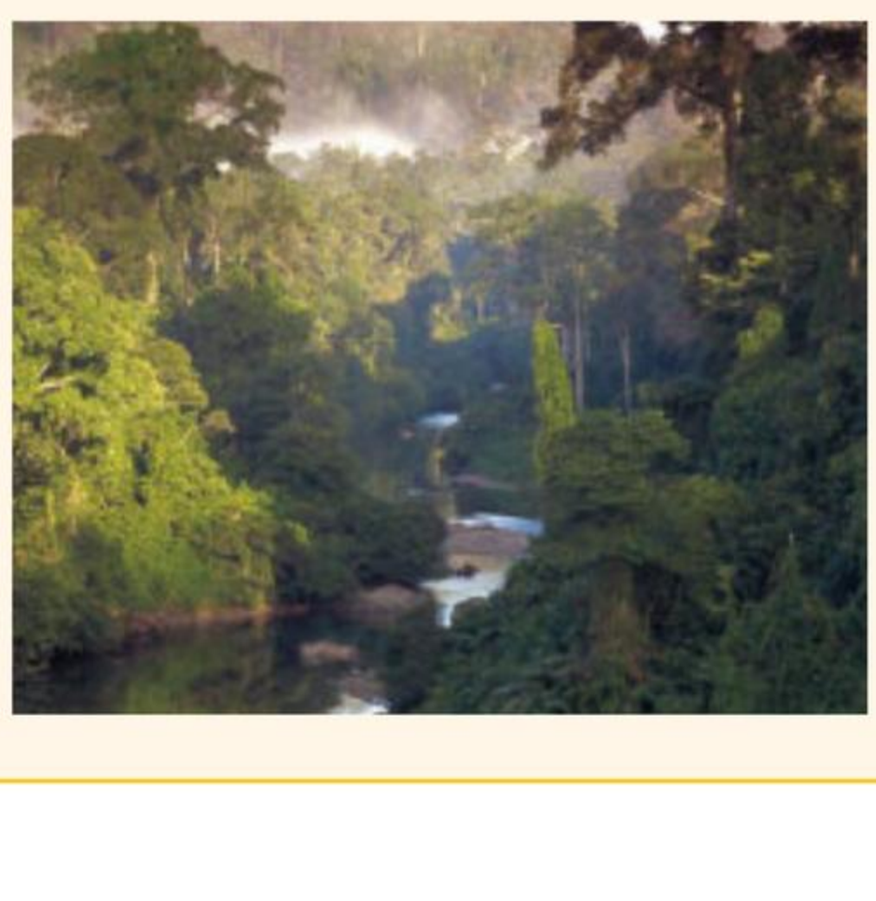
Strefy klimatyczne Azji



Klimat równikowy

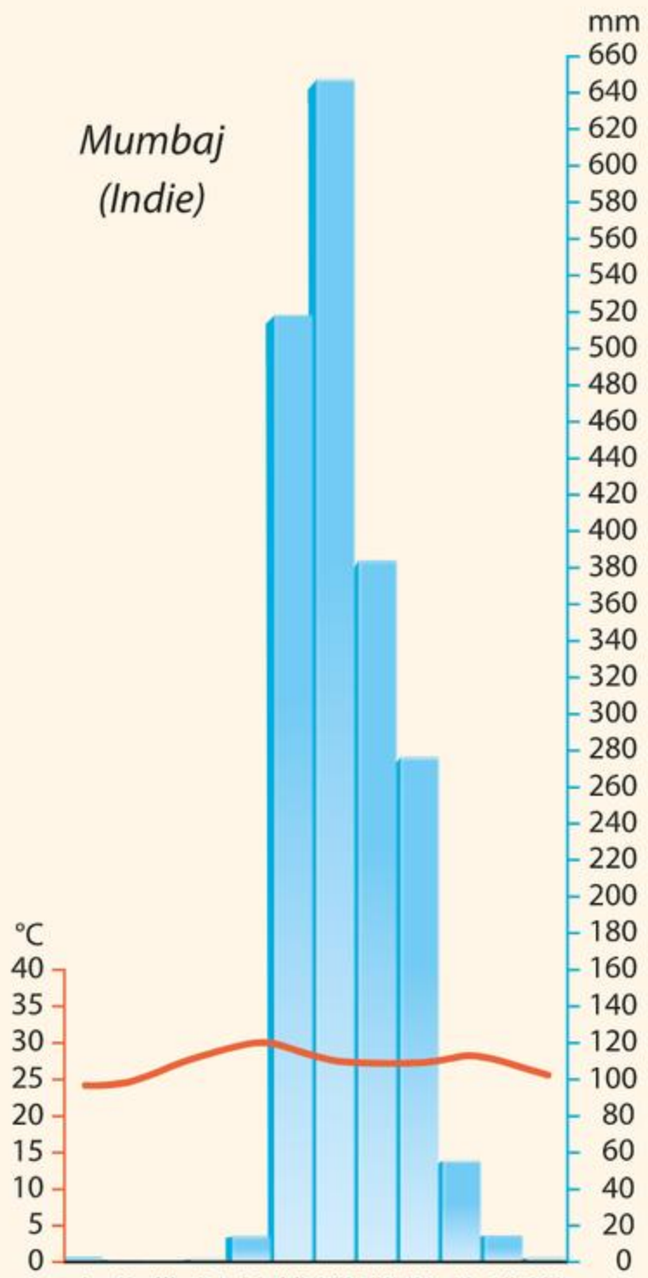
Na wyspach Archipelagu Malajskiego panuje klimat równikowy wilgotny. Średnia roczna temperatura powietrza przekracza tam 20°C. Wilgotność powietrza jest bardzo duża. Występuje tam wiecznie zielony las równikowy.





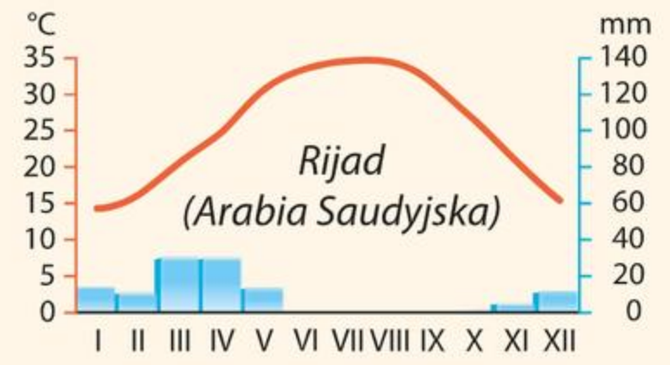
Klimat zwrotnikowy, odmiana monsunowa

Południowa i południowo-wschodnia część Azji znajduje się pod wpływem klimatu monsunowego. Występują tam lasy monsunowe z drzewami tekowymi.



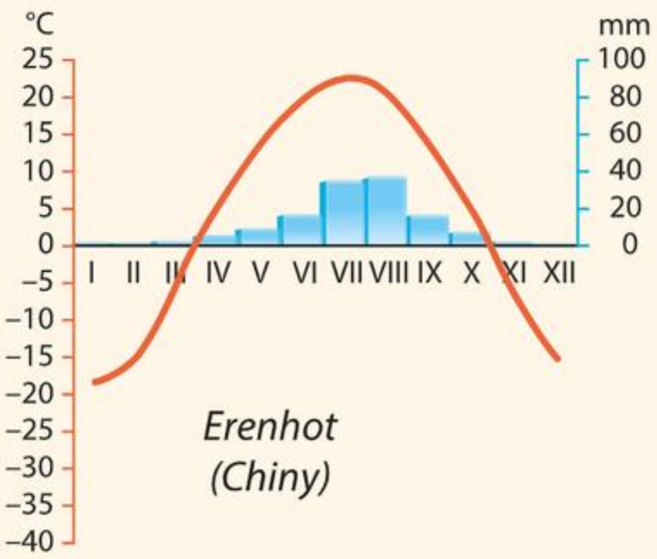
Klimat zwrotnikowy suchy

W południowo-zachodniej części Azji, m.in. na Półwyspie Arabskim, klimat jest bardzo suchy. Występują tam pustynie. Lata są niezwykle upalne, a roczna suma opadów wynosi poniżej 100 mm.



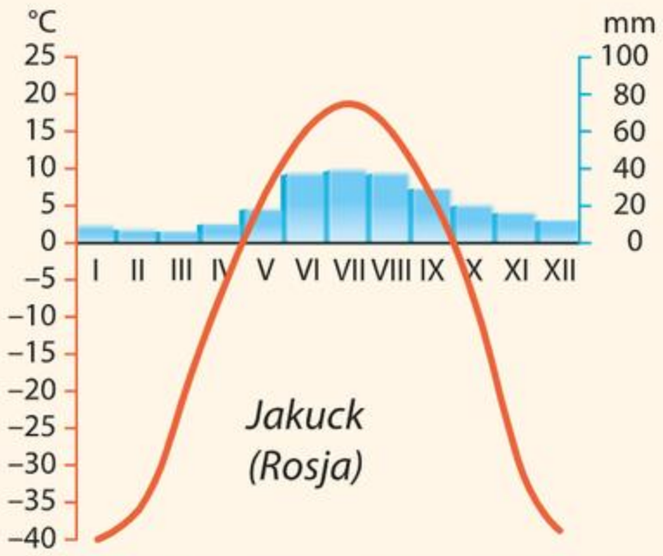
Klimat umiarkowany ciepły kontynentalny suchy

W Azji Środkowej występuje klimat kontynentalny. Na pustyni Gobi średnia temperatura powietrza w lipcu przekracza 20°C, z kolei w zimie występują tam mrozy.



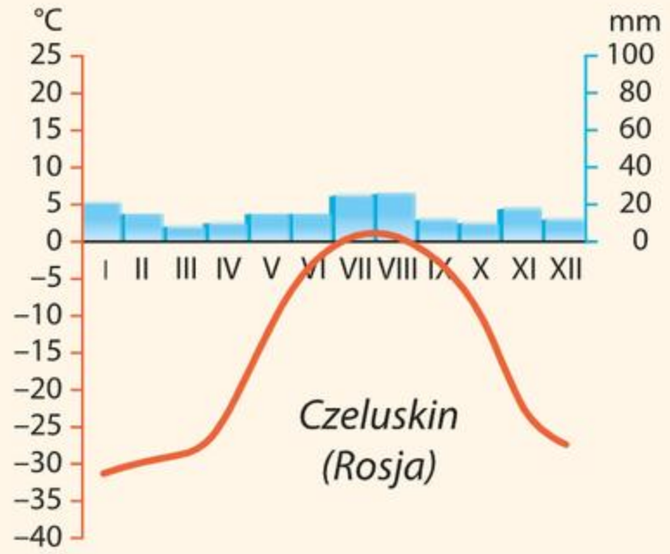
Klimat umiarkowany chłodny kontynentalny

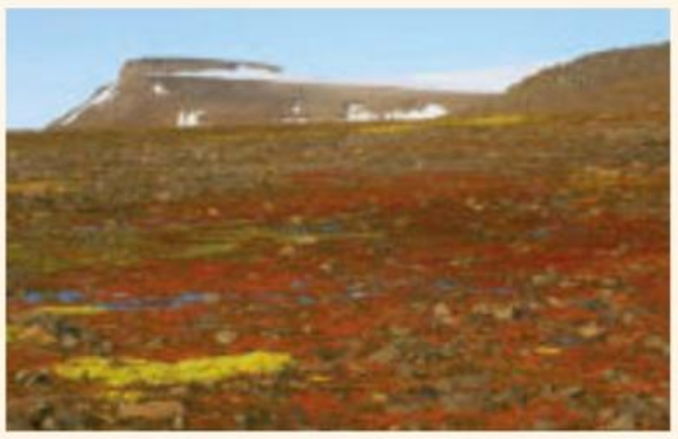
Większa część Syberii leży w strefie klimatu umiarkowanego chłodnego z charakterystycznymi długimi i mroźnymi zimami. Opady atmosferyczne są niewielkie. W krajobrazie dominuje tajga.



Klimat okołobiegunowy

W północnej Azji panuje klimat okołobiegunowy. Średnia temperatura powietrza najcieplejszego miesiąca nie przekracza tam 10°C. Opady atmosferyczne, głównie śniegu, są niewielkie. W krajobrazie dominuje tundra.





Azjatyckie rekordy

Azja bardzo często bywa nazywana kontynentem geograficznych rekordów. Dotyczą one różnych elementów środowiska przyrodniczego, m.in. rzeźby terenu, linii brzegowej oraz hydrosfery.

Morze Kaspijskie w rzeczywistości jest ogromnym jeziorem. Zajmuje obszar 380 tys. km^2 i jest największym pod względem powierzchni jeziorem świata.

Półwysep Arabski, który jest położony w południowo-zachodniej części Azji, ma powierzchnię 2,78 mln km^2. Jest największym półwyspem na świecie.

Mount Everest w Himalajach, zwany też Czomolungmą, znajduje się na granicy Nepalu i Chin. Jest najwyższym szczytem kuli ziemskiej – ma wysokość 8848 m n.p.m.

Wybrzeże Morza Martwego to najniżej położony punkt na kuli ziemskiej (430 m p.p.m.). Wbrew nazwie ten leżący na granicy Jordanii i Izraela zbiornik jest jeziorem (podobnie jak Morze Kaspijskie).

Archipelag Malajski to największy pod względem powierzchni archipelag na Ziemi. Tworzy go około 20 tys. różnej wielkości wysp o łącznej powierzchni wynoszącej w przybliżeniu 2 mln km^2.

Wyżyna Tybetańska, leżąca w centralnej Azji, wznosi się na wysokość 4000–5000 m n.p.m. Ta najwyżej położona wyżyna na kuli ziemskiej często bywa nazywana dachem świata.

Bajkał, położony na południu azjatyckiej części Rosji, jest najgłębszym jeziorem świata (ma 1620 m głębokości). To także największy zbiornik słodkiej wody na Ziemi – ma objętość około 23 tys. km^3.

Ćwiczenia

1. Uzasadnij, dlaczego Azja bywa nazywana kontynentem geograficznych rekordów.
2. Wskaż wśród łańcuchów górskich Azji po dwa przykłady gór starych i gór młodych.
3. Wyjaśnij, na czym polega cyrkulacja monsunowa i jaki ma ona wpływ na klimat Azji.
4. Uzasadnij słuszność stwierdzenia: „Azja to kontynent geograficznych kontrastów".

2 Wulkanizm i trzęsienia ziemi w Azji

Zanim zaczniesz...

Na podstawie informacji z poprzedniej lekcji oraz mapy ogólnogeograficznej opisz położenie Azji i scharakteryzuj ukształtowanie jej powierzchni.

Obszar Azji charakteryzuje się dużą aktywnością sejsmiczną, wulkaniczną i górotwórczą. Dlaczego tak się dzieje? Otóż ten kontynent leży na kilku płytach litosfery, które nieustannie się przemieszczają.

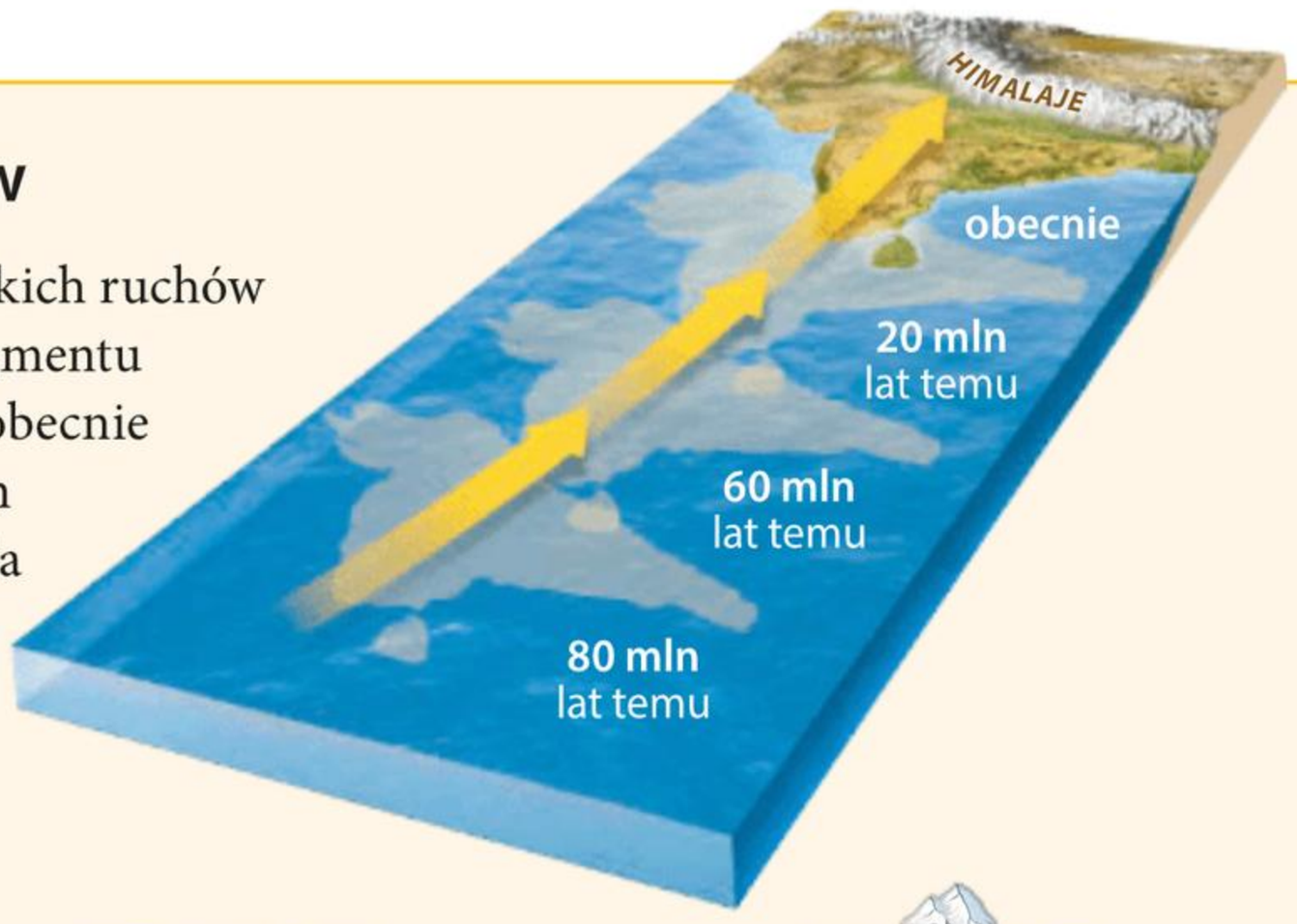
Kontynent na styku płyt litosfery

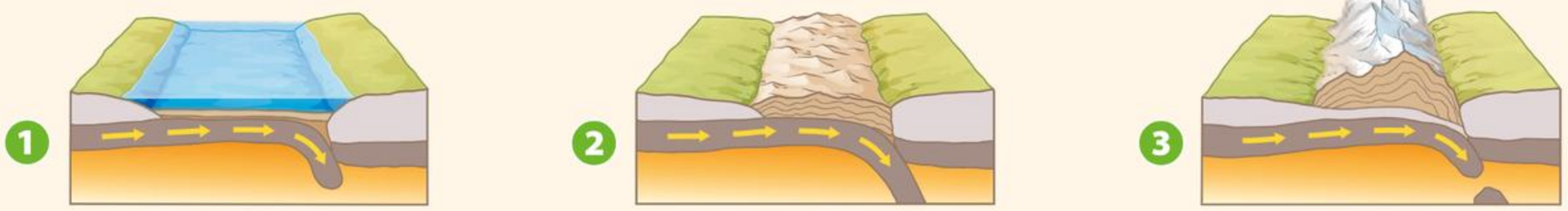
Azja leży na dwóch wielkich płytach litosfery: płycie eurazjatyckiej i płycie północnoamerykańskiej, oraz na kilku mniejszych płytach (filipińskiej, indyjskiej, irańskiej i arabskiej). Takie położenie sprawia, że w Azji regularnie dochodzi do trzęsień ziemi oraz często występują zjawiska wulkaniczne. Bardzo aktywne sejsmicznie i wulkanicznie są zwłaszcza wschodnie i południowe obrzeża płyty eurazjatyckiej.

Gdy płyty tektoniczne napierają na siebie, dochodzi do wypiętrzania się łańcuchów górskich. Na przykład w wyniku zderzenia płyty indyjskiej z płytą eurazjatycką powstały najwyższe łańcuchy górskie na kuli ziemskiej: Himalaje, Karakorum, Hindukusz, Pamir oraz Kunlun. O tym, jak doszło do wypiętrzenia Himalajów, możesz się dowiedzieć z tekstu zamieszczonego w ramce poniżej. Z kolei w bezpośrednim sąsiedztwie Azji, na zachodniej krawędzi płyty pacyficznej, powstały najgłębsze rowy oceaniczne na świecie.

Powstawanie Himalajów

Himalaje powstawały podczas alpejskich ruchów górotwórczych, na skutek kolizji fragmentu prakontynetu zwanego Gondwaną (obecnie to Półwysep Indyjski) z kontynentem azjatyckim. W wyniku tego zderzenia osady znajdujące się na dnie morza 1 uległy sfałdowaniu 2. Dalszy napór fragmentu Gondwany spowodował ich wypiętrzenie 3.





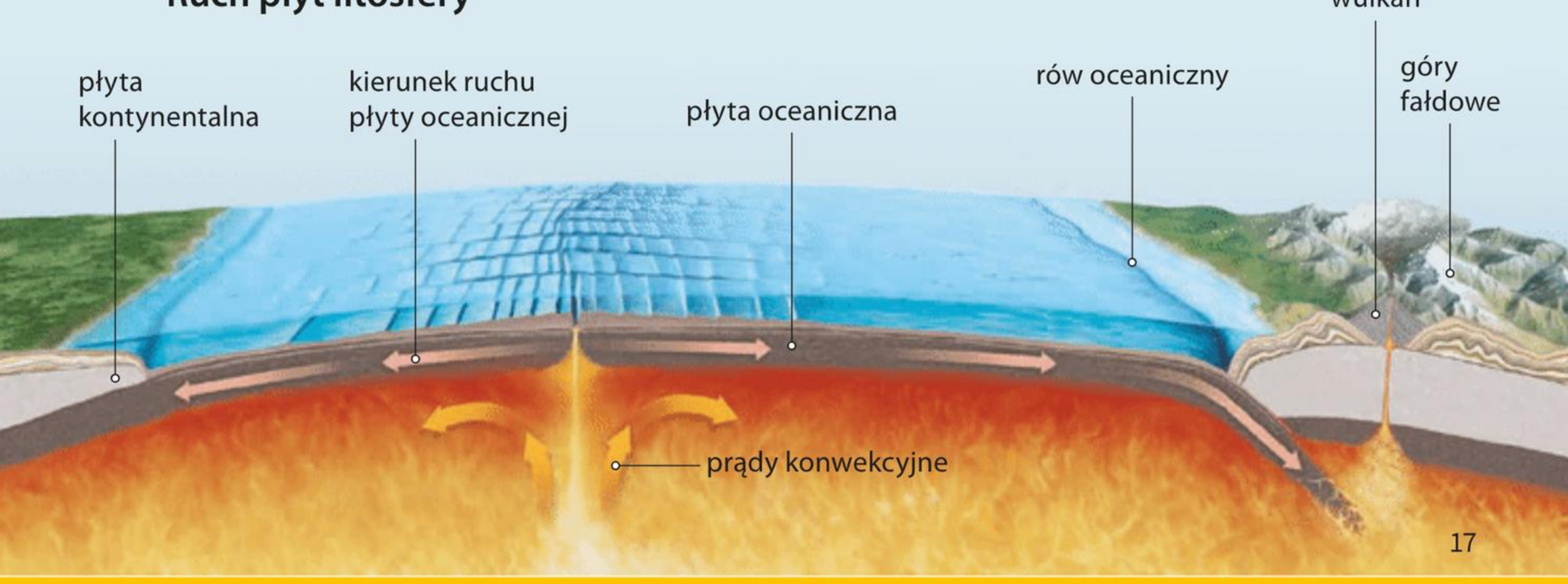
Płytowa budowa litosfery

W latach 60. XX wieku naukowcy potwierdzili wcześniejsze przypuszczenia na temat tego, że litosfera jest podzielona na płyty. Wśród płyt litosfery rozróżnia się płyty kontynentalne i płyty oceaniczne. Płyty kontynentalne są zbudowane ze skał o małej gęstości, a płyty oceaniczne – ze skał odznaczających się większą gęstością. Rozmieszczenie tych płyt możesz prześledzić, analizując poniższą mapę.

Płyty litosfery

Występujące we wnętrzu Ziemi prądy konwekcyjne powodują, że płyty litosfery są w nieustannym ruchu. Na granicach przemieszczających się płyt litosfery występują trzęsienia ziemi i zjawiska wulkaniczne. Dochodzi tam również do wypiętrzania łańcuchów górskich oraz powstawania rowów oceanicznych.

Ruch płyt litosfery

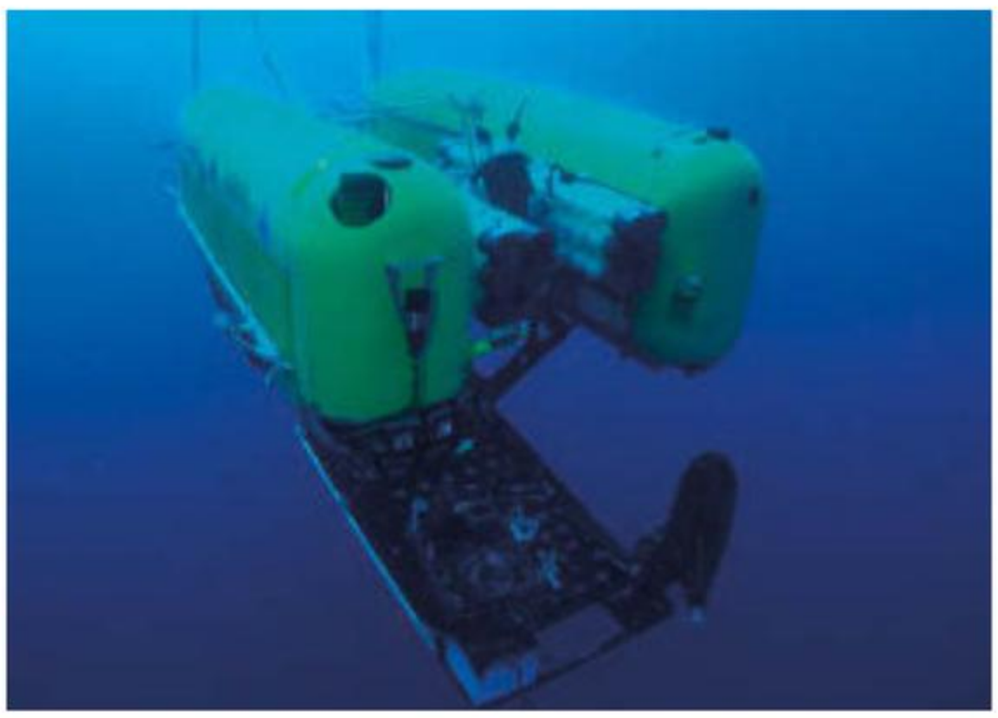


Rowy oceaniczne

Rowy oceaniczne powstają wtedy, gdy jedna z płyt litosfery podsuwa się pod drugą. Najbardziej znane formy tego typu znajdują się na styku płyty pacyficznej z płytą filipińską. Najgłębszym rowem oceanicznym, będącym jednocześnie najgłębszym miejscem na Ziemi, jest **Rów Mariański**. Ciągnie się on łukiem o długości ponad 2000 km w zachodniej części Oceanu Spokojnego. W najgłębszym miejscu Rów Mariański ma 10 916 m. Inne wielkie rowy oceaniczne w tym regionie świata to: Rów Tonga, Rów Izu-Ogasawara, Rów Kurylsko-Kamczacki i Rów Filipiński. Każdy z nich ma ponad 10 tys. m głębokości.

A to ciekawe...

Rów Mariański odkryto w drugiej połowie XIX w. podczas wyprawy oceanograficznej brytyjskiego okrętu HMS Challenger [wym. czelendżer]. Załoga tego okrętu dokonała również pierwszych pomiarów głębokości rowu i dlatego w późniejszym czasie jego najgłębsze miejsce nazwano Głębią Challengera. Dotychczas na dno Rowu Mariańskiego dotarły tylko trzy osoby: w 1962 r. Amerykanin Don Walsh [wym. łolsz] ze Szwajcarem Jakiem Piccardem [wym. żakiem pikardem], a w 2012 r. – reżyser James Cameron [wym. dżejms kameron].



Jeden z najdokładniejszych pomiarów głębokości Rowu Mariańskiego został wykonany w 2009 r. przez amerykański robot podwodny Nereus.

Wulkanizm

Na obszarach położonych na styku płyt litosfery występują wulkany. **Magma** z wnętrza Ziemi pod wpływem ogromnego ciśnienia przemieszcza się ku górze i przez szczeliny w skorupie ziemskiej wydostaje się na powierzchnię w postaci **lawy**. Dochodzi wtedy do wybuchu wulkanu, czyli do jego **erupcji**. Razem z lawą na powierzchnię wydobywają się gazy, popioły oraz fragmenty skał.

Większość wulkanów lądowych ma charakterystyczny stożek, na którego szczycie znajduje się **krater**. To właśnie z niego wydobywa się lawa.

Największe na świecie nagromadzenie wulkanów występuje wokół wybrzeży Pacyfiku, szczególnie we wschodniej części Azji. Rozmieszczenie wulkanów na tym obszarze zostało przedstawione na mapie na sąsiedniej stronie. Wiele z tamtejszych wulkanów to **wulkany czynne**, czyli aktywne współcześnie. Inny typ wulkanów to **wulkany drzemiące**. Ich działalność obserwowano dawno temu, a informacje o niej można odnaleźć jedynie w źródłach historycznych. Wulkany, które wybuchały bardzo dawno temu, a o ich aktywności świadczą jedynie geologiczne pozostałości, nazywamy **wulkanami wygasłymi**.

Znajdująca się na Kamczatce Kluczewska Sopka (4750 m n.p.m.) to najwyższy i najbardziej aktywny wulkan we wschodniej części Azji.

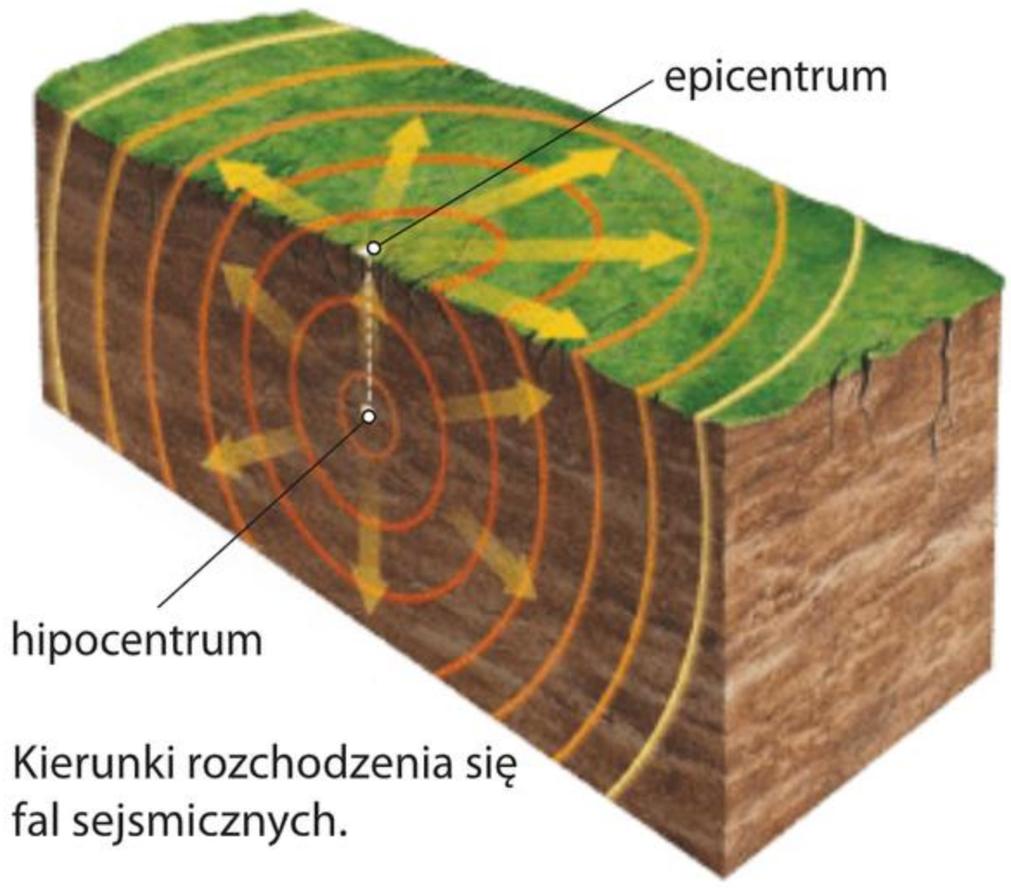
Wulkany i obszary sejsmiczne we wschodniej części Azji

Trzęsienia ziemi

Najczęstszą przyczyną trzęsień ziemi są ruchy płyt litosfery. Gdy płyty ocierają się o siebie lub na siebie napierają, siły tarcia nie pozwalają im na dalszy ruch. Głęboko pod powierzchnią Ziemi powstają wtedy potężne naprężenia. Zgromadzona energia po pewnym czasie staje się tak ogromna, że pokonuje siły tarcia. Wówczas masy skalne ulegają gwałtownemu przemieszczeniu, któremu towarzyszy powstanie drgań rozchodzących się w postaci **fal sejsmicznych**. Gdy te fale docierają do powierzchni Ziemi, są odczuwalne jako gwałtowne wstrząsy.

Miejsce we wnętrzu Ziemi, z którego rozchodzą się fale sejsmiczne, to ognisko wstrząsów, czyli **hipocentrum**. Na powierzchni, bezpośrednio nad nim, znajduje się **epicentrum**. Te punkty, a także kierunki rozchodzenia się fal sejsmicznych zostały przedstawione na rysunku poniżej.

Siła trzęsień ziemi najczęściej jest mierzona w **skali Richtera**. W praktyce nie notuje się wstrząsów o sile większej niż 9,5 stopnia. Do rejestracji i pomiaru siły trzęsień ziemi używa się specjalistycznych urządzeń – **sejsmografów**.



Kierunki rozchodzenia się fal sejsmicznych.

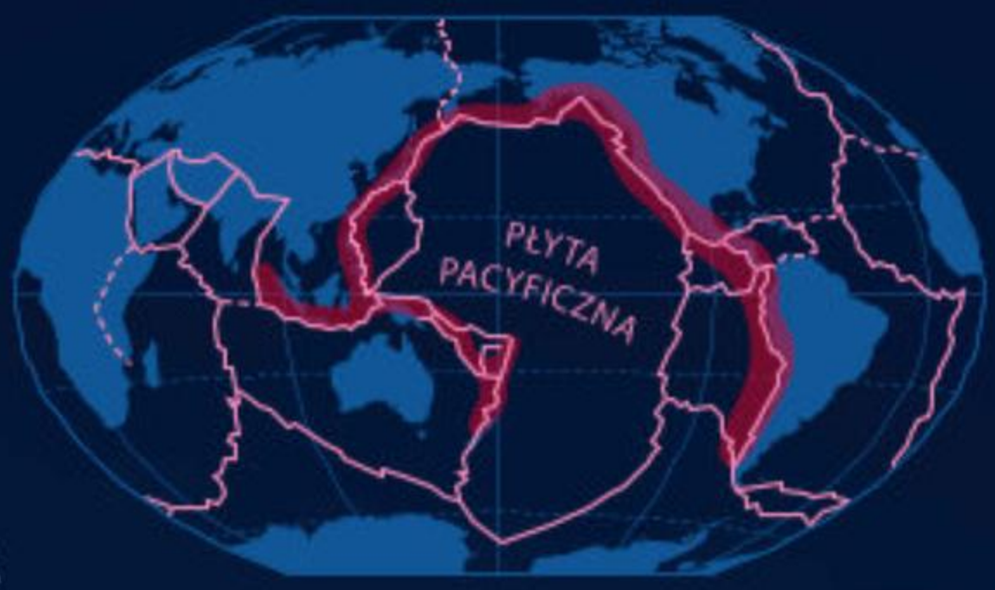
? *Wskaż na powyższej ilustracji miejsce na powierzchni Ziemi, w którym wstrząsy powodują największe zniszczenia.*

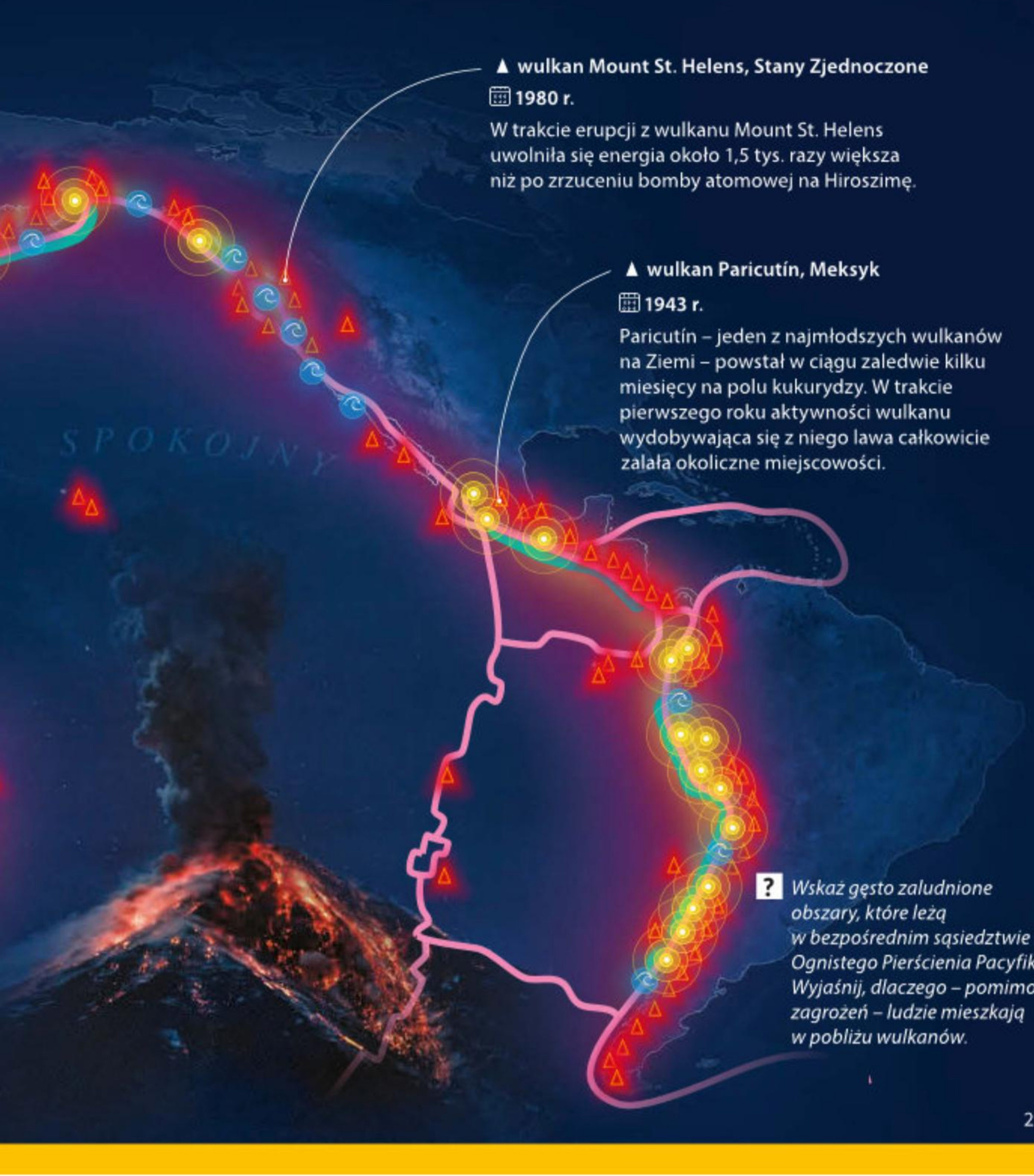
Ognisty Pierścień Pacyfiku

Na styku płyty pacyficznej z otaczającymi ją płytami litosfery znajduje się strefa sejsmiczna w kształcie zbliżonym do okręgu, nazywana Ognistym Pierścieniem Pacyfiku. Dochodzi tam do częstych trzęsień ziemi i erupcji wulkanicznych. Na tym obszarze miało miejsce ponad 80% największych trzęsień ziemi zanotowanych kiedykolwiek w historii na całej kuli ziemskiej. Znajduje się tam również 90% wszystkich czynnych wulkanów lądowych. Wybrzeża leżące w tej strefie są szczególnie narażone na występowanie **tsunami**. Aby prześledzić położenie Ognistego Pierścienia Pacyfiku, przyjrzyj się zamieszczonej poniżej ilustracji.

Tsunami – fala oceaniczna najczęściej wywołana podwodnym trzęsieniem ziemi.

Na obszarze Ognistego Pierścienia Pacyfiku miało miejsce 81% największych trzęsień ziemi i 88% największych erupcji wulkanicznych na świecie.





▲ wulkan Mount St. Helens, Stany Zjednoczone

1980 r.

W trakcie erupcji z wulkanu Mount St. Helens uwolniła się energia około 1,5 tys. razy większa niż po zrzuceniu bomby atomowej na Hiroszimę.

▲ wulkan Paricutín, Meksyk

1943 r.

Paricutín – jeden z najmłodszych wulkanów na Ziemi – powstał w ciągu zaledwie kilku miesięcy na polu kukurydzy. W trakcie pierwszego roku aktywności wulkanu wydobywająca się z niego lawa całkowicie zalała okoliczne miejscowości.

? *Wskaż gęsto zaludnione obszary, które leżą w bezpośrednim sąsiedztwie Ognistego Pierścienia Pacyfiku. Wyjaśnij, dlaczego – pomimo zagrożeń – ludzie mieszkają w pobliżu wulkanów.*

Skutki zjawisk wulkanicznych i trzęsień ziemi

Wybuchy wulkanów i trzęsienia ziemi należą do najtragiczniejszych w skutkach kataklizmów. Pochłaniają wiele ludzkich istnień, o czym możesz się przekonać, analizując poniższą tabelę. Powodują również ogromne **straty materialne**.

Następstwem zjawisk wulkanicznych i trzęsień ziemi są także zmiany w ukształtowaniu powierzchni. Erupcje wulkaniczne mogą prowadzić do **powstawania wysp**, a trzęsienia ziemi – do **schodzenia lawin** oraz **osuwania się warstw skalnych**. Ponadto ogromna ilość pyłów wulkanicznych przedostających się do atmosfery może powodować **zmiany klimatu**.

Bywa, że skutki trzęsień ziemi i erupcji wulkanicznych są potęgowane przez **tsunami**. To fale, które powstają między innymi w wyniku podmorskich trzęsień ziemi. Na otwartym oceanie wysokość tych fal jest niewielka. Jednak gdy docierają one do strefy brzegowej, ich wysokość gwałtownie wzrasta, nawet do kilkudziesięciu metrów. Woda zalewa wówczas obszary przybrzeżne, co powoduje olbrzymie straty.

Wybrane wybuchy wulkanów i trzęsienia ziemi na kuli ziemskiej oraz liczba ich ofiar

Wydarzenie	Rok	Liczba ofiar śmiertelnych
Trzęsienie ziemi w chińskiej prowincji Shaanxi	1556	ok. 830 tys.
Wybuch wulkanu Tambora w Indonezji	1815	ok. 120 tys.
Wybuch wulkanu Mt Pelée na Martynice	1902	ok. 30 tys.
Trzęsienie ziemi w chińskim mieście Tangshan	1976	pow. 240 tys.
Trzęsienie ziemi i tsunami na Oceanie Indyjskim	2004	ok. 300 tys.
Trzęsienie ziemi na Haiti	2010	315 tys.

W regionach szczególnie zagrożonych katastrofami naturalnymi nawet dzieci uczą się, jak się zachować podczas trzęsienia ziemi lub tsunami.

Jak zmniejszać skutki kataklizmów?

Zapobieganie skutkom erupcji wulkanicznych polega głównie na monitorowaniu aktywności wulkanów i, w razie niebezpieczeństwa, ewakuowaniu ludności. Trzęsień ziemi nie można przewidzieć, jednak można ograniczać powodowane przez nie straty. W krajach słabiej rozwiniętych, takich jak Indonezja i Sri Lanka, trzęsienia ziemi powodują większe straty. Z kolei w krajach wysoko rozwiniętych (np. w Japonii i Stanach Zjednoczonych) od wielu lat stosuje się nowoczesne rozwiązania budowlane. Pozwalają one na wznoszenie budynków bardzo odpornych na wstrząsy.

Ćwiczenia

1. Omów wpływ budowy geologicznej na występowanie wulkanów i trzęsień ziemi w Azji.
2. Wskaż na mapie ogólnogeograficznej świata zasięg Ognistego Pierścienia Pacyfiku.
3. Wyjaśnij, w jaki sposób można się chronić przed skutkami trzęsień ziemi i tsunami.

3 Rolnictwo Azji

Zanim zaczniesz...

Wymień nazwy produktów rolnych, z którymi kojarzą Ci się dania kuchni azjatyckiej.

Warunki przyrodnicze panujące na terenie Azji umożliwiają produkcję niemal wszystkich artykułów spożywczych, z których przygotowuje się posiłki na całym świecie. Jakie to warunki i jak przebiega produkcja rolna w krajach azjatyckich? Odpowiedzi na te pytania uzyskasz podczas tej lekcji.

Warunki rozwoju rolnictwa w Azji

Warunki przyrodnicze

Największy wpływ na rozwój rolnictwa w Azji mają czynniki przyrodnicze. Ponad połowę powierzchni kontynentu zajmują tereny, które nie sprzyjają prowadzeniu działalności rolniczej. Są to obszary zajęte przez pustynie, tundrę oraz wysokie góry.

Bardzo korzystne warunki do prowadzenia działalności rolniczej występują **w Indiach**, **we wschodniej części Chin** oraz **na Półwyspie Indochińskim**. Gleby są tam żyzne, a długość okresu wegetacyjnego oraz suma opadów – wystarczające. Na tych obszarach nie ma ani mroźnych zim, ani dużych wahań temperatury powietrza.

W wielu regionach kontynentu panują warunki sprzyjające prowadzeniu chowu zwierząt. Na przykład rozległe łąki oraz pastwiska w Azji Środkowej i Azji Południowo-Zachodniej wykorzystuje się do wypasu **bydła** i **owiec**.

Warunki pozaprzyrodnicze

Na wydajność azjatyckiego rolnictwa mają wpływ również czynniki pozaprzyrodnicze. Istotne są zwłaszcza mechanizacja rolnictwa, a także stosowanie zabiegów agrotechnicznych, np. nawożenie czy używanie środków ochrony roślin. **Nowoczesne rolnictwo** o wysokim poziomie mechanizacji i chemizacji występuje między innymi w **Japonii** i **Izraelu**. Jest to rolnictwo bardzo wydajne, np. przeciętne **plony** ryżu w Japonii są dwa razy wyższe niż w Indiach. W słabo rozwiniętych krajach Azji, takich jak Nepal czy Kambodża, poziom techniczny rolnictwa jest bardzo niski. Dominują tam małe, niewydajne gospodarstwa, w których **zbiory** zaspokajają głównie potrzeby rolników i ich rodzin.

W Izraelu stosuje się metody sztucznego nawadniania, dzięki czemu pustynie można przekształcać w tereny rolnicze.

Plony – ilość płodów rolnych uzyskanych z jednostki powierzchni, np. z hektara. Wielkość plonów wyraża się najczęściej w decytonach na hektar (dt/ha).
Zbiory – całkowita ilość płodów rolnych zebrana z danej powierzchni, najczęściej wyrażana w tonach.

Kraje Azji w światowej produkcji rolnej

Pod względem produkcji roślinnej i zwierzęcej kraje azjatyckie, szczególnie Chiny i Indie, znajdują się w światowej czołówce. Wynika to przede wszystkim z konieczności wyżywienia ogromnej liczby mieszkańców tych państw.

Z Azji pochodzi około 90% światowej produkcji **ryżu**. W pierwszej dziesiątce największych producentów tej rośliny znajduje się tylko jeden kraj spoza Azji – Brazylia.

Około połowy światowej produkcji bawełny pochodzi z Chin i Indii. W światowej czołówce producentów są też Pakistan, Turcja i Uzbekistan.

Drugim największym (po Brazylii) producentem kawy na świecie jest Wietnam. Do czołowych producentów należą też Indonezja i Indie.

Około 85% światowych zbiorów herbaty pochodzi z krajów azjatyckich. Oprócz Chin i Indii ważnymi jej producentami są Sri Lanka, Wietnam i Indonezja.

Azjatyccy rekordziści

Chiny

Pierwsze miejsce na świecie pod względem:

- produkcji ryżu, pszenicy, ziemniaków, batatów, herbaty, bawełny i tytoniu,
- pogłowia trzody chlewnej, owiec, kóz i drobiu.

Drugie miejsce na świecie pod względem produkcji kukurydzy i rzepaku.

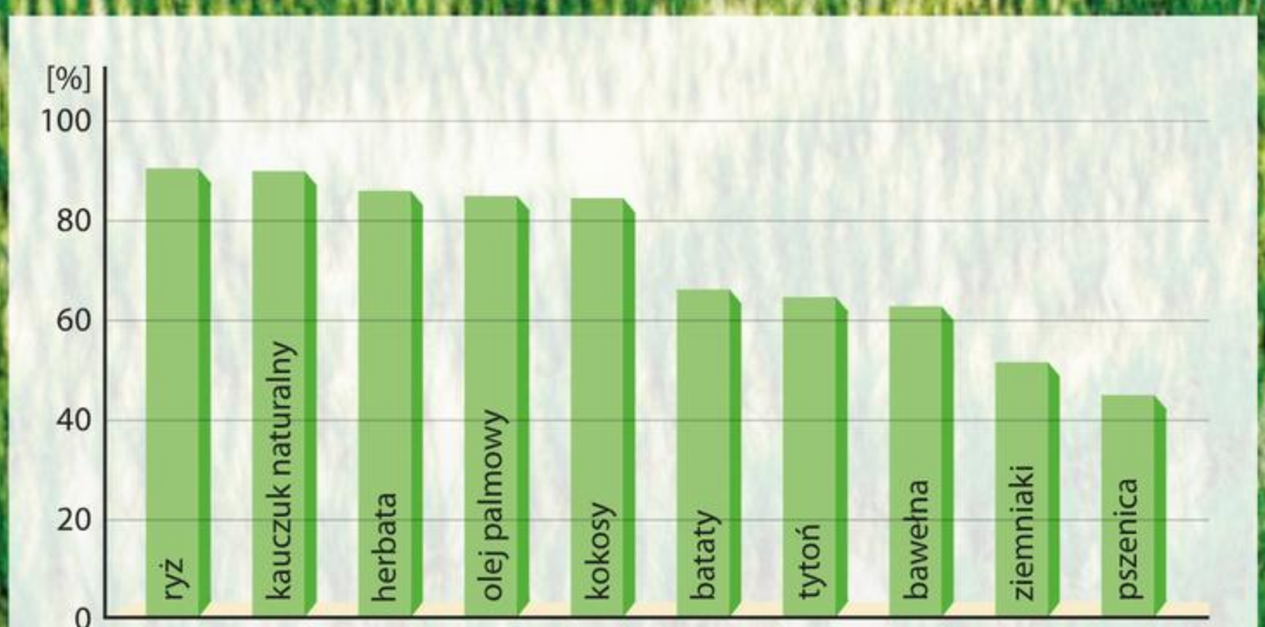
Trzecie miejsce na świecie pod względem produkcji trzciny cukrowej.

Indie

Drugie miejsce na świecie pod względem:

- produkcji ryżu, pszenicy, ziemniaków, trzciny cukrowej, herbaty i bawełny,
- pogłowia bydła i kóz.

Trzecie miejsce na świecie pod względem produkcji tytoniu i rzepaku.



Procentowy udział państw Azji w światowej produkcji wybranych produktów rolnych w 2018 r.

Ponad 50% światowych zbiorów kauczuku naturalnego pochodzi z Tajlandii oraz Indonezji. Sześciu największych jego producentów to kraje azjatyckie.

Indie to drugi kraj na świecie pod względem pogłowia bydła. Z powodów religijnych jest zdecydowanie mniej znaczącym producentem wołowiny.

Chiny posiadają prawie połowę światowego pogłowia trzody chlewnej. Są też największym na świecie producentem wieprzowiny.

Rytm upraw ryżu

Ryż jest główną rośliną żywieniową Azji Południowej i Azji Południowo-Wschodniej. W tym regionie świata uprawia się go od kilku tysięcy lat. Rozmieszczenie głównych rejonów upraw ryżu ma związek z ilością opadów atmosferycznych, co widać na poniższej mapie. Rytm upraw jest wyznaczany przez występujący tam **ciepły i wilgotny klimat monsunowy**.

Rolnicy przystępują do sadzenia ryżu wraz z nadejściem **monsunu letniego**, który przynosi znad oceanów nad ląd obfite opady deszczu. Trwa to zazwyczaj od czerwca do października.

W czasie **monsunu zimowego**, gdy powietrze przemieszcza się znad lądu w kierunku oceanów, nad obszarami lądowymi jest sucho. Pola leżą wówczas odłogiem lub są wykorzystywane pod uprawę roślin o mniejszych wymaganiach.

Gdy monsun letni przynosi zbyt mało deszczu, nienawadniane pola ryżu wysychają.

Co kilka lat zdarzają się zakłócenia cyrkulacji monsunowej, które powodują zmniejszenie zbiorów ryżu. Dzieje się tak wtedy, gdy monsun letni przychodzi zbyt późno, kończy się za wcześnie lub przynosi za mało deszczu. Taka sytuacja sprawia, że w niektórych regionach Azji mieszkańcy odczuwają niedobory żywności. Z kolei zbyt obfite opady przynoszone przez monsun letni przyczyniają się do katastrofalnych powodzi.

Uprawy ryżu w Azji Południowej i Azji Południowo-Wschodniej

? *Podaj zależność między rozmieszczeniem upraw ryżu a zasięgiem występowania klimatu monsunowego.*

Kultura ryżu

Przez wiele wieków w południowej i południowo-wschodniej części Azji kształtowała się kultura ryżu. Obejmuje ona między innymi różnorodne sposoby uprawy tej rośliny.

Na świecie jest znanych ponad **20 gatunków oraz kilka tysięcy odmian ryżu**. Ze względu na sposób uprawy wyróżnia się dwie główne odmiany: ryż mokry (nizinny) i ryż suchy (górski).

Ryż mokry jest uprawiany na polach pokrytych kilkunastocentymetrową warstwą wody. Często są to tereny zalewane sztucznie. Do uprawy tej odmiany ryżu potrzeba żyznych gleb oraz wysokiej temperatury powietrza przez cały okres wzrostu i rozwoju.

Ryż suchy ma mniejsze wymagania klimatyczne i nie musi być uprawiany na terenach zalanych wodą. Potrzebuje jednak dużej wilgotności powietrza.

Zależnie od odmiany i warunków klimatycznych ryż rośnie od dwóch do dziewięciu miesięcy. Jest rośliną **bardzo wydajną** – przy wyjątkowo korzystnych warunkach można go zbierać nawet trzy lub cztery razy w roku.

Aby zwiększyć powierzchnię pól uprawnych i utrzymać na nich wodę, na obszarach o urozmaiconej rzeźbie terenu stosuje się tarasowanie stoków.

Sposób uprawy ryżu decyduje o ubiorze rolników. Na przykład duże kapelusze chronią przed słońcem oraz ulewnymi deszczami.

A to ciekawe...

Ryż jest podstawowym składnikiem diety ponad 1/3 mieszkańców świata. Najwięcej jada się go w Azji. Przeciętny Azjata zjada w ciągu roku około 150 kg ryżu, a przeciętny Europejczyk – tylko około 5 kg.

Kultura ryżu wpływa na codzienne życie mieszkańców tej części Azji. Ryż to podstawowy składnik potraw kuchni azjatyckiej, a ze słomy ryżowej powstaje wiele produktów codziennego użytku (np. kapelusze, maty czy obuwie). Na cześć tego zboża w niektórych krajach obchodzi się nawet specjalne święta. Takim świętem jest na przykład Królewska Ceremonia Orki w Tajlandii.

Ćwiczenia

1. Wskaż na mapie Azji obszary o bardzo korzystnych i bardzo niekorzystnych warunkach do rozwoju rolnictwa.
2. Wymień nazwy krajów azjatyckich znajdujących się w światowej czołówce pod względem zbiorów herbaty, kawy oraz tytoniu.
3. Oceń, w jaki sposób warunki klimatyczne wpływają na rytm upraw ryżu w Azji Południowej i Azji Południowo-Wschodniej.

*4. Wyjaśnij znaczenie chińskiego przysłowia: „Ryż musi mieć nogi w wodzie, a głowę w ogniu".

Japonia

- Japonia leży na Oceanie Spokojnym, u wschodnich wybrzeży Azji.
- Terytorium Japonii obejmuje ponad 6 tys. wysp. Cztery największe spośród nich: Honsiu, Hokkaido, Kiusiu i Sikoku, stanowią aż 98% powierzchni kraju.
- W krajobrazie Japonii dominują wyżyny i góry, które łącznie zajmują około 85% powierzchni kraju.
- Położenie na styku trzech płyt litosfery sprawia, że w Japonii występują zjawiska wulkaniczne i częste trzęsienia ziemi.
- Japonia leży w zasięgu trzech stref klimatycznych: umiarkowanej, podzwrotnikowej i zwrotnikowej. Klimat kraju jest kształtowany również przez cyrkulację monsunową.
- Japonia należy do najgęściej zaludnionych państw świata, ale ludność jest w niej rozmieszczona nierównomiernie.
- Mieszkańcy Japonii żyją najdłużej na świecie – średnia długość ich życia wynosi 84,5 roku.
- Dynamiczny rozwój Japonii po II wojnie światowej sprawił, że obecnie ten kraj jest jedną z największych potęg gospodarczych świata.
- Kluczową rolę w japońskiej gospodarce odgrywa przetwórstwo przemysłowe, zwłaszcza przemysł zaawansowanych technologii.
- Japonia jest monarchią. Głową tego państwa jest cesarz, jednak pełni on tylko funkcje reprezentacyjne.

Powierzchnia:
377,9 tys. km²

Liczba ludności:
126,3 mln (2019)

Gęstość zaludnienia:
334 os./km² (2019)

PKB na osobę:
40 247 USD (2019)

Stolica:
Tokio

Język urzędowy:
japoński

Waluta:
jen (JPY)

4 Japonia – symbol nowoczesnej gospodarki

Zanim zaczniesz...

Określ położenie geograficzne Japonii na podstawie map w atlasie geograficznym oraz wiedzy zdobytej na poprzednich lekcjach.

Większość z nas potrafi wymienić nazwy japońskich firm produkujących technologiczne gadżety czy samochody. Nic w tym dziwnego – Japonia to kraj, który jest jednym z największych na świecie eksporterów sprzętu elektronicznego oraz samochodów i części samochodowych. Pod względem gospodarczym ten kraj należy do najlepiej rozwiniętych państw świata, mimo że na jego obszarze panują niekorzystne warunki przyrodnicze. A jakie to warunki? Między innymi o tym będzie mowa podczas tej lekcji.

Nieprzyjazne środowisko

Japonia jest państwem, którego mieszkańcy na co dzień muszą się zmagać z licznymi utrudnieniami wynikającymi z niesprzyjających warunków naturalnych. **Wyspiarskie położenie kraju** i rzeźba terenu, w której dominują obszary górskie oraz wyżynne, przez setki lat powodowały utrudnienia w komunikacji. Obecnie wszystkie największe wyspy Japonii są połączone mostami, a na terenach górskich wybudowano setki kilometrów tuneli.

Górzystość Japonii i jej względnie **mała powierzchnia** stanowią utrudnienie dla rozwoju gospodarki, ponieważ ograniczają wielkość terenów przydatnych do zamieszkania lub gospodarczego wykorzystania. Dlatego w tym kraju stosuje się różne zabiegi mające na celu powiększenie obszarów przydatnych człowiekowi, na przykład melioruje się tereny podmokłe, tarasuje zbocza, a także tworzy sztuczne wyspy.

Barierą, która ogranicza rozwój niektórych działów japońskiego przemysłu, jest **niedobór surowców mineralnych**. Wiele z nich Japonia musi importować.

Most Akashi Kaikyō, zwany Mostem Perłowym, stanowi główne połączenie między wyspami Honsiu i Sikoku. Ma długość 3,9 km i jest najdłuższym wiszącym mostem na świecie.

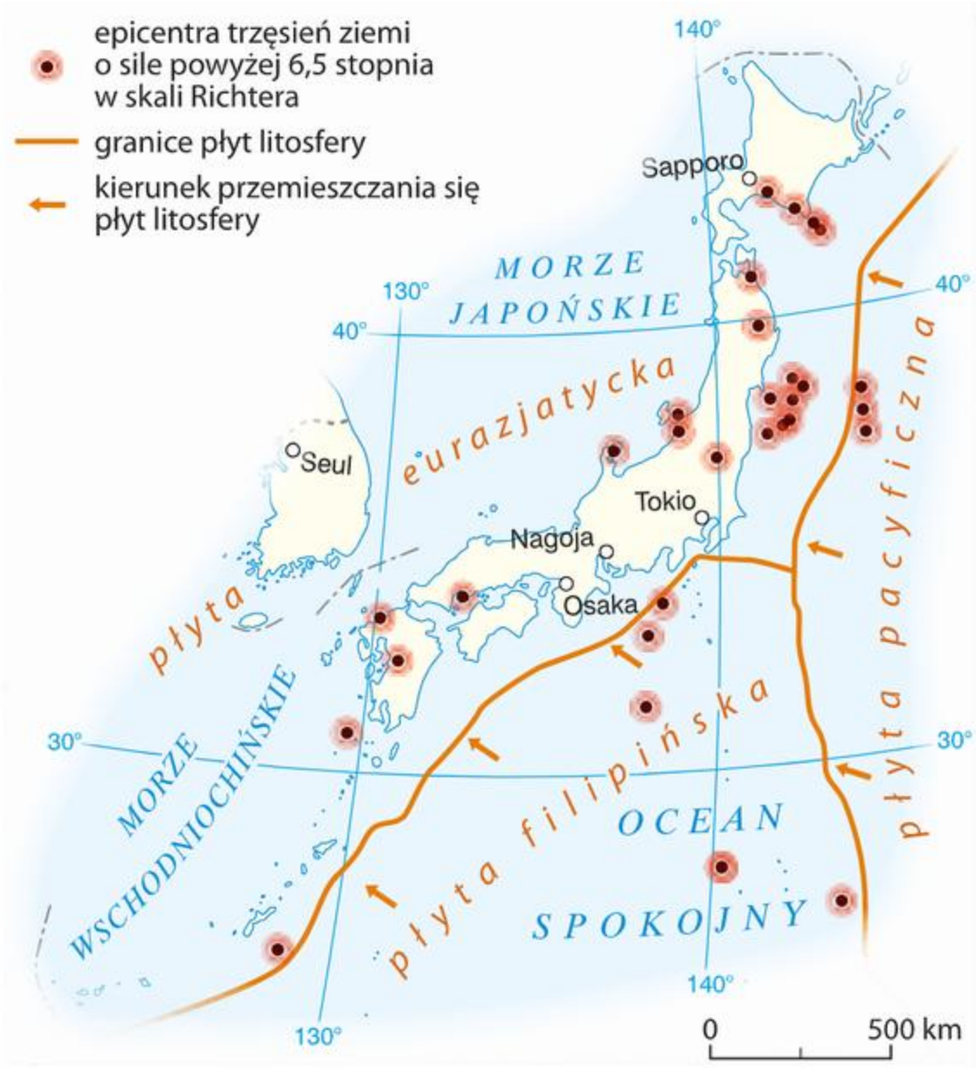
Międzynarodowy Port Lotniczy Kansai w Osace zbudowano na sztucznej wyspie. Jest ona połączona ze stałym lądem najdłuższym dwukondygnacyjnym mostem świata (3,7 km).

Zagrożenia naturalne

Ze względu na lokalizację Japonia jest stale narażona na występowanie **geozagrożeń**. Położenie kraju na styku trzech płyt litosfery (eurazjatyckiej, pacyficznej i filipińskiej) powoduje, że rocznie notuje się tam średnio około 1,5 tys. **trzęsień ziemi**. Mają one siłę od 4 do 7 stopni w skali Richtera. Co kilka lat dochodzi też do trzęsień ziemi przekraczających tę wartość. Ich skutki bywają katastrofalne. Zdarza się, że efekty podwodnych trzęsień ziemi są potęgowane przez **tsunami**. Najwięcej tego typu fal powstaje w basenie Oceanu Spokojnego, dlatego do Japonii docierają one bardzo często.

Aby ograniczyć straty wywołane trzęsieniami ziemi, w japońskim budownictwie wykorzystuje się nowoczesne i bardzo kosztowne technologie. Dzięki nim konstrukcje budynków i mostów są odporne na trzęsienia ziemi o sile przekraczającej 7 stopni w skali Richtera.

Innym skutkiem położenia kraju na styku płyt litosfery jest obecność **wulkanów**. W Japonii znajduje się ich blisko 160, w tym około 40 to wulkany czynne.



Trzęsienia ziemi o sile powyżej 6,5 stopnia w skali Richtera w Japonii w XXI w.

? *Oceń, jaki wpływ na codzienne życie mieszkańców Japonii ma położenie tego kraju w strefie aktywnej sejsmicznie.*

Wiosną oraz jesienią do Japonii docierają cyklony tropikalne, w tej części świata nazywane tajfunami. Występują wówczas wiatry o prędkości do 200 km/h oraz obfite opady deszczu.

Najbardziej znany japoński wulkan i zarazem najwyższy szczyt kraju to Fudżi (3776 m n.p.m.).

Każdego roku tajfuny w Japonii powodują ogromne straty materialne i śmierć wielu osób.

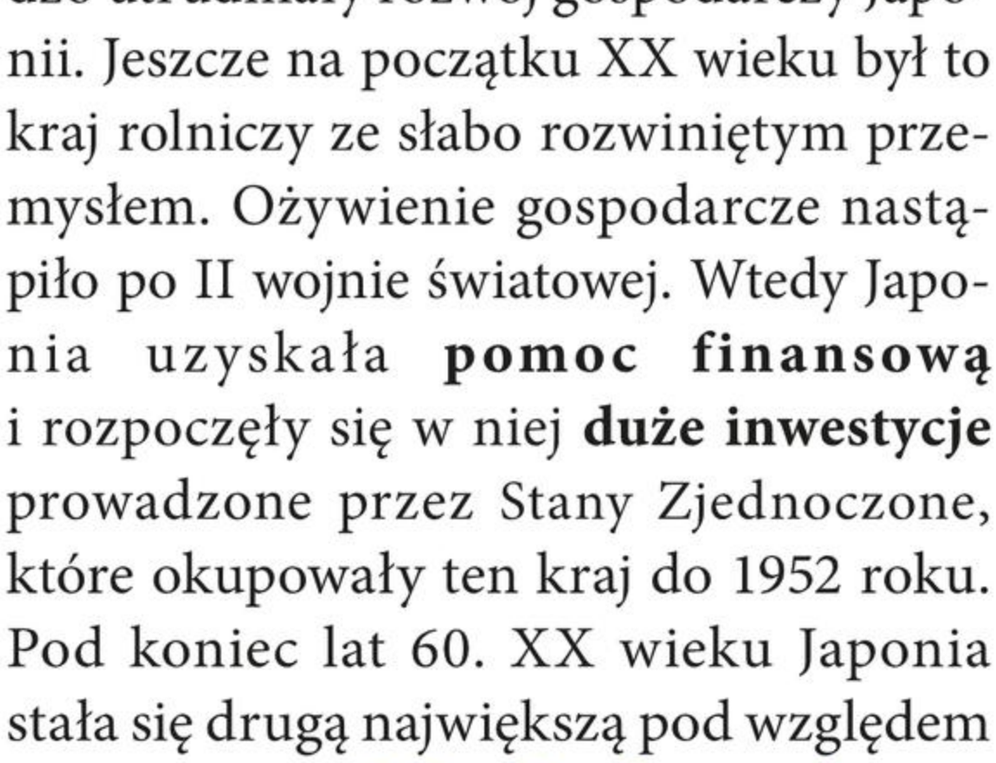
Geozagrożenia – katastrofy będące wynikiem procesów zachodzących w środowisku przyrodniczym. Zalicza się do nich między innymi trzęsienia ziemi, erupcje wulkaniczne, cyklony tropikalne i powodzie.

U źródeł gospodarczego rozwoju

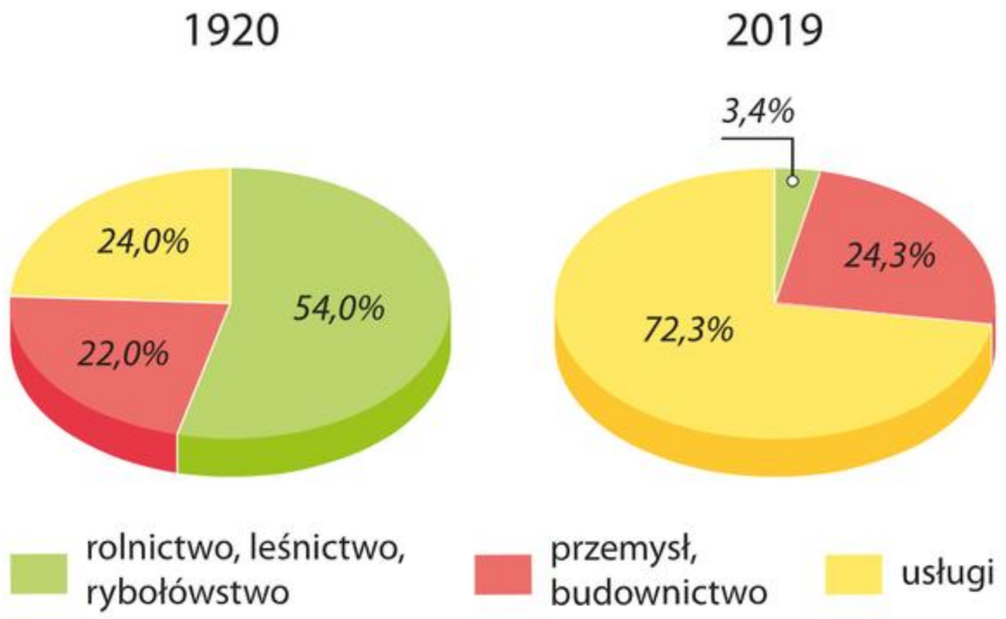
Niesprzyjające warunki środowiska bardzo utrudniały rozwój gospodarczy Japonii. Jeszcze na początku XX wieku był to kraj rolniczy ze słabo rozwiniętym przemysłem. Ożywienie gospodarcze nastąpiło po II wojnie światowej. Wtedy Japonia uzyskała **pomoc finansową** i rozpoczęły się w niej **duże inwestycje** prowadzone przez Stany Zjednoczone, które okupowały ten kraj do 1952 roku. Pod koniec lat 60. XX wieku Japonia stała się drugą największą pod względem wielkości **produktu krajowego brutto** gospodarką na świecie.

Wzrost gospodarczy był możliwy również dzięki **dużym nakładom na oświatę i badania naukowe**. Japońskie dzieci od najmłodszych lat są uczone wytrwałej pracy, odpowiedzialności i zachęcane do nauki. Dzięki temu Japonia ma dziś świetnie wykształconą kadrę pracowniczą.

Ogromny wpływ na rozkwit gospodarczy Japonii miał też sposób myślenia jej mieszkańców. **Dyscyplina**, **wytrwałość**, **lojalność**, **honor** oraz **pracowitość** to narodowe cechy Japończyków.



Szczególną cechą japońskiej mentalności jest szacunek dla osób starszych i zwierzchników.



Struktura zatrudnienia w Japonii w latach 1920 i 2019.

W japońskiej firmie

Sposób myślenia mieszkańców Japonii przekłada się też na zasady obowiązujące w pracy. Najważniejszymi elementami wiążącymi pracownika z pracodawcą są **wzajemne zaufanie** i **szacunek** oraz świadomość, że przez rozpoczęcie pracy w firmie pracownik staje się członkiem rodziny.

Istotą japońskiego podejścia do pracy jest **współpraca w dążeniu do celu** – najważniejsze jest bowiem dobro zespołu. Od pracowników wymaga się, aby spędzali czas razem także po pracy. Ma to służyć utrwalaniu związków z firmą, co zwykle skutkuje tym, że w jednym przedsiębiorstwie pracuje się do końca życia. Charakterystycznymi cechami japońskich firm są też: wyraźnie zaznaczona **hierarchiczność** i **ścisłe wykonywanie poleceń przełożonych**.

A to ciekawe...

Długie okresy wytężonej pracy i ogromny stres mogą prowadzić do zaburzeń snu, a w skrajnych przypadkach – do śmierci z przepracowania, nazywanej w Japonii karoshi [wym. karoszi]. W japońskiej tradycji jest ona dowodem na bycie człowiekiem sukcesu.

Produkt krajowy brutto (PKB) – wartość wszystkich wytworzonych towarów i świadczonych usług w danym państwie w ciągu roku.

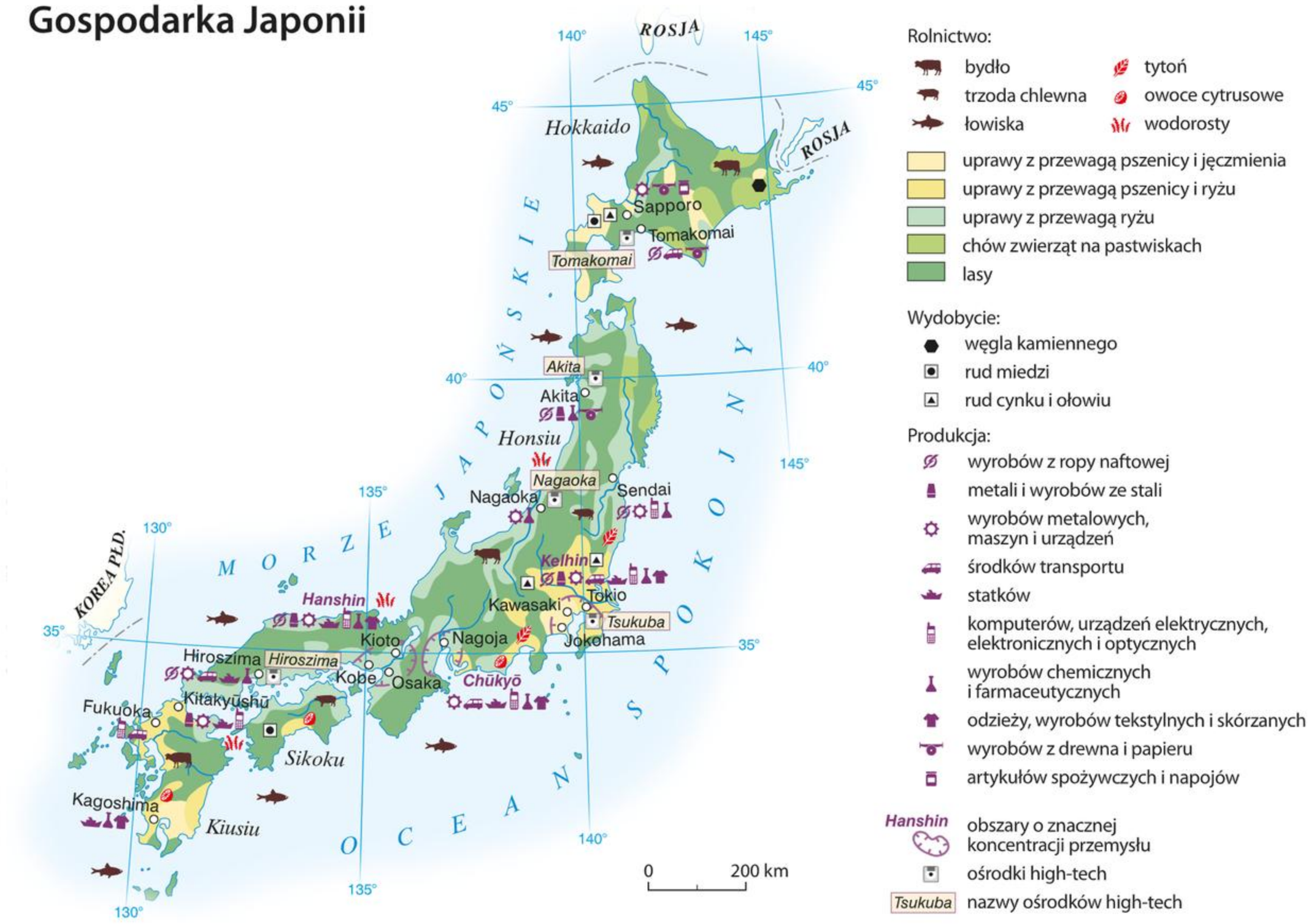
Nowoczesna gospodarka

Niedobór surowców mineralnych sprawia, że Japonia musi je importować. Kupowane po korzystnych cenach surowce są następnie przetwarzane na zaawansowane dobra konsumpcyjne. Dominującą rolę w gospodarce Japonii odgrywa więc **przetwórstwo przemysłowe**. Należy ono do najnowocześniejszych i najwydajniejszych na świecie. Najlepiej rozwiniętymi branżami są: produkcja wyrobów metalowych, maszyn i urządzeń, środków transportu oraz statków.

Wyroby japońskiego przemysłu cechuje wysoka jakość, a ich produkcja jest w znacznym stopniu zautomatyzowana.

Szczególne znaczenie w japońskiej gospodarce ma **przemysł zaawansowanych technologii** zwany też przemysłem high-tech [wym. haj tek], zwłaszcza produkcja urządzeń elektronicznych, optycznych oraz wyrobów farmaceutycznych. W Japonii znajdują się liczne ośrodki tego przemysłu. Powstają w nich nowoczesne rozwiązania technologiczne wykorzystywane we wszystkich działach gospodarki. O tym, w jakich częściach kraju rozwijają się poszczególne sektory japońskiego przemysłu, dowiesz się, analizując poniższą mapę.

Gospodarka Japonii



Przemysł zaawansowanych technologii (przemysł high-tech) – dział przemysłu wykorzystujący najnowsze rozwiązania naukowe i technologiczne.

Transport w Japonii

Nowoczesna gospodarka wymaga sprawnie funkcjonującego transportu. Japonia, mimo położenia na wyspach, ma bardzo dobrze rozwiniętą lądową sieć transportową. Gęstość dróg, autostrad i linii kolejowych w tym kraju należy do największych na świecie. Wyspiarskie położenie państwa odegrało zasadniczą rolę w rozwoju transportu morskiego. Japonia ma jedną z największych na świecie morskich flot handlowych i od lat jest zaliczana do potęg morskich. W przewozach pasażerów ważną rolę odgrywa też transport lotniczy.

Duże japońskie miasta są połączone liniami kolei Shinkansen [wym. śinkansen]. Pociągi tych linii poruszają się ze średnią prędkością ponad 300 km/h.

Japońskie rolnictwo

Niekorzystne warunki przyrodnicze sprawiają, że rolnictwo w Japonii ma ograniczone możliwości rozwoju i wymaga zarówno dużych nakładów pracy, jak i nakładów finansowych. Grunty orne zajmują zaledwie 11% obszaru kraju, a powierzchnia wielu gospodarstw rolnych nie przekracza 1 ha. Mimo to japońskie rolnictwo jest **bardzo wydajne** i **nowoczesne**. Odznacza się ono wysokim poziomem mechanizacji oraz dużym zużyciem nawozów sztucznych. **Wysokie plony** uzyskuje się również dzięki sztucznemu nawadnianiu.

Gdy przyjrzysz się zamieszczonej na stronie obok mapie gospodarki Japonii, to zauważysz, że w tym kraju uprawia się przede wszystkim **ryż** i **pszenicę**. Dużą rolę odgrywa także uprawa **jęczmienia** i **owoców cytrusowych**.

Ważną część japońskiej gospodarki stanowi **rybołówstwo**. Obejmuje ono zarówno połowy ryb, jak i owoców morza, np. krewetek, ostryg, ośmiornic i homarów. Pod względem produkcji żywności Japonia nie jest jednak samowystarczalna. Krajowe rolnictwo pokrywa zaledwie 50% potrzeb mieszkańców.

W Japonii do sadzenia i zbierania ryżu używa się specjalistycznych maszyn.

Ćwiczenia

1. Wymień pięć przyrodniczych barier, które utrudniają rozwój gospodarczy Japonii.
2. Podaj trzy czynniki, które przyczyniły się do dynamicznego rozwoju japońskiej gospodarki.
3. Uzasadnij stwierdzenie, że gospodarka Japonii należy do najnowocześniejszych na świecie.

*4. Wyjaśnij na podstawie różnych źródeł, co stoi u podstaw sposobu myślenia Japończyków.

Oczami podróżnika

Japonia

Japonia to kraj, w którym nowoczesność idzie w parze z tradycją, a dbałość o przyrodę – z postępem technologicznym i gospodarczym. Japończycy, na co dzień pochłonięci pracą, w dni świąteczne szukają kontaktu z naturą. Ten kraj słynie z pięknych ogrodów, również parki i skwery są obsadzane różnymi gatunkami drzew, zwłaszcza drzewami wiśniowymi. Właśnie dlatego Japonia często bywa nazywana Krajem Kwitnącej Wiśni. Może się o tym przekonać każdy, kto w marcu lub w kwietniu odwiedzi Japonię. Japończycy dbają również o dziedzictwo swych przodków. Dlatego w krajobrazie, obok architektury na miarę XXI wieku, nadal są widoczne dachy buddyjskich pagód (świątyń) czy rezydencje szogunów – wojskowych władców Japonii.

Złote piętra

Znajdujący się w pobliżu miasta Kioto Złoty Pawilon, zwany też Świątynią Kinkaku-ji, zbudowano w XIV wieku. Początkowo był on używany przez szoguna, a po jego śmierci został przekształcony w świątynię. Budowla łączy w sobie trzy style architektoniczne. Parter wykonano w stylu pałacowym, pierwsze piętro – w stylu domów samurajów, a ostatnie – w stylu świątyni. Nazwa pawilonu pochodzi od złota, którym są pokryte dwa z jego pięter.

200 kg żywej wagi

Sześć razy w roku w Japonii są rozgrywane turnieje sumo – narodowego sportu Japończyków. Zawodnicy ważący często ponad 200 kg toczą pojedynki, w trakcie których starają się przewrócić lub wypchnąć przeciwnika poza matę. Walki są poprzedzone rytualnym rozsypywaniem soli oraz widowiskowym mierzeniem się wzrokiem.

Japońskie specjały

Głównymi składnikami sushi, znanej japońskiej potrawy, są ryż oraz surowe mięso ryby, ośmiornicy lub innych owoców morza. Niektóre rodzaje sushi zawija się w wodorosty nori. Potrawę można jeść palcami lub pałeczkami.

Jak każe tradycja

Z okazji ważnych świąt i uroczystości mieszkańcy Japonii zakładają kimona. Są to wzorzyste jedwabne stroje o szerokich rękawach, przepasane długimi pasami zwanymi obi.

Chiny

- Chiny zajmują trzecie miejsce na świecie pod względem wielkości powierzchni (po Rosji i Kanadzie).
- Około 3/4 terytorium Chin zajmują tereny położone powyżej 900 m n.p.m.
- W zachodniej części kraju przeważają wysokie góry (Himalaje, Kunlun i Tienszan) oraz wyżyny (w tym najwyżej położona na świecie Wyżyna Tybetańska o wysokości od 4000 m n.p.m. do 5000 m n.p.m.).
- We wschodniej części kraju znajdują się rozległe obszary nizinne (Nizina Chińska i Nizina Mandżurska).
- Klimat wschodniej części kraju jest kształtowany przez cyrkulację monsunową.
- Niewielkie roczne sumy opadów w zachodniej i północnej części Chin przyczyniły się do powstania tam stepów oraz pustyń.
- Chiny to najludniejsze państwo świata. Większość mieszkańców żyje we wschodniej – nizinnej części kraju.
- Chiny są obecnie jednym z najszybciej rozwijających się gospodarczo państw na świecie.

Powierzchnia:
9,6 mln km²

Liczba ludności:
1397,7 mln (2019)

Gęstość zaludnienia:
146 os./km² (2019)

PKB na osobę:
10 262 USD (2019)

Stolica:
Pekin

Język urzędowy:
chiński, na terytorium Hongkongu także angielski, a w Makau – również portugalski

Waluta:
yuan (CNY)

5 Chiny – najludniejsze państwo świata

Zanim zaczniesz...

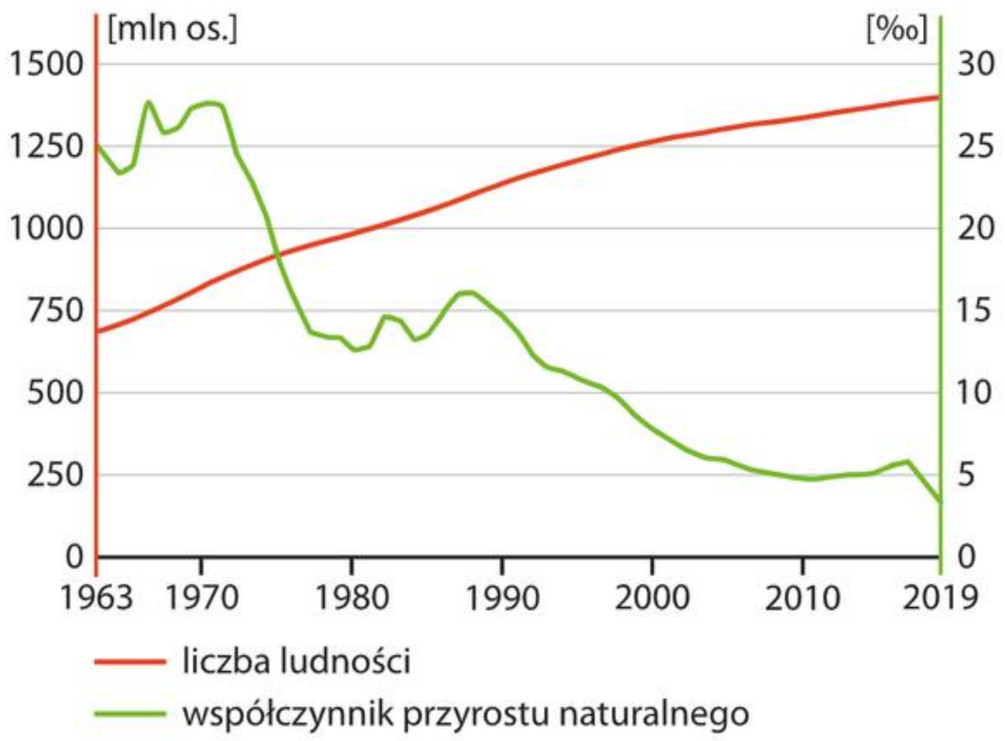
Wskaż na mapie fizycznej Azji tereny przyjazne i nieprzyjazne dla osadnictwa i prowadzenia działalności gospodarczej na tym kontynencie.

Jak wskazują dane liczbowe, na pięciu statystycznych mieszkańców Ziemi trzech pochodzi z Azji, a jeden z nich jest Chińczykiem. To obrazowe porównanie wskazuje, że Chiny są najludniejszym krajem na świecie. Żyje tam około 20% mieszkańców naszego globu. Z czego wynika tak duża liczba ludności? To tylko jedno z wielu pytań, na które odpowiemy podczas tej lekcji.

Najludniejszy kraj świata

W Chinach żyje prawie 1,4 mld osób. Tak ogromna liczba mieszkańców wynika głównie z wysokiego przyrostu naturalnego, który obserwowano w latach 60. i 70. XX wieku. W tym czasie w Chinach zostało wprowadzonych wiele reform społeczno-gospodarczych. W ich wyniku warunki życia mieszkańców uległy poprawie, co znacznie ograniczyło śmiertelność. Te zmiany wraz z funkcjonującym od wielu lat tradycyjnym modelem rodziny wielodzietnej doprowadziły do stopniowego podnoszenia się współczynnika przyrostu naturalnego. W niektórych latach sięgał on niemal **30‰**.

Szybki wzrost liczby ludności sprawił, że – mimo wielu pozytywnych zmian w gospodarce żywnościowej – Chiny zaczęły się borykać z problemem wyżywienia obywateli. Dlatego zdecydowano się na ograniczenie przyrostu naturalnego. Efektem tej decyzji był uruchomiony pod koniec lat 70. XX wieku **program kontroli urodzeń** zwany także **polityką jednego dziecka**. W ramach tego programu rodziny z jednym potomkiem mogły liczyć na przywileje związane na przykład z otrzymaniem większego mieszkania, darmową edukacją dziecka czy dodatkowym urlopem. Dla małżeństw, które decydowały się na posiadanie większej liczby dzieci, były przewidziane kary finansowe.



Liczba ludności i współczynnik przyrostu naturalnego w Chinach w latach 1963–2019.

Ogromna liczba osób w chińskich miastach to efekt masowej migracji z obszarów wiejskich.

Problemy demograficzne Chin

Program kontroli urodzeń sprawił, że współczynnik przyrostu naturalnego w Chinach jest obecnie względnie niski – wynosi około 4‰. Taka polityka demograficzna miała jednak poważne konsekwencje społeczne. Doprowadziła między innymi do:

- **zachwiania równowagi płci** – według chińskiej tradycji każda rodzina powinna mieć potomka płci męskiej, dlatego obecnie liczba mężczyzn jest dużo większa od liczby kobiet,
- **szybkiego starzenia się społeczeństwa**, czego skutkiem będą w przyszłości takie problemy, jak brak rąk do pracy czy rosnąca liczba emerytów.

W 2015 roku rząd Chin podjął decyzję o odejściu od polityki jednego dziecka. Małżeństwa mogą mieć obecnie dwoje dzieci.

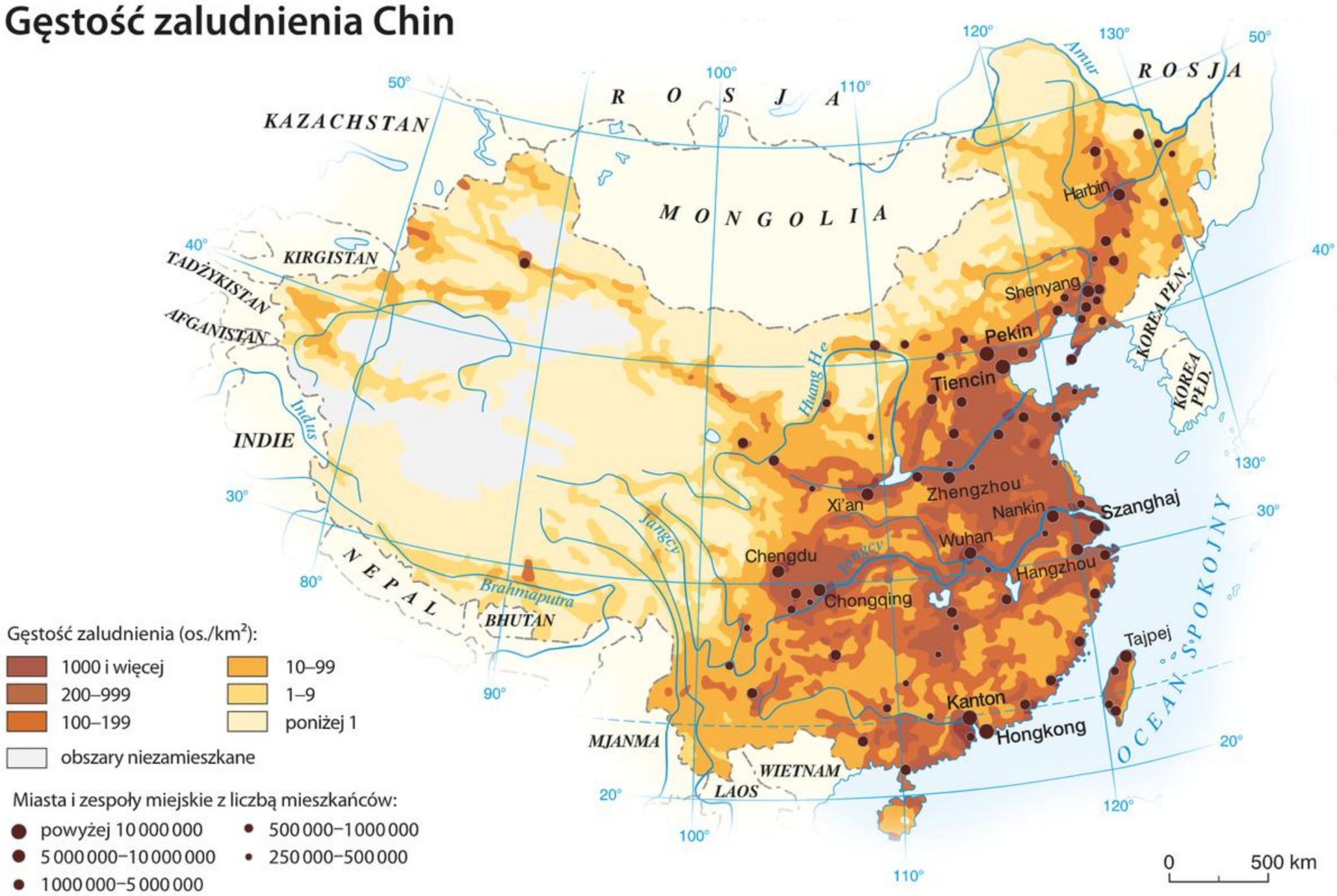
Rozmieszczenie ludności

Ludność Chin jest rozmieszczona nierównomiernie, co widać na poniższej mapie. Głównym powodem takiego rozmieszczenia ludności jest zróżnicowanie warunków naturalnych kraju.

Aż **95%** ludności Chin zamieszkuje wschodnie regiony państwa. Wynika to z faktu, że w tej części kraju panuje łagodny klimat, występują równinna rzeźba terenu i żyzne gleby. Najgęściej zaludnionym obszarem jest **Nizina Chińska** – na 1 km^2 przypada tam około 500 osób. W niektórych rejonach kraju gęstość zaludnienia przekracza 1000 os./km^2, a w Hongkongu – nawet 7000 os./km^2.

Najsłabiej zaludnione są zachodnie i północne części Chin, czyli obszary górskie, wyżynne, pustynne, półpustynne i stepowe. Gęstość zaludnienia nie przekracza tam 5 os./km^2.

Gęstość zaludnienia Chin

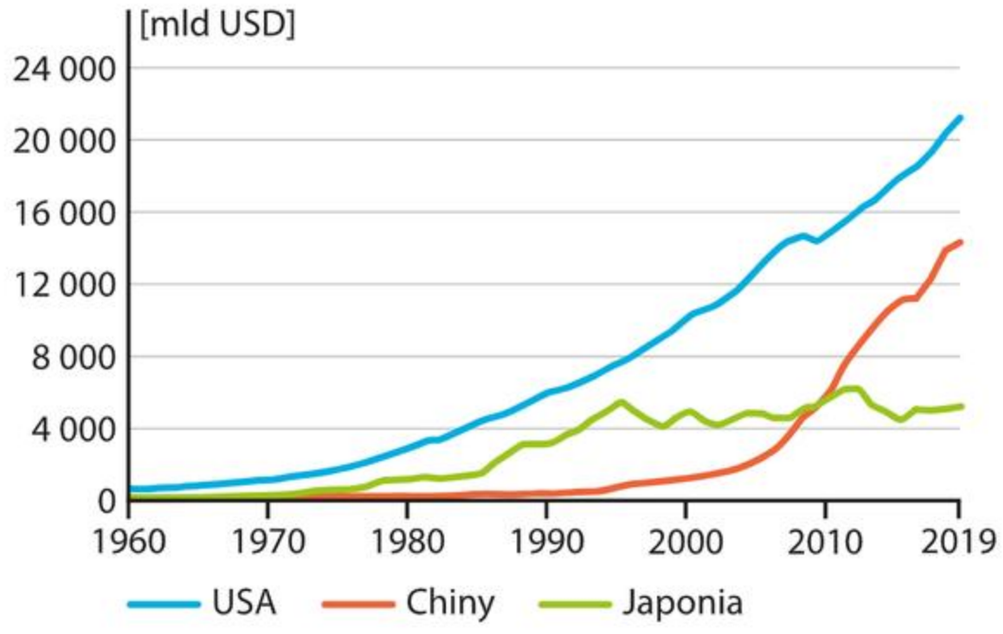


? *Określ, które regiony Chin są niezamieszkane. Ustal ich nazwy.*

Rozwój chińskiej gospodarki

Reformy gospodarcze rozpoczęte w latach 70. XX wieku doprowadziły do utworzenia w Chinach **specjalnych stref rozwoju gospodarczego**. Firmy prowadzące tam działalność mogły zawierać kontrakty z inwestorami z zagranicy. Obecnie w tym kraju funkcjonuje kilkadziesiąt takich stref. Zagraniczne przedsiębiorstwa mogą tam liczyć między innymi na ulgi podatkowe, niskie ceny dzierżawy gruntów oraz tanią siłę roboczą. Dodatkowo zagranicznych inwestorów przyciąga do Chin **ogromny rynek zbytu**.

Reformy gospodarcze, **prywatyzacja** oraz **duże inwestycje firm zagranicznych** przyczyniły się do **szybkiego wzrostu gospodarczego** Chin. Dziś to jedno z najszybciej rozwijających się państw na kuli ziemskiej. Tempo wzrostu gospodarczego Chin w ostatnich kilku latach wynosiło około 7% rocznie, co jest wartością ponad dwukrotnie wyższą od średniej światowej. Tak dynamiczny rozwój sprawił, że pod względem wielkości PKB Chiny są obecnie



Zmiany wielkości PKB Chin na tle USA i Japonii w latach 1960–2019.

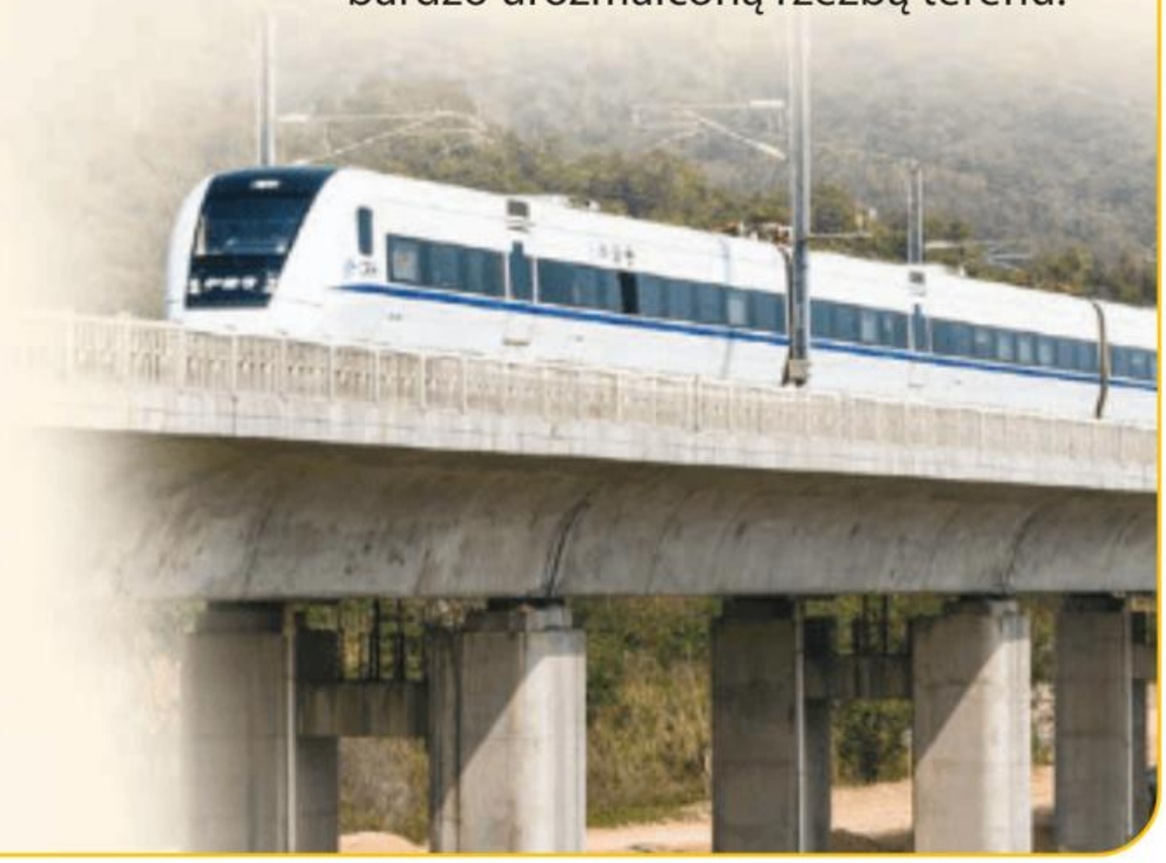
drugą największą gospodarką świata. Dowodem tego mogą być dane zamieszczone na wykresie powyżej.

Aby utrzymać wysokie tempo rozwoju gospodarczego, Chińczycy nadal reformują swoją gospodarkę. Stopniowo rezygnują z pracochłonnych i energochłonnych działów przemysłu oraz rozwijają sektory oparte na **innowacjach** i **nowoczesnych technologiach**. W związku z tym coraz więcej środków finansowych przeznaczają na badania naukowe, programy badawczo-rozwojowe oraz kształcenie wysoko wykwalifikowanej kadry.

Chińskie koleje dużych prędkości

Dynamiczny rozwój gospodarki wymusił na Chińczykach modernizację sieci kolejowej. W 2007 roku otwarto pierwszą linię szybkich kolei z Pekinu do Szanghaju. Obecnie chiński system kolei dużych prędkości obejmuje ponad 35 000 km tras, czyli około 70% wszystkich tego typu tras na świecie. Wśród nich znajduje się najdłuższa linia szybkich kolei na kuli ziemskiej. Wiedzie ona z Pekinu do Hongkongu, a jej długość to około 2440 km. Najnowsze chińskie pociągi mogą się poruszać z prędkością do 350 km/h.

Ponad 80% niektórych linii kolejowych w Chinach stanowią tunele, mosty, wiadukty i estakady. Takie rozwiązania są wymuszone bardzo urozmaiconą rzeźbą terenu.



Chiński przemysł

Mimo rozwoju nowoczesnych sektorów gospodarki w Chinach wciąż przeważają **tradycyjne działy przemysłu**: produkcja metali, wyrobów metalowych, maszyn i urządzeń, odzieży i wyrobów tekstylnych.

Chiny posiadają **bogate złoża wielu surowców mineralnych**, m.in. węgla kamiennego, ropy naftowej, gazu ziemnego, rud żelaza, rud miedzi, rud cynku i ołowiu oraz złota. Jednak ze względu na ogromne zapotrzebowanie chińskiego przemysłu surowce mineralne są też importowane z innych krajów.

W ostatnich latach w Chinach dynamicznie rozwija się **produkcja środków transportu** oraz **przemysł zaawansowanych technologii**. Ten kraj znajduje się w światowej czołówce producentów między innymi samochodów, telewizorów, komputerów, telefonów komórkowych oraz sprzętu AGD. Wymienione produkty coraz częściej dorównują jakością produktom koncernów japońskich i amerykańskich. Dzięki **niskim kosztom wytwarzania** są one tanie, a tym samym – bardzo konkurencyjne. Jednocześnie Chińczycy wciąż starają się podnosić jakość swoich wyrobów.

Gospodarka Chin

? *Wskaż na powyższej mapie ośrodki przemysłu high-tech. Uzasadnij ich lokalizację.*

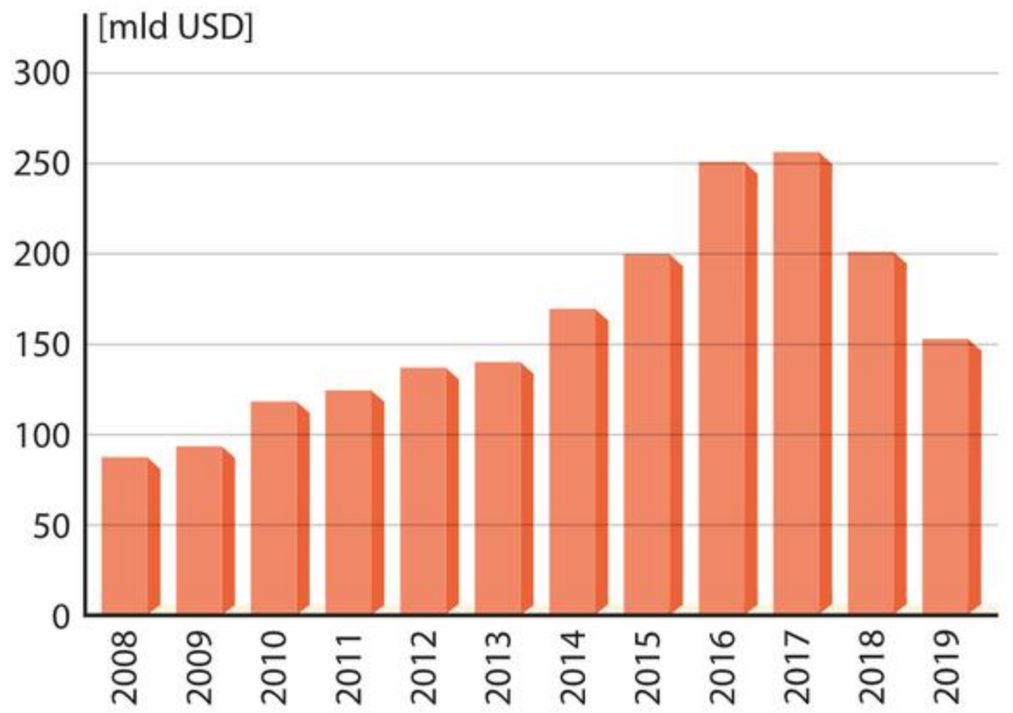
Tradycyjne rolnictwo

Pomimo dynamicznego rozwoju innych działów gospodarki w chińskim rolnictwie wciąż pracuje około 25% wszystkich zatrudnionych. Najważniejszym regionem rolniczym kraju jest Nizina Chińska. Duża gęstość zaludnienia na tym obszarze powoduje, że przeważają tam gospodarstwa rolne o małej powierzchni.

Podstawą rolnictwa jest produkcja roślinna. Ze względu na ogromne potrzeby społeczeństwa uprawia się przede wszystkim rośliny żywieniowe (rozmieszczenie poszczególnych upraw możesz prześledzić na mapie na poprzedniej stronie). Z Chin pochodzi około 1/4 światowych zbiorów **ryżu**. Ponadto ten kraj zajmuje czołowe miejsca na świecie w zbiorach **pszenicy**, **kukurydzy**, **soi**, **batatów**, **ziemniaków** i wielu gatunków **owoców**. Wśród roślin przemysłowych i używek największe znaczenie mają uprawy **bawełny**, **rzepaku**, **trzciny cukrowej**, **tytoniu** oraz **herbaty**.

Zapotrzebowanie na mięso w większości pokrywa chów **trzody chlewnej** i **drobiu**. Chiny posiadają prawie połowę światowego pogłowia trzody chlewnej oraz 1/5 pogłowia drobiu. W zachodniej części kraju, na naturalnych pastwiskach rozwinął się chów **bydła**, **owiec** i **koni**.

Z Chin pochodzi 40% światowych zbiorów herbaty. Najbardziej znane gatunki uprawia się w prowincjach Junnan, Ulung i Syczuan.



Wartość chińskich inwestycji poza granicami kraju w latach 2008–2019.

Znaczenie chińskiej gospodarki

Intensywny wzrost gospodarczy Chin przekłada się na coraz większe oddziaływanie tego kraju na globalną gospodarkę. Wynika to z faktu, że Chiny są **największym światowym eksporterem** i drugim największym importerem dóbr i usług.

Chińskie firmy prowadzą ogromne inwestycje w różnych częściach świata. Wartość tych inwestycji jest bardzo wysoka, o czym możesz się przekonać, analizując wykres zamieszczony powyżej. Dzięki tym środkom finansowym w wielu państwach rozwijają się na przykład energetyka i transport. Na dużą skalę dochodzi również do wykupowania przez chińskie przedsiębiorstwa zagranicznych firm działających w różnych sektorach gospodarki.

Ćwiczenia

1. Wyjaśnij, dlaczego większość ludności Chin zamieszkuje wschodnią część kraju, a części zachodnia i północna są słabo zaludnione.
2. Omów problemy demograficzne i społeczne, z którymi borykają się Chiny.
3. Wyjaśnij, w jaki sposób gospodarka Chin wpływa na gospodarkę światową.
4. Wymień nazwy trzech znanych na świecie marek chińskich produktów.
5. * Podaj zmiany, które, Twoim zdaniem, w najbliższych latach będą zachodzić w strukturze zatrudnienia w Chinach.

Oczami podróżnika

Chiny

Chińska cywilizacja jest jedną z najstarszych cywilizacji świata. Już w czasach starożytnych osiągnęła wysoki poziom rozwoju. Chińskie wynalazki z tamtego okresu (m.in. papier, druk, kompas, porcelana czy proch strzelniczy) upowszechniły się na całym globie. Chiny mają też oryginalną kulturę. To właśnie jej zabytki, takie jak Wielki Mur, przyciągają do tego kraju ponad 55 mln turystów rocznie.

Wielki Mur Chiński

Wielki Mur Chiński jest najdłuższą budowlą stworzoną przez człowieka. W części głównej liczy około 2450 km, z bocznymi odgałęzieniami ma jednak co najmniej 6400 km długości. Wielki Mur miał chronić mieszkańców kraju przed najazdami plemion koczowniczych. Pierwsze jego fragmenty powstały w VI wieku p.n.e., a całość została ukończona w XVII wieku n.e.

你好

Chińskie znaki

Pismo chińskie składa się z około 50 tys. znaków, jednak do porozumiewania się za jego pomocą wystarczy opanowanie około 6 tys. Umieszczony powyżej napis w języku chińskim oznacza zwrot „dzień dobry”.

Być dobrym człowiekiem

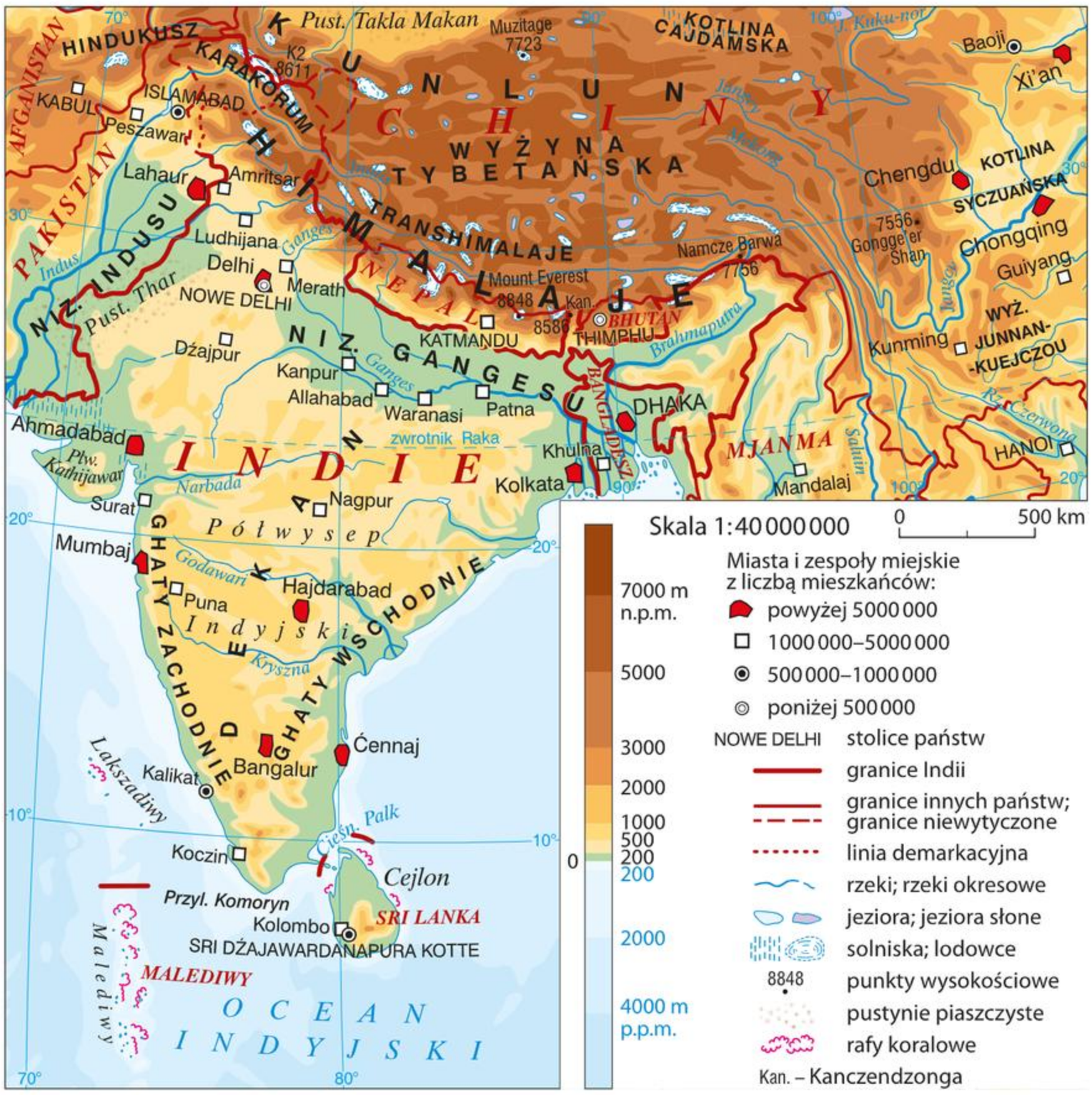
Wojownicy wu shu, chińskiej sztuki walki znanej w Europie pod nazwą kung-fu, dbają nie tylko o kondycję fizyczną. Ważny jest dla nich także rozwój intelektualny oraz kształcenie postawy etycznej. W Chinach mówi się bowiem: „Ucząc się sztuki walki, przede wszystkim uczysz się być dobrym człowiekiem”.

Tańczący smok

Taniec Smoka – jeden z obrzędów obchodzonego w Chinach na początku lata Święta Smoka – wykonuje około 60 tancerzy. Kierują oni ruchami potwora zbudowanego z bambusa i kolorowego papieru.

Indie

- Indie leżą w południowej części Azji, nad Oceanem Indyjskim.
- Pod względem powierzchni Indie zajmują drugie miejsce w Azji i siódme miejsce na świecie.
- W północnej części kraju znajdują się najwyższe góry świata – Himalaje, z najwyższym szczytem Indii Kanczendzongą (8586 m n.p.m.) – oraz góry Karakorum.
- Na południe od tych łańcuchów górskich rozciągają się Nizina Indusu i Nizina Gangesu.
- Ponad połowa powierzchni kraju leży na Półwyspie Indyjskim, którego centralną część stanowi wyżyna Dekan.
- Większość terytorium Indii znajduje się w zasięgu klimatu zwrotnikowego monsunowego.
- Indie zajmują drugie miejsce na świecie pod względem liczby ludności.
- Największe aglomeracje tego państwa to Mumbaj, Delhi, Kolkata i Bangalur. W każdym z tych miast mieszka ponad 10 mln osób.
- Indie są liczącym się światowym eksporterem wielu artykułów rolnych, m.in. ryżu, herbaty, bawełny i tytoniu.
- Ten kraj jest ważnym dostawcą na rynki światowe wielu produktów przemysłowych: samochodów, programów komputerowych, artykułów chemicznych i stali.



Powierzchnia:
3,17 mln km²

Liczba ludności:
1366,4 mln (2019)

Gęstość zaludnienia:
431 os./km² (2019)

PKB na osobę:
2104 USD (2019)

Stolica:
Nowe Delhi

Język urzędowy:
hindi i angielski (oraz 21 regionalnych języków urzędowych)

Waluta:
rupia indyjska (INR)

6 Indie – państwo kontrastów społecznych i gospodarczych

Zanim zaczniesz...

Na podstawie mapy politycznej Azji wymień nazwy państw, z którymi graniczą Indie.

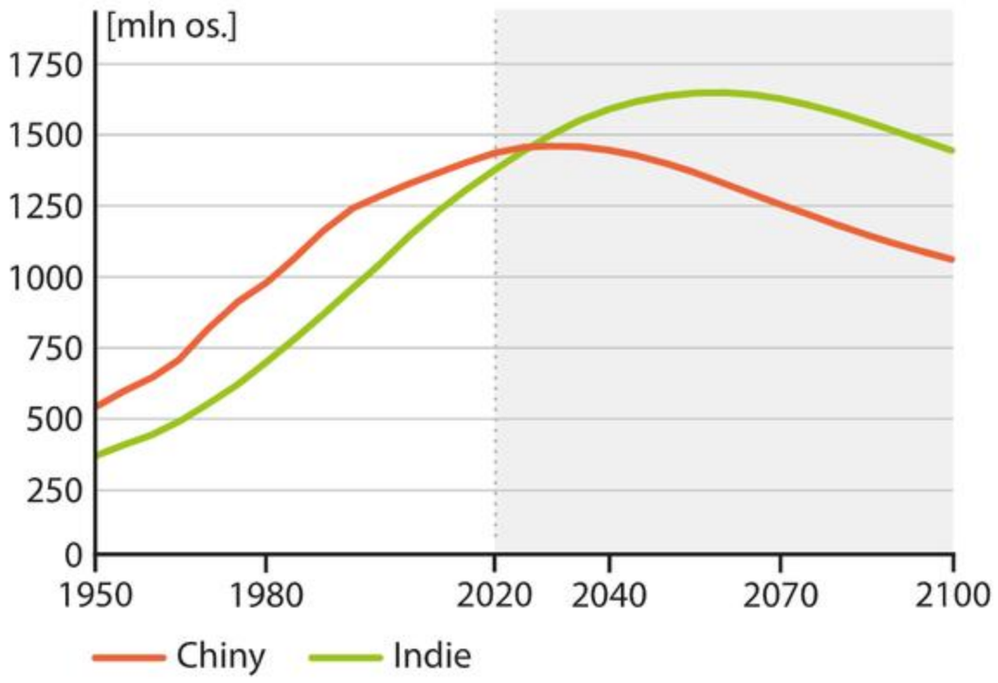
Rytualne kąpiele w Gangesie, krowy na ulicach miast, powszechne ubóstwo i analfabetyzm – z tymi obrazami najczęściej kojarzą się nam Indie. Jest to jednak także ojczyzna bogaczy oraz znakomicie wykształconych inżynierów. To kraj ogromnych kontrastów, który – mimo dynamicznego rozwoju gospodarki – boryka się z wieloma problemami. A jakie to kontrasty? Odpowiedź na to pytanie uzyskasz podczas tej lekcji.

Problemy demograficzne

Pod względem liczby ludności Indie są drugim, po Chinach, państwem świata. W tym kraju żyje prawie 18% mieszkańców Ziemi. Wskaźnik przyrostu naturalnego w Indiach od wielu lat utrzymuje się powyżej 10‰. To oznacza, że liczba ludności Indii bardzo szybko wzrasta – o ponad 150 mln osób w ciągu każdej kolejnej dekady (te dane znajdziesz na poniższym wykresie). Eksperci ONZ szacują, że w 2027 roku Indie staną się najludniejszym państwem na Ziemi, a w 2030 roku liczba ich mieszkańców przekroczy 1,5 mld osób.

Szybko rosnąca liczba ludności oraz **ubóstwo** znacznej części społeczeństwa to źródła wielu problemów. Jednym z nich jest brak możliwości zaspokojenia potrzeb żywnościowych mieszkańców kraju. Z tego powodu setki tysięcy osób przenosi się do miast w poszukiwaniu lepszych warunków życia.

Niekontrolowany wzrost liczby mieszkańców miast przyczynia się do powstawania i rozwoju **slamsów**, takich jak przedstawione na poniższej fotografii. Powoduje też wiele innych problemów, m.in. ogromne nierówności społeczne, nadmierny ruch samochodowy oraz zanieczyszczenie środowiska.



Liczba ludności Chin i Indii w latach 1950–2019 oraz prognoza do 2100 r.

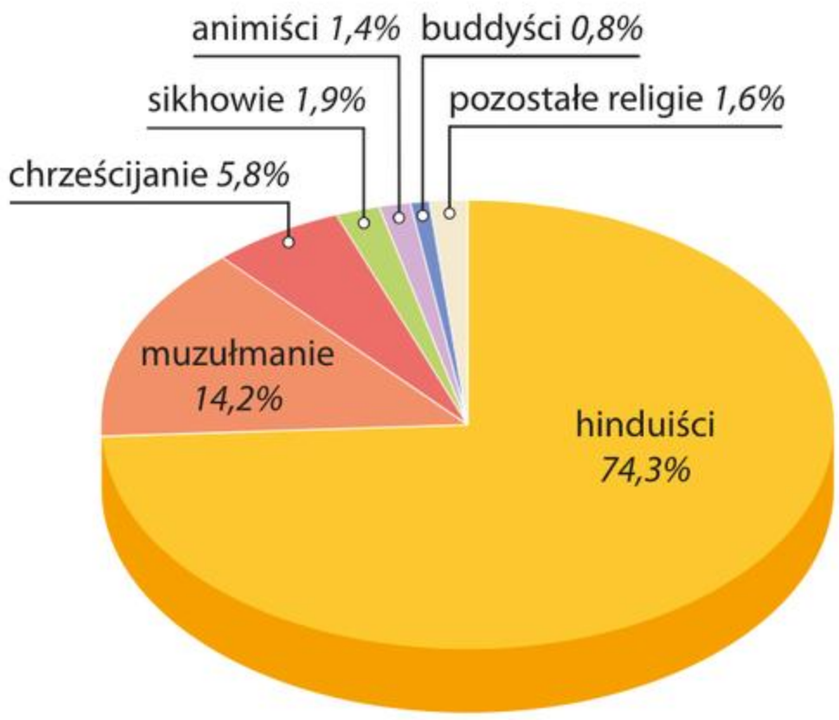
W hinduskich metropoliach luksusowe drapacze chmur sąsiadują ze slamsami.

Slamsy – dzielnice wielkich miast zamieszkałe przez najuboższą część społeczeństwa. Występują na przykład w Indiach, Brazylii i państwach afrykańskich.

Kontrasty społeczne, etniczne, językowe i religijne

Indie to kraj ogromnych kontrastów społecznych. Na ulicach miast można spotkać zarówno osoby skrajnie ubogie, jak i żyjących w pałacach bogaczy. Takie rozwarstwienie wynika między innymi z **systemu kastowego**. Chociaż w 1950 roku, na mocy konstytucji, w Indiach zniesiono przywileje kast i wprowadzono równouprawnienie, to ten system częściowo nadal funkcjonuje, zwłaszcza wśród mieszkańców wsi. A czym się charakteryzuje system kastowy? Jego szczegółowy opis znajdziesz w ramce poniżej.

Charakterystyczne dla społeczeństwa Indii jest nie tylko duże zróżnicowanie pod względem zamożności, lecz także znaczne **zróżnicowanie religijne** (widoczne na diagramie obok) oraz ogromna **różnorodność etniczna i językowa**. W Indiach istnieje kilkaset grup etnicznych, które posługują się ponad 800 językami i 1600 dialektami.



Struktura religijna Indii w 2016 r.

A to ciekawe...

W 2013 r. sieć restauracji McDonald's otworzyła w Indiach pierwszą wegetariańską restaurację. Stało się tak dlatego, że najpopularniejsze danie tej sieci – hamburger z mięsem wołowym – nie jest z powodów religijnych jadane przez hindusów. Z kolei liczna w Indiach społeczność muzułmanów nie jada wieprzowiny.

System kastowy

Wyznawcy hinduizmu wierzą, że każdy człowiek w momencie narodzin jest przypisany do konkretnej kasty, czyli warstwy społecznej. W systemie kastowym obowiązują ścisła hierarchia oraz ustalone zasady. Ludzie należący do poszczególnych kast mogą wykonywać określone zawody i zawierać małżeństwa wyłącznie z osobami z własnej warstwy społecznej. Najwyższą kategorią ludzi są bramini, co widać na zamieszczonej obok ilustracji. Na samym dole drabiny społecznej znajdują się pariasi, zwani też niedotykalnymi. Są oni uważani za osoby pozakastowe, dlatego wykonują pogardzane w Indiach czynności (np. palą zwłoki) oraz najcięższe prace fizyczne.

Do kasty braminów należą kapłani, a także znawcy i nauczyciele wiedzy sakralnej.

Kasty w Indiach.

Kontrasty indyjskiej edukacji

Duże kontrasty można zauważyć także w sferze edukacji, która zgodnie z indyjską konstytucją jest w tym kraju powszechna, obowiązkowa i bezpłatna. Jednak w praktyce około 350 mln mieszkańców Indii, czyli około 25% całego społeczeństwa, to analfabeci. Największy odsetek osób, które nie potrafią czytać ani pisać, stanowią kobiety.

Jednocześnie każdego roku indyjskie uczelnie opuszcza około 2,5 mln doskonale wykształconych absolwentów, w tym wielu inżynierów, informatyków, ekonomistów i lekarzy. W Indiach są otwierane filie najlepszych światowych uczelni, a wielu naukowców, wybitnych i uznanych w świecie specjalistów z różnych dziedzin, to właśnie Hindusi.

A to ciekawe...

W krajach wysoko rozwiniętych gospodarczo okres uczęszczania do szkoły wynosi kilkanaście lat. Tymczasem w Indiach prawie 1/3 dzieci nie kończy szkoły podstawowej. Dzieje się tak, ponieważ dzieci opuszczają szkołę, aby pomagać w utrzymaniu swoich rodzin. Szacuje się, że w Indiach pracuje ponad 12 mln dzieci.

Rozwój indyjskiej gospodarki

Duża liczba ludności sprzyja rozwojowi gospodarczemu Indii, ponieważ ten kraj jest postrzegany jako **ogromny rynek zbytu**. Około 45% jego mieszkańców ma mniej niż 25 lat, a według prognoz odsetek w społeczeństwie ludności młodej będzie wzrastać. To oznacza **rosnącą liczbę rąk do pracy** i zachęca przedsiębiorców do inwestowania w tym kraju.

Istotnym czynnikiem sprzyjającym rozwojowi Indii jest **tania**, **wykształcona**, **anglojęzyczna kadra pracownicza**. Dzięki niej w tym kraju może się dynamicznie rozwijać **sektor nowoczesnych usług**, zwłaszcza finansowych, konsultingowych oraz biurowych. Nie wymaga to dużych nakładów kapitału, a pozwala na podnoszenie poziomu wiedzy i wdrażanie nowoczesnych rozwiązań.

Transformacja indyjskiej gospodarki nie byłaby jednak możliwa bez **reform gospodarczych**, które rozpoczęły się w latach 90. XX wieku. Polegały one między innymi na prywatyzacji państwowych przedsiębiorstw oraz wprowadzeniu ułatwień podatkowych dla firm zagranicznych.

Wiele wiejskich szkół w Indiach jest przepełnionych i słabo wyposażonych. W efekcie prawie 1/3 mieszkańców indyjskich wsi to analfabeci.

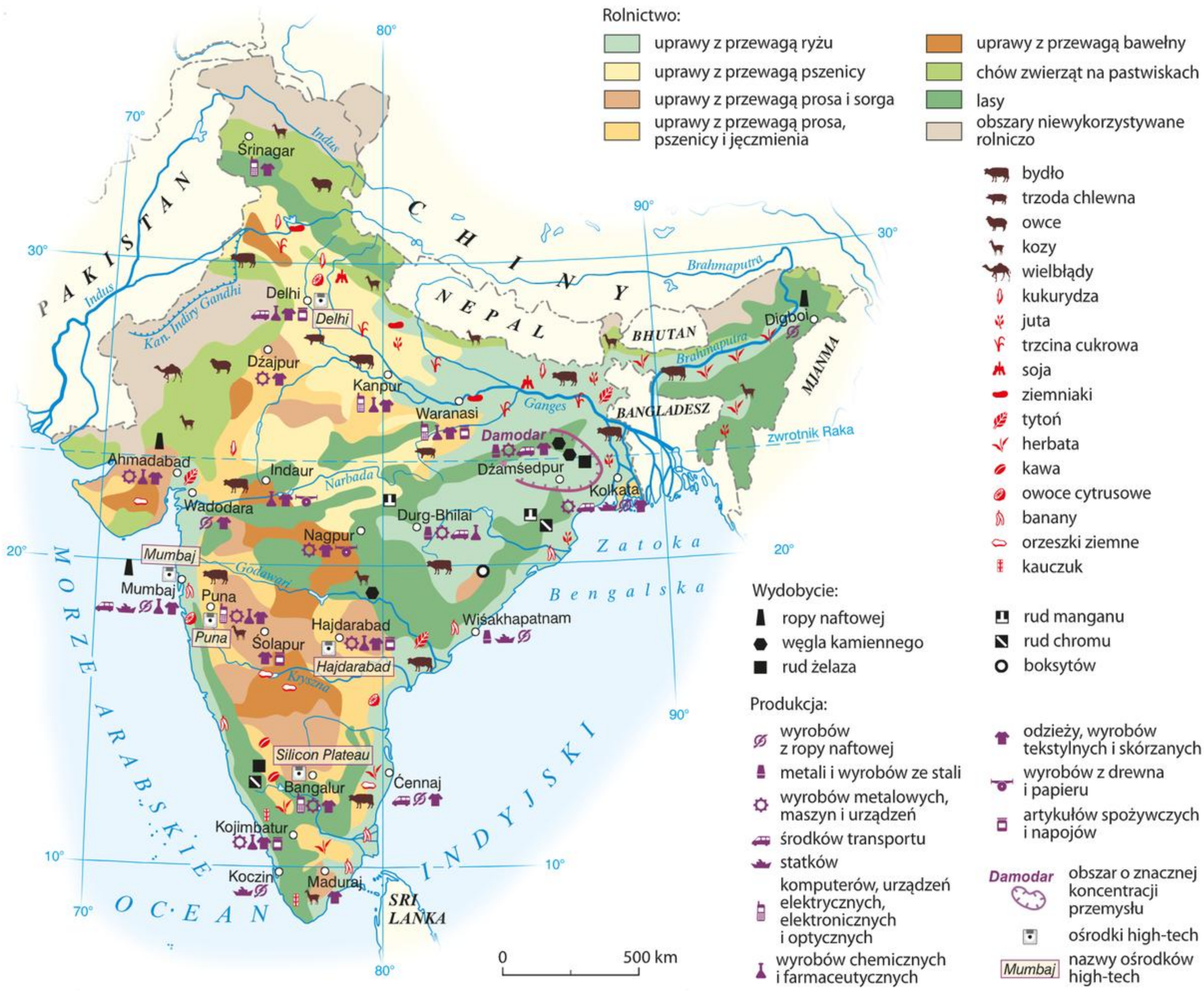
Wielkie korporacje przenoszą do Indii swoje centra obsługi telefonicznej, a hinduscy księgowi rozliczają amerykańskie i europejskie faktury.

Indyjskie rolnictwo

Dynamiczny rozwój gospodarki Indii objął także rolnictwo. Przyczyniła się do tego zwłaszcza **zielona rewolucja**, która dokonała się w latach 60. XX wieku. W jej wyniku wprowadzono nowe, bardziej wydajne odmiany ryżu i pszenicy. Wzrost produkcji rolnej sprawił, że Indie są obecnie czołowym producentem i eksporterem wielu artykułów rolnych. Słyną z uprawy **ryżu**, **herbaty**, **trzciny cukrowej**, **bawełny**, **tytoniu**, **prosa** i **bananów**. O tym, gdzie się uprawia poszczególne rośliny, informuje poniższa mapa.

Mimo że rolnictwo Indii intensywnie się rozwija, to w tym kraju nadal występują trudności z zaspokojeniem potrzeb żywieniowych mieszkańców. Znaczna część indyjskiego rolnictwa jest zacofana i mało produktywna. Na indyjskiej wsi są widoczne duże kontrasty. Obok nowoczesnych, wielkoobszarowych gospodarstw, w których poziom mechanizacji oraz zużycie nawozów sztucznych są dość wysokie, funkcjonują tradycyjne, niewielkie gospodarstwa. Używa się w nich prymitywnych narzędzi rolniczych, a siłę pociągową stanowią bawoły.

Gospodarka Indii



? *Wymień czynniki, które umożliwiły rozwój zaznaczonego na mapie obszaru o znacznej koncentracji przemysłu.*

Indyjska Dolina Krzemowa

Jednym z najważniejszych ośrodków przemysłu high-tech jest Silicon Plateau [wym. **si**likon plat**o**], położony w okolicach miasta Bangalur. Rozwinęły się tam produkcja urządzeń elektronicznych, przemysł oparty na biotechnologii, a także branże związane z lotnictwem oraz technologiami informatycznymi i kosmicznymi. Kilkaset tysięcy indyjskich informatyków z Silicon Plateau współpracuje z największymi światowymi firmami informatycznymi, takimi jak Microsoft, IBM czy Intel.

W Bangalurze funkcjonuje wiele zakładów przemysłu zaawansowanych technologii.

Rosnące znaczenie przemysłu

W gospodarce Indii coraz większą rolę odgrywa przemysł. Wprawdzie zatrudnienie znajduje w nim prawie półtora raza mniej osób niż w rolnictwie, ale jego udział w tworzeniu PKB jest wyższy niż w wypadku rolnictwa. Te zależności możesz prześledzić na poniższych diagramach.

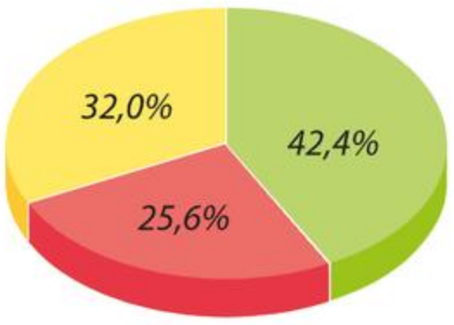
Przemysł wydobywczy Indii opiera się na zróżnicowanej bazie surowców mineralnych. Najważniejsze są bogate złoża węgla kamiennego występujące we wschodniej części kraju. Indie posiadają również duże złoża rud żelaza, rud manganu, rud chromu i boksytów.

Najważniejszymi działami przetwórstwa przemysłowego w Indiach są **produkcja odzieży, wyrobów tekstylnych i skórzanych** oraz **artykułów spożywczych i napojów**. Ich główne ośrodki powstały wokół dużych miast: **Mumbaju**, **Kolkaty**, **Delhi** i **Hajdarabadu**. W ostatnim czasie rozwinęła się także **produkcja środków transportu** oraz **produkcja metali i wyrobów ze stali**. Od początku XXI wieku obserwuje się również gwałtowny rozwój przemysłu zaawansowanych technologii.

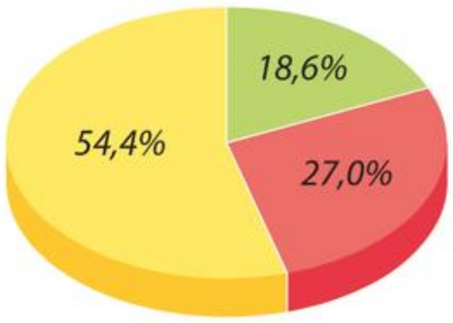
A to ciekawe...

W 2019 r. około 75% stali w Polsce wytwarzał jej największy światowy producent – firma ArcelorMittal. Jej głównym udziałowcem jest indyjski miliarder Lakshmi Mittal [wym. lakszmi mital].

Struktura zatrudnienia



Struktura PKB



rolnictwo, leśnictwo, rybołówstwo
przemysł, budownictwo
usługi

Struktura zatrudnienia i struktura PKB w Indiach w 2019 r.

Ćwiczenia

1. Przedstaw główne kontrasty społeczne występujące w Indiach oraz podaj ich przyczyny.
2. Wymień nazwy trzech produktów rolnych, w których produkcji Indie są w światowej czołówce.
3. Podaj czynniki, które wpłynęły na dynamiczny rozwój gospodarczy Indii.

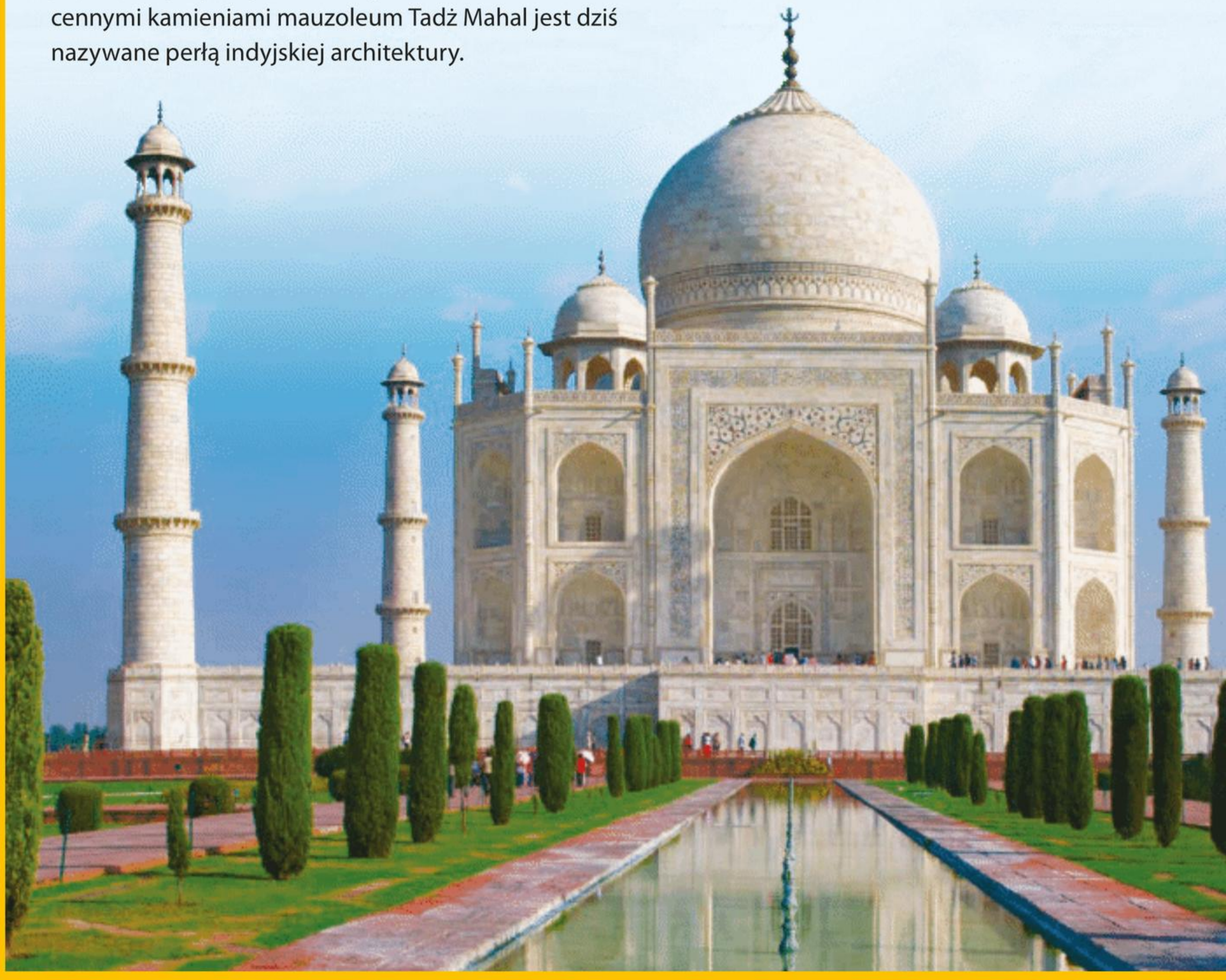
Oczami podróżnika

Indie

Od połowy XIX wieku do 1947 roku Indie były kolonią brytyjską. Do dziś w tym kraju są widoczne pozostałości z tamtych czasów. Językiem urzędowym jest angielski, a systemy prawny i polityczny są wzorowane na rozwiązaniach brytyjskich. Mimo tych wpływów Indie zachowały swój tajemniczy i fascynujący charakter. Budzące podziw świątynie, złote posągi Buddy, mauzolea, takie jak Tadż Mahal, oraz meczety kontrastują tam z zatłoczonymi, gwarnymi ulicami pełnymi bezdomnych. Dlatego wobec Indii nie można pozostać obojętnym. Mówi się nawet, że można je albo pokochać, albo znienawidzić.

Miłość uwieczniona w marmurze

Szahdżahan, XVII-wieczny władca Indii, po śmierci ukochanej żony, Mumtaz Mahal, rozkazał wznieść dla niej ogromny grobowiec z białego marmuru. Budowa trwała 22 lata, pracowało przy niej około 25 tys. robotników. Zdobione cennymi kamieniami mauzoleum Tadż Mahal jest dziś nazywane perłą indyjskiej architektury.



Bollywood – indyjska fabryka snów

Indyjska kinematografia jest uznawana za największą na świecie. Każdego roku powstaje tam około tysiąca filmów, przy których produkcji pracuje prawie 2,5 mln ludzi. Największym ośrodkiem jest Bollywood. Jego nazwa pochodzi z połączenia słów „Bombay" (dawna nazwa miasta Mumbaj) i „Hollywood", ponieważ Bollywood jest odpowiednikiem amerykańskiej fabryki snów – Hollywood. W Bollywood powstaje około 30% wszystkich filmów produkowanych w Indiach.

Tradycja pogrzebowa

Hinduskie obyczaje pogrzebowe znacznie różnią się od pochówków znanych w tradycji chrześcijańskiej. Owinięte w ozdobne tkaniny i udekorowane kwiatami ciała zmarłych wyznawców hinduizmu są spalane nad brzegami rzek. Po kremacji prochy zmarłego wrzuca się do wody, a pogrążona w żałobie rodzina nosi ubrania w kolorze białym.

7 Bliski Wschód – kultura i gospodarka

Zanim zaczniesz...

Na podstawie mapy ogólnogeograficznej Azji scharakteryzuj położenie geograficzne Bliskiego Wschodu.

Bliski Wschód najczęściej kojarzy się nam z islamem, kulturą arabską oraz ropą naftową. Większość z nas wie również, że na tym obszarze jest bardzo gorąco i to nie tylko ze względu na panujący klimat, lecz także z powodu toczących się tam konfliktów zbrojnych. Jest to bowiem jeden z najbardziej niespokojnych regionów świata.

Położenie Bliskiego Wschodu

Bliski Wschód to region położony na pograniczu Azji, Afryki i Europy. Najczęściej zalicza się do niego kraje leżące w rejonie Zatoki Perskiej oraz u wschodnich wybrzeży Morza Śródziemnego. Należą do nich: Arabia Saudyjska, Jemen, Oman, Zjednoczone Emiraty Arabskie, Katar, Bahrajn, Kuwejt, Irak, Iran, Turcja, Syria, Liban, Izrael, Jordania, Egipt oraz Palestyna, której terytorium obejmuje Zachodni Brzeg i Strefę Gazy. Położenie tych państw widać na poniższej mapie.

Na większości obszaru Bliskiego Wschodu panuje klimat zwrotnikowy suchy oraz zwrotnikowy skrajnie suchy. Temperatura powietrza latem osiąga tam wartość około 40°C. Opady atmosferyczne są znikome. Dlatego na znacznej powierzchni Bliskiego Wschodu rozciągają się pustynie i półpustynie.

Podział polityczny Bliskiego Wschodu

granice państw

S.G. – Strefa Gazy
W.G. – Wzgórza Golan
Z.B. – Zachodni Brzeg
ZEA – Zjednoczone Emiraty Arabskie
(jem.) – jemeńskie

? *Wskaż te państwa Bliskiego Wschodu, które znajdują się częściowo poza Azją.*

Mieszkańcy regionu

Państwa Bliskiego Wschodu zamieszkuje około 420 mln ludzi, z czego prawie 95% stanowią wyznawcy **islamu**, czyli **muzułmanie**. Ta religia w dużym stopniu wpływa na życie mieszkańców, a także na gospodarkę i politykę państw regionu, o czym możesz się przekonać, zapoznając się z tekstem zamieszczonym w ramce poniżej.

W większości krajów bliskowschodnich islam jest religią państwową. To oznacza, że jako jedyna jest wspierana przez państwo. Należy jednak pamiętać, że w tym regionie, na obszarze dzisiejszego Izraela, narodziły się również dwie inne wielkie religie: **judaizm** i **chrześcijaństwo**.

A to ciekawe...

Największą świętością muzułmanów jest Czarny Kamień wmurowany w ścianę świątyni Al-Kaba. Ta świątynia jest centralnym punktem znajdującego się w Mekce Wielkiego Meczetu, który może pomieścić nawet 4 mln osób.

Wpływ religii na życie muzułmanów

Cechy kulturowe muzułmańskich społeczeństw ukształtował islam. Ta religia opiera się na systemie nakazów i zakazów zapisanych w świętej księdze muzułmanów – Koranie. Życie religijne wyznawców islamu polega na wypełnianiu kilku podstawowych obowiązków. Należą do nich: modlitwa z twarzą zwróconą ku Mekce – świętemu miastu wyznawców islamu, przestrzeganie postu w czasie **ramadanu** i odbycie przynajmniej raz w życiu pielgrzymki do Mekki. Muzułmanów obowiązuje zakaz spożywania wieprzowiny. Powszechnie zaś spożywa się jagnięcinę. W kulturze islamu relacje rodzinne mają charakter hierarchiczny. Żona jest podporządkowana swemu mężowi, a dzieci – rodzicom.

Jednym z obowiązków każdego muzułmanina jest odmówienie modlitwy pięć razy w ciągu doby.

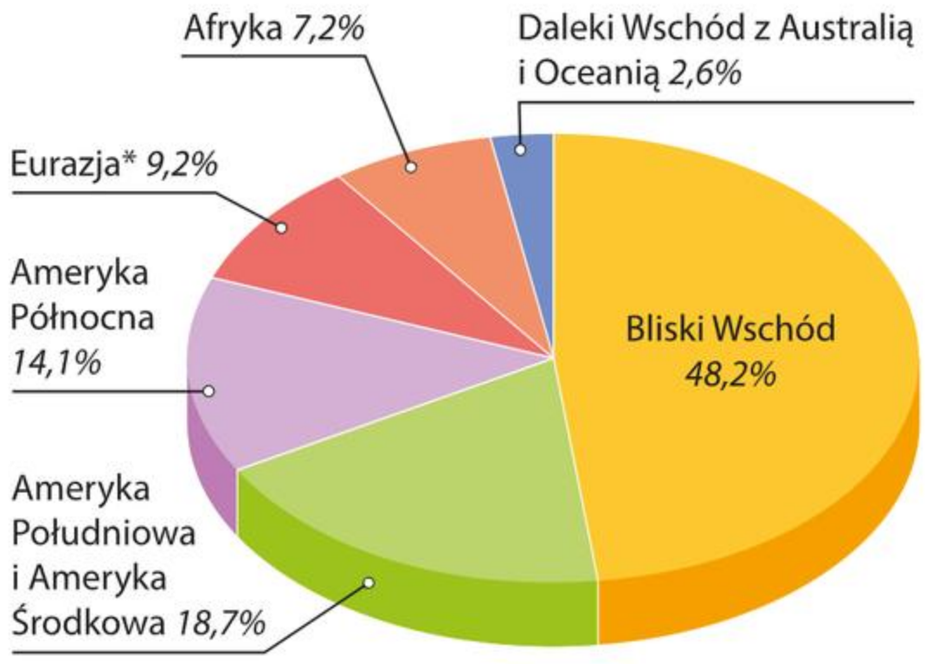
Islam nakazuje kobietom noszenie stroju, który szczelnie zakrywa ich ciało oraz włosy.

Ramadan – miesiąc, w którym muzułmanów od wschodu do zachodu słońca obowiązuje post (zakaz jedzenia i picia).

Region zasobny w ropę

Na Bliskim Wschodzie znajdują się ogromne zasoby surowców energetycznych. W tym regionie świata występuje blisko **50% światowych zasobów ropy naftowej** (co możesz zobaczyć na zamieszczonym obok diagramie) oraz **40% światowych zasobów gazu ziemnego**. Bliski Wschód jest najważniejszym obszarem wydobycia ropy naftowej i eksportuje się z niego najwięcej tego surowca na świecie.

Kraje bliskowschodnie, w których eksploatuje się ropę, należą do **OPEC**. Na forum tej organizacji są podejmowane decyzje dotyczące wielkości wydobycia oraz ceny surowca. W bliskowschodnią ropę zaopatrują się największe potęgi gospodarcze świata. Znaczenie tego regionu w globalnej gospodarce jest przez to ogromne.

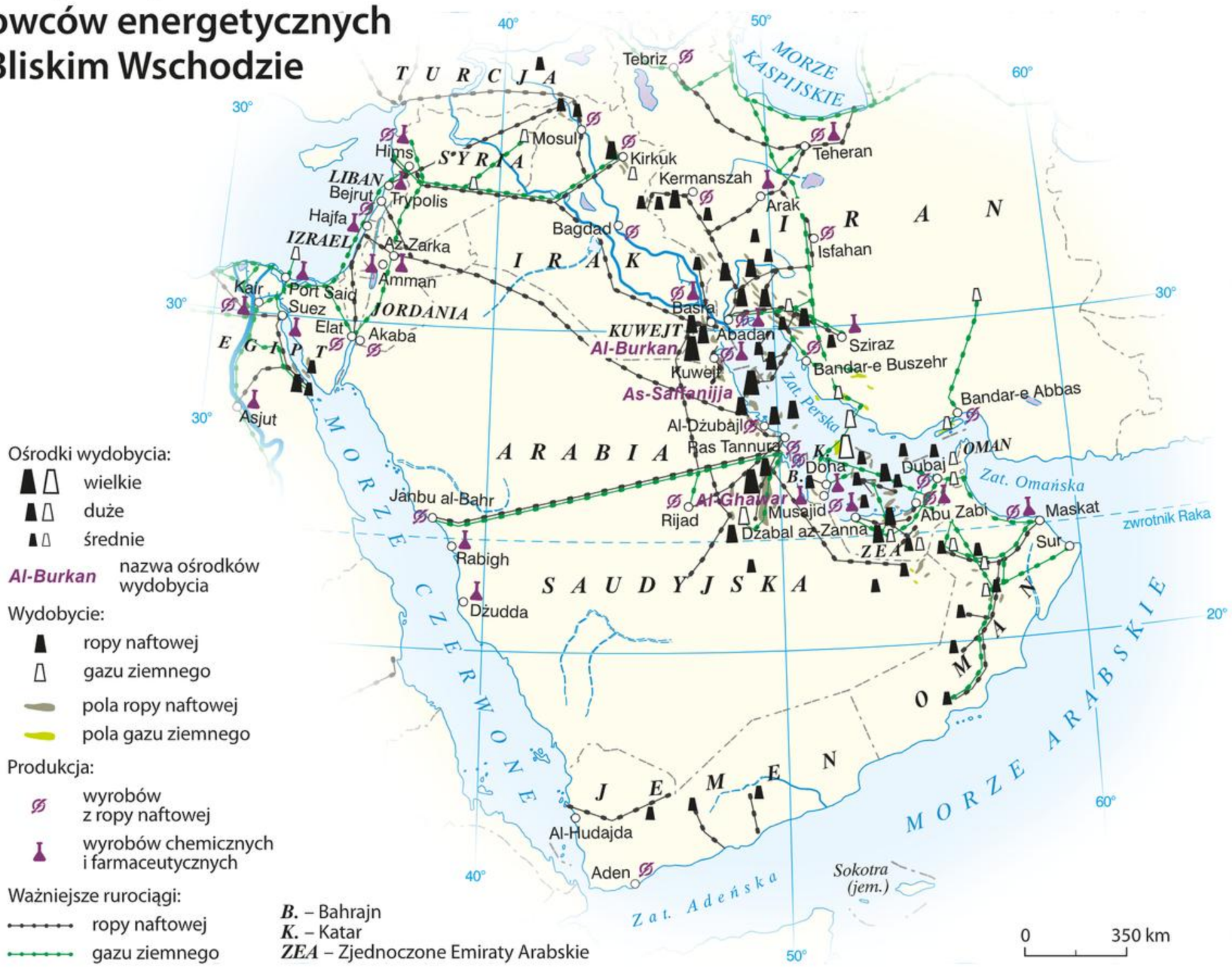


* bez Bliskiego Wschodu i Dalekiego Wschodu

Zasoby ropy naftowej na świecie w 2019 r.

Rozmieszczenie złóż ropy naftowej na Bliskim Wschodzie jest nierównomierne, o czym możesz się przekonać, analizując poniższą mapę. Zauważ, że bogate złoża tego surowca mają na przykład Arabia Saudyjska, Iran, Irak oraz Kuwejt, a niewielkimi zasobami dysponują Jordania i Liban.

Wydobycie i przetwórstwo surowców energetycznych na Bliskim Wschodzie



OPEC – Organizacja Krajów Eksportujących Ropę Naftową. Jej celem jest kontrolowanie wielkości wydobycia i poziomu cen tego surowca.

Ropa naftowa podstawą rozwoju ekonomicznego

Te kraje Bliskiego Wschodu, które dysponują dużymi zasobami surowców energetycznych, zanotowały w drugiej połowie XX wieku dynamiczny wzrost gospodarczy. Doprowadził on do podniesienia poziomu życia mieszkańców. Ogromne zyski z eksportu ropy naftowej i gazu ziemnego sprawiły, że w niektórych państwach regionu wprowadzono **darmową edukację i opiekę medyczną**. Jednak mimo poprawy sytuacji materialnej przeciętnych obywateli wzrosły dysproporcje między najbogatszymi a najuboższymi mieszkańcami regionu.

Niektóre państwa Bliskiego Wschodu nie chcą uzależniać swojej gospodarki wyłącznie od sprzedaży surowców energetycznych. Z tego powodu inwestują między innymi w **przetwórstwo przemysłowe** (np. produkcję wyrobów chemicznych), **usługi finansowe** oraz **infrastrukturę komunikacyjną i turystyczną**.

Jeszcze pół wieku temu większość mieszkańców regionu bliskowschodniego żyła poza miastami. Obecnie wskaźnik urbanizacji w niektórych państwach, np. w Arabii Saudyjskiej czy Jordanii, przekracza 80%. W dynamicznie rozwijających się miastach powstają nowoczesne biurowce i apartamentowce.

Duży nacisk kładzie się również na szkolnictwo, w szczególności na rozwój uniwersytetów. Często wykładają na nich specjaliści z zagranicy.

Część zysków z eksportu ropy naftowej kraje bliskowschodnie przeznaczają na rolnictwo. Inwestują zwłaszcza w budowę nowoczesnych systemów nawadniających, odsalarni wody morskiej i studni głębinowych.

A to ciekawe...

W Zjednoczonych Emiratach Arabskich dochody z eksportu i przeróbki ropy naftowej stanowią już tylko kilkanaście procent PKB. Najbardziej dochodowym sektorem gospodarki jest bankowość.

A to ciekawe...

W 2010 r. w leżącym w Zjednoczonych Emiratach Arabskich Dubaju otwarto najwyższy dotychczas (stan na 2020 r.) budynek świata – Burdż Chalifa. Ma on ponad 200 pięter i wznosi się na wysokość 828 m.

Typowym elementem krajobrazu w centralnej części Bahrajnu są niewielkie szyby naftowe, które służą do wydobywania ropy.

Jednym z najnowocześniejszych miast, które swój dynamiczny rozwój zawdzięcza zyskom z eksportu ropy naftowej, jest Doha – stolica Kataru.

Konflikty zbrojne

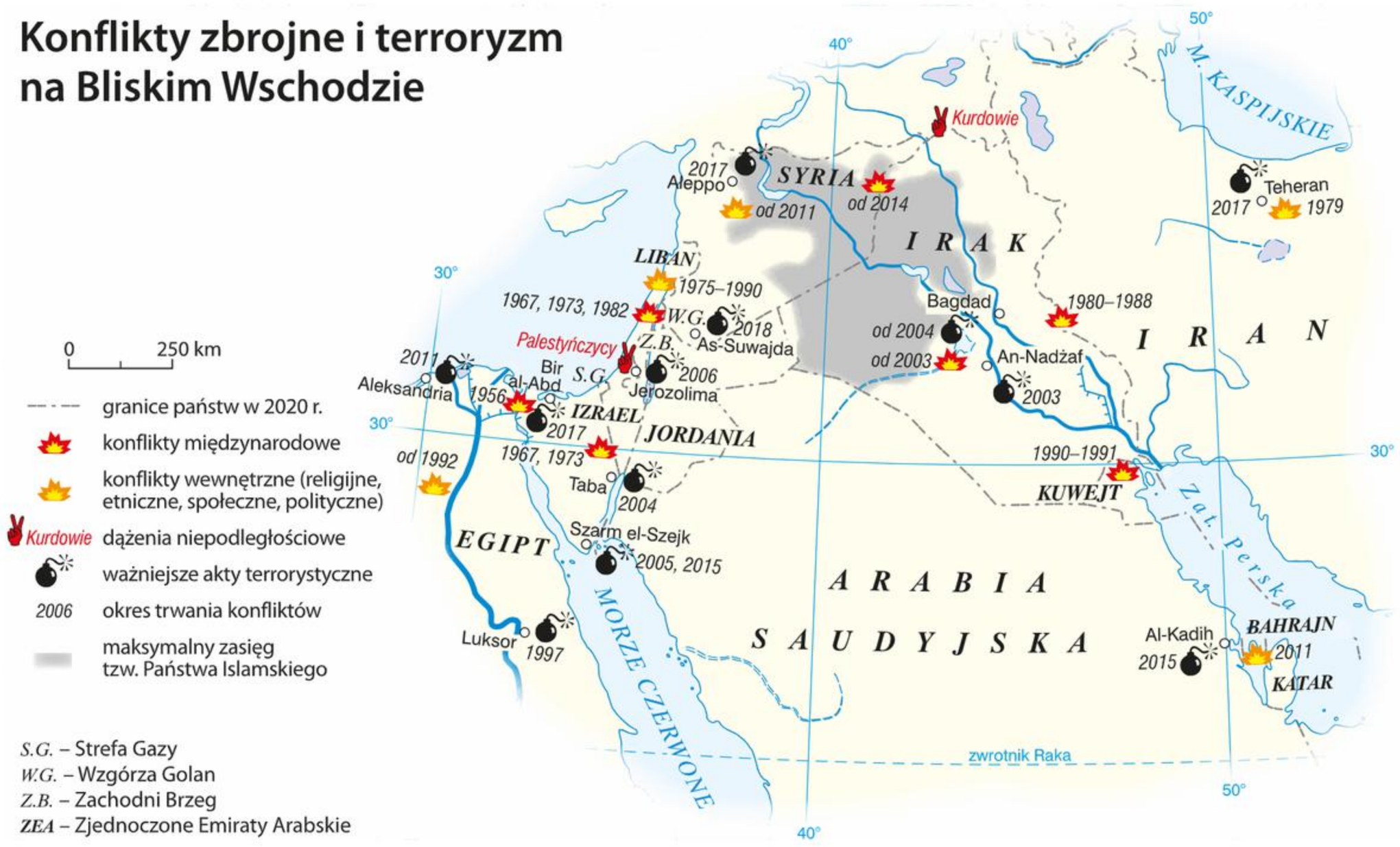
Zróżnicowanie religijne i etniczne, nierozwiązane spory graniczne, a także walka o władzę i wpływy powodują, że na Bliskim Wschodzie wybuchają liczne konflikty. Wiele z nich ma już kilkudziesięcioletnią historię, o czym możesz się przekonać, analizując mapę zamieszczoną poniżej. Przykładem takiego konfliktu jest trwający od 1948 roku **konflikt izraelsko-arabski**, który toczy się pomiędzy powstałym w tamtym czasie państwem Izrael a sąsiadującymi z nim krajami arabskimi oraz Palestyńczykami.

Innym groźnym konfliktem była **wojna w Iraku**, która rozpoczęła się w 2003 roku od interwencji wojsk Stanów Zjednoczonych przy współudziale innych państw. Po obaleniu **reżimu Saddama Husajna** oraz wycofaniu wojsk amerykańskich w Iraku wybuchła trwająca do dzisiaj wojna domowa. Jedną z jej przyczyn jest konflikt pomiędzy wyznawcami dwóch odłamów islamu – szyitami a sunnitami.

W 2011 roku **w Syrii**, na fali rozpoczynającej się arabskiej wiosny (opisanej w ramce na sąsiedniej stronie) doszło do próby obalenia prezydenta tego kraju. Protesty, początkowo pokojowe, przerodziły się w **krwawą wojnę domową**, która pochłonęła już niemal 600 tys. ofiar.

Niestabilna sytuacja w Iraku oraz w Syrii sprawiła, że na pograniczu tych państw coraz większą liczbę sympatyków zaczęli zyskiwać **islamscy fundamentaliści** – skrajni zwolennicy prawa opartego na zasadach Koranu. Utworzyli oni tak zwane **Państwo Islamskie**, które działało głównie w latach 2014–2019. Zamachy terrorystyczne dokonywane przez fanatyków należących do tej organizacji doprowadziły do śmierci kilku tysięcy osób. Zjawisko **terroryzmu** nigdy wcześniej nie było tak wielkim zagrożeniem dla światowego bezpieczeństwa.

Konflikty zbrojne i terroryzm na Bliskim Wschodzie



? *Wskaż na powyższej mapie obszar zamieszkany przez Kurdów. Na podstawie dostępnych źródeł ustal, jakie działania są podejmowane przez ten naród w celu realizacji dążeń niepodległościowych.*

Arabska wiosna

Arabską wiosną nazwano fale protestów i niepokojów społecznych, które miały miejsce na Bliskim Wschodzie i w północnej Afryce w latach 2011–2013. Protestujący wysuwali wtedy żądania o charakterze ekonomicznym, społecznym lub politycznym. Domagano się poprawy warunków życia, walki z bezrobociem, korupcją, zniesienia cenzury, zwiększenia zakresu swobód obywatelskich, wolnych wyborów, a nawet ustąpienia władz. W niektórych państwach (np. w Tunezji, Libanie, Jordanii) po masowych protestach dokonano reform gospodarczych lub politycznych. Jednak w Libii i Syrii niepokoje społeczne przerodziły się w krwawe wojny domowe.

Znaczenie konfliktów bliskowschodnich

Każdy konflikt zbrojny niesie ze sobą cierpienie ludności i osłabienie gospodarki. Powoduje także zniszczenia dróg, szpitali oraz innych elementów infrastruktury.

Nasilanie się konfliktów na Bliskim Wschodzie jest na całym świecie przyjmowane ze szczególnymi obawami. Każda wojna w tym regionie skutkuje bowiem wzrostem cen ropy naftowej. Na przykład po wojnie izraelsko-arabskiej w 1973 roku cena ropy naftowej wzrosła prawie czterokrotnie.

Z bliskowschodnimi konfliktami jest też związane zjawisko migracji ludności. Po arabskiej wiośnie nasiliło się ono do tego stopnia, że w Europie zaczęto je nazywać kryzysem migracyjnym. Jego kulminacją był rok 2015, kiedy to z krajów Bliskiego Wschodu do Europy wyemigrowało około 2 mln ludzi.

Część migrantów z Bliskiego Wschodu dociera do Europy przez Morze Egejskie.

Ćwiczenia

1. Wymień nazwy państw Bliskiego Wschodu należących do największych światowych producentów ropy naftowej.
2. Podaj trzy cechy kultury islamskiej.
3. Uzasadnij słuszność twierdzenia, że pokój na Bliskim Wschodzie ma duże znaczenie dla światowej gospodarki.

*4. Wyjaśnij, dlaczego ropa naftowa bywa często nazywana „czarnym złotem".

Podsumowanie

1 Azja jest największym kontynentem świata.

2 Azja to **kontynent geograficznych kontrastów**. Znajdują się tam na przykład najwyższy szczyt Ziemi – **Mount Everest**, oraz punkt położony najniżej – **wybrzeże Morza Martwego**.

3 Azja jest położona na granicy kilku płyt litosfery, dlatego charakteryzuje się **dużą aktywnością sejsmiczną, wulkaniczną i górotwórczą**, a w jej sąsiedztwie powstały wielkie **rowy oceaniczne**.

4 **Ognisty Pierścień Pacyfiku** to obszar leżący na granicach płyty pacyficznej. W tej strefie dochodzi do większości trzęsień ziemi oraz występuje tam większość wulkanów kuli ziemskiej.

5 Zjawiska wulkaniczne i trzęsienia ziemi, potęgowane przez **tsunami**, pochłaniają wiele istnień ludzkich i powodują ogromne straty materialne.

6 Zapobieganie skutkom katastrof naturalnych polega głównie na monitorowaniu aktywności wulkanicznej i sejsmicznej.

7 W Azji najkorzystniejsze warunki do prowadzenia działalności rolniczej panują we wschodniej części Chin, na Półwyspie Indochińskim oraz w Indiach.

8 Klimat Azji Południowej i Azji Południowo-Wschodniej jest kształtowany przez **cyrkulację monsunową**. Wyznacza ona między innymi rytm upraw ryżu w tym regionie.

9 **Ryż** jest podstawą wyżywienia mieszkańców Azji Południowej i Azji Południowo-Wschodniej. Ze słomy ryżowej wyrabia się wiele produktów codziennego użytku.

10 Mimo niesprzyjających warunków przyrodniczych Japonia należy do najlepiej rozwiniętych gospodarczo państw świata.

11 W Japonii występują liczne **geozagrożenia**: trzęsienia ziemi, tsunami, erupcje wulkaniczne i cyklony tropikalne.

12 Kluczową rolę w gospodarce Japonii odgrywa **przemysł zaawansowanych technologii**, np. produkcja urządzeń elektronicznych i optycznych oraz wyrobów farmaceutycznych.

13 Ogromny wpływ na **rozwój gospodarczy** Japonii miały duże nakłady na oświatę oraz cechy narodowe mieszkańców, np. pracowitość, dyscyplina, wytrwałość, lojalność i honor.

14 Chiny to **najludniejsze państwo świata**. Około 95% mieszkańców tego kraju żyje w jego wschodniej części.

15 **Problemy demograficzne** Chin to m.in. duża nadwyżka liczby mężczyzn nad liczbą kobiet oraz starzenie się społeczeństwa.

16 Chiny to jeden z najszybciej rozwijających się gospodarczo krajów i druga największa gospodarka na świecie.

17 Chiny są **największym światowym eksporterem** dóbr i usług.

18 Według prognoz ekspertów pod koniec lat 20. XXI wieku Indie staną się najludniejszym państwem na Ziemi.

19 Indie to **kraj wielkich kontrastów** etnicznych, społecznych i gospodarczych.

20 Ogromny potencjał rozwojowy Indii wynika m.in. z dużej liczby ludności oraz taniej, wykształconej, anglojęzycznej kadry pracowniczej.

21 **Islam** jest religią, która w ogromnym stopniu wpływa na gospodarkę i politykę państw Bliskiego Wschodu oraz na życie i kulturę mieszkańców regionu.

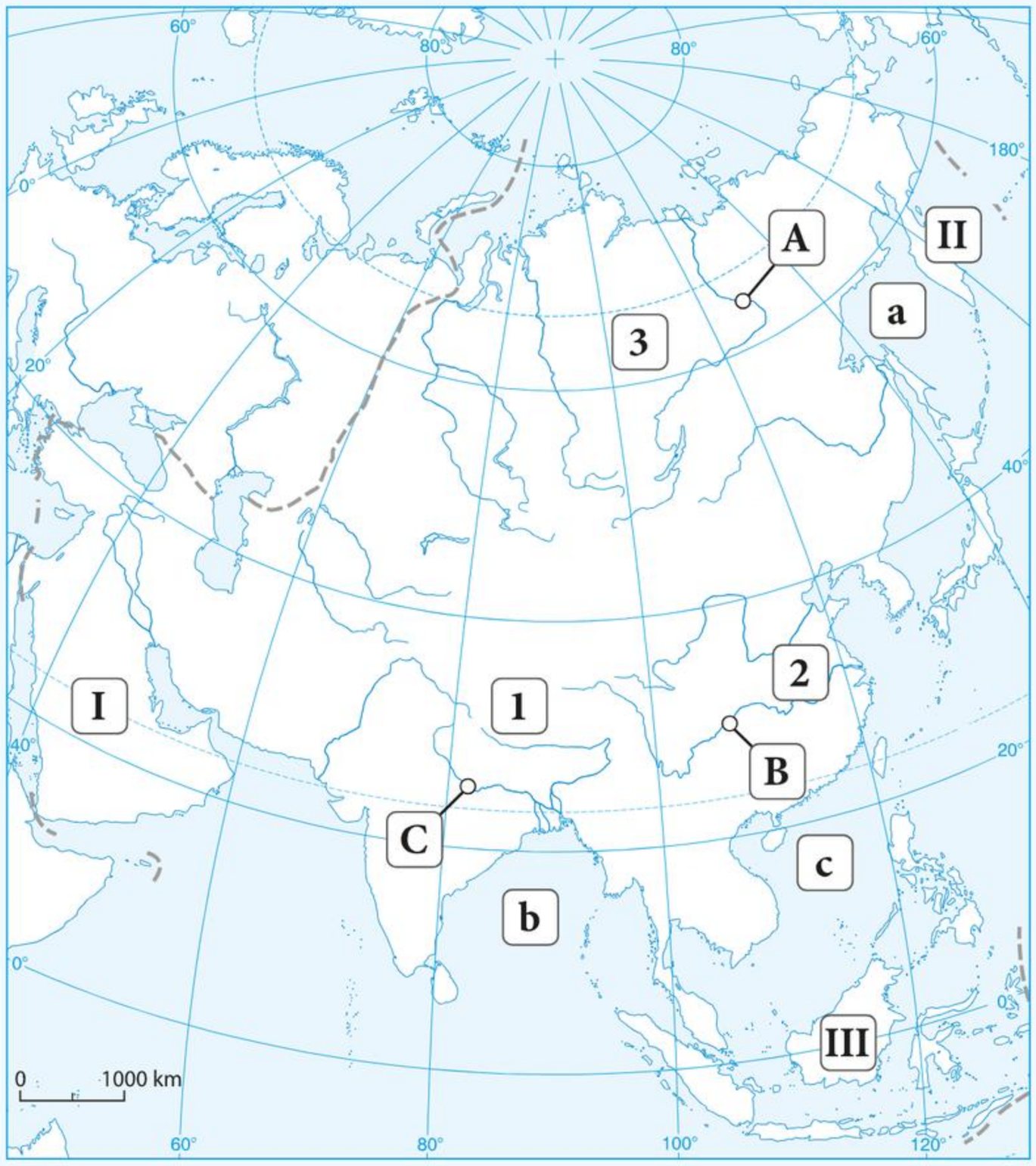
22 Bliski Wschód to najważniejszy obszar wydobycia **ropy naftowej** na świecie. Eksploatacja tego surowca zapewnia dynamiczny wzrost gospodarczy krajów regionu.

23 Bliski Wschód to region licznych **konfliktów zbrojnych**.

Sprawdź, czy potrafisz

WYKONAJ W ZESZYCIE

1 Wpisz do zeszytu nazwy obiektów geograficznych oznaczonych na mapie podanymi symbolami. (0–12 p.)



Rzeki: A, B, C
Krainy geograficzne: 1, 2, 3
Morza i zatoki: a, b, c
Półwyspy i wyspy: I, II, III

2 Oceń, czy poniższe zdania są zgodne z prawdą. Przepisz do zeszytu zdania prawdziwe. (0–4 p.)

A. Azja jest największym kontynentem na świecie.

B. Najgłębszą depresją Azji jest wybrzeże Morza Kaspijskiego.

C. Azja leży w obrębie dwóch stref klimatycznych.

D. Azja jest kontynentem wyżynno-górskim.

3 Zapisz w zeszycie dwa przykłady świadczące o tym, że Azja jest kontynentem wielkich geograficznych kontrastów. (0–2 p.)

4 Wybierz poprawne uzupełnienia zdań, a następnie zapisz te zdania w zeszycie. (0–3 p.)

A. Ognisty Pierścień Pacyfiku to strefa, w której ma miejsce większość **pożarów** / **trzęsień ziemi** występujących na kuli ziemskiej.

B. Najkosztowniejsza katastrofa naturalna w historii świata to **trzęsienie ziemi u wybrzeży Japonii w 2011 r.** / **wybuch wulkanu Mount St. Helens w 1980 r.**

C. Największe straty spowodowane trzęsieniami ziemi odnotowuje się w gęsto zabudowanych obszarach, w krajach **wysoko** / **słabo** rozwiniętych.

5 Spośród wybranych produktów rolnych wybierz te, w których produkcji państwa Azji mają ponad 80% światowego udziału. Zapisz ich nazwy w zeszycie. (0–3 p.)

pszenica, herbata, kauczuk naturalny, kawa, ryż, ziemniaki

6 Na zdjęciu przedstawiono uprawę najważniejszej rośliny żywieniowej Azji Południowo-Wschodniej. Zapisz w zeszycie jej nazwę. Następnie zapisz trzy czynniki przyrodnicze, które mają największy wpływ na jej uprawę. (0–4 p.)

7 Oceń, czy poniższe zdania są zgodne z prawdą. Przepisz do zeszytu zdania prawdziwe. (0–4 p.)

A. Znaczną część powierzchni Bliskiego Wschodu stanowią pustynie i półpustynie.

B. Na Bliskim Wschodzie znajduje się niespełna 90% światowych zasobów ropy naftowej.

C. W niektórych państwach położonych na Bliskim Wschodzie obywatelom zapewnia się darmową edukację i opiekę medyczną.

D. Każdy konflikt zbrojny na Bliskim Wschodzie przyczynia się do spadku cen ropy naftowej.

8 Przepisz do zeszytu poniższe zdania. Następnie przy zdaniach dotyczących Chin wpisz literę C, obok zdań na temat Indii – literę I, a przy tych, które dotyczą Japonii – literę J. (0–9 p.)

A. Jest to najludniejsze państwo świata.

B. Narodowe cechy mieszkańców tego kraju to między innymi wytrwałość, honor i pracowitość.

C. Najwyższym szczytem tego kraju jest Kanczendzonga.

D. Ogromne kontrasty społeczne w tym kraju wynikają między innymi z systemu kastowego.

E. W tym kraju znajduje się niemal połowa światowego pogłowia trzody chlewnej.

F. To państwo jest położone na styku trzech płyt litosfery, w strefie sejsmicznej.

G. Jednym z ośrodków przemysłu high-tech w tym kraju jest Silicon Plateau.

H. Ten kraj jest największym światowym eksporterem dóbr i usług.

I. Duże miasta tego kraju łączy kolej Shinkansen.

9 Wybierz te spośród wymienionych państw, które są położone na Bliskim Wschodzie. Następnie zapisz ich nazwy w zeszycie. (0–6 p.)

Arabia Saudyjska, Chiny, Indie, Izrael, Japonia, Jemen, Jordania, Katar, Rosja, Syria

Oblicz sumę uzyskanych punktów. Wystaw sobie odpowiednią ocenę.

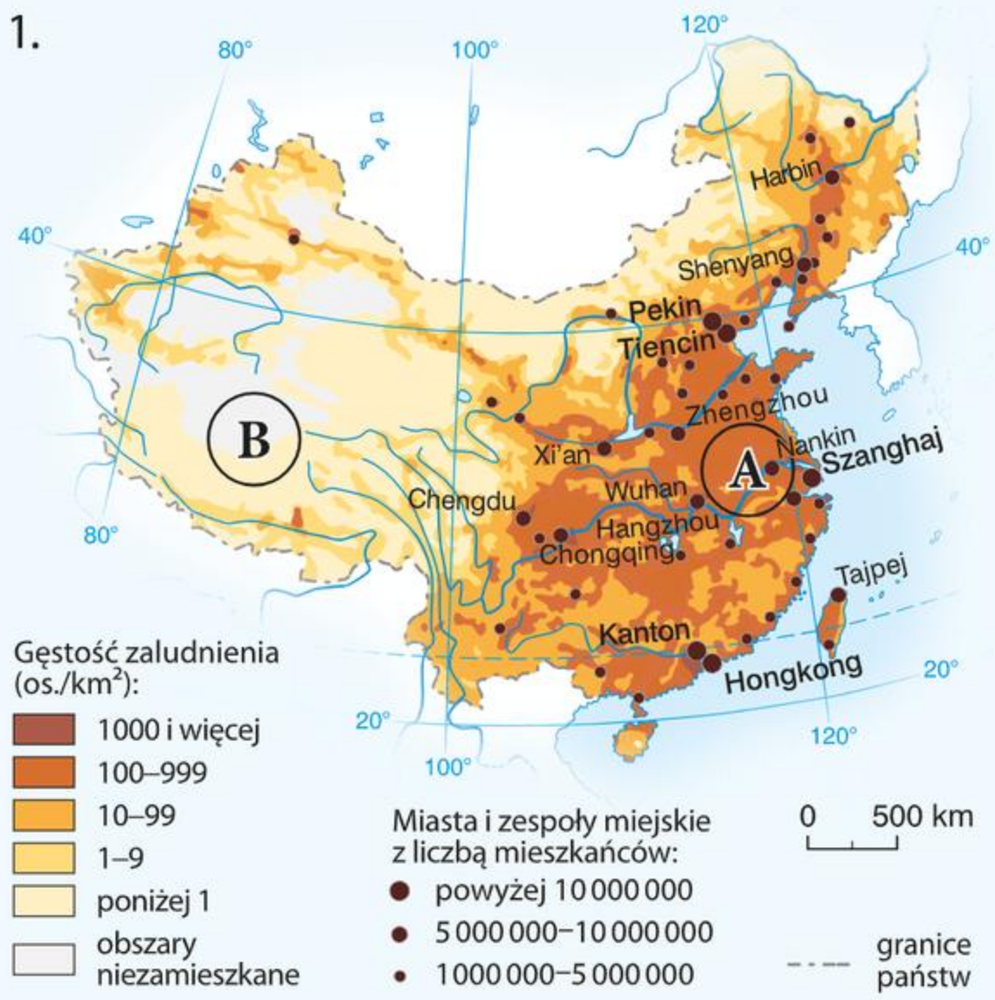
0–17	niedostateczny
18–26	dopuszczający
27–34	dostateczny
35–39	dobry
40–43	bardzo dobry
44–47	celujący

Sposób na zadania

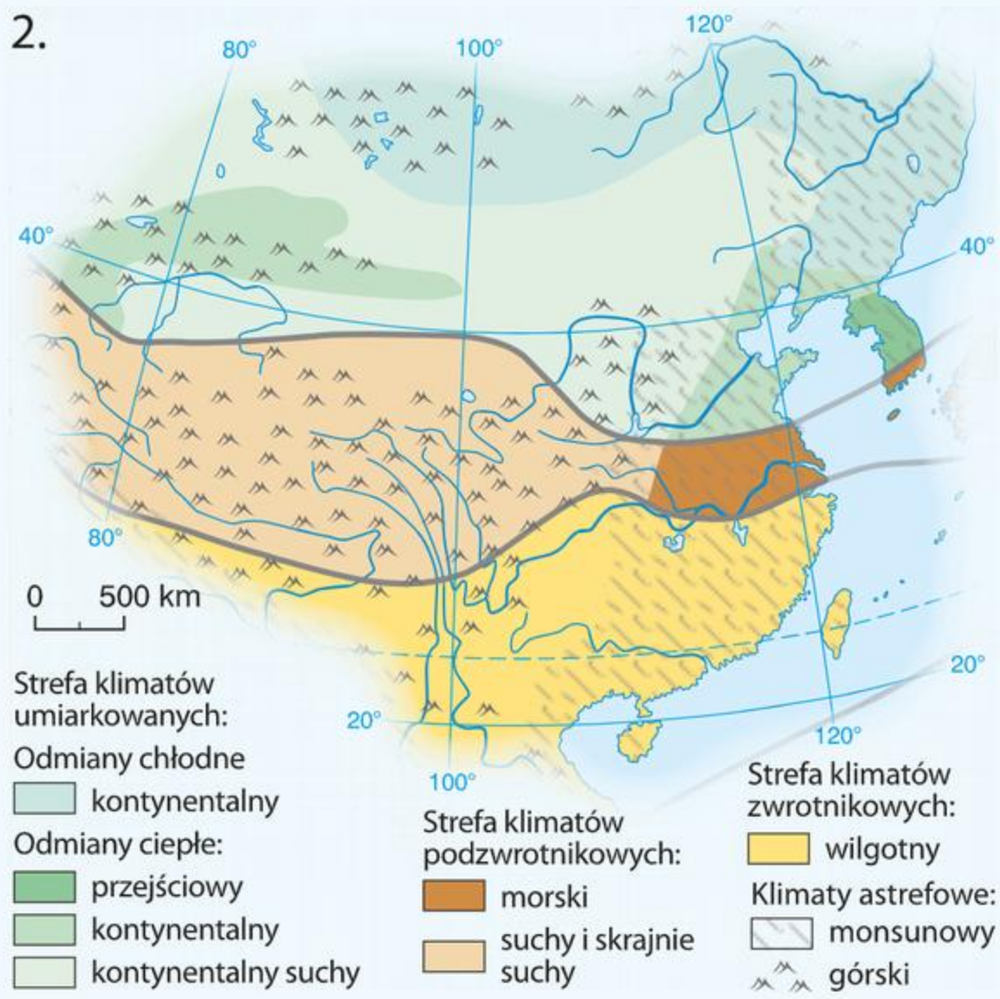
Zadanie 1.

Na mapie numer 1 przedstawiono gęstość zaludnienia Chin. Literami A i B oznaczono na niej wybrane obszary. Z kolei na mapie numer 2 przedstawiono strefy klimatyczne obejmujące obszar Chin.

1.



2.



Podaj po jednym czynniku przyrodniczym, który wpływa na gęstość zaludnienia na każdym z zaznaczonych obszarów. Wyjaśnij wpływ tych czynników na zaludnienie obszarów A i B.

Wskazówka 1. Odczytaj gęstość zaludnienia obszarów A i B.
Przyjrzyj się mapie gęstości zaludnienia. Zauważ, że na obszarze A ta gęstość jest bardzo duża, a obszar B jest w większości niezamieszkany.

Wskazówka 2. Zlokalizuj na mapie stref klimatycznych obszary A i B. Ustal, jakie warunki przyrodnicze tam występują.
Na obu mapach zostały zaznaczone południki i równoleżniki oraz rzeki. Na ich podstawie odszukaj na mapie stref klimatycznych obszary A i B. Obszar A leży na terenach nizinnych, w zasięgu klimatu monsunowego. Z kolei obszar B leży w górach i obejmuje tereny o klimacie podzwrotnikowym suchym i skrajnie suchym.

Wskazówka 3. Wyjaśnij, w jaki sposób warunki przyrodnicze wpływają na gęstość zaludnienia.
Ciepły i wilgotny klimat monsunowy, który występuje na obszarze A, sprzyja uprawie ryżu. Dodatkowo teren nizinny ułatwia osiedlanie się oraz prowadzenie działalności rolniczej. Z kolei klimat podzwrotnikowy suchy i skrajnie suchy z małą ilością opadów znacznie utrudnia gospodarowanie na obszarze B. Dodatkową barierą dla osadnictwa jest położenie tego obszaru w górach.

Przykładowe poprawne odpowiedzi:

Obszar A

Czynnik: występowanie klimatu monsunowego. **Wyjaśnienie:** Klimat monsunowy sprzyja uprawie ryżu, który jest podstawowym źródłem pożywienia dla ludności.
Czynnik: położenie na nizinach. **Wyjaśnienie:** Tereny nizinne sprzyjają zakładaniu osiedli i gospodarowaniu na nich.

Obszar B

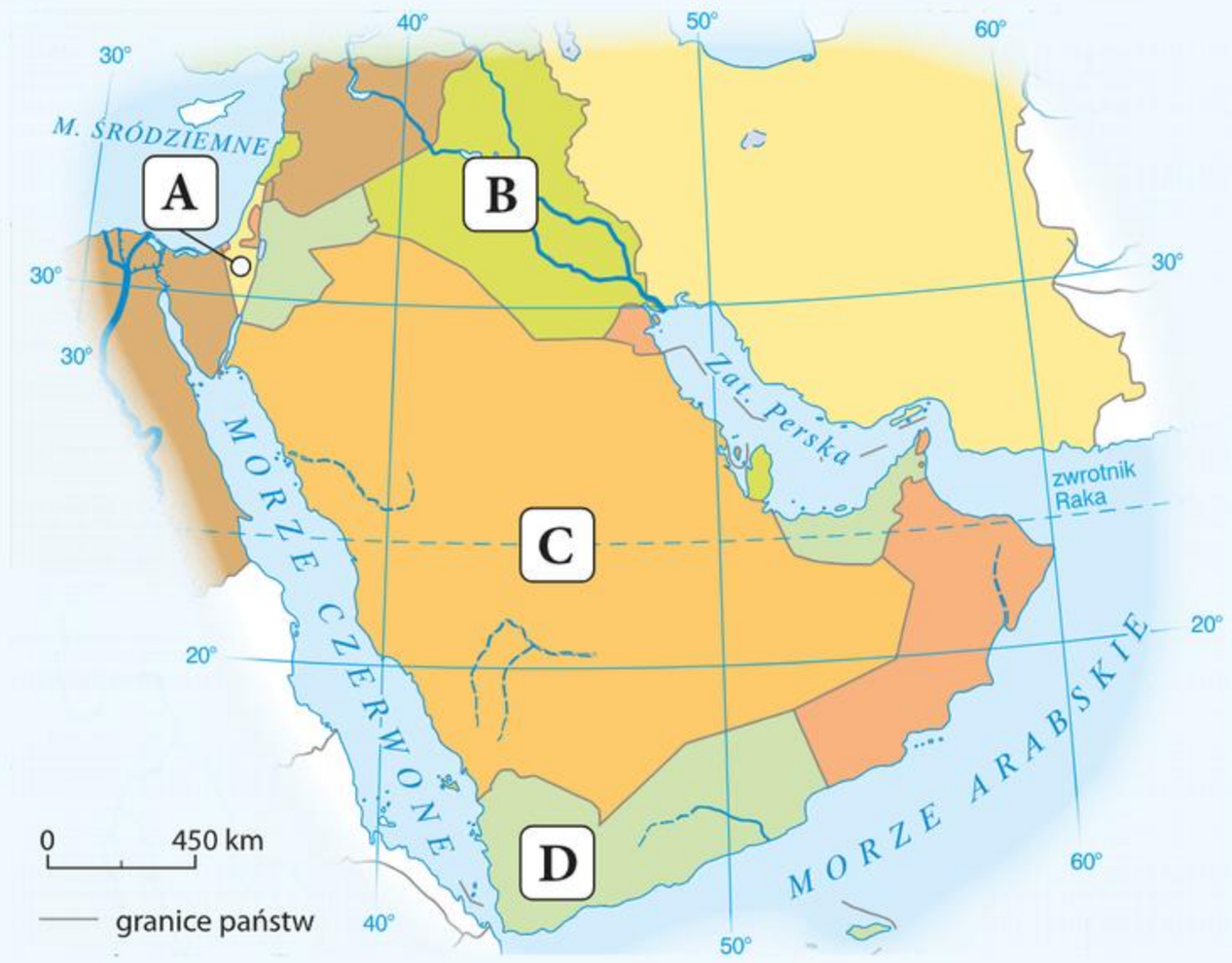
Czynnik: występowanie klimatu zwrotnikowego suchego i skrajnie suchego. **Wyjaśnienie:** Suchy klimat o małej ilości opadów stanowi barierę do zamieszkania. Powodem jest brak wody.
Czynnik: położenie w górach. **Wyjaśnienie:** Tereny górskie charakteryzują się dużymi różnicami wysokości względnych oraz mało żyznymi glebami, które nie sprzyjają rolnictwu.

Zadania do samodzielnego wykonania

WYKONAJ W ZESZYCIE

Zadanie 2.

Na poniższej mapie Bliskiego Wschodu literami A–D zostały oznaczone państwa, w których w XX w. miały miejsce konflikty zbrojne. Niektóre z tych konfliktów trwają do dziś.



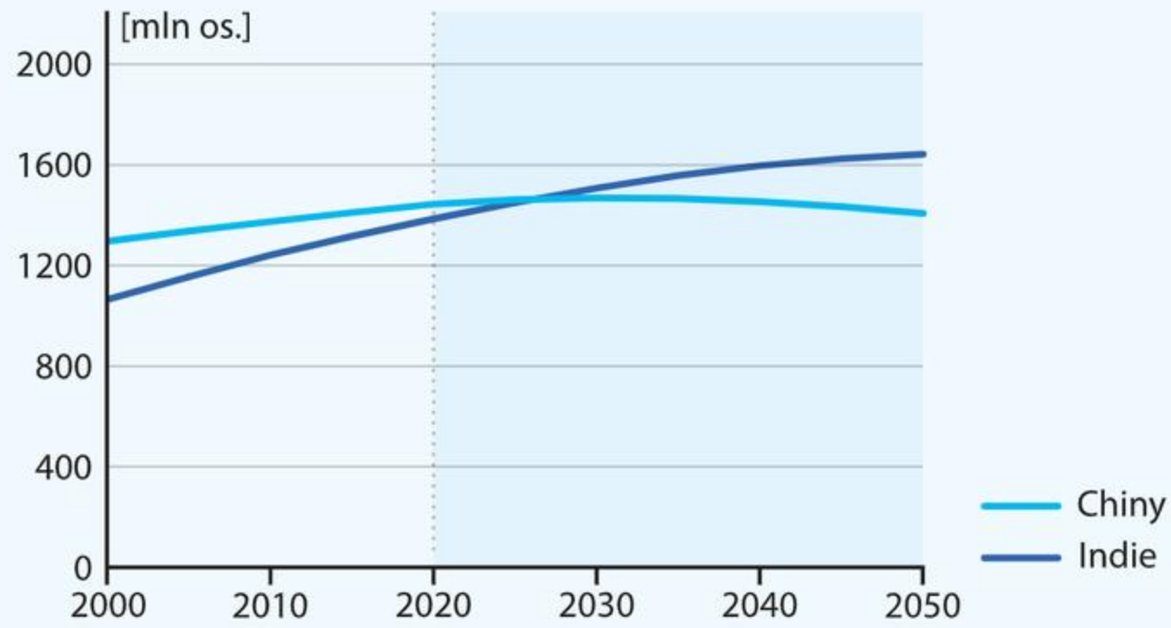
2.1. Uzupełnij tabelę. Na postawie mapy podaj nazwy państw, których opisy zamieszczono w tabeli, oraz litery, którymi te państwa oznaczono na mapie.

Opis państwa	Nazwa państwa	Litera na mapie
Państwo, w którym stroną konfliktu są Palestyńczycy.	?	?
Państwo, w którym dochodziło do konfliktów z udziałem Kurdów.	?	?

2.2. Podaj przykład zagrożenia dla światowej gospodarki wynikającego z występowania konfliktów zbrojnych na Bliskim Wschodzie.

Zadanie 3.

Na wykresie przedstawiono liczbę ludności Chin i Indii w latach 2000–2020 oraz prognozę do 2050 r.



Oceń prawdziwość poniższych informacji. Wybierz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

Między rokiem 2030 a 2050 liczba ludności w Chinach będzie wzrastać.	P	F
W 2030 r. liczba ludności w Indiach będzie większa niż w Chinach.	P	F

2

Afryka

1. Środowisko przyrodnicze Afryki

2. Rolnictwo Afryki

3. Przemysł i usługi w Afryce

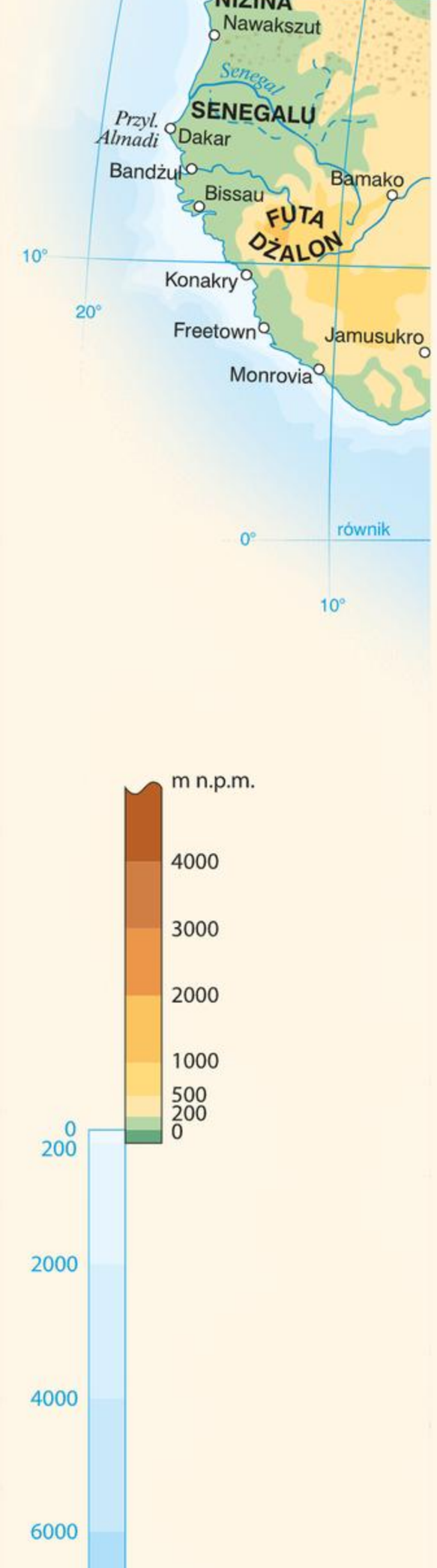
4. Etiopia – problemy głodu i niedożywienia

5. Kenia – turystyczny potencjał

Afryka

Powierzchnia Afryki wynosi 30,3 mln km². Pod względem wielkości terytorium jest to drugi (po Azji) kontynent na świecie. W Afryce znajduje się największa pustynia świata – Sahara. Jej powierzchnia przekracza 8 mln km². Na kontynencie afrykańskim mieszka ponad miliard ludzi. Poziom rozwoju gospodarczego większości leżących tam państw jest niski.

Podział polityczny



? *Wymień nazwy państw, na których obszarze znajduje się Sahara.*

Mapa ogólnogeograficzna

1:47 000 000

0 500 km

- jeziora; jeziora słone
- słone jeziora okresowe
- bagna
- solniska
- pustynie
- rzeki; wodospady
- 5199 punkty wysokościowe
- wulkany
- rafy koralowe

1 Środowisko przyrodnicze Afryki

Zanim zaczniesz...

1. Na podstawie mapy ogólnogeograficznej Afryki określ położenie matematyczno-geograficzne tego kontynentu.
2. Wymień nazwy mórz i oceanów oblewających kontynent afrykański.

Afryka jest kontynentem wyjątkowym między innymi ze względu na swoje położenie – leży bowiem na wszystkich czterech półkulach. Przez jej obszar przebiegają zarówno południk 0°, jak i równik. Gdyby połączyć linią punkty tego kontynentu wysunięte najdalej na północ i na południe, to okazałoby się, że równik przecina tę linię niemal w połowie. A jakie cechy ma środowisko przyrodnicze Afryki? Dowiesz się tego podczas tej lekcji.

Ukształtowanie powierzchni Afryki

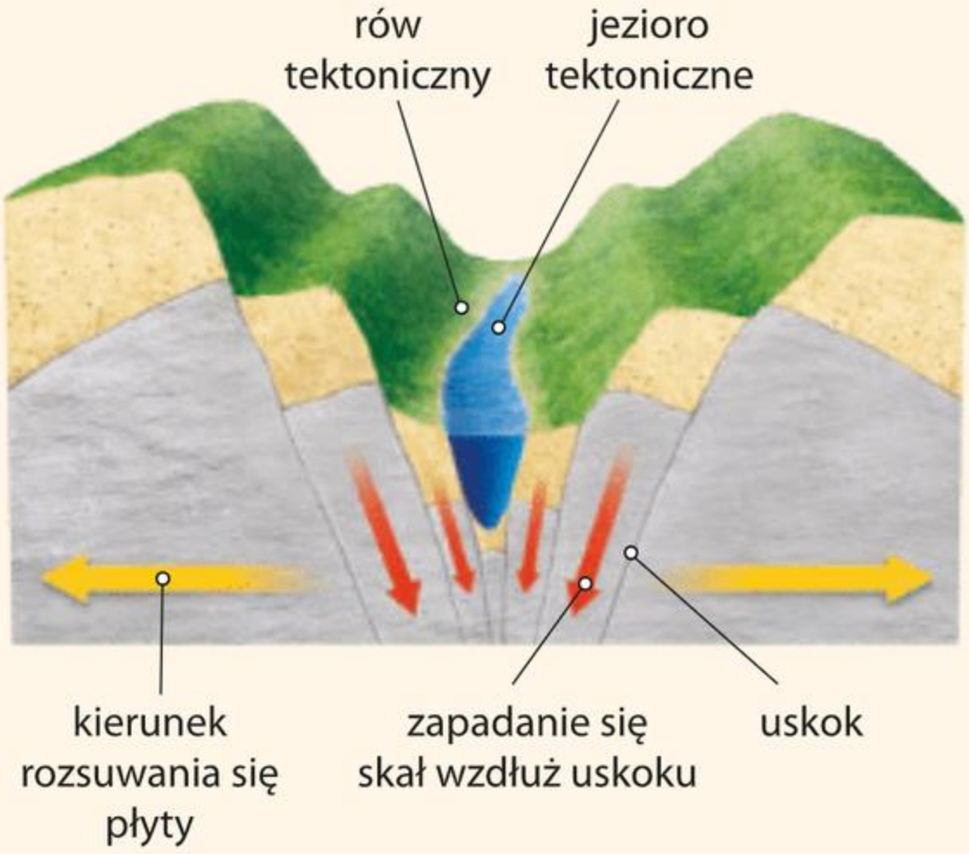
Nie tylko położenie, lecz także ukształtowanie powierzchni Afryki można uznać za wyjątkowe. To kontynent typowo **wyżynny** – ponad 75% jego powierzchni znajduje się na wysokości od 300 m n.p.m. do 2000 m n.p.m., a średnia wysokość wynosi 658 m n.p.m. Największe wyżyny – Wyżyna Abisyńska i Wyżyna Wschodnioafrykańska – znajdują się na wschodzie. Wyżyny są poprzecinane **rozległymi kotlinami**, czyli obniżeniami terenu otoczonymi ze wszystkich stron przez wzniesienia. Do największych kotlin należą: Kotlina Konga, Kotlina Czadu oraz Kalahari. Najwyższe pasma górskie występują w północnej części Afryki (góry Atlas) oraz na południu (Góry Smocze i Góry Przylądkowe). Najwyższym szczytem jest **Kibo** (5895 m n.p.m.) położony w masywie wulkanicznym **Kilimandżaro**. Wzdłuż wybrzeży kontynentu ciągnie się wąski pas nizin.

Kalahari stanowi obszar bezodpływowy, z którego wody powierzchniowe nie odpływają do oceanu. Uchodząca do tej kotliny rzeka Okawango tworzy największą deltę śródlądową świata.

Ponad 1/4 obszaru Afryki zajmuje największa pustynia świata – Sahara. Tworzą ją głównie powierzchnie skalne. Zdecydowanie mniejszy obszar stanowią piaszczyste wydmy.

Wielkie Rowy Afrykańskie

W Afryce Wschodniej, od rzeki Zambezi po Morze Czerwone, ciągnie się system głębokich rowów tektonicznych zwany Wielkimi Rowami Afrykańskimi. Tworzą go rozległe, dochodzące nawet do 1000 km szerokości, doliny ograniczone uskokami. W obrębie tych rowów występuje wiele aktywnych i wygasłych wulkanów oraz duże jeziora tektoniczne. Wielkie Rowy Afrykańskie powstały wskutek pęknięcia płyty litosfery, na której jest położona Afryka, na dwie części. Ten proces rozpoczął się kilkadziesiąt milionów lat temu.



Powstawanie rowów tektonicznych.

? *Uzasadnij stwierdzenie: „Za miliony lat wschodni fragment Afryki prawdopodobnie oderwie się od reszty kontynentu".*

Czynniki wpływające na klimat Afryki

Na klimat Afryki największy wpływ ma **położenie geograficzne**. Ten kontynent leży po obu stronach równika, dzięki czemu strefy klimatyczne układają się symetrycznie. Środkowa część Afryki znajduje się w strefie klimatów równikowych. Na północ oraz na południe od niej rozciągają się strefy klimatów zwrotnikowych. Z kolei północne i południowe krańce kontynentu leżą w strefach klimatów podzwrotnikowych.

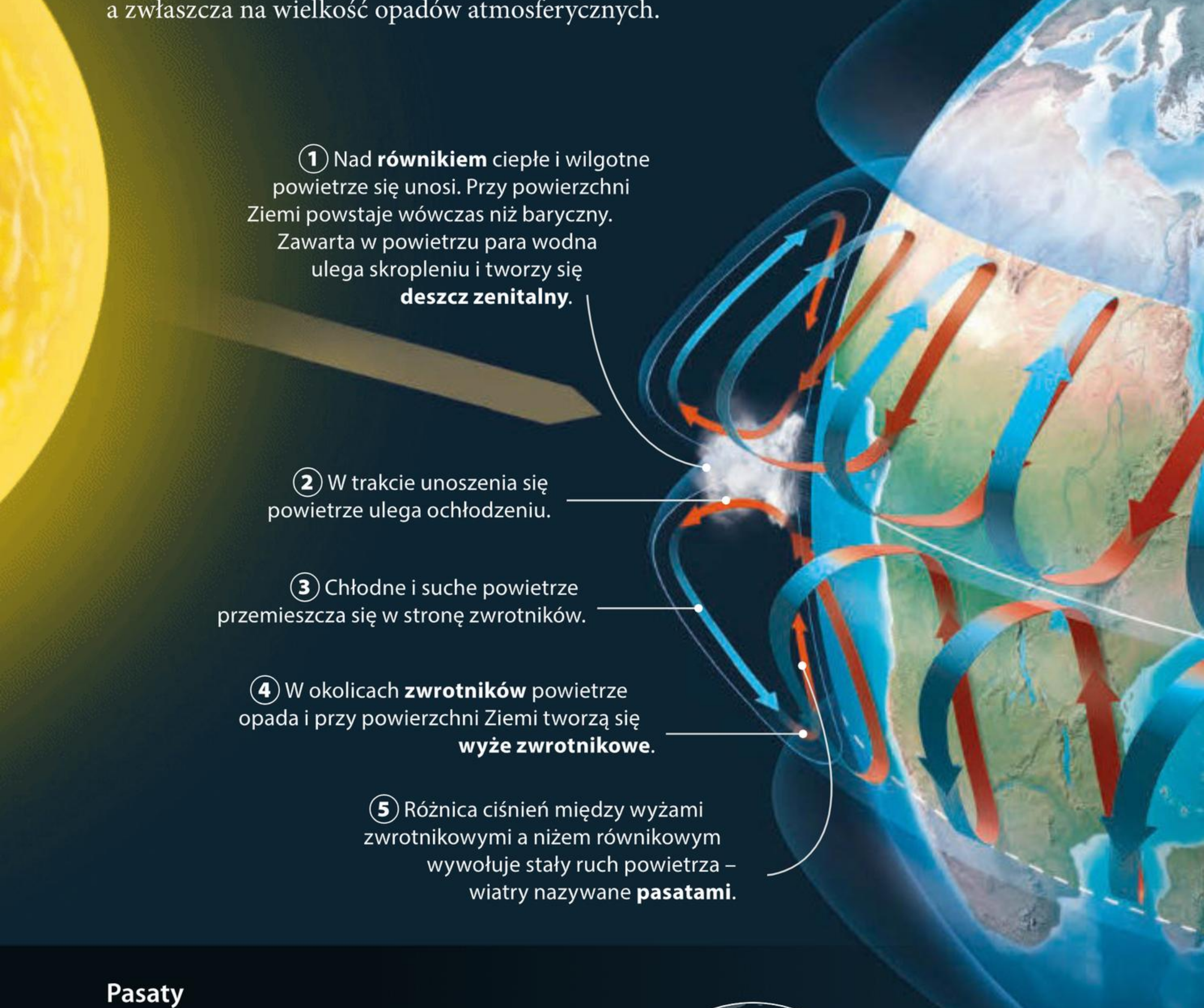
Kolejnym czynnikiem wpływającym na klimat Afryki są **prądy morskie**. Na przykład zimny **Prąd Benguelski** powoduje obniżenie temperatury powietrza i zmniejszenie ilości opadów na południowo-zachodnim wybrzeżu kontynentu. Jego oddziaływanie przyczyniło się do powstania pustyni **Namib**. Z kolei ciepły **Prąd Mozambicki** zwiększa ilość opadów atmosferycznych na południowo-wschodnim wybrzeżu kontynentu.

O klimacie Afryki decyduje również **wysokość nad poziomem morza**. We wszystkich strefach klimatycznych, na obszarach położonych wyżej, występuje chłodniejszy klimat. Dlatego masyw Kilimandżaro, mimo że znajduje się w pobliżu równika, to w szczytowych partiach jest pokryty przez lodowce.

Na stokach Kilimandżaro do wysokości 2000 m n.p.m. uprawia się bananowce oraz kawowce. Natomiast w szczytowych partiach masywu występują lodowce.

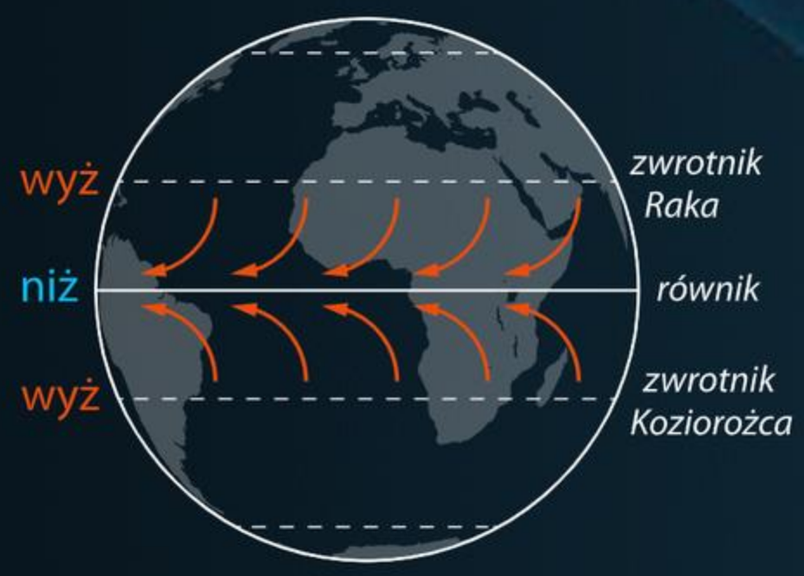
Cyrkulacja powietrza w strefie międzyzwrotnikowej

Cyrkulacja powietrza to układ ruchów powietrza w atmosferze. W strefie międzyzwrotnikowej siłą napędową tych ruchów jest energia słoneczna, której większa ilość dociera w okolice równika niż nad zwrotniki. Ponieważ około 80% powierzchni Afryki leży pomiędzy zwrotnikami, to cyrkulacja powietrza w tej strefie wpływa w dużej mierze na klimat kontynentu, a zwłaszcza na wielkość opadów atmosferycznych.



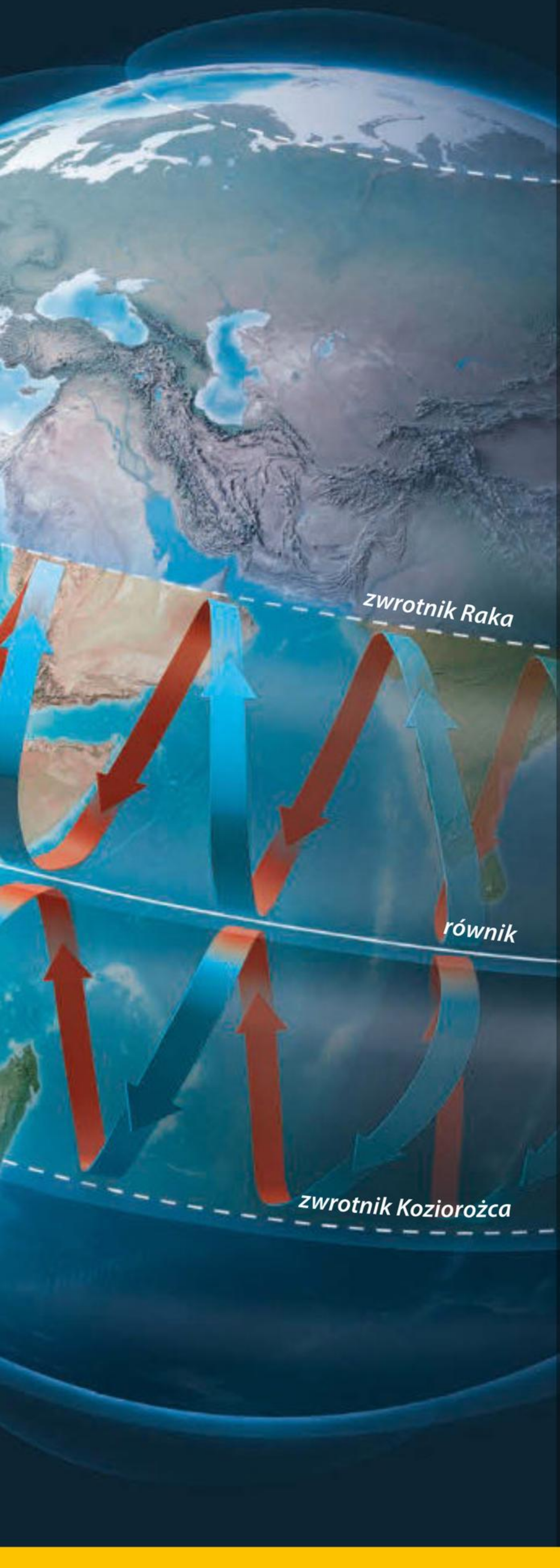
Pasaty

Różnica ciśnienia między strefami dwóch wyżów zwrotnikowych a niżem równikowym wywołuje stałe wiatry – pasaty. Wieją one od zwrotników ku równikowi. Ich kierunki nie pokrywają się z południkami, lecz w wyniku ruchu obrotowego Ziemi są od nich odchylone. Na półkuli północnej pasaty odchylają się w prawo, a na półkuli południowej – w lewo. W obu wypadkach – w kierunku zachodnim.

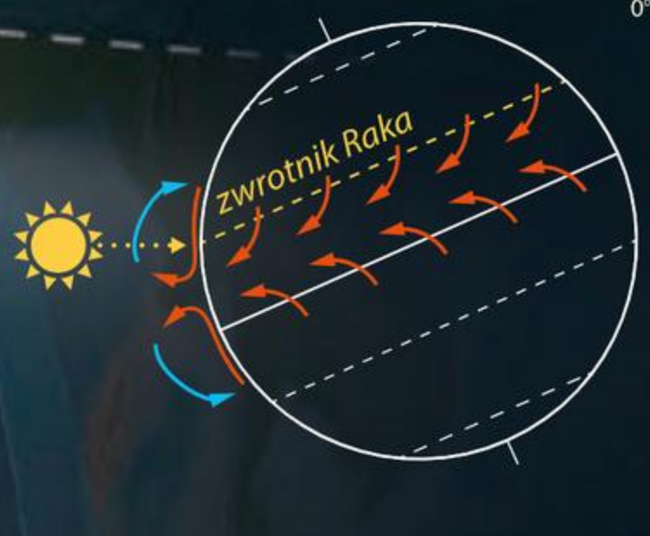


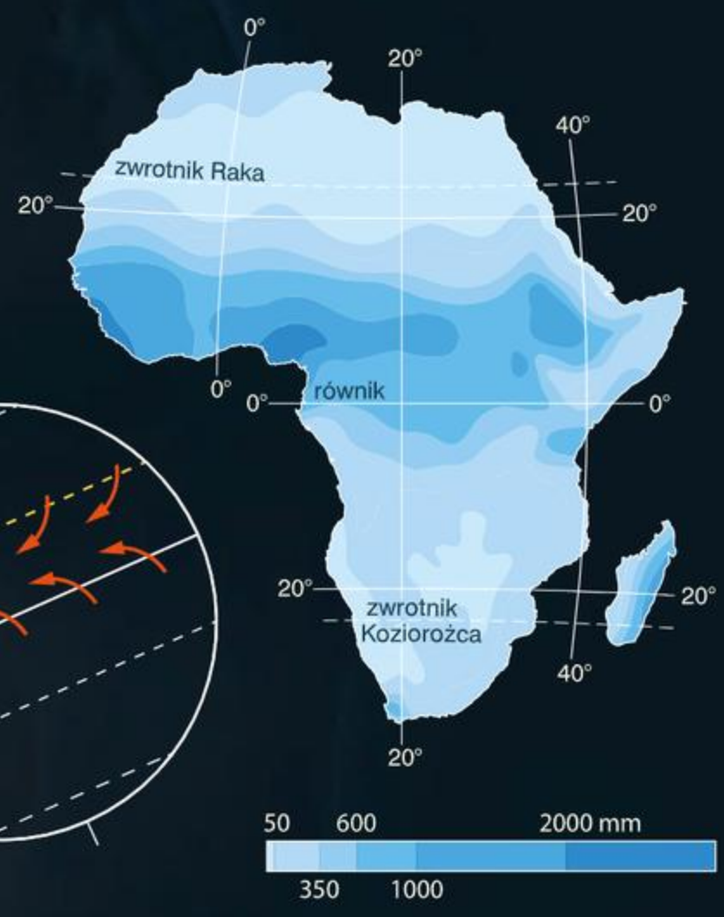
Opady atmosferyczne w Afryce

W Afryce roczne sumy opadów atmosferycznych są najwyższe w okolicach równika (od 2000 do 3000 mm) i zmniejszają się na północ i na południe od niego. Na obszarach okołorównikowych wynoszą 1000–2000 mm, a w okolicach zwrotników – nawet poniżej 100 mm. Wysokość opadów zmienia się sezonowo, co widać wyraźnie na poniższych mapach. Gdy Słońce góruje w zenicie w okolicach zwrotnika Raka, strefa deszczów zenitalnych przesuwa się o kilka stopni szerokości geograficznej na północ od równika. Z kolei w okresie, kiedy Słońce góruje w zenicie w okolicach zwrotnika Koziorożca, ta strefa przemieszcza się o kilka stopni na południe. To sprawia, że na obszarach okołorównikowych występują pora sucha i pora deszczowa.



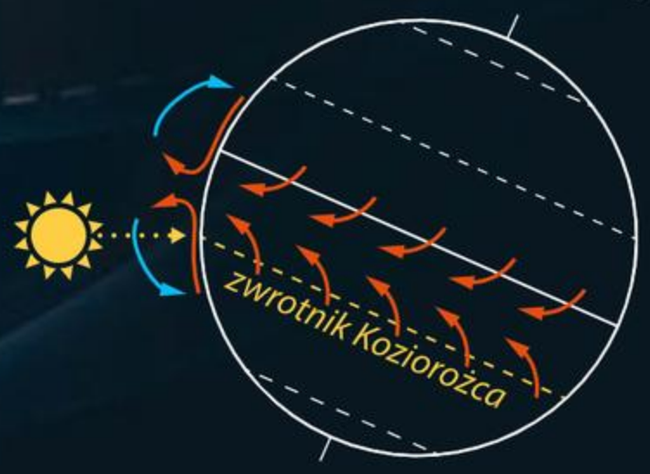
22 czerwca

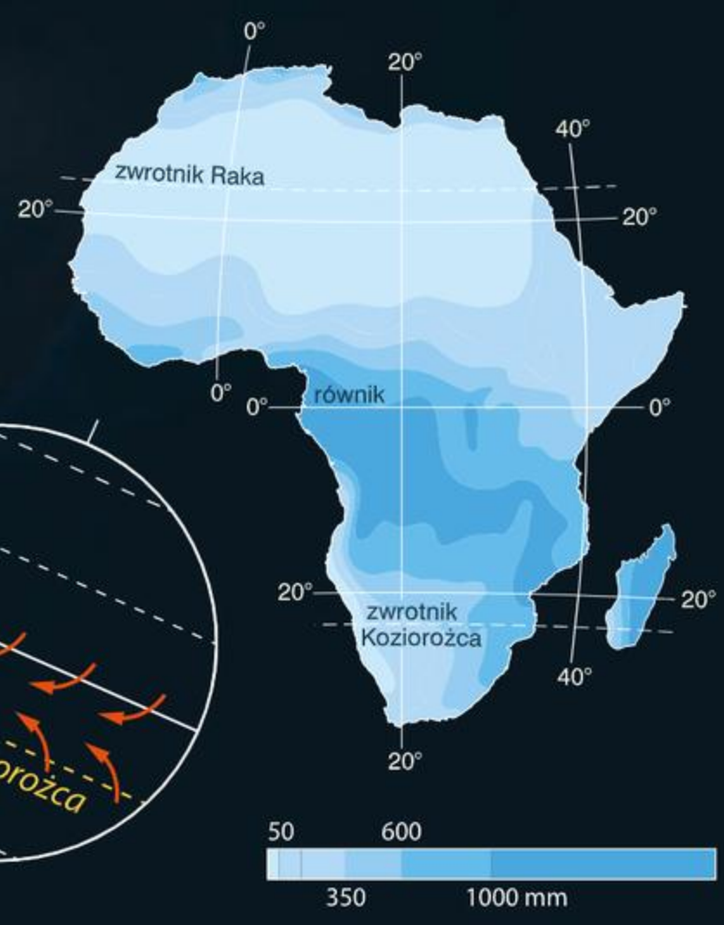




Suma opadów atmosferycznych w Afryce od kwietnia do września.

22 grudnia



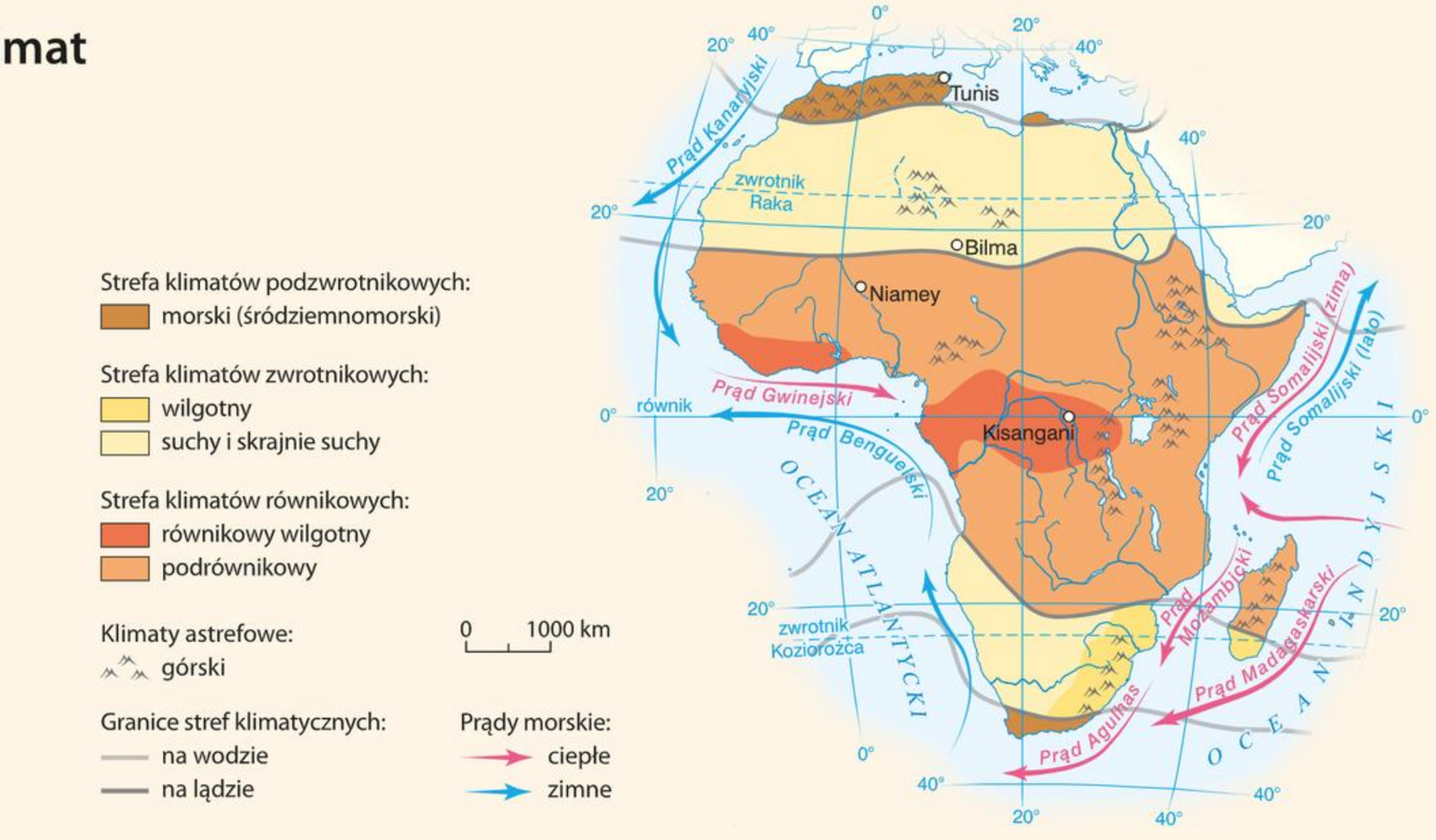


Suma opadów atmosferycznych w Afryce od października do marca.

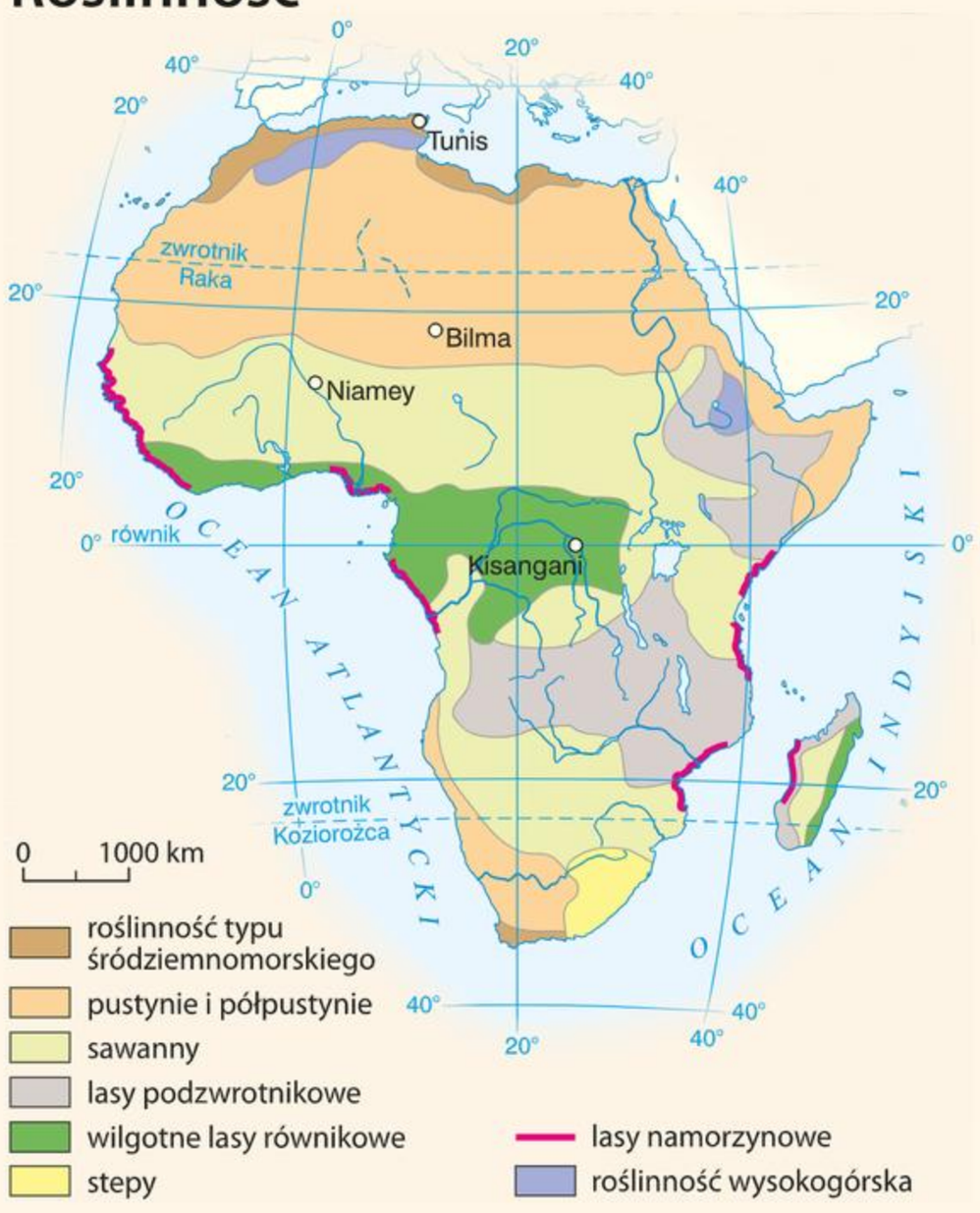
Strefowość klimatyczno-roślinno-glebowa w Afryce

Występująca w strefie międzyzwrotnikowej cyrkulacja powietrza wpływa na zróżnicowanie wielkości opadów atmosferycznych na większości terytorium Afryki. Ilość opadów decyduje o typie występującej roślinności, co z kolei ma związek z rodzajem gleby. Dlatego w Afryce można wydzielić strefy klimatyczno-roślinno-glebowe. Te strefy układają się niemal symetrycznie względem równika, co możesz zobaczyć na poniższych mapach.

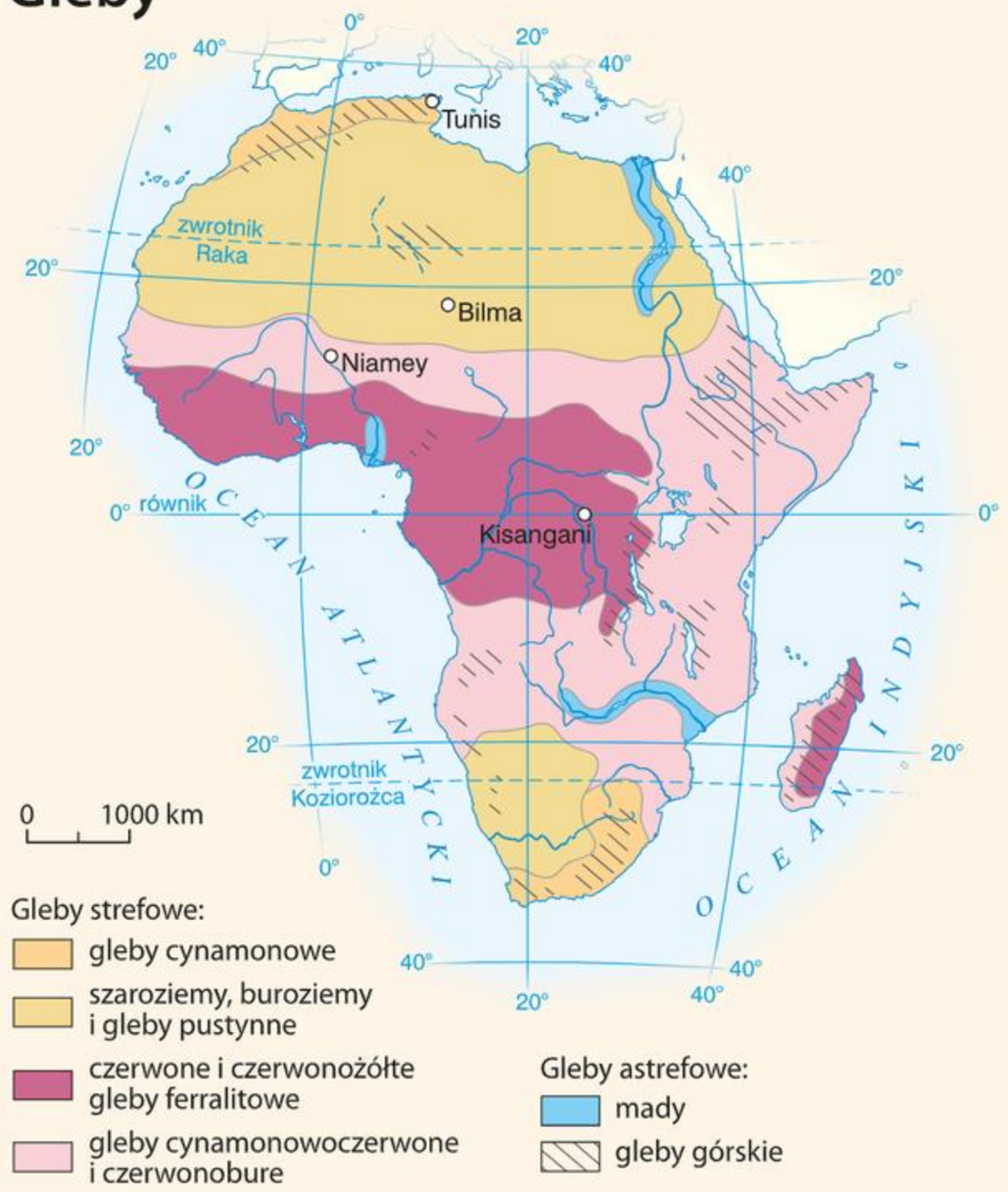
Klimat



Roślinność



Gleby

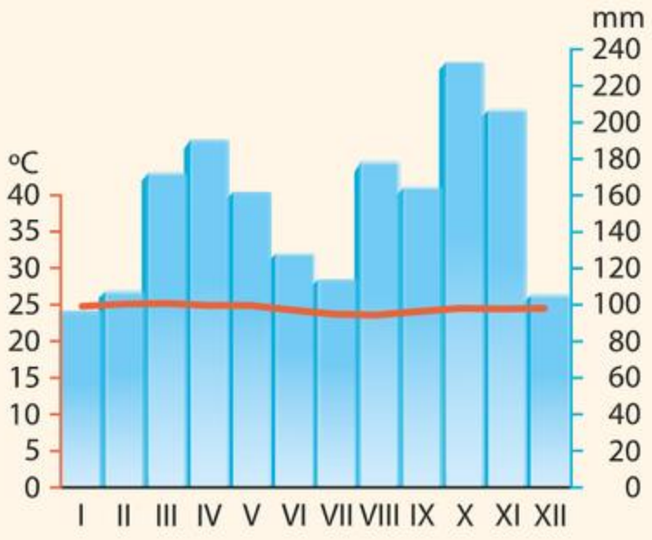


? *Wyjaśnij, dlaczego gleby w strefie równikowej nie sprzyjają działalności rolniczej.*

Strefa lasów równikowych

W klimacie równikowym wilgotnym Kotliny Konga występują wilgotne lasy równikowe. W takich warunkach wykształciły się głównie czerwonożółte gleby ferralitowe.

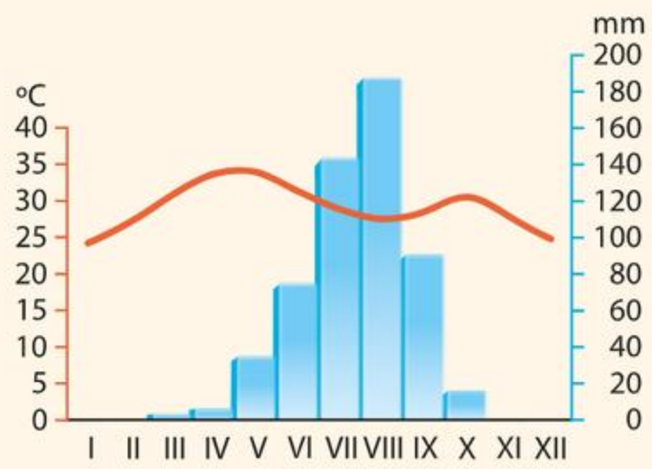
Kisangani (DR Konga)

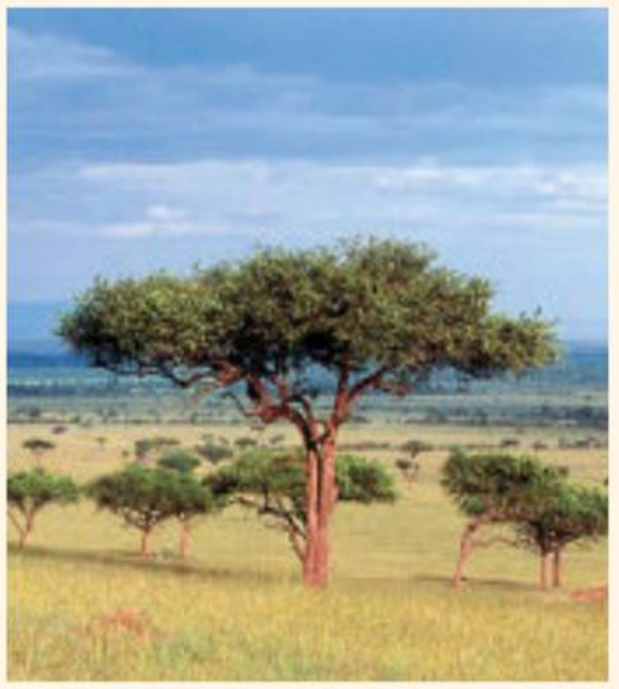


Strefa sawann

W klimacie podrównikowym występuje formacja trawiasta zwana sawanną. Pod roślinnością sawannową wytworzyły się przede wszystkim gleby cynamonowoczerwone i czerwonobure.

Niamey (Niger)

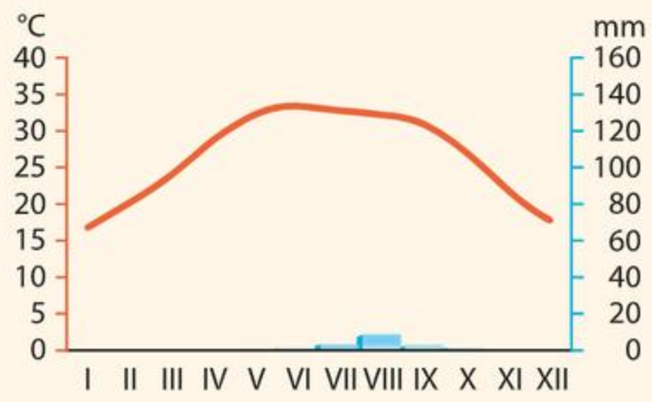


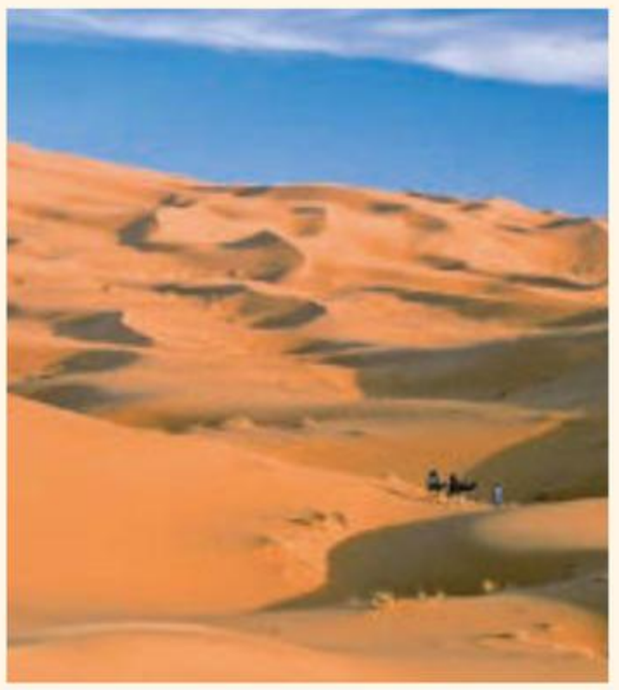


Strefa pustyń i półpustyń

W warunkach klimatu zwrotnikowego suchego powstały pustynie, m.in. Sahara. Występują tam głównie szaroziemy, buroziemy oraz gleby pustynne.

Bilma (Niger)

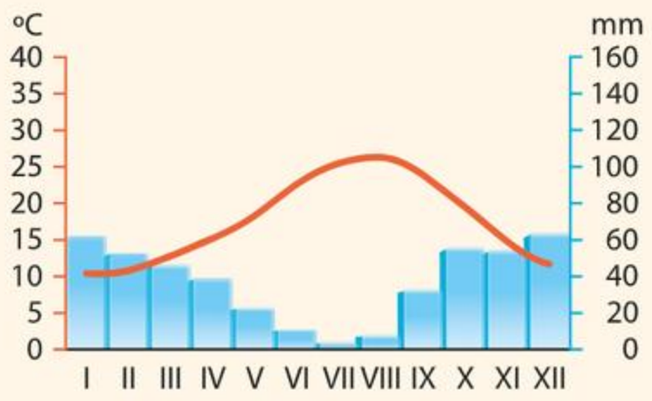




Strefa śródziemnomorska

Na obszarach o klimacie podzwrotnikowym morskim (śródziemnomorskim) rośnie makia. Tworzą ją wiecznie zielone, twardolistne zarośla. Typowymi glebami na obszarach położonych w tym klimacie są gleby cynamonowe.

Tunis (Tunezja)



Suche koryta rzek – wadi – są długie i kręte. Niektóre mają długość kilkuset kilometrów.

Koryto Nilu przecina Saharę z południa na północ, na odcinku ponad 3 tys. km.

Rzeki i jeziora w Afryce

Afrykę charakteryzuje duże zróżnicowanie gęstości sieci rzecznej. Ta sieć jest najgęstsza na terenach leżących w zasięgu klimatu równikowego. To właśnie na tym obszarze płynie najzasobniejsza w wodę rzeka kontynentu – **Kongo**. Z kolei rzeki położone w zasięgu klimatu podrównikowego, m.in. Niger i Zambezi, charakteryzują się znacznymi wahaniami stanów wody, co ma związek z występowaniem pory deszczowej i pory suchej. Mniejsze rzeki to **rzeki okresowe**. Ich koryta wypełniają się wodą tylko podczas pory deszczowej.

W strefie klimatów zwrotnikowych występują suche koryta rzeczne, zwane **wadi** (lub uedy). Wypełniają się one wodą tylko po ulewnych deszczach, tworząc **rzeki epizodyczne**. Jedyną stałą rzeką tej strefy jest **Nil** – najdłuższa rzeka Afryki (6671 km), a według wielu źródeł również najdłuższa rzeka świata. Nil bierze swój początek w wilgotnej strefie równikowej, gdzie występują obfite opady. Jest więc stale zasilany wodą i dzięki temu jako jedyna rzeka przepływa przez Saharę.

Jeziora w Afryce są rozmieszczone nierównomiernie. Największe z nich leżą we wschodniej części kontynentu. Są to między innymi **Jezioro Wiktorii**, **Tanganika** i **Niasa**.

A to ciekawe...

Szczególnym zbiornikiem wodnym w Afryce jest jezioro Czad, które znajduje się na południu Sahary. W ciągu ostatnich 50 lat, na skutek susz oraz budowy kanałów nawadniających pola, powierzchnia tego jeziora zmniejszyła się o 95%.

Rzeka epizodyczna – rzeka płynąca sporadycznie, po ulewnych deszczach. Występuje na obszarach suchych, gdzie opady są niewielkie. Woda w jej korycie płynie przez krótki czas.

Ćwiczenia

1. Scharakteryzuj główne cechy ukształtowania powierzchni Afryki.
2. Opisz wpływ cyrkulacji powietrza w strefie międzyzwrotnikowej na rozmieszczenie opadów.
3. Na podstawie map zamieszczonych w podręczniku porównaj zasięg występowania poszczególnych stref klimatycznych z zasięgiem występowania stref roślinnych oraz podstawowymi typami gleb. Zapisz wnioski w zeszycie.

2 Rolnictwo Afryki

Zanim zaczniesz...

Przeanalizuj zamieszczoną w atlasie geograficznym mapę gęstości zaludnienia Afryki. Zastanów się, dlaczego niektóre obszary wciąż są niezamieszkane lub bardzo słabo zaludnione i jaki może to mieć związek z rozwojem rolnictwa.

Rolnictwo ma w Afryce ogromne znaczenie. W wielu krajach tego kontynentu w tym sektorze gospodarki znajduje zatrudnienie ponad 60% pracujących. Mimo to Afryka jest jednym z największych importerów żywności na świecie. Dlaczego rolnictwo nie zaspokaja potrzeb żywieniowych wzrastającej liczby ludności tego kontynentu? Zanim odpowiemy na to pytanie, przeanalizujmy warunki przyrodnicze wpływające na rolnictwo w Afryce.

Warunki przyrodnicze rozwoju rolnictwa

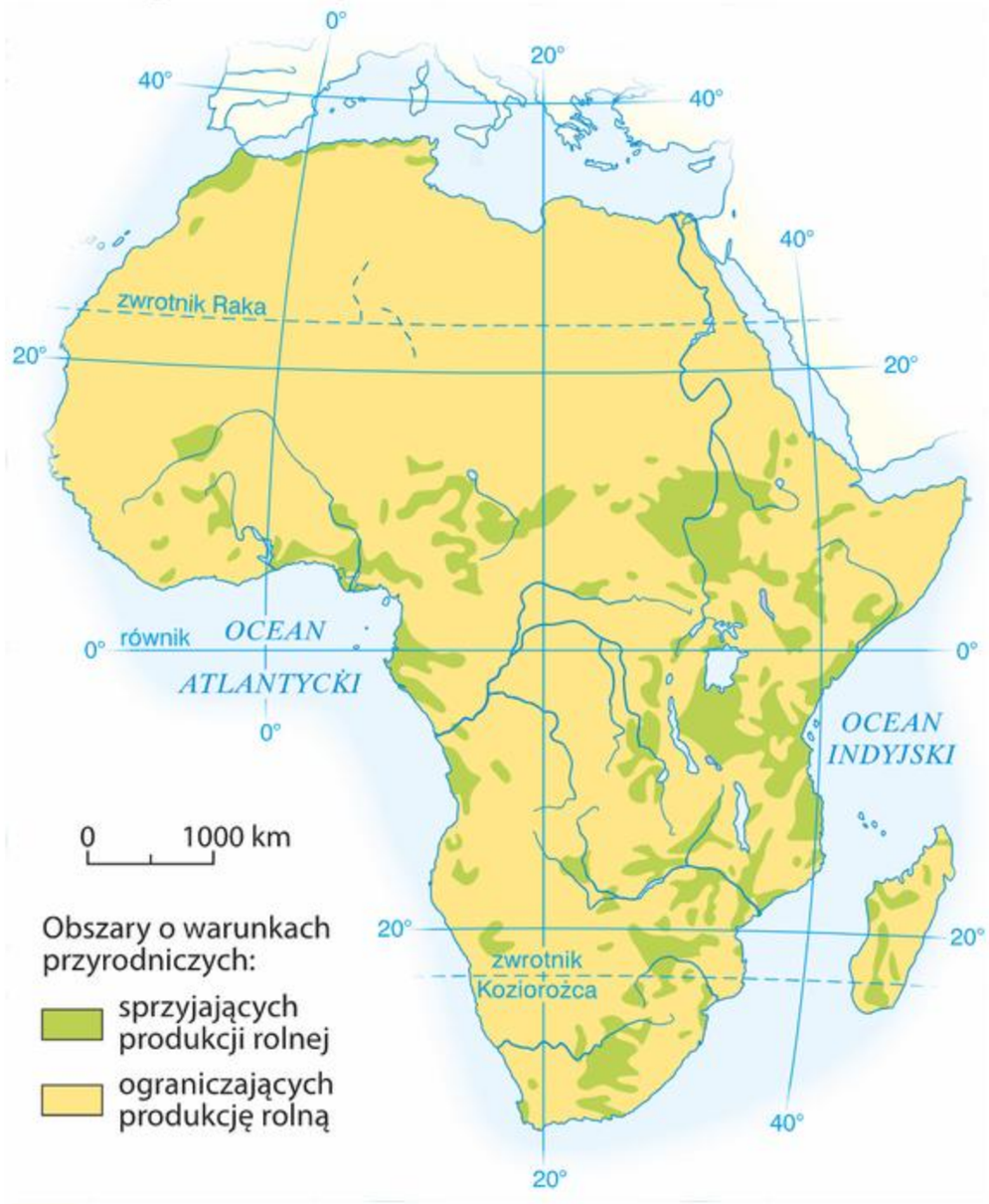
Warunki przyrodnicze Afryki utrudniają zwiększanie produkcji rolnej. Gdy przyjrzysz się mapie zamieszczonej obok, to zauważysz, że obszary o sprzyjających warunkach przyrodniczych zajmują niewielką część kontynentu. Długi okres wegetacyjny niemal w całej Afryce umożliwia wzrost i rozwój roślin przez cały rok, a rolnikom pozwala uzyskiwać zbiory nawet cztery razy do roku. Jednak **niedostatek wody**, **częste susze** oraz **mało żyzne gleby** powodują, że zbiory są niewielkie. Te same czynniki sprawiają także, że uprawa roślin i chów zwierząt na większości gruntów są możliwe dopiero po zainwestowaniu środków finansowych między innymi w sztuczne nawadnianie.

Warunki przyrodnicze mają również wpływ na nierównomierne rozmieszczenie ziem uprawnych w Afryce. Około 60% ich powierzchni znajduje się we wschodniej i w środkowej części kontynentu.

A to ciekawe...

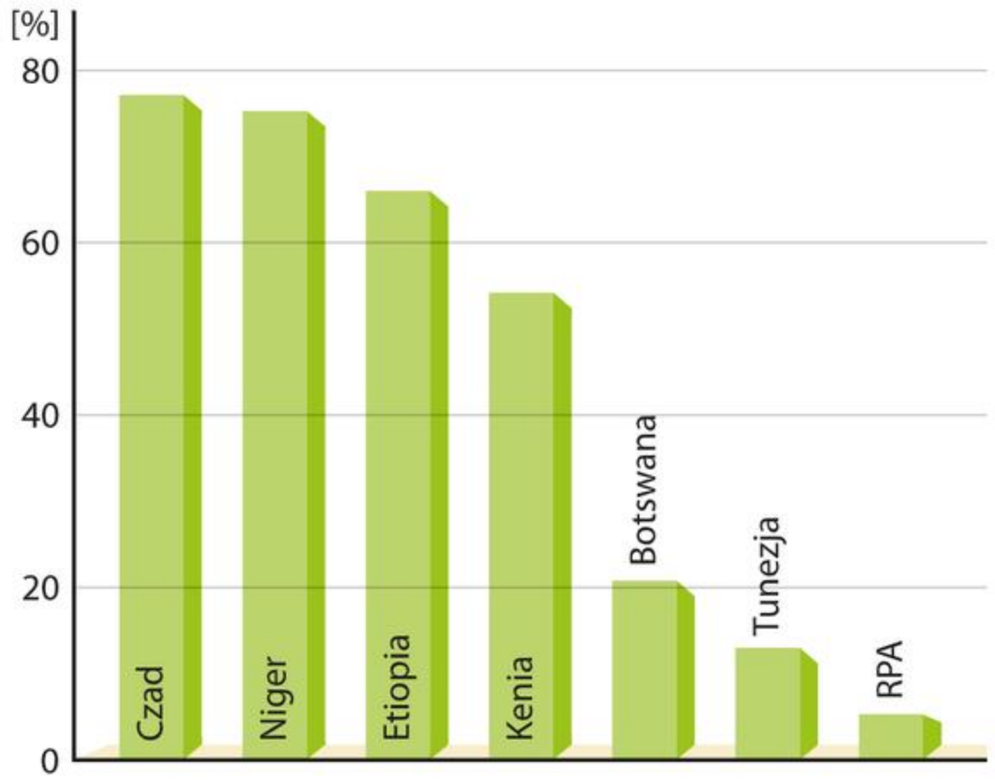
Problemem afrykańskiego rolnictwa są szkodniki upraw. Niektóre gatunki tych organizmów pojawiły się w Afryce niedawno. Przykładem jest sówka liści kukurydzy. Tę pochodzącą z Ameryki ćmę pierwszy raz zaobserwowano w Nigerii w styczniu 2016 r. Rok później jej larwy niszczyły już uprawy kukurydzy i sorga w ponad 20 krajach Afryki, a straty oszacowano na 3 mld USD.

Warunki przyrodnicze produkcji rolnej w Afryce



? *Wymień warunki przyrodnicze ograniczające produkcję rolną w południowo-zachodniej Afryce.*

Afrykańskim rolnikom często brakuje wiedzy o skutecznych i wydajnych sposobach upraw.



Udział rolnictwa w strukturze zatrudnienia wybranych państw Afryki w 2020 r.

Warunki pozaprzyrodnicze

Wielu ekspertów twierdzi, że afrykańskie rolnictwo ma ogromny potencjał. Jeśli zostałby on wykorzystany, uczyniłby ten kontynent spichlerzem świata. Eksperci podkreślają także, że główną barierę rozwoju rolnictwa w większości krajów Afryki stanowią warunki pozaprzyrodnicze.

Na niską wydajność produkcji rolnej wpływa na przykład stosowanie **prymitywnych metod uprawy**. Ze względu na brak środków finansowych na inwestycje **wykorzystanie maszyn rolniczych jest niewielkie**. Małe jest także zużycie nawozów, a udział sztucznie nawadnianych gruntów – znikomy. Rzadko stosuje się też ulepszone, bardziej odporne na choroby i susze gatunki roślin.

Taka sytuacja wiąże się ściśle z **niewielką powierzchnią gospodarstw rolnych**. W Afryce przeważają małe rodzinne gospodarstwa, które stanowią dla właścicieli i ich rodzin jedyne źródło utrzymania. Przeanalizuj zamieszczony powyżej wykres. Zauważ, że w takich krajach, jak Czad, Niger czy Etiopia, w rolnictwie znajduje zatrudnienie ponad 60% wszystkich pracujących. Małe gospodarstwa rolne uzyskują dochody uniemożliwiające unowocześnianie produkcji (np. zakup maszyn rolniczych, budowę systemów nawadniających). To z kolei powoduje, że plony są niewielkie, a uzyskiwane zbiory często nie zaspokajają nawet potrzeb miejscowej ludności.

Duży problem w Afryce stanowi **ustalenie przynależności gruntów**. Taka sytuacja często utrudnia rolnikom uzyskiwanie kredytów, a przez to – rozwijanie gospodarstw.

Istotnymi problemami afrykańskiego rolnictwa są także **niestabilna sytuacja społeczno-polityczna** w wielu krajach i wybuchające w jej następstwie **konflikty zbrojne**. Wojna często zmusza ludność do zaniechania prac polowych i ucieczki. Ponadto uprawy są zwykle niszczone w wyniku prowadzonych działań wojennych.

A to ciekawe...

Wiele państw afrykańskich, np. Sudan Południowy czy Etiopia, dzierżawi ziemię uprawną zagranicznym koncernom i rządom państw spoza kontynentu, m.in. Chinom, Indiom, Holandii i Stanom Zjednoczonym. Dzięki dużym nakładom finansowym dzierżawcy rozwijają w Afryce produkcję. Jednak uzyskane płody rolne przeznaczają na potrzeby mieszkańców własnych krajów.

Pola uprawne, które uzyskuje się w wyniku wypalania lasów, mają zazwyczaj powierzchnię 1–2 ha.

Na plantacjach uprawia się między innymi bananowce (fot.) oraz kakaowce.

Typy rolnictwa w Afryce

Warunki przyrodnicze i pozaprzyrodnicze powodują, że na wielu obszarach kontynentu, głównie w Afryce Zachodniej, występują dwa odmienne typy rolnictwa: żarowo-odłogowe i plantacyjne.

Rolnictwo żarowo-odłogowe, zaliczane do rolnictwa prymitywnego, polega na wypalaniu fragmentów lasu lub sawanny w celu uzyskania gruntów pod uprawę. Na pozyskanych w ten sposób niewielkich polach wysiewa się lub sadzi jednoroczne rośliny uprawne. Po kilku latach, gdy gleby utracą żyzność, wypala się kolejne fragmenty lasu. Taki typ rolnictwa służy produkcji pożywienia głównie na potrzeby lokalnej ludności. Z kolei **rolnictwo plantacyjne** jest wyspecjalizowane w produkcji roślinnej przeznaczonej na sprzedaż. Polega na prowadzeniu **plantacji**, czyli wielkoobszarowych gospodarstw, na których jest stosowana **monokultura upraw**. Na plantacjach uzyskuje się wysoką wydajność produkcji, ale wymaga to dużych nakładów finansowych. Z tego względu plantacje należą do niewielkiej grupy zamożnych obywateli lub do zagranicznych przedsiębiorstw. Ważną cechą plantacji w Afryce jest przeznaczanie większości produkcji na eksport, dlatego nie przyczyniają się one bezpośrednio do poprawy stanu wyżywienia miejscowej ludności. Przykłady wpływu obu typów rolnictwa na środowisko przedstawiono w tabeli poniżej.

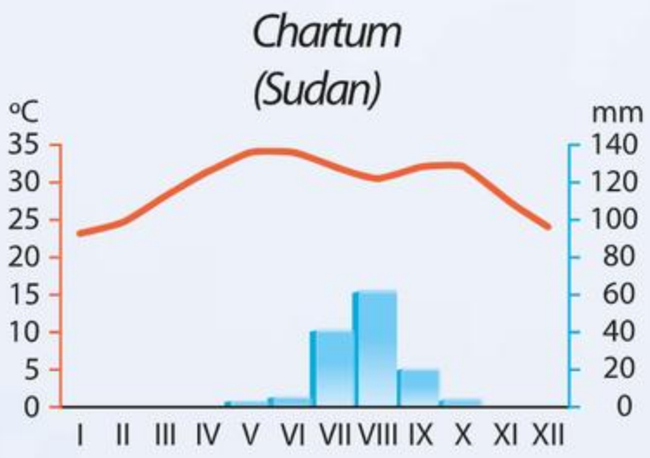
Wpływ rolnictwa żarowo-odłogowego i plantacyjnego na środowisko

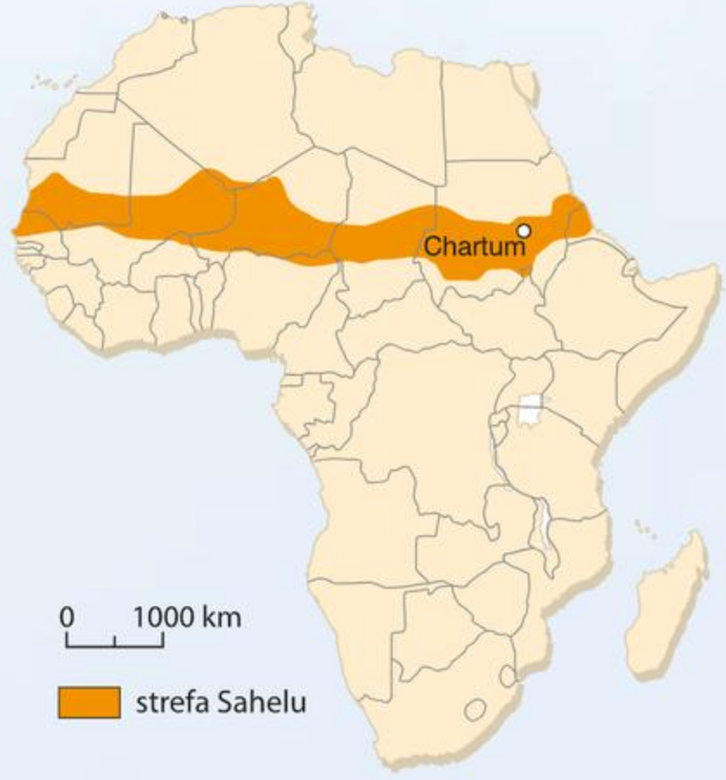
Rolnictwo żarowo-odłogowe	Rolnictwo plantacyjne
• względnie mały wpływ na środowisko (m.in. znikoma ilość używanych nawozów sztucznych) • użyźnianie gleb popiołem (zaleta kwestionowana przez wielu specjalistów, ponieważ podczas wypalania lasów ginie wiele organizmów mających pozytywny wpływ na żyzność gleby) • zwiększanie tempa erozji gleb na skutek niszczenia naturalnej pokrywy roślinnej	• negatywny wpływ na środowisko i zdrowie (w przypadku plantacji roślin żywieniowych) w następstwie używania dużej ilości środków ochrony roślin i nawozów sztucznych • zmniejszanie żyzności gleb w wyniku stosowania monokultury upraw • wycinanie cennych lasów i zajmowanie innych terenów zielonych pod plantacje

Monokultura upraw – wieloletnia uprawa jednego rodzaju rośliny na tym samym obszarze.

Gospodarowanie w strefie Sahelu

Na południe od Sahary, w pobliżu równoleżnika 15°N, rozciąga się region geograficzny, który jest określany mianem Sahelu. Na tym obszarze panuje suchy i gorący klimat oraz występuje skąpa roślinność: kępy traw i pojedyncze akacje. Roczna suma opadów atmosferycznych wynosi tam 200–500 mm. Przeważająca część opadów występuje podczas krótkiej pory deszczowej. Średnie miesięczne wartości temperatury powietrza w strefie Sahelu przekraczają 20°C.





Pasterstwo koczownicze

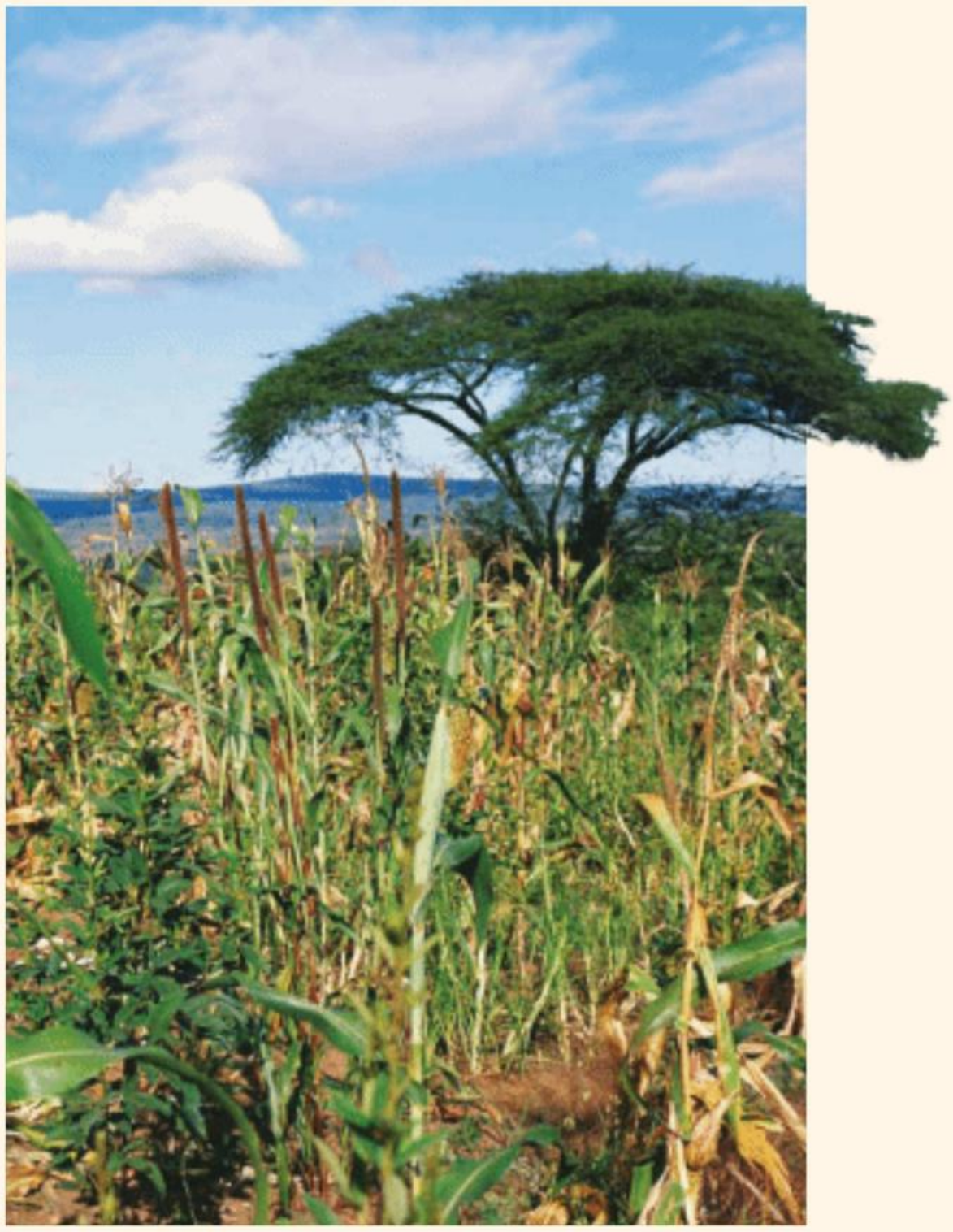
Warunki przyrodnicze powodują, że podstawową formę gospodarowania w strefie Sahelu stanowi pasterstwo koczownicze – nomadyzm. Polega on na przenoszeniu się ludzi wraz ze zwierzętami w celu znalezienia lepszego miejsca do ich wypasu.
Na obszarze Sahelu pasterstwo jest w dużej mierze uzależnione od zmieniających się okresowo zasobów świeżej trawy oraz wody. Kierunek i rytm wędrówek nomadów wiąże się więc ściśle z występowaniem opadów atmosferycznych. Skąpa roślinność Sahelu nie pozwala na długotrwałe wypasanie stad na tym samym obszarze.

W poszukiwaniu świeżej trawy dla wypasanych zwierząt nomadowie pokonują nawet 800 km rocznie.

Zmiany w działalności rolniczej

Znaczny wzrost liczby mieszkańców, który nastąpił w strefie Sahelu w ostatnich dekadach, spowodował zmiany w gospodarowaniu na tym obszarze. Pasterstwo koczownicze ustępuje miejsca uprawie roli, a ludność zaczyna wieść osiadły tryb życia. Zasoby wody w tej strefie są jednak zbyt małe, by sprostać wciąż rosnącym potrzebom mieszkańców. Dlatego, aby produkować coraz więcej żywności, zwiększa się powierzchnię upraw kosztem żyznych pastwisk. Z kolei powiększanie stad zwierząt powoduje coraz intensywniejsze wykorzystanie naturalnej roślinności.

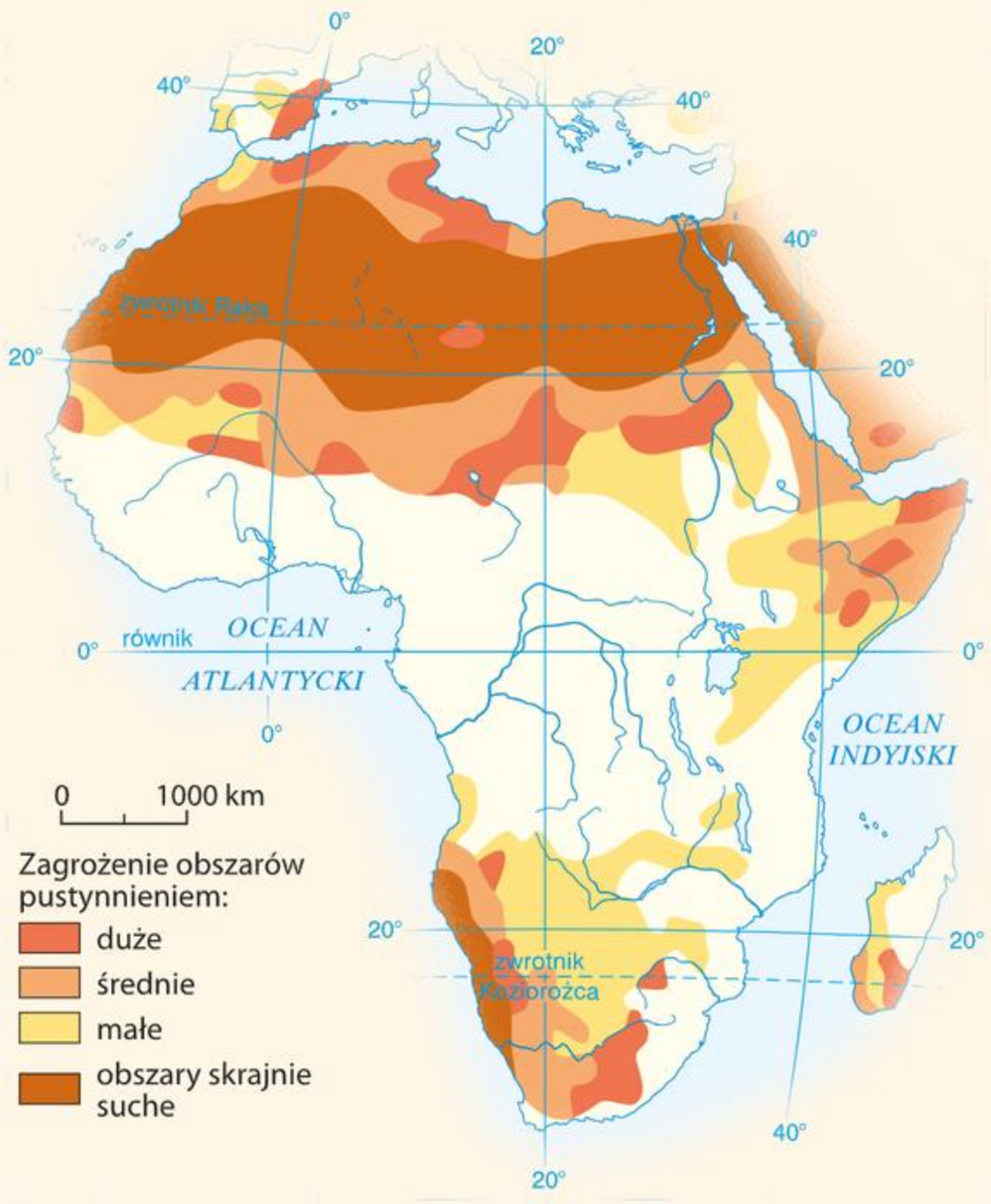
? *Wykaż związek między warunkami przyrodniczymi a możliwościami gospodarowania w strefie Sahelu.*



W strefie Sahelu najczęściej uprawia się sorgo (fot.) i proso. Te zboża są bardzo odporne na susze.

Pustynnienie Sahelu

W ostatnich latach równowaga między działalnością człowieka a możliwościami odtwarzania się środowiska przyrodniczego strefy Sahelu została zachwiana. Nieustanny wzrost liczby ludności, coraz intensywniejsza gospodarka rolna, a także większe zapotrzebowanie na drewno na opał przyspieszają pustynnienie. Tym określeniem nazywamy proces degradacji środowiska przyrodniczego na obszarach suchych i półsuchych. Skalę tego problemu widać na mapie obok. Przejawami pustynnienia w strefie Sahelu są między innymi wyniszczenie naturalnej roślinności, erozja gleb, a także zanik wód powierzchniowych i obniżenie poziomu wód podziemnych. Pustynnienie ma też naturalne przyczyny. Należą do nich zmiany klimatu, m.in. powtarzające się okresy suszy.



Zagrożenie pustynnieniem na obszarze Afryki.

Rolnictwo Afryki

Rolnictwo:

- ryż
- kakao
- kawa
- herbata
- bawełna
- kauczuk
- owoce cytrusowe
- trzcina cukrowa
- palma daktylowa
- banany
- bydło
- owce
- kozy
- wielbłądy
- łowiska

- uprawy z przewagą zbóż
- plantacje roślin tropikalnych
- rolnictwo śródziemnomorskie (głównie uprawy owoców cytrusowych, warzyw i zbóż)
- rolnictwo prymitywne, w tym żarowo-odłogowe
- chów zwierząt na pastwiskach
- lasy
- obszary niewykorzystywane rolniczo

? *Wymień nazwy trzech regionów w Afryce, w których uprawia się kawowce.*

Uprawy i chów zwierząt w Afryce

Przeważającą część produkcji rolnej w Afryce stanowi **produkcja roślinna**. Najważniejszymi roślinami żywieniowymi są zboża: **proso**, **sorgo** i **kukurydza**. Uprawia się tam również **pszenicę** (w krajach arabskich, głównie w Egipcie, oraz w południowo-wschodniej Afryce, m.in. w RPA) oraz **ryż** (np. w Senegalu). Istotną część produkcji roślinnej stanowią **bataty**, **maniok** i **owoce**, głównie cytrusy, oraz **rośliny przyprawowe**.

Produkcja zwierzęca obejmuje w Afryce przede wszystkim chów bydła, owiec, kóz i wielbłądów. Mniejszą rolę odgrywa chów drobiu i trzody chlewnej. Szczegółowe rozmieszczenie upraw roślin oraz chowu zwierząt znajdziesz na powyższej mapie.

Warzywa, poza północną i wschodnią Afryką, uprawia się jedynie w przydomowych ogródkach.

Ćwiczenia

1. Omów trzy czynniki przyrodnicze i trzy czynniki pozaprzyrodnicze wpływające na poziom rozwoju rolnictwa w Afryce.
2. Przedstaw zalety i wady rolnictwa żarowo-odłogowego i plantacyjnego.
3. Uzasadnij konieczność prowadzenia racjonalnej gospodarki rolnej w strefie Sahelu.
4. Na podstawie dostępnych źródeł ustal, jakie są skutki dzierżawienia afrykańskiej ziemi uprawnej przez zagraniczne koncerny i państwa spoza kontynentu.

3 Przemysł i usługi w Afryce

Zanim zaczniesz...

Na podstawie różnych źródeł ustal, które produkty dostępne w naszym kraju pochodzą z Afryki.

Gdy w telewizji lub w innych mediach mówi się o Afryce, najczęściej porusza się problemy związane z konfliktami zbrojnymi, klęskami żywiołowymi, biedą, głodem i chorobami. Nie jest to jednak pełny obraz tego kontynentu. Na jego obszarze istnieją również kraje, w których sytuacja polityczna jest stabilna, a gospodarka rozwija się w bardzo szybkim tempie.

Poziom rozwoju gospodarczego państw Afryki

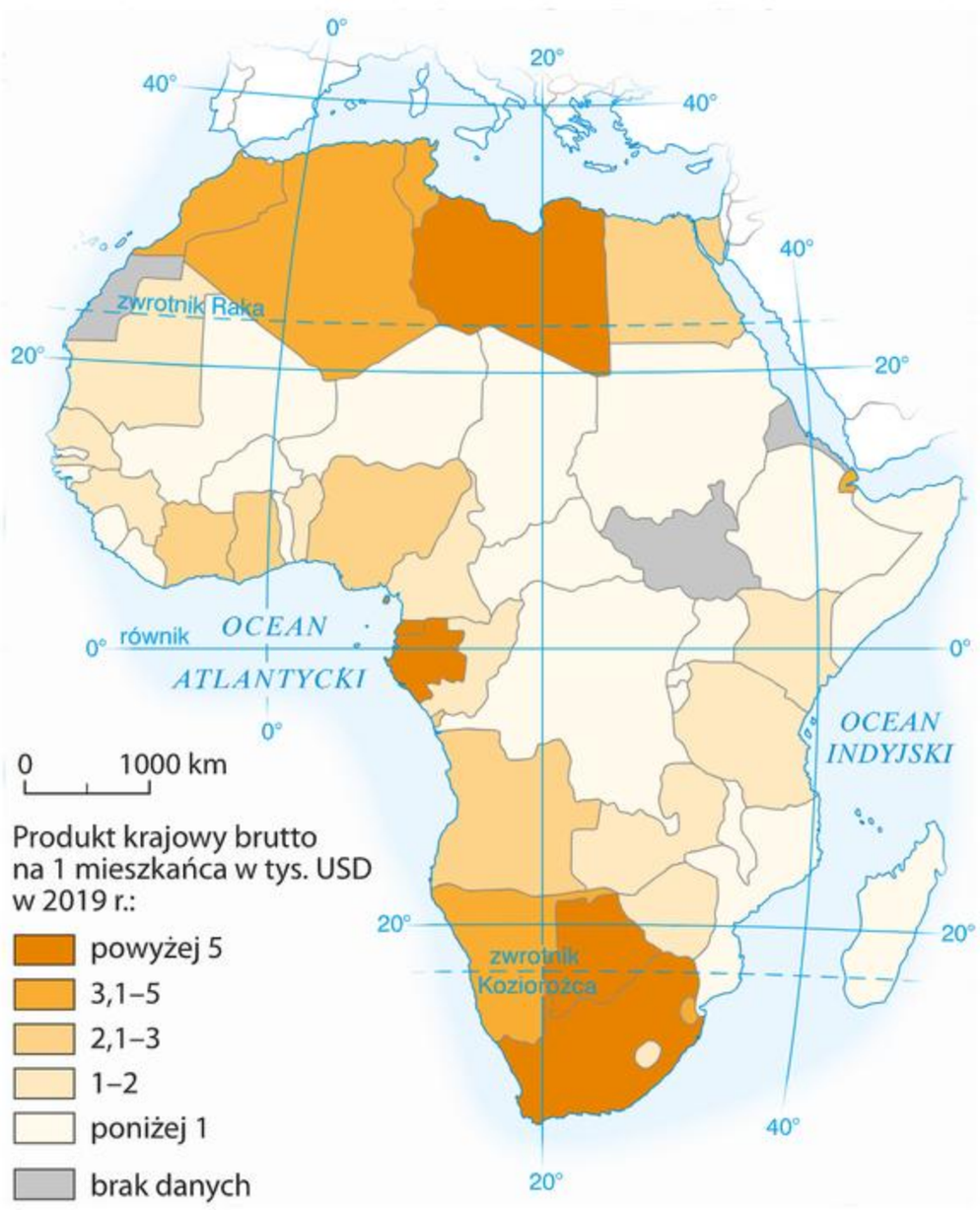
Państwa Afryki są bardzo zróżnicowane pod względem poziomu rozwoju gospodarczego. Spośród 30 państw świata o najniższej wartości **PKB na jednego mieszkańca** (poniżej 1,3 tys. USD) aż 26 znajduje się właśnie w Afryce. Jednocześnie na przykład w Gabonie czy Gwinei Równikowej wartość tego wskaźnika jest wyższa niż w niektórych krajach Europy, takich jak Serbia, Białoruś czy Albania.

Duży wpływ na poziom rozwoju gospodarczego państw Afryki ma ich **kolonialna przeszłość**. Gospodarka większości krajów tego kontynentu jest wciąż **powiązana z polityką państw wysoko rozwiniętych gospodarczo**, przede wszystkim byłych państw kolonialnych (np. Francji, Niemiec czy Wielkiej Brytanii). Ponieważ należą one do najważniejszych odbiorców produktów wytwarzanych w Afryce, mogą wpływać na ich ceny, a przez to – na dochody krajów afrykańskich.

Rozwój gospodarki w Afryce, zwłaszcza jej nowoczesnych działów, jest ograniczany także przez:

- brak funduszy na inwestycje,
- bardzo duże zadłużenie zagraniczne większości państw,
- wysoki poziom analfabetyzmu,
- niedobór wykwalifikowanych pracowników,
- wojny, ataki terrorystyczne i brak stabilności politycznej.

PKB w państwach Afryki



? *Podaj nazwy państw afrykańskich o największej wartości PKB na jednego mieszkańca. Eksport których produktów decyduje o rozwoju ekonomicznym tych państw?*

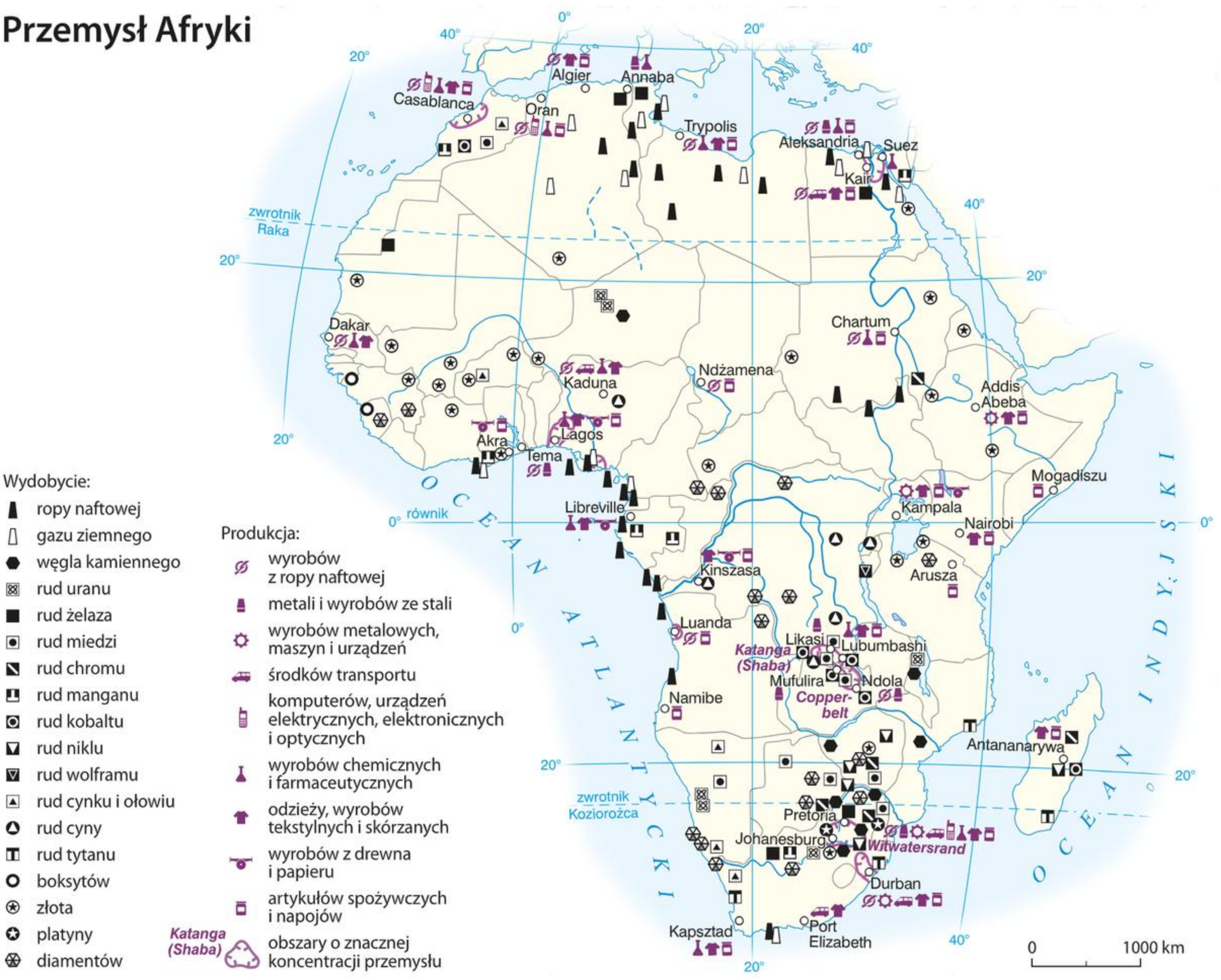
Przemysł wydobywczy w Afryce

Afryka jest zasobna w **surowce mineralne**. Z tego kontynentu pochodzi około 1/2 światowej produkcji **kobaltu** oraz **platyny**, **chromu** i **diamentów**. Afryka zaspokaja też prawie 1/3 światowego zapotrzebowania na **złoto**, **mangan** oraz **uran**. Na jej obszarze wydobywa się również znaczną ilość **ropy naftowej** i **rud miedzi**. Przemysł tych państw afrykańskich, które mają bogate złoża surowców mineralnych, opiera się głównie na wydobyciu i eksporcie tych surowców do Europy, Azji i Ameryki Północnej. Rozwój przemysłu wydobywczego w wielu krajach jest jednak utrudniony z powodu **słabo rozwiniętej infrastruktury transportowej**. Dotarcie do znacznej części bogatych złóż, a następnie sprzedaż surowców za granicę wymagają bowiem przeprowadzenia kosztownych inwestycji, m.in. kolejowych i portowych.

Przetwórstwo przemysłowe

Przetwórstwo przemysłowe w większości państw afrykańskich jest wciąż przestarzałe i mało wydajne, dlatego odgrywa niewielką rolę w gospodarce. Obejmuje głównie produkcję artykułów spożywczych, metali i wyrobów ze stali, odzieży, wyrobów tekstylnych i skórzanych oraz wyrobów chemicznych. Te działy przemysłu rozwinęły się na przykład w RPA, Egipcie i Algierii, o czym możesz się przekonać, analizując poniższą mapę.

Przemysł Afryki



? *Wyjaśnij, dlaczego diamenty pochodzące z Afryki często nazywa się krwawymi diamentami lub diamentami wojny.*

Nowoczesne działy gospodarki w krajach Afryki

W ostatnich latach w Afryce dynamicznie rozwijają się **usługi telekomunikacyjne**. Na początku XXI wieku, m.in. dzięki inwestycjom korporacji międzynarodowych (np. Google, Intel, Microsoft czy Huawei), Afryka stała się jednym z najszybciej powiększających się rynków telefonii komórkowej. Mimo że w wielu miejscach wciąż brakuje prądu i zasięgu, a dostęp do szerokopasmowego internetu jest drogi, znaczenie **usług mobilnych** nieustannie wzrasta. Dzieje się tak, ponieważ coraz powszechniejszy dostęp do smartfonów i aplikacji mobilnych umożliwia zwiększanie dochodów wielu grupom zawodowym, np. rolnikom, rybakom czy taksówkarzom. Aplikacje mobilne wpływają też na poprawę dostępu do opieki zdrowotnej. Ułatwiają na przykład diagnostykę wad wzroku czy umówienie się na wizytę lekarską.

W Kenii do diagnostyki chorób oczu, np. zaćmy, wykorzystuje się specjalną aplikację mobilną.

Turystyka

W gospodarce wielu krajów Afryki coraz większą rolę odgrywa **turystyka**. Największy potencjał rozwoju tego działu usług mają między innymi RPA, Seszele, Mauritius i Kenia. Dużą popularnością cieszą się również Maroko, Egipt czy Tunezja. Jednak od 2020 r. rozwój turystyki – zarówno w Afryce, jak i na pozostałych kontynentach – został zahamowany. Powodem jest wybuch pandemii COVID-19.

Chińskie inwestycje w Afryce

Istotny wpływ na rozwój gospodarczy wielu państw afrykańskich mają inwestycje przedsiębiorstw z Chin. Są one prowadzone przede wszystkim w RPA, Kenii oraz Tanzanii. Początkowo Chińczycy inwestowali głównie w wydobycie surowców mineralnych czy rolnictwo. Z czasem zaczęli się interesować również innymi działami, np. telekomunikacją, bankowością, transportem oraz logistyką i edukacją. Obecnie Chiny są najważniejszym partnerem handlowym Afryki oraz liderem w finansowaniu infrastruktury na kontynencie.

W maju 2017 r. w Kenii uruchomiono 470-kilometrową linię kolejową łączącą Mombasę ze stolicą państwa – Nairobi. Dzięki tej inwestycji, sfinansowanej głównie przez inwestorów z Chin, czas podróży między miastami skrócił się z 12 h do 4,5 h.

Gospodarka krajów Afryki

Od połowy lat 90. XX wieku gospodarka państw afrykańskich dynamicznie się rozwija. Dzieje się tak głównie dzięki eksportowi surowców mineralnych. W ostatnich latach istotną rolę zaczęły odgrywać także turystyka oraz nowoczesne działy gospodarki, takie jak telekomunikacja. Jednocześnie w wielu krajach głównym źródłem utrzymania większości obywateli nadal pozostaje rolnictwo.

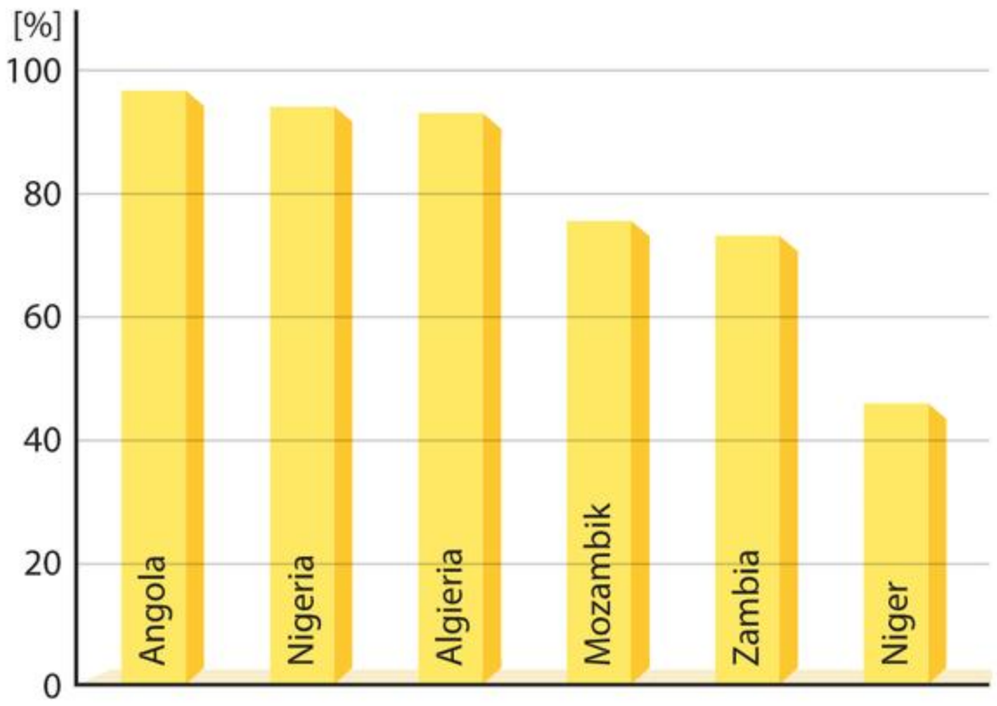
Rolnictwo

W gospodarce państw Afryki rolnictwo wciąż odgrywa istotną rolę. Ten sektor zatrudnia nieco ponad połowę wszystkich pracujących w Afryce. W niektórych krajach, takich jak Niger, Czad czy Rwanda, udział jest jeszcze wyższy. Wielkość zatrudnienia nie przekłada się jednak na wydajność rolnictwa.

W Afryce dominują małe gospodarstwa rolne o niewielkiej wydajności produkcji. Wiele prac wciąż wykonuje się tam ręcznie.

Przemysł

Podstawą rozwoju gospodarczego wielu państw Afryki są wpływy ze sprzedaży surowców mineralnych za granicę. Przyjrzyj się zamieszczonemu poniżej wykresowi. Zauważ, że w takich krajach, jak Angola czy Nigeria, udział surowców mineralnych stanowi ponad 90% wartości eksportu.



Udział surowców mineralnych w strukturze eksportu w wybranych państwach Afryki w 2019 r.

Najważniejszym surowcem eksportowym Angoli jest ropa naftowa.

? *Odpowiedz, jaki wpływ na gospodarkę krajów Afryki ma uzależnienie od eksportu surowców mineralnych.*

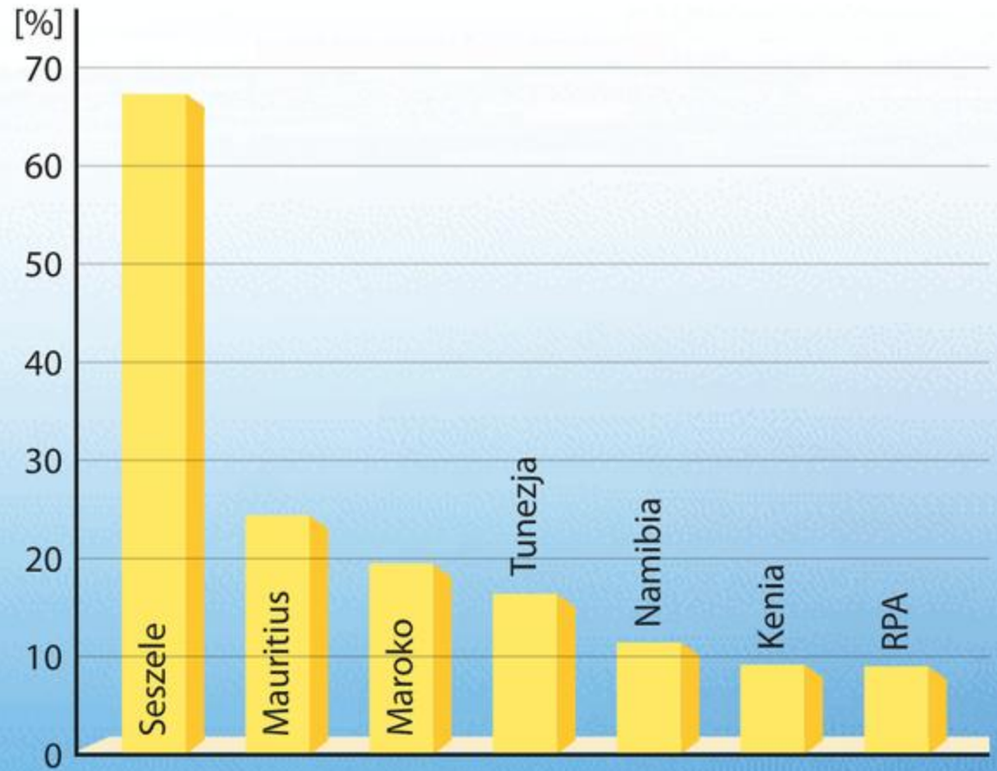
Telekomunikacja

Dynamiczny rozwój gospodarczy wielu państw Afryki, np. Nigerii, Mozambiku, Kamerunu, Kenii czy Rwandy, powoduje, że wzrasta w nich znaczenie nowoczesnych usług, m.in. telekomunikacji. Ponieważ coraz więcej osób korzysta z telefonów komórkowych oraz internetu, rządy wspierają przedsiębiorstwa z sektora informatycznego. Zajmują się one między innymi tworzeniem innowacyjnych aplikacji oraz oprogramowania w dziedzinie finansów, komunikacji, ochrony zdrowia czy transportu.

Większość mieszkańców Kenii do przesyłania pieniędzy czy płacenia rachunków wykorzystuje system płatności mobilnych.

Turystyka

Piękne krajobrazy, dzika przyroda, starożytne budowle oraz słoneczna pogoda to atrakcje, które przyciągają do krajów afrykańskich wielu turystów. Niestety, rozwój branży turystycznej został w 2020 r. zahamowany przez wybuch pandemii COVID-19. Jej skutki dotkliwie odczuły zwłaszcza te państwa, w których turystyka stanowiła filar gospodarki. Na przykład na Seszelach przed wybuchem pandemii w turystyce było zatrudnionych aż 68% pracujących.



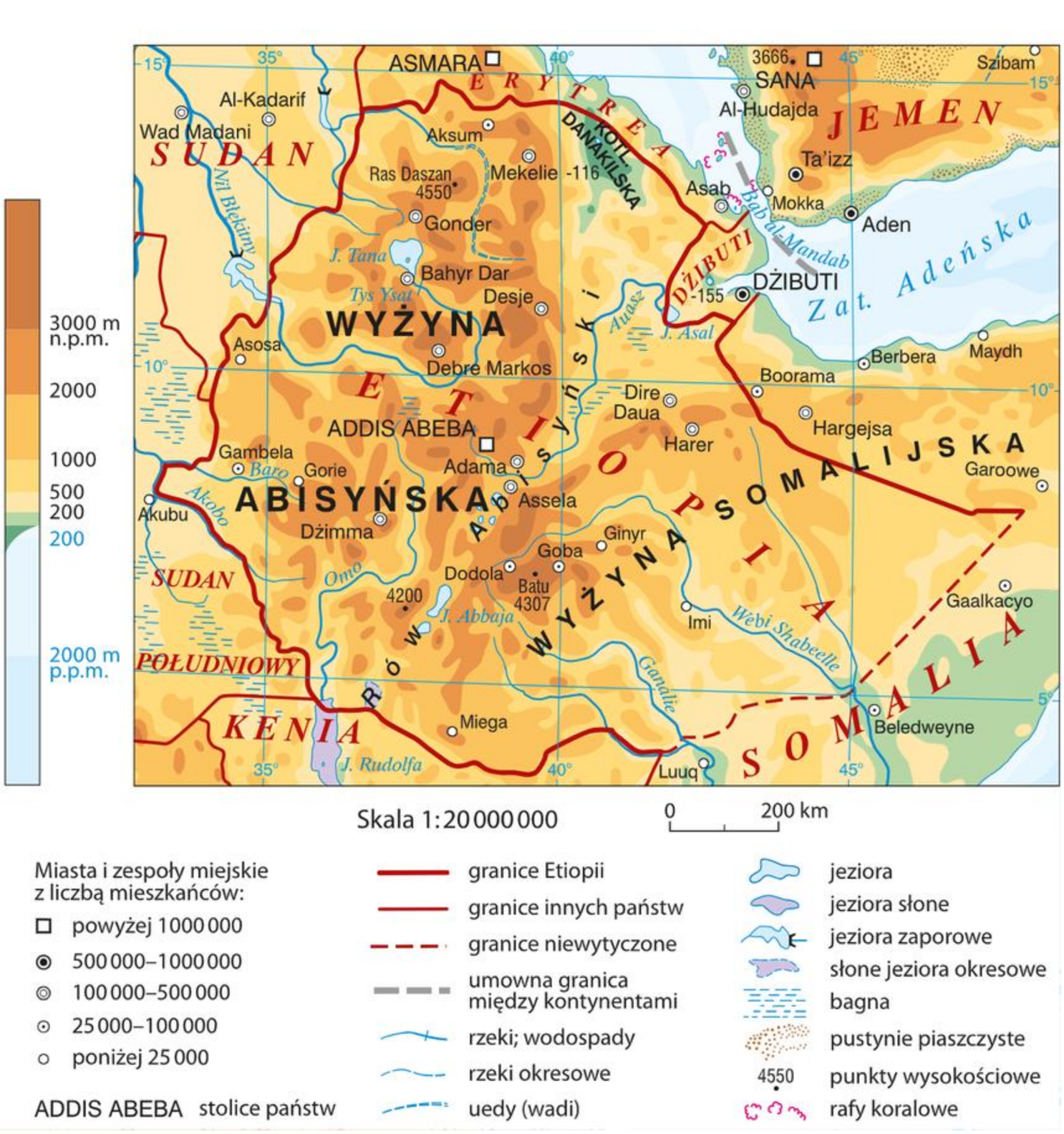
Całkowity udział turystyki w PKB wybranych państw Afryki w 2018 r.

Ćwiczenia

1. Wskaż bariery rozwoju nowoczesnych działów przemysłu i usług w Afryce.
2. Zaproponuj działania, które mogłyby podjąć kraje wysoko rozwinięte, aby wspomóc rozwój przemysłu i usług w Afryce.

Etiopia

- Etiopia leży we wschodniej Afryce, w części nazywanej Rogiem Afryki.
- Większość obszaru tego państwa zajmują Wyżyna Abisyńska i Wyżyna Somalijska. Są one rozdzielone Rowem Abisyńskim będącym częścią systemu Wielkich Rowów Afrykańskich.
- Ponad połowa powierzchni Etiopii leży na wysokości powyżej 1200 m n.p.m. Najwyżej położoną częścią kraju jest Wyżyna Abisyńska z najwyższym szczytem Etiopii – Ras Daszan (4550 m n.p.m.).
- Etiopia znajduje się w zasięgu oddziaływania klimatu podrównikowego oraz klimatu zwrotnikowego suchego.
- Rozkład opadów atmosferycznych w Etiopii w ciągu roku jest nierównomierny. Około 80% opadów przypada na porę deszczową (od czerwca do września).
- Etiopię co pewien czas nawiedzają katastrofalne susze. Zdarzają się one wtedy, gdy pora deszczowa rozpoczyna się z dużym opóźnieniem lub gdy przynosi znacznie niższe opady niż zazwyczaj.
- W Etiopii żyją przedstawiciele ponad 80 grup etnicznych. Posługują się oni kilkudziesięcioma językami.
- Etiopia to jeden z najuboższych krajów świata.
- Podstawą etiopskiej gospodarki jest rolnictwo.



Powierzchnia:
1,13 mln km²

Liczba ludności:
112,1 mln (2019)

Gęstość zaludnienia:
99 os./km² (2019)

PKB na osobę:
858 USD (2019)

Stolica:
Addis Abeba

Język urzędowy:
amharski

Waluta:
birr (ETB)

4 Etiopia – problemy głodu i niedożywienia

Zanim zaczniesz...

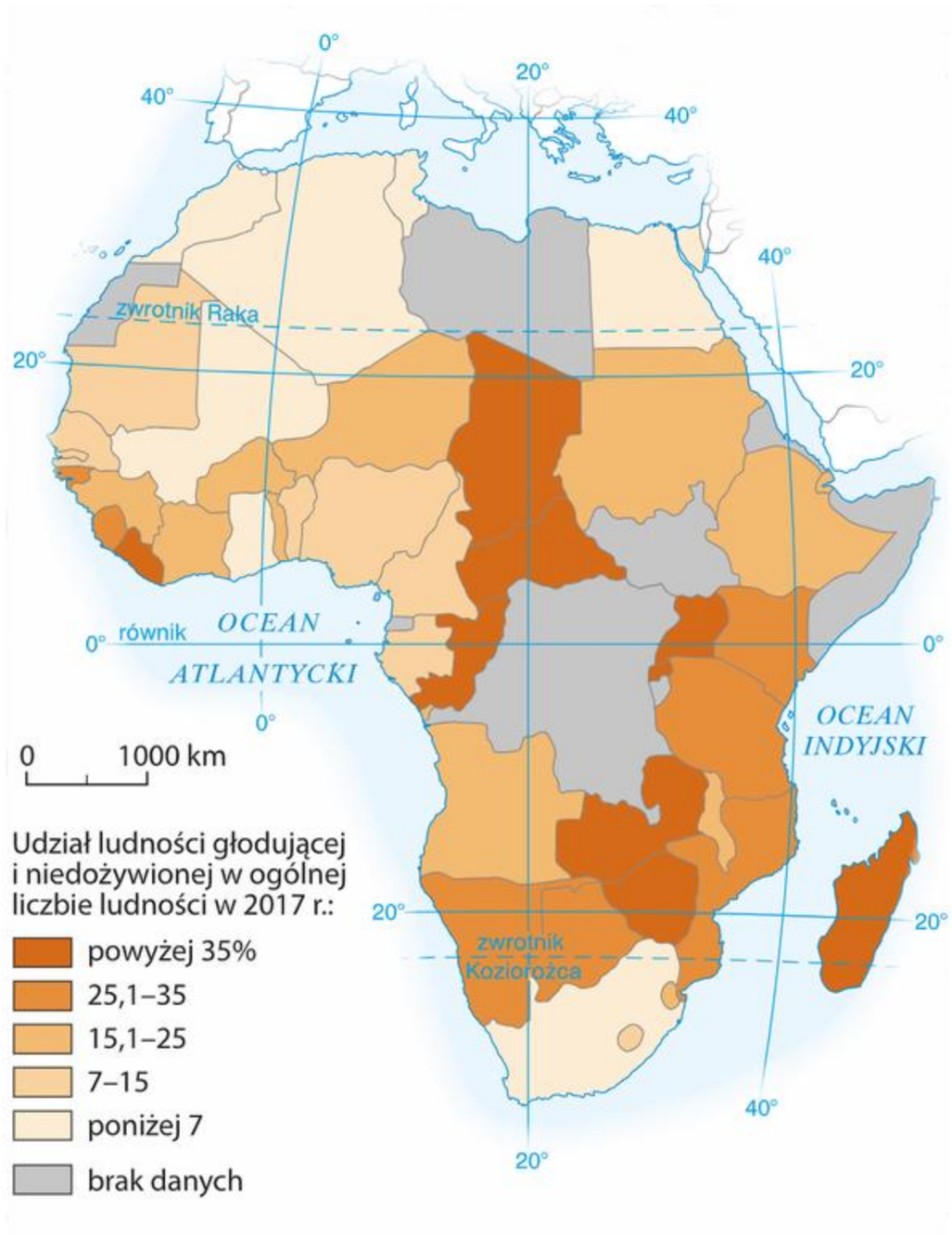
Przypomnij sobie z poprzednich lekcji, które czynniki przyrodnicze i pozaprzyrodnicze utrudniają rozwój rolnictwa w Afryce, a tym samym ograniczają tam produkcję żywności.

Dla większości mieszkańców krajów wysoko rozwiniętych gospodarczo niedostatek pożywienia jest zjawiskiem obcym. Niestety, na świecie wciąż istnieje wiele regionów, w których stanowi on poważny problem. W największym stopniu głód i niedożywienie dotykają krajów afrykańskich, np. Etiopii. To właśnie na jej przykładzie przeanalizujemy ten trudny, bo związany z ludzkim cierpieniem, problem.

Głód a niedożywienie

Każdy człowiek ma odmienne **zapotrzebowanie energetyczne**. Zależy ono między innymi od jego wieku, od warunków klimatycznych, w których żyje, rodzaju wykonywanej przez niego pracy i stanu zdrowia. Dorosły człowiek powinien zjadać codziennie pokarmy o wartości energetycznej 2400–2700 kilokalorii (kcal). Jeśli wartość kaloryczna przyjmowanych posiłków jest niższa od zapotrzebowania organizmu, mówimy o **niedożywieniu**. Z kolei **głodem** nazywamy stan organizmu spowodowany czasowym brakiem pożywienia, co w skrajnych przypadkach może prowadzić do śmierci. Należy podkreślić, że dla zachowania zdrowia istotne jest także zapewnienie odpowiednich proporcji spożywanego białka, węglowodanów i tłuszczów. Jeżeli w codziennej diecie brakuje określonych składników odżywczych, mówimy o **głodzie utajonym**.

Głód i niedożywienie w Afryce



? *Wskaż te spośród państw Afryki, które są w największym stopniu dotknięte problemami głodu i niedożywienia.*

Z problemami głodu i niedożywienia zmaga się obecnie **1/3 krajów świata**. Najwięcej z nich leży w Afryce. Gdy przyjrzysz się zamieszczonej powyżej mapie, to zauważysz, że do tych krajów należą między innymi Zambia, Zimbabwe, Republika Środkowoafrykańska i Czad. W Azji zaś głód dotyka na przykład mieszkańców Korei Północnej i Tadżykistanu, a w Ameryce – Haiti oraz Nikaragui.

Zapotrzebowanie energetyczne – ilość energii, którą każdego dnia należy dostarczyć organizmowi z pożywieniem, aby wszystkie procesy życiowe przebiegały prawidłowo.

Dlaczego ludzie w Etiopii głodują?

Głód i niedożywienie w Etiopii oraz w innych krajach afrykańskich wynikają z trudnych warunków przyrodniczych i różnego rodzaju czynników społeczno-ekonomicznych. Najtragiczniejsze są sytuacje, w których dochodzi do nałożenia się na siebie kilku problemów. Na przykład klęska suszy wywołuje głód. Ten z kolei prowadzi do napięć i konfliktów zbrojnych, które dodatkowo zmniejszają dostęp do pożywienia.

Przyczyny przyrodnicze

- **Klęski żywiołowe** (długotrwałe susze i powodzie) powodują straty w uprawach roślin i chowie zwierząt.
- **Pustynnienie** oraz przewaga gleb słabej jakości lub zdegradowanych ograniczają wielkość produkcji rolnej.
- **Plagi szkodników** (np. szarańczy) niszczą rośliny uprawne.

Stada szarańczy powodują ogromne zniszczenia w uprawach. Na 1 km^2 może się pojawić nawet 40 mln owadów, które w ciągu jednego dnia są w stanie zjeść tyle żywności, ile 35 tys. osób.

Przyczyny społeczno-ekonomiczne

- **Bardzo wysoki przyrost naturalny** utrudnia zapewnienie odpowiedniej ilości pożywienia wzrastającej liczbie ludności.
- **Niski poziom rozwoju rolnictwa** powoduje, że ilość produkowanej żywności jest niewystarczająca dla rosnącej populacji.
- **Ubóstwo ludności** uniemożliwia zakup dostatecznej ilości pokarmu.
- **Konflikty zbrojne**, podczas których celowo niszczy się uprawy i zbiory, powodują zmniejszenie zasobów żywności.

Niski poziom produkcji rolnej jest spowodowany między innymi stosowaniem prymitywnych metod upraw.

Etiopia apeluje o żywność

Tekst źródłowy

22 października 2009 roku

Etiopia zaapelowała w czwartek o 160 tys. ton natychmiastowej pomocy żywnościowej. Zdaniem Addis Abeby, głód grozi tam 6 milionom ludzi.

Według pracowników organizacji pomocowych, trwającą od pięciu lat suszą dotkniętych jest ponad 23 miliony ludzi w siedmiu wschodnioafrykańskich krajach, w tym w Kenii i Somalii. Susza jest szczególnie katastrofalna w Etiopii, gdzie 80 proc. mieszkańców utrzymuje się z rolnictwa. Pochodzi z niego połowa PKB tego kraju i większość eksportu.

Etiopski wiceminister rolnictwa i rozwoju wsi Mitiku Kassa oświadczył, że w tym roku opady były wyjątkowo małe. – W rezultacie liczba ludzi potrzebujących natychmiastowej pomocy w okresie od października do grudnia wzrosła z 4,9 miliona do 6,2 miliona – powiedział.

Etiopia ma 83 miliony mieszkańców. Kassa apeluje o 159,4 tys. ton żywności wartych 121 milionów dolarów, 11 ton specjalnych odżywek dla niedożywionych dzieci i kobiet za 8,9 miliona dolarów oraz o 45 milionów dolarów pomocy na potrzeby niezwiązane z wyżywieniem. W 1984 roku w Etiopii zmarło z głodu prawie milion ludzi. Stacje telewizyjne pokazywały wychudzone dzieci i dorosłych, których kończyny były cienkie jak patyki. Wywołało to jedną z największych kampanii charytatywnych w historii.

Zdaniem organizacji pomocowych, liczba osób dotkniętych głodem może być większa niż wynika to z rządowych szacunków. Z powodu znacznych odległości i słabej infrastruktury

niezależni obserwatorzy mają trudności w zbieraniu danych w Etiopii, a w najbardziej potrzebujących regionach działają rebelianci i do tych miejsc nie ma dostępu.

Zdaniem brytyjskiej organizacji Oxfam, społeczność międzynarodowa powinna skoncentrować się na przygotowaniu lokalnych społeczności do zapobiegania i radzenia sobie ze skutkami suszy i innych katastrof, a nie polegania na pomocy z zewnątrz.

Według ONZ dwie trzecie ziem uprawnych w Afryce zostało zniszczonych przez erozję i niewłaściwe wykorzystanie pestycydów. W Etiopii zniszczonych jest 85 proc. ziem.

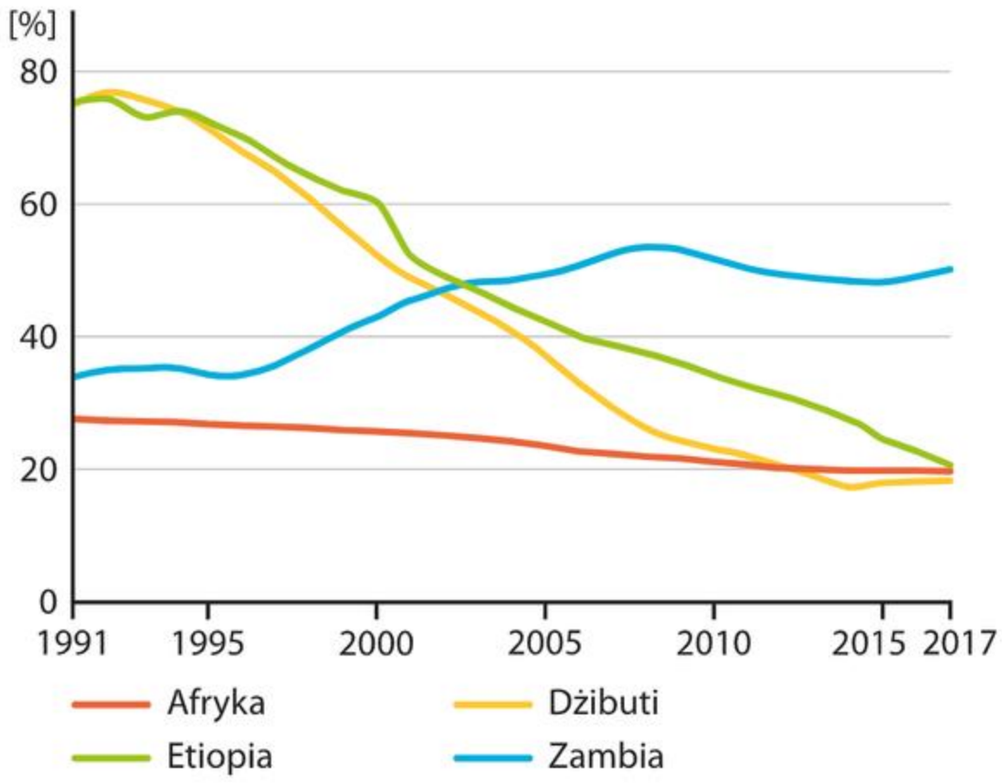
? *Na podstawie tekstu źródłowego wymień przyczyny i skutki głodu w Etiopii.*

Źródło: „Etiopia apeluje o żywność", www.newsweek.pl/swiat/etiopia-apeluje-o-zywnosc,47655,1,1.html.

Zmiany poziomu niedożywienia ludności Etiopii

Największa klęska głodu w Etiopii wystąpiła w latach 1983–1985. Głód dotknął wówczas 8 mln osób i spowodował śmierć około miliona ludzi. To właśnie wtedy utrwalił się wizerunek Etiopii jako kraju borykającego się z problemem głodu.

Od lat 90. XX wieku sytuacja żywieniowa ludności Etiopii systematycznie się poprawia, o czym możesz się przekonać, analizując wykres zamieszczony poniżej. Zauważ, że jeszcze w 1991 r. 75% mieszkańców kraju uznawano za niedożywionych (był to wówczas jeden z najwyższych wskaźników na świecie). W 2017 roku ten odsetek spadł do 20%. Było to możliwe dzięki dynamicznemu rozwojowi gospodarki Etiopii w ciągu ostatnich kilkunastu lat. Zwiększenie wydatków na inwestycje rządowe (m.in. na infrastrukturę drogową, rolnictwo, edukację i ochronę zdrowia) przyczyniło się do powstania nowych miejsc pracy i zwiększenia dochodów części społeczeństwa. W efekcie obniżył się poziom ubóstwa, a wraz z nim zmniejszyła się liczba osób niedożywionych. Do poprawy stanu wyżywienia ludności Etiopii przyczyniło się także zwiększenie produkcji rolnej.



Odsetek ludności niedożywionej w Afryce i w wybranych krajach afrykańskich w latach 1991–2017.

A to ciekawe...

Przykładem inwestycji przeprowadzanych przez rząd Etiopii w rolnictwie było zawarcie w 2013 r. kontraktu na zakup 3 tys. polskich ciągników. Są one sprowadzane w częściach i składane w Adamie koło Addis Abeby. Polska firma otworzyła tam zakład, w którym rocznie powstaje 500 maszyn.

Jednak mimo podjętych działań Etiopia nadal znajduje się w światowej czołówce państw, których obywatele walczą z niedożywieniem. Wynika to z uzależnienia etiopskiej gospodarki od rolnictwa. Znajduje w nim zatrudnienie aż 65% ogółu pracujących, a wielkość produkcji jest uzależniona od warunków pogodowych. Właśnie dlatego w sytuacji wystąpienia na przykład długotrwałej suszy problem głodu i niedożywienia dotyka wielu mieszkańców Etiopii.

Coraz więcej etiopskich rolników stosuje ulepszone nasiona roślin uprawnych, takich jak taro (fot.). Te rośliny są bardziej odporne na choroby i suszę, dlatego dają wyższe plony.

Skutki głodu i niedożywienia

Najtragiczniejszym skutkiem głodu i niedożywienia jest **śmierć ludzi**. Może ona nastąpić z braku pożywienia lub jako następstwo chorób wywołanych niedożywieniem. Problemy żywieniowe (m.in. zła dieta kobiet w ciąży i matek karmiących) powodują również **wyższą śmiertelność niemowląt**.

Niedobór składników odżywczych jest przyczyną wielu **schorzeń** i **chorób**, takich jak kurza ślepota, zanik mięśni czy anemia. Spożywanie niepełnowartościowych posiłków przez dzieci może powodować **niedorozwój**. Skutkami niedożywienia są również **obniżona sprawność fizyczna i umysłowa** oraz ciągłe zmęczenie i senność. Niedożywieni ludzie nie są w stanie wydajnie się uczyć i pracować, co dodatkowo pogarsza sytuację społeczno-ekonomiczną państwa.

Walka z głodem

W sytuacjach nadzwyczajnych, takich jak klęska głodu, jest konieczna **pomoc humanitarna**, która polega na dostarczaniu żywności do odpowiednich krajów. Nie jest ona jednak rozwiązaniem, które powinno być stosowane przez dłuższy czas, ponieważ obniża aktywność zawodową społeczeństwa. Wśród racjonalnych i skutecznych, choć jednocześnie długotrwałych i kosztownych metod walki z głodem należy wymienić:

- zwiększanie powierzchni ziem uprawnych, np. przez nawadnianie lub **rekultywację gleb**, czyli przywracanie zniszczonym glebom wartości użytkowej,
- edukowanie rolników,
- wprowadzanie nowych technologii upraw,
- usprawnianie dystrybucji żywności,
- poprawę poziomu mechanizacji rolnictwa.

Ponadto ważne jest podejmowanie działań na rzecz pokoju i stabilizacji politycznej. To właśnie konflikty zbrojne są bowiem jedną z najczęstszych przyczyn niedoboru żywności w ogarniętych nimi krajach.

W Etiopii z powodu głodu i niedożywienia co piąte dziecko poniżej 5. roku życia cierpi na niedowagę, a ponad 35% – na zaburzenia wzrostu.

A to ciekawe...

Latem 2011 r. wschodnią Afrykę nawiedziła największa od 60 lat susza. Doprowadziła ona do klęski głodu, w której najbardziej ucierpiała Somalia. Setki tysięcy obywateli tego kraju uciekło do Kenii i Etiopii, co z kolei pogorszyło sytuację w tych państwach i wywołało kryzys humanitarny. W wyniku niedożywienia i głodu zmarło wówczas około 260 tys. ludzi. Połowę z nich stanowiły dzieci poniżej 5. roku życia.

Ćwiczenia

1. Wyjaśnij, czym się różni głód od niedożywienia.
2. Przedstaw główne przyczyny i skutki niedożywienia ludności Etiopii oraz innych krajów afrykańskich.
3. Wymień działania, które mogłyby podjąć rządy krajów borykających się z problemem głodu oraz władze państw wysoko rozwiniętych, aby ograniczyć problemy związane z wyżywieniem ludności w Afryce.

*4. Podaj po dwa argumenty przemawiające za szerszym wykorzystaniem żywności modyfikowanej genetycznie w celu ograniczenia na świecie głodu i niedożywienia oraz przeciw niemu.

Oczami podróżnika

Etiopia

Chociaż Etiopia kojarzy się przede wszystkim z biedą, zacofaniem i głodem, to pięknem przyrody, bogatą historią oraz niezwykłą gościnnością swoich mieszkańców zachwyciła już niejednego turystę. Przybywający do Etiopii podróżnicy mogą odkryć w tym kraju zarówno ślady praczłowieka, jak i pamiątki z nieco bliższej przeszłości. Wskazują one na bogatą, sięgającą 3 tys. lat historię państwa, w której zapisał się między innymi żyjący w XIII wieku król Lalibela – pomysłodawca stworzenia w Etiopii miejsca kultu dla chrześcijan.

Człowiek sprzed milionów lat

Tereny dzisiejszej Etiopii są uważane za jedną z kolebek ludzkości. Nie bez powodu – odnalezione we wschodniej części tego kraju szczątki praczłowieka datuje się bowiem na ponad 3 mln lat. Obdarzony wdzięcznym imieniem Lucy szkielet można obejrzeć w Muzeum Narodowym w stolicy Etiopii, Addis Abebie.

Zamiast szminki i pudru

Kobiety z plemienia Mursi noszą dziwaczne ozdoby twarzy – wielkie, gliniane krążki. Podobno ten zwyczaj wywodzi się z czasów, gdy Mursi byli porywani przez łowców niewolników. Oszpecone kobiety pozostawiano w spokoju. Współcześnie krążki wyznaczają status kobiety. Im większy krążek nosi, tym więcej krów musi oddać jej rodzicom mężczyzna, który chce ją poślubić.

Anioły z Lalibeli

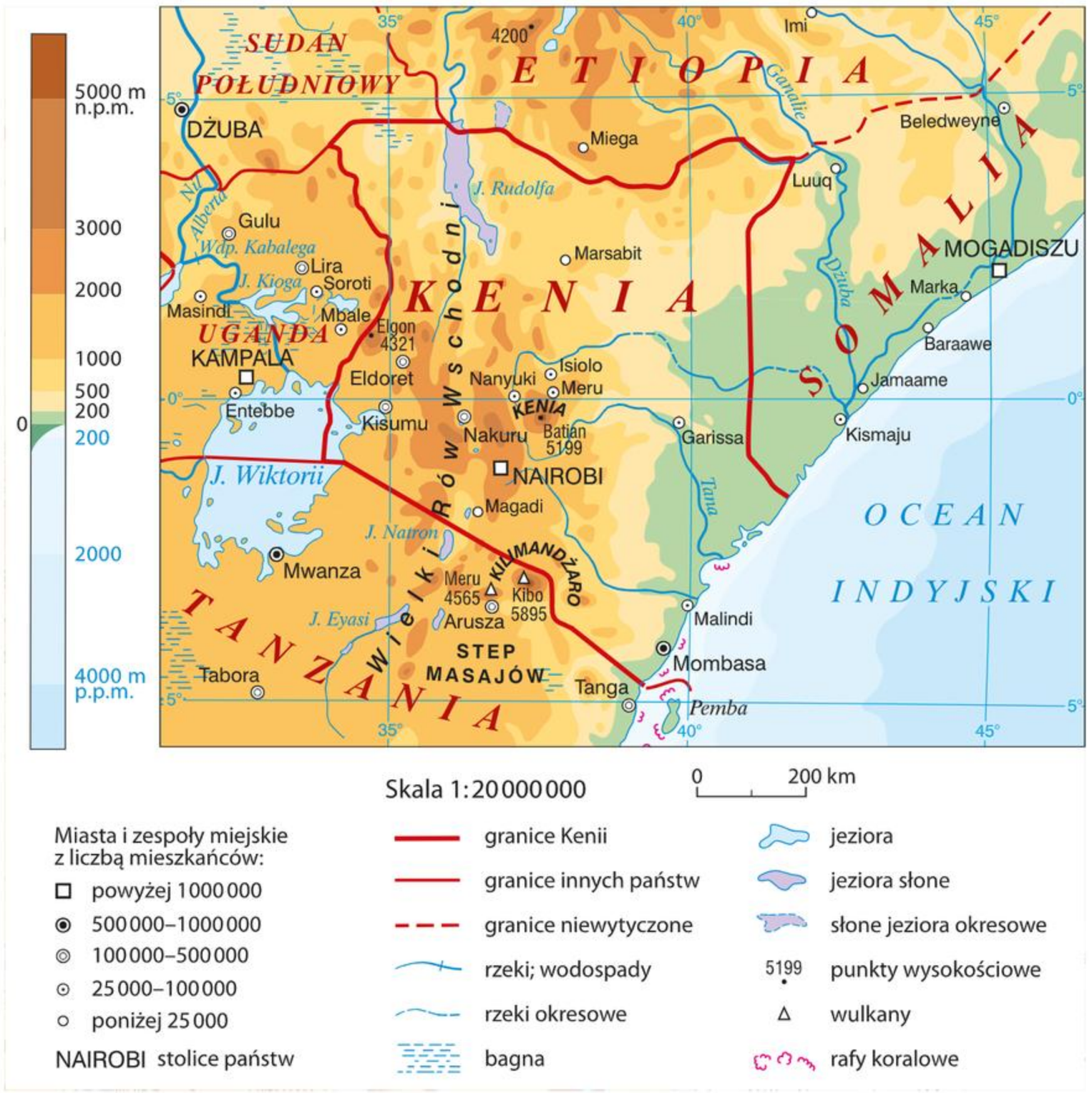
Lalibela to mała miejscowość słynąca z 11 kościołów nazywanych niekiedy ósmym cudem świata. Wykute w skałach wulkanicznych świątynie są połączone systemami rowów i podziemnych korytarzy. Najbardziej znany jest kościół św. Jerzego (fot.). Zbudowano go na planie krzyża greckiego o wymiarach 25 m na 25 m. Podobno do trwającej 24 lata budowy świątyń zaangażowano aż 40 tys. niewolników. Legenda głosi, że w ciężkiej pracy pomagali im aniołowie.

Etiopskie uroczystości

W Kościele etiopskim uroczyście obchodzi się święto upamiętniające chrzest Jezusa Chrystusa, tzw. Timkat. Trwa ono trzy dni, a rozpoczyna się kolorową procesją, podczas której kapłani niosą kopię Arki Przymierza. O wschodzie słońca drugiego dnia święta, czyli 19 stycznia, następuje uroczyste poświęcenie wody. W trzecim dniu odbywają się uroczystości ku czci świętego Michała Archanioła.

Kenia

- Kenia leży we wschodniej części Afryki, po obu stronach równika.
- Południowo-wschodnią granicę kraju stanowi ponad 500-kilometrowe wybrzeże Oceanu Indyjskiego z licznymi lagunami, wyspami i zatokami.
- We wschodniej części Kenii dominują rozległe niziny porośnięte sawanną.
- Zachodnią część Kenii zajmują wyżyny i góry. Z północy na południe przecina je Wielki Rów Wschodni będący fragmentem Wielkich Rowów Afrykańskich.
- Najwyższym szczytem kraju jest Batian (5199 m n.p.m.) położony w masywie wulkanicznym Kenia – drugim pod względem wysokości masywie Afryki.
- W granicach kraju są położone fragmenty dwóch wielkich afrykańskich jezior: Jeziora Wiktorii i Jeziora Rudolfa.
- Kenia znajduje się w strefie klimatów równikowych. Przeważająca część kraju leży w zasięgu oddziaływania klimatu podrównikowego, natomiast w południowej i zachodniej części występuje klimat górski.
- Kenia jest krajem bardzo zróżnicowanym pod względem etnicznym, kulturowym i językowym. Zamieszkuje ją około 30 grup etnicznych posługujących się ponad 40 językami.
- W gospodarce Kenii coraz większą rolę odgrywa turystyka.



Powierzchnia:
592,0 tys. km²

Liczba ludności:
52,6 mln (2019)

Gęstość zaludnienia:
88,9 os./km² (2019)

PKB na osobę:
1817 USD (2019)

Stolica:
Nairobi

Języki urzędowe:
suahili i angielski

Waluta:
szyling kenijski (KES)

5 Kenia – turystyczny potencjał

Zanim zaczniesz...

Odpowiedz na podstawie informacji z dostępnych źródeł oraz własnej wiedzy, które walory przyrodnicze i kulturowe wpływają na atrakcyjność turystyczną Afryki.

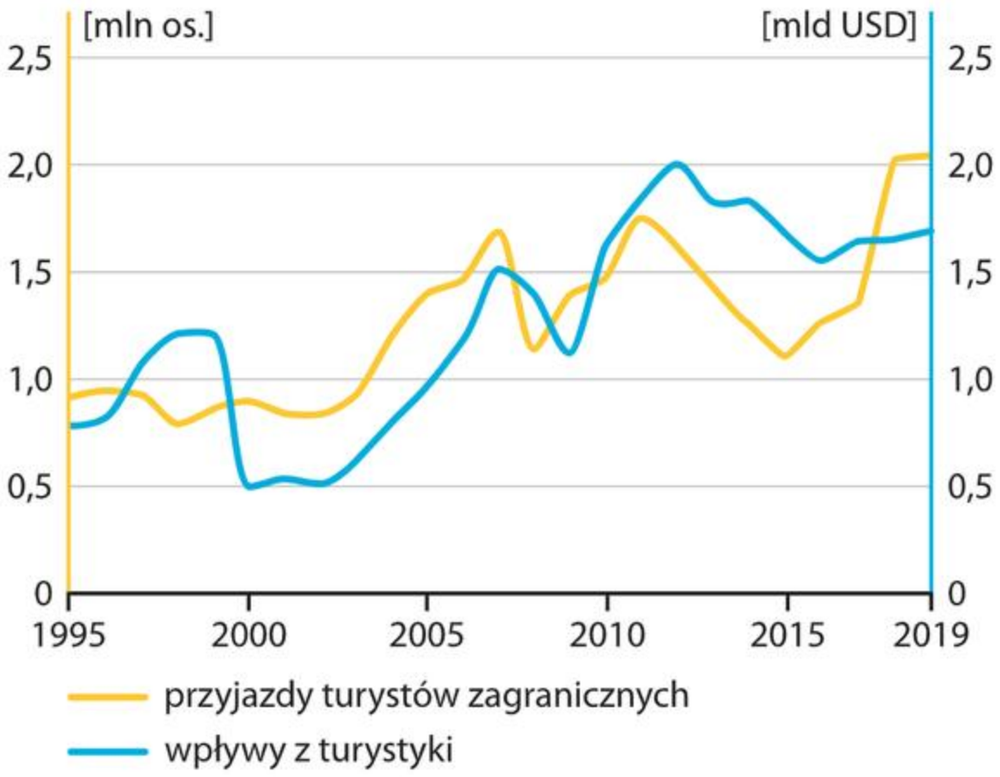
Dzika przyroda, unikalne krajobrazy, piękne plaże, bogate dziedzictwo kulturowe – te walory sprawiają, że Kenię można nazwać „Afryką w pigułce". Dzięki nim ten kraj, mimo wielu problemów politycznych i gospodarczych, cieszy się zainteresowaniem turystów z całego świata. A co konkretnie przyciąga do Kenii tak wielu turystów? Dowiesz się tego podczas tej lekcji.

Turyści w Kenii odwiedzają głównie parki i rezerwaty narodowe. Podczas safari obserwują dzikie zwierzęta w ich naturalnym środowisku.

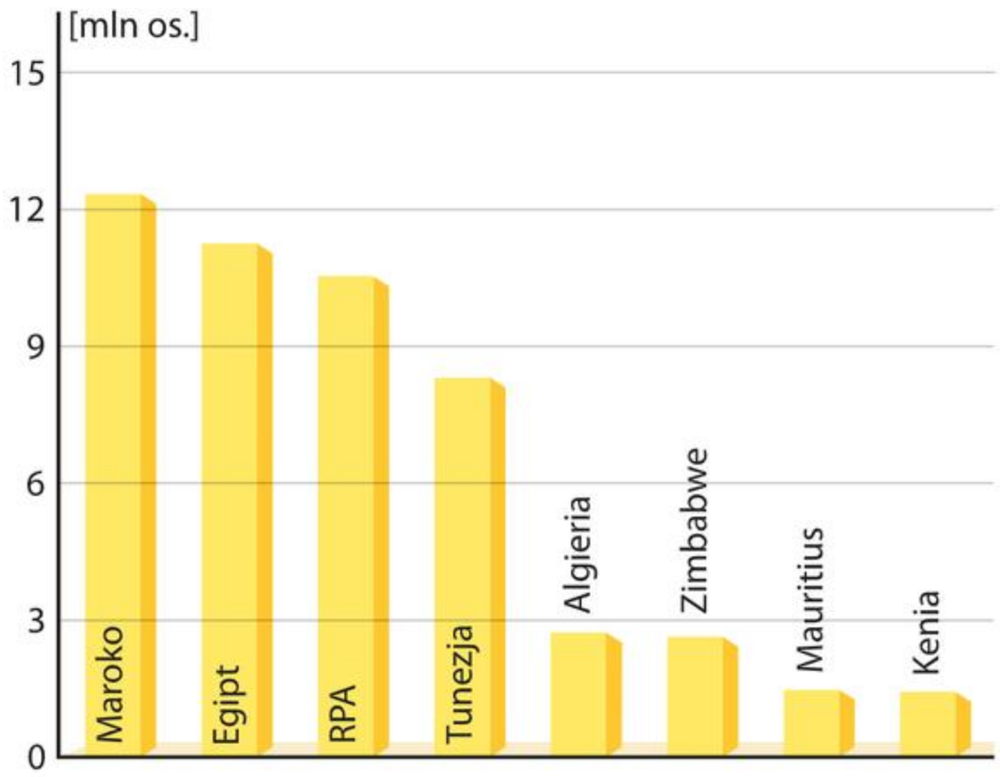
Ruch turystyczny w Kenii

Ruch turystyczny w Kenii zaczął wzrastać od początku lat 90. XX wieku. Gdy przyjrzysz się wykresowi zamieszczonemu poniżej, to zauważysz, że ten wzrost był przerywany okresami spadków. Miały one związek między innymi z niestabilną sytuacją polityczną, ogólnoświatowym kryzysem gospodarczym, ze zwiększonym zagrożeniem atakami terrorystycznymi oraz z rozprzestrzenianiem się wirusa ebola. W 2020 r. rozwój turystyki został zahamowany przez wybuch pandemii COVID-19.

Pomimo tych przeszkód Kenię chętnie odwiedzają turyści zagraniczni. Wprawdzie ich liczba jest obecnie znacznie mniejsza niż w innych państwach kontynentu, jednak przewiduje się, że za kilka lat Kenia stanie się jednym z najpopularniejszych turystycznie krajów Afryki.



Przyjazdy turystów zagranicznych i wpływy z turystyki w Kenii w latach 1995–2019.



Liczba turystów zagranicznych w Kenii i w wybranych krajach Afryki w 2018 r.

Walory przyrodnicze Kenii

Turystów przyciągają do Kenii przede wszystkim piękne, bardzo zróżnicowane krajobrazy. Są tam wysokie góry, rozległe sawanny oraz wybrzeże Oceanu Indyjskiego z piaszczystymi plażami.

Dzika przyroda

Piękno dzikiej afrykańskiej przyrody turyści odwiedzający Kenię mogą podziwiać między innymi w ponad 50 parkach i rezerwatach narodowych. Ich rozmieszczenie zostało pokazane na mapie obok. Największa liczba turystów odwiedza Rezerwat Narodowy Masai Mara. Graniczy on ze znacznie większym Parkiem Narodowym Serengeti, położonym w Tanzanii.

Każdego roku w lipcu i w sierpniu w Rezerwacie Narodowym Masai Mara ma miejsce niezwykły spektakl natury. Wielkie stada antylop gnu i zebr migrują z równin Serengeti w poszukiwaniu pożywienia.

Wybrane parki narodowe i rezerwaty narodowe w Kenii.

W Kenii żyją zwierzęta będące symbolem afrykańskiej fauny – Big Five, czyli Wielka Afrykańska Piątka, do której zalicza się lwa, słonia sawannowego, bawołu, nosorożca czarnego oraz lamparta.

Kenijskie góry

Obszary wysokogórskie zapewniają zapierające dech w piersiach widoki i mnóstwo tras wspinaczkowych. Doskonałym przykładem jest masyw wulkaniczny Kenia. Na jego stokach znajduje się obecnie 11 małych lodowców, które są źródłem ponad 20 rzek.

Wybrzeże Oceanu Indyjskiego

Ciepłe wody Oceanu Indyjskiego, szerokie i piaszczyste plaże oraz przybrzeżne rafy koralowe stanowią idealne miejsca do plażowania, a także nurkowania.

Walory kulturowe Kenii

Poza walorami przyrodniczymi Kenii duże znaczenie dla rozwoju jej turystyki ma **bogactwo kulturowe**. Wynika ono z ogromnego zróżnicowania etnicznego i religijnego tego kraju – Kenię zamieszkuje bowiem około 30 grup etnicznych. Najbardziej znaną spośród nich są **Masajowie**, którzy stanowią około 2% populacji i żyją głównie w rezerwatach. Masajowie wytworzyli specyficzną kulturę związaną z półkoczowniczym trybem życia wynikającym z chowu bydła w niezbyt sprzyjającym środowisku. Współcześnie wielu Masajów przenosi się jednak do miast, gdzie prowadzi nowoczesny tryb życia. Ci, którzy zdecydowali się pozostać w rezerwatach, coraz częściej czerpią korzyści finansowe z turystyki. Wiele masajskich wiosek można bowiem zwiedzać za opłatą.

Bogactwem kulturowym Kenii są także **zwyczaje** i **tradycje** innych kenijskich ludów, takich jak Isukha czy Idakho. Niektóre obrzędy tych grup etnicznych zostały umieszczone przez **UNESCO** na **„Liście niematerialnego dziedzictwa kulturowego wymagającego pilnej ochrony”**.

A to ciekawe...

Jednym z najciekawszych rytuałów Masajów jest taniec adumu, będący rywalizacją o względy kobiet. Młodzi wojownicy stają naprzeciw kobiet i starają się jak najwyżej podskoczyć, nie okazując przy tym zmęczenia.

W Kenii znajdują się również cenne **zabytki kultury materialnej**. Są to głównie obiekty związane z obecnością europejskich kolonizatorów i wpływem islamu na życie kraju (m.in. kościoły, meczety, forty). Wielu turystów odwiedza obiekty wpisane na **„Listę światowego dziedzictwa UNESCO”**. Do najpopularniejszych należą: zabytkowe miasto Lamu, święte gaje kaya plemion Mijikenda i Fort Jesus w Mombasie.

Fort Jesus w Mombasie to XVI-wieczna fortyfikacja wojskowa wybudowana przez Portugalczyków. Przez stulecia broniła miasta przed wrogami. Obecnie znajduje się w niej muzeum.

Lamu to najstarsze miasto w Kenii. Słynie z domów zbudowanych z koralowców, z licznych meczetów i braku aut. Po wąskich i krętych uliczkach ludność porusza się głównie na osłach.

Turystyka w cieniu zamachów

Rozwój turystyki, zarówno w Kenii, jak i w kilku innych państwach afrykańskich (np. Egipcie i Tunezji), w ostatnich latach został zahamowany przez zamachy terrorystyczne. Jednym z nich był atak islamskich fundamentalistów na centrum handlowe Westgate Mall w Nairobi, dokonany we wrześniu 2013 roku. Zginęło wówczas 71 osób (w tym wielu obcokrajowców), a 175 zostało rannych.

Turystyka w różnych regionach Afryki

Afryka należy do najszybciej rozwijających się regionów turystycznych świata. W 1990 roku odwiedziło ją niecałe 15 mln turystów, a w 2019 – już 72 mln.

Około 50% turystów przyjeżdżających do Afryki wybiera północną – położoną najbliżej Europy – część kontynentu, głównie Egipt, Maroko i Tunezję. Przyciągają ich **piękne plaże** oraz **rafy koralowe**, **liczne zabytki starożytności**, **sztuka i architektura arabska**, a także względnie niskie ceny.

Głównymi atrakcjami turystycznymi Afryki Wschodniej są **parki narodowe** i **rezerwaty narodowe** oraz tereny nadmorskie. W tej części kontynentu turyści odwiedzają najczęściej Ugandę, Kenię i Tanzanię.

Dużym zainteresowaniem cieszy się również Afryka Południowa, szczególnie Republika Południowej Afryki.

Najmniej turystów odwiedza kraje Afryki Zachodniej i Afryki Środkowej. Mają na to wpływ częste konflikty zbrojne oraz wysoki poziom zagrożenia chorobami.

Bariery w rozwoju turystyki w Afryce

Mimo wielkiego potencjału rozwój turystyki w Afryce jest hamowany przez słaby rozwój gospodarczy, niski poziom edukacji oraz słabo rozwiniętą infrastrukturę turystyczną. Innymi barierami ograniczającymi rozwój tego działu gospodarki są:

- konflikty zbrojne,
- terroryzm,
- wysoka przestępczość (zwłaszcza w wielkich miastach),
- zagrożenie chorobami, w szczególności wirusami HIV i ebola,
- pandemia COVID-19 od 2020 r.

Ćwiczenia

1. Wyjaśnij, dlaczego Kenia jest jednym z popularniejszych turystycznie krajów Afryki.
2. Wskaż bariery ograniczające rozwój turystyki w Afryce.
*3. Znajdź w dostępnych źródłach informacje o cennych obiektach przyrodniczych i kulturowych znajdujących się w innych afrykańskich krajach niż Kenia. Podaj po pięć przykładów tych obiektów.

Podsumowanie

1 Afryka leży na wszystkich półkulach.

2 Afryka to **kontynent wyżynny**. Najwyższym szczytem jest Kibo (5895 m n.p.m.) w masywie wulkanicznym Kilimandżaro.

3 Charakterystyczną cechą ukształtowania powierzchni Afryki jest występowanie rozległych obniżeń terenu nazywanych **kotlinami**. Do największych z nich należą Kotlina Konga, Kotlina Czadu oraz Kalahari.

4 Afryka leży w obrębie **trzech stref klimatycznych**: strefy równikowej, strefy zwrotnikowej i strefy podzwrotnikowej.

5 Klimat kontynentu jest kształtowany przede wszystkim przez położenie geograficzne, prądy morskie i wysokość nad poziomem morza.

6 Ilość opadów na większości obszarów Afryki wynika głównie z cyrkulacji powietrza w strefie międzyzwrotnikowej.

7 Położenie geograficzne kontynentu powoduje, że strefy klimatyczno-roślinno-glebowe układają się niemal **symetrycznie** względem równika.

8 Najdłuższą rzeką na kontynencie afrykańskim jest Nil (6671 km). W Afryce występują rzeki okresowe i epizodyczne.

9 Na niską wydajność produkcji rolnej w Afryce wpływają między innymi niekorzystne warunki przyrodnicze oraz stosowanie **prymitywnych metod upraw**.

10 Na wielu obszarach Afryki, głównie w Afryce Zachodniej, stosuje się dwa różne typy rolnictwa: **rolnictwo żarowo-odłogowe** oraz **rolnictwo plantacyjne**.

11 Na afrykańskich plantacjach uprawia się między innymi kakaowce oraz bananowce.

12 **Sahel** to region geograficzny w Afryce, położony na południe od Sahary. W strefie Sahelu zachodzą zmiany w gospodarowaniu – **pasterstwo koczownicze** (**nomadyzm**) ustępuje miejsca uprawie roli.

13 Nieustanny wzrost liczby ludności, coraz intensywniejsza gospodarka rolna, a także większe zapotrzebowanie na drewno na opał to czynniki przyspieszające **pustynnienie** w strefie Sahelu.

14 Afryka jest zasobna w **surowce mineralne**. Pochodzi z niej około połowy światowej produkcji **kobaltu**, **platyny**, **chromu** i **diamentów**. W Afryce wydobywa się ponadto znaczną ilość **ropy naftowej** i **rud miedzi**.

15 Od kilkunastu lat w gospodarkach krajów afrykańskich wzrasta rola **turystyki** oraz **telekomunikacji**.

16 Głód i niedożywienie w Etiopii oraz innych krajach afrykańskich to następstwa trudnych warunków przyrodniczych (np. długotrwałych susz) i różnego rodzaju czynników społeczno-ekonomicznych (np. bardzo wysokiego przyrostu naturalnego).

17 Kenia jest jednym z popularniejszych turystycznie krajów Afryki.

18 **Walorami przyrodniczymi** Kenii są między innymi:
- piękne, bardzo zróżnicowane krajobrazy (wysokie góry, rozległe sawanny, wybrzeże Oceanu Indyjskiego),
- występowanie Wielkiej Afrykańskiej Piątki zwierząt (lwa, słonia sawannowego, bawołu, nosorożca czarnego oraz lamparta).

19 Do **walorów kulturowych** Kenii należą liczne zabytki oraz zwyczaje i tradycje ludów kenijskich.

Sprawdź, czy potrafisz

WYKONAJ W ZESZYCIE

1 Oceń, czy podane zdania są zgodne z prawdą. Przepisz do zeszytu zdania prawdziwe. (0–3 p.)

A. Najdłuższą rzeką Afryki jest Nil.

B. Afryka jest kontynentem nizinnym.

C. Oddziaływanie Prądu Benguelskiego przyczyniło się do powstania pustyni Namib.

2 Przerysuj schemat do zeszytu. Uzupełnij go literami, którymi oznaczono poniższe zdania tak, aby przedstawiał przebieg cyrkulacji powietrza w strefie międzyzwrotnikowej. (0–1 p.)

A. W wyższych częściach atmosfery suche i chłodne powietrze przemieszcza się w kierunku zwrotników.

B. Nad równikiem silnie nagrzane i wilgotne powietrze się unosi. Powstaje niż baryczny.

C. Powietrze się ochładza, a zawarta w nim para wodna się skrapla. W ten sposób powstają deszcze zenitalne.

D. W okolicach zwrotników powietrze opada. W ten sposób przy powierzchni tworzą się wyże zwrotnikowe. Od wyżów zwrotnikowych do niżu równikowego wieją pasaty.

3 Na zdjęciu została przedstawiona jedna z formacji roślinnych Afryki. Zapisz w zeszycie jej nazwę oraz nazwy strefy klimatycznej i typu klimatu, w których ta formacja występuje. (0–3 p.)

4 Przerysuj tabelę do zeszytu, a następnie uzupełnij ją nazwami odpowiednich stref klimatycznych, formacji roślinnych i typów gleb. (0–4 p.)

Strefa klimatyczna	Formacja roślinna	Gleby
równikowa	?	?
?	?	czerwono-bure
?	roślinność pustynna	?
?	makia	?

5 Wybierz te spośród podanych informacji, które należą do cech rolnictwa żarowo-odłogowego. Zapisz je w zeszycie. (0–3 p.)

niewielkie pola uprawne, uprawa roślin wieloletnich, produkcja głównie na własne potrzeby, uprawa roślin na plantacjach, produkcja z przeznaczeniem na sprzedaż, uprawa roślin jednorocznych

6 Przepisz do zeszytu te zdania, które zawierają informacje dotyczące Sahelu. (0–2 p.)

A. Tworzy strefę, która ciągnie się w pobliżu równika.

B. Odznacza się suchym i gorącym klimatem oraz skąpą roślinnością.

C. Opady atmosferyczne są rozłożone równomiernie w ciągu roku.

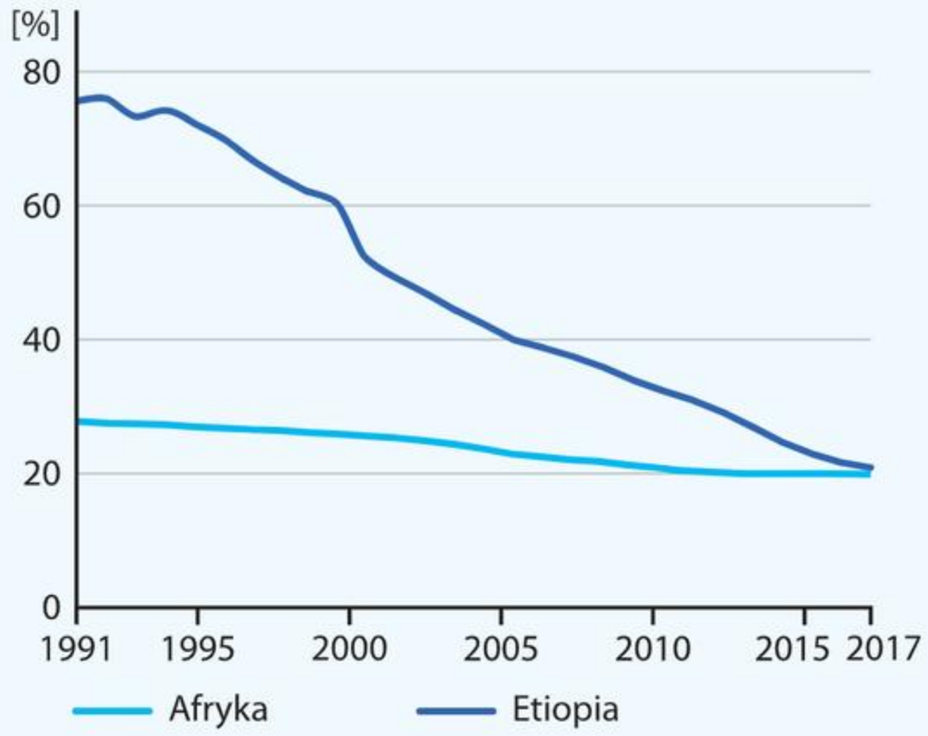
D. Pasterstwo koczownicze ustępuje miejsca uprawie roli.

7 Wybierz te spośród podanych informacji, które dotyczą przyczyn pustynnienia. Zapisz je w zeszycie. (0–2 p.)

częste susze, konflikty zbrojne, ubóstwo, epidemie, intensywna gospodarka rolna, występowanie pory deszczowej

8 Zapisz w zeszycie nazwy sześciu surowców mineralnych wydobywanych w Afryce. (0–3 p.)

9 Na wykresie przedstawiono odsetek ludności niedożywionej w Etiopii i Afryce w latach 1991–2017. Na podstawie wykresu oceń, czy podane zdania są zgodne z prawdą. (0–3 p.)



A. Od lat 90. XX wieku sytuacja żywieniowa ludności Etiopii się poprawia.

B. Największy odestek niedożywionej ludności w Afryce zanotowano w 2010 roku.

C. W Etiopii w 2000 roku odestek ludności niedożywionej był w przybliżeniu dwukrotnie większy niż w całej Afryce.

10 Przepisz do zeszytu nazwy tych państw, które są w największym stopniu dotknięte problemami głodu i niedożywienia. (0–4 p.)

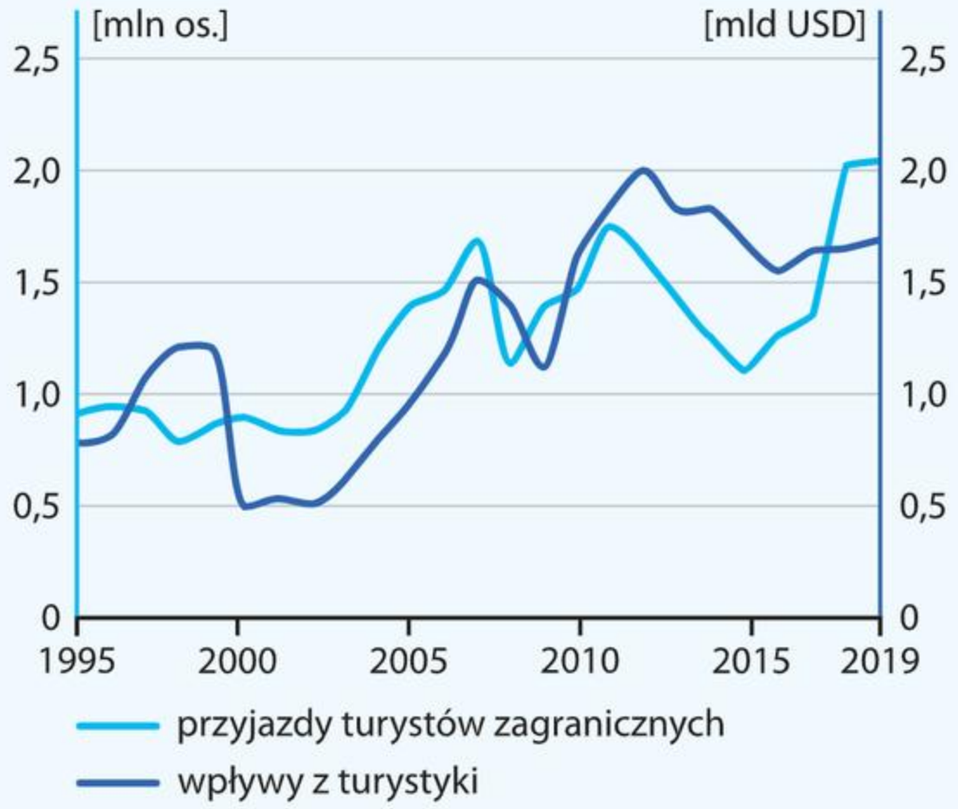
Tunezja, Zambia, Maroko, Etiopia, Republika Środkowoafrykańska, Czad, Zimbabwe, Republika Południowej Afryki

11 Przerysuj tabelę do zeszytu, a następnie ją uzupełnij. Wpisz w odpowiednich miejscach wymienione poniżej walory turystyczne Kenii. (0–4 p.)

wybrzeże Oceanu Indyjskiego, rezerwaty Masajów, kościoły i meczety, masyw wulkaniczny Kenia, Wielka Afrykańska Piątka, fortyfikacje, obrzędy rdzennej ludności, parki i rezerwaty narodowe

Walory przyrodnicze	Walory kulturowe
?	?

12 Na podstawie wykresu przedstawiającego przyjazdy turystów zagranicznych i wpływy z turystyki w Kenii w latach 1995–2019 wybierz poprawne uzupełnienia zdań. Następnie zapisz te zdania w zeszycie. (0–5 p.)



A. Wielkość ruchu turystycznego w Kenii od lat 90. XX wieku zauważalnie **rośnie** / **maleje**.

B. W latach 2007–2009 nastąpił **wzrost** / **spadek** liczby turystów przybywających do Kenii.

C. Największe wpływy z turystyki osiągnięto w **2002** / **2012** roku.

D. Między 2012 a 2014 rokiem w Kenii jest widoczny **wzrost** / **spadek** wpływów z turystyki.

E. Najmniej turystów zagranicznych przyjechało do Kenii w roku **1998** / **2000**.

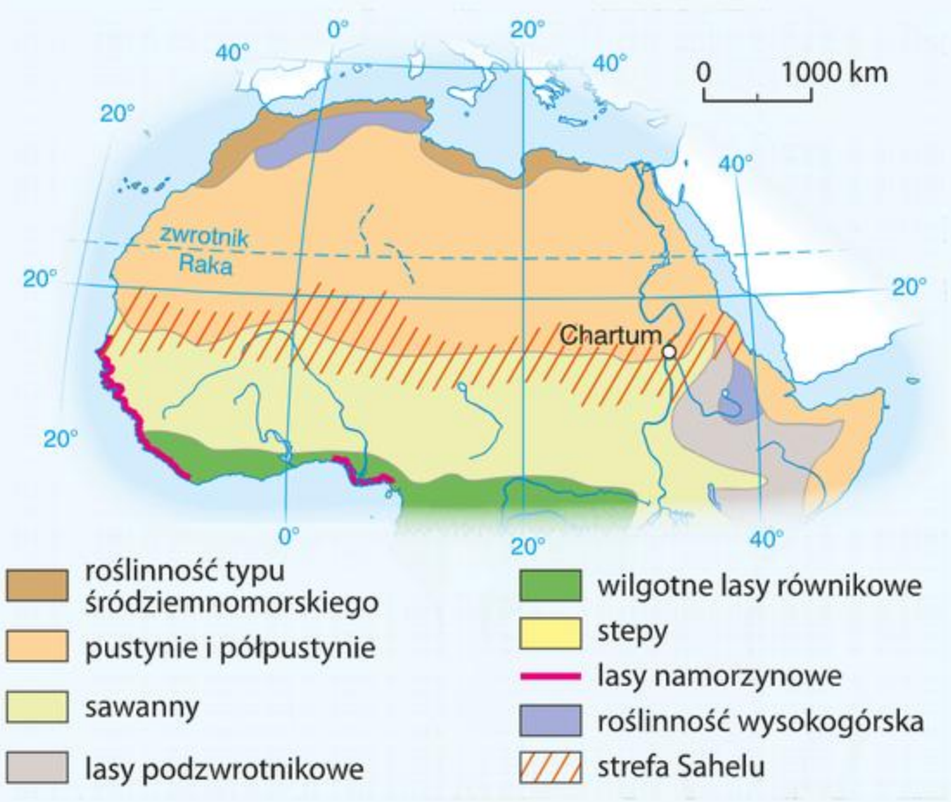
Oblicz sumę uzyskanych punktów. Wystaw sobie odpowiednią ocenę.

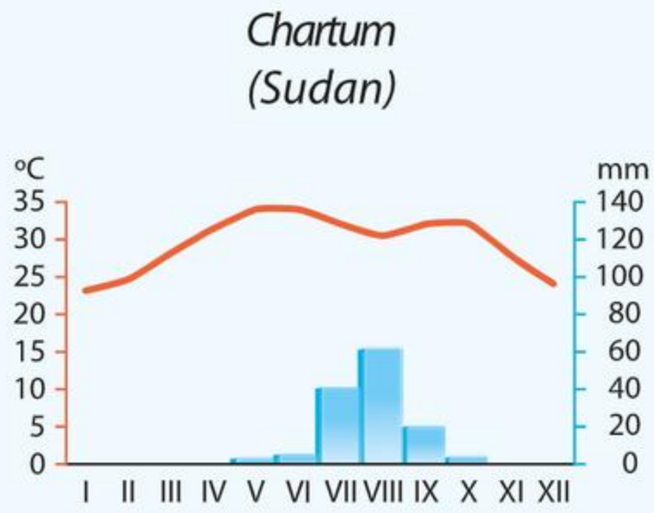
0–14	niedostateczny
15–21	dopuszczający
22–27	dostateczny
28–31	dobry
32–35	bardzo dobry
36–37	celujący

Sposób na zadania

Zadanie 1.

Na mapie przedstawiono zasięg Sahelu na tle stref roślinnych w Afryce Północnej. Obok zamieszczono klimatogram przedstawiający warunki klimatyczne charakterystyczne dla tego obszaru.





Podaj jedną cechę środowiska przyrodniczego, która sprzyja pasterstwu bydła w strefie Sahelu, i jedną, która to pasterstwo utrudnia. Uzasadnij wpływ wybranych cech na pasterstwo.

Wskazówka 1. Zastanów się, jakie warunki przyrodnicze sprzyjają wypasaniu zwierząt.
Aby można było wypasać zwierzęta, są potrzebne pastwiska z roślinnością będącą dla tych zwierząt pokarmem. Nie może być zbyt zimno ani zbyt gorąco. Ważny jest również dostęp do wody niezbędnej do pojenia zwierząt.

Wskazówka 2. Odczytaj z mapy, jaka roślinność występuje w strefie Sahelu.
Przyjrzyj się zamieszczonej mapie. Zauważ, że strefa Sahelu częściowo leży w strefie sawanny, a częściowo – na obszarze pustyń i półpustyń. Na sawannie rosną trawy i pojedyncze drzewa. Mogą one być pożywieniem dla zwierząt.

Wskazówka 3. Przeanalizuj klimatogram i podaj, jakie warunki klimatyczne występują w strefie Sahelu.
Gdy przeanalizujesz klimatogram, to zauważysz, że klimat Sahelu jest gorący i suchy. Przez cały rok temperatura powietrza utrzymuje się tam powyżej 20°C. Opady są niewielkie, występuje tylko jedna krótka pora deszczowa. Wysokie wartości temperatury powietrza i całoroczny okres wegetacyjny sprzyjają pasterstwu – bydło można wypasać cały czas. Jednak z powodu niewielkich opadów wzrost roślin na pastwiskach jest utrudniony, co znacznie ogranicza możliwości wypasania. Krótka pora deszczowa utrudnia też dostęp do wody potrzebnej do pojenia zwierząt.

Przykładowe poprawne odpowiedzi:
Cecha sprzyjająca: występowanie sawanny. **Uzasadnienie:** Roślinność sawanny porastająca część strefy Sahelu stanowi naturalne pastwiska i jest pożywieniem dla zwierząt w okresie pory deszczowej.
Cecha sprzyjająca: wysokie wartości temperatury powietrza w ciągu całego roku. **Uzasadnienie:** Całoroczny okres wegetacyjny umożliwia pasterstwo przez cały czas.

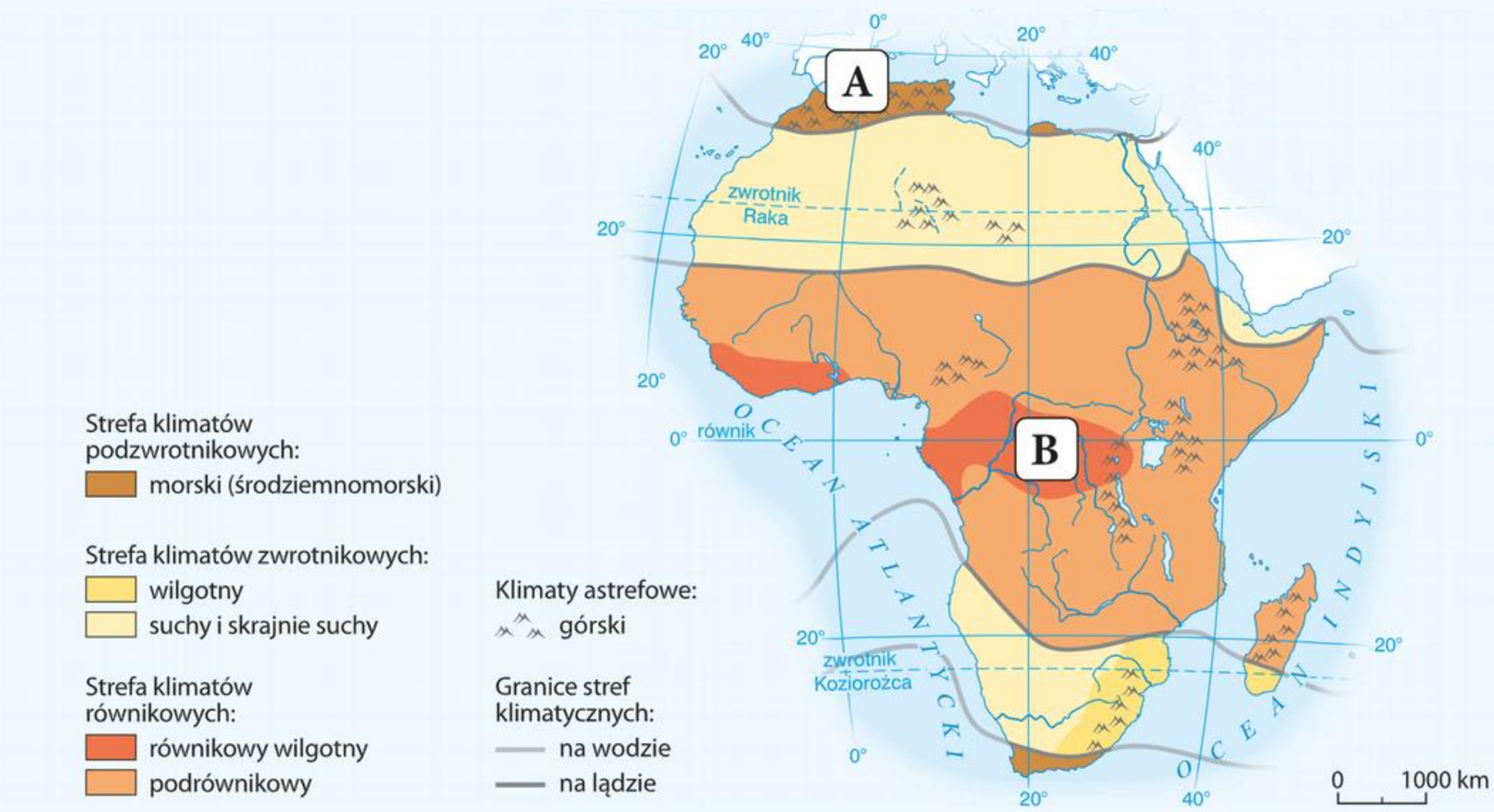
Cecha utrudniająca: występowanie pory suchej. **Uzasadnienie:** Długa pora sucha ogranicza rozwój roślinności i utrudnia dostęp do wody.
Cecha utrudniająca: wysoka temperatura powietrza i niewielkie opady atmosferyczne. **Uzasadnienie:** Gorący i suchy klimat przyczynia się do pustynnienia strefy Sahelu.

Zadania do samodzielnego wykonania

WYKONAJ W ZESZYCIE

Zadanie 2.

Na mapie przedstawiono zasięg stref klimatycznych i typów klimatu występujących w Afryce. Literami A i B oznaczono wybrane obszary.



Na schemacie przedstawiono etapy powstawania opadów atmosferycznych na jednym z oznaczonych na mapie obszarów.

Powietrze wznosi się i ochładza. → Zawarta w powietrzu para wodna ulega skropleniu. → → Wczesnym popołudniem tworzą się chmury. → Z chmur powstają codzienne ulewne opady.

Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź A lub B oraz jej uzasadnienie 1, 2 albo 3.

Przedstawiony proces powstawania opadów atmosferycznych występuje w Afryce na obszarze oznaczonym na mapie literą

A,	ponieważ	1.	para wodna obecna w powietrzu unoszącym się po stokach gór ulega skropleniu.
		2.	dociera tam najwięcej energii słonecznej, co prowadzi do silnego nagrzania się powietrza.
B,		3.	znad oceanu napływa ciepłe i wilgotne powietrze sprzyjające powstawaniu opadów.

Zadanie 3.

W tabeli podano odsetek ludności niedożywionej w kilku krajach Afryki w wybranych latach.

Państwo	2001	2005	2010	2018
Czad	39,0	37,9	40,3	39,6
Etiopia	47,1	37,2	30,7	19,7
Tanzania	33,1	31,7	31,6	25,0
Namibia	13,1	15,7	28,3	14,7

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

W latach 2001–2018 odsetek ludności niedożywionej zmniejszył się ponad dwukrotnie w
A. Czadzie. B. Etiopii. C. Tanzanii. D. Namibii.

3

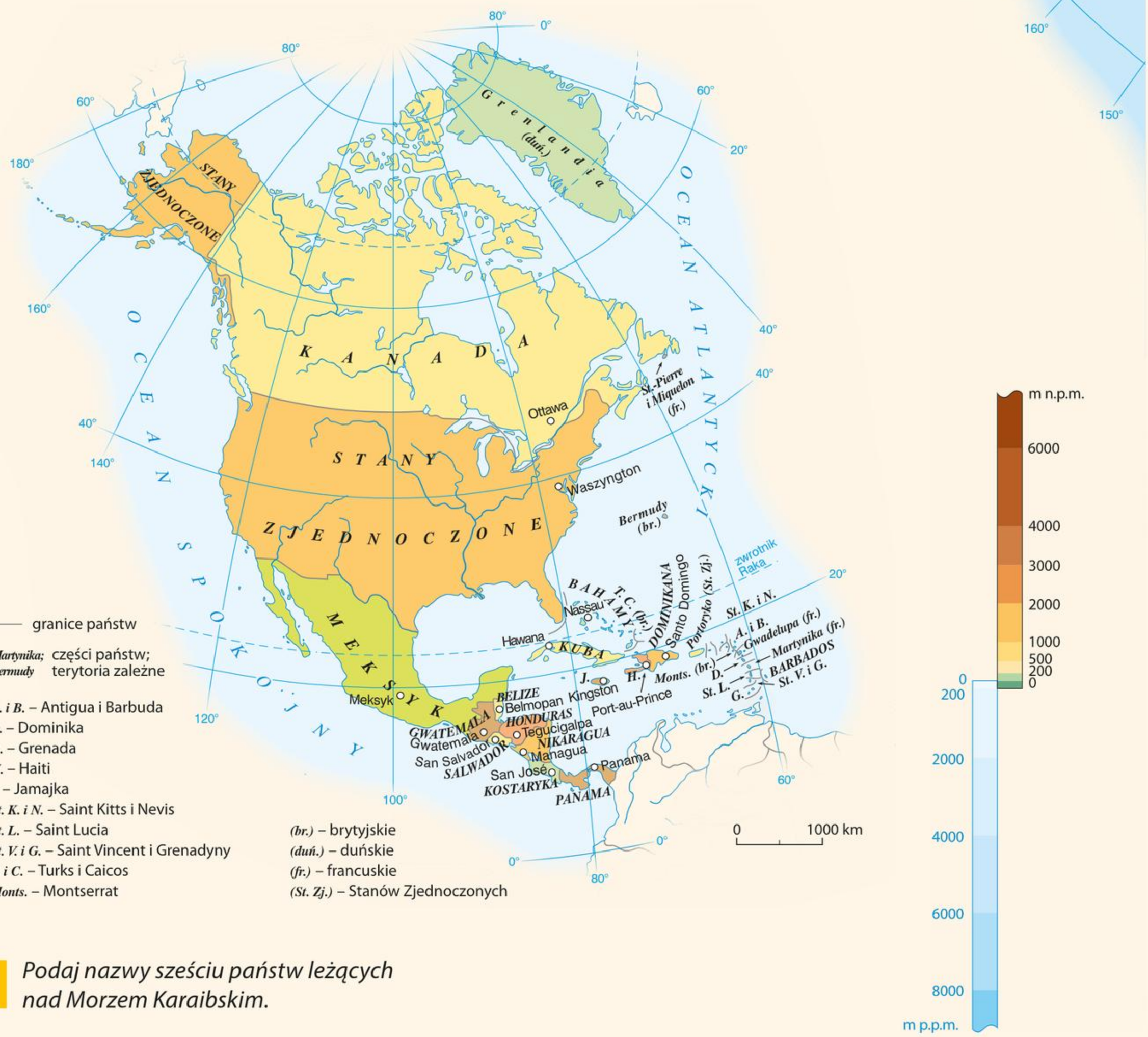
Ameryka Północna i Ameryka Południowa

1. Środowisko przyrodnicze Ameryki
2. Tornada i cyklony tropikalne w Ameryce Północnej
3. W Amazonii
4. Ludność Ameryki
5. Urbanizacja w Ameryce
6. Kanada – środowisko przyrodnicze a rozwój rolnictwa
7. Stany Zjednoczone – potęga gospodarcza świata

Ameryka Północna

Ameryka Północna zajmuje obszar 24,2 mln km². Aż 17% jej powierzchni stanowią wyspy. Największą z nich jest Grenlandia (2,2 mln km²), będąca zarazem największą wyspą na świecie.
Amerykę Północną zamieszkuje około 592 mln ludzi. Na tym kontynencie jest położone najpotężniejsze pod względem gospodarczym państwo świata – Stany Zjednoczone (USA).

Podział polityczny



— granice państw

Martynika; *Bermudy* części państw; terytoria zależne

A. i B. – Antigua i Barbuda
D. – Dominika
G. – Grenada
H. – Haiti
J. – Jamajka
St. K. i N. – Saint Kitts i Nevis
St. L. – Saint Lucia
St. V. i G. – Saint Vincent i Grenadyny
T. i C. – Turks i Caicos
Monts. – Montserrat

(br.) – brytyjskie
(duń.) – duńskie
(fr.) – francuskie
(St. Zj.) – Stanów Zjednoczonych

? *Podaj nazwy sześciu państw leżących nad Morzem Karaibskim.*

Mapa ogólnogeograficzna

jeziora; jeziora słone
bagna
lodowce
rzeki; wodospady
6190 punkty wysokościowe
△ wulkany
pustynie piaszczyste
rafy koralowe
◇ ◇ ◇ zasięg paku lodowego

1:50 000 000
0 500 km

Ameryka Południowa

Powierzchnia Ameryki Południowej wynosi 17,8 mln km^2.
Około 1/3 obszaru kontynentu zajmuje dorzecze najzasobniejszej w wodę rzeki świata – Amazonki. Rozległą Nizinę Amazonki pokrywa największy obszar wilgotnego lasu równikowego na Ziemi.
Amerykę Południową zamieszkuje około 430 mln ludzi.
Największym państwem kontynentu jest Brazylia.

Podział polityczny

? *Wymień nazwy tych państw, na których obszarze znajduje się masyw Andów.*

Mapa ogólnogeograficzna

1 Środowisko przyrodnicze Ameryki

Zanim zaczniesz...

Scharakteryzuj na podstawie mapy ogólnogeograficznej położenie Ameryki na kuli ziemskiej. Wymień nazwy mórz i oceanów oblewających Amerykę Północną i Amerykę Południową.

Nazwa „Ameryka" pochodzi od imienia włoskiego żeglarza i podróżnika, Ameriga Vespucciego. Badał on ziemie, do których dotarł wcześniej Krzysztof Kolumb, oraz wschodnie wybrzeże Ameryki Południowej. Poznane lądy nazwał Nowym Światem.

Obecnie mianem Ameryki określa się część świata obejmującą dwa kontynenty – Amerykę Północną i Amerykę Południową. Umowna granica między nimi przebiega wzdłuż Przesmyku Panamskiego, gdzie w latach 1881–1914 wybudowano Kanał Panamski. Ten kanał połączył Ocean Atlantycki z Oceanem Spokojnym i skrócił drogę morską na przykład pomiędzy wschodnim a zachodnim wybrzeżem Stanów Zjednoczonych.

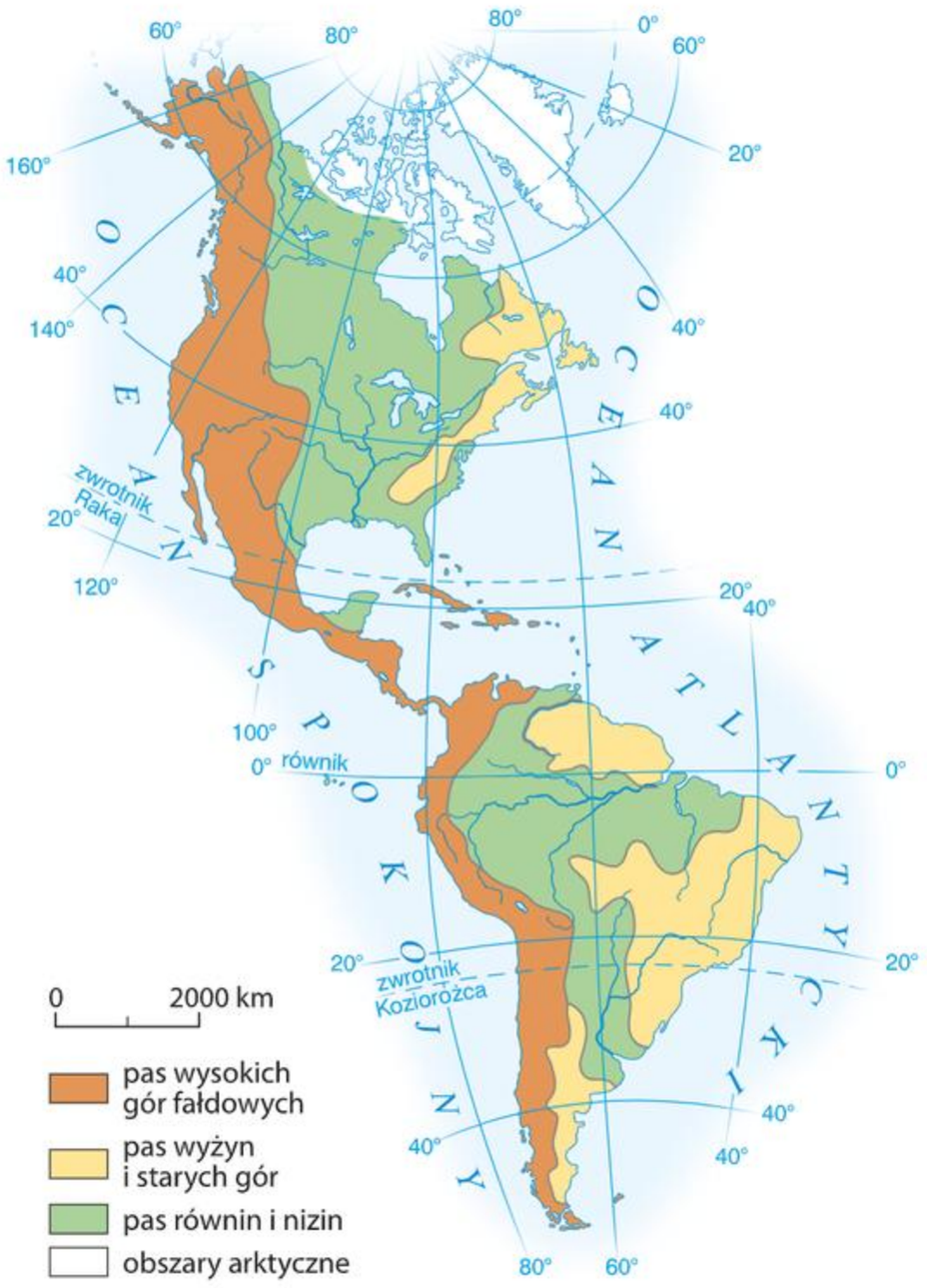
Ukształtowanie terenu

W Ameryce główne formy rzeźby terenu układają się **południkowo**. Możesz się o tym przekonać, analizując mapę zamieszczoną obok. W zachodnich częściach kontynentów ciągną się potężne systemy górskie – **Kordyliery** w Ameryce Północnej i **Andy** w Ameryce Południowej. Na ich obszarach znajdują się najwyższe szczyty, odpowiednio: **Denali** (6190 m n.p.m.) oraz **Aconcagua** (6962 m n.p.m.).

Centralną część obu kontynentów stanowi pas równin i nizin. W Ameryce Północnej to obszar **Wielkich Równin**, rozległe **Niziny Wewnętrzne** oraz położona nad Zatoką Meksykańską **Nizina Zatokowa**. W Ameryce Południowej w skład pasa nizin wchodzą: **Nizina Orinoko**, **Nizina Amazonki** oraz **Nizina La Platy**.

Na wschodnich wybrzeżach obu kontynentów rozciągają się stare góry i wyżyny. W Ameryce Północnej są to **Appalachy**, z najwyższym szczytem Mitchell o wysokości 2037 m n.p.m., a w Ameryce Południowej – **Wyżyna Gujańska**, **Wyżyna Brazylijska** oraz **Wyżyna Patagońska**.

Pasy rzeźby terenu



? *Wskaż pas rzeźby terenu, w którego obrębie płyną największe rzeki Ameryki.*

Ze względu na charakterystyczny kształt iglicy Cerro Torre (3133 m n.p.m.) jest jednym z najbardziej rozpoznawalnych andyjskich szczytów.

Klimat

Ameryka leży w zasięgu wszystkich stref klimatycznych, co wynika z **dużej rozciągłości południkowej** tej części świata. Skutkiem tego jest między innymi występowanie ogromnych kontrastów klimatycznych.

Na klimat Ameryki w znacznym stopniu wpływa **rzeźba terenu**. Południkowy układ form górskich sprzyja przemieszczaniu się mas powietrza w kierunkach północnym lub południowym. Dlatego w Ameryce Północnej chłodne powietrze arktyczne dociera niekiedy aż do wybrzeży Zatoki Meksykańskiej.

Budowa geologiczna

Budowa geologiczna Ameryki ma silne odzwierciedlenie w ukształtowaniu powierzchni obu kontynentów. Na przykład Appalachy, stare góry o łagodnych stokach i niewielkich wysokościach bezwzględnych, znajdują się w strefie fałdowań kaledońskich i hercyńskich. Z kolei Kordyliery i Andy to młode góry fałdowe, które powstały w trakcie alpejskich ruchów górotwórczych. Leżą one na styku płyt litosfery, w aktywnej strefie sejsmicznej. Częstymi zjawiskami są tam trzęsienia ziemi oraz wybuchy wulkanów.

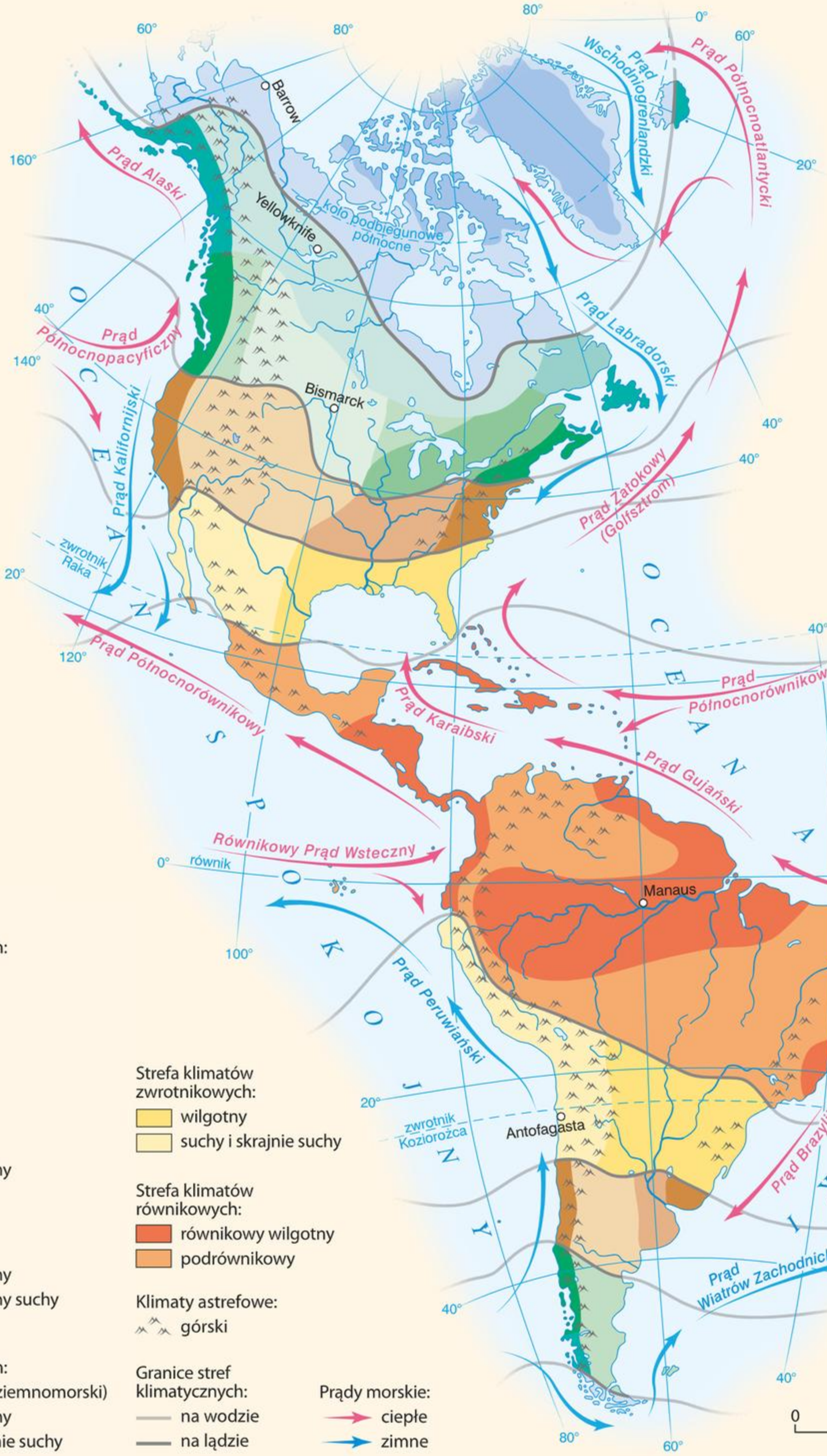
Geologia i tektonika Ameryki

? *Wskaż na mapie obszary, które należą do Ognistego Pierścienia Pacyfiku.*

Strefy klimatyczne i roślinność Ameryki

Ogromne kontrasty klimatyczne występujące w Ameryce wynikają z dużej rozciągłości południkowej, ze zróżnicowania wysokości terenu nad poziomem morza oraz z występowania prądów morskich. Z kolei warunki klimatyczne panujące na obu kontynentach wpływają na rozmieszczenie zbiorowisk roślinnych.

Strefy klimatyczne Ameryki



Wskaż na mc obszary, na k najsilniej odc zimne prądy

Strefa klimatów okołobiegunowych:
- polarny
- subpolarny

Strefa klimatów umiarkowanych:

Odmiany chłodne
- morski
- przejściowy
- kontynentalny

Odmiany ciepłe:
- morski
- przejściowy
- kontynentalny
- kontynentalny suchy

Strefa klimatów podzwrotnikowych:
- morski (śródziemnomorski)
- kontynentalny
- suchy i skrajnie suchy

Strefa klimatów zwrotnikowych:
- wilgotny
- suchy i skrajnie suchy

Strefa klimatów równikowych:
- równikowy wilgotny
- podrównikowy

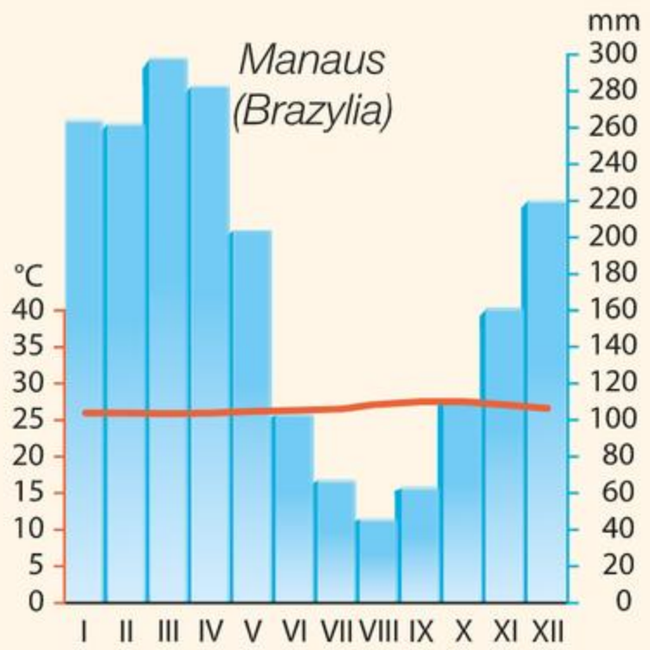
Klimaty astrefowe:
- górski

Granice stref klimatycznych:
- na wodzie
- na lądzie

Prądy morskie:
- ciepłe
- zimne

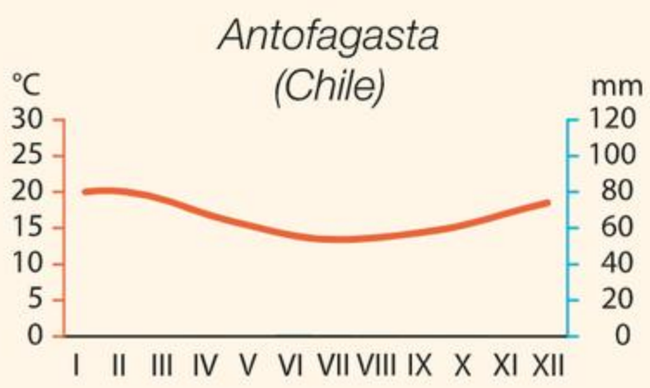
Klimat równikowy wilgotny

W klimacie równikowym wilgotnym Amazonii suma opadów atmosferycznych w ciągu roku jest bardzo duża. Występuje tam wilgotny las równikowy.



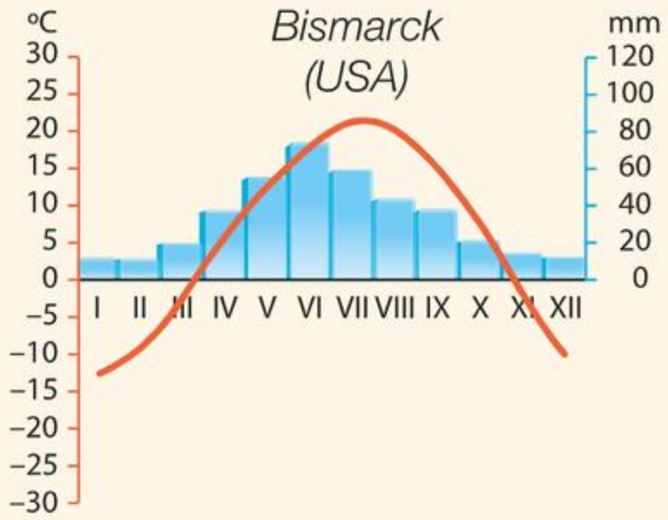
Klimat zwrotnikowy suchy

Wybitnie suchy klimat niektórych regionów Ameryki sprzyja powstawaniu pustyń. Jedną z nich jest leżąca w Ameryce Południowej Atakama.



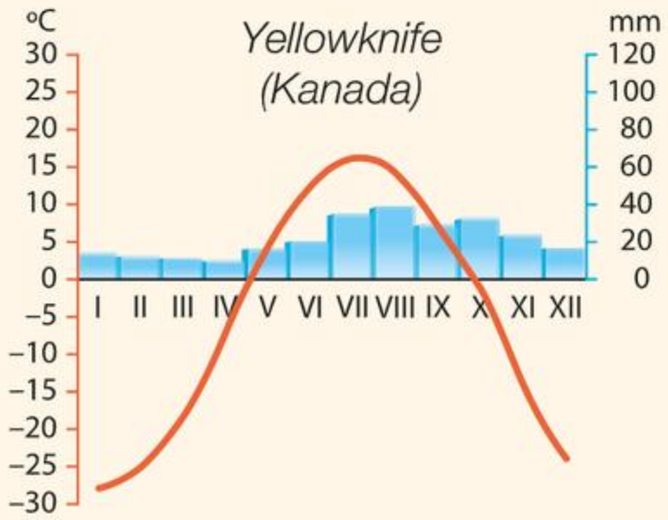
Klimat umiarkowany ciepły kontynentalny suchy

Obszary położone w tym klimacie porasta roślinność stepowa. W Ameryce Północnej jest nazywana prerią, a w Ameryce Południowej – pampą.



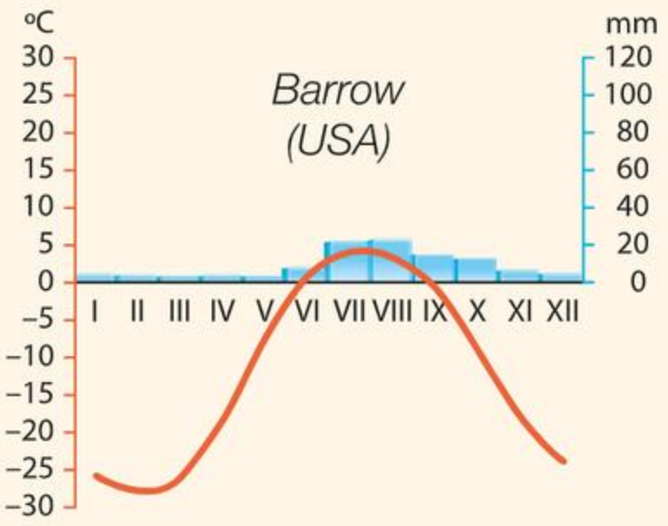
Klimat umiarkowany chłodny kontynentalny

W Ameryce Północnej, w strefie klimatu umiarkowanego chłodnego, dominuje las iglasty – tajga. Rosną tam między innymi świerki, jodły, sosny i modrzewie.



Klimat okołobiegunowy subpolarny

Północną Kanadę oraz Alaskę, znajdujące się w zasięgu klimatu subpolarnego, porasta tundra. Tworzy ją roślinność karłowata: krzewinki, trawy, mchy i porosty.



Ułatwiony przepływ mas powietrza w kierunku północ–południe jest główną przyczyną dużej zmienności warunków pogodowych oraz występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak tornada, szczególnie w Ameryce Północnej.

Ważnym czynnikiem kształtującym klimat Ameryki, zwłaszcza ilość opadów atmosferycznych, są także **prądy morskie**. Zachodnie wybrzeża obu kontynentów znajdują się pod wpływem zimnych prądów morskich. Powodują one, że ilość opadów atmosferycznych jest tam niewielka, co sprzyja powstawaniu pustyń. Z kolei wschodnie wybrzeża kontynentów są pod wpływem ciepłych prądów morskich, które przyczyniają się do zwiększania sum opadów atmosferycznych.

Szczególną cechą klimatu Ameryki jest występowanie układów niskiego ciśnienia, nazywanych **cyklonami tropikalnymi**. Cyklonom tropikalnym towarzyszą silne wiatry i burze. To zagadnienie zostanie dokładnie omówione w kolejnej lekcji.

A to ciekawe...

Najcieplejszym miejscem na świecie jest Dolina Śmierci w Stanach Zjednoczonych. Odnotowano tam temperaturę powietrza o wartości 56,7°C.

Wody powierzchniowe

Na układ sieci rzecznej w Ameryce bardzo duży wpływ ma ukształtowanie powierzchni. Na zachodzie obu kontynentów występują wysokie góry, które stanowią jednocześnie granicę między zlewiskami Oceanu Atlantyckiego i Oceanu Spokojnego. Rzeki spływające do Oceanu Spokojnego, czyli występujące po zachodniej stronie tych gór, są stosunkowo krótkie i mało zasobne w wodę. Największe systemy rzeczne leżą po wschodniej stronie Andów i Kordylierów. Należą one głównie do zlewiska Oceanu Atlantyckiego. W Ameryce Północnej jest to system **Missisipi–Missouri**, którego dorzecze zajmuje ponad 13% powierzchni kontynentu. Z kolei w Ameryce Południowej dominuje system rzeczny najpotężniejszej rzeki świata – **Amazonki**. Jej dorzecze obejmuje ponad 40% powierzchni tego kontynentu.

Na obszarze Ameryki Północnej występuje wiele jezior. We wschodniej części kontynentu leży jeden z największych na świecie zespołów jezior słodkowodnych – **Wielkie Jeziora**. Tworzące go zbiorniki wodne powstały na skutek ruchów tektonicznych, a następnie zostały przekształcone w wyniku działalności lądolodu.

Atakama to jedno z najsuchszych miejsc na Ziemi. W niektórych miejscach tej pustyni od lat nie obserwuje się opadów atmosferycznych, a wilgoć pochodzi jedynie z mgieł.

Amazonka to najzasobniejsza w wodę rzeka świata. Pływają po niej statki oceaniczne, które docierają w głąb kontynentu, nawet 1800 km od wybrzeży Atlantyku.

W skład Wielkich Jezior wchodzą: **Jezioro Górne**, **Michigan**, **Huron**, **Erie** i **Ontario**. Ich łączna powierzchnia wynosi 244 tys. km^2 (około 3/4 obszaru Polski).

Na obszarze Ameryki Południowej jezior jest znacznie mniej. Największe z nich to jezioro **Maracaibo** o powierzchni 13 tys. km^2.

A to ciekawe...

Znajdująca się w peruwiańskich Andach rzeka Colca przez miliony lat wcinała się w skały podłoża. W efekcie erozji rzecznej powstała bardzo głęboka i wąska dolina o niemal pionowych ścianach, nazwana Kanionem Colca. Jego maksymalna głębokość to około 3,5 km.

Jezioro Titicaca

Położone w Andach, w Ameryce Południowej, jezioro Titicaca to największe wysokogórskie jezioro na Ziemi. Jego powierzchnia wynosi ponad 8 tys. km^2. Titicaca jest także najwyżej położonym jeziorem żeglownym świata (3812 m n.p.m.), a przez jego obszar przebiega granica państwowa między Peru a Boliwią. Wyspa Słońca leżąca w południowej części jeziora to miejsce święte dla kilku milionów Indian mieszkających w obu krajach. Zamieszkujący brzegi Titicaki Indianie utrzymują się głównie z turystyki i rybołówstwa.

? *Wyjaśnij, dlaczego wody jeziora Titicaca zimą nie zamarzają.*

Ćwiczenia

1. Na podstawie map zamieszczonych w podręczniku wskaż prawidłowości w ukształtowaniu powierzchni Ameryki Północnej i Ameryki Południowej.
2. Na podstawie mapy ogólnogeograficznej wpisz do zeszytu po trzy nazwy dużych rzek Ameryki Północnej i Ameryki Południowej.
3. Porównaj rozmieszczenie stref klimatycznych w Ameryce Północnej i Ameryce Południowej. Zapisz wnioski.

*4. Wyjaśnij wpływ ukształtowania powierzchni obu Ameryk na fakt, że większa część ich terytorium znajduje się w zlewisku Oceanu Atlantyckiego.

2 Tornada i cyklony tropikalne w Ameryce Północnej

Zanim zaczniesz...

Odszukaj w internecie zdjęcia ilustrujące skutki przejścia trąby powietrznej, a następnie oceń wyrządzone szkody.

Wyrwane z fundamentów budynki, zniszczone, porozrzucane samochody i ofiary w ludziach to najczęstsze skutki tornad oraz cyklonów tropikalnych. Te ekstremalne zjawiska meteorologiczne występują w Ameryce Północnej.

Jak powstają tornada?

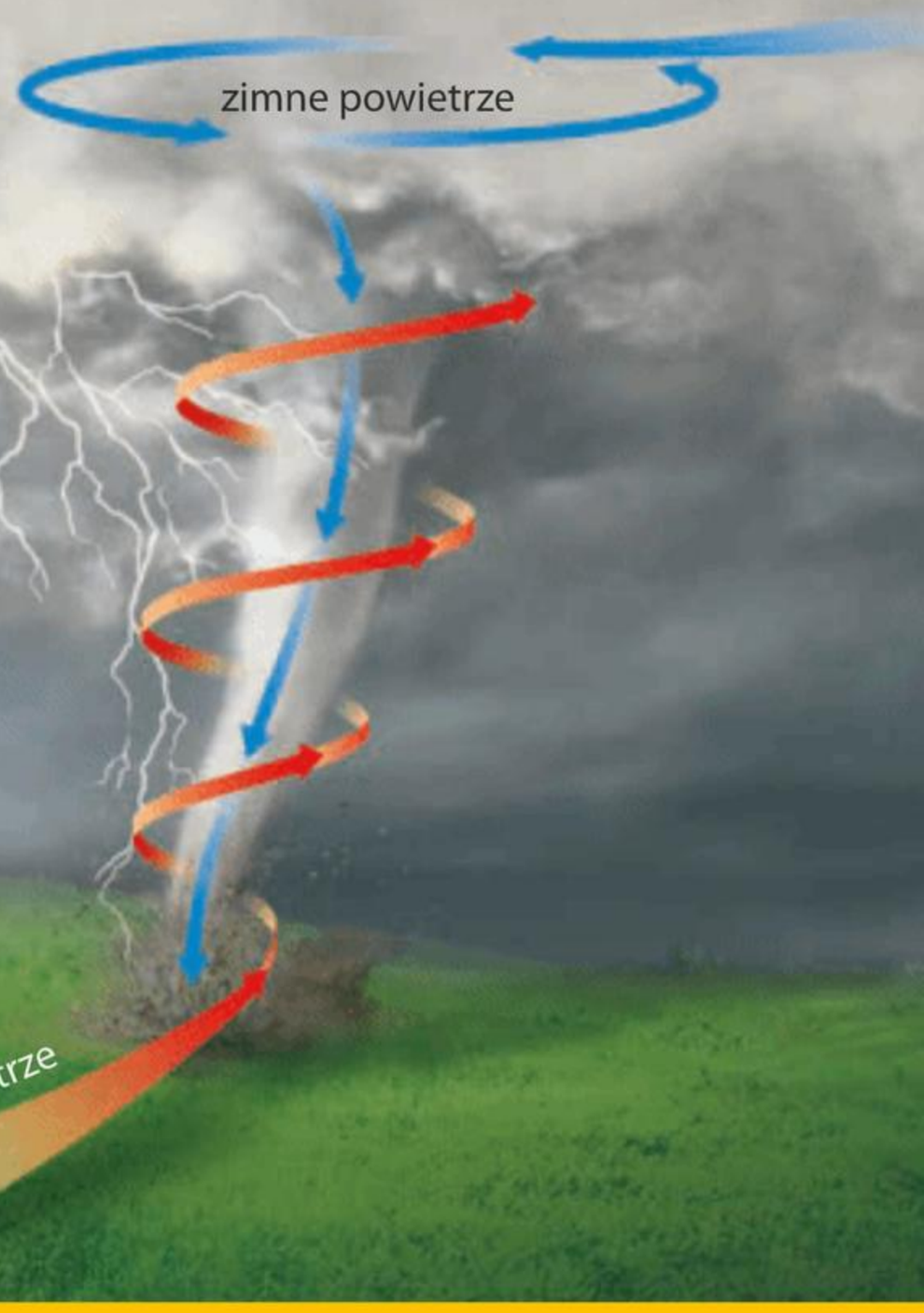
Tornado to występująca w Ameryce Północnej trąba powietrzna, czyli gwałtownie wirująca kolumna powietrza. Powstaje, kiedy gorące i wilgotne powietrze znad Zatoki Meksykańskiej napotyka zimne i suche powietrze znad Gór Skalistych. Gdy przyjrzysz się ilustracji i fotografii poniżej, to zauważysz, że tornado ma postać ciemnego leja połączonego szerszym końcem z chmurą burzową. Między jego centrum a skrajem występuje bardzo duża różnica ciśnienia atmosferycznego. Przyczynia się ona do powstawania wiatru, którego prędkość może przekraczać nawet 400 km/h.

Najwięcej tornad – ponad tysiąc rocznie – występuje w Stanach Zjednoczonych, głównie w pasie nazywanym **Aleją Tornad**. Ten pas ma szerokość około 650 km i ciągnie się między Teksasem a Dakotą Południową. Jego szczegółowa lokalizacja została przedstawiona na mapie na sąsiedniej stronie.

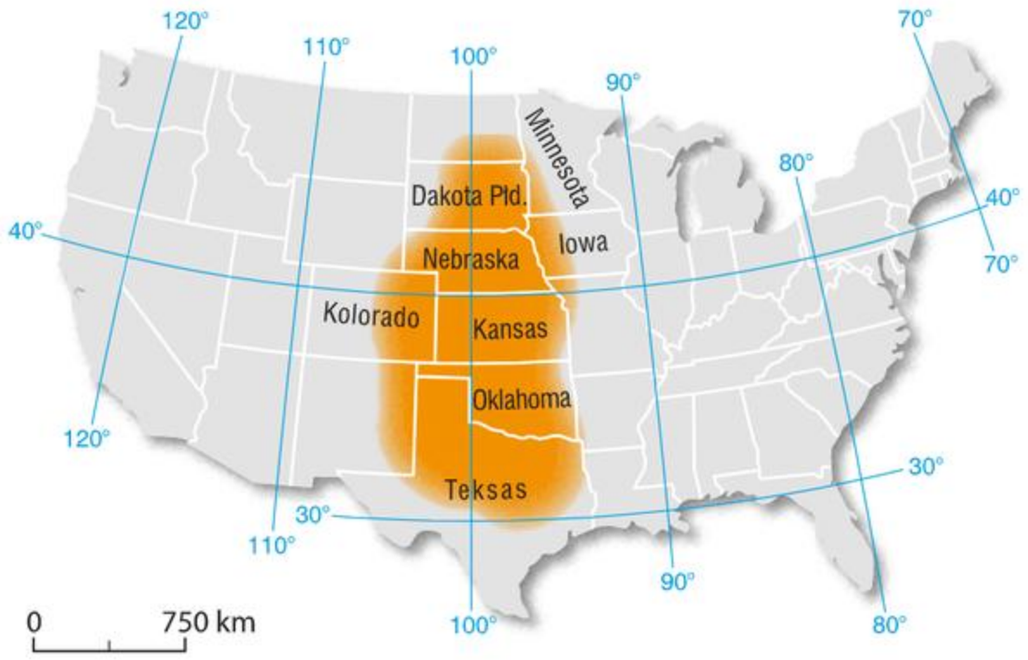
Jak wygląda tornado?

Tornado wyglądem przypomina lej. W jego górnej części zachodzą wyładowania atmosferyczne, a dolna część jest zwykle otoczona chmurą pyłu i odłamków przedmiotów porwanych przez wir powietrza. W Stanach Zjednoczonych tornado ma przeciętnie średnicę 150 m.

Tornado przechodzące przez pastwiska we wschodniej części stanu Teksas.



Aleja Tornad



Skutki tornad

Tornado ma stosunkowo niewielkie rozmiary i przemieszcza się na odległość do kilkudziesięciu kilometrów. Dlatego czasami istnieje możliwość ostrzeżenia ludzi znajdujących się na jego trasie.

Skutki tornad zależą od ich siły. Poziom intensywności tornada jest określany na podstawie skali EF, czyli ulepszonej skali Fujity [wym. fudżity]. Jej szczegółowy opis znajdziesz w tabeli obok. W tej skali tornada są klasyfikowane w kategoriach od EF0 do EF5, zależnie od prędkości wiatru i rozmiaru dokonywanych zniszczeń. W ekstremalnych przypadkach, gdy tornado ma kategorię EF5, szkody spowodowane jego przejściem mogą być ogromne. Należą do nich nie tylko zniszczenia dokonywane przez wiatr, lecz także porwane przez wir powietrzny duże obiekty (np. pojemniki na śmieci, samochody czy drzewa).

Skutki tornad

Skala	Prędkość wiatru (km/h)	Zniszczenia
EF0	105–137	lekkie, np. uszkodzone dachy domów
EF1	138–178	umiarkowane, np. zerwane dachy domów
EF2	179–218	znaczne, np. wyrwane z korzeniami duże drzewa
EF3	219–266	ciężkie, np. uszkodzone duże budynki
EF4	267–322	druzgocące, np. zrównane z ziemią domy
EF5	> 322	nieprawdopodobne, np. zburzone do fundamentów domy o bardzo mocnej konstrukcji

Co roku w Stanach Zjednoczonych tornada powodują szkody, które są szacowane na kilkadziesiąt miliardów dolarów.

W wielu amerykańskich miastach wybudowano specjalne piwnice i schrony będące najbezpieczniejszymi kryjówkami przed żywiołem.

Powstawanie i budowa cyklonów tropikalnych

Cyklon tropikalny to głęboki ośrodek niskiego ciśnienia atmosferycznego. Cyklony tworzą się nad silnie nagrzanymi oceanami w obszarach międzyzwrotnikowych (oprócz bezpośredniego sąsiedztwa równika). Aby mogły powstać, temperatura wody musi przekraczać 25°C i być wyższa od temperatury powietrza.

Cyklon tropikalny przypomina olbrzymi wir. W jego centralnej części znajduje się **oko cyklonu**. Ma ono średnicę od 20 do 30 km. Najczęściej nie występują w nim opady, wiatr jest słaby, a niebo pozostaje prawie bezchmurne. Wokół oka cyklonu występuje strefa potężnych chmur kłębiastych. Towarzyszą im burze i gwałtowne ulewy oraz bardzo silne wiatry. Ogromna różnica ciśnienia atmosferycznego między okiem cyklonu a skrajem wiru sprawia, że prędkość wiatru dochodzi nawet do 300 km/h. Im bliżej oka cyklonu, tym siła wiatru jest większa.

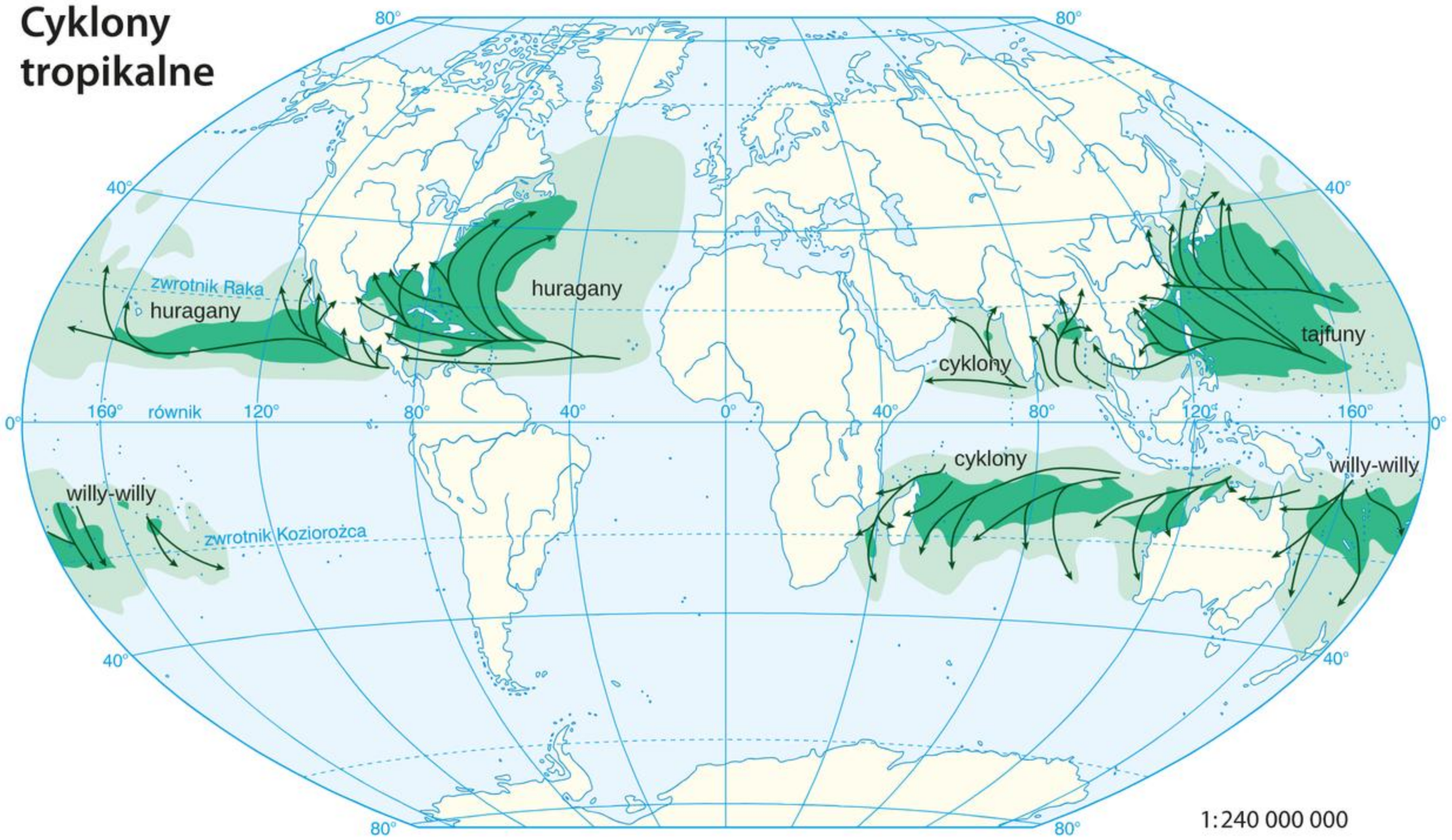
A to ciekawe...

Aby można było szybciej identyfikować cyklony tropikalne i wydawać ostrzeżenia dla zagrożonej ludności, cyklonom nadaje się imiona.
Na przykład na północnym Atlantyku cyklonom nadaje się naprzemiennie imiona męskie i żeńskie, które są ułożone w porządku alfabetycznym.
Imiona najtragiczniejszych w skutkach cyklonów (np. Katrina, Irene, Sandy) są wycofywane.

Gdy przyjrzysz się poniższej mapie, to zauważysz, że cyklony występują nie tylko w Ameryce Północnej. W różnych częściach świata noszą jednak inne nazwy, np.:

- na zachodnim Atlantyku i wschodnim Pacyfiku są to **huragany**,
- na północno-zachodnim Pacyfiku – **tajfuny**,
- w rejonie Zatoki Bengalskiej, Morza Arabskiego i w południowej części Oceanu Indyjskiego – **cyklony**,
- na północno-zachodnich i północno-wschodnich wybrzeżach Australii – **willy-willy** [wym. łili].

Cyklony tropikalne



Jak jest zbudowany cyklon tropikalny?

Cyklon tropikalny to ogromny układ niskiego ciśnienia. Kształtem przypomina olbrzymi wir, który może się przemieszczać na odległość nawet kilku tysięcy kilometrów. Centralną część cyklonu tropikalnego stanowi oko cyklonu. Wokół niego tworzy się układ bardzo silnych wiatrów i intensywnych opadów atmosferycznych.

Przekrój pionowy przez cyklon tropikalny.

oko cyklonu

? *Wskaż na zdjęciu satelitarnym Wielkie Jeziora oraz półwysep Floryda.*

Skutki cyklonów tropikalnych

Największe cyklony tropikalne powodują wiele ofiar w ludziach oraz olbrzymie szkody materialne, które szacuje się na dziesiątki miliardów dolarów. Są one tak dotkliwe, ponieważ występują na obszarach o dużej gęstości zaludnienia i rozwiniętej infrastrukturze. Na wielkość szkód wywołanych przez cyklony tropikalne wpływają trzy główne czynniki.

Pierwszy z nich to ogromna **prędkość** i **siła wiatrów**, które sprawiają, że niszczone są na przykład całe budynki.

Drugim czynnikiem są **intensywne opady**. Ich wielkość w ciągu paru dni może wynieść nawet kilka tysięcy milimetrów (to kilka razy więcej niż w Polsce przez cały rok). Opady przyczyniają się do powstawania **powodzi** i **podtopień**, w wyniku których są niszczone na przykład uprawy.

Ponieważ cyklony docierają do lądu znad oceanu, trzecim niebezpiecznym zjawiskiem jest uderzająca w tereny nadmorskie **fala powodziowa**. Może mieć ona nawet kilka metrów wysokości.

Latem 2017 r. huragan Harvey i wywołane przez niego powodzie spowodowały zniszczenia oszacowane na ponad 150 mld USD. Była to najkosztowniejsza katastrofa naturalna w historii USA.

Cyklony tropikalne przemieszczają się z niedużą prędkością, która wynosi do 40 km/h. Pozwala to na ostrzeżenie ludności zagrożonych terenów o nadejściu cyklonu i zorganizowanie ewakuacji z najbardziej zagrożonych miejsc.

Aby określić siłę cyklonów, opracowano pięciostopniową **skalę Saffira–Simpsona**. Uwzględnia ona prędkość wiatru, wysokość fali powodziowej, ciśnienie atmosferyczne w centrum cyklonu oraz potencjalne zniszczenia.

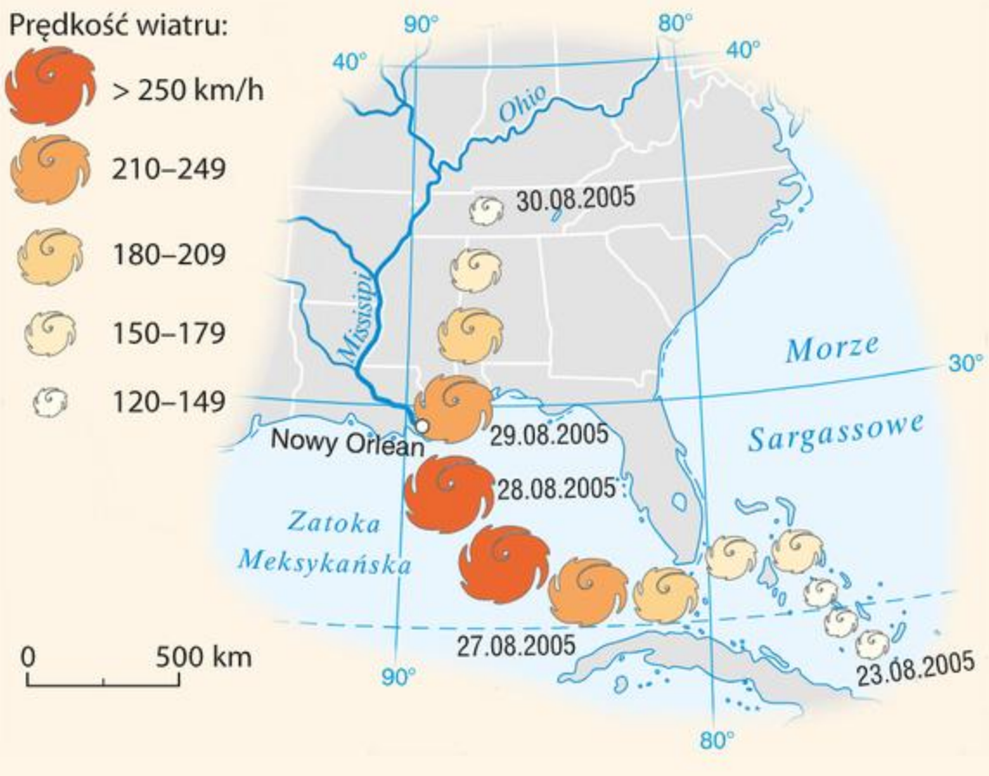
Skutki cyklonów

Kategoria	Prędkość wiatru (km/h)	Potencjalne zniszczenia
1	119–153	brak większych zniszczeń budynków, zniszczenia spowodowane głównie przez niezabezpieczone przedmioty (np. gałęzie drzew), lokalnie niewielkie przybrzeżne podtopienia
2	154–177	zniszczenia dachów, drzwi i okien, poważne zniszczenia roślinności, zniszczenia spowodowane podtopieniami w portach i marinach
3	178–209	niewielkie uszkodzenia mniejszych budynków, możliwe podtopienia w głębi lądu
4	210–249	zniszczenia ścian budynków, możliwe zerwane dachy z mniejszych budynków, duża erozja nadbrzeża, możliwe podtopienia znacznych obszarów w głębi lądu
5	≥ 250	całkowite zniszczenie budynków o słabszej konstrukcji, powodzie o dużym zasięgu

Huragan Katrina

Huragan Katrina, który w 2005 roku utworzył się w okolicach archipelagu Bahamów na Morzu Karaibskim, po dotarciu do wybrzeża Stanów Zjednoczonych (mimo zarządzonej przymusowej ewakuacji ludności) spowodował śmierć ponad 1800 osób. Straty materialne oszacowano na ponad 100 mld USD. Wysokie fale powodziowe uderzyły między innymi w Nowy Orlean. W wyniku uszkodzenia systemu wałów przeciwpowodziowych około 80% powierzchni miasta znalazło się pod wodą. Zniszczenia były tak ogromne, że niektóre dzielnice Nowego Orleanu do dzisiaj nie zostały oficjalnie otwarte dla mieszkańców.

29 sierpnia 2005 r. huragan Katrina dotarł do stanu Luizjana.



Kierunek przemieszczania się huraganu Katrina.

Wybrane cyklony tropikalne w XXI wieku i ich skutki

Nazwa cyklonu	Okres aktywności	Kategoria	Liczba ofiar śmiertelnych	Zniszczenia (mld USD)
Jeanne	13–28.09.2004 r.	3	3035	7,7
Katrina	23–30.08.2005 r.	5	1836	108,0
Ike	1–14.09.2008 r.	4	195	37,5
Matthew	28.09–9.10.2016 r.	5	603	15,1
Harvey	17.08–1.09.2017 r.	4	70	150,0

Ćwiczenia

1. Wyjaśnij, w jaki sposób powstają cyklony tropikalne, a w jaki – tornada.
2. Wymień skutki cyklonów tropikalnych i tornad występujących w Stanach Zjednoczonych.
*3. Wyszukaj w dostępnych źródłach informacje dotyczące jednego z cyklonów tropikalnych wymienionych w tabeli powyżej. Przeanalizuj jego przebieg.

3 W Amazonii

Zanim zaczniesz...

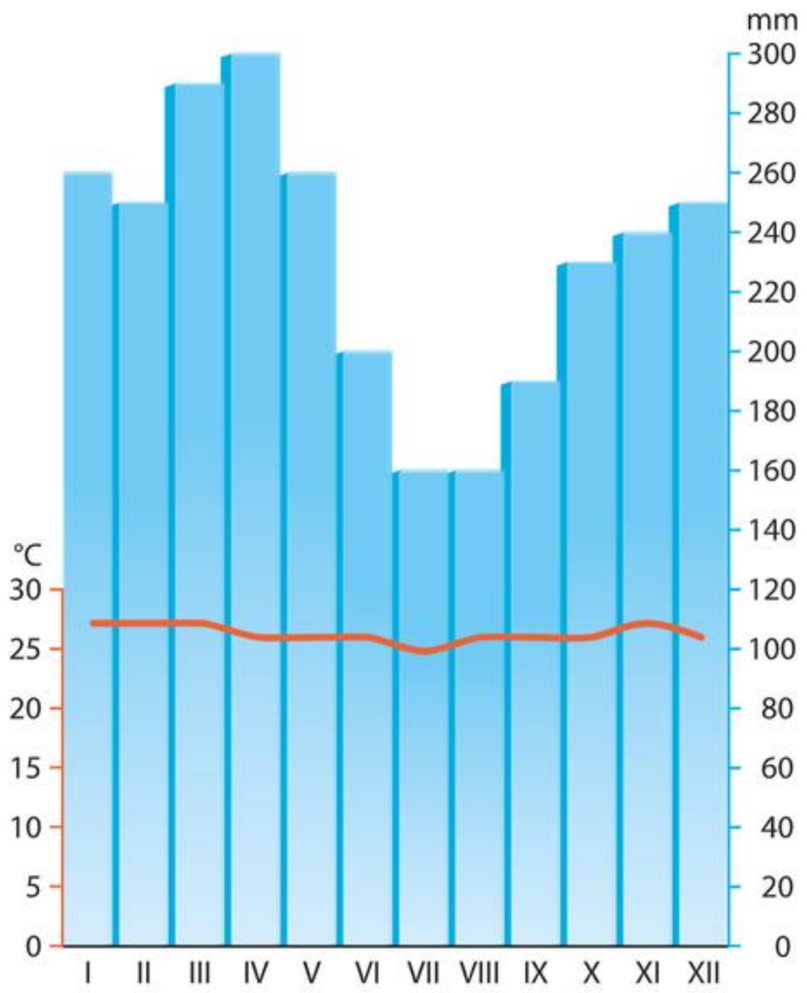
Odszukaj Amazonkę na mapie Ameryki i wymień nazwy trzech dopływów tej rzeki.

Czy wiesz, że lasy porastające Amazonię są domem dla niemal 2/3 wszystkich znanych gatunków roślin i zwierząt oraz produkują około 20% tlenu atmosferycznego? Ten położony w Ameryce Południowej region ma powierzchnię około 7 mln km^2 i zajmuje niemal całe dorzecze największej rzeki kontynentu – **Amazonki**.

Środowisko przyrodnicze Amazonii

Głównym elementem środowiska przyrodniczego Amazonii są **wilgotne lasy równikowe**, które w tej części świata nazywa się **selwą**. Rozwój tej formacji roślinnej jest związany z występującym tam **klimatem równikowym wybitnie wilgotnym**. Charakterystyczne dla niego są wysokie średnie roczne wartości temperatury powietrza (ok. 25°C) i obfite, regularne opady deszczu – do 4000 mm rocznie. W tym klimacie nie występuje wyraźne zróżnicowanie pór roku.

Administracyjnie Amazonia leży w granicach Brazylii oraz ośmiu innych państw.



Średnia miesięczna temperatura powietrza i suma opadów atmosferycznych w Iquitos.

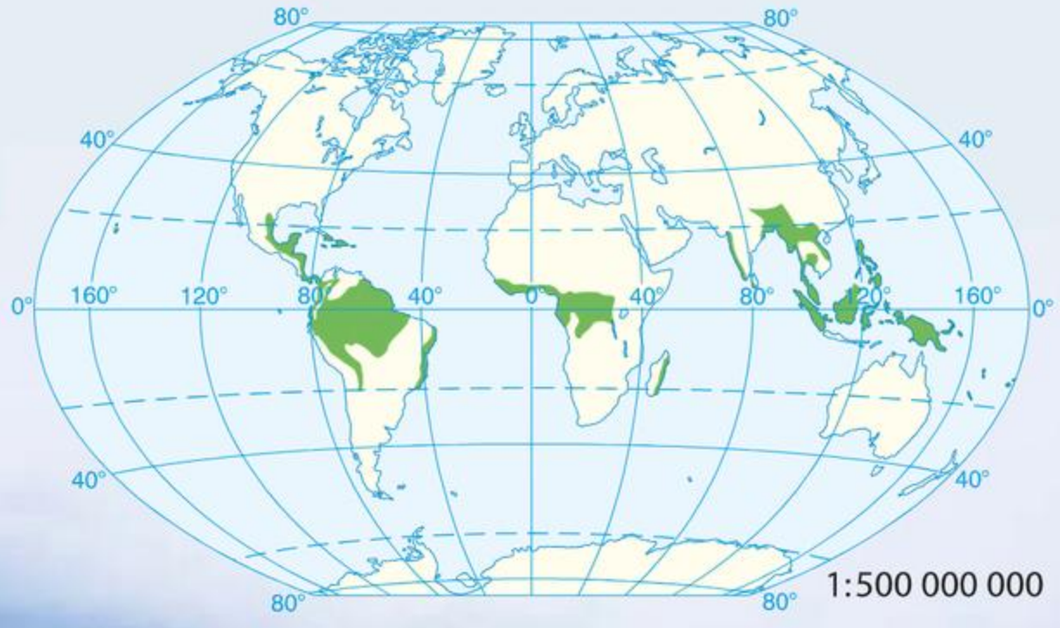
? *Podaj przyczynę wysokich rocznych sum opadów atmosferycznych notowanych w Amazonii.*

Amazonia cechuje się wyjątkową różnorodnością flory i fauny. Ostatnie badania wskazują, że żyje w niej między innymi co najmniej 2,5 mln gatunków owadów, 40 tys. gatunków roślin, 420 gatunków ssaków, 1,3 tys. gatunków ptaków i 3 tys. gatunków ryb.

Wilgotne lasy równikowe Amazonii są nazywane **zielonymi płucami Ziemi**. Tę nazwę zyskały dzięki produkcji największej ilości tlenu przypadającej na 1 m^2 powierzchni. Pochłaniają również najwięcej dwutlenku węgla (tlenku węgla(IV)).

W wilgotnym lesie równikowym

Wilgotny las równikowy (zwany również **lasem deszczowym**) charakteryzuje się specyficzną piętrowością roślinną. Dzięki wysokiej temperaturze powietrza oraz obfitym opadom deszczu przez cały rok materia organiczna ulega szybkiemu rozkładowi. Takie warunki sprzyjają bujnemu rozwojowi roślinności w wyższych piętrach. Jednocześnie ograniczony dostęp do światła słonecznego powoduje, że zacieniona warstwa zarośli i runa leśnego jest słabo wykształcona.



Występowanie wilgotnych lasów równikowych na kuli ziemskiej.

Piętro wysokich pojedynczych drzew

Tworzą je rosnące pojedynczo drzewa o wysokości ponad 50 m. Wystają one wyraźnie ponad niższe piętra, a ich korony nie tworzą zwartej warstwy. Żyją tam głównie ptaki i motyle.

Piętro drzew średnich

Obejmuje drzewa o wysokości 20–40 m. Ich korony tworzą zwarte sklepienie nieprzepuszczające światła, a na pniach rosną na przykład storczyki. Żyją tam między innymi owady oraz drobne ssaki i ptaki.

Piętro drzew niskich

Obejmuje rosnące do wysokości 5–20 m drzewa, których grube pnie i gałęzie są oplecione lianami. Mogą na nie wchodzić cięższe zwierzęta.

Piętro krzewów i runa

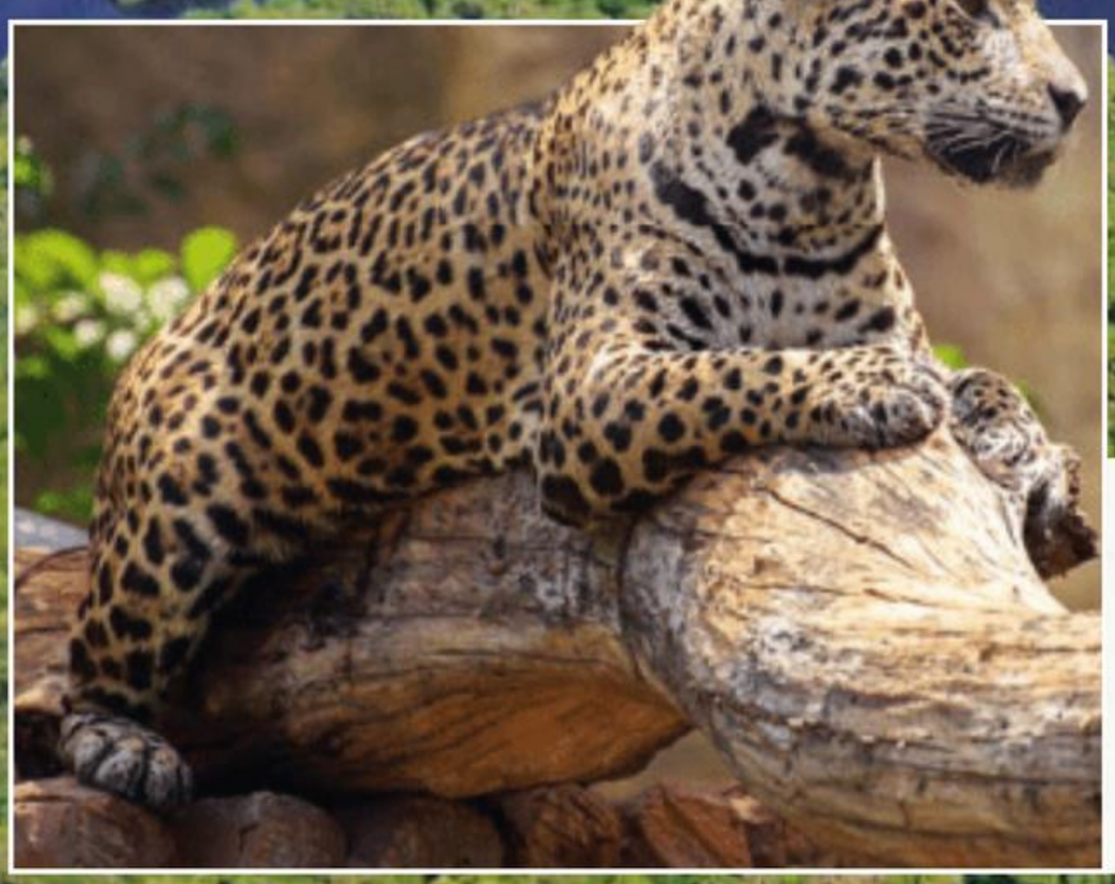
Sięga do wysokości 5 m. Rosną w nim młode drzewa, drzewiaste paprocie, zarośla, mchy i inne rośliny cieniolubne. Wśród nich żyją liczne zwierzęta, np. duże ssaki, termity, mrówki i inne owady.

Flora i fauna Amazonii

Amazonia to największy i najbogatszy pod względem liczby gatunków obszar na kuli ziemskiej. Naukowcy obliczyli, że na 100 m^2 lasu deszczowego można znaleźć 700 różnych gatunków drzew i dwa razy więcej gatunków innych roślin. Równocześnie każde 10 km^2 tego lasu to siedlisko średnio 125 gatunków ssaków, 400 gatunków ptaków, 100 gatunków gadów, 60 gatunków płazów i nawet 150 gatunków motyli.

Heliconia jest uznawana za kwiatowy symbol Brazylii. Jej najbardziej charakterystyczną częścią są jaskrawo zabarwione liście.

Storczyki często występują w koronach drzew. Są popularnymi **epifitami**, czyli roślinami żyjącymi na innych roślinach.



Jaguar to największe spośród żyjących w obu Amerykach zwierząt z rodziny kotowatych. Znajduje się na szczycie łańcucha pokarmowego. Ma wyjątkowe zdolności do wspinania się na drzewa i cichego polowania, zwłaszcza w nocy.

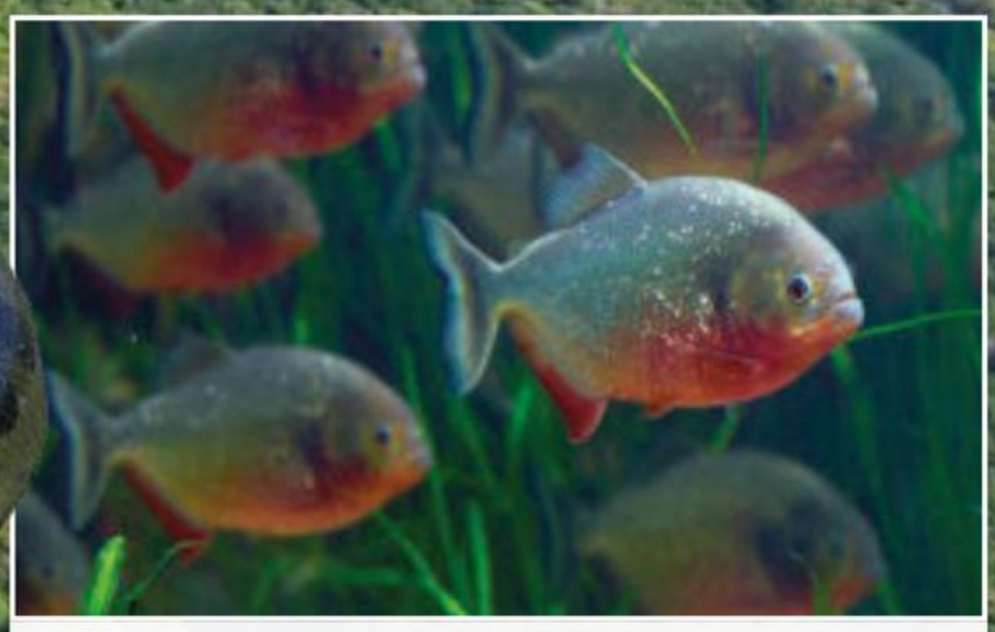
Drzewa kapokowe to najwyższe rośliny Amazonii, dorastające do 60–70 m wysokości. Mogą się utrzymywać w pionie dzięki specjalnemu systemowi korzeniowemu.

? *Wyjaśnij, dlaczego Amazonka u swego ujścia rozgałęzia się i tworzy liczne ramiona.*

Wśród licznych gatunków **małp** wiele jest zagrożonych wyginięciem, np. **małpa czarnogłowa**.

W Amazonii żyje prawie tysiąc gatunków **nietoperzy**, a wśród nich odżywiające się krwią innych ssaków **nietoperze wampiry**.

Anakonda to jeden z największych węży świata. Nie jest jadowita, ale potrafi połknąć w całości inne zwierzę.



Piranie polują w stadzie. Odżywiają się chorymi zwierzętami i padliną. Bardzo rzadko atakują ludzi.

Gospodarcza eksploatacja Amazonii

Bogactwa Amazonii zaczęto wykorzystywać już na przełomie XIX i XX wieku, kiedy to na większą skalę rozpoczęło się pozyskiwanie naturalnego **kauczuku**. Kolejnym przełomem w eksploatacji tego regionu było odkrycie w drugiej połowie XX wieku złóż **surowców mineralnych**, m.in. ropy naftowej, diamentów i złota. Zaczęto wówczas intensywniej wycinać lasy równikowe, a na ich terenie budowano kopalnie oraz drogi niezbędne do transportu wydobywanych surowców.

Na bardzo dużą skalę lasy amazońskie zaczęto eksploatować w latach 70. XX wieku. Przyczynił się do tego brazylijski **plan rozwoju Amazonii**, mający na celu między innymi rozwój zacofanego gospodarczo wnętrza kraju. W ramach tego planu do dziś obszary leśne są przekształcane w **pastwiska** oraz **pola uprawne**.

W Amazonii od wielu lat pozyskuje się również drewno z najcenniejszych gatunków drzew, takich jak **mahoniowiec** i **palisandrowiec**. To dodatkowo powoduje zmniejszanie się powierzchni lasów.

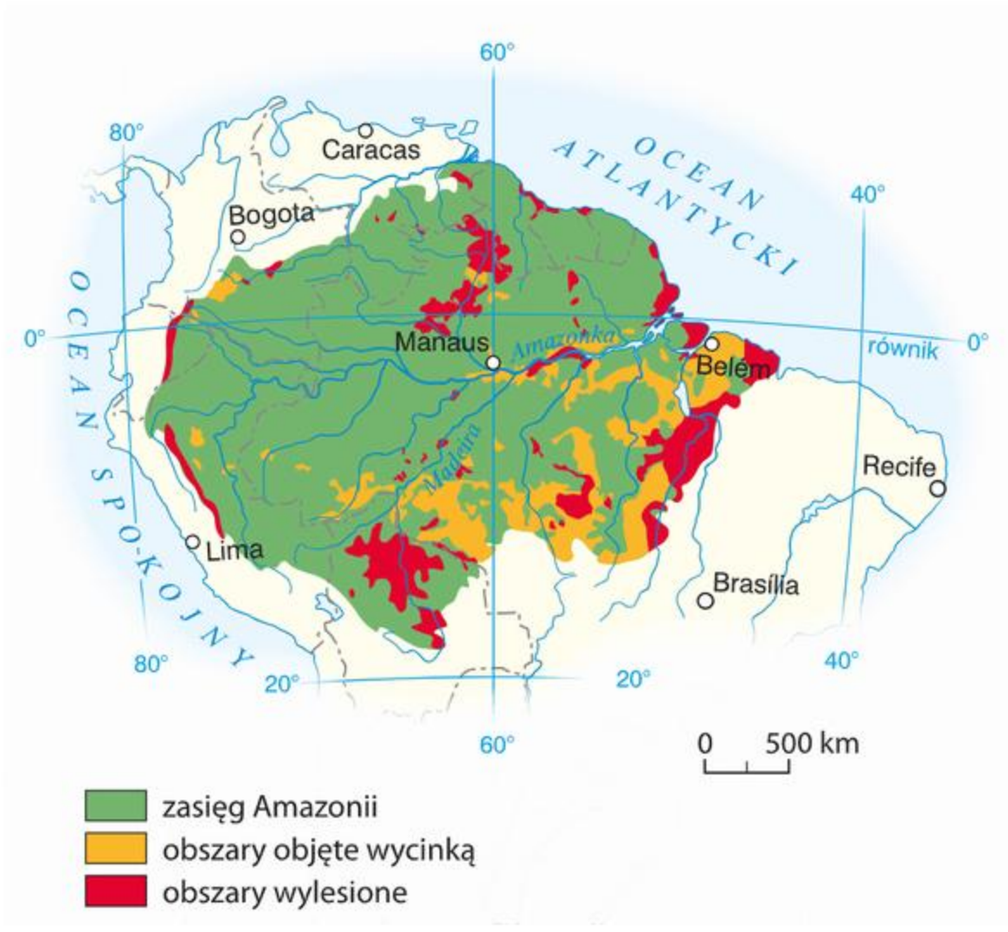
A to ciekawe...

Około 40% światowych leków i kosmetyków to produkty zawierające substancje pozyskane z roślin lasów równikowych. Blisko 3000 żyjących tam gatunków roślin ma właściwości przeciwnowotworowe, a aż 70% z nich występuje wyłącznie w lasach Amazonii. Jednym z najpowszechniejszych naturalnych leków jest chinina pozyskiwana z kory drzewa chinowego. Była ona pierwszym skutecznym lekiem przeciw malarii.

Uprawa soi, chów bydła, pozyskiwanie drewna oraz wydobywanie surowców mineralnych przyczyniają się do poprawy warunków życia lokalnej społeczności. Taka działalność prowadzi także do **rozwoju gospodarczego Brazylii**. Jednak z drugiej strony postępujące zagospodarowywanie Amazonii powoduje ogromne **straty ekologiczne**. Ich skutki są odczuwalne daleko poza obszarem puszczy.

Szacuje się, że w efekcie działań człowieka pierwotna powierzchnia lasów Amazonii zmniejszyła się o około 20%. Jeśli tempo ich niszczenia zostanie utrzymane (20–30 tys. km^2 rocznie), to do 2050 roku zniknie około 40% powierzchni lasów równikowych tego regionu.

Intensywne zagospodarowywanie Amazonii trwa od lat. Setki tysięcy hektarów lasu są karczowane między innymi pod pola uprawne.



Wylesianie Amazonii do 2020 r.

Jak chronić Amazonię?

Amazonia to obszar niezwykle ważny dla wszystkich państw na świecie. Dlatego liczne fundacje i organizacje ekologiczne, takie jak Greenpeace [wym. grinpis] czy WWF (Światowy Fundusz na rzecz Przyrody) podejmują intensywne działania, aby zahamować wycinkę drzew w tym regionie.
Ich celem jest między innymi stworzenie wspólnej wizji ochrony przyrody.
Ta wizja powinna uwzględniać zarówno potrzebę rozwoju gospodarczego państw leżących w obrębie Amazonii, jak i ochronę unikalnego ekosystemu wilgotnych lasów równikowych.

Rządy niektórych państw i organizacje ekologiczne wprowadziły specjalne certyfikaty dla firm prowadzących wycinkę drzew w Amazonii. Te certyfikaty gwarantują, że produkty drzewne pochodzą z legalnej wycinki prowadzonej w sposób zrównoważony.

Ekologiczne następstwa wylesiania Amazonii

Wylesianie Amazonii niesie wiele negatywnych skutków. Konsekwencją wypalania wilgotnych lasów równikowych jest na przykład zwiększanie się ilości dwutlenku węgla w powietrzu, co zdaniem niektórych naukowców jest przyczyną **wzrostu średniej temperatury powietrza** na naszej planecie.

Innymi negatywnymi skutkami wylesiania są: **ograniczenie bioróżnorodności** (czyli zmniejszanie liczby gatunków roślin i zwierząt), **erozja gleb** oraz **zaburzenie obiegu wody w atmosferze**. To ostatnie zjawisko może się w przyszłości przyczynić do problemów z dostępem do czystej wody.

Wycinka amazońskich lasów oraz zajmowanie terenów przez koncerny prowadzące działalność gospodarczą dotyka także rdzennych mieszkańców – Indian. Są oni zmuszani do przenoszenia się na inne tereny i zmiany trybu życia.

Wiele plemion żyjących w Amazonii zostało przesiedlonych, mimo to wciąż żyją tam Indianie, którzy nie mają styczności z cywilizacją.

Ćwiczenia

1. Zaproponuj działania mające na celu ochronę walorów przyrodniczych Amazonii.
2. Scharakteryzuj główne cechy klimatu Amazonii. Wyjaśnij, jaki jest ich wpływ na rozwój roślinności w tym regionie.
3. Przedstaw główne kierunki gospodarczego wykorzystania Amazonii i wskaż ich negatywne skutki.

4 Ludność Ameryki

Zanim zaczniesz...

Wyszukaj w dostępnych źródłach nazwy trzech plemion indiańskich zamieszkujących Amerykę.

Jeśli zastanowimy się, kim są współcześni mieszkańcy Ameryki, każdy z nas może mieć na myśli kogoś innego. Dla jednych będzie to żyjący w Amazonii Indianin, dla innych – czarnoskóry mieszkaniec wysp Morza Karaibskiego czy Stanów Zjednoczonych. Myśląc o ludności obu kontynentów, można sobie również wyobrazić białych potomków Europejczyków zamieszkujących Kanadę, Stany Zjednoczone, Argentynę lub Urugwaj.

Zróżnicowanie etniczne i kulturowe Ameryki

W Ameryce, oprócz ludności odmian białej, żółtej i czarnej, żyją także przedstawiciele odmian mieszanych.

- **Metysi** to potomkowie Indian i osób należących do odmiany białej człowieka.
- **Mulaci** są potomkami przedstawicieli odmiany białej i czarnej.
- **Zambo** to potomkowie przedstawicieli odmiany czarnej i Indian.

Ludność obu kontynentów tworzy mozaikę zarówno odmian, jak i **grup etnicznych**. Jest to związane z migracjami, czyli przemieszczaniem się ludności, i przyczynia się do znacznego zróżnicowania tego obszaru pod względem kulturowym. Ludność napływowa z reguły nie przyjmowała kultury rdzennych mieszkańców Ameryki, lecz dodawała do niej elementy własne. Wielokulturowość amerykańskich społeczeństw jest w wielu przypadkach efektem połączenia elementów tradycji indiańskich, europejskich oraz afrykańskich.

Byłe kolonie hiszpańskie są zamieszkiwane głównie przez Metysów. W Paragwaju czy Salwadorze stanowią oni około 90% społeczeństwa.

Wielkie migracje

W historii zasiedlania Ameryki wyróżnia się kilka wielkich **fal migracji**. Pierwszą był napływ **ludności żółtej pochodzenia azjatyckiego**, który na Alasce dał początek Aleutom, a na obszarach arktycznych Kanady – Innuitom. Indian, Aleutów i Innuitów traktujemy obecnie jako **rdzenną ludność Ameryki**.

Kolejną wielką falę migracji zapoczątkowało dotarcie **Krzysztofa Kolumba**

Grupa etniczna – zbiorowość zamieszkująca wspólne terytorium, posługująca się własnym językiem, mająca swoistą kulturę i świadomość odrębności. Przykładami grup etnicznych są różne plemiona indiańskie.

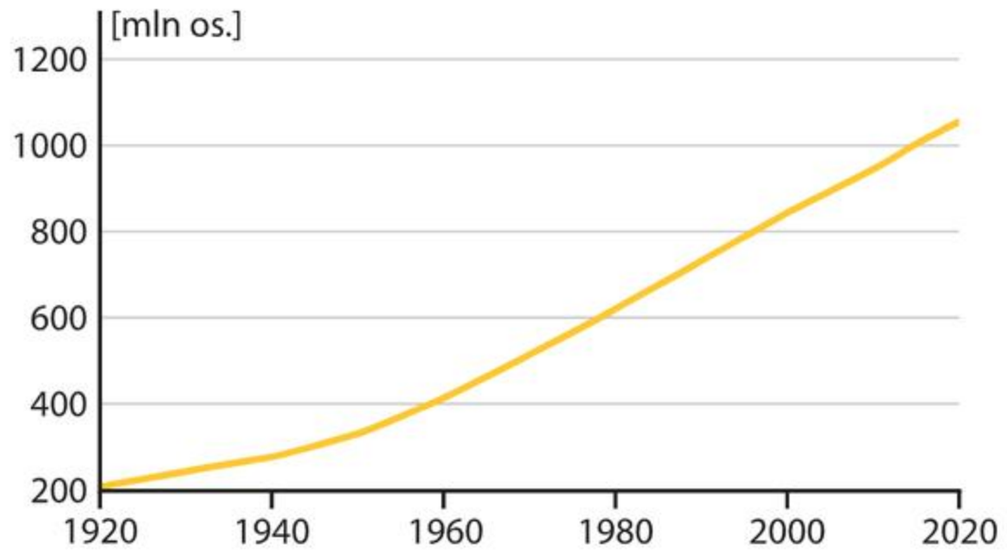
do wybrzeży Ameryki (pod koniec XV w.). Na kontynenty amerykańskie zaczęła wówczas napływać **biała ludność pochodzenia europejskiego**.

Następna fala migracji objęła **czarnoskórą ludność pochodzenia afrykańskiego**. Ci ludzie zostali sprowadzeni do Ameryki wbrew swojej woli i pracowali w charakterze niewolników na plantacjach białych kolonizatorów.

Obecnie do Ameryki, zwłaszcza do Stanów Zjednoczonych oraz Kanady, migruje ludność ze wszystkich kontynentów.

Liczba ludności

Przed przybyciem Krzysztofa Kolumba do Ameryki ten kontynent zamieszkiwało około 30 mln ludzi. Ta liczba aż do początku XIX wieku nie ulegała zmianom, potem jednak zaczęła gwałtownie wzrastać. Główną przyczyną wzrostu liczby mieszkańców Ameryki stał się zapoczątkowany wówczas napływ imigrantów z Europy oraz rosnący przyrost naturalny.

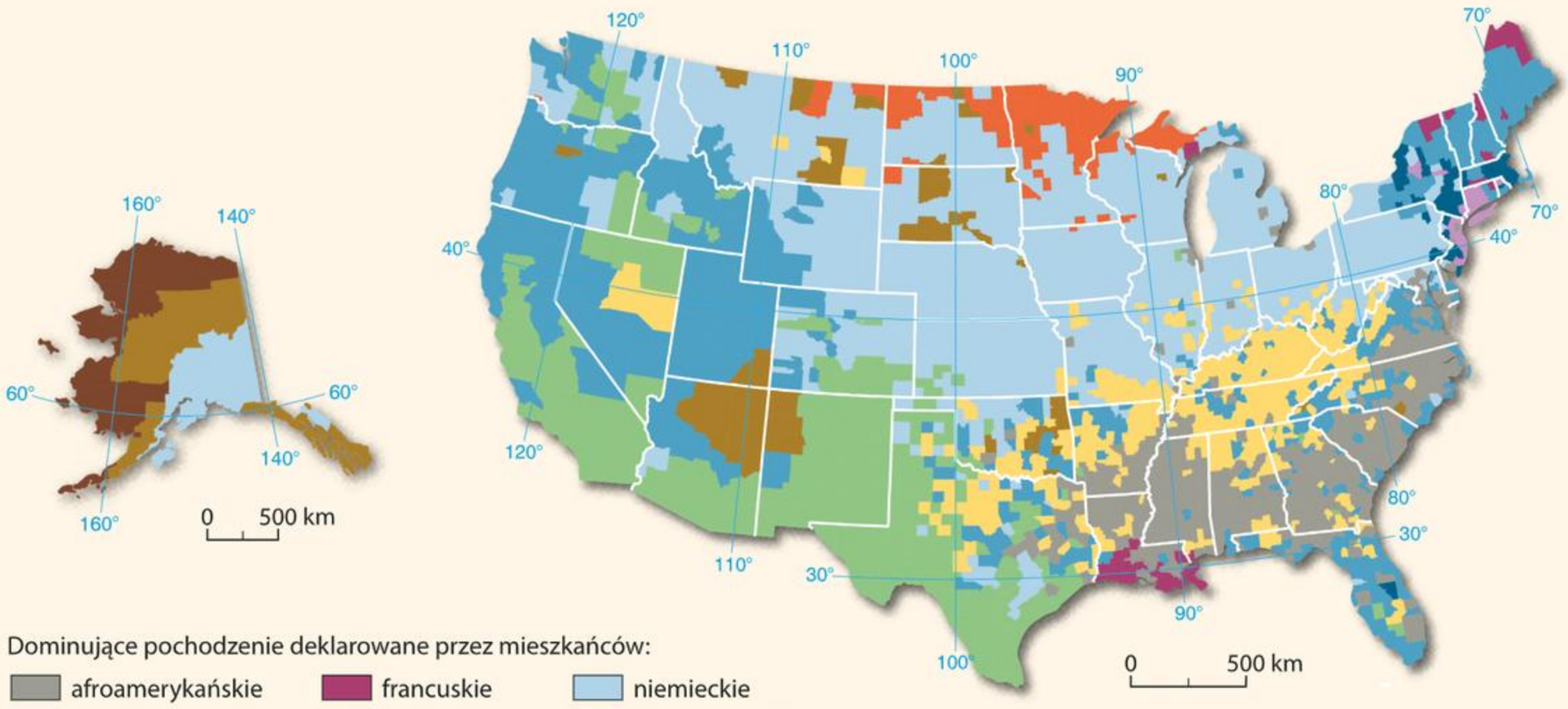


Liczba ludności Ameryki w latach 1920–2020.

Współcześnie obie Ameryki zamieszkuje ponad miliard ludzi i ta liczba stale wzrasta. Możesz się o tym przekonać na podstawie wykresu zamieszczonego powyżej.

Zróżnicowanie ludności Stanów Zjednoczonych według pochodzenia

Stany Zjednoczone to przykład kraju, którego mieszkańcy są bardzo zróżnicowani pod względem pierwotnego miejsca pochodzenia. Tę różnorodność widać na mapie zamieszczonej poniżej.



Pochodzenie deklarowane przez mieszkańców Stanów Zjednoczonych.

Sytuacja rdzennej ludności Ameryki

Od XV wieku Indianie byli przez Europejczyków sukcesywnie wypierani z zamieszkiwanych przez siebie terenów. W wyniku krwawych i okrutnych wojen rdzenna ludność została w znacznym stopniu wyniszczona. W Ameryce Północnej z czasem zaczęto ją zamykać na niewielkich obszarach określanych mianem **rezerwatów**. Panująca tam zła sytuacja zdrowotna i mieszkaniowa oraz konieczność zerwania z koczowniczym trybem życia doprowadziły do rozpadu indiańskich społeczeństw.

Aby naprawić wyrządzone Indianom krzywdy, rządy Stanów Zjednoczonych

Jednym z największych problemów dotykających społeczności indiańskie jest alkoholizm.

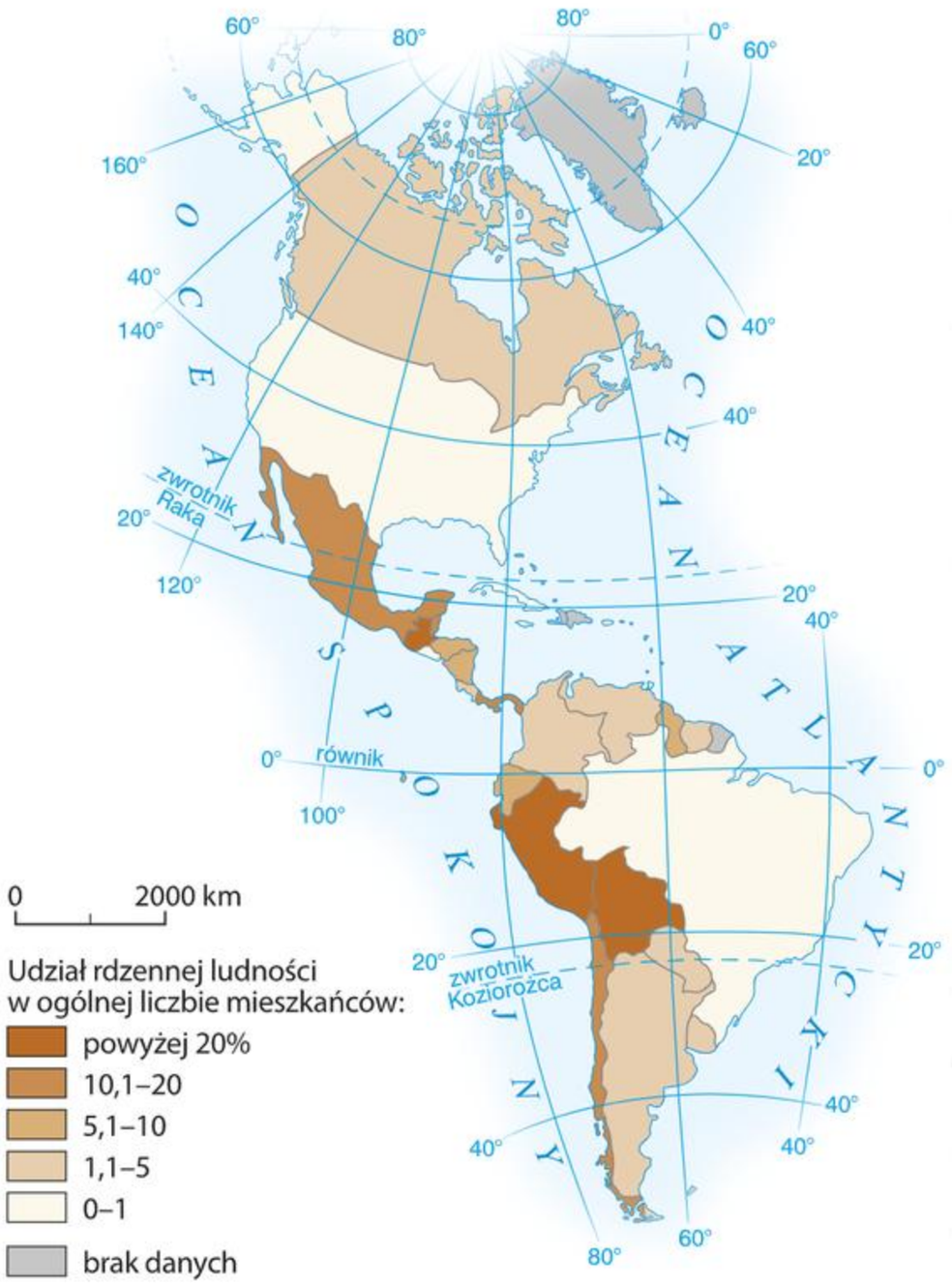
i Kanady wprowadziły wiele programów społecznych. Ich celem miała być poprawa sytuacji życiowej oraz zwiększenie **asymilacji** tej grupy mieszkańców.

Wielu Indian – zwłaszcza w rejonach o najwyższym poziomie biedy i bezrobocia – otrzymuje też różnego rodzaju pomoc zewnętrzną. Jest ona organizowana przez państwa oraz instytucje charytatywne. Dziś Indianie mogą swobodnie opuszczać rezerwaty, mimo to wielu z nich ciągle jeszcze żyje w trudnych warunkach.

Sytuacja Indian w pozostałej części Ameryki jest dużo bardziej skomplikowana niż w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie. Jest to związane z pojawieniem się w tych miejscach takich problemów, jak terroryzm, partyzantka i handel narkotykami. Analfabetyzm oraz wynikająca z niego podatność na wpływy nie ułatwiają tej sytuacji.

Szczególnie mocno widoczne są problemy Indian żyjących na obszarach występowania bogactw naturalnych. Wielkie koncerny przemysłowe budują tam swoje zakłady, często nie licząc się z dobrem mieszkańców.

Rdzenna ludność w Ameryce



? *Odczytaj z mapy, w których krajach jest najniższy udział rdzennej ludności. Wyjaśnij, dlaczego tak jest.*

Asymilacja – przystosowanie się do życia w innej kulturze.

Amazońscy Indianie muszą niekiedy sami bronić swoich terenów. Przykładem takich działań było aresztowanie przez Indian Ka'apor drwali trzebiących miejscowe zasoby leśne.

Indiańskie tradycje plemienne są bardzo atrakcyjne dla turystów. Indianie organizują na przykład pokazy rytualnych tańców i w ten sposób zarabiają na swe utrzymanie.

Przyczyny zanikania kultur pierwotnych w Ameryce

Kultura pierwotna Indian Ameryki Północnej i Ameryki Południowej jest bardzo zróżnicowana. Wynika to przede wszystkim z warunków naturalnych, w których żyły poszczególne plemiona. Jednak od momentu pojawienia się w Ameryce Europejczyków tradycyjne życie Indian zaczęło ulegać wyraźnym zmianom. Do najważniejszych przyczyn tego stanu rzeczy zalicza się:

- wyniszczanie rdzennej ludności w czasie kolonizacji Ameryki, co w wielu sytuacjach mogło przybierać nawet formę ludobójstwa,
- wypieranie Indian z tradycyjnie zajmowanych terenów, a niekiedy – zamykanie ich w rezerwatach,
- upowszechnienie się elementów kultury europejskiej opartej na chrześcijaństwie, np. świąt Bożego Narodzenia,
- zastępowanie tradycyjnych przedmiotów kultury indiańskiej przez przedmioty wytworzone w sposób przemysłowy,
- pojawienie się nowych umiejętności, takich jak czytanie i pisanie.

Najważniejsze skutki zanikania kultur pierwotnych w Ameryce

Zanikanie kultur pierwotnych doprowadziło do **rozpadu tradycyjnego społeczeństwa indiańskiego** wraz z ustaloną w nim hierarchią. Plemiona nie potrzebują już wojowników ani myśliwych, zmalała również rola wodza.

W związku z koniecznością dostosowania się do nowych warunków życia wielu Indian zaczęło używać języków europejskich. Doprowadziło to do **zanikania języków plemiennych**. Szacuje się, że w samej Ameryce Północnej wymarło już około 120 języków indiańskich.

Ćwiczenia

1. Wyjaśnij, jakie są przyczyny zróżnicowania etnicznego ludności obu Ameryk.
2. Wielu Indian nie chce przenosić się z rezerwatów do innych regionów, np. dużych miast, gdzie łatwiej mogłoby znaleźć pracę. Zastanów się, dlaczego tak się dzieje.
3. Przedstaw przyczyny zaniku kultury rdzennych mieszkańców w wielu miejscach na Ziemi. Zaproponuj sposoby przeciwdziałania temu trendowi.

5 Urbanizacja w Ameryce

Zanim zaczniesz...

Na podstawie wiadomości z poprzedniej lekcji wymień czynniki, które spowodowały napływ ludności do Ameryki.

Znaczna część mieszkańców obu Ameryk żyje w wielkich miastach, które są zlokalizowane przede wszystkim na obrzeżach kontynentów. Zarówno bogate, zamieszkiwane przez miliony ludzi metropolie Stanów Zjednoczonych, jak i bardzo szybko rozrastające się miasta Ameryki Południowej nieustannie ulegają **urbanizacji**. O tym, czym jest ten proces i jak przebiega on w Ameryce, dowiesz się podczas tej lekcji.

Rozmieszczenie ludności

Ludność Ameryki jest rozmieszczona bardzo nierównomiernie. Ma to związek przede wszystkim z takimi czynnikami, jak:

- warunki środowiska przyrodniczego,
- poziom rozwoju gospodarczego poszczególnych krajów i regionów,
- historia zasiedlania tej części świata.

Gdy przyjrzysz się mapie zamieszczonej na następnej stronie, to zauważysz, że gęściej zaludnione są tereny położone bliżej oceanów. Mowa tu o zachodniej i wschodniej części Ameryki Północnej oraz północno-zachodniej i wschodniej części Ameryki Południowej (wyjątek stanowią tereny nadmorskie Amazonii).

Największe skupiska ludności znajdują się na **wybrzeżu Atlantyku** oraz w rejonie **Wielkich Jezior**. Tam są też położone największe miasta. Osadnictwu na tych obszarach sprzyjają między innymi łagodny klimat i nizinne ukształtowanie powierzchni. Ponadto dawniej kolonizatorzy przybywający do Ameryki często zakładali osady u wybrzeży Atlantyku. Dzięki temu łatwiej im było utrzymywać kontakty z krajami europejskimi.

Obszarami niemal niezamieszkanymi w Ameryce są najwyższe partie gór, szczególnie na północy i południu obu kontynentów.

Wokół Wielkich Jezior w Ameryce Północnej mieszka około 50 mln ludzi. Wzdłuż brzegów rozciąga się strefa zwartej zabudowy miejskiej.

Urbanizacja – proces rozwoju miast. Obejmuje wzrost liczby ludności miejskiej, powstawanie nowych miast oraz powiększanie obszaru istniejących ośrodków.

Najsłabiej zaludnione obszary w Ameryce charakteryzują się niekorzystnymi warunkami przyrodniczymi do rozwoju osadnictwa. Są to tereny o skrajnie zimnym klimacie: **Grenlandia**, **Archipelag Arktyczny**, **północna Kanada** oraz **Patagonia**. Słabo zaludnione są również obszary gorące i wilgotne, takie jak **Nizina Amazonki**, a także obszary wysokogórskie, np. **Góry Skaliste**.

Gęstość zaludnienia oraz największe miasta w Ameryce

? *Wskaż na mapie regiony o największej i najmniejszej gęstości zaludnienia. Podaj ich nazwy.*

Rozwój miast

Oba kontynenty amerykańskie są silnie zurbanizowane, co widać na zamieszczonej obok mapie. Zarówno w Ameryce Północnej, jak i w Ameryce Południowej w miastach mieszka ponad 80% ludności. Są jednak kraje, takie jak Urugwaj czy Argentyna, gdzie ten odsetek, określany mianem **wskaźnika urbanizacji**, przekracza nawet 90%.

Szybki napływ ludności do miast doprowadził do powstania **miast-gigantów**, nazywanych także **megamiastami**. W Ameryce znajduje się sześć ponaddziesięciomilionowych **aglomeracji**: Meksyk (stolica państwa Meksyk), Nowy Jork i Los Angeles w Stanach Zjednoczonych, São Paulo i Rio de Janeiro w Brazylii oraz Buenos Aires w Argentynie.

Megalopolis

Rozrastanie się miast prowadzi do powstawania coraz większych aglomeracji. Jeśli nie są one od siebie oddalone, to w efekcie dalszego rozwoju dochodzi do połączenia ich stref podmiejskich. W ten sposób tworzą się silnie zurbanizowane obszary zwane **megalopolis**. Odznaczają się one:

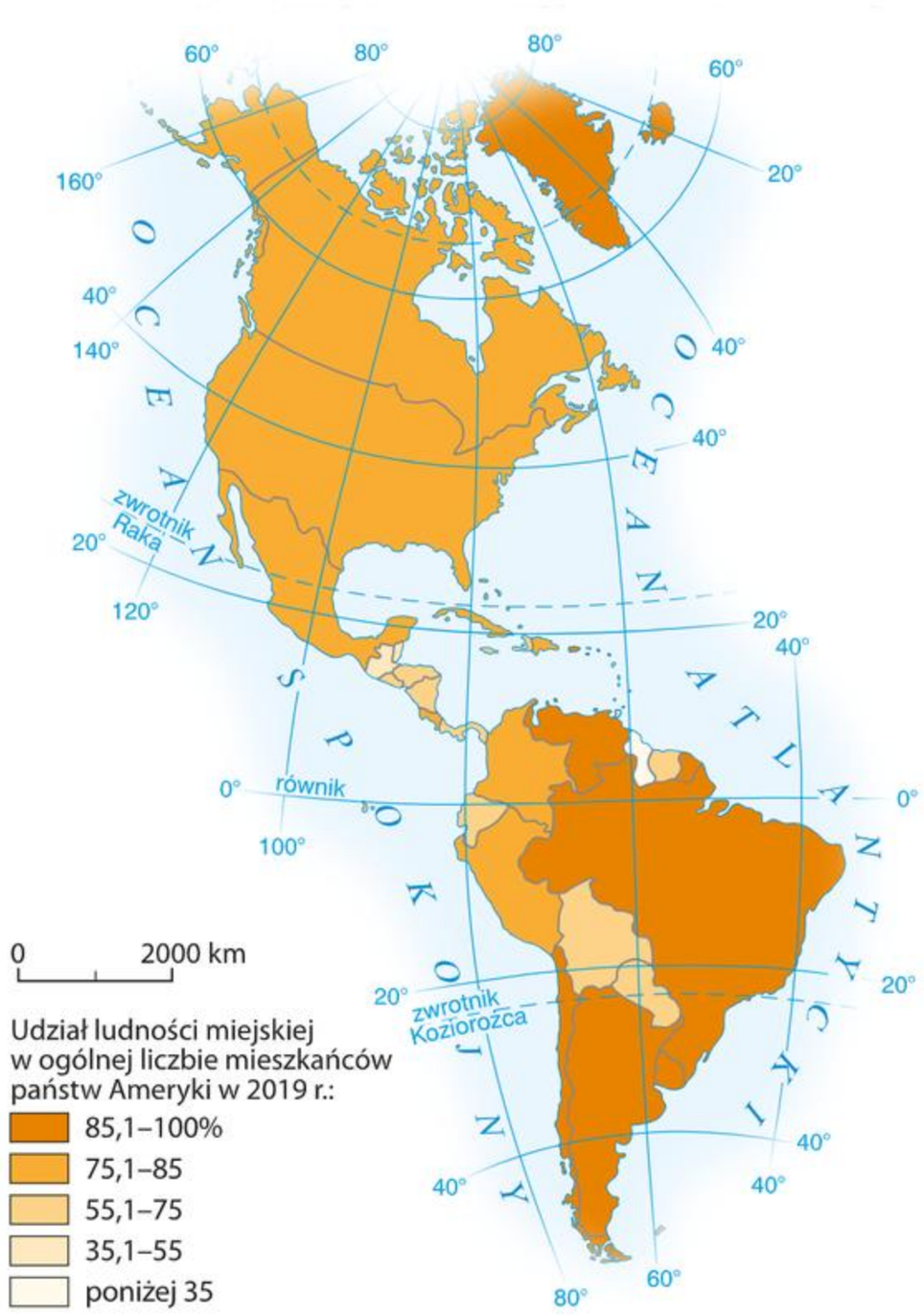
- dużą gęstością zaludnienia,
- wysoką zabudową w centrach połączonych miast i niższą – w dzielnicach mieszkalnych,
- bardzo gęstą siecią komunikacyjną złożoną na przykład z wielu autostrad i linii metra.

Największe megalopolis w Ameryce – przedstawione na mapie na następnej stronie – znajduje się na **wschodnim wybrzeżu** Stanów Zjednoczonych. Jest ono określane nazwą **BosWash** [wym. bosłosz], od miast: Boston i Washington (Waszyngton). Rozciąga się na długości prawie 1000 km i liczy około 50 mln mieszkańców. W Stanach Zjednoczonych znajdują się również inne liczące 30 mln osób zespoły miejskie:

- **megalopolis południowokalifornijskie** na zachodnim wybrzeżu, obejmujące takie miasta, jak Los Angeles i San Francisco,
- **ChiPitts** [wym. czipits], czyli **megalopolis Wielkich Jezior**, które tworzą między innymi Chicago, Detroit i Pittsburgh.

Z kolei w Ameryce Południowej jest zlokalizowane **megalopolis brazylijskie**. Składa się ono z takich aglomeracji, jak São Paulo i Rio de Janeiro. W nim również żyje ponad 30 mln mieszkańców.

Ludność miejska w Ameryce



? *Wskaż na mapie świata megalopolis występujące poza Ameryką.*

Wskaźnik urbanizacji – udział ludności miejskiej w ogólnej liczbie ludności (podawany w procentach).
Aglomeracja – zespół miejski, który tworzy jedno duże, wyraźnie dominujące miasto wraz z otaczającymi je mniejszymi miejscowościami.

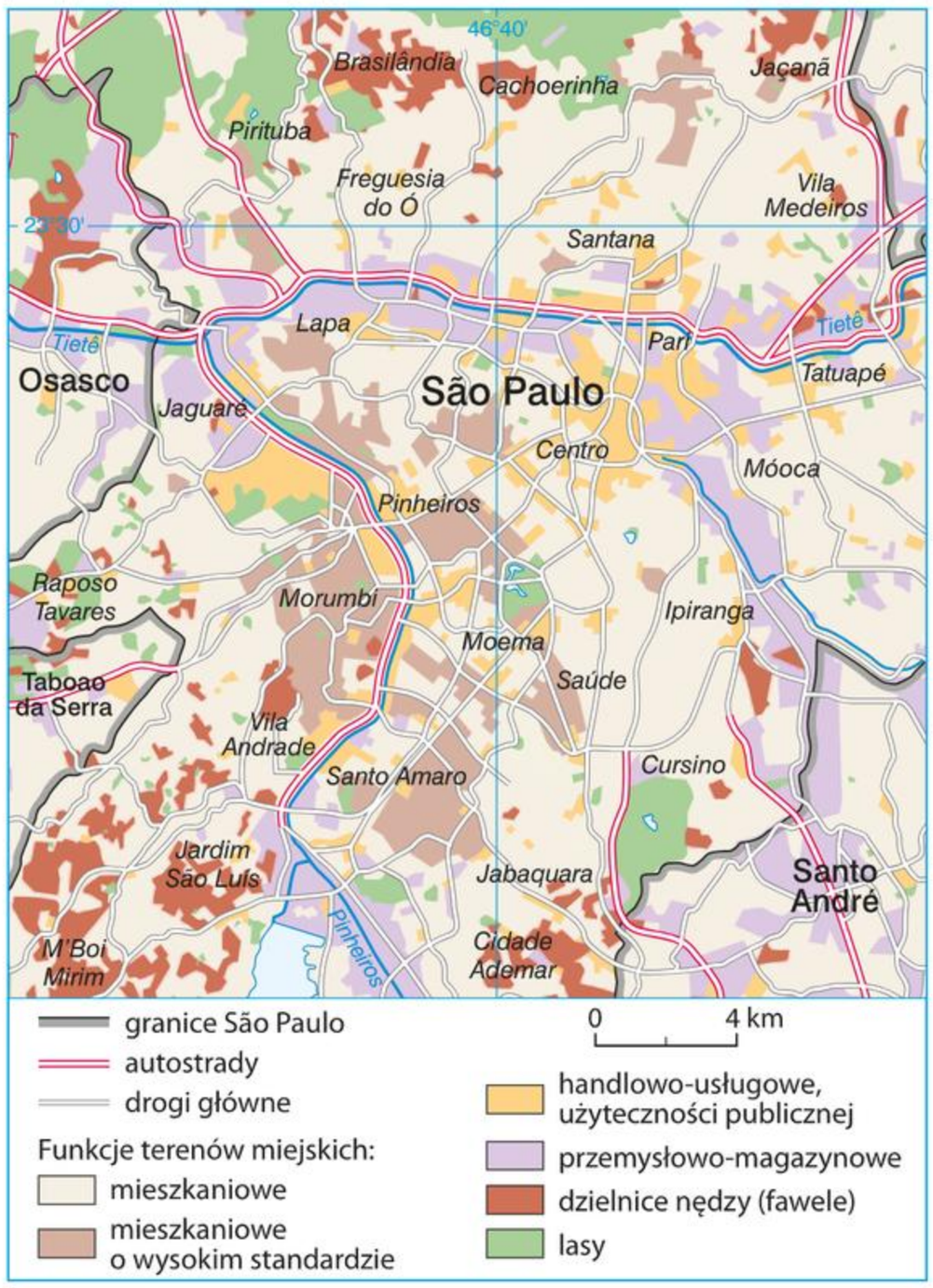
Megalopolis BosWash

Slamsy

Zbyt szybkie tempo urbanizacji może wywoływać wiele negatywnych skutków. Dzieje się tak szczególnie wtedy, gdy napływ ludności do ośrodków miejskich jest zbyt duży. Osoby przenoszące się do miast w Stanach Zjednoczonych zwykle dość szybko znajdują zatrudnienie. Jednak w państwach położonych na południe od Stanów Zjednoczonych bardzo trudno znaleźć pracę, nawet w wielkich miastach. Dlatego osoby przybywające ze wsi osiedlają się głównie w dzielnicach nędzy – **slamsach**. W Brazylii określa się je mianem **faweli**, a w Peru noszą nazwę **barriadas**. Niekiedy żyje w nich nawet połowa ludności miejskiej.

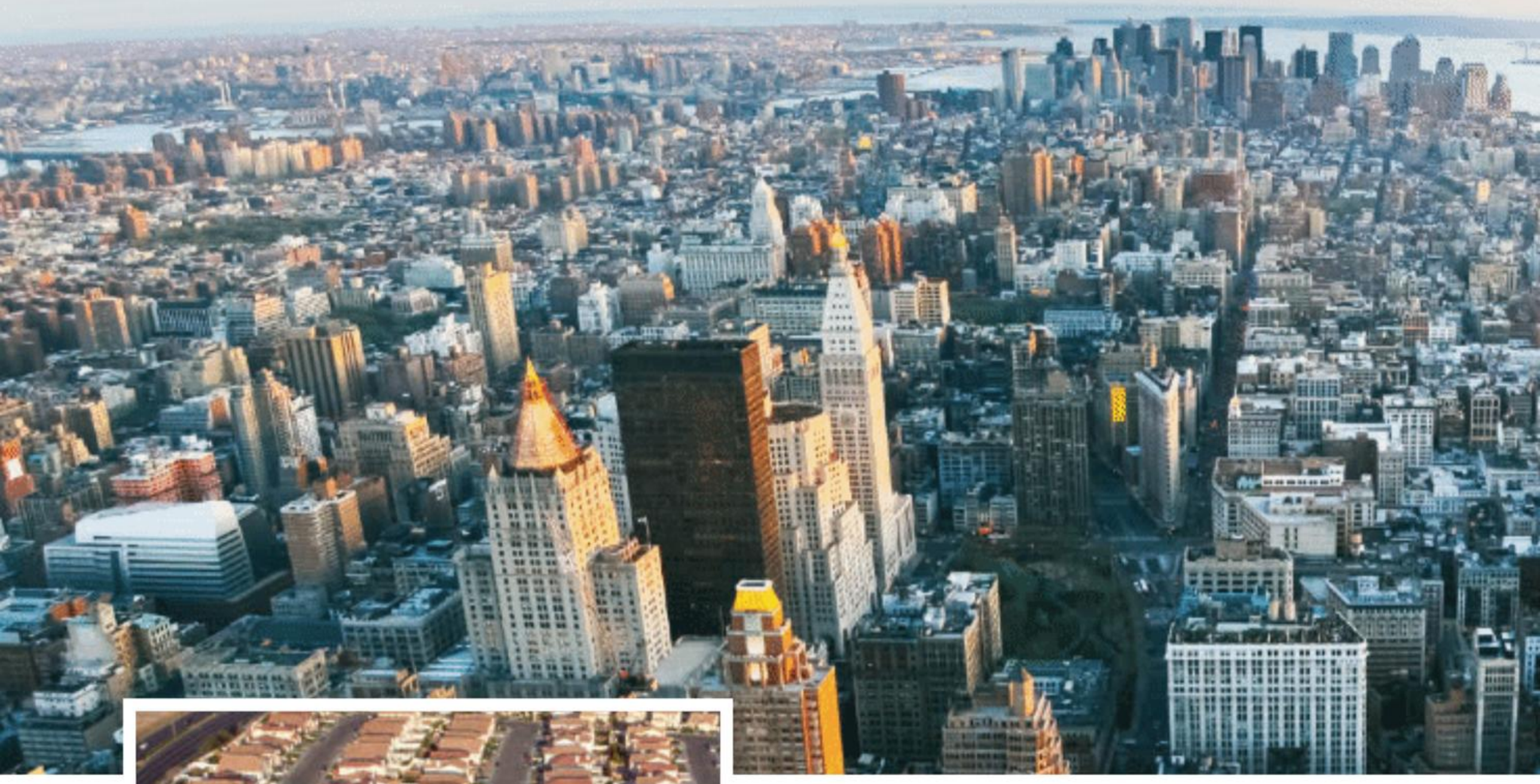
Warunki panujące w slamsach są bardzo złe. Duże bezrobocie i bieda, choroby, wysoki poziom przestępczości oraz narkomania to tylko niektóre problemy mieszkańców dzielnic nędzy. Mają oni również utrudniony dostęp do wody pitnej, elektryczności, kanalizacji, a także edukacji i opieki zdrowotnej. W slamsach zdecydowana większość domów powstaje z prowizorycznych materiałów, z pominięciem przepisów i pozwoleń na budowę.

Fawele São Paulo



Oblicza miast w Ameryce

Można powiedzieć, że Ameryka to kontynent mieszkańców miast. Świadczy o tym bardzo wysoki poziom urbanizacji. Amerykanie zamieszkują zarówno nowoczesne megalopolis, megamiasta z wielkimi dzielnicami nędzy, jak i inne mniejsze i większe ośrodki miejskie.



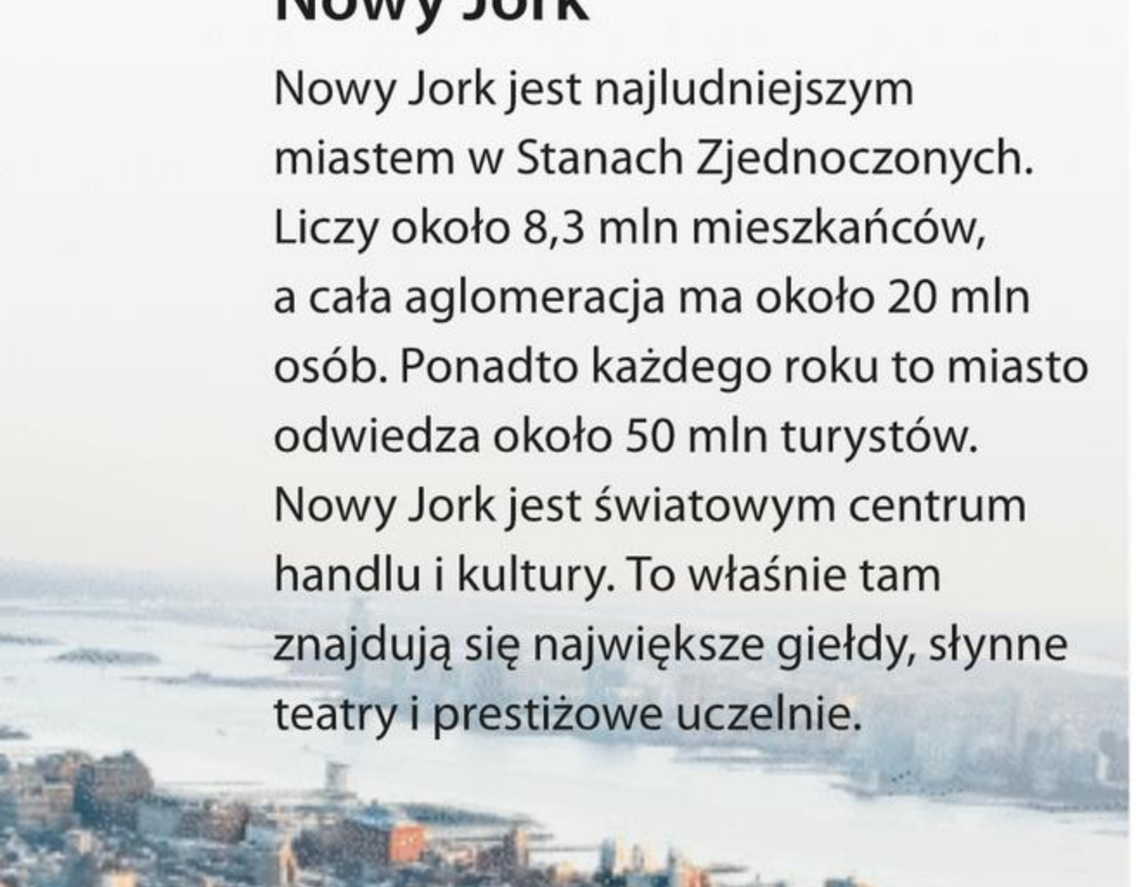
Na obrzeżach wielkich miast Ameryki Północnej rozciągają się dzielnice sypialne z monotonną, jednorodzinną zabudową.

„Stolica" w górach

Jednym z najwyżej położonych miast w Andach jest La Paz (3782 m n.p.m.). Mieszka tam ponad 815 tys. osób. Nie jest to konstytucyjna stolica Boliwii (jest nią Sucre), jednak to właśnie w La Paz znajdują się siedziby prezydenta, rządu oraz parlamentu tego kraju.

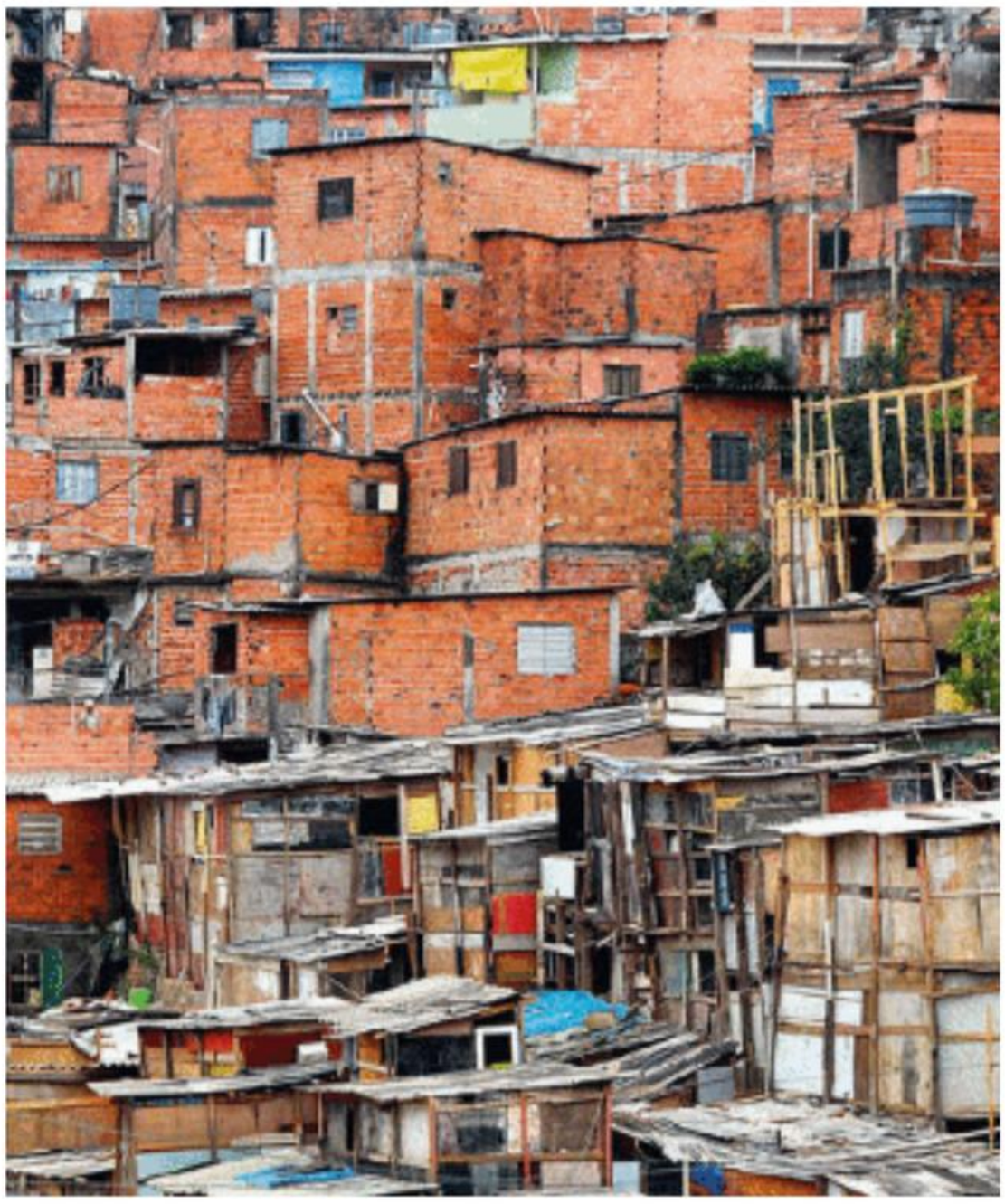
Nowy Jork

Nowy Jork jest najludniejszym miastem w Stanach Zjednoczonych. Liczy około 8,3 mln mieszkańców, a cała aglomeracja ma około 20 mln osób. Ponadto każdego roku to miasto odwiedza około 50 mln turystów. Nowy Jork jest światowym centrum handlu i kultury. To właśnie tam znajdują się największe giełdy, słynne teatry i prestiżowe uczelnie.



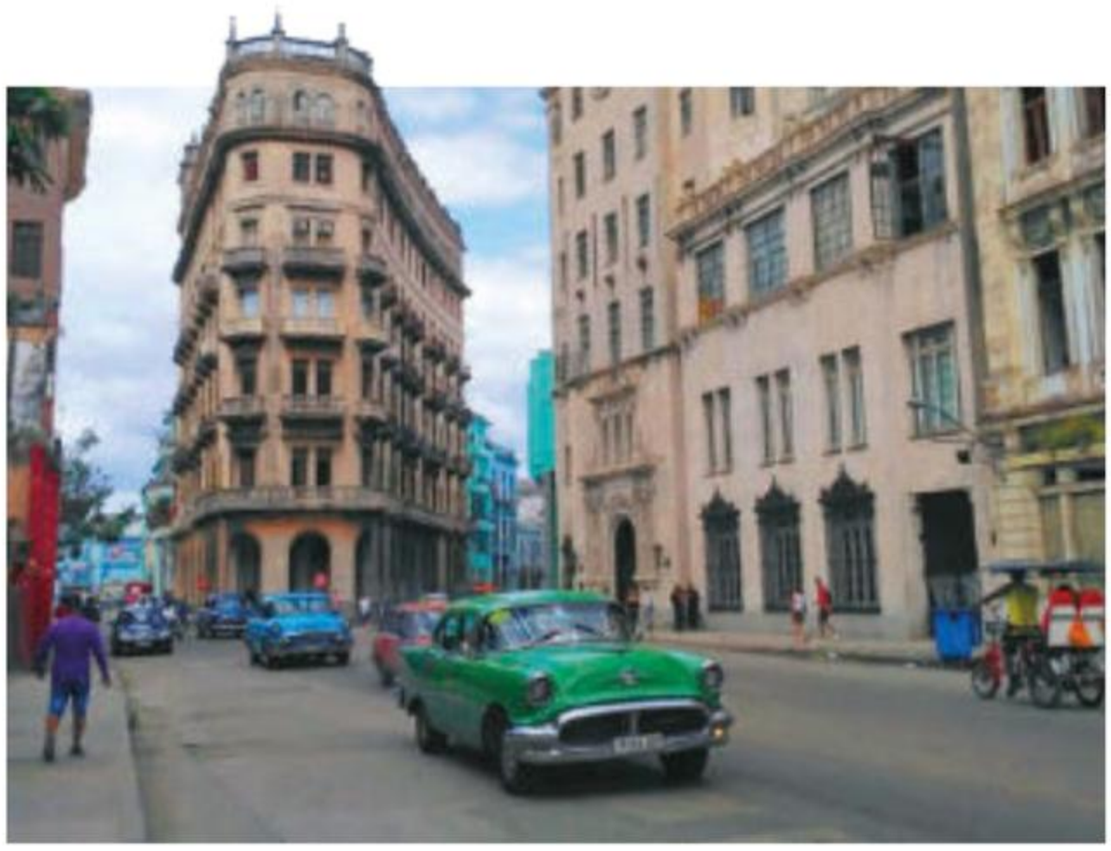
Fawele São Paulo

Najbiedniejsze dzielnice największych ośrodków miejskich w Ameryce Południowej tworzą swoiste miasta w mieście. Zwykle rządzą się swoimi prawami, co skutkuje wysoką przestępczością i występowaniem patologii społecznych. W fawelach żyją między innymi miliony Brazylijczyków i Meksykanów.



Kolonialna Hawana

W wielu miejscowościach położonych w basenie Morza Karaibskiego występuje architektura kolonialna. Ten styl budownictwa wprowadzili europejscy osadnicy. Jednym z najlepiej zachowanych jego przykładów jest stolica Kuby – Hawana. Ze względu na wyjątkową architekturę starówka Hawany została wpisana na „Listę światowego dziedzictwa UNESCO".



Ćwiczenia

1. Wskaż na mapie ogólnogeograficznej przykłady megalopolis w Ameryce Północnej i Ameryce Południowej. Wymień nazwy ważniejszych miast wchodzących w skład tych aglomeracji.
2. Wyjaśnij, jakie są przyczyny powstawania slamsów. Poszukaj zdjęć z tych dzielnic i na ich przykładzie przedstaw problemy, z którymi borykają się mieszkańcy dzielnic nędzy.

Kanada

- Kanada leży w północnej części Ameryki Północnej. Na południu i północnym zachodzie (przez półwysep Alaska) graniczy ze Stanami Zjednoczonymi.
- Kanada to drugi pod względem powierzchni kraj świata. Z kolei pod względem liczby ludności zajmuje 38. miejsce na świecie.
- Ludność zamieszkująca Kanadę jest rozmieszczona nierównomiernie. Ponad 90% Kanadyjczyków mieszka przy południowej granicy ze Stanami Zjednoczonymi, w pasie o szerokości około 300 km. Obszary północne są w większości niezamieszkane.
- Największe kanadyjskie miasto – Toronto – liczy około 6,5 mln mieszkańców. W stolicy kraju, Ottawie, mieszka 1,3 mln ludzi.
- W strukturze ludności Kanady dominują potomkowie Europejczyków (głównie Brytyjczyków i Francuzów), a około 5% ludności stanowią rdzenni mieszkańcy – Indianie i Innuici.
- Kanada to jeden z najlepiej rozwiniętych gospodarczo krajów świata.

Powierzchnia:
9,98 mln km²

Liczba ludności:
37,6 mln (2019)

Gęstość zaludnienia:
3,8 os./km² (2019)

PKB na osobę:
46 195 USD (2019)

Stolica:
Ottawa

Języki urzędowe:
angielski i francuski

Waluta:
dolar kanadyjski (CAD)

6 Kanada – środowisko przyrodnicze a rozwój rolnictwa

Zanim zaczniesz...

Scharakteryzuj położenie Kanady na podstawie map zamieszczonych w atlasie geograficznym. Wymień nazwy oceanów oblewających ten kraj oraz nazwy sąsiadujących z nim państw.

Kanada ma prawie tak dużą powierzchnię jak kontynent europejski. W dużej części jest porośnięta lasami. Ciekawą cechą centralnej części tego kraju są ogromne różnice temperatury powietrza latem i zimą. O tym, z czego wynikają te różnice i jakie czynniki klimatotwórcze mają na nie wpływ, dowiesz się podczas tej lekcji.

Klimat i krajobrazy Kanady

Na północy Kanady panuje **klimat polarny** i **klimat subpolarny**. Większość obszarów w ich obrębie porasta tundra, czyli roślinność karłowata. Bardziej na południe występuje **klimat umiarkowany chłodny**. W centrum kraju wykazuje on wyraźne cechy kontynentalne. Świadczą o tym między innymi duże różnice w wartościach temperatury powietrza między latem a zimą. Z kolei bliżej wybrzeży występuje klimat umiarkowany chłodny w odmianie morskiej. Tereny znajdujące się w zasięgu oddziaływania klimatu umiarkowanego chłodnego są porośnięte tajgą, czyli lasami iglastymi. Na południu Kanady panuje **klimat umiarkowany ciepły** – zarówno w odmianie kontynentalnej, jak i morskiej. Właściwie tylko na tym obszarze jest możliwe prowadzenie gospodarki rolnej.

Na tak znaczne zróżnicowanie klimatyczne Kanady największy wpływ mają ukształtowanie powierzchni, opływające ten kraj prądy morskie oraz cyrkulacja powietrza nad jego terytorium.

Około 39% powierzchni Kanady pokrywają lasy. Największą część zajmują lasy iglaste – tajga.

A to ciekawe...

Na terenie Kanady znajduje się około 2 mln jezior. Zajmują one niemal 8% powierzchni tego kraju, czyli blisko 800 tys. km^2. Ich powierzchnia jest więc dwuipółkrotnie większa od obszaru Polski.

? *Wyjaśnij, dlaczego w Kanadzie występuje tak wiele jezior.*

Ukształtowanie powierzchni i jego wpływ na klimat

Ukształtowanie powierzchni w Kanadzie, tak jak w całej Ameryce, ma układ południkowy. Wzdłuż zachodnich wybrzeży tego kraju rozciąga się łańcuch górski **Kordylierów**, którego częścią są Góry Skaliste. Nieco dalej na wschód znajdują się wyżyny zajmujące największe obszary w Kanadzie. W ich południowej części występuje **preria** porośnięta roślinnością trawiastą.

Obszary nizinne znajdują się nad Oceanem Atlantyckim i wokół Zatoki Hudsona. Takie ukształtowanie powierzchni umożliwia swobodny przepływ mas powietrza z północy na południe i na odwrót.

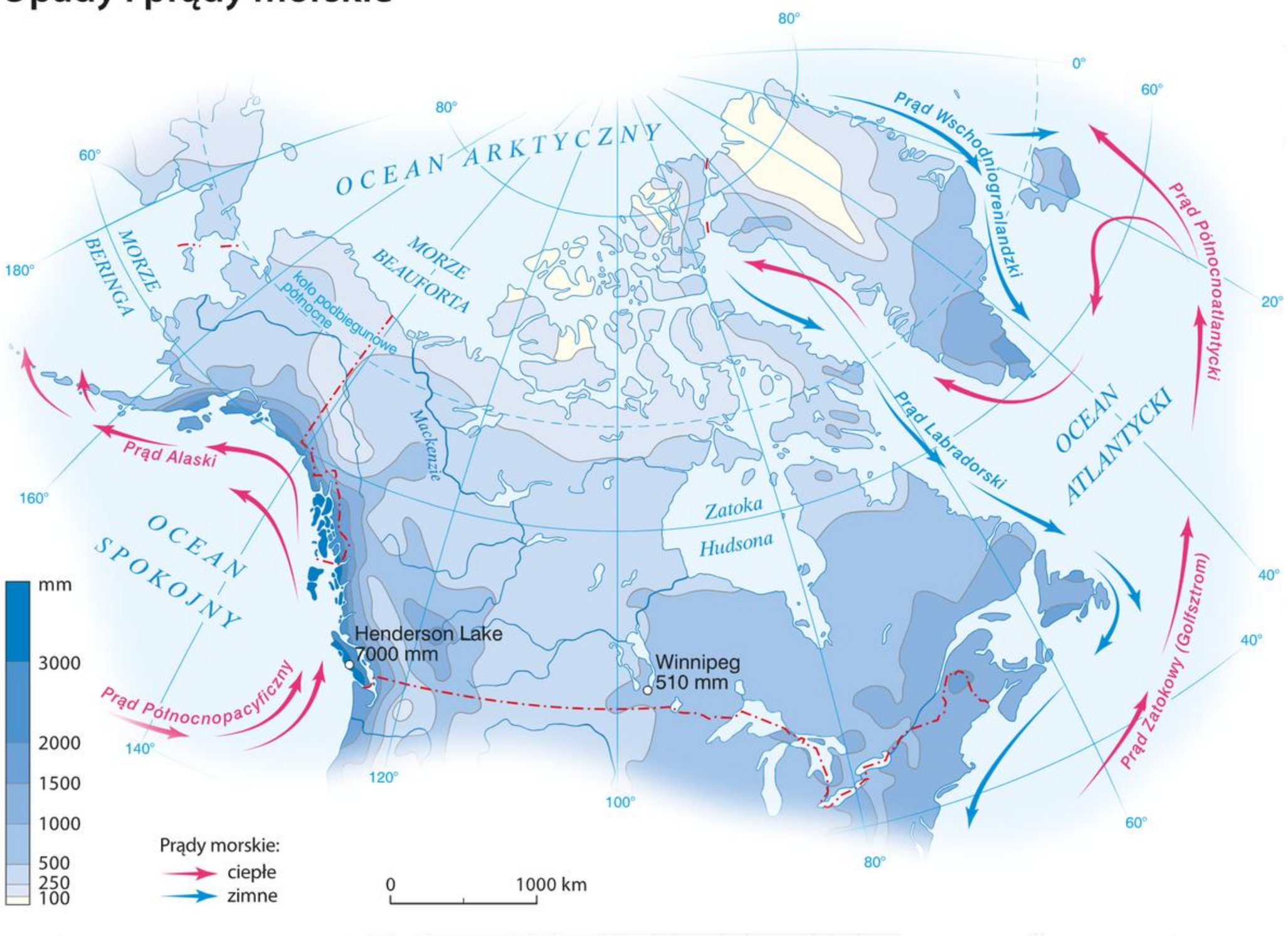
Jednocześnie Kordyliery stanowią barierę dla zimnych mas powietrza przemieszczających się znad centralnej Kanady nad zachodnie wybrzeże. Między innymi dlatego klimat tego obszaru jest łagodniejszy niż w pozostałej części kraju.

Można zatem powiedzieć, że na klimat Kanady większy wpływ niż szerokość geograficzna mają ukształtowanie powierzchni i cyrkulacja atmosferyczna. W efekcie strefy klimatyczne nie układają się tam równoleżnikowo, lecz nieregularnie.

Wpływ prądów morskich na klimat

Nieregularny przebieg stref klimatycznych jest spowodowany również oddziaływaniem prądów morskich. Widać to szczególnie na wschodnim wybrzeżu Kanady. Obszary objęte klimatem subpolarnym znajdują się na tej samej szerokości geograficznej, na której na zachodnim wybrzeżu występuje klimat umiarkowany ciepły. **Ciepłe prądy morskie** opływające zachodnie wybrzeże – **Prąd Północnopacyficzny** i **Prąd Alaski** – nie tylko powodują ogrzanie terenów nadbrzeżnych, lecz także obfite opady, co widać na poniższej mapie. Dlatego na zachodnim wybrzeżu notuje się najwyższe roczne sumy opadów w Ameryce Północnej. Z tego samego powodu na zachodzie zimy są wyjątkowo łagodne.

Opady i prądy morskie

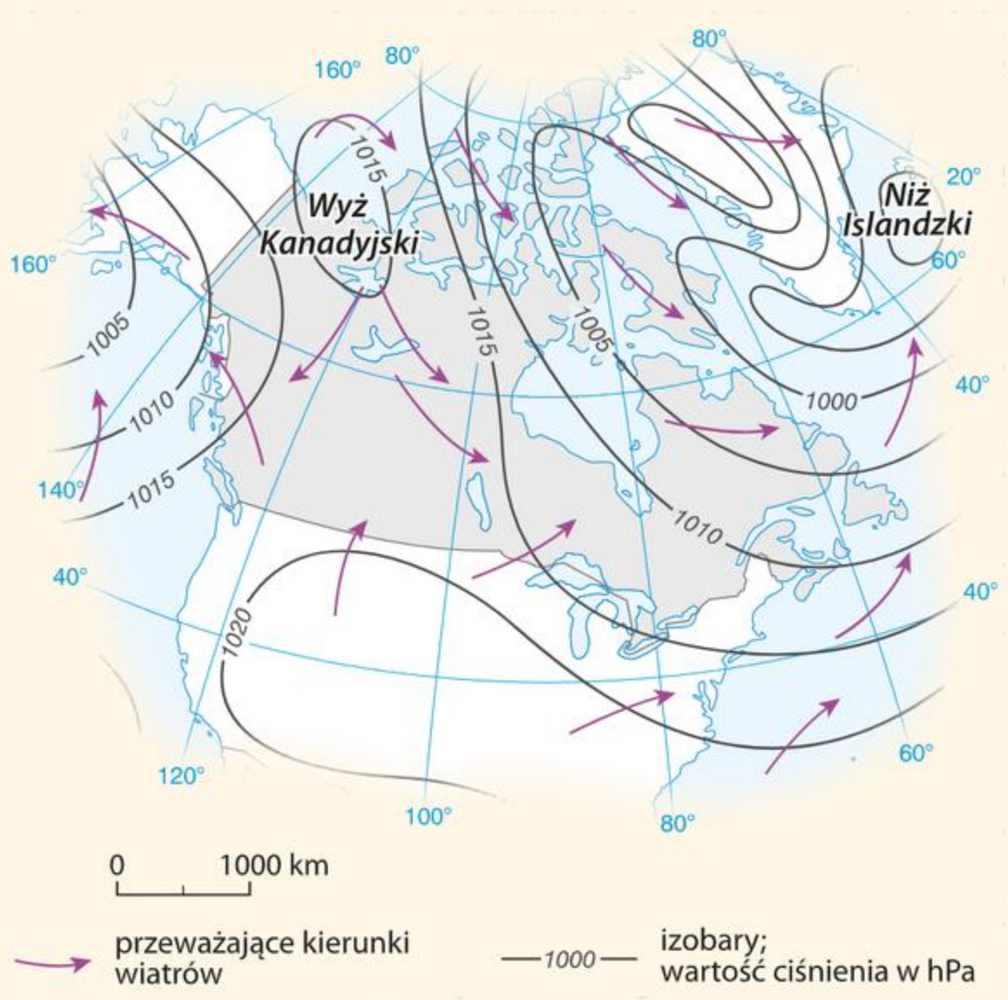


? *Podaj najważniejszą przyczynę występowania w centrum Grenlandii bardzo niskich rocznych sum opadów.*

Cyrkulacja powietrza w Kanadzie zimą i latem

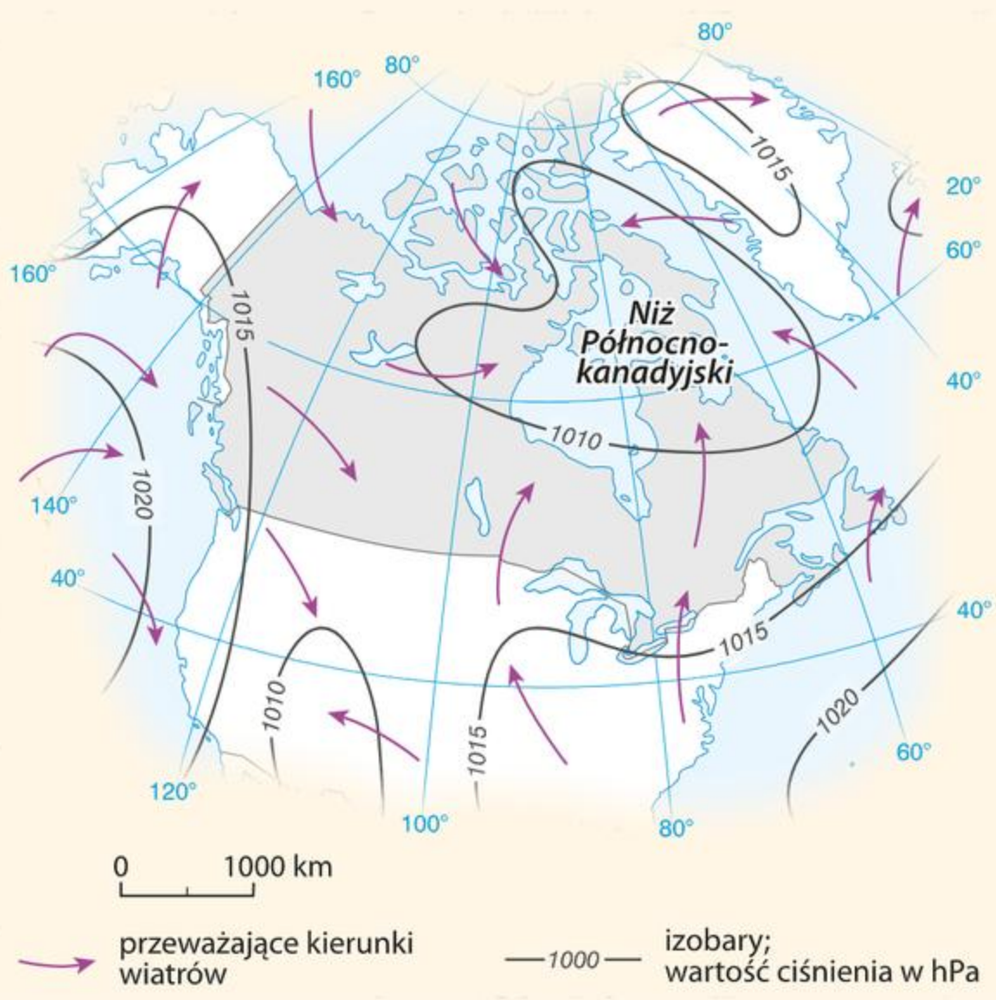
Cyrkulacja powietrza nad terytorium Kanady powoduje ekstremalne różnice wartości temperatury powietrza w centrum kraju w ciągu roku. Te różnice sięgają nawet 70°C, co oznacza, że w tym samym miejscu zimą może być na przykład –40°C, a latem 30°C.

Zima



Zimą nad Kanadą tworzy się z reguły rozległy wyż. Powoduje on długie utrzymywanie się mroźnego arktycznego powietrza, które może się przemieszczać na południowy zachód i południowy wschód w kierunku ośrodków niżowych.

Lato



Latem nad Kanadą powstaje rozległy niż. Nad obszar tego kraju docierają wtedy ciepłe, czasem nawet gorące masy powietrza z ośrodków wyżowych znajdujących się na południe od Kanady.

Zima w centrum Kanady jest z reguły bardzo mroźna i śnieżna. W tym czasie może się utrzymywać nawet kilkumetrowa warstwa śniegu.

Ze względu na wysokie wartości temperatury powietrza latem problemem w kanadyjskich lasach są częste pożary.

Z kolei wzdłuż wschodniego wybrzeża, z północy na południe płynie **zimny Prąd Labradorski**. W efekcie jego oddziaływania zimy są tam chłodniejsze, mimo że w strefach klimatów typu morskiego powinny być łagodne. Ze względu na wpływ powietrza morskiego opady w tej części kraju są większe niż w centrum.

Specyficzne wygięcie granicy cieplejszych obszarów na zachodzie ku północy, a zimniejszych na wschodzie ku południu jest również widoczne w przebiegu linii pokazującej **granicę trwale przemarzniętego gruntu**.

W Kanadzie występują lasy deszczowe strefy umiarkowanej. Klimat zachodniego wybrzeża powoduje, że te lasy są zielone przez cały rok.

Północna granica lasów i rolnictwo w Kanadzie

Wynikiem specyficznego układu stref klimatycznych jest nietypowy układ stref roślinnych. Jak widać na mapie zamieszonej poniżej, granica występowania lasów we wschodniej części Kanady zazwyczaj nie przekracza równoleżnika 53°N. Z kolei w zachodniej Kanadzie tajga sięga za koło podbiegunowe północne.

Zasięg lasów i rolnictwo w Kanadzie

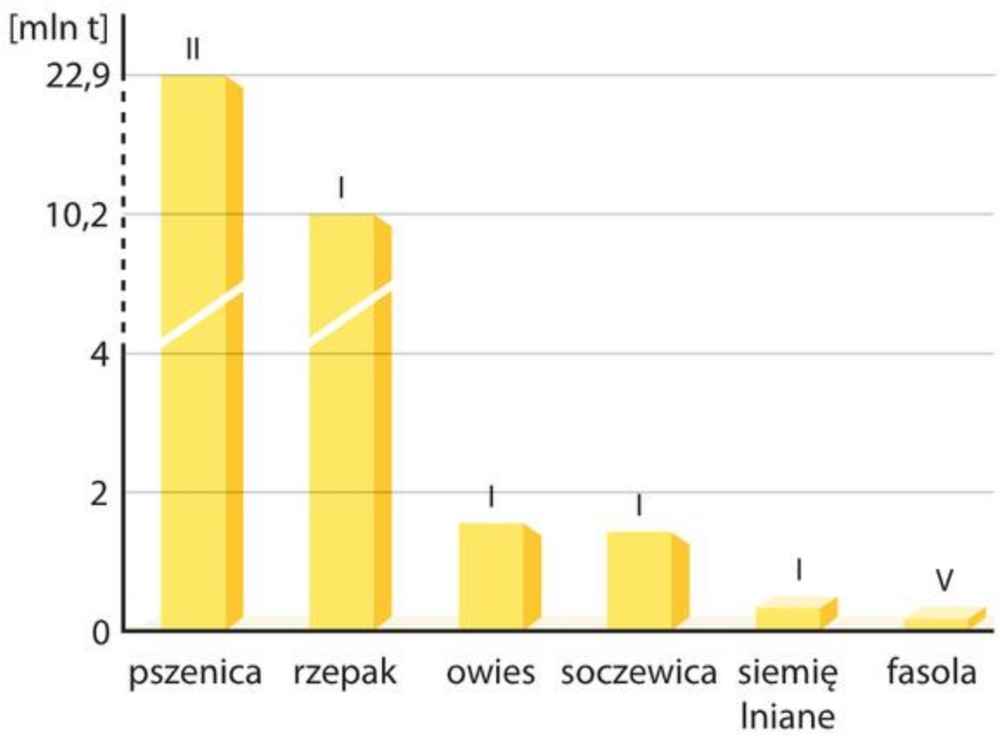
? *Uzasadnij stwierdzenie, że w okolicy kanadyjskich wybrzeży najbardziej zasobne łowiska występują między innymi w Morzu Labradorskim oraz na południe od Nowej Fundlandii.*

Około 7% powierzchni Kanady stanowią obszary użytkowane rolniczo. Wydawać by się mogło, że to mało, jednak jest to obszar ponad dwa razy większy od powierzchni Polski. Użytki rolne znajdują się głównie w **południowej i południowo-wschodniej części Kanady**. Właśnie tam występują odpowiednio **żyzne gleby** oraz klimat umiarkowany ciepły. Dlatego w Kanadzie uprawia się rośliny typowe dla tej strefy klimatycznej, takie jak pszenica, jęczmień, owies, ziemniaki oraz buraki cukrowe.

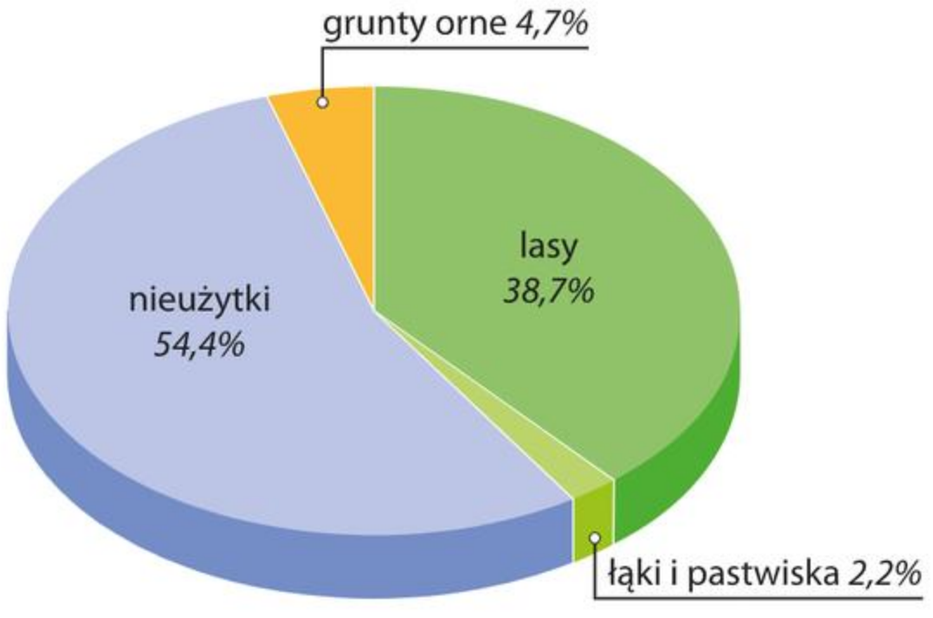
W południowo-środkowej części Kanady występują rozległe obszary prerii. Te tereny stanowią **naturalne pastwiska** dla chowu zwierząt – bydła i owiec, a także trzody chlewnej.

Charakterystyczne dla Kanady są wielkoobszarowe gospodarstwa rolne nazywane **farmami**. Średnia wielkość takiego gospodarstwa wynosi niemal 200 ha. Większość farm specjalizuje się w wytwarzaniu jednego produktu.

Duże powierzchnie gospodarstw wymuszają wysoką mechanizację prac rolnych, czyli używanie wielu maszyn, m.in. kombajnów. Niemal wszystkie są nastawione na sprzedaż produkowanych towarów.



Wielkość kanadyjskiego eksportu i miejsce Kanady w światowym eksporcie wybranych płodów rolnych w 2018 r.



Struktura użytkowania ziemi w Kanadzie.

Ogromne obszary leśne oraz bardzo rozwinięta linia brzegowa powodują, że ważną rolę w rolnictwie Kanady odgrywają leśnictwo oraz rybołówstwo. Ze względów ekologicznych są one jednak objęte dość restrykcyjnymi przepisami.

Surowce, przemysł i handel

Znaczącym źródłem dochodów Kanady jest przemysł wydobywczy. W tym kraju znajdują się złoża wielu ważnych surowców, np. ropy naftowej, gazu ziemnego, diamentów i złota. Występują tam także rudy niklu, które po przetworzeniu są używane w wielu fabrykach, m.in. samolotów. Jednak największy udział w tworzeniu PKB mają usługi finansowe oraz handel.

Ćwiczenia

1. Wyjaśnij, jaki wpływ na roczną sumę opadów w poszczególnych częściach Kanady ma odległość od morza.
2. Wskaż na mapie ogólnogeograficznej Kanady najlepsze tereny pod produkcję rolną. Uzasadnij swój wybór.
3. Na podstawie map w podręczniku lub atlasie geograficznym wyjaśnij, z czego wynika przesunięcie granicy lasów na zachodzie Kanady w kierunku północnym.
4. Wyjaśnij, dlaczego podróżnik i pisarz Arkady Fiedler zatytułował swoją książkę „Kanada pachnąca żywicą".

Oczami podróżnika

Kanada

Kanada wielu osobom kojarzy się głównie z ogromnymi połaciami lasów porastających wysokie góry, z jeziorami (np. w najstarszym kanadyjskim parku narodowym Banff) oraz z syropem klonowym. Ten kraj ma jednak także ciekawą historię i bogatą kulturę, co widać na przykład w architekturze niektórych miast.

W rytmie Niagary

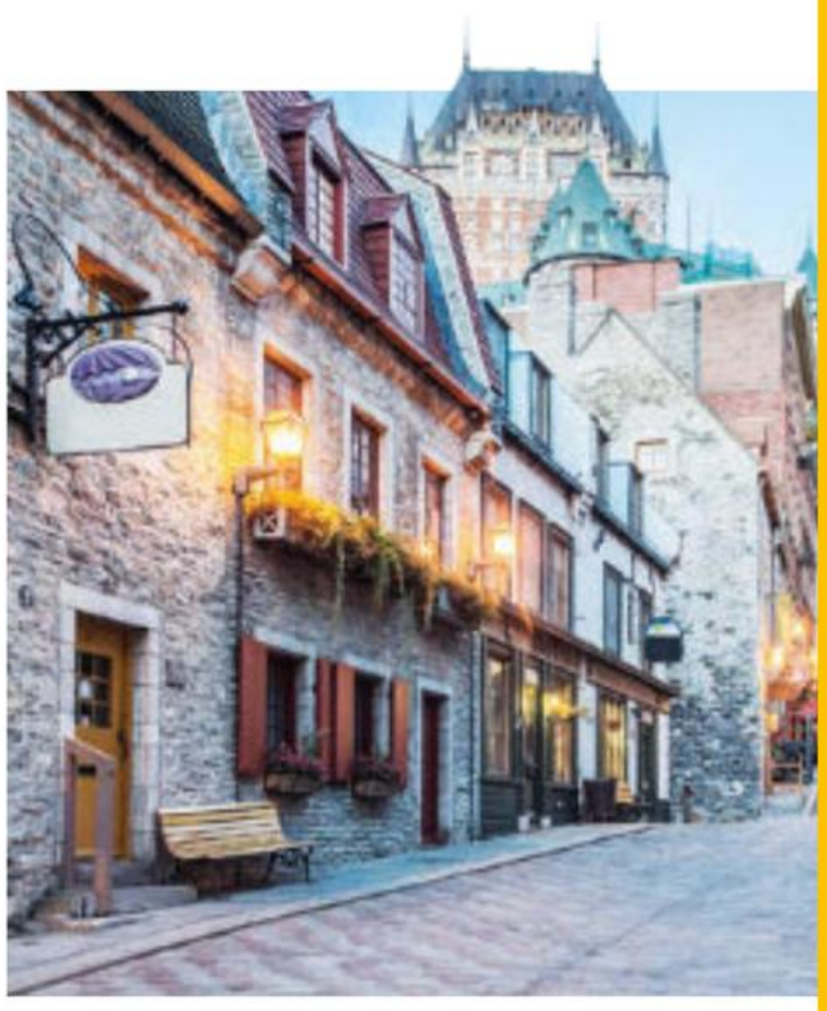
Wodospad Niagara – jeden z najbardziej znanych wodospadów na świecie – stanowi naturalną granicę między Kanadą a Stanami Zjednoczonymi. Ma on ponad 50 m wysokości i około kilometra długości. Szacuje się, że ilość wody, która w ciągu minuty przepływa przez ten wodospad, mogłaby napełnić ponad 60 basenów olimpijskich.

Oko w oko z grizzly

W wielu kanadyjskich parkach narodowych żyją niedźwiedzie grizzly [wym. grizli]. Turyści, pod czujnym okiem przewodników, mogą te zwierzęta obserwować jesienią, kiedy polują one w górskich strumieniach na ryby, głównie łososie. Ten niesamowity spektakl natury dopełnia obrazu Kanady jako kraju dzikiej przyrody.

Kanadyjski Paryż

Quebec [wym. kebek] to miasto założone ponad 400 lat temu przez francuskich kolonizatorów, dlatego pod wieloma względami przypomina Paryż.
Jest ono także uznawane za miejsce, w którym w szczególny sposób rozwija się francuska społeczność Kanady. Ze względu na unikatowy charakter i niezwykłą architekturę Quebec został wpisany na „Listę światowego dziedzictwa UNESCO".



Płynne złoto

Kanadyjskie płynne złoto – takim mianem określa się często syrop klonowy, popularny dodatek do ciast, naleśników i innych deserów. Jako pierwsi zaczęli go wytwarzać Indianie, którzy tę umiejętność uważali za dar bogów. Syrop produkuje się z soku pochodzącego z trzech gatunków klonu. Indianie, aby pozyskać sok, nawiercali drzewa, a pod otwory zakładali pojemniki. Obecnie miejsce tej metody zajęły nowoczesne technologie, dzięki którym Kanada jest największym producentem syropu klonowego na świecie.

Stany Zjednoczone Ameryki (USA)

- Stany Zjednoczone zajmują środkową część Ameryki Północnej. Są czwartym pod względem powierzchni państwem świata (po Rosji, Kanadzie i Chinach).
- Charakterystyczną cechą ukształtowania powierzchni tego kraju jest południkowy układ rzeźby terenu. Na zachodzie ciągnie się pas Kordylierów – najwyższych gór Ameryki Północnej. Na wschód od nich znajdują się Wielkie Równiny oraz pas nizin. Z kolei we wschodniej części kraju rozciąga się pasmo Appalachów, a wzdłuż wybrzeża Atlantyku – Nizina Atlantycka.
- Stany Zjednoczone zajmują trzecie miejsce na świecie pod względem liczby mieszkańców (po Chinach i Indiach). Rozmieszczenie ludności jest nierównomierne i spowodowane przede wszystkim zróżnicowaniem warunków przyrodniczych. Najwyższa gęstość zaludnienia występuje na północnym wschodzie kraju, w rejonie Wielkich Jezior, oraz na zachodnim wybrzeżu. Większość tych obszarów odznacza się nizinną rzeźbą terenu, łagodnym klimatem i wysokim poziomem rozwoju gospodarczego.

Powierzchnia:
9,5 mln km²

Liczba ludności:
328,2 mln (2019)

Gęstość zaludnienia:
34,5 os./km² (2019)

PKB na osobę:
65 118 USD (2019)

Stolica:
Waszyngton

Język urzędowy:
angielski

Waluta:
dolar amerykański (USD)

7 Stany Zjednoczone – potęga gospodarcza świata

Zanim zaczniesz...

1. Na podstawie mapy Ameryki Północnej scharakteryzuj położenie geograficzne Stanów Zjednoczonych.
2. Wymień nazwy państw, z którymi sąsiadują Stany Zjednoczone.

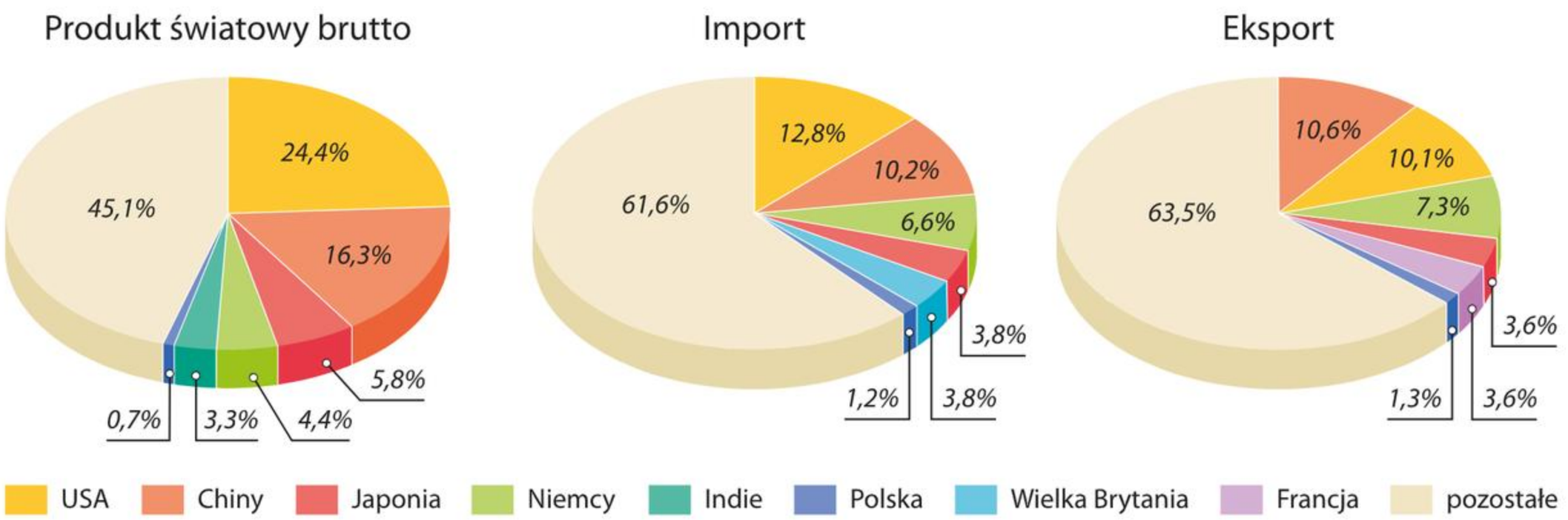
Trudno byłoby znaleźć osobę, która nie słyszała o Stanach Zjednoczonych. W mediach mówi się o nich i pisze niemal każdego dnia. Wynika to między innymi z ogromnego wpływu gospodarki tego kraju na gospodarki innych państw oraz z militarnego zaangażowania Stanów Zjednoczonych w wielu miejscach na Ziemi.

Największa gospodarka na świecie

Stany Zjednoczone są bardzo często nazywane największą potęgą gospodarczą świata, a potwierdzenie tej opinii możesz znaleźć na poniższych diagramach. W 2019 roku PKB tego kraju stanowiło około 25% **produktu światowego brutto**. To państwo wytworzyło wówczas i zużyło blisko 1/5 wyprodukowanej na świecie energii elektrycznej. Stany są największym światowym importerem oraz drugim (po Chinach) eksporterem towarów. Ponadto zajmują czołowe miejsca w wydobyciu wielu surowców oraz są światowym liderem pod względem zagranicznych inwestycji. Amerykański kapitał jest obecny niemal we wszystkich krajach, także w Polsce. Spadki i wzrosty na nowojorskiej giełdzie silnie wpływają na gospodarki innych państw.

A to ciekawe...

W lewym górnym rogu flagi Stanów Zjednoczonych, na granatowym tle, widnieje 50 białych gwiazdek. Symbolizują one 50 stanów tego kraju. Aż 48 z nich znajduje się w obrębie zwartego terytorium państwa, czyli między Kanadą a Meksykiem. Na północnym zachodzie Ameryki Północnej leży 49. stan – Alaska, z kolei 50. stanem są Hawaje – archipelag wysp na Oceanie Spokojnym.



Udział wybranych państw w tworzeniu produktu światowego brutto oraz w światowym imporcie i eksporcie w 2019 r.

Produkt światowy brutto – wartość wszystkich wytworzonych towarów i świadczonych usług na świecie w ciągu roku.

Rozwój przemysłu

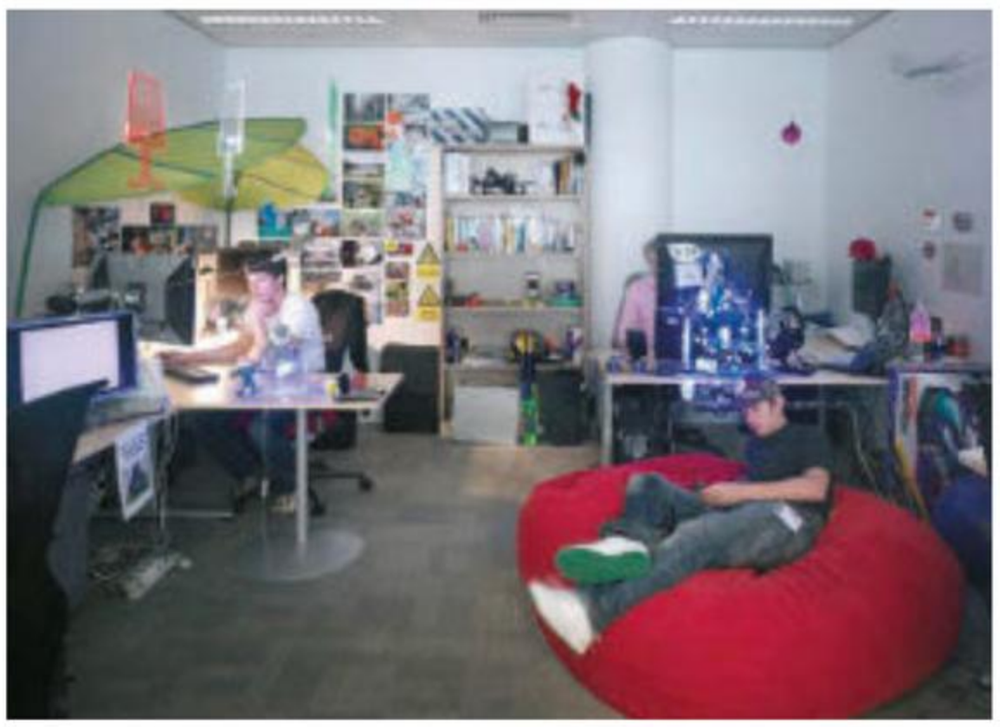
Przemysł rozwinął się w Stanach Zjednoczonych w XIX wieku. Zakłady przemysłowe, zwłaszcza kopalnie i huty, powstawały przede wszystkim w północno-wschodniej części kraju. Było to możliwe dzięki eksploatacji istniejących tam złóż surowców, głównie węgla kamiennego oraz rud żelaza. Z biegiem lat powstawały inne zakłady, np. produkujące sprzęt motoryzacyjny, elektroniczny i elektromaszynowy.

Obecnie przemysł Stanów Zjednoczonych jest niezwykle nowoczesny i wytwarza ogromne ilości produktów, nie tylko na terenie kraju. Amerykańskie firmy, ze względu na niższe koszty wytwarzania i dostępność surowców, prowadzą produkcję w wielu innych państwach.

Rozwojowi przemysłu w Stanach Zjednoczonych sprzyja też własna bogata baza surowcowa. Ten kraj zajmuje czołowe miejsca na świecie pod względem wydobycia węgla kamiennego i brunatnego, a także gazu ziemnego, rud miedzi, ropy naftowej oraz srebra i złota. Zapotrzebowanie na ropę naftową jest jednak na tyle duże, że mimo znacznej produkcji własnej Stany są też drugim po Chinach importerem tego surowca na świecie.

Dolina Krzemowa – nowoczesny przemysł

Oprócz tradycyjnych działów przemysłu bardzo ważną rolę w Stanach Zjednoczonych odgrywa **przemysł zaawansowanych technologii**. Jego znaczenie z roku na rok staje się coraz większe. Do najważniejszych działów przemysłu high-tech należą: produkcja urządzeń elektronicznych, przemysł oparty na biotechnologii, a także branże związane z lotnictwem i technologiami kosmicznymi.



W firmach zaawansowanych technologii, np. w Google, pomieszczenia biurowe nie zawsze przypominają tradycyjne miejsca pracy specjalistów IT.

W Stanach Zjednoczonych powstał pierwszy na świecie ośrodek high-tech (technopolia) – **Dolina Krzemowa**. Nazwa tego miejsca nawiązuje do krzemu – minerału, który wykorzystuje się na przykład do produkcji procesorów komputerowych. Na rozwój Doliny Krzemowej wpłynęło wiele czynników, m.in.:

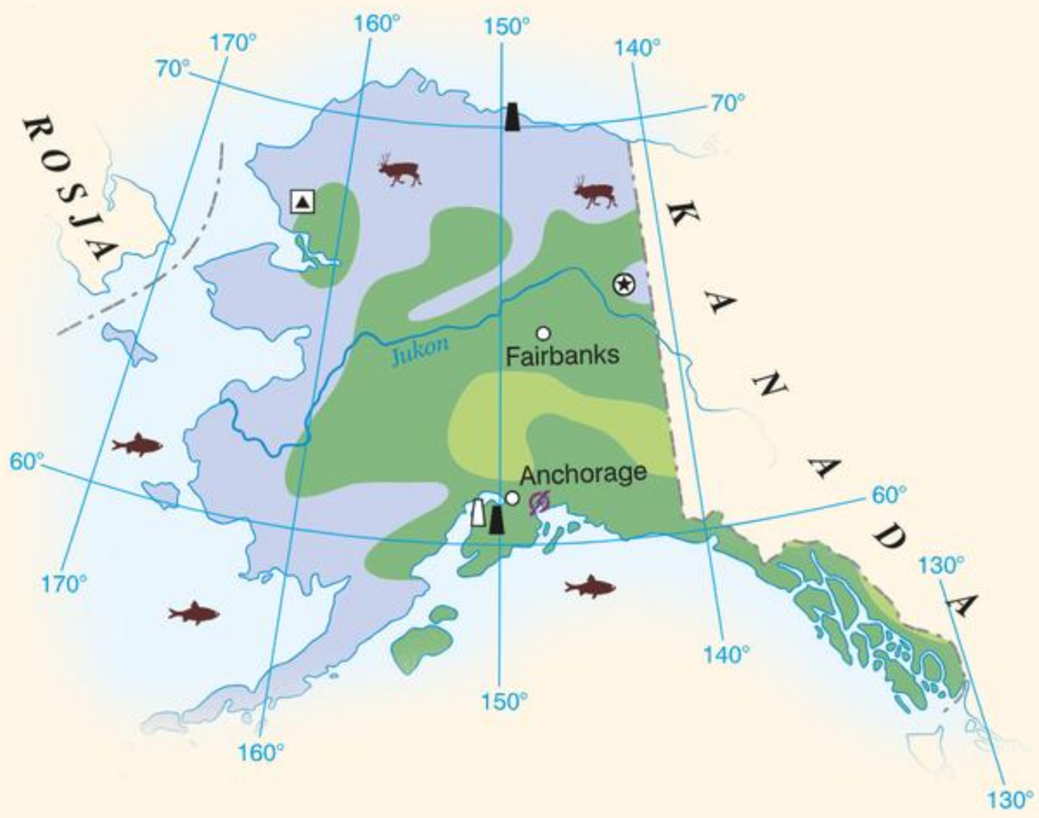
- położenie w pobliżu uniwersytetów i centrów badawczych,
- dostęp do wysoko wykwalifikowanej kadry pracowniczej,
- duża liczba bogatych i nieobawiających się ryzyka inwestorów.

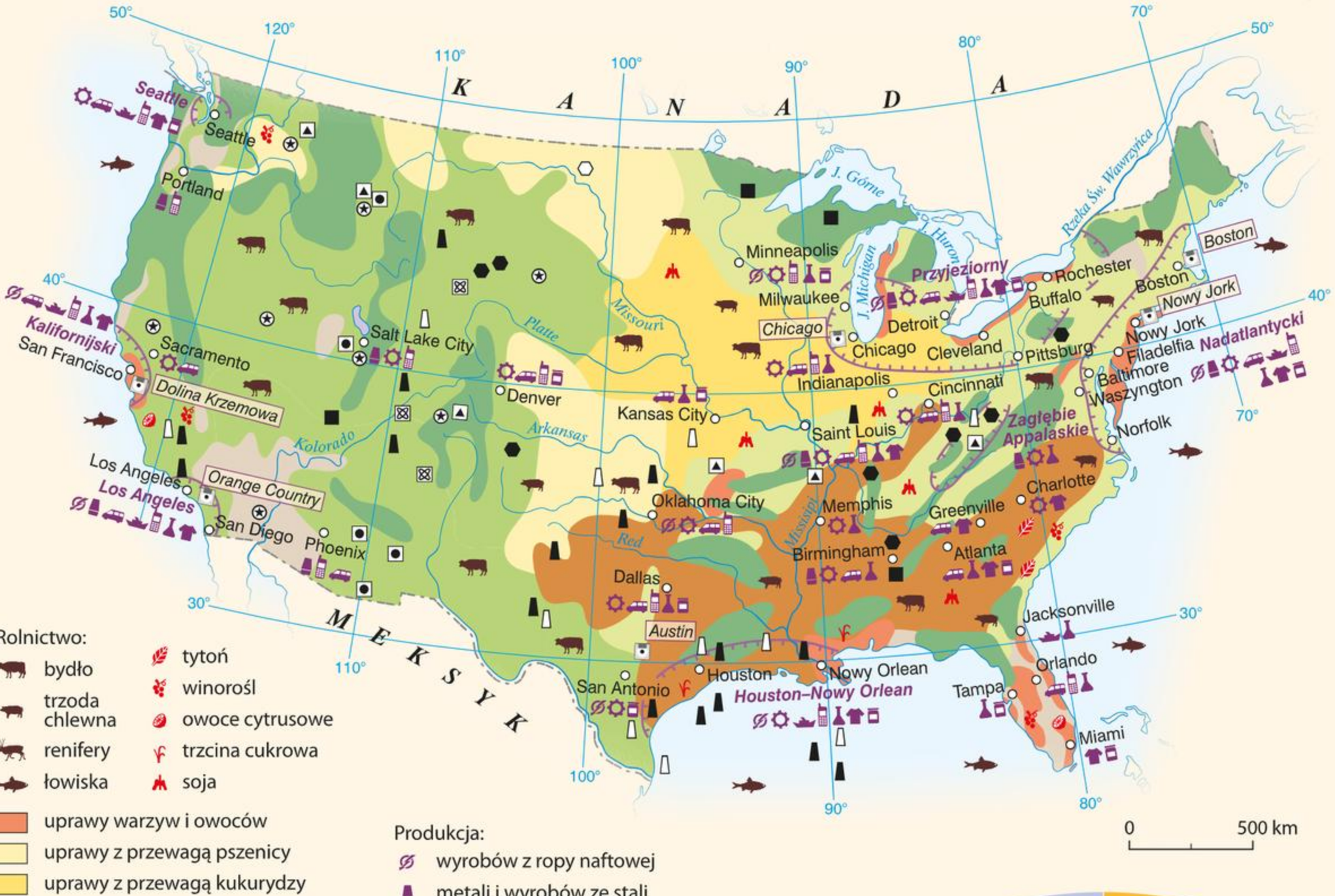
W Dolinie Krzemowej swe siedziby mają znane na całym świecie firmy zaawansowanych technologii, takie jak Apple, Cisco Systems, eBay, Facebook, Google, Hewlett-Packard, Intel, Symantec i Yahoo!.

Do rozwoju przemysłu high-tech oraz najnowocześniejszych rozwiązań technologicznych często wykorzystuje się badania naukowe. Dzięki nim dynamicznie rozwija się wiele działów amerykańskiej gospodarki. Jest ona obecnie określana mianem **gospodarki opartej na wiedzy** (w skrócie GOW, z ang. *knowledge-based economy*).

Gospodarka Stanów Zjednoczonych

Stany Zjednoczone są najlepiej rozwiniętym gospodarczo państwem świata. Zajmują czołowe miejsce w wydobyciu wielu surowców mineralnych i produkcji wyrobów przemysłowych. Przodują również w zbiorach niektórych roślin uprawnych, a także w chowie zwierząt gospodarskich.





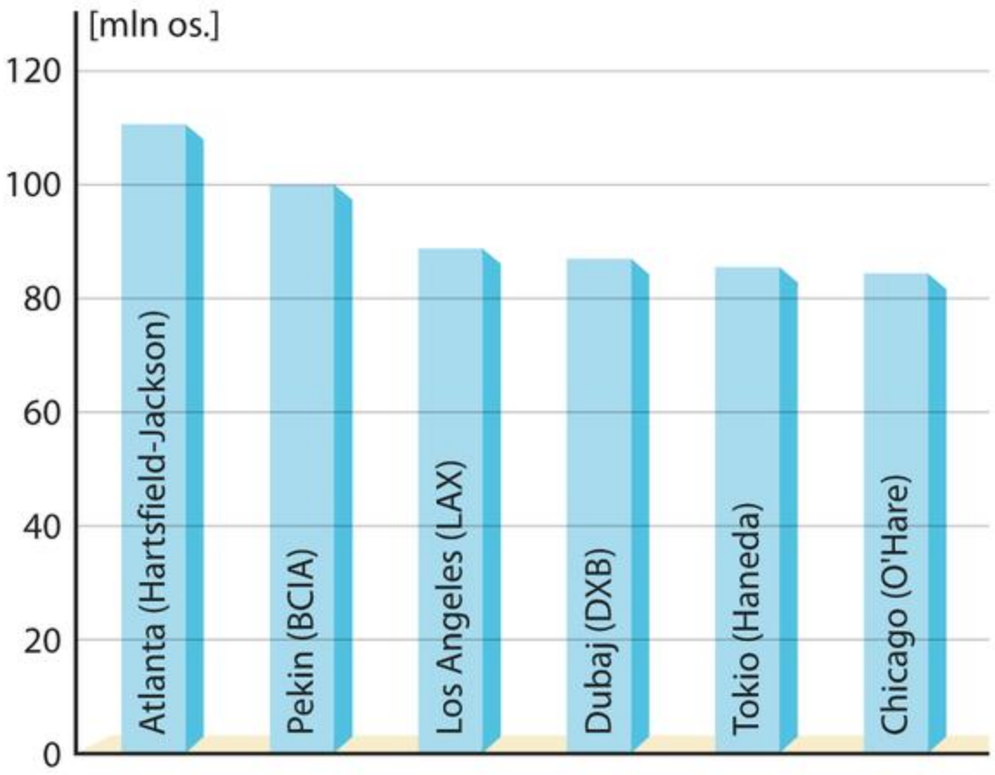
Struktura użytkowania ziemi w Stanach Zjednoczonych w 2018 r.

Usługi

Podstawą sprawnie działającej gospodarki Stanów Zjednoczonych są różnego typu **usługi**. Najważniejszą rolę odgrywają **usługi telekomunikacyjne**, **edukacyjne**, **naukowo-badawcze** i **finansowe**. Stanowią one fundament gospodarki opartej na wiedzy.

Istotny wpływ na rozwój gospodarki Stanów Zjednoczonych ma **transport**. Ten kraj dysponuje najdłuższą na świecie siecią linii kolejowych, dróg kołowych oraz rurociągów. Najdłuższa jest też sieć autostrad, po których jeździ około 40% wszystkich samochodów osobowych świata. Wynika to przede wszystkim z wielkości kraju i dużej liczby ludności. Z tych samych względów bardzo ważną rolę w przewozach pasażerskich, oprócz transportu samochodowego, odgrywa transport lotniczy. W Stanach Zjednoczonych znajdują się porty lotnicze zaliczane do największych na świecie, np. Hartsfield-Jackson w Atlancie.

W przewozach towarów kluczowe znaczenie mają transport kolejowy oraz transport samochodowy, istotny jest również transport wodny śródlądowy. W Stanach Zjednoczonych znajduje się także kilka wielkich portów morskich.



Liczba pasażerów obsługiwanych przez największe porty lotnicze świata w 2019 r.

Rolnictwo

Stany Zjednoczone należą do największych producentów i konsumentów żywności na świecie. Rozwojowi rolnictwa sprzyjają odpowiedni klimat i żyzne gleby. Główną rolę w tym sektorze gospodarki odgrywają **farmy** – wielkie prywatne gospodarstwa. Ich średnia wielkość wynosi około 180 ha.

Ze względu na warunki przyrodnicze produkcja rolna Stanów Zjednoczonych jest **zróżnicowana przestrzennie**. Na północy kraju uprawia się kukurydzę i soję. W jego środkowej części żyzne gleby umożliwiają uprawę pszenicy. Na obszarach mniej zasobnych w wodę występują łąki i pastwiska, które sprzyjają prowadzeniu chowu zwierząt. Z kolei na południu rozwinęło się rolnictwo plantacyjne nastawione głównie na uprawę bawełny i trzciny cukrowej. O rozwoju rolnictwa plantacyjnego decydowały również uwarunkowania historyczne związane z podbojem Ameryki przez Europejczyków. W przeszłości, z powodu bardzo dużego zapotrzebowania na siłę roboczą, pracowali tu głównie niewolnicy sprowadzani z Afryki. Niemal wszystkie prace polowe wykonywano wówczas ręcznie. Obecnie większość prac na plantacjach jest zmechanizowana.

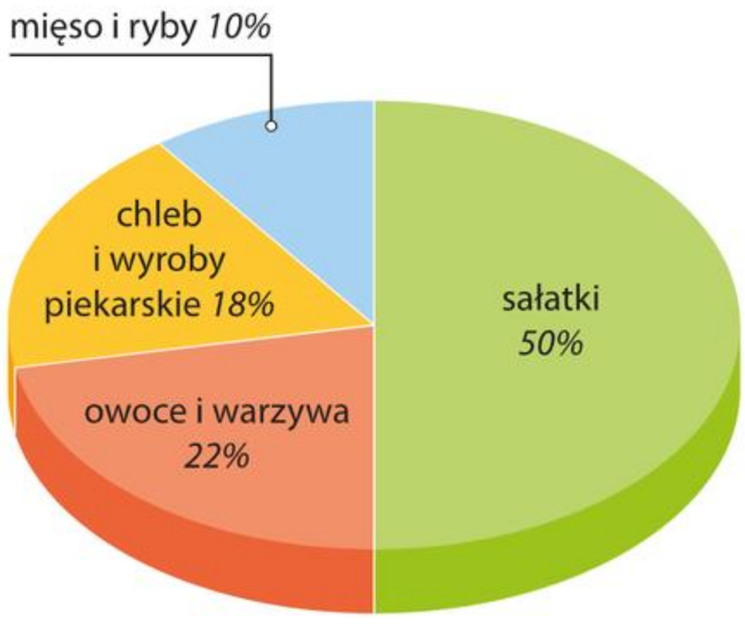
Farmy są gospodarstwami wysokotowarowymi. To oznacza, że niemal cała ich produkcja jest przeznaczana na sprzedaż.

Marnowanie żywności

W Stanach Zjednoczonych produkuje się ogromne ilości pożywienia. W odniesieniu do zarobków mieszkańców żywność jest względnie tania. Dużą jej produkcję umożliwiają między innymi:

- postępująca mechanizacja i chemizacja rolnictwa,
- wprowadzanie odpornych na choroby i szkodniki oraz bardziej wydajnych gatunków roślin modyfikowanych genetycznie,
- komputeryzacja i automatyzacja przetwórstwa artykułów spożywczych i ich dystrybucji.

Łatwy i stały dostęp do żywności oraz jej niskie ceny powodują, że dużym problemem w Stanach Zjednoczonych jest **marnowanie żywności**. Tanie jedzenie, często w ogromnych opakowaniach promocyjnych, trafia na śmietnik. Znaczna część produktów nie jest nawet otwierana, tylko wyrzuca się je po upływie terminu przydatności do spożycia. Według szacunków w Stanach Zjednoczonych każdego roku marnuje się około 60 mln t żywności wartej w przybliżeniu 160 mld USD. To aż 1/3 krajowej produkcji.



Najczęściej marnowane produkty żywnościowe w Stanach Zjednoczonych.

Wyrzuconą żywność składuje się na wysypiskach śmieci, gdzie podczas rozkładu emituje ona gaz cieplarniany – metan.

Wyrzucanie żywności nie dotyczy tylko Stanów Zjednoczonych, lecz także społeczeństw innych państw wysoko rozwiniętych, w tym Polski. Marnowanie jedzenia stanowi poważny **problem etyczny**. W wielu państwach na świecie, również w tych, w których wyrzuca się znaczną ilość żywności, ludzie cierpią z powodu głodu i niedożywienia.

A to ciekawe...

Co roku na kuli ziemskiej marnuje się 1,3 mld t żywności wartej prawie bilion dolarów.
Ta liczba stanowi aż 1/3 światowej produkcji.
Każdego roku w bogatych krajach marnuje się tyle jedzenia, ile wynosi cała produkcja żywności w Afryce na południe od Sahary.

Ćwiczenia

1. Udowodnij, że Stany Zjednoczone są największą potęgą gospodarczą świata. Przedstaw rolę Doliny Krzemowej i innych ośrodków high-tech w rozwoju gospodarczym tego kraju.
2. Wyjaśnij, na czym polega nowoczesna gospodarka oparta na wiedzy. Wskaż jej kluczowe działy przemysłu i usług.
3. Uzasadnij stwierdzenie, że Stany Zjednoczone są krajem atrakcyjnym dla imigrantów.
4. Oceń marnowanie żywności z punktu widzenia społecznego, ekonomicznego i ekologicznego. Następnie zaproponuj działania, które pozwolą ograniczyć to zjawisko.

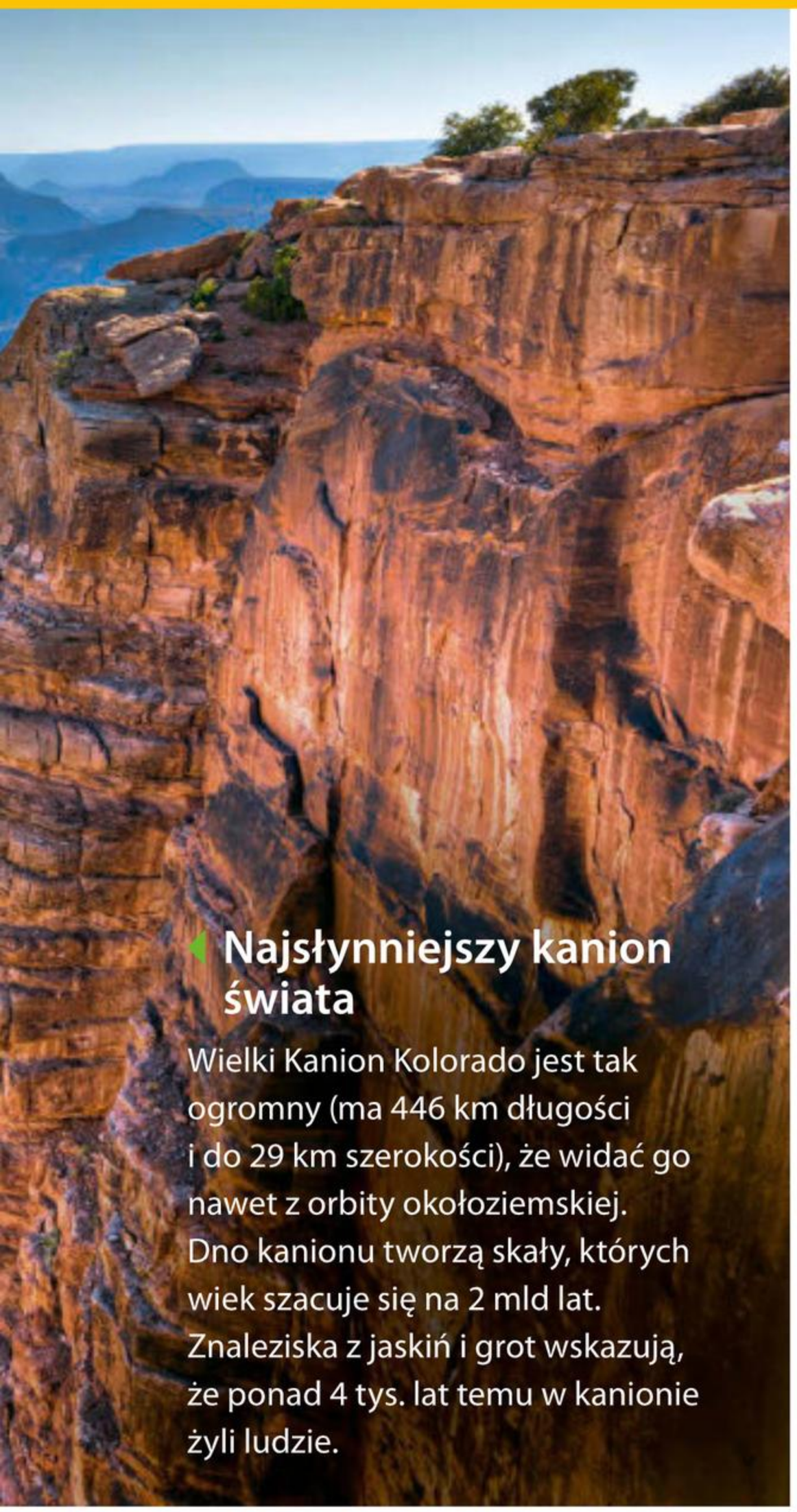
Oczami podróżnika

Stany Zjednoczone

Stany Zjednoczone to kraj olbrzymich kontrastów geograficznych. Na tym terenie występują ogromne góry i rozległe równiny, gorące pustynie oraz zimne obszary okołobiegunowe. Tam znajduje się także jeden z najbardziej majestatycznych tworów natury na świecie – Wielki Kanion rzeki Kolorado. Ten kraj stanowi mozaikę kultur i narodowości. Od stuleci przybywają do niego ludzie z całego świata skuszeni perspektywą poprawy swego losu. Dziś tworzą państwo będące światową potęgą pod względem gospodarczym i militarnym.

Rodzinne święto

W ostatni czwartek listopada w Stanach Zjednoczonych obchodzi się Święto Dziękczynienia. Zostało ono ustanowione po to, aby uczcić wydarzenia z 1621 r., kiedy to osadnicy z Europy świętowali pierwszy rok życia na amerykańskim lądzie. Przez dwanaście miesięcy przybyszom pomagali Indianie, którzy uczyli ich uprawy roli oraz polowania na dzikie indyki. W czasie Święta Dziękczynienia członkowie rodzin, ich przyjaciele i znajomi spotykają się na wspólnej kolacji. Na stole króluje wówczas pieczony indyk. Zgodnie z tradycją, jeden z indyków przeznaczonych na obchody święta jest uroczyście ułaskawiany przez prezydenta Stanów Zjednoczonych.



Najsłynniejszy kanion świata

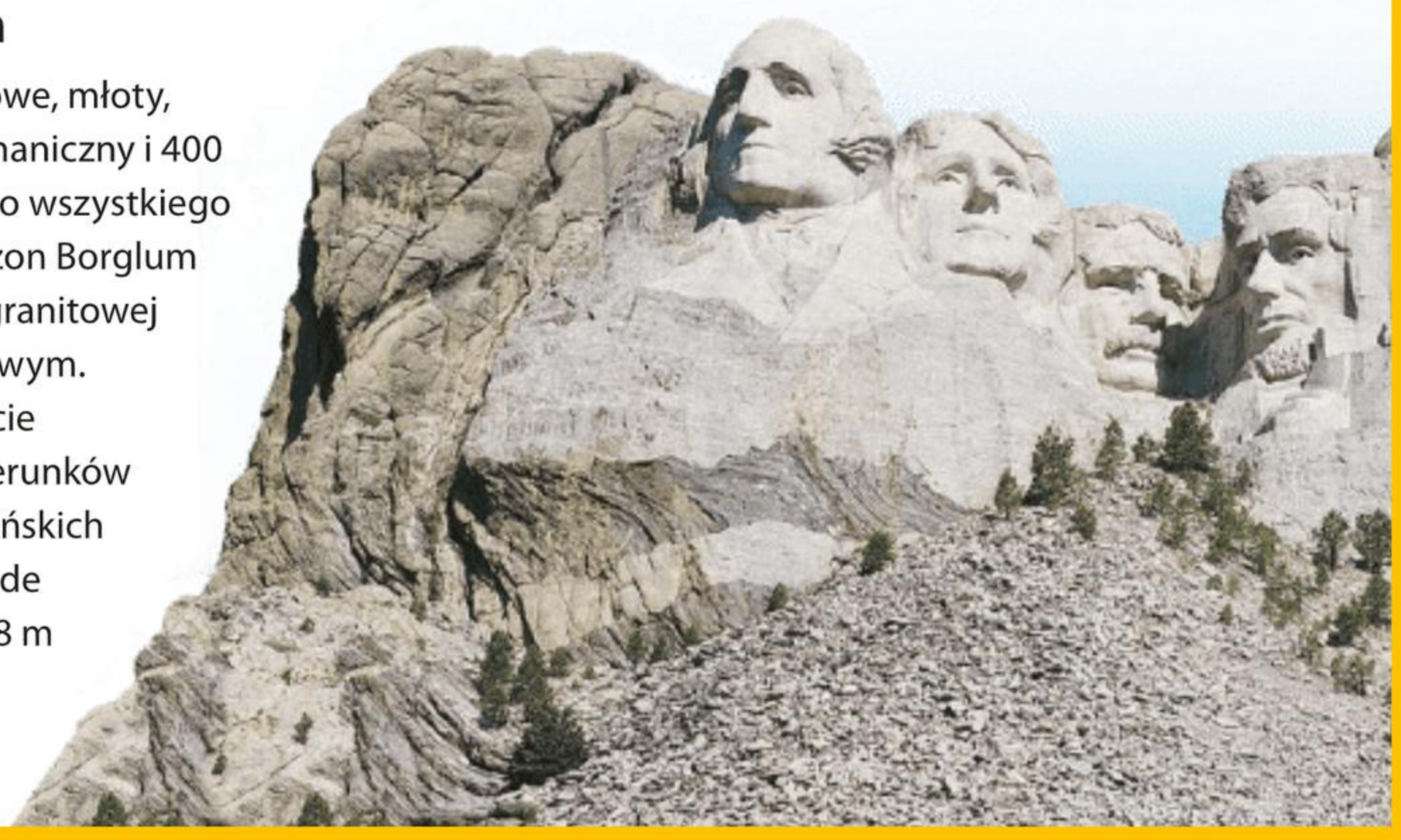
Wielki Kanion Kolorado jest tak ogromny (ma 446 km długości i do 29 km szerokości), że widać go nawet z orbity okołoziemskiej. Dno kanionu tworzą skały, których wiek szacuje się na 2 mld lat. Znaleziska z jaskiń i grot wskazują, że ponad 4 tys. lat temu w kanionie żyli ludzie.

Symbol Nowego Jorku

Symbolem Nowego Jorku i całych Stanów Zjednoczonych jest Statua Wolności. Ten mierzący 46 m wysokości pomnik to dar francuskiego rządu dla Stanów z okazji przypadającej w 1876 roku setnej rocznicy uzyskania niepodległości. Przez lata był on również symbolem bogactwa i wolności dla migrantów przybywających do Nowego Jorku drogą morską.

Sztuka rzeźbienia dynamitem

Ładunki wybuchowe, młoty, ciężki sprzęt mechaniczny i 400 pomocników. Tego wszystkiego potrzebował Gutzon Borglum do utrwalenia w granitowej górze Rushmore [wym. raszmor], w Dakocie Południowej, wizerunków czterech amerykańskich prezydentów. Każde popiersie ma aż 18 m wysokości!



Podsumowanie

1 **Ameryką** nazywa się część świata składającą się z dwóch kontynentów: Ameryki Północnej i Ameryki Południowej.

2 Ameryka charakteryzuje się **południkowym układem głównych form rzeźby terenu**. Najwyższym szczytem Ameryki Północnej jest Denali (6190 m n.p.m.), z kolei Ameryki Południowej – Aconcagua (6962 m n.p.m.).

3 Ameryka leży w zasięgu **wszystkich stref klimatycznych**. Ogromne zróżnicowanie klimatu wynika między innymi z rozciągłości południkowej, rzeźby terenu oraz występowania prądów morskich.

4 Największe systemy rzeczne tworzą: w Ameryce Północnej **Missisipi–Missouri**, a w Ameryce Południowej – **Amazonka**.

5 W Ameryce Północnej występują ekstremalne zjawiska meteorologiczne, np. **tornada**. Nad obszary lądowe tego kontynentu często docierają **cyklony tropikalne**, które powstają nad oceanami w strefie międzyzwrotnikowej.

6 Do najczęstszych skutków cyklonów tropikalnych należą: zniszczenia roślinności, szczególnie drzew, częściowe lub całkowite zniszczenia budynków oraz podtopienia znacznych obszarów.

7 Amazonię porasta największy na świecie kompleks wilgotnych lasów równikowych, nazywany **zielonymi płucami Ziemi**. Ta formacja roślinna jest podzielona na piętra roślinne.

8 W wyniku wycinki w Amazonii pierwotna powierzchnia lasów równikowych zmniejszyła się o około 20%.

9 Obecnie w Ameryce żyje około miliarda ludzi. Duże **zróżnicowanie kulturowe i etniczne** ludności jest efektem kilku wielkich fal migracji, które objęły oba kontynenty.

10 Rdzennymi mieszkańcami Ameryki są **Indianie**, **Innuici** i **Aleuci**. Obecnie żyją tam również przedstawiciele czarnej, białej oraz żółtej odmiany człowieka, a także przedstawiciele odmian mieszanych.

11 Największe skupiska ludności w Ameryce znajdują się na **wybrzeżu Atlantyku** oraz w rejonie **Wielkich Jezior**.

12 Rozrastanie się miast prowadzi do powstawania coraz większych aglomeracji. Efektem dalszego rozwoju jest łączenie się ich stref podmiejskich. W ten sposób powstają silnie zurbanizowane obszary nazywane **megalopolis**. Największe megalopolis w Ameryce znajduje się na wschodnim wybrzeżu.

13 Zbyt duży napływ ludności ze wsi do miast powoduje powstawanie dzielnic nędzy – **slamsów**. W Brazylii nazywa się je **fawelami**, a w Peru – **barriadas**.

14 Kanada odznacza się **specyficznym układem stref klimatycznych**, który jest efektem ukształtowania powierzchni ziemi, rozkładu prądów morskich oraz cyrkulacji powietrza.

15 Warunki klimatyczne sprawiają, że północna granica upraw i lasów we wschodniej Kanadzie sięga tylko do 52°N, a w zachodniej Kanadzie – aż za koło podbiegunowe północne.

16 Stany Zjednoczone to **najlepiej rozwinięte gospodarczo** państwo na świecie. PKB tego kraju stanowi około 25% produktu światowego brutto.

17 Oprócz tradycyjnych działów przemysłu bardzo ważną rolę w Stanach Zjednoczonych odgrywa **przemysł zaawansowanych technologii**.

18 W Stanach Zjednoczonych powstał pierwszy na świecie ośrodek przemysłu high-tech (technopolia) – Dolina Krzemowa.

Sprawdź, czy potrafisz

WYKONAJ W ZESZYCIE

1 Wybierz, a następnie przepisz do zeszytu nazwy państw położonych w Ameryce Południowej. (0–3 p.)

Brazylia, Peru, Kanada, Kostaryka, Argentyna, Stany Zjednoczone

2 Przepisz do zeszytu poniższe zdania i uzupełnij je brakującymi informacjami. (0–3 p.)

A. Amerykę cechuje ? układ głównych form rzeźby terenu.

B. Największy system rzeczny Ameryki Południowej tworzy ? .

C. Ameryka leży w zasięgu ? stref klimatycznych.

3 Zapisz w zeszycie nazwy dwóch krain geograficznych w Ameryce Południowej, które znajdują się w pasie równin i nizin. (0–2 p.)

4 Przerysuj tabelę do zeszytu, a następnie uzupełnij ją właściwymi informacjami dotyczącymi skutków tornad i cyklonów tropikalnych. Uwaga! Niektóre informacje możesz wykorzystać w obu kolumnach. (0–4 p.)

zerwane dachy domów, duże drzewa wyrwane z korzeniami, podtopienia w rejonach przybrzeżnych, zniszczenia upraw rolnych, powodzie spowodowane intensywnymi opadami, zniszczenia spowodowane niesionymi przez wiatr obiektami (np. drzewami)

Skutki tornad	Skutki cyklonów tropikalnych
?	?

5 Zapisz w zeszycie trzy lokalne nazwy cyklonów tropikalnych z różnych części świata. (0–3 p.)

6 Oceń, czy podane zdania są zgodne z prawdą. Przepisz do zeszytu zdania prawdziwe. (0–2 p.)

A. Poziom intensywności tornada określa się na podstawie ulepszonej skali Fujity.

B. Cyklony tropikalne nie występują w Azji.

C. Cyklony tropikalne przemieszczają się z niedużą prędkością.

D. W celu określenia siły cyklonów została opracowana sześciostopniowa skala Saffira–Simpsona.

7 Na zdjęciu została przedstawiona formacja roślinna występująca w Ameryce Południowej. Zapisz w zeszycie jej nazwę oraz nazwę strefy klimatycznej, w której ta formacja występuje. (0–2 p.)

8 Zapisz w zeszycie trzy negatywne skutki wylesiania Amazonii. (0–3 p.)

9 Przepisz do zeszytu poniższe zdania i uzupełnij je nazwami mieszanych odmian człowieka. (0–3 p.)

A. Potomkowie przedstawicieli odmiany białej oraz Indian to ? .

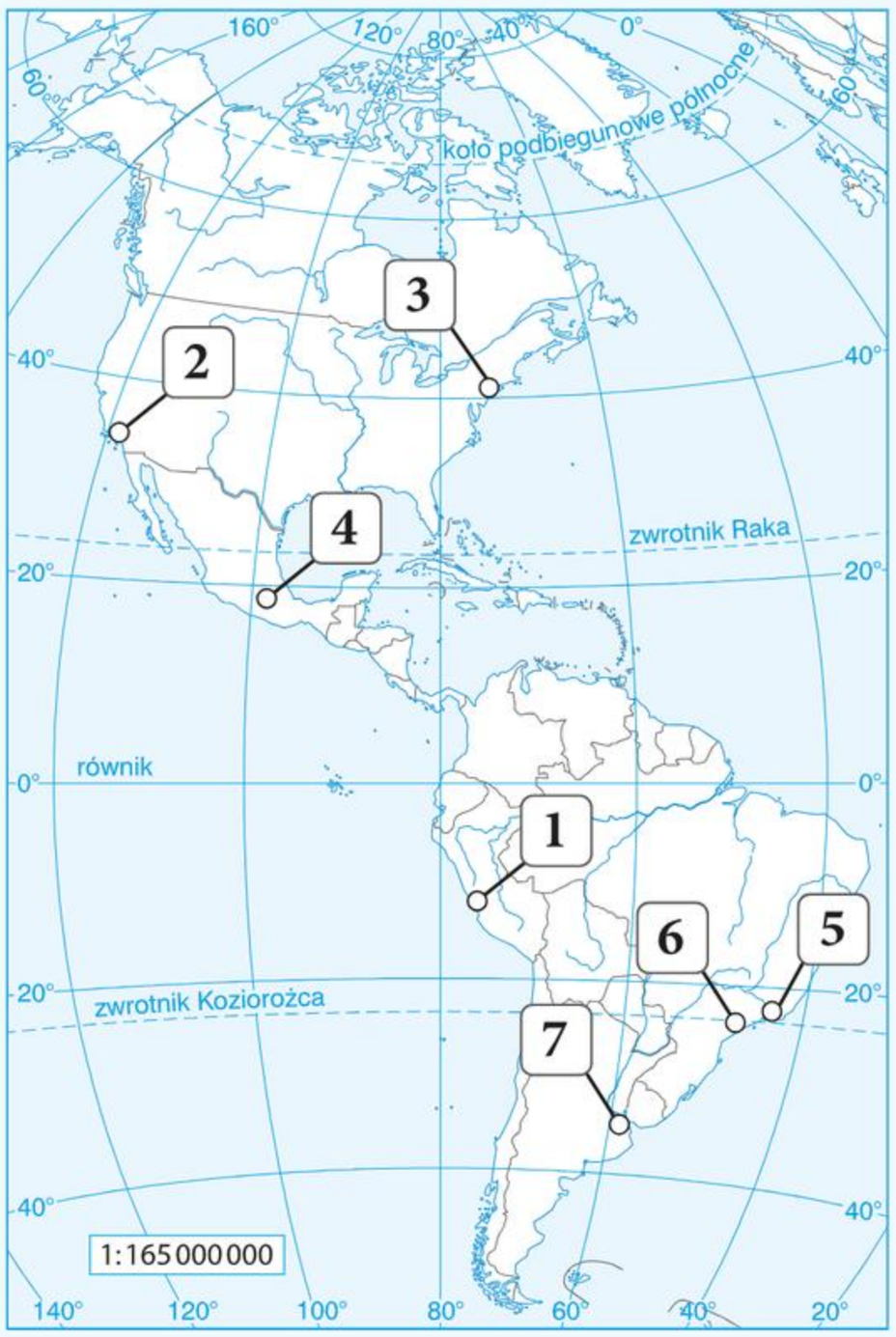
B. Potomkowie przedstawicieli odmiany czarnej i Indian to ? .

C. Potomkowie przedstawicieli odmiany czarnej oraz przedstawicieli odmiany białej człowieka to ? .

10 Wybierz prawdziwe informacje w poniższych zdaniach. Następnie zapisz te zdania w zeszycie. (0–2 p.)

Wyniszczanie rdzennej ludności w czasie kolonizacji Ameryki to **jedna z wielu przyczyn** / **jeden z wielu skutków** zanikania kultur pierwotnych w Ameryce. W związku z koniecznością dostosowania się do nowych warunków życia wielu Indian zaczęło używać języka **angielskiego** / **plemiennego**.

11 Na mapie numerami 1–7 oznaczono wielkie aglomeracje miejskie Ameryki. Na podstawie atlasu geograficznego zapisz w zeszycie ich nazwy. (0–7 p.)



12 Wskaż dwie przyczyny powstawania slamsów w wielkich miastach Ameryki. Następnie zapisz te przyczyny w zeszycie. (0–2 p.)

zbyt duży napływ ludności do miast, wysoki poziom przestępczości, utrudniony dostęp do edukacji, zbyt mała liczba miejsc pracy w miastach

13 Oceń, czy podane zdania są zgodne z prawdą. Przepisz do zeszytu zdania prawdziwe. (0–3 p.)

A. W Kanadzie nieregularny przebieg stref klimatycznych jest spowodowany między innymi oddziaływaniem prądów morskich.

B. Około 7% powierzchni Kanady pokrywają lasy.

C. Charakterystyczne dla Kanady są wielkoobszarowe gospodarstwa rolne nazywane farmami.

D. Znaczące źródło dochodu dla Kanady stanowi przemysł wydobywczy.

14 Przepisz do zeszytu poniższe zdania i uzupełnij je brakującymi informacjami. (0–3 p.)

A. Stany Zjednoczone są bardzo często nazywane ? gospodarczą świata.

B. Rozwojowi amerykańskiego przemysłu sprzyja bogata baza ?.

C. Usługi telekomunikacyjne, edukacyjne, naukowo-badawcze i finansowe stanowią fundament gospodarki opartej na ?.

15 Zapisz w zeszycie nazwy sześciu firm informatycznych, które mają swoje siedziby w Dolinie Krzemowej. Ewentualne wątpliwości związane z zapisem nazw skonsultuj z nauczycielem. (0–3 p.)

16 Wskaż dwie przyczyny, które skłaniają firmy przemysłu zaawansowanych technologii do lokalizacji przedsiębiorstw w Dolinie Krzemowej. (0–2 p.)

Oblicz sumę uzyskanych punktów. Wystaw sobie odpowiednią ocenę.

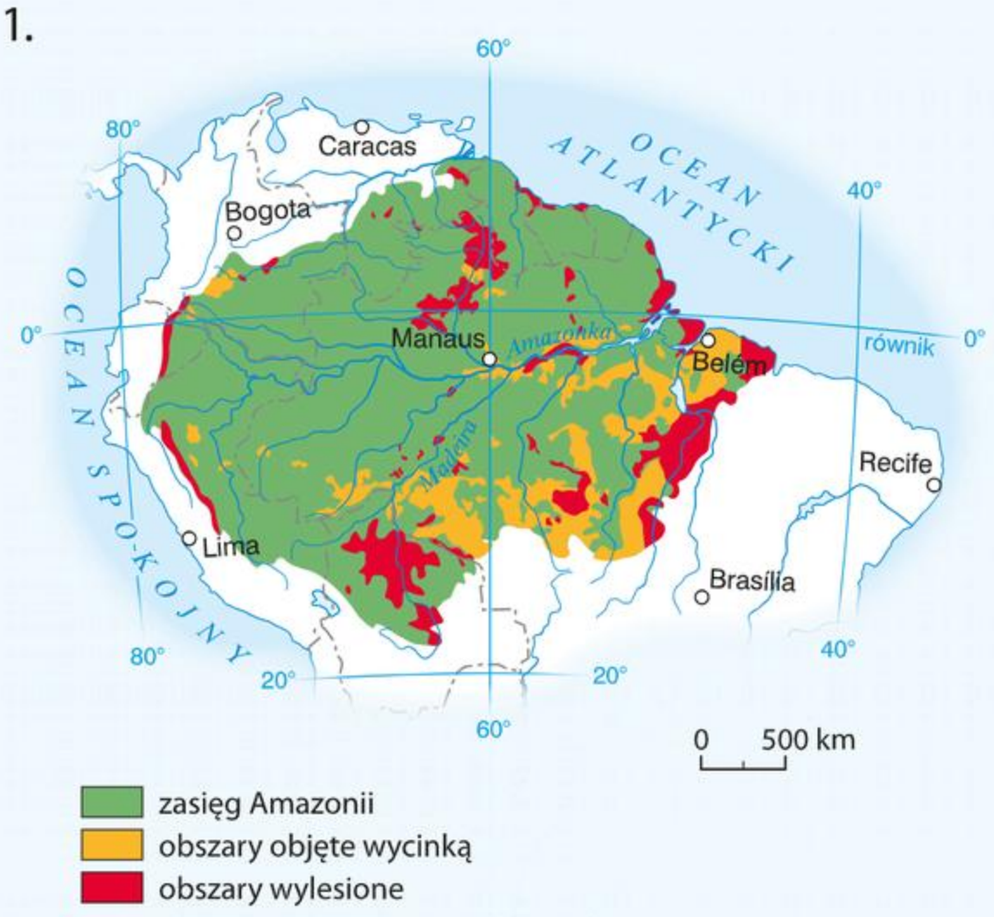
0–17	niedostateczny
18–26	dopuszczający
27–34	dostateczny
35–39	dobry
40–43	bardzo dobry
44–47	celujący

Sposób na zadania

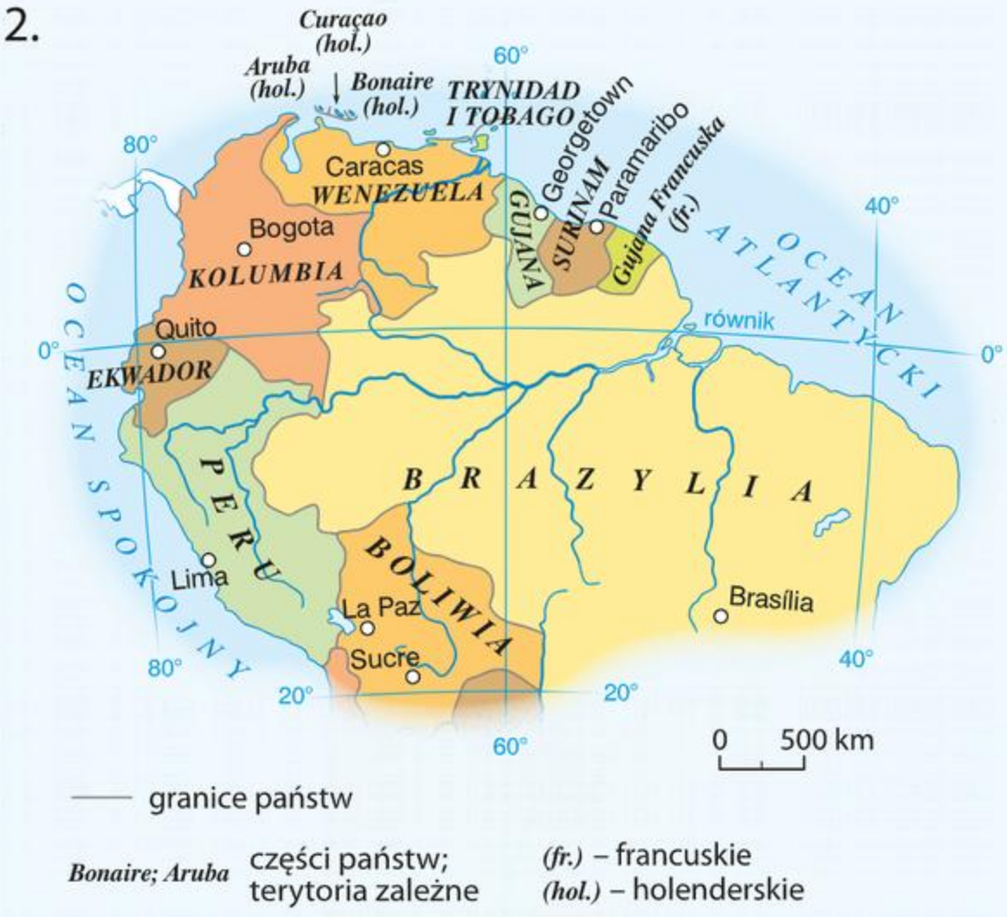
Zadanie 1.

Na mapie oznaczonej numerem 1 przedstawiono zasięg obszarów wylesionych i objętych wycinką w Amazonii, a na mapie oznaczonej numerem 2 – podział polityczny północnej części Ameryki Południowej.

1.



2.



Sformułuj dwa wnioski dotyczące wylesiania Amazonii.

Wskazówka 1. Przeanalizuj, w którym kraju tereny wylesione i objęte wycinką zajmują największą powierzchnię.
Zauważ, że Amazonia leży na terytorium 9 krajów, a największy jej obszar znajduje się w Brazylii. Wszystkie państwa leżące na terenie Amazonii dokonały wylesienia lub prowadzą wycinkę. Jednak w niektórych krajach te obszary są większe, a w innych – mniejsze. Najwięcej terenów wylesionych i objętych wycinką znajduje się w Brazylii.

Wskazówka 2. Zwróć uwagę na stosunek powierzchni wylesionej i objętej wycinką do powierzchni całej Amazonii w danym kraju.
Przyjrzyj się terytorium Boliwii. Porównaj tereny wylesione w tym kraju z obszarami wylesionymi i objętymi wycinką w Brazylii. W Boliwii jest ich znacznie mniej niż w Brazylii. Jeśli jednak weźmiesz pod uwagę powierzchnię Amazonii należącą do tych państw, to się okaże, że w Boliwii wylesiono około połowy obszarów, które wcześniej były porośnięte przez wilgotne lasy równikowe.

Wskazówka 3. Przeanalizuj kierunki wylesiania Amazonii.
Amazonia jest wylesiana nierównomiernie. Ten proces postępuje głównie od brzegu wilgotnego lasu równikowego ku środkowi. Dzieje się tak dlatego, że łatwiej jest prowadzić wycinkę na obrzeżach. Amazonia jest wylesiana intensywniej również w dolinach rzek. Z takich miejsc łatwiej transportuje się drewno oraz dowozi do nich pracowników i sprzęt.

Przykładowe poprawne odpowiedzi:
- Wszystkie kraje, na których obszarze znajdują się wilgotne lasy równikowe, przeprowadzają ich wycinkę.
- Największe obszary wylesione i objęte wycinką znajdują się w Brazylii.
- Największą część posiadanej na swoim obszarze Amazonii wylesiła Boliwia.
- Wylesianie Amazonii postępuje od brzegów wilgotnego lasu równikowego ku jego środkowi.
- Największe obszary wylesione i objęte wycinką są położone wzdłuż dolin rzek. Dostęp do wnętrza Amazonii jest dzięki temu łatwiejszy, podobnie jak wywóz drewna, dowóz pracowników i sprzętu.

Zadania do samodzielnego wykonania

WYKONAJ W ZESZYCIE

Zadanie 2.

Na mapie zaznaczono północną granicę występowania lasów w Kanadzie oraz prądy morskie opływające wybrzeża tego kraju.

Uzupełnij poniższe zdanie tak, aby zawierało prawdziwe informacje dotyczące zależności między prądami morskimi a przebiegiem północnej granicy lasów w Kanadzie. Wybierz i zaznacz jedno określenie spośród podanych w każdym nawiasie.

Płynący wzdłuż zachodnich wybrzeży Kanady (*ciepły* / *zimny*) prąd morski przyczynia się do przesunięcia na zachodzie północnej granicy zasięgu lasów na (*północ* / *południe*).

Zadanie 3.

Na mapie przedstawiono gęstość zaludnienia w środkowej części Ameryki Północnej. Zaznaczono na niej również Aleję Tornad i strefę występowania cyklonów tropikalnych.

3.1. Zaznacz dwa przyrodnicze zagrożenia, które towarzyszą tornadom na obszarze Alei Tornad.

A. Burze. B. Katastrofalne susze. C. Sztormy. D. Gwałtowne opady.

3.2. Uzasadnij, dlaczego na zaznaczonych na mapie obszarach nadbrzeżnych skutki cyklonów tropikalnych są szczególnie dotkliwe dla gospodarki.

4

Australia i Oceania

1. Środowisko przyrodnicze Australii i Oceanii

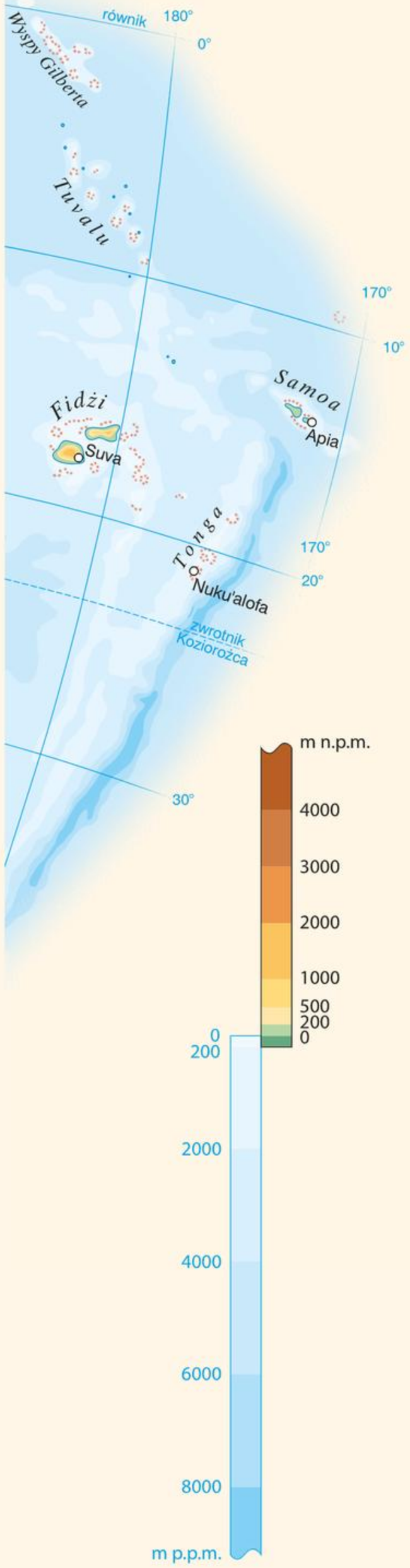
2. Ludność i gospodarka Australii

Mapa ogólnogeograficzna

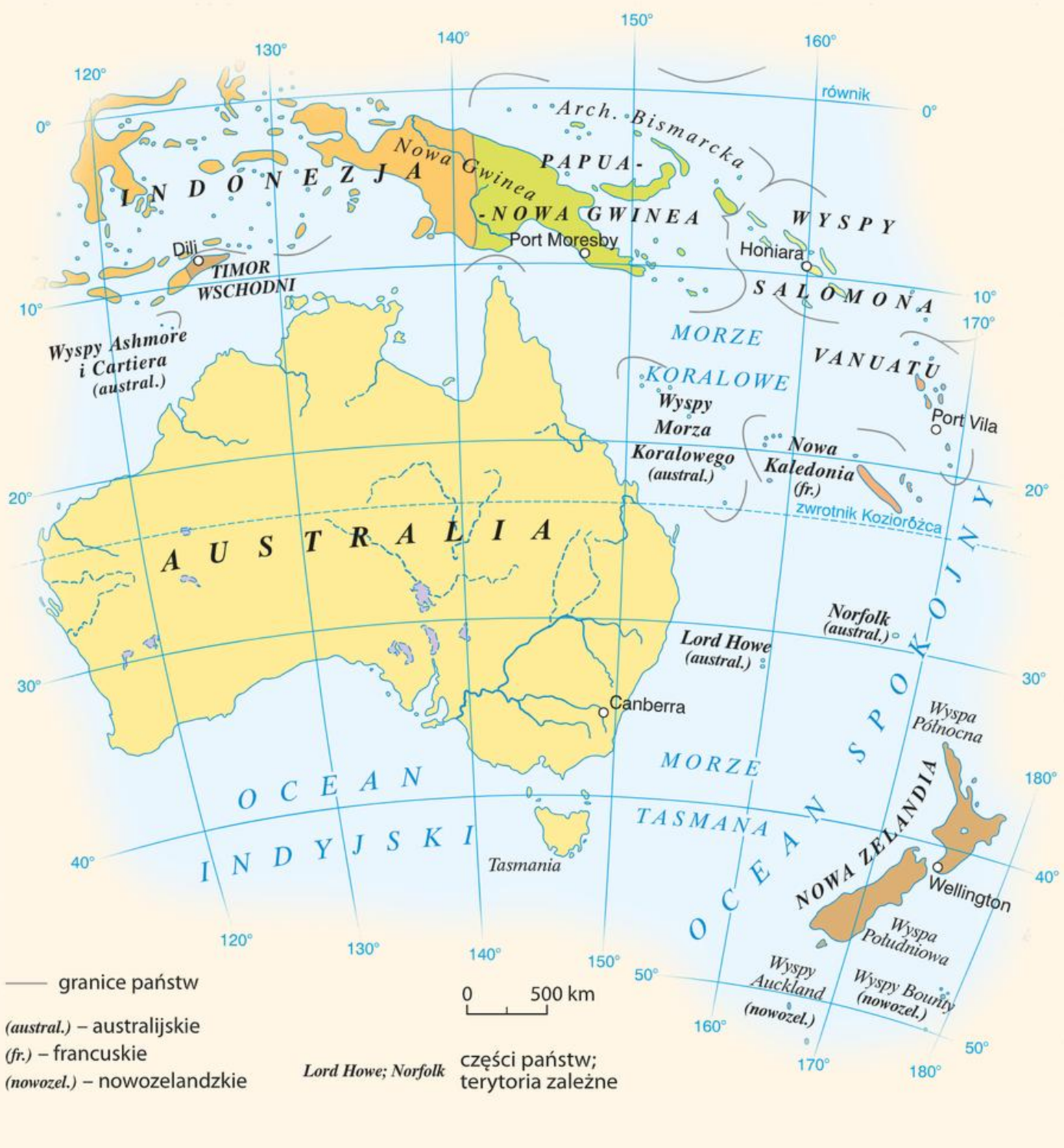
? *Wskaż przebieg granicy między Azją a Australią.*

Australia

Australia to najmniejszy kontynent na Ziemi – jej powierzchnia wynosi 7,7 mln km^2. Jest również najsłabiej zaludniona spośród zamieszkanych kontynentów – żyje w niej nieco ponad 25 mln ludzi. Sieć hydrograficzna Australii jest bardzo uboga. Większość rzek i jezior ma charakter okresowy. Na kontynencie znajduje się tylko jedno państwo – Związek Australijski.



Podział polityczny



1 Środowisko przyrodnicze Australii i Oceanii

Zanim zaczniesz...

Wskaż na mapie ogólnogeograficznej cieśniny oddzielające Australię od Tasmanii i Nowej Gwinei. Podaj nazwy tych cieśnin.

Jedną z największych osobliwości Australii są kangury. Nic dziwnego – te zwierzęta żyją wyłącznie na tym kontynencie. Organizmy, które można spotkać tylko w jednym regionie świata, są nazywane **endemitami**. Wiele zwierząt i roślin występujących w Australii to właśnie endemity. Oprócz kangurów są to na przykład dziobaki, kolczatki, koale i emu, a spośród roślin – różne gatunki **eukaliptusów**. Powstanie specyficznej fauny i flory było możliwe dzięki długotrwałej izolacji geograficznej tego kontynentu. Obszar Australii bardzo wcześnie oddzielił się bowiem od prakontynentu zwanego Gondwaną i przez miliony lat nie miał połączenia z innymi lądami.

Co ciekawe, na tym kontynencie znajduje się tylko jedno państwo – **Związek Australijski**.

A to ciekawe...

Według naukowców kontynent to wielki ląd położony na cokole kontynentalnym, czyli ogromnym fragmencie skorupy ziemskiej. Na takim cokole znajduje się Australia. Właśnie dlatego, mimo że jest znacznie mniejsza od innych kontynentów, uznaje się ją za kontynent, a nie za największą wyspę świata.

Ukształtowanie powierzchni

Australia to jeden z najniższych kontynentów na świecie. Ponad połowę jej powierzchni stanowią obszary nieprzekraczające 300 m n.p.m. Znaczną część terytorium Australii zajmuje **Wyżyna Zachodnioaustralijska** z rozległymi równinami. Na tym obszarze występują **pustynie**, takie jak Wielka Pustynia Piaszczysta, Pustynia Gibsona czy Wielka Pustynia Wiktorii.

Koala żyje na drzewach i żywi się liśćmi eukaliptusa. To łagodne zwierzę jest typowym przedstawicielem australijskiej fauny.

Kangur jest największym przedstawicielem torbaczy. Dzięki długim kończynom tylnym skacze na ponad 3 m wzwyż i 13 m w dal.

W środkowej części Australii znajdują się **niewysokie góry**: Musgrave [wym. mazgrejw] i Góry MacDonnella [wym. mekdonela]. Na wschód od nich rozciąga się **pas nizin**, wśród których największą jest Wielki Basen Artezyjski. Wzdłuż wschodniego wybrzeża ciągną się **Wielkie Góry Wododziałowe**. W ich południowej części, nazywanej Alpami Australijskimi, znajduje się najwyższy szczyt Australii – **Góra Kościuszki** (2228 m n.p.m.). Z kolei najniżej położony punkt kontynentu to słone **jezioro Eyre** [wym. er]. Znajduje się ono 15 m p.p.m.

A to ciekawe...

W Australii żyje największa na świecie, licząca około miliona sztuk, populacja dzikich wielbłądów. Zostały one przywiezione w XIX w., a dziś są między innymi eksportowane do Arabii Saudyjskiej w celach spożywczych.

Strefowość klimatyczna Australii

Klimat na większości terytorium Australii charakteryzuje się wysokimi wartościami temperatury powietrza i niewielkimi opadami atmosferycznymi. Dlatego na tym kontynencie dominują krajobrazy pustynne.

Rozciągłość południkowa kontynentu sprawia, że Australia leży w **czterech strefach klimatycznych**. Jej północna część jest położona w **strefie klimatów równikowych**, głównie w zasięgu klimatu podrównikowego, z wyraźnie zaznaczonym wpływem cyrkulacji monsunowej. Roczne sumy opadów przekraczają tam 1000 mm. Duży wpływ na ich wielkość ma ciepły Prąd Wschodnioaustralijski. Centralna część Australii znajduje się w **strefie klimatów zwrotnikowych**. Niemal na całym tym obszarze występuje klimat zwrotnikowy suchy i skrajnie suchy. Roczna suma opadów rzadko osiąga tam 250 mm. Południowa część kontynentu leży w **strefie klimatów podzwrotnikowych**, w której dominuje klimat typu śródziemnomorskiego z ciepłą i wilgotną zimą oraz gorącym i suchym latem, a także w **strefie klimatów umiarkowanych ciepłych**.

A to ciekawe...

Australia to jedyny kontynent, na którym nie ma lodowców. Narciarstwo można tam uprawiać tylko w najwyższym pasmie Alp Australijskich, w Śnieżnych Górach. W razie konieczności trasy narciarskie są sztucznie naśnieżane.

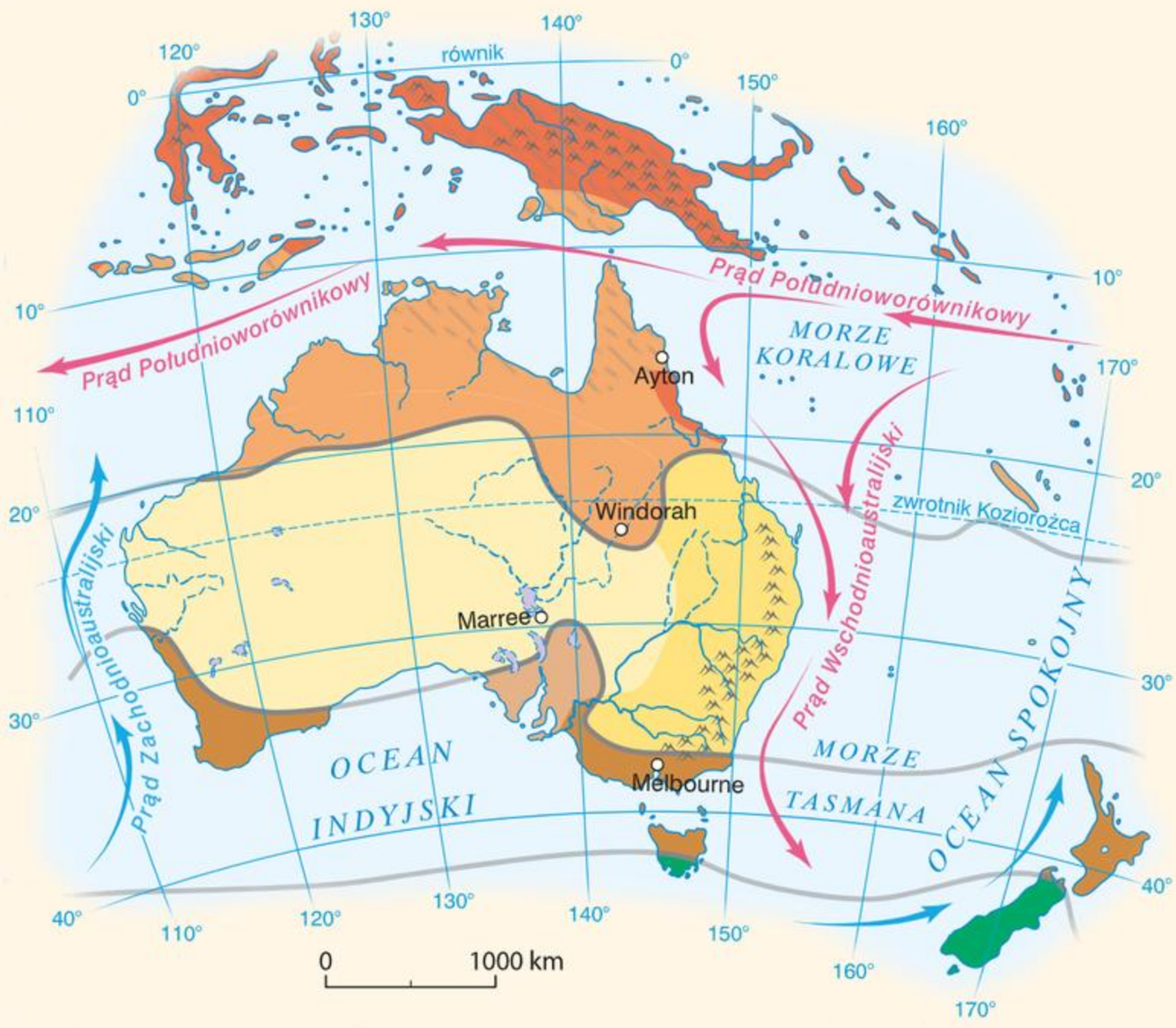
Największą z australijskich pustyń jest Wielka Pustynia Wiktorii. Znajduje się ona w południowej części kraju i zajmuje obszar ponad 420 tys. km^2.

Wyschnięte dno jeziora Eyre jest pokryte warstwą soli. Ma to związek z intensywnym parowaniem w klimacie zwrotnikowym.

Strefy klimatyczne i roślinność Australii

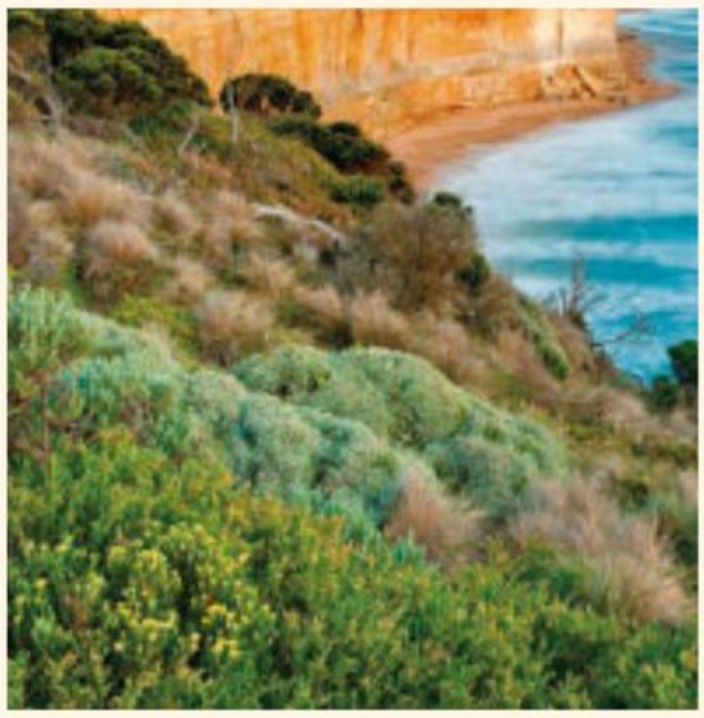
Większość obszaru Australii znajduje się w strefie klimatów zwrotnikowych. Z tego powodu na przeważającej części jej terytorium obserwuje się wysokie wartości temperatury powietrza i stosunkowo niskie opady atmosferyczne. Takie warunki klimatyczne oraz długotrwała izolacja geograficzna sprawiły, że w Australii występuje specyficzna szata roślinna.

Strefy klimatyczne Australii



Klimat podzwrotnikowy śródziemnomorski

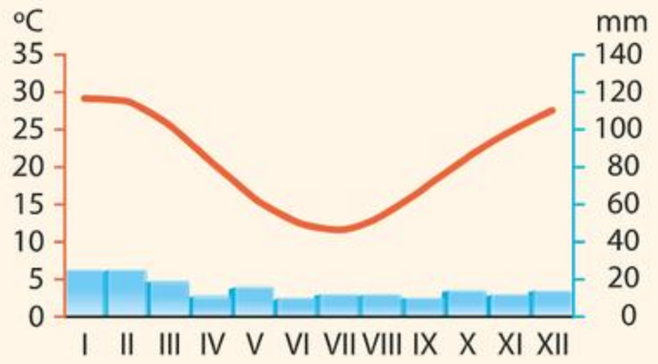
Na obszarach o klimacie podzwrotnikowym śródziemnomorskim występuje makia – sucholubna, wiecznie zielona formacja roślinna.

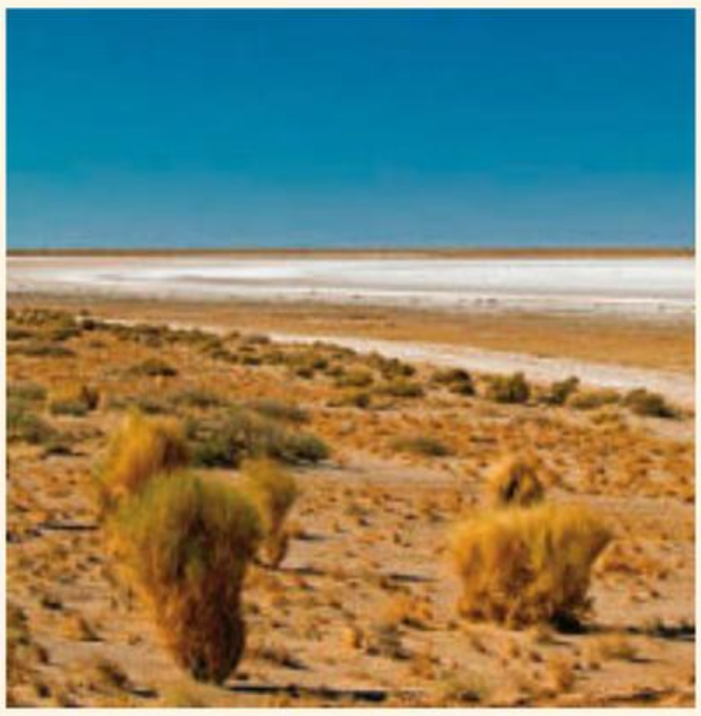


Przypomnij sobie, jaki jeszcze obszar na świecie leży w klimacie podzwrotnikowym śródziemnomorskim. Ustal, jakie rośliny uprawia się na tym obszarze.

Klimat zwrotnikowy suchy

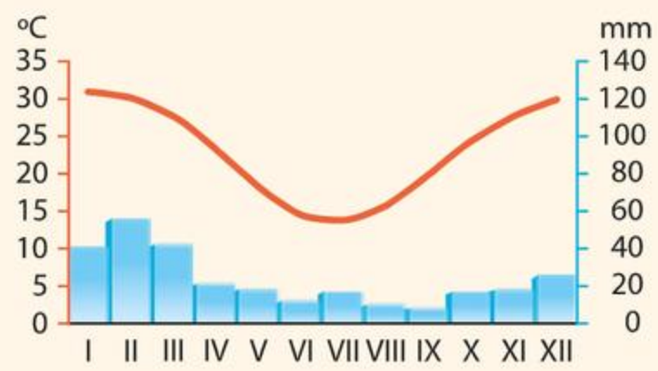
W warunkach klimatu zwrotnikowego suchego, charakteryzującego się wyjątkowo wysokimi wartościami temperatury powietrza oraz bardzo niskimi opadami, powstały liczne pustynie i półpustynie.





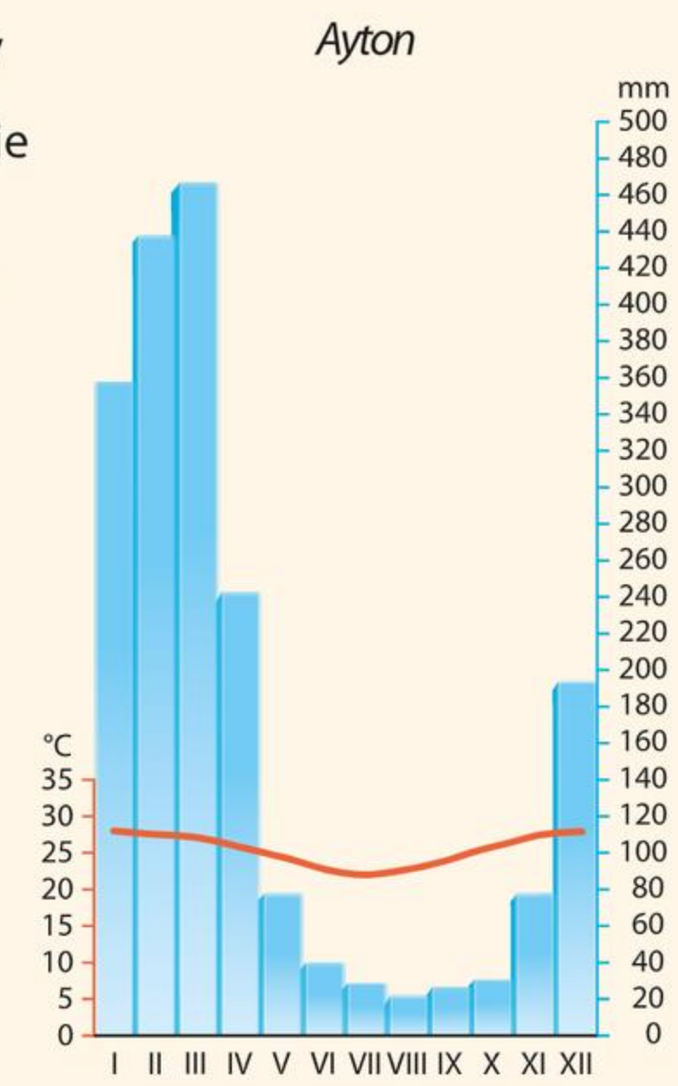
Klimat podrównikowy suchy

W klimacie podrównikowym suchym występuje skrub. Tworzą go grubolistne kolczaste zarośla z przewagą eukaliptusów i akacji.



Klimat podrównikowy

W wilgotnym i gorącym klimacie podrównikowym opady występują głównie w półroczu letnim, czyli od listopada do kwietnia. Wysoka temperatura powietrza i znaczne sumy opadów powodują, że na obszarach o tym klimacie rosną lasy monsunowe, a na wybrzeżach mórz – lasy namorzynowe (fot.).



? *Podaj przyczynę występowania monsunów na północnych wybrzeżach Australii.*

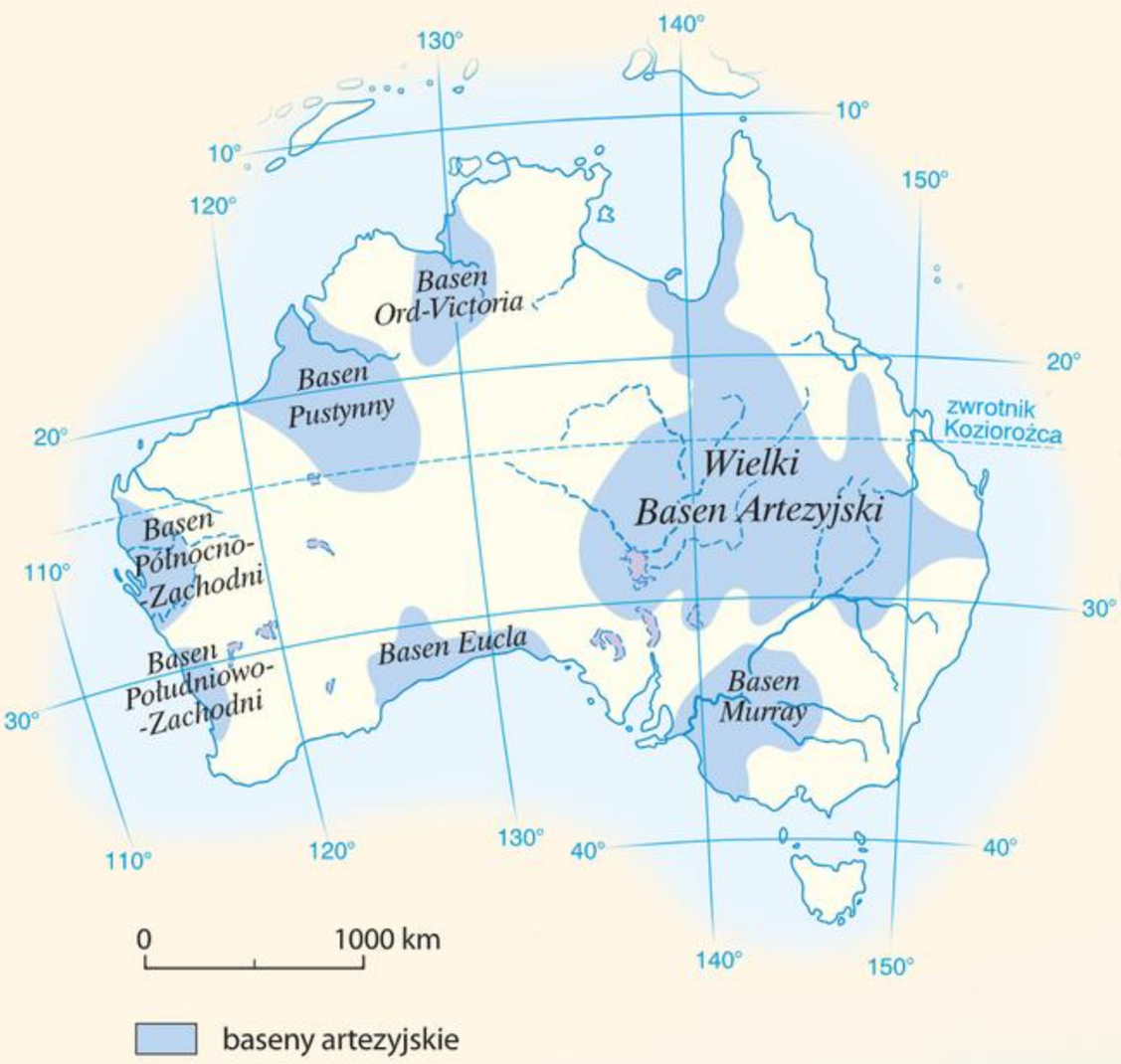
Wody

Na większości terytorium Australii suchy i gorący klimat spowodował, że zasoby wód powierzchniowych są bardzo małe. We wnętrzu kontynentu występują tylko **rzeki okresowe** i **rzeki epizodyczne**, nazywane creeks [wym. kriks]. Największy system rzeczny tworzą **Murray** [wym. mari] i **Darling**. Ich dorzecza znajdują się we wschodniej oraz w południowo-wschodniej części kontynentu.

Charakterystyczne dla Australii jest występowanie **słonych jezior**, które okresowo wysychają. Większość z nich jest położona w bezodpływowych zagłębieniach. Największym słonym jeziorem i zarazem największym jeziorem Australii jest Eyre. Jego powierzchnia zmienia się od 6 tys. km^2 do 9,5 tys. km^2 i bardzo rzadko całkowicie wypełnia się wodą. Z kolei słodkowodne jeziora występują w Alpach Australijskich.

Baseny artezyjskie

Mimo że Australia jest kontynentem ubogim w wody powierzchniowe, to w jej podłożu skalnym znajdują się ogromne baseny artezyjskie, czyli zbiorniki wód podziemnych. Są one wykorzystywane przez mieszkańców kraju jako woda pitna. Nieckowate ułożenie warstw skalnych w basenach powoduje, że wody podziemne znajdują się pod ciśnieniem. Gdy leżąca nad nimi warstwa nieprzepuszczalna zostanie przewiercona, te wody samoczynnie wypływają na powierzchnię. Największym zbiornikiem australijskich wód podziemnych jest Wielki Basen Artezyjski. Na jego obszarze istnieje około 20 tys. studni artezyjskich.



Oceania

Tysiące wysp położonych w środkowej oraz zachodniej części Oceanu Spokojnego tworzą Oceanię. Niemal przez jej środek przebiega południk 180° wyznaczający międzynarodową linię zmiany daty. W obrębie Oceanii wyróżnia się cztery regiony geograficzne: **Melanezję**, **Mikronezję**, **Polinezję** oraz **Nową Zelandię**.

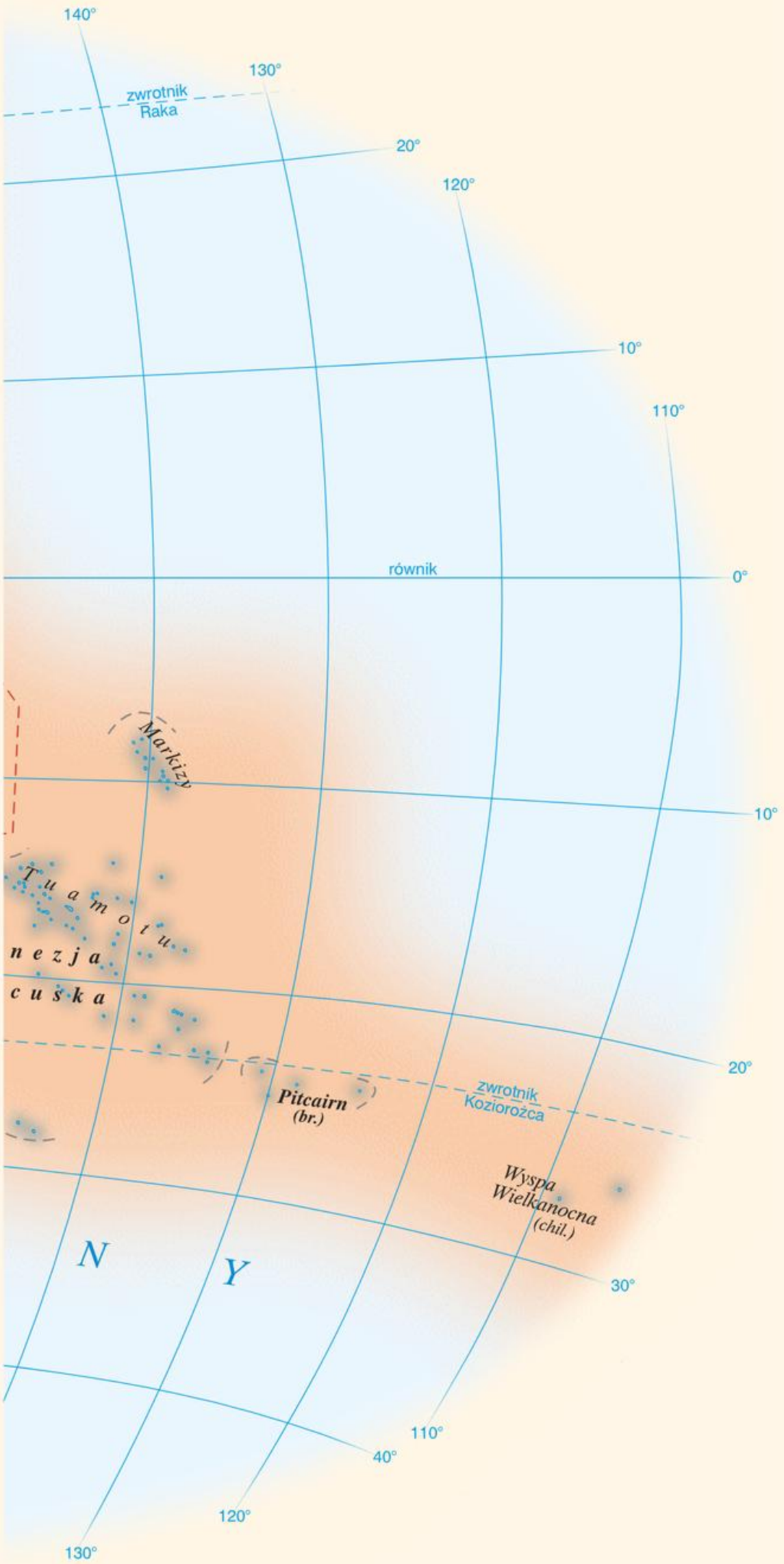
Większość Oceanii znajduje się w strefie oddziaływania klimatu równikowego i klimatu zwrotnikowego. Wyspy Oceanii charakteryzują się bujną i różnorodną pod względem gatunków roślinnością, ciekawymi przykładami fauny oraz wyjątkowo pięknymi plażami, które przyciągają turystów z całego świata. Wiele wysp ma pochodzenie **wulkaniczne**, a część wulkanów, np. na Hawajach, jest aktywna do dziś. Cechą środowiska przyrodniczego Oceanii są także rafy koralowe oraz atole koralowe, które zostały opisane poniżej.

Atole koralowe

Atol to wyspa koralowa w kształcie pierścienia lub ciąg takich wysp. Występowanie atoli jest charakterystyczne dla Oceanii. Na jej obszarze woda morska ma wysoką temperaturę oraz znaczne zasolenie. Takie warunki są optymalne do rozwoju koralowców, a w efekcie – do powstawania raf koralowych. To właśnie w wyniku rozwoju rafy koralowej wokół wyspy wulkanicznej tworzą się atole. Ich przykładem jest przedstawiony na fotografii atol Bora-Bora.

Położenie geograficzne i podział Oceanii

W obrębie Oceanii wyróżnia się: Melanezję, Mikronezję, Polinezję oraz Nową Zelandię. Ich położenie możesz zaobserwować na poniższej mapie.



Nowa Zelandia

Nowa Zelandia jest uznawana za jedno z najpiękniejszych miejsc na Ziemi. Na największych wyspach: Wyspie Południowej i Wyspie Północnej można spotkać niemal wszystkie krajobrazy występujące na kuli ziemskiej. Wysokie góry, plaże nad Oceanem Spokojnym, długie i kręte fiordy, wulkany czy wilgotne lasy podzwrotnikowe tworzą wyjątkowe plenery. Z tego powodu Nowa Zelandia należy do ulubionych miejsc twórców kina. To właśnie tam powstały najpiękniejsze ujęcia na przykład do filmowej trylogii „Władca Pierścieni".

Znaczną część Wyspy Południowej zajmują Alpy Południowe. Ich najwyższym szczytem jest Góra Cooka [wym. kuka] o wysokości 3754 m n.p.m.

Jednym z niebezpieczeństw grożących wyspom koralowym jest podnoszący się poziom morza. Zaproponuj działania, które mogą zapobiec temu zjawisku.

Ćwiczenia

1. Podaj na podstawie dostępnych źródeł przykłady kilku endemitów występujących na wyspach Oceanii.
2. Wyjaśnij, jaki wpływ na klimat Australii ma symetryczne położenie tego kontynentu po obu stronach zwrotnika Koziorożca.
*3. Odszukaj w dostępnych źródłach, kim był James Cook i jaką rolę odegrał w poznawaniu kontynentu australijskiego.

2 Ludność i gospodarka Australii

Zanim zaczniesz...

Wskaż na mapie ogólnogeograficznej Australii miejsca niesprzyjające osiedlaniu się ludności.

Związek Australijski należy do najlepiej rozwiniętych pod względem gospodarczym krajów świata. Poziom życia Australijczyków można porównać do poziomu życia, jaki wiodą mieszkańcy wysoko rozwiniętych krajów Europy Zachodniej, Stanów Zjednoczonych i Kanady. A czym się charakteryzuje ludność i gospodarka Australii? Dowiesz się tego podczas tej lekcji.

Liczba ludności

Australia jest **najsłabiej zaludnionym** spośród wszystkich zamieszkanych kontynentów. Na jej obszarze, prawie 25 razy większym od Polski, mieszka nieco ponad **25 mln ludzi**. W związku z tym Australia ma również **najmniejszą gęstość zaludnienia** na świecie (nieco ponad 3 os./km^2).

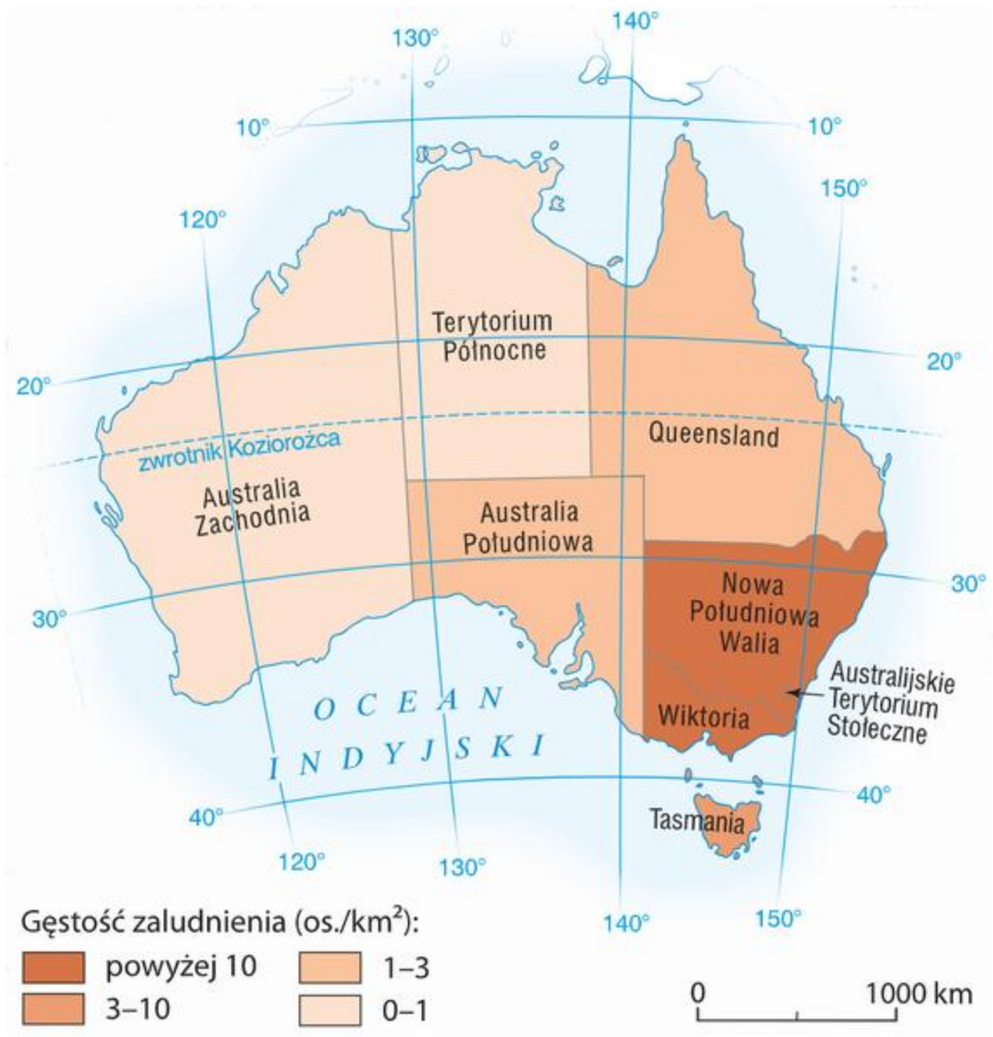
W ostatnich latach liczba ludności Związku Australijskiego systematycznie wzrasta. Jest to spowodowane zarówno dodatnim przyrostem naturalnym, jak i dodatnim saldem migracji. Jednak w tym kraju zachodzi również proces starzenia się społeczeństwa. Obecnie około 16% jego mieszkańców ma powyżej 65 lat. Największy odsetek osób starszych występuje na Tasmanii (ponad 20%), a najniższy – w stanie Terytorium Północne (około 8%).

Rozmieszczenie ludności

Ludność jest w Australii rozmieszczona bardzo nierównomiernie. Wnętrze kontynentu, ze względu na niesprzyjające warunki (zwłaszcza suchy i gorący pustynny klimat), jest niemal bezludne. Zdecydowana większość mieszkańców Australii żyje na południowo-wschodnim wybrzeżu. Z powodu dostępności słodkiej wody oraz łagodnego klimatu ten obszar ma najkorzystniejsze warunki do osadnictwa. Dlatego też ponad 15 mln osób, czyli blisko 60% ludności, zamieszkuje dwa południowo-wschodnie stany – Wiktorię oraz Nową Południową Walię, a także Australijskie Terytorium Stołeczne ze stolicą kraju – Canberrą [wym. kanberą].

Ponad 85% Australijczyków żyje w miastach. Największym z nich jest **Sydney**, zamieszkiwane przez ponad 5,3 mln ludzi.

Gęstość zaludnienia



? *Określ, które warunki przyrodnicze wpływają na rozmieszczenie ludności Australii.*

Jednym z najbardziej rozpoznawalnych australijskich budynków jest nowoczesny gmach opery w Sydney.

A to ciekawe...

Każdy dorosły obywatel Australii ma obowiązek uczestniczenia w wyborach. Jeżeli tego nie zrobi, podlega karze grzywny w wysokości 20 dolarów australijskich.

Kto mieszka w Australii?

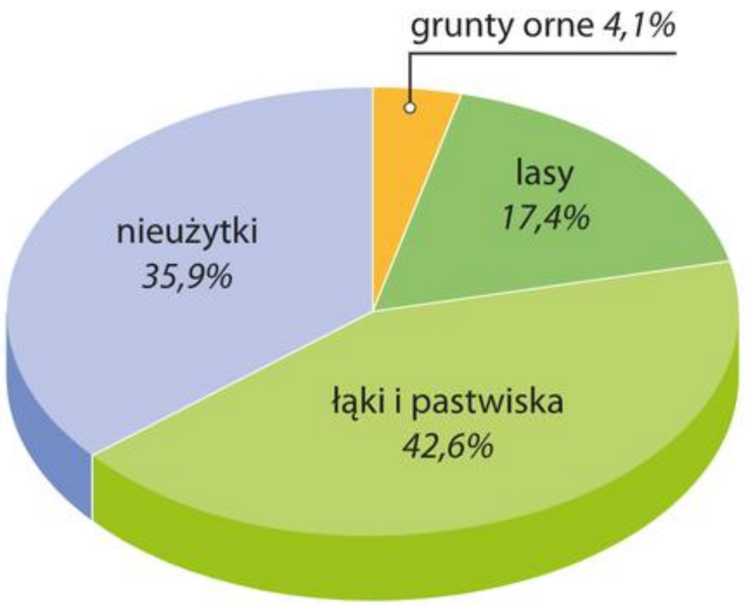
Australijczycy są **społeczeństwem imigrantów**. Większość z nich ma pochodzenie europejskie, przede wszystkim brytyjskie, ponieważ ten kontynent był kiedyś brytyjską kolonią. Od XVIII wieku Brytyjczycy traktowali Australię jako kolonię karną i zsyłali tam więźniów. Jednak główną przyczynę szybkiego wzrostu liczby ludności na tym kontynencie stanowił dobrowolny napływ imigrantów z Europy w drugiej połowie XIX i na początku XX wieku. Był on wywołany między innymi **gorączką złota**. Obecnie do Australii przybywa wiele osób z Oceanii (przede wszystkim z Nowej Zelandii), krajów azjatyckich (np. z Chin, Indii, Wietnamu i Filipin) oraz z Włoch.

Rdzennymi mieszkańcami Australii są **Aborygeni**. Ich liczebność zaczęła maleć wraz ze wzrostem liczby ludności pochodzenia europejskiego. Szacuje się, że przed przybyciem Europejczyków na terenie Australii żyło około 700 tys. Aborygenów. W 1900 roku ich populacja wynosiła już tylko 60 tys. osób. Przyczyniły się do tego działania kolonizatorów zmierzające do wyniszczenia rdzennej ludności. Aborygenów wypierano na nieurodzajne tereny lub zmuszano do ciężkiej pracy w gospodarstwach osadników. Przyczyną dużej śmiertelności przedstawicieli tej grupy były też choroby przywiezione przez osadników z Europy.

W późniejszym czasie los rdzennych mieszkańców Australii uległ poprawie. Obecnie żyje ich ponad 700 tys., co w przybliżeniu stanowi 3% wszystkich Australijczyków. Część Aborygenów mieszka w rezerwatach. Niektórzy przeprowadzają się na przedmieścia wielkich miast i starają się zintegrować z pozostałymi mieszkańcami. Dbają jednak o zachowanie własnego dziedzictwa kulturowego i własnych języków.

Część Aborygenów mieszka na terenach słabo zaludnionych i prowadzi koczowniczy tryb życia, tak jak ich przodkowie.

? *Wyjaśnij, dlaczego warto dbać o zachowanie kultury rdzennych mieszkańców wielu obszarów na świecie.*



Struktura użytkowania ziemi w Australii w 2018 r.

Rolnictwo

Do połowy XX wieku rolnictwo przynosiło Australii bardzo wysokie dochody. Obecnie jego znaczenie również jest duże, chociaż zatrudnienie w tym sektorze gospodarki wyraźnie spadło.

Podstawę australijskiego rolnictwa stanowi **chów zwierząt**. Wynika to z faktu, że pastwiska, na których można wypasać zwierzęta, zajmują ponad 40% powierzchni kraju. Australia słynie przede wszystkim z chowu **owiec** (pogłowie tych zwierząt stanowi około 6% światowego pogłowia). Są to głównie odmiany służące do produkcji wełny, m.in. merynosy. W wielkoobszarowych gospodarstwach prowadzi się również chów **bydła**.

Gdy przyjrzysz się zamieszczonemu powyżej diagramowi, to zauważysz, że grunty orne zajmują zaledwie 4,1% powierzchni Australii. Uprawia się na nich przede wszystkim **pszenicę**, **bawełnę**, **winorośl** i **owoce cytrusowe**. Uprawy są skoncentrowane na południowym wschodzie i południowym zachodzie kraju. Tam panują najkorzystniejsze warunki przyrodnicze do rozwoju rolnictwa.

Z runa australijskich merynosów produkuje się najdelikatniejszy gatunek wełny.

Rozwój przemysłu

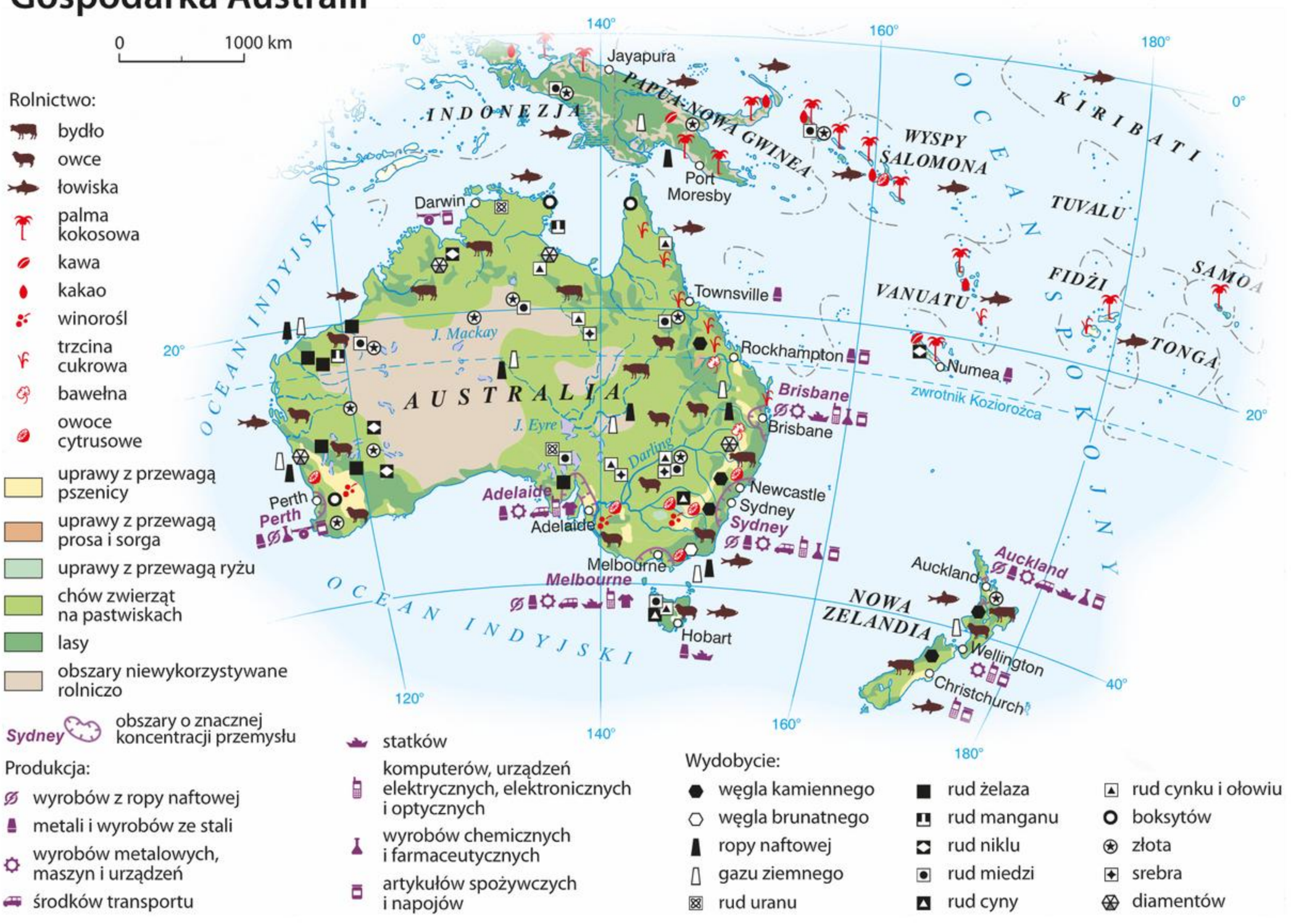
Dzięki bogatym złożom surowców mineralnych bardzo duże znaczenie dla gospodarki Australii ma **przemysł wydobywczy**. Ten kraj zajmuje pierwsze miejsce na świecie pod względem eksportu rud żelaza, a drugie miejsce – pod względem eksportu boksytów i węgla kamiennego. Dużą rolę odgrywa też wydobycie rud miedzi, niklu, manganu i uranu, a także złota oraz srebra. Nieco mniejsze znaczenie gospodarcze mają złoża ropy naftowej oraz gazu ziemnego. Przyjrzyj się zamieszczonej na stronie obok mapie australijskiej gospodarki. Zauważ, że większość ośrodków wydobycia surowców znajduje się w południowo-wschodniej części kraju, a także na zachodzie. Największymi odbiorcami wydobywanych surowców są Chiny oraz Indie – czołowi partnerzy gospodarczy Australii.

Większe znaczenie niż przemysł wydobywczy ma jednak w Australii **nowoczesne przetwórstwo przemysłowe** – zarówno tradycyjne, związane z produkcją stali, wyrobów chemicznych czy artykułów spożywczych, jak i **przemysł zaawansowanych technologii**.

Usługi

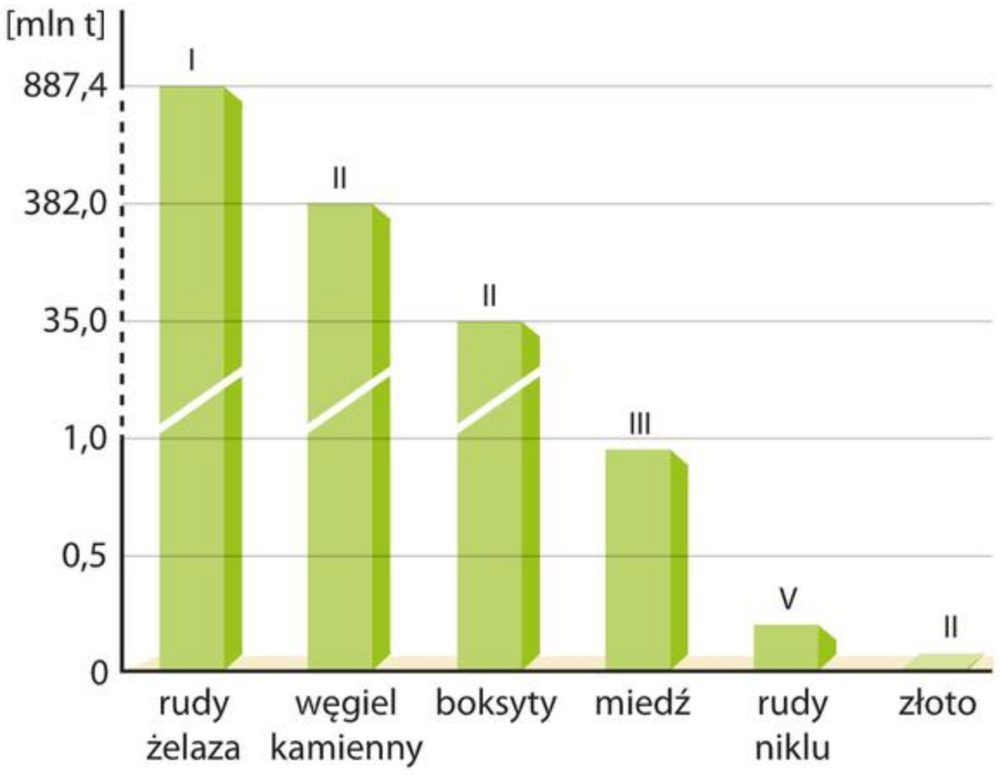
Ogromne znaczenie dla gospodarki Australii mają **usługi**. W tym sektorze wytwarza się ponad 70% PKB, a zatrudnienie znajduje w nim około 75% wszystkich pracujących. Główne centra usługowe są zlokalizowane w pobliżu wielkich miast, na południowym wschodzie kraju.

Gospodarka Australii



Australijska gospodarka czerpie znaczne dochody z **turystyki**. Bardzo atrakcyjne pod względem turystycznym są zwłaszcza wybrzeża Pacyfiku.

Dzięki dobrze rozwiniętej gospodarce oraz otwartości Australijczyków na przyjmowanie dobrze wykształconych pracowników z innych państw w Australii jest niskie, zaledwie kilkuprocentowe bezrobocie.



Miejsce Australii w światowym eksporcie wybranych surowców mineralnych w 2018 r.

Nowoczesne przetwórstwo przemysłowe wykorzystujące bogatą bazę surowcową sprawia, że gospodarka tego państwa w coraz mniejszym stopniu jest uzależniona od eksportu płodów rolnych i surowców. Taka konstrukcja gospodarki opartej na nowoczesnym przemyśle oraz usługach powoduje, że perspektywa rozwoju gospodarczego Australii jest dobra.

Ćwiczenia

1. Omów wpływ warunków przyrodniczych, w tym złóż surowców mineralnych, na rozmieszczenie ludności Australii.
2. Wyjaśnij, dlaczego Australia jest krajem atrakcyjnym dla imigrantów.
3. Wskaż trzy najważniejsze miejsca w Australii, gdzie wydobywa się boksyty, złoto i diamenty. Aby wykonać to zadanie, wykorzystaj dostępne źródła.

*4. Zaproponuj produkowany w Australii towar, który warto by było importować do Polski. Uzasadnij swój wybór.

Oczami podróżnika

Australia i Oceania

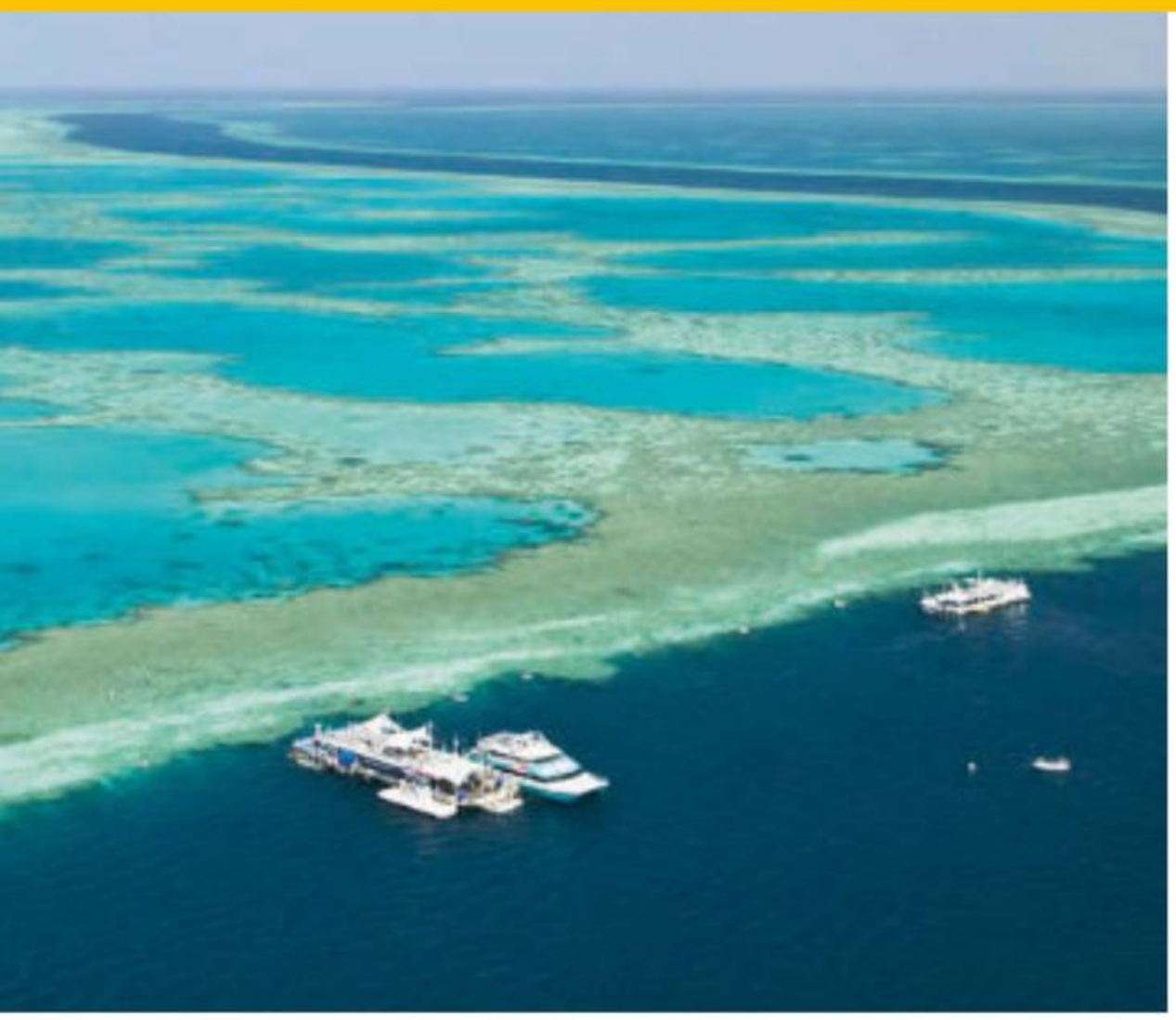
Australia jest wprawdzie najmniejszym kontynentem na Ziemi, jednak aby dotrzeć z jej środka – góry Ayers Rock – do morskiego wybrzeża, trzeba pokonać aż 1800 km. Cały kontynent można objechać autostradą liczącą ponad 12 tys. km. Tę trasę rzadko przecinają inne drogi. Niezbyt często spotyka się też na niej ludzi. Niewielkie zaludnienie jest charakterystyczne również dla Oceanii. Wiele koralowych i wulkanicznych wysp, rozsianych po całym Pacyfiku, wciąż pozostaje niezamieszkanych.

Największy kamień na Ziemi

Ponad 9 km obwodu i około 350 m wysokości – takie wymiary ma Ayers Rock. Ta samotna formacja skalna wznosi się na rozległej australijskiej równinie i jest zbudowana z odpornych na wietrzenie piaskowców. To święte miejsce Aborygenów, którzy nazywają ją Uluru.

Tajemnice krańca świata

Wyspa Wielkanocna, przez Polinezyjczyków zwana Rapa Nui, jest najbardziej oddaloną od innych lądów zamieszkaną wyspą na Ziemi. Została odkryta w niedzielę wielkanocną 1722 roku – stąd wzięła się jej europejska nazwa. Rapa Nui słynie z około 900 kamiennych posągów zwanych moai. Większość z nich ma kilkanaście metrów wysokości i waży do kilkudziesięciu ton. Kogo przedstawiają te tajemnicze posągi? W jaki sposób mieszkańcy wyspy przenieśli je na duże odległości? Mimo licznych badań naukowych te pytania wciąż pozostają bez odpowiedzi.



2000 km podwodnej przygody

Wzdłuż północno-wschodniego wybrzeża kontynentu, na odcinku o długości około 2000 km, ciągnie się Wielka Rafa Koralowa. Jest to największa bariera koralowa na Ziemi. Tworzy ją około 400 gatunków koralowców. Wielką Rafę zamieszkuje 1500 gatunków ryb oraz wiele innych organizmów morskich. Dla wszystkich turystów odwiedzających Australię nurkowanie na Wielkiej Rafie lub podziwianie jej ogromu z pokładu statku jest niezapomnianą przygodą.

Powracający kij

Nie wiadomo, kto pierwszy skonstruował bumerang, jeden z dzisiejszych symboli Australii. Wiadomo jednak, że Aborygeni posługiwali się tym narzędziem już 10 tys. lat temu. Niezwykłą siłę bumerangu wykorzystywali do polowań, walki, a czasem również do zabawy. Nazwa narzędzia pochodzi od wyrażenia „Bou-mar-ang", które w języku Aborygenów z plemienia Tharaval oznacza „powracający kij". Bo prawidłowo skonstruowany i rzucony w powietrze bumerang wraca do osoby, która go wyrzuciła.

Podsumowanie

1. **Australia** to najmniejszy i najsłabiej zaludniony kontynent na Ziemi.
2. Niemal cała centralna część Australii znajduje się w zasięgu **klimatów zwrotnikowych: suchego i skrajnie suchego**.
3. W podłożu skalnym Australii znajdują się ogromne zbiorniki wód podziemnych, zwane **basenami artezyjskimi**.
4. Wiele zwierząt i roślin występujących w Australii to **endemity**, czyli organizmy, które występują tylko w jednym regionie świata.
5. **Oceanię** tworzą tysiące wysp położonych w środkowej oraz zachodniej części Oceanu Spokojnego. W jej obrębie wyróżnia się cztery regiony geograficzne: Melanezję, Mikronezję, Polinezję oraz Nową Zelandię.
6. Na kontynencie australijskim znajduje się tylko jedno państwo – Związek Australijski.
7. Ponad 85% Australijczyków mieszka w miastach, spośród których największym jest Sydney.
8. Rdzennymi mieszkańcami Australii są **Aborygeni**, którzy stanowią około 3% społeczeństwa.
9. Związek Australijski jest jednym z najlepiej rozwiniętych pod względem gospodarczym krajów świata.
10. Australia posiada bogate złoża **surowców mineralnych**, m.in. boksytów, diamentów, złota, srebra, rud żelaza, manganu i uranu.
11. Podstawą rolnictwa Australii jest **chów zwierząt**, głównie owiec (merynosów).

Sprawdź, czy potrafisz

WYKONAJ W ZESZYCIE

1 Oceń, czy podane zdania są zgodne z prawdą. Przepisz do zeszytu zdania prawdziwe.

A. Australia jest w całości położona na półkuli południowej.

B. Południowa część Australii leży w strefie klimatów okołobiegunowych.

C. Australia jest jednym z najwyżej położonych kontynentów na świecie.

D. Najwyższym szczytem kontynentu australijskiego jest Góra Kościuszki.

E. Atole to wyspy powstałe z piasku naniesionego przez prądy morskie.

F. Największą wyspą Australii jest Tasmania.

2 Wybierz spośród podanych nazw miast nazwę stolicy Związku Australijskiego i zapisz ją w zeszycie.

Brisbane, Canberra, Melbourne, Sydney

3 Przerysuj tabelę do zeszytu. Następnie uzupełnij ją podanymi nazwami państw i terytoriów leżących w obrębie poszczególnych regionów geograficznych Oceanii.

Fidżi, Guam, Hawaje, Papua-Nowa Gwinea, Samoa, Wyspy Marshalla

Melanezja	Mikronezja	Polinezja
?	?	?

4 Zapisz w zeszycie nazwy trzech endemitów żyjących w Australii.

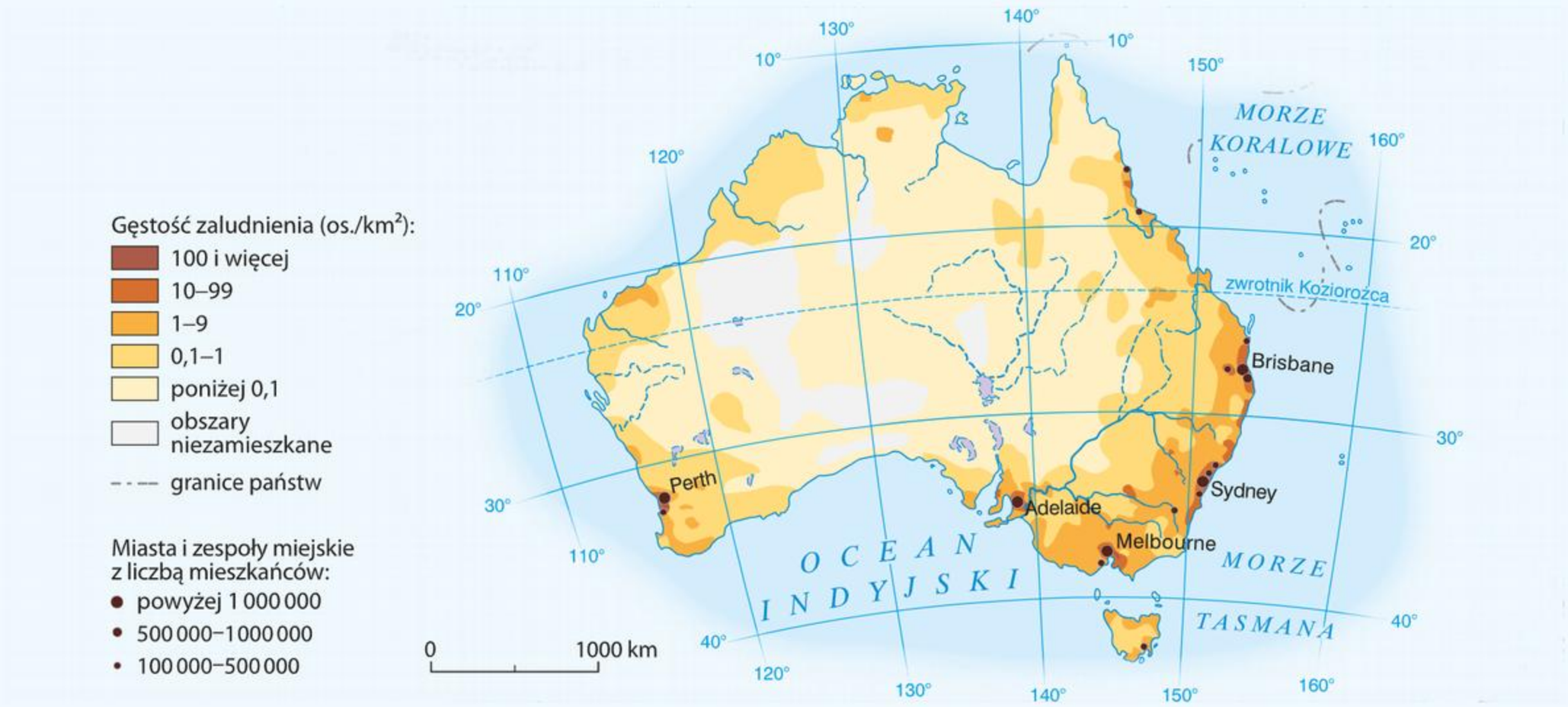
5 Wybierz dwa spośród podanych australijskich stanów, które mają największą gęstość zaludnienia.

Australia Południowa, Nowa Południowa Walia, Australia Zachodnia, Queensland, Wiktoria

Sposób na zadania

Zadanie 1.

Na mapie przedstawiono gęstość zaludnienia Australii.



Sformułuj prawidłowość dotyczącą zależności rozmieszczenia ludności w Australii od czynników przyrodniczych.

Wskazówka 1. Odczytaj z mapy, które obszary w Australii są najbardziej zaludnione.
Najbardziej zaludnionymi obszarami Australii są wybrzeża, zwłaszcza zachodnie i wschodnie, a wnętrze kontynentu pozostaje prawie bezludne. Jest to spowodowane zróżnicowaniem klimatu, który na wybrzeżach ma cechy morskie, a we wnętrzu Australii – kontynentalne. Jednak wybrzeża nie są zamieszkane równomiernie. Gdy przyjrzysz się mapie, to zauważysz, że wschodnie wybrzeże jest znacznie bardziej zaludnione niż wybrzeże zachodnie.

Wskazówka 2. Zastanów się, co wpływa na dysproporcję w zaludnieniu wschodniego i zachodniego wybrzeża Australii.
Przyczyną nierównomiernego zaludnienia wybrzeży Australii są prądy morskie. Wzdłuż zachodniego wybrzeża kontynentu płynie prąd zimny, a wzdłuż wschodniego – ciepły. Zimny prąd powoduje zmniejszanie się ilości opadów. Panujący tam suchy klimat zwrotnikowy jest więc mniej przyjazny dla człowieka. Z kolei ciepły prąd zwiększa ilość opadów i łagodzi klimat. To sprawia, że ludzie chętniej osiedlają się na wschodnim wybrzeżu.

Wskazówka 3. Zastanów się, jakie czynniki przyrodnicze inne niż klimat i prądy morskie sprzyjają zaludnieniu obszarów na południowym wschodzie Australii.
Z mapy wynika, że ten region znajduje się w dorzeczu największych rzek Australii – Murray i Darling. Czynnikiem przyrodniczym sprzyjającym osiedlaniu się ludności na tych terenach jest dostęp do wody słodkiej.

Przykładowe poprawne odpowiedzi:
- Ludność koncentruje się na wybrzeżach kontynentu, gdzie występuje klimat morski, podczas gdy jego wnętrze (o klimacie kontynentalnym) jest bardzo słabo zaludnione.
- Wschodnie wybrzeże Australii, wzdłuż którego płynie ciepły prąd morski, jest bardziej zaludnione niż zachodnie wybrzeże opływane przez prąd zimny.
- Obszar na południowym wschodzie Australii jest najgęściej zaludniony ze względu na dostępność wody słodkiej.

Zadania do samodzielnego wykonania

WYKONAJ W ZESZYCIE

Zadanie 2.

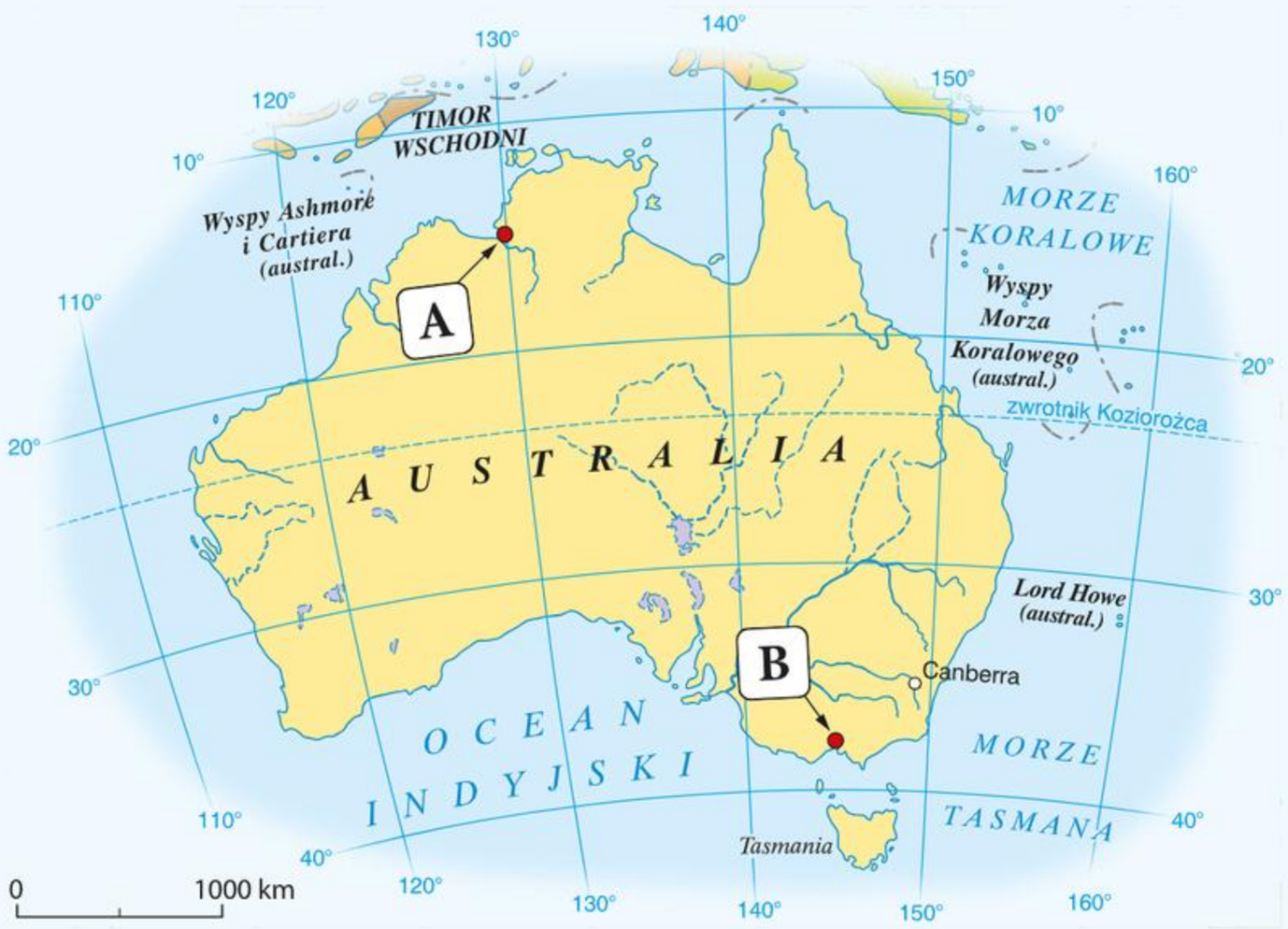
W tabeli przedstawiono wybrane cechy środowiska przyrodniczego Australii.

Które z wymienionych w tabeli cech środowiska przyrodniczego Australii są związane z rozciągłością południkową kontynentu, a które – z rozciągłością równoleżnikową? Uzupełnij tabelę. Wpisz znak X w odpowiednich rubrykach.

	Cechy środowiska przyrodniczego	Rozciągłość	
		południkowa	równoleżnikowa
A.	Położenie w czterech strefach klimatycznych: strefie klimatów równikowych, zwrotnikowych, podzwrotnikowych i umiarkowanych.	?	?
B.	Występowanie trzech stref czasowych wynikające z położenia między 113° a 153° długości geograficznej wschodniej.	?	?
C.	Występowanie różnic w wysokości górowania Słońca między północnymi a południowymi krańcami kontynentu.	?	?

Zadanie 3.

Na mapie Australii zaznaczono wybrane punkty A i B.



Dwa jachty przybiły równocześnie do wybrzeży Australii – jeden w punkcie A, drugi w punkcie B. Jacht w punkcie A przybił do wybrzeża, gdy na południku przechodzącym przez to miejsce była godzina 14.00 czasu słonecznego.

Oblicz, o której godzinie w tym samym momencie czasu słonecznego drugi jacht zawinął do punktu B. Zapisz obliczenia.

5

Obszary okołobiegunowe

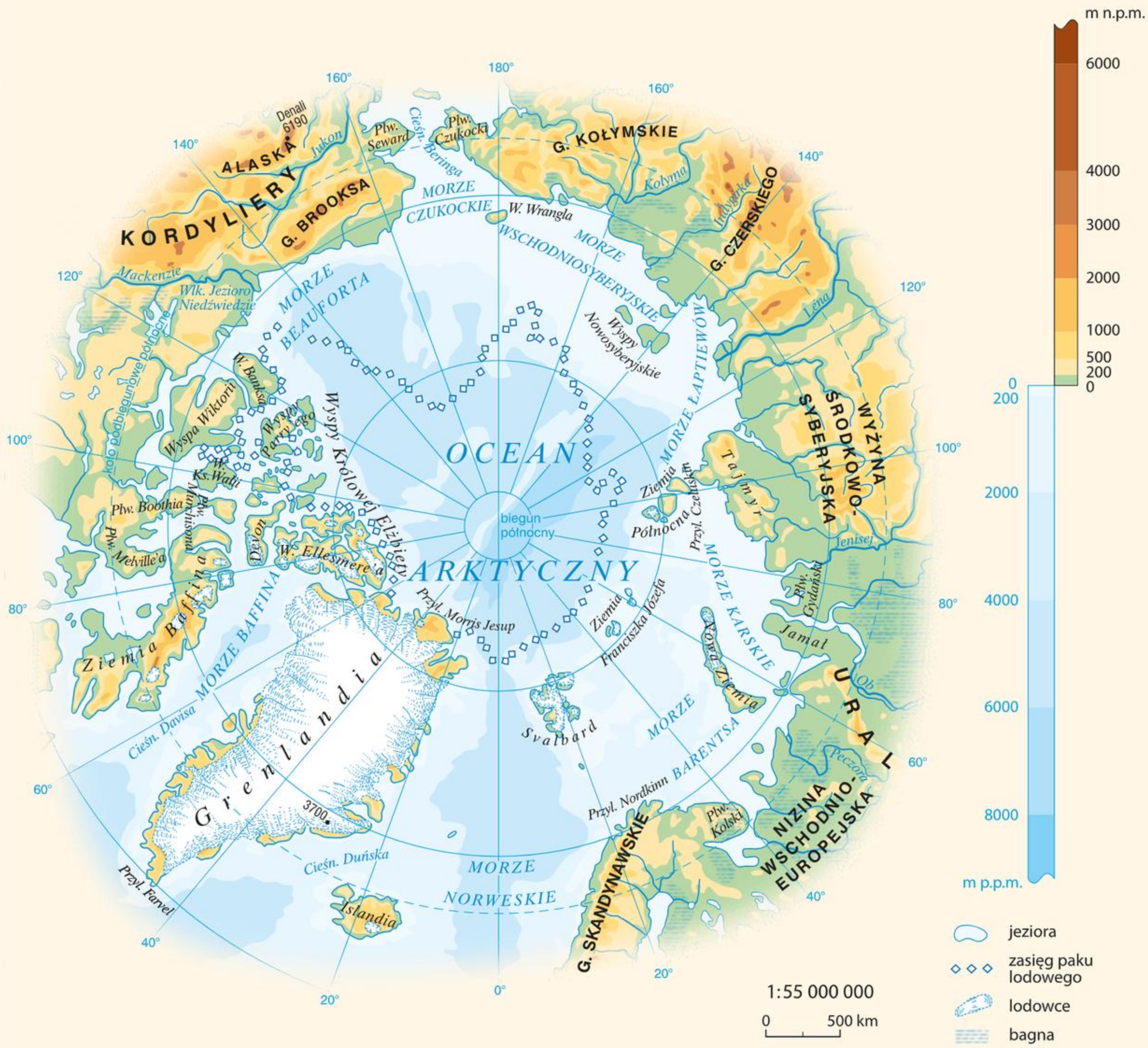
1. Środowisko przyrodnicze Arktyki i Antarktyki

2. Prace badawcze w Arktyce i Antarktyce

Arktyka

Obszary wokół bieguna północnego nazywamy Arktyką. Obejmują one Ocean Arktyczny, położone na nim wyspy oraz północne krańce trzech kontynentów: Europy, Azji i Ameryki Północnej. Surowy klimat panujący w tej części świata powoduje, że większość powierzchni Arktyki jest pokryta wieloletnim pływającym lodem morskim. Na obszarach niezlodowaconych występuje tundra.

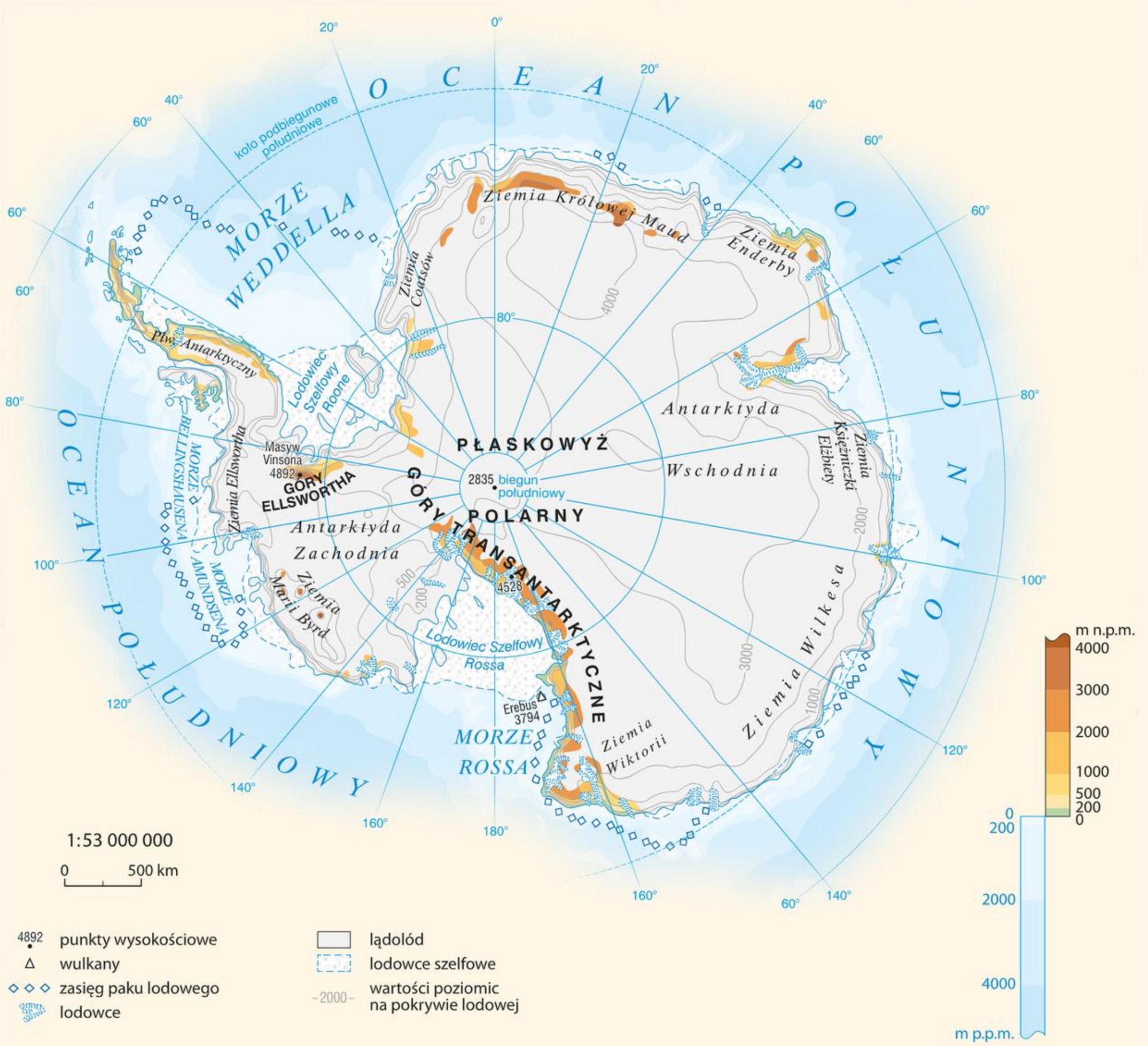
Mapa ogólnogeograficzna



Antarktyka

Obszary wokół bieguna południowego nazywamy Antarktyką. Obejmują one Antarktydę oraz otaczające ten kontynent wody Oceanu Południowego wraz z wyspami. Antarktyda to kontynent prawie niezamieszkany, niemal w całości pokryty przez lądolód. Działają na nim wyłącznie sezonowe lub całoroczne stacje badawcze, których załogi wymieniają się co pewien czas.

Mapa ogólnogeograficzna



? *Omów położenie obszarów okołobiegunowych.*

1 Środowisko przyrodnicze Arktyki i Antarktyki

Zanim zaczniesz...

Wymień różnice między lodowcem górskim a lądolodem.

Ekstremalne warunki klimatyczne panujące w Arktyce i Antarktyce zniechęcają ludzi do osiedlania się na tych terenach. Antarktyda – główna część Antarktyki – to jedyny kontynent, na którym nie ma żadnego państwa. Jednak mimo że obszary okołobiegunowe są prawie bezludne, to gospodarcza działalność człowieka prowadzona w innych miejscach na świecie wywiera na nie ogromny wpływ.

Położenie Arktyki

Arktyką nazywamy obszar rozciągający się wokół bieguna północnego. Obejmuje on Ocean Arktyczny i znajdujące się na nim wyspy (w tym **Grenlandię** – największą wyspę świata), a także północne obszary Europy, Azji oraz Ameryki Północnej. Umowną granicą Arktyki jest **koło podbiegunowe północne**, czyli równoleżnik 66°34'N. Zdecydowaną większość Oceanu Arktycznego pokrywa wieloletni pływający lód morski zwany **pakiem lodowym**. Z kolei znaczną część Grenlandii zajmuje **lądolód**. Ma on powierzchnię ponad 1,8 mln km^2 i grubość dochodzącą do 3500 m.

A to ciekawe...

Koło podbiegunowe północne jest umowną granicą Arktyki, wyznaczoną według kryterium astronomicznego. Jednak tę granicę można ustalić również na podstawie innych kryteriów. Zgodnie z kryterium klimatycznym będzie nią przebieg izotermy +10°C w najcieplejszym miesiącu roku, a według kryterium botanicznego – północna granica lasów iglastych na lądach i zasięg zlodzenia na morzach.

Grubość paku lodowego waha się od 2 m do 5 m, a jego powierzchnia zmienia się od około 8 mln km^2 latem do około 11 mln km^2 zimą. Na obrzeżach tej ogromnej pokrywy lodowej nieustannie przemieszczają się kry.

Środowisko przyrodnicze Arktyki

Klimat Arktyki charakteryzuje się niskimi wartościami temperatury powietrza przez znaczną część roku, a także niewielkimi sumami opadów atmosferycznych. Średnia temperatura powietrza najchłodniejszego miesiąca (stycznia) jest najniższa we wnętrzu Grenlandii (poniżej –50°C). Z kolei najwyższą średnią temperaturę powietrza najcieplejszego miesiąca, czyli lipca, odnotowuje się na południowych krańcach Arktyki (ok. 10°C). Podczas krótkiego i chłodnego lata powierzchnia paku lodowego ulega zmniejszeniu, a ląd pokrywa się skąpą roślinnością. Częściowo topnieją też lodowce górskie i lądolód grenlandzki. Ich potężne fragmenty w postaci **gór lodowych** dryfują po Oceanie Arktycznym, niesione prądami morskimi na południe.

Niepokryty lodem ląd porasta **tundra**. W arktycznych wodach żyją liczne gatunki ryb, a także wieloryby, foki i morsy. Z kolei na krach często można spotkać **niedźwiedzie polarne**.

Mimo niezwykle trudnych warunków przyrodniczych na niektórych obszarach Arktyki mieszkają ludzie. Rdzenną ludnością tego regionu są między innymi **Innuici**, **Lapończycy** oraz **Nieńcy**. Mieszkańcy obszarów okołobiegunowych utrzymują się głównie z rybołówstwa, myślistwa oraz chowu reniferów.

Położenie Antarktyki

Antarktyka to część świata obejmująca obszary wokół **bieguna południowego**. Zalicza się do niej **kontynent Antarktydy** oraz otaczające go wody Oceanu Południowego wraz z wyspami. Umowną granicę Antarktyki stanowi równoleżnik 60°S. Łącznie ten region zajmuje powierzchnię ponad 50 mln km^2.

A to ciekawe...

Antarktyka znajduje się po przeciwnej względem Arktyki stronie globu. I to właśnie do tego położenia nawiązuje nazwa kontynentu – anty-Arktyka, czyli Antarktyka.

Góra lodowa – wielka bryła lodu oderwana od czoła lodowca. Nad powierzchnią wody znajduje się jedynie około 1/9 jej masy.

Wschodnie i zachodnie wybrzeża Grenlandii są zamieszkiwane przez Innuitów. Stanowią oni 90% ludności tej wyspy.

Niedźwiedzie polarne występują na wolności jedynie w Arktyce. Przed zimnem chroni je między innymi bardzo grube i gęste futro.

Środowisko przyrodnicze Antarktydy

Niemal całą powierzchnię Antarktydy pokrywa lądolód, którego grubość miejscami dochodzi do 4800 m. Dlatego Antarktyda to najwyżej położony kontynent świata – jego średnia wysokość wynosi 2030 m n.p.m. Najwyższym szczytem kontynentu jest mierzący 4892 m n.p.m. **Masyw Vinsona** [wym. winsona] położony w Górach Ellswortha [wym. elzłerta]. Ponad lodową pokrywę Antarktydy wystają pojedyncze wzniesienia lub grzbiety górskie nazywane **nunatakami**. Pozbawione lodu są również niewielkie odcinki wybrzeża, a także oazy, czyli obszary o łagodniejszym klimacie.

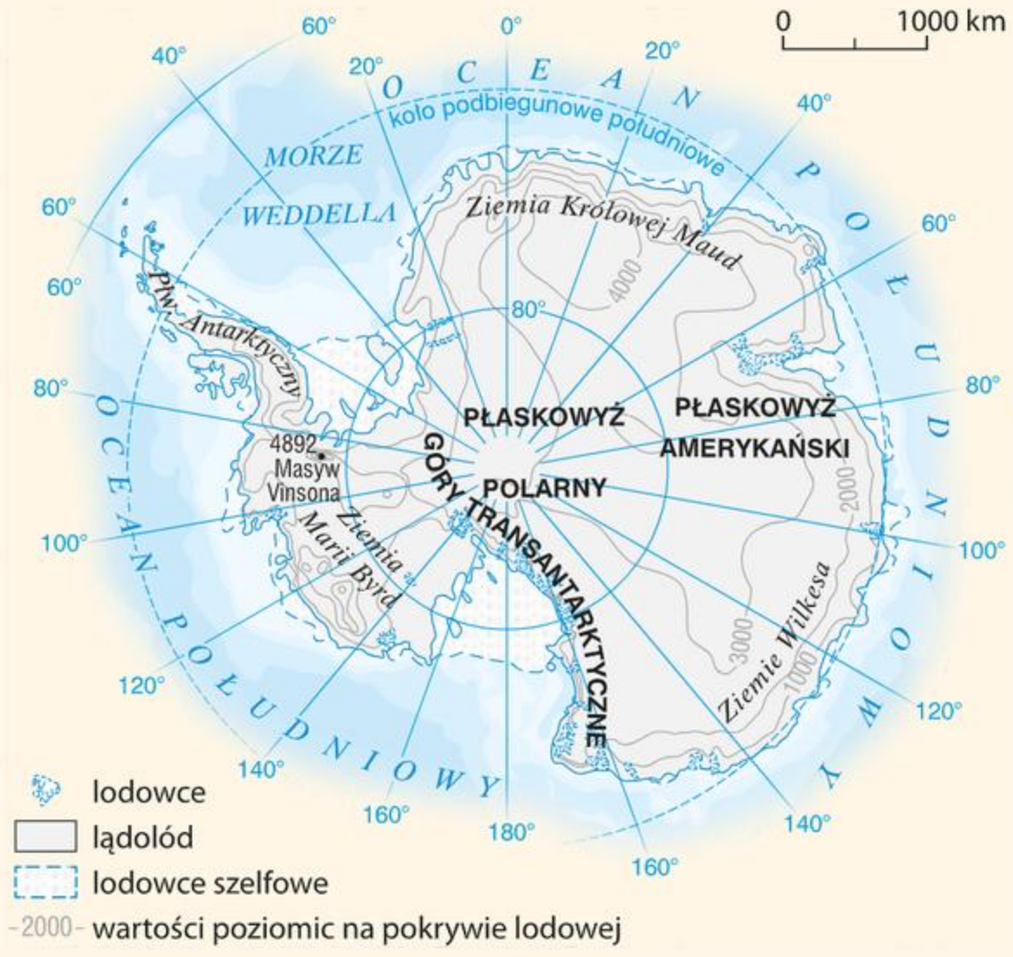
Lądolód Antarktydy znajduje się w ciągłym ruchu. Ogromne masy lodu spływają z centralnej części kontynentu w kierunku wybrzeży i w wielu miejscach uchodzą do morza. W wodzie lód najpierw przemieszcza się przy dnie, a następnie – w pewnej odległości od brzegu – wypływa na powierzchnię. W taki sposób tworzą się **lodowce szelfowe**, od których odrywają się góry lodowe.

Antarktyda jest najzimniejszym regionem na Ziemi. We wnętrzu tego kontynentu temperatura powietrza przez cały rok jest ujemna. W 1983 roku na znajdującej się tam stacji badawczej Wostok zanotowano najniższą temperaturę powietrza na Ziemi (–89,2°C). Klimat wybrzeży,

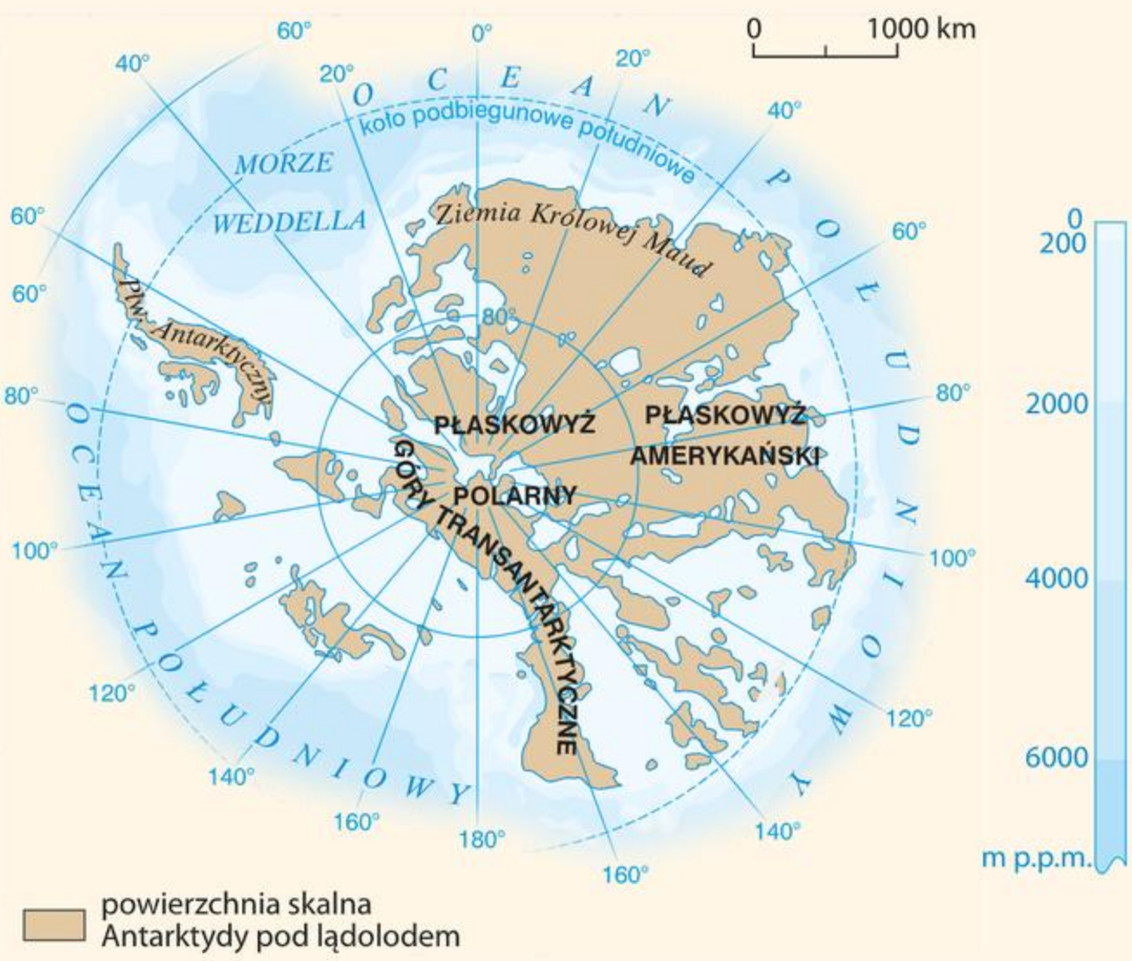
Powierzchnia Antarktydy

Antarktyda zajmuje obszar około 14 mln km^2. Jest piątym co do wielkości kontynentem na Ziemi. Aż 99,5% jej powierzchni pokrywa lądolód o średniej grubości 1880 m. Stanowi on prawie 75% światowych zasobów wody słodkiej. Pod lądolodem znajduje się skaliste podłoże, które w wyniku nacisku ogromnych mas lodu uległo wgnieceniu. Dlatego znaczna część podłoża Antarktydy to głębokie depresje.

Z pokrywą lodową



Bez pokrywy lodowej



Porównaj obszar skalistego podłoża Antarktydy z obszarem występowania lądolodu i podaj wniosek.

zwłaszcza Półwyspu Antarktycznego, jest łagodniejszy. W niektóre dni polarnego lata temperatura powietrza wzrasta tam powyżej 0°C.

Charakterystyczne dla klimatu Antarktydy są również **bardzo silne wiatry** oraz **niewielkie opady atmosferyczne**. We wnętrzu kontynentu roczna suma opadów nie przekracza 100 mm, czyli jest niższa niż w niektórych częściach Sahary. Ze względu na to, że niemal cały kontynent leży za kołem podbiegunowym południowym, występują tam zjawiska **dnia polarnego** i **nocy polarnej**.

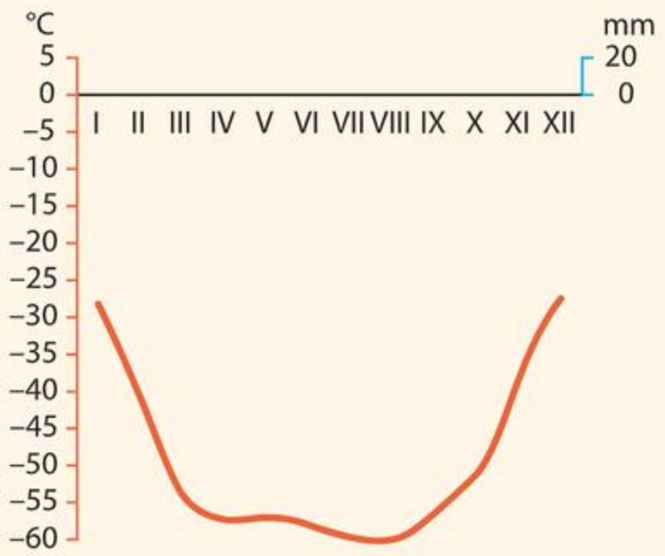
Niewielkie fragmenty wybrzeża Antarktydy, które latem nie są pokryte lodem i śniegiem, porasta roślinność złożona głównie z mchów, porostów oraz glonów. Zarówno wybrzeża, jak i pobliskie wody oceaniczne są zamieszkiwane między innymi przez **pingwiny**, foki oraz walenie.

Pingwiny żyjące w Antarktyce w okresie lęgowym gromadzą się w wielkie kolonie. Dzięki temu łatwiej jest im przetrwać mrozy.

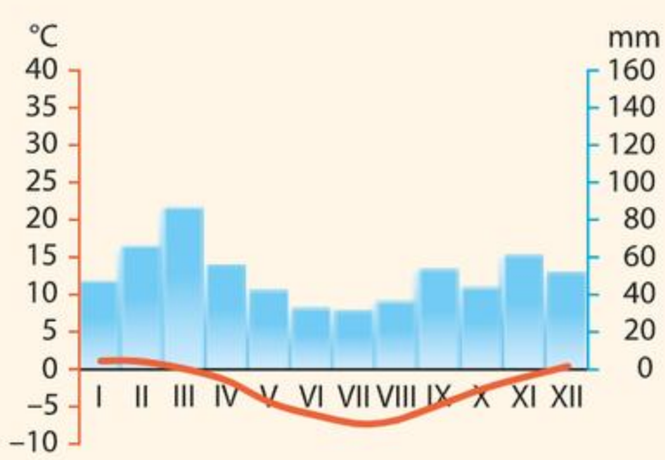
Klimat Antarktydy

Antarktyda leży w strefie klimatów okołobiegunowych. Wnętrze kontynentu odznacza się surowym klimatem kontynentalnym. Z kolei klimat wybrzeży jest nieco łagodniejszy i ma cechy morskie.

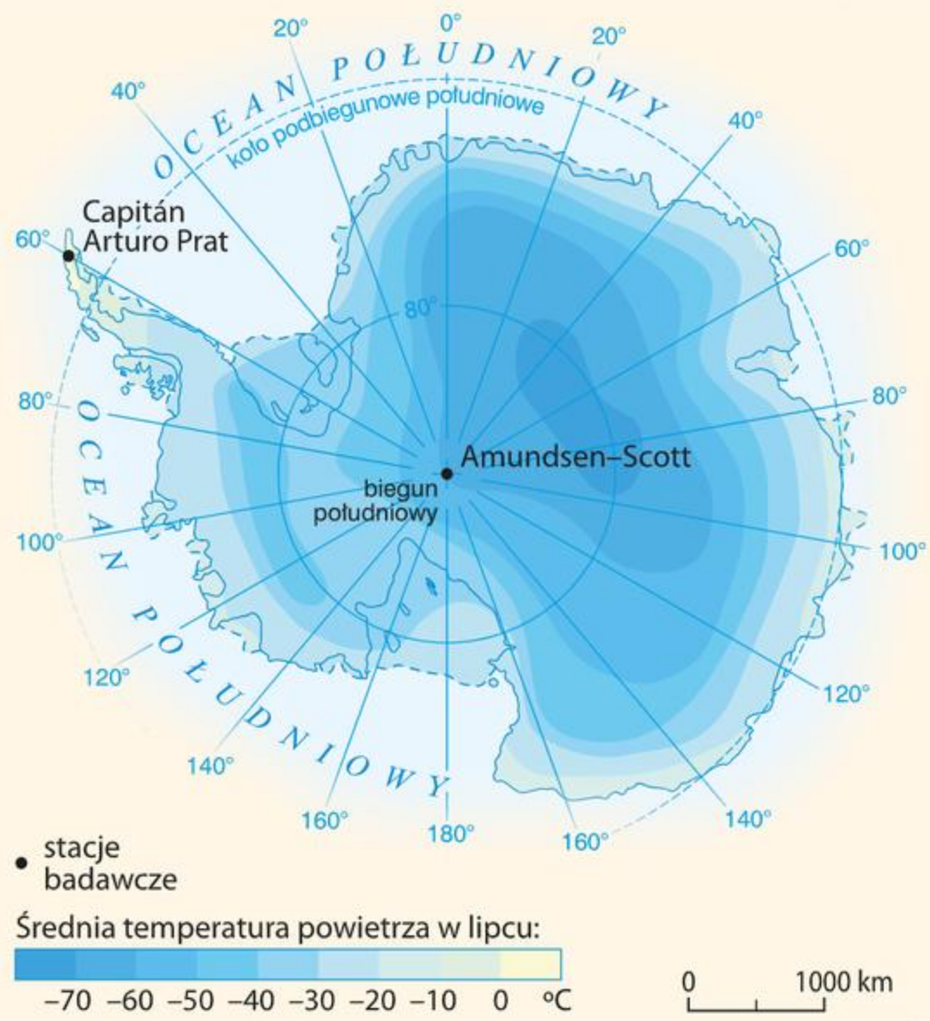
Amundsen–Scott



Capitán Arturo Prat



Temperatura powietrza w lipcu na Antarktydzie



Wyjaśnij przyczyny zróżnicowania rozkładu temperatury powietrza na Antarktydzie.

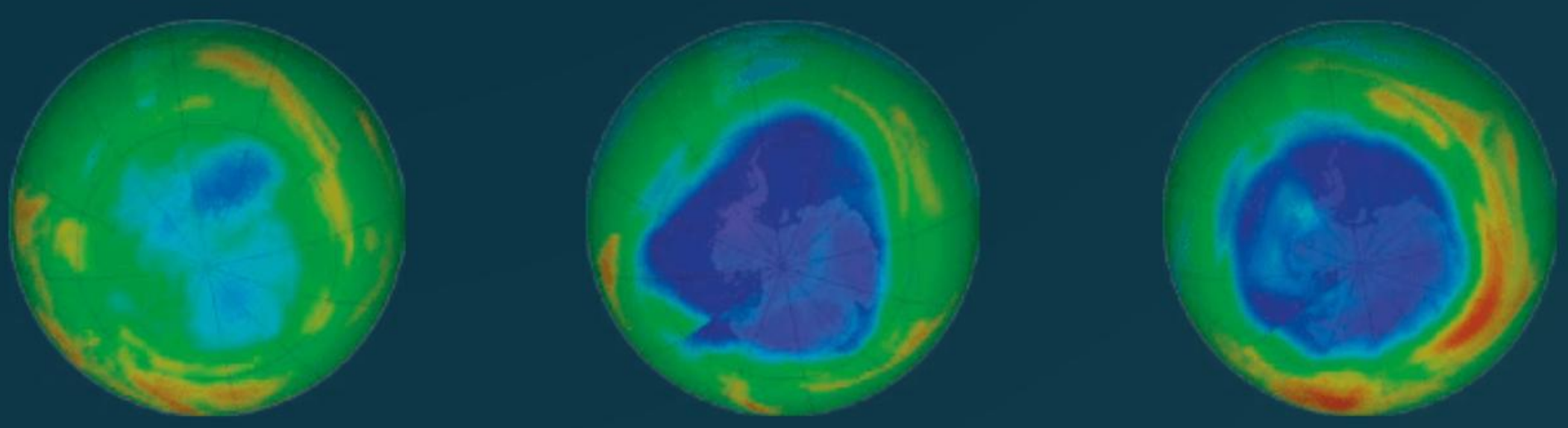
Zmiany w środowisku przyrodniczym obszarów okołobiegunowych

Obszary okołobiegunowe są ważnym źródłem informacji niezbędnych do badań nad zmianami klimatu na Ziemi. Obserwacje naukowe prowadzone w Arktyce i na Antarktydzie dowodzą, że w ostatnich latach **intensywnie topnieją pokrywy lodowe**. Oprócz cyklicznych, naturalnych zmian klimatu za główną przyczynę tej sytuacji uznaje się globalne ocieplenie. A czym ono jest?

Otóż **globalne ocieplenie** to zjawisko polegające na wzroście średniej temperatury powietrza na Ziemi. Naukowcy podają, że w ostatnich 100–150 latach średnia temperatura powietrza na naszej planecie podwyższyła się o 0,7–0,8°C. Przyczyn tego zjawiska upatrują w nadmiernej emisji substancji nazywanych **gazami cieplarnianymi**, do których zalicza się między innymi dwutlenek węgla, tlenek azotu, metan i freony. Te substancje pochłaniają promieniowanie cieplne wysyłane przez powierzchnię Ziemi, co jest najbardziej prawdopodobną przyczyną ocieplenia klimatu na naszej planecie. Topnienie pokryw lodowych, będące jednym z następstw globalnego ocieplenia, prowadzi do **podnoszenia się poziomu wszechoceanu**.

Dziura ozonowa nad Antarktydą

Od lat 70. XX wieku jest obserwowany spadek zawartości ozonu w atmosferze. To zjawisko, określane mianem dziury ozonowej, najbardziej uwidacznia się w strefach polarnych, zwłaszcza nad Antarktydą. Ozon to gaz występujący w atmosferze w niewielkich ilościach. Jest skoncentrowany głównie na wysokości 20–25 km nad powierzchnią Ziemi (w ozonosferze). Pochłania on większość promieniowania ultrafioletowego (UV) szkodliwego dla organizmów. Za główną przyczynę spadku zawartości tego gazu w atmosferze uznaje się nadmierną emisję do atmosfery związków węgla oraz chloru i fluoru, czyli freonów. Te związki do niedawna powszechnie stosowano w opakowaniach aerozolowych (np. w dezodorantach) oraz jako czynnik chłodzący w lodówkach. Wielkość dziury ozonowej nad Antarktydą się zmienia. Największy spadek ozonu następuje w czasie antarktycznej wiosny (od września do listopada).



Kolor ciemnoniebieski na powyższych fotografiach oznacza niską zawartość ozonu w atmosferze.

Zmiany w środowisku przyrodniczym Arktyki

Dewastacja przyrody w Arktyce

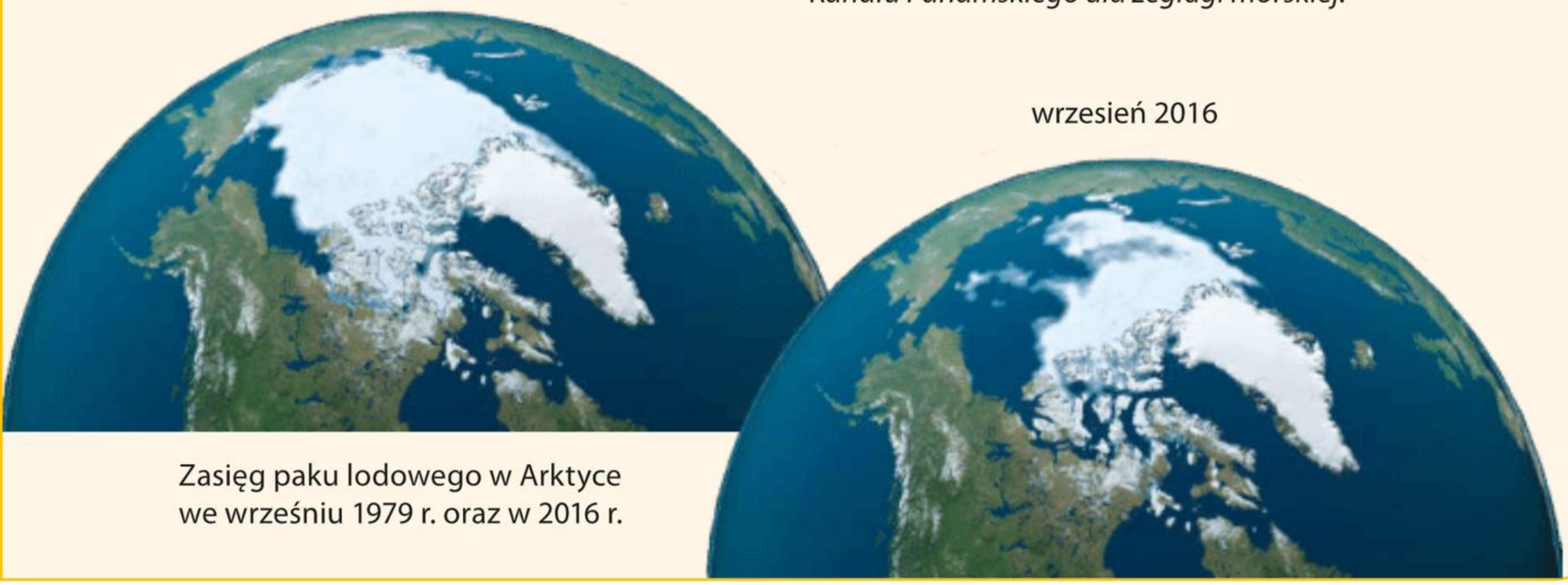
Na obszarze Arktyki, w przeciwieństwie do Antarktydy, prowadzi się działalność gospodarczą, m.in. wydobywa się surowce mineralne. W wielu rejonach doprowadziło to do zanieczyszczenia środowiska przyrodniczego. Duże zanieczyszczenia występują na przykład na północy Alaski, gdzie wydobywa się ropę naftową, na Półwyspie Kolskim (w okolicach kopalń niklu i fosforytów), na Spitsbergenie (w okolicach kopalń węgla kamiennego) oraz w miejscach koncentracji przemysłu na północnej Syberii.

Działalność kopalni węgla kamiennego w Brantensburgu negatywnie oddziałuje na stan środowiska na Spitsbergenie.

Topnienie Arktyki

Arktyka jest regionem, w którym pokrywa lodowa topnieje wyjątkowo szybko. W ciągu ostatnich 30 lat średnia grubość paku lodowego na Oceanie Arktycznym zmniejszyła się o 40%. Istnieje niebezpieczeństwo, że w drugiej połowie XXI wieku Arktyka zostanie w okresie letnim całkowicie pozbawiona morskiej pokrywy lodowej. Lądolód grenlandzki również topnieje w szybkim tempie.

? *Uzasadnij tezę, że topnienie pokrywy lodowej w Arktyce przyczyni się do zmniejszenia znaczenia Kanału Panamskiego dla żeglugi morskiej.*



Zasięg paku lodowego w Arktyce we wrześniu 1979 r. oraz w 2016 r.

Ćwiczenia

1. Wyjaśnij, dlaczego Antarktyda jest nazywana lodową pustynią.
2. Podaj na podstawie dostępnych źródeł przykłady obszarów w Arktyce, na których żyją Innuici, Lapończycy oraz Nieńcy.
3. Wymień przykłady zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym obszarów polarnych.
4. Poszukaj w dostępnych źródłach, jakie gatunki roślin i zwierząt występują na obszarze Arktyki i Antarktyki. Podaj kilka przykładów.

Oczami podróżnika

Z wycieczką na bieguny

Obszary okołobiegunowe ze względu na skrajnie niską temperaturę powietrza i częste opady śniegu nie są przyjazne dla człowieka, mimo to odwiedza je coraz większa liczba turystów i sportowców. Odwiedzających przyciągają unikatowa fauna i flora, nietknięte ludzką ręką krajobrazy oraz miejsca, w których można uprawiać sporty ekstremalne.

Lodowy hotel

W najzimniejszych regionach świata można przenocować w ogromnych hotelach, w których prawie wszystko jest wykonane z lodu. Panuje w nich stała, ujemna temperatura. Gości przed przemarznięciem chronią specjalne śpiwory oraz łóżka przykryte skórami zwierząt. Nietypowe hotele roztapiają się wraz z nadejściem wiosny, ale zostają odbudowane podczas pierwszych mrozów.

Spotkanie z pingwinami

Na Antarktydę można się wybrać specjalnym statkiem wycieczkowym. W czasie rejsu turyści podziwiają biały kontynent z pokładu, a także schodzą na ląd. Spacery ludzi po dziewiczych zakątkach Antarktydy są obserwowane przez tysiące jej mieszkańców – fok, albatrosów i pingwinów. Te ostatnie chętnie pozują do zdjęć.

Biegiem przez Antarktydę

Co roku na biegunie południowym odbywa się maraton. Na dystansie ponad 40 km biegacze mierzą się nie tylko z własnymi słabościami, lecz także z mrozem i porywistym wiatrem. Co ciekawe, w 2016 roku w kategorii kobiet maraton wygrała nasza rodaczka, Joanna Mędraś z Gdańska.

Na najmroźniejszym szczycie Ziemi

Masyw Vinsona na Antarktydzie jest zaliczany do tzw. Korony Ziemi, którą tworzą najwyższe szczyty poszczególnych kontynentów. Ma wysokość 4892 m n.p.m. Jest jedyną górą z Korony Ziemi, która nie została zdobyta zimą. Nie ma w tym zresztą nic dziwnego: Masyw Vinsona słynie z kapryśnej i surowej pogody. Latem temperatura wynosi tam ok. –30°C, a zimą spada jeszcze o kilkadziesiąt stopni!

2 Prace badawcze w Arktyce i Antarktyce

Zanim zaczniesz...

Na podstawie wiadomości z poprzedniej lekcji wyjaśnij, w jaki sposób warunki przyrodnicze wpływają na możliwość prowadzenia badań naukowych na obszarach okołobiegunowych.

Skrajnie niegościnne tereny wokół biegunów należą do najpóźniej zbadanych obszarów na Ziemi. Po raz pierwszy człowiek dotarł do nich dopiero na początku XX wieku. Wkład w lepsze poznanie obszarów polarnych mają także nasi rodacy.

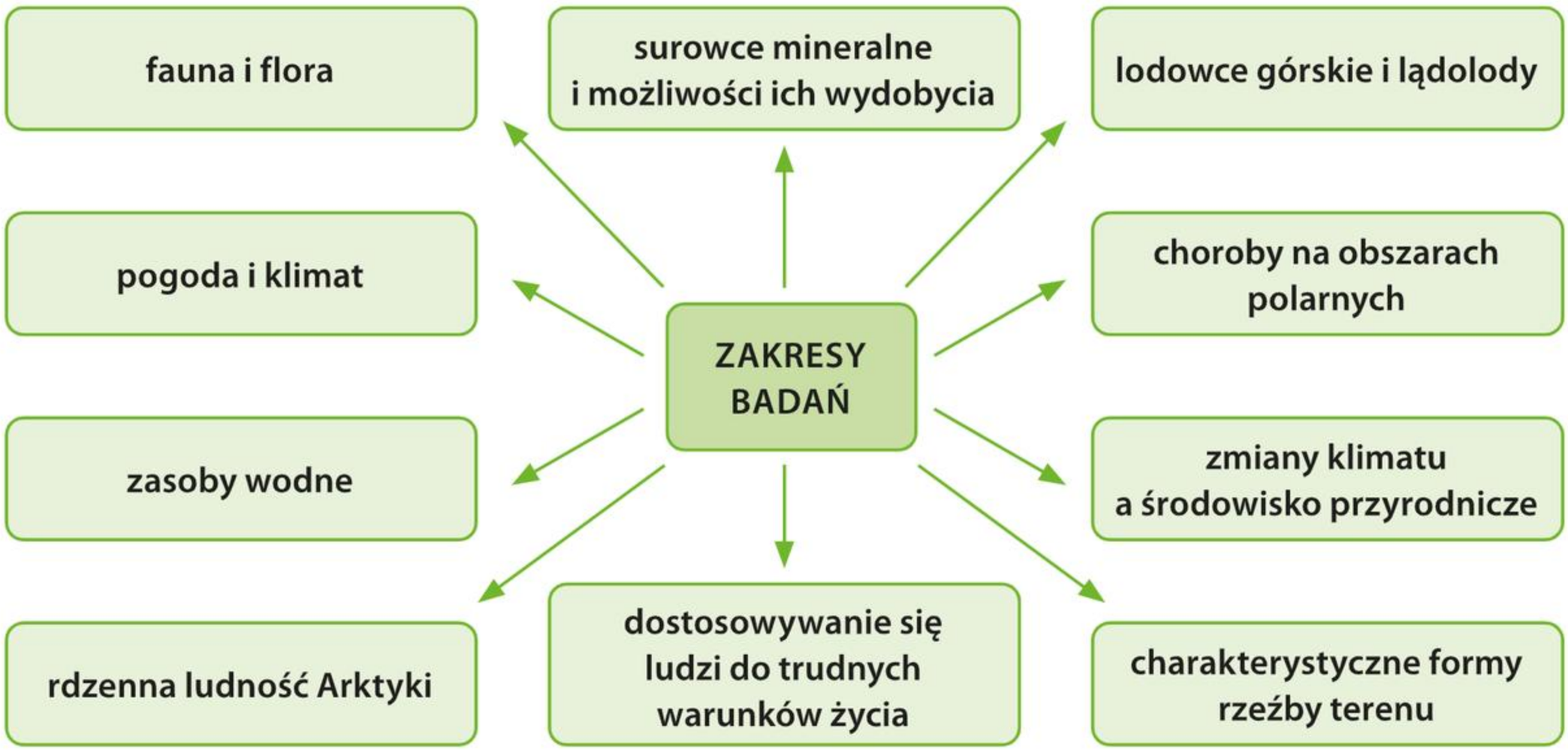
Badania obszarów okołobiegunowych

Badania naukowe obszarów okołobiegunowych rozpoczęły się w XIX wieku. Jednak ich intensywny rozwój nastąpił dopiero po II wojnie światowej. Wówczas celem ekspedycji docierających na obszary polarne była budowa stałych i okresowych stacji naukowo-badawczych. Ich lokalizacja miała związek z roszczeniami różnych państw do określonych części Arktyki i Antarktydy.

Sytuacja zmieniła się na początku lat 60. XX wieku. Od tego momentu celem wypraw na obszary okołobiegunowe są przede wszystkim badania naukowe środowiska przyrodniczego. Niektóre prace dotyczące możliwości wydobywania surowców mineralnych są jednak związane z interesami gospodarczymi.

A to ciekawe...

6 kwietnia 1909 r. Robert Edwin Peary [wym. peri] zdobył biegun północny, a 14 grudnia 1911 r. Roald Amundsen stanął na biegunie południowym. Późniejsze badania wykazały, że Peary nie dotarł do samego bieguna – pomylił się w obliczeniach o około 30 km. Mimo to został uznany za jego zdobywcę, ponieważ był pierwszym człowiekiem, który dotarł aż tak daleko.



Ważniejsze współczesne zakresy badań obszarów okołobiegunowych.

Polski wkład w badania obszarów okołobiegunowych

Polskie tradycje badań obszarów okołobiegunowych sięgają XIX wieku. Na całym świecie znane są dokonania między innymi **Henryka Arctowskiego** oraz **Antoniego Dobrowolskiego** – uczestników wyprawy z 1898 roku, która jako pierwsza zimowała w Antarktyce. Przez wiele lat prowadzili oni badania środowiska przyrodniczego obszarów polarnych. Wyniki swej pracy opublikowali w kilkuset pracach naukowych przetłumaczonych na inne języki. Ich zaangażowanie w rozwój badań oraz popularyzowanie wiedzy na temat obszarów okołobiegunowych dało podstawy polskiej aktywności naukowej w Arktyce i Antarktyce.

Współcześnie wiele polskich uniwersytetów i instytutów Polskiej Akademii Nauk ma zespoły badawcze, które zajmują się badaniami obszarów okołobiegunowych. Te badania, w wielu przypadkach będące częścią międzynarodowych projektów badawczych, dotyczą przede wszystkim zmian klimatycznych, procesów geologicznych oraz środowiska biologicznego.

W Arktyce działa pięć polskich stacji badawczych. Spośród nich przez cały rok funkcjonuje tylko Polska Stacja Polarna im. Stanisława Siedleckiego na Spitsbergenie Zachodnim.

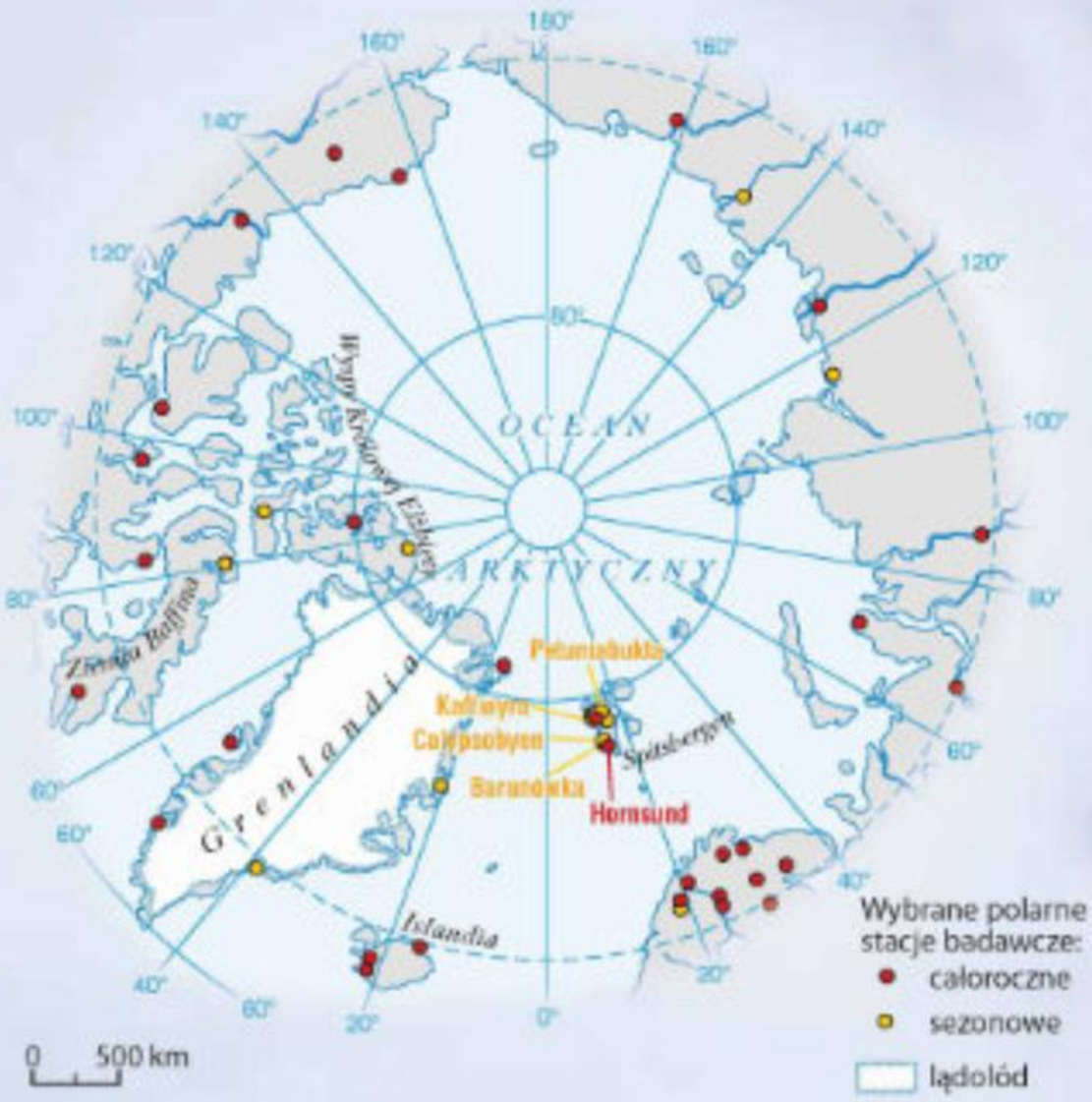
Wkład w badania obszarów okołobiegunowych ma także podróżnik **Marek Kamiński**, który jako pierwszy człowiek na świecie w ciągu jednego roku zdobył oba bieguny Ziemi. Dotarł tam na nartach, ciągnąc sanie z dużym, ponadstukilogramowym ekwipunkiem. Chociaż jego wyprawy nie miały charakteru naukowego, dostarczyły wielu informacji między innymi na temat zakresu wytrzymałości ludzkiego organizmu w ekstremalnych warunkach.

Marek Kamiński podczas wyprawy na biegun południowy pokonał bez pomocy z zewnątrz aż 1400 km. Dotarł na miejsce 26 grudnia 1995 r., po 53 dniach walki z mrozem i wiatrem.

Stacja im. H. Arctowskiego leży na Wyspie Króla Jerzego (Szetlandy Południowe). Założono ją w 1977 r. Jest to jedyna polska stacja antarktyczna, na której badania prowadzi się przez cały rok.

Polarne stacje badawcze

Badania naukowe w różnych częściach Arktyki i Antarktyki trwają przez cały rok. Prowadzący je naukowcy mieszkają w stacjach polarnych, gdzie mają zapewnione dobre warunki życia. Jednak badania, które muszą wykonywać na zewnątrz, nie należą do łatwych. Jest to związane przede wszystkim z ekstremalnie niskimi wartościami temperatury powietrza oraz bardzo silnymi wiatrami wzmagającymi odczucie zimna. Mieszkańcom stacji doskwierają także wielomiesięczna rozłąka z bliskimi oraz noce polarne, kiedy to stacje są praktycznie odcięte od reszty świata.



Wybrane polarne stacje badawcze w Arktyce.

Zgrany zespół

Aby stacja polarna mogła sprawnie funkcjonować, przebywają w niej specjaliści z różnych dziedzin, np. informatycy, mechanicy, hydraulicy i kucharze. Każda osoba, oprócz swoich zawodowych obowiązków, ma dyżury, w czasie których zajmuje się między innymi sprzątaniem czy pomaganiem w przygotowywaniu posiłków.

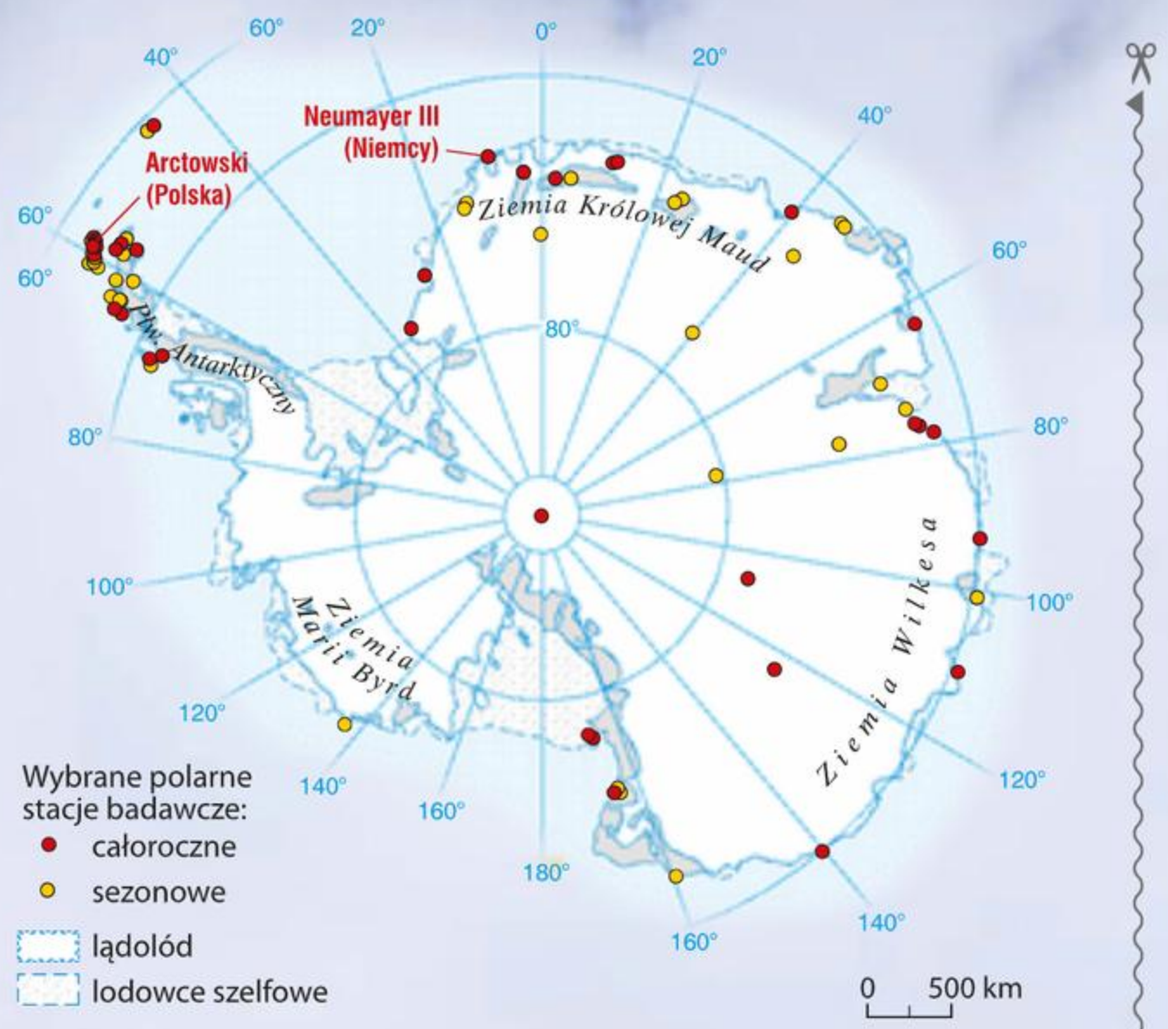
Badania naukowe

Głównym zadaniem naukowców przebywających na stacjach polarnych jest wykonywanie różnego rodzaju pomiarów i pobieranie próbek, a następnie ich analizowanie w laboratorium. Zajmuje to wiele godzin w ciągu dnia, niezależnie od warunków pogodowych.

? *Zastanów się i odpowiedz, na jakie niebezpieczeństwa i zagrożenia są narażeni pracownicy stacji polarnych.*

Życie na stacji Neumayer III

Niemiecka stacja polarna Neumayer III to jeden z najnowocześniejszych obiektów tego typu na świecie. Tworzy ją ogromny budynek umieszczony na platformie, która dzięki hydraulicznym podnośnikom jest podnoszona lub opuszczana zależnie od ilości śniegu. Takie rozwiązanie techniczne jest konieczne, aby utrzymać stację na stałej wysokości – około 6 m nad powierzchnią lodu.



Wybrane polarne stacje badawcze w Antarktyce.

Na stacji w komfortowych warunkach może pracować nawet 50 osób. Do dyspozycji mają między innymi biura, laboratoria i sale konferencyjne.

Stacja posiada wiele udogodnień dla mieszkańców. Są tam na przykład pomieszczenia rekreacyjne, jadalnia oraz gabinet lekarski.

Dzięki hydraulicznym podnośnikom stacja nie ulega zniszczeniu pod naporem narastającej pokrywy śnieżnej.

Status prawny Antarktyki

Przez wiele lat Antarktyka miała nieuregulowaną sytuację prawną. Niektóre państwa rościły pretensje do tych terenów, na których występowały bogate złoża surowców mineralnych, m.in. **węgla kamiennego**. To prowadziło do licznych konfliktów. Sytuację unormował dopiero **„Układ Antarktyczny”** zwany traktatem lub paktem antarktycznym, podpisany w 1959 roku w Waszyngtonie. Zgodnie z nim Antarktyka stała się **obszarem międzynarodowym**, objętym zakazem wydobywania surowców mineralnych. Pakt gwarantował swobodę w prowadzeniu tam badań naukowych, ale nałożył obowiązek udostępniania ich wyników. Kraje, które go podpisały, zrzekły się również zgłaszania nowych roszczeń terytorialnych. Dotychczas do paktu przystąpiło ponad 50 krajów.

Uzupełnieniem „Układu Antarktycznego” stał się podpisany w 1991 roku w Madrycie **„Protokół o ochronie środowiska naturalnego”**, tzw. protokół madrycki. Wprowadził on między innymi:

- zakaz wydobywania na Antarktyce surowców mineralnych (co najmniej do 2048 r.),
- zakaz składowania tam odpadów,
- nakaz ochrony fauny i flory tego obszaru.

Żyjące w Antarktyce rośliny i zwierzęta w bardzo małym stopniu potrafią się przystosować do zmian zachodzących w ich otoczeniu.

A to ciekawe...

Statusu prawnego Arktyki nie reguluje żadna umowa międzynarodowa. Jednak państwa tzw. arktycznej piątki, których terytoria sięgają Oceanu Arktycznego, wysuwają roszczenia do obszarów Arktyki leżących poza ich strefą ekonomiczną (powyżej 200 mil morskich od linii brzegowej). Do tych państw należą: Rosja, Stany Zjednoczone, Kanada, Dania i Norwegia. Jeżeli wydobywanie surowców mineralnych, m.in. ropy naftowej, spod dna Oceanu Arktycznego okaże się opłacalne, to roszczenia mogą się stać źródłem poważnego konfliktu.

Wymienione umowy międzynarodowe zapewniają ochronę środowiska przyrodniczego Antarktyki. Są bardzo ważne, ponieważ ten obszar jest szczególnie wrażliwy na zmiany zachodzące w innych częściach świata. Stwarzają także szansę na to, że Antarktyka nie stanie się w przyszłości przedmiotem sporów międzynarodowych.

Ćwiczenia

1. Wymień zakres badań naukowych prowadzonych współcześnie w Arktyce i Antarktyce.
2. Pakt antarktyczny zakłada, że Antarktyka ma status międzynarodowy i nie jest podzielona między poszczególne państwa. Przedstaw argumenty przemawiające za tym postanowieniem oraz przeciw niemu.
3. Przygotuj prezentację dotyczącą udziału oraz roli w badaniach obszarów polarnych innych Polaków niż wymienieni w podręczniku. Aby wykonać to zadanie, wykorzystaj wiedzę z dostępnych źródeł.

Podsumowanie

1 **Arktyką** nazywamy obszary leżące wokół bieguna północnego. Obejmują one Ocean Arktyczny, położone na nim wyspy oraz północne krańce Europy, Azji i Ameryki Północnej.

2 Większość powierzchni Arktyki jest pokryta wieloletnim pływającym lodem morskim zwanym **pakiem lodowym**.

3 **Antarktyką** nazywamy obszary położone wokół bieguna południowego. Obejmują one Antarktydę i otaczające ten kontynent wody Oceanu Południowego wraz z wyspami.

4 Niemal całą powierzchnię Antarktydy pokrywa **lądolód**.

5 Obszary okołobiegunowe to **najzimniejsze regiony Ziemi**. We wnętrzu Antarktydy temperatura powietrza przez cały rok jest ujemna.

6 Obszary okołobiegunowe są niemal w całości położone za kołami podbiegunowymi, dlatego występują tam zjawiska **dnia polarnego** i **nocy polarnej**.

7 Na obszarach okołobiegunowych bardzo intensywnie zachodzi proces **topnienia pokryw lodowych**.

8 Antarktyda jest kontynentem prawie niezamieszkanym. Działają tam wyłącznie **stacje badawcze**, na których prowadzi się badania naukowe.

9 Wkład w poznanie obszarów polarnych mieli także Polacy. Najbardziej znani polscy polarnicy to Henryk Arctowski, Antoni Dobrowolski i Marek Kamiński.

10 W 1959 roku podpisano **„Układ Antarktyczny”**, który pozwala na wykorzystywanie tej części świata wyłącznie do celów pokojowych.

Sprawdź, czy potrafisz

WYKONAJ W ZESZYCIE

1 Oceń, czy podane zdania są zgodne z prawdą. Przepisz do zeszytu zdania prawdziwe.

A. Arktyką nazywamy obszary leżące wokół bieguna południowego.

B. Niedźwiedzie polarne na wolności występują tylko w Arktyce.

C. Antarktyka to część świata obejmująca Antarktydę i pobliskie wyspy.

D. Surowy klimat panujący na Antarktydzie powoduje, że większość jej powierzchni pokrywa tundra.

E. Antarktyda to największy kontynent na Ziemi.

2 Wybierz i zapisz w zeszycie nazwy zwierząt, które żyją w Antarktyce.

foka, niedźwiedź polarny, pingwin, wilk

3 Wybierz prawdziwe informacje w poniższych zdaniach. Następnie zapisz te zdania w zeszycie.

A. Pierwszym zdobywcą bieguna południowego był **Robert Edwin Peary** / **Roald Amundsen** / **Marek Kamiński**.

B. Jedyna polska całoroczna polarna stacja badawcza w Antarktyce to stacja im. **H. Arctowskiego** / **A. Dobrowolskiego** / **S. Siedleckiego**.

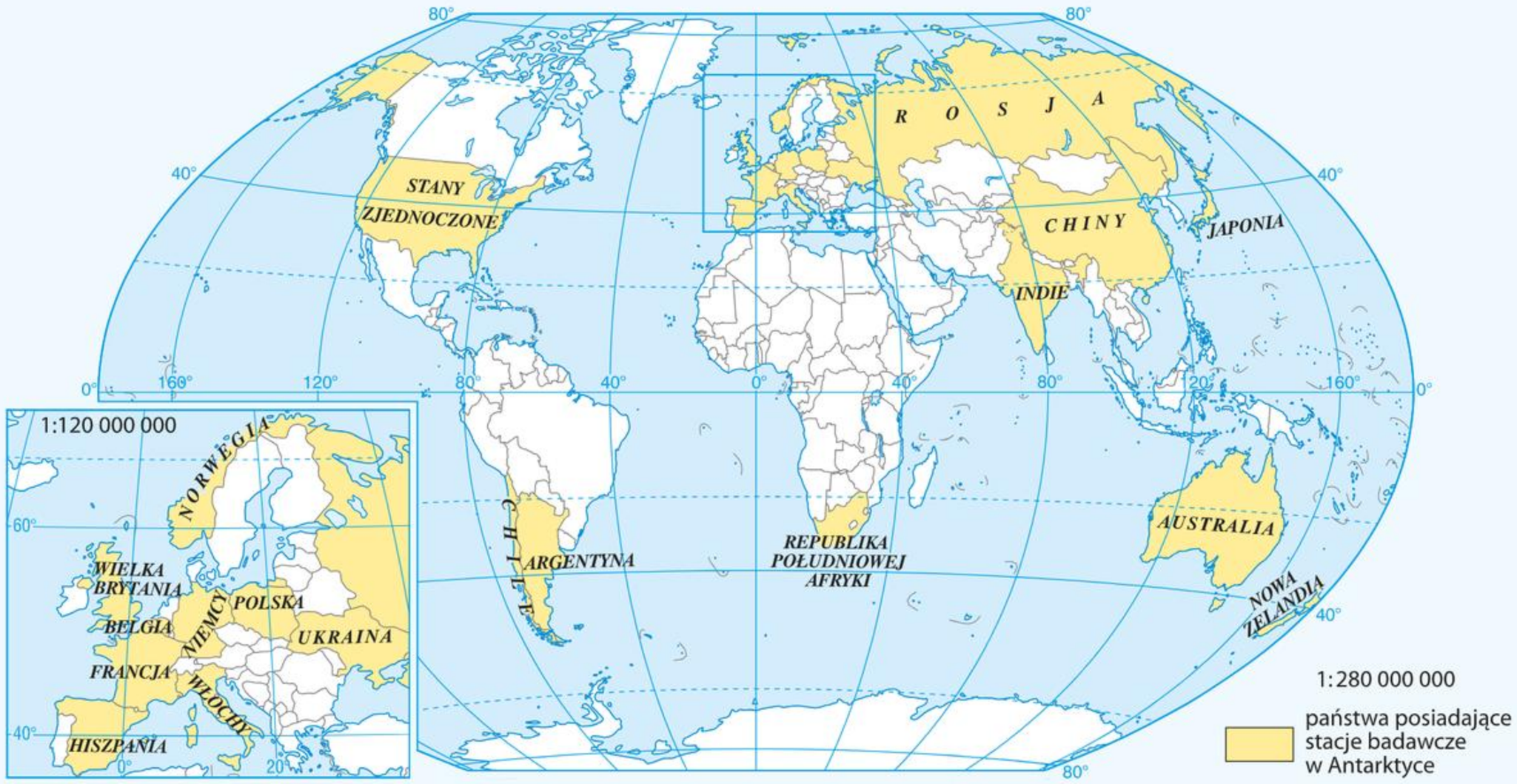
C. „Układ Antarktyczny” to traktat międzynarodowy, który reguluje status prawny **Antarktyki** / **Antarktydy** / **Arktyki**.

D. Zgodnie z prawem międzynarodowym na obszarze Antarktydy nie wolno **prowadzić badań naukowych** / **wydobywać surowców mineralnych** / **fotografować zwierząt w ich naturalnym środowisku**.

Sposób na zadania

Zadanie 1.

Na mapie przedstawiono kraje, które posiadają swoje stacje badawcze w Antarktyce.



Uzasadnij, dlaczego potrzebny jest „Układ Antarktyczny" uznający Antarktykę za obszar międzynarodowy.

Wskazówka 1. Przypomnij sobie najważniejsze informacje dotyczące „Układu Antarktycznego".
„Układ Antarktyczny" to międzynarodowy traktat, który reguluje sytuację prawną Antarktyki. Zgodnie z nim ta część świata jest obszarem międzynarodowym objętym zakazem prowadzenia działań wojskowych, wydobycia surowców mineralnych oraz niszczenia środowiska przyrodniczego. Układ gwarantuje jednak swobodę prowadzenia badań naukowych w tym regionie. Każde państwo mające tam swoją stację badawczą ma prawo głosu podczas spotkań państw – członków układu.

Wskazówka 2. Zastanów się, jaki wpływ na pokój na świecie miałby konflikt o terytorium Antarktyki.
Dzięki „Układowi Antarktycznemu" terytorium tego obszaru nie należy do żadnego kraju. Jednak zanim ten dokument wszedł w życie, roszczenia do terytorium Antarktyki zgłaszało aż 7 państw. Ewentualny spór mógłby się przerodzić w międzynarodowy konflikt i zagrozić pokojowi na świecie.

Wskazówka 3. Zastanów się, jakie szkody dla środowiska przyrodniczego mogłaby spowodować niekontrolowana działalność człowieka w Antarktyce.
„Układ Antarktyczny" zakazuje niszczenia środowiska przyrodniczego Antarktyki: eksploatacji surowców mineralnych i poszukiwania nowych złóż, składowania odpadów, testowania różnych rodzajów broni. Bez tych ograniczeń Antarktyka nie pozostałaby jedyną częścią świata nieprzekształconą przez człowieka.

Przykładowe poprawne odpowiedzi:
- Spór o Antarktykę mógłby się przerodzić w międzynarodowy konflikt militarny.
- Eksploatacja surowców mineralnych lub poszukiwanie nowych złóż zwiększyłyby zanieczyszczenie powietrza oraz ilość odpadów.
- Działalność człowieka w Antarktyce mogłaby zakłócić równowagę w środowisku przyrodniczym tego obszaru. Świat utraciłby wówczas możliwość prowadzenia badań naukowych w środowisku nieprzekształconym przez człowieka.

Zadania do samodzielnego wykonania

WYKONAJ W ZESZYCIE

Zadanie 2.

Na mapie zaznaczono położenie całorocznej Polskiej Stacji Antarktycznej im. H. Arctowskiego.

2.1. Na całorocznej Polskiej Stacji Antarktycznej im. H. Arctowskiego, podczas rekordowego pod względem notowanych wartości temperatury powietrza roku, najniższa zanotowana wartość temperatury powietrza wyniosła –32,3°C, a najwyższa +16,7°C.

Oceń prawdziwość poniższych informacji. Wybierz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

Stale zamieszkanym kontynentem położonym najbliżej Polskiej Stacji Antarktycznej jest Afryka.	P	F
Na Polskiej Stacji Antarktycznej największa roczna amplituda temperatury powietrza wyniosła 49°C.	P	F

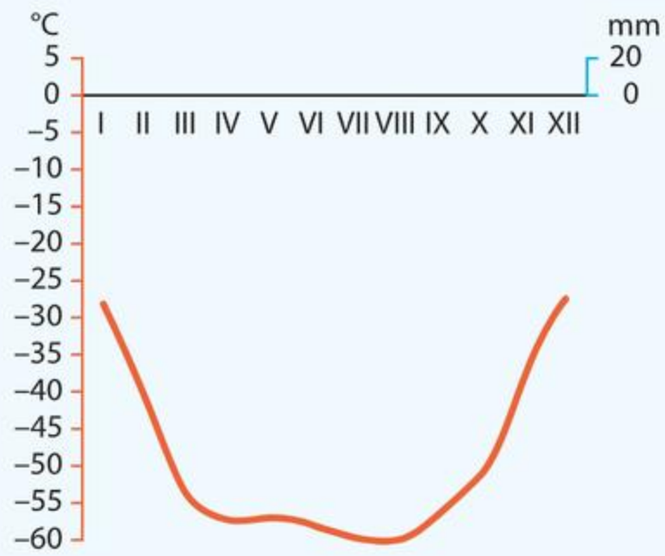
2.2. Podaj dwie przyrodnicze różnice między obszarem Antarktyki położonym na półkuli wschodniej a obszarem Antarktyki położonym na półkuli zachodniej.

Zadanie 3.

Poniżej zamieszczono klimatogramy dla dwóch różnych stacji położonych w Antarktyce.

A.

B.



Podaj literę klimatogramu sporządzonego dla stacji położonej na biegunie południowym. Odpowiedź uzasadnij.

Sprawdź, czy potrafisz – klucz odpowiedzi

Rozdział 1

1. A. Lena; B. Jangcy; C. Ganges
   1. Wyżyna Tybetańska; 2. Nizina Chińska; 3. Wyżyna Środkowosyberyjska
   a. Morze Ochockie; b. Zatoka Bengalska; c. Morze Południowochińskie
   I. Półwysep Arabski; II. półwysep Kamczatka; III. Borneo
2. A. prawda; B. fałsz; C. fałsz; D. prawda
3. Na przykład: W Azji znajduje się zarówno najwyższy szczyt Ziemi, jak i najgłębsza depresja. Zimne obszary okołobiegunowe na północy kontrastują z gorącymi obszarami na południu.
4. A. trzęsień ziemi; B. trzęsienie ziemi u wybrzeży Japonii w 2011 r.; C. słabo
5. herbata, kauczuk naturalny, ryż
6. ryż; na przykład: żyzne gleby, wysoka temperatura powietrza, duże opady atmosferyczne
7. A. prawda; B. fałsz; C. prawda; D. fałsz
8. A. C; B. J; C. I; D. I; E. C; F. J; G. I; H. C; I. J
9. Arabia Saudyjska, Izrael, Jemen, Jordania, Katar, Syria

Rozdział 2

1. A. prawda; B. fałsz; C. prawda
2. B → C → A → D
3. sawanna; strefa klimatów równikowych; podrównikowy
4. I wiersz kolejno: wilgotny las równikowy; czerwonożółte gleby ferralitowe
   II wiersz kolejno: równikowa; sawanna
   III wiersz kolejno: zwrotnikowa; szaroziemy, buroziemy i gleby pustynne
   IV wiersz kolejno: podzwrotnikowa; gleby cynamonowe
5. niewielkie pola uprawne, produkcja głównie na własne potrzeby, uprawa roślin jednorocznych
6. A. fałsz; B. prawda; C. fałsz; D. prawda
7. częste susze, intensywna gospodarka rolna
8. Na przykład: ropa naftowa, rudy manganu, rudy miedzi, złoto, platyna, diamenty
9. A. prawda; B. fałsz; C. prawda
10. Zambia, Republika Środkowoafrykańska, Czad, Zimbabwe
11. Walory przyrodnicze: wybrzeże Oceanu Indyjskiego, masyw wulkaniczny Kenia, Wielka Afrykańska Piątka, parki i rezerwaty narodowe
    Walory kulturowe: rezerwaty Masajów, kościoły i meczety, fortyfikacje, obrzędy rdzennej ludności
12. A. rośnie; B. spadek; C. 2012; D. spadek; E. 1998

Rozdział 3

1. Brazylia, Peru, Argentyna
2. A. południkowy; B. Amazonka; C. wszystkich/pięciu
3. Na przykład: Nizina Amazonki, Nizina Orinoko
4. Skutki tornad: zerwane dachy domów, duże drzewa wyrwane z korzeniami, zniszczenia spowodowane niesionymi przez wiatr obiektami (np. drzewami), zniszczenia upraw rolnych
   Skutki cyklonów tropikalnych: zerwane dachy domów, podtopienia w rejonach przybrzeżnych, zniszczenia upraw rolnych, powodzie spowodowane intensywnymi opadami
5. Na przykład: huragany, tajfuny, cyklony
6. A. prawda; B. fałsz; C. prawda; D. fałsz
7. wilgotne lasy równikowe, strefa klimatów równikowych
8. Na przykład: ograniczenie bioróżnorodności, erozja i degradacja gleb, zaburzenie obiegu wody w atmosferze
9. A. Metysi; B. Zambo; C. Mulaci
10. jedna z wielu przyczyn, angielskiego
11. 1. Lima; 2. Los Angeles; 3. Nowy Jork; 4. Meksyk; 5. Rio de Janeiro; 6. São Paulo; 7. Buenos Aires
12. zbyt duży napływ ludności do miast, zbyt mała liczba miejsc pracy w miastach
13. A. prawda; B. fałsz; C. prawda; D. prawda
14. A. potęgą; B. surowcowa; C. wiedzy
15. Na przykład: Apple, eBay, Facebook, Google, Intel, Hewlett-Packard
16. położenie w pobliżu uniwersytetów i centrów badawczych, dostęp do wysoko wykwalifikowanej kadry pracowniczej

Rozdział 4

1. A. prawda; B. fałsz; C. fałsz; D. prawda; E. fałsz; F. prawda
2. Canberra
3. Melanezja: Fidżi, Papua-Nowa Gwinea; Mikronezja: Guam, Wyspy Marshalla; Polinezja: Hawaje, Samoa
4. Na przykład: dziobak, kangur, kolczatka
5. Nowa Południowa Walia, Wiktoria

Rozdział 5

1. A. fałsz; B. prawda; C. prawda; D. fałsz; E. fałsz
2. foka, pingwin
3. A. Roald Amundsen; B. H. Arctowskiego; C. Antarktyki; D. wydobywać surowców mineralnych

Sposób na zadania – klucz odpowiedzi

Rozdział 1

Zadanie 2.1.
Izrael, A; Irak, B

Zadanie 2.2.
Na przykład: wzrost cen ropy naftowej

Zadanie 3.
fałsz, prawda

Rozdział 2

Zadanie 2.
B, 2

Zadanie 3.
B

Rozdział 3

Zadanie 2.
ciepły; północ

Zadanie 3.1.
A, D

Zadanie 3.2.
Na przykład: Są to obszary gęsto zaludnione, dlatego duża liczba ludności doznaje strat materialnych. Znajdują się tam miasta portowe, liczne miejscowości turystyczne, których zniszczenie powoduje trudności gospodarcze. Zniszczeniu ulegają pola uprawne położone na nizinach nadmorskich.

Rozdział 4

Zadanie 2.
A. południkowa; B. równoleżnikowa;
C. południkowa

Zadanie 3.
Obliczenie różnicy długości geograficznej:

$$145°E - 130°E = 15°$$

Przeliczenie różnicy długości geograficznej na różnicę czasu:

$$360° - 24\ h$$
$$15° - 1\ h$$

Obliczenie godziny czasu słonecznego w punkcie B:

$$14.00 + 1\ h = 15.00$$

Odpowiedź: Jacht zawinął do portu w punkcie B o godz. 15.00 czasu słonecznego.

Rozdział 5

Zadanie 2.1.
fałsz, prawda

Zadanie 2.2.
Na przykład: Zachodnia część Antarktyki zajmuje mniejszą powierzchnię niż część wschodnia. We wschodniej części Antarktyki ląd jest bardziej zwarty, a w zachodniej części znajduje się więcej wysp i półwyspów.
Inne poprawne odpowiedzi: Linia brzegowa zachodniej części Antarktyki jest bardziej rozwinięta. Większa część obszaru wschodniej Antarktyki sięga za koło podbiegunowe południowe niż w części zachodniej.

Zadanie 3.
B. Na biegunie południowym panuje surowy klimat kontynentalny: temperatura powietrza przez cały rok jest ujemna, a roczna suma opadów jest bardzo mała. Z kolei wybrzeża kontynentu charakteryzują się łagodniejszym klimatem o cechach morskich. W trakcie lata polarnego występują tam dodatnie temperatury powietrza, a roczne sumy opadów atmosferycznych są wyższe niż we wnętrzu Antarktyki.

Dane statystyczne

Wybrane zagadnienia geografii fizycznej

Powierzchnia i ukształtowanie kontynentów

Kontynent	Powierzchnia (mln km²)	Udział w powierzchni lądowej Ziemi (%)	Średnia wysokość (m n.p.m.)	m n.p.m.			
				< 300	300–500	500–1000	> 1000
				%			
Azja	44,4	29,8	990	32,4	15,8	21,3	31,5
Afryka	30,3	20,3	657	22,5	27,0	28,6	21,9
Ameryka Północna	24,2	16,3	780	32,8	22,6	17,4	27,2
Ameryka Południowa	17,8	12,0	650	49,0	19,5	16,9	14,6
Antarktyda	13,2	8,9	2030	6,4	0,2	5,2	88,2
Europa	10,4	7,0	292	74,0	10,0	10,9	5,1
Australia i Oceania	8,5	5,7	330	54,2	29,5	13,0	3,3
Lądy ogółem	148,8	100	875	34,1	18,6	19,0	28,3

Wybrane rekordy klimatyczne według kontynentów

Kontynent	Najwyższa zanotowana temperatura powietrza (°C)	Najniższa zanotowana temperatura powietrza (°C)	Najwyższe średnie wieloletnie sumy opadów atmosferycznych (mm)
Azja	54 Mitribah (Kuwejt)	–72,2 Tomtor (Rosja)	11 872 Mawsynram (Indie)
Afryka	55,0 Kibili (Tunezja)	–23,9 Ifran (Maroko)	10 282 Debundscha (Kamerun)
Ameryka Północna	56,7 Dolina Śmierci (USA)	–69,6 Klinck (Grenlandia)	7 000 Jezioro Hendersona (Kanada)
Ameryka Południowa	48,9 Comodoro Rivadavia (Argentyna)	–32,8 Sarmiento (Argentyna)	8 990 Quibdó (Kolumbia)
Europa	48,0 Ateny (Grecja)	–58,1 Ust´-Szczugier (Rosja)	4 684 Crkvica (Czarnogóra)
Australia i Oceania	50,7 Oodnadatta (Australia)	–25,6 Ranfurly (Nowa Zelandia)	11 640 Mount Waialeale (USA, Hawaje)
Antarktyda	17,5 stacja Esperanza	–89,2 stacja Wostok	> 800 wybrzeże Antarktydy Zachodniej

Największe wyspy według kontynentów

Kontynent	Nazwa wyspy	Powierzchnia (km^2)	Ocean / morze	Kraje
Azja	Borneo	746,0	Ocean Spokojny	Indonezja, Malezja, Brunei
	Sumatra	427,4	Ocean Spokojny	Indonezja
	Honsiu	227,9	Ocean Spokojny	Japonia
Afryka	Madagaskar	587,0	Ocean Indyjski	Madagaskar
Ameryka Północna	Grenlandia	2175,6	Ocean Atlantycki	Dania
	Ziemia Baffina	507,5	Ocean Arktyczny	Kanada
	Wyspa Wiktorii	217,3	Ocean Arktyczny	Kanada
Ameryka Południowa	Ziemia Ognista	48,0	Ocean Atlantycki	Argentyna, Chile
Australia i Oceania	Nowa Gwinea	771,9	Ocean Spokojny	Indonezja, Papua-Nowa Gwinea
	Wyspa Południowa	150,5	Ocean Spokojny	Nowa Zelandia
Antarktyda	Wyspa Aleksandra	49,1	Morze Bellingshausena	–

Największe półwyspy według kontynentów

Kontynent	Nazwa półwyspu	Powierzchnia (tys. km^2)	Kraje
Azja	Półwysep Arabski	2780	Arabia Saudyjska, Irak, Jemen, Jordania, Katar, Kuwejt, Oman, Zjednoczone Emiraty Arabskie
	Półwysep Indochiński (wraz z Półwyspem Malajskim)	2300	Chiny, Kambodża, Laos, Malezja, Mjanma, Singapur, Tajlandia, Wietnam
	Półwysep Indyjski	2100	Indie
Afryka	Półwysep Somalijski	900	Etiopia, Somalia
Ameryka Północna	Labrador	1430	Kanada
	Jukatan	180	Belize, Gwatemala, Meksyk
Ameryka Południowa	Guajira	14,6	Kolumbia, Wenezuela
Australia	Ziemia Arnhema	240	Australia
Antarktyda	Półwysep Antarktyczny	300	–

Najwyższe szczyty górskie według kontynentów

Kontynent	Nazwa szczytu	Wysokość (m n.p.m.)	Masyw górski	Kraje
Azja	Mount Everest	8848	Himalaje	Nepal, Chiny
	K2 (Czogori)	8611	Karakorum	Pakistan, Chiny
	Kanczendzonga	8586	Himalaje	Indie, Nepal
Afryka	Kibo	5895	Kilimandżaro	Tanzania
	Batian	5199	Kenia	Kenia
	Szczyt Małgorzaty	5109	Ruwenzori	Uganda, Demokratyczna Republika Konga
Ameryka Północna	Denali	6190	Alaska	USA
	Logan	5959	Góry Św. Eliasza	Kanada
	Orizaba	5636	Kordyliera Wulkaniczna	Meksyk
Ameryka Południowa	Aconcagua	6962	Andy	Argentyna
	Ojos del Salado	6893	Andy	Argentyna, Chile
	Tupungato	6800	Andy	Argentyna, Chile
Australia	Góra Kościuszki	2228	Alpy Australijskie	Australia
Antarktyda	Masyw Vinsona	4892	Góry Ellswortha	–

Korona Himalajów i Karakorum

Lp.	Nazwa szczytu	Wysokość (m n.p.m.)	Masyw górski	Kraje
1	Mount Everest	8848	Himalaje	Nepal, Chiny
2	K2 (Czogori)	8611	Karakorum	Pakistan, Chiny
3	Kanczendzonga	8586	Himalaje	Indie, Nepal
4	Lhotse	8516	Himalaje	Nepal, Chiny
5	Makalu	8463	Himalaje	Nepal, Chiny
8	Czo Oju	8201	Himalaje	Nepal, Chiny
6	Dhaulagiri	8167	Himalaje	Nepal
7	Manaslu	8156	Himalaje	Nepal
9	Nanga Parbat	8126	Himalaje	Pakistan
10	Annapurna	8091	Himalaje	Nepal
11	Gaszerbrum I	8068	Karakorum	Pakistan, Chiny
12	Broad Peak	8047	Karakorum	Pakistan, Chiny
13	Gaszerbrum II	8035	Karakorum	Pakistan, Chiny
14	Sziszapangma	8012	Himalaje	Chiny

Najdłuższe rzeki według kontynentów

Kontynent	Rzeka	Zlewisko	Kraje	Długość (km)	Powierzchnia dorzecza (km^2)	Średni przepływ przy ujściu (tys. m^3/s)
Azja	Jangcy	Morze Wschodnio-chińskie	Chiny	6380	1800	35,0
Afryka	Nil z Kagerą	Morze Śródziemne	Burundi, Rwanda, Tanzania, Uganda, Sudan Południowy, Sudan, Egipt	6671	2870	2,6
Ameryka Północna	Missisipi z Missouri	Zatoka Meksykańska	USA	5970	3222	19,0
Ameryka Południowa	Amazonka z Ukajali	Ocean Atlantycki	Peru, Brazylia	6515 lub 7025	7300	175,0
Australia	Murray z Darling	Ocean Indyjski	Australia	3490	1160	0,3

Największe jeziora według kontynentów

Kontynent	Nazwa jeziora	Kraje	Powierzchnia (tys. km^2)	Pojemność (km^3)	Maksymalna głębokość (m)	Wysokość lustra wody (m n.p.m.)
Azja	Morze Kaspijskie	Rosja, Iran, Azerbejdżan, Kazachstan, Turkmenistan	380,0	78 200	1025	–28
	Bajkał	Rosja	31,5	23 600	1620	455
Afryka	Jezioro Wiktorii	Uganda, Kenia, Tanzania	68,8	2 760	84	1134
	Tanganika	Tanzania, Demokratyczna Republika Konga, Burundi, Zambia	32,6	19 000	1471	773
Ameryka Północna	Jezioro Górne	Kanada, USA	82,4	12 100	406	183
	Huron	Kanada, USA	59,6	3 540	228	176
	Michigan	USA	57,8	4 920	281	176
Ameryka Południowa	Maracaibo	Wenezuela	13,0	280	250	0
Australia	Eyre	Australia	do 9,5	do 32	do 20	do –16

Wybrane zagadnienia geografii społeczno-ekonomicznej

Powierzchnia, liczba ludności, gęstość zaludnienia i wskaźnik urbanizacji w wybranych krajach świata w 2019 r.

Kraj	Powierzchnia (tys. km²)	Liczba ludności (mln os.)	Stolica	Średnia gęstość zaludnienia (os./km²)	Wskaźnik urbanizacji (%)
Japonia	377,9	126,3	Tokio	334	92
Chiny	9 572,9	1 397,7	Pekin	146	60
Indie	3 166,4	1 366,4	Nowe Delhi	431	34
Arabia Saudyjska	2 149,7	34,3	Rijad	16	84
Zjednoczone Emiraty Arabskie	83,6	9,8	Abu Zabi	115	87
Etiopia	1 130,0	112,1	Addis Abeba	99	21
Kenia	592,0	52,6	Nairobi	89	28
Brazylia	8 515,8	211,0	Brasília	25	87
Kanada	9 984,7	37,6	Ottawa	3,8	81
Stany Zjednoczone	9 525,1	328,2	Waszyngton	34	82
Australia	7 692,2	25,4	Canberra	3,3	86
Polska	312,7	37,9	Warszawa	123	60
Świat		7 713,5	–	52	56

Ruch naturalny ludności oraz oczekiwana długość trwania życia w wybranych krajach świata w 2018 r.

Kraj	Współczynnik			Oczekiwana długość trwania życia
	urodzeń	zgonów	przyrostu naturalnego	
Japonia	7,4	11,0	–3,6	84,5
Chiny	10,9	7,1	3,8	76,7
Indie	17,9	7,2	10,7	69,4
Arabia Saudyjska	17,8	3,5	14,3	75,0
Zjednoczone Emiraty Arabskie	10,3	1,4*	8,9	77,8
Etiopia	32,3	6,6	25,7	66,2
Kenia	28,7	5,5	23,2	66,3
Brazylia	13,9	6,5	7,4	75,7
Kanada	10,1	7,7	2,4	81,9
Stany Zjednoczone	11,6	8,6	3,0	78,5
Australia	12,6	6,3	6,3	82,8
Polska	10,2	10,8	0,6	77,6

* dane z 2017 r.

Struktura zatrudnienia, poziom analfabetyzmu oraz przewidywana długość nauki w wybranych krajach świata

Kraj	Struktura zatrudnienia w 2019 r. (%)			Analfabetyzm w 2018 r. (%)	Przewidywana długość nauki*
	rolnictwo	przemysł	usługi		
Japonia	3,4	24,3	72,3	–	13,6
Chiny	25,4	28,2	46,4	3,2	13,3
Indie	42,4	25,6	32,0	25,6	10,2
Arabia Saudyjska	2,4	24,7	72,9	4,7*	12,4
Zjednoczone Emiraty Arabskie	1,4	34,4	64,2	6,8**	13,1
Etiopia	66,1	10,2	23,7	48,2*	7,9
Kenia	54,4	7,3	38,3	18,5	10,7
Brazylia	9,2	19,8	71,0	6,8	11,7
Kanada	1,4	19,5	79,1	–	13,7
Stany Zjednoczone	1,3	19,8	78,9	–	13,3
Australia	2,6	19,8	77,6	–	13,8
Polska	9,2	31,9	58,9	0,2	13,2

* dane z 2017 r., ** dane z 2015 r.

Użytkowanie ziemi oraz zbiory i plony pszenicy w wybranych krajach świata w 2018 r.

Kraj	Użytkowanie ziemi (%)			Pszenica	
	użytki rolne	lasy	inne	zbiory (mln t)	plony (dt/ha)
Japonia	12,1	68,4	19,5	0,8	36,1
Chiny	56,1	22,9	21,0	131,4	54,2
Indie	60,4	24,1	15,5	99,7	33,7
Arabia Saudyjska	80,8	0,5	18,7	0,6	65,3
Zjednoczone Emiraty Arabskie	5,4	4,8	89,8	–	–
Etiopia	33,6	15,2	51,2	4,2	24,2
Kenia	48,6	6,3	45,1	0,3	25,3
Brazylia	28,3	59,7	12,0	5,4	26,2
Kanada	6,9	38,7	54,4	31,8	32,1
Stany Zjednoczone	44,3	33,9	21,8	51,3	32,0
Australia	46,7	17,4	35,9	20,9	19,2
Polska	47,4	29,6	23,0	9,8	40,6

Wydobycie surowców, produkcja energii elektrycznej oraz udział przemysłu high-tech w eksporcie wyrobów przemysłowych w wybranych krajach świata w 2018 r.

Kraj	Wydobycie		Produkcja energii elektrycznej		Zużycie energii elektrycznej na mieszkańca (MWh/os.)	Udział high-tech w eksporcie (%)
	ropy naftowej (mln t)	gazu ziemnego (mld m^3)	TWh	w tym % OZE		
Japonia	0,6	2,3	1,1 tys.	17	8,0	17,2
Chiny	189,0	165,5	70,1 tys.	26	4,9	31,4
Indie	39,5	27,5	1,6 tys.	19	1,0	9,0
Arabia Saudyjska	576,8	112,1	378,2	b.d.	10,2	0,6
Zjednoczone Emiraty Arabskie	176,8	61,4	136,0	1	13,2	10,8
Etiopia	0,0	0,0	13,6	100	0,1	51,7*
Kenia	0,0	0,0	11,8	82	0,2	3,6
Brazylia	140,2	25,2	601,4	82	2,6	12,9
Kanada	268,3	179,0	654,3	66	15,4	15,8
Stany Zjednoczone	671,6	835,9	4,4 tys.	17	13,1	18,9
Australia	15,2	122,0	260,8	17	9,9	16,7
Polska	0,9	5,7	169,6	13	4,3	10,6

* dane z 2017 r.

Dostęp do usług oraz produkt krajowy brutto na mieszkańca w wybranych krajach świata

Kraj	Telefony komórkowe	Internauci	Produkt krajowy brutto w 2019 r. (USD/os.)
	na 100 osób w 2017 r.		
Japonia	133	84,6	40 247
Chiny	105	54,3	10 262
Indie	87	34,5	2 104
Arabia Saudyjska	150	93,3*	23 140
Zjednoczone Emiraty Arabskie	211	98,5*	43 103
Etiopia	60	18,6	858
Kenia	86	17,8	1 817
Brazylia	113	67,5	8 717
Kanada	86	91,0*	46 195
Stany Zjednoczone	122	87,3	65 118
Australia	113	86,5*	54 907
Polska	130	77,5*	15 595

* dane z 2018 r.

Państwa o największej powierzchni w 2019 r.

Kraj	Powierzchnia (tys. km²)
Rosja	17 098
Kanada	9 985
Stany Zjednoczone	9 525
Chiny	9 563
Brazylia	8 516
Australia	7 741
Indie	3 287
Argentyna	2 780

Państwa o największej liczbie ludności w 2019 r.

Kraj	Liczba ludności (mln os.)	Udział w ludności świata (%)
Chiny	1397,7	18,1
Indie	1366,4	17,7
Stany Zjednoczone	328,2	4,3
Indonezja	270,6	3,5
Pakistan	216,6	2,8
Brazylia	211,1	2,7
Nigeria	200,9	2,6
Świat	7713,5	100

Potęgi gospodarcze świata w 2019 r.

Kraj	Produkt krajowy brutto (mld USD)	Udział w produkcie światowym brutto (%)
Stany Zjednoczone	21 374,4	24,4
Chiny	14 342,9	16,3
Japonia	5 081,8	5,8
Niemcy	3 845,6	4,4
Indie	2 875,1	3,3
Wielka Brytania	2 827,1	3,2
Świat	87 697,5	100

Największe całoroczne stacje naukowo-badawcze w Antarktyce

Nazwa	Położenie	Kraj macierzysty	Rok założenia	Maksymalna liczba personelu zimą / latem
Stacja McMurdo	77°51'S 166°40'E	Stany Zjednoczone	1955	180 / 1000
Stacja Amundsen–Scott	89°59'S 139°16'W	Stany Zjednoczone	1957	75 / 250
Baza Marambio	64°14'S 56°39'W	Argentyna	1969	55 / 150
Stacja Rothera	67°34'S 68°07'W	Wielka Brytania	1975	22 / 130
Baza Presidente Eduardo Frei Montalva	62°12'S 58°57'W	Chile	1969	70 / 120
Stacja Syowa	69°00'S 39°35'E	Japonia	1957	28 / 110
Polska Stacja Antarktyczna im. Henryka Arctowskiego	62°09'S 58°28'W	Polska	1977	12 / 40

Indeks

A
Aborygeni 169, 173, 174
aglomeracja 44, **132**, 135, 152
aktywność
– sejsmiczna 16, 58
– wulkaniczna 16, 58
Aleuci 126, 152
Amazonia 111, 120, 122–126, 130, 152
analfabetyzm 45, 79, 128, 203
asymilacja **128**
atole koralowe 165

B
barriadas, zob. slamsy
basen artezyjski 164, 174
boksyty 49, 170, 174

C
cyklon 116
– tropikalny 10, 30, 58, 112, **114**–119, 152
cyrkulacja monsunowa 10, 26, 28, 36, 58, 161

D
degradacja 77
deszcze zenitalne **68**
diamenty 80, 98, 124, 141, 174
Dolina Krzemowa 49, 146, 152
dzień polarny 183, 193

E
ebola 93, 97
eksport 54, 55, 75, 80, 82, 87, 141, 145, 170, 171, 204
eksporter 29, 41, 44, 48, 58, 145
endemity 160, 174
epicentrum 19
epifity 122
erozja 75, 77, 87, 113, 118, 125
erupcja 18, 20–22, 30, 58

F
fale sejsmiczne 19
farmy 141, 148
fawele, zob. slamsy

G
gaz
– cieplarniany 149, 184
– ziemny 40, 54, 55, 141, 146, 170, 204
geozagrożenia **30**, 58
gleba 23, 27, 38, 70, 71, 73, 75, 77, 86, 89, 125, 141, 148
globalna gospodarka 41, 54
globalne ocieplenie 184
głód 79, 85–89, 98, 149
– utajony 85
gospodarka oparta na wiedzy (GOW) 146
góra lodowa **181**, 182
grunty orne 33, 170
grupa etniczna 46, 84, 92, **126**

H
hipocentrum 19
HIV 97
huragan 116, 118, 119

I
import 29, 32, 40, 145
importer 41, 73, 145, 146
Indianie 113, 125, 126, 128, 129, 136, 143, 150, 152
Innuici 126, 136, 152, 181

J
jezioro 14, 15, 72, 92, 112, 113, 137, 159, 161, 164, 201
– słone 164
– tektoniczne 67

K
kauczuk 25, 124
klimat
– okołobiegunowy 13, 111, 183
– polarny 137
– subpolarny 111, 137, 138
– podzwrotnikowy 28, 67, 71, 98, 161, 162
– podrównikowy 71, 72, 84, 92, 161, 163
– równikowy 12, 67, 71, 72, 92, 98, 111, 120, 165
– umiarkowany 13, 28, 111, 137, 141
– zwrotnikowy 13, 52, 65, 71, 111, 161, 162
kobalt 80, 98
konflikty zbrojne 52, 56–58, 74, 79, 86, 89, 97
kotlina 8, 9, 11, 66, 71, 98
krater 18
krzem 146

L
Lapończycy 181
las 75, 137, 140, 142, 152, 203
– deszczowy, zob. las równikowy
– iglasty 111, 137, 180
– monsunowy 13, 163
– namorzynowy 163
– równikowy 11, 12, 71, 106, 111, 120–122, 124, 125, 152, 161
lawa 18
lądolód 112, 179, 180–182, 185, 188, 193
linia brzegowa 8, 14, 141, 192
„Lista światowego dziedzictwa UNESCO" 96, 135, 143
lodowce 67, 95, 161, 180, 181, 188
– szelfowe 182

M
magma 18
mahoniowiec 124
makia 71, 162
megalopolis 132, 134, 152
Metysi 126
monokultura upraw **75**
monsun 10, 26
– letni 10, 26
– zimowy 10, 26
Mulaci 126

N
niedożywienie 85, 86, 88, 89, 98, 149
nizina 8, 9, 36, 38, 44, 66, 92, 106, 108, 144, 161
niż baryczny 10, 68
noc polarna 183, 190, 193
nomadyzm 76, 98
nunataki 182

O
obszary
– okołobiegunowe 150, 180, 181
– polarne 188, 189, 193
oko cyklonu 116, 117
okres wegetacyjny 23, 73
OPEC **54**

P
pak lodowy 180, 181, 185, 193
pakt antarktyczny, zob. „Układ Antarktyczny"
palisandrowiec 124
pampa 111

pasaty 68
pasterstwo koczownicze, zob. nomadyzm
pastwiska 23, 41, 77, 124, 141, 148, 170
piętrowość roślinna 121
plantacje 75, 98, 127, 148
platyna 80, 98
plony **23**, 33, 74, 88, 203
płyty litosfery 16–20, 28, 30, 58, 67, 109
pokrywa lodowa 180, 182, 184, 193
pola uprawne 27, 75, 124
południk 66, 68, 165
powódź 26, 86, 118
półpustynia 38, 52, 70, 163
prądy morskie 10, 67, 98, 110, 112, 137, 140, 152, 161, 181
prądy konwekcyjne 17
preria 111, 137, 141
produkt krajowy brutto (PKB) **31**, 39, 49, 79, 87, 145, 152, 170, 204, 205
produkt światowy brutto **145**, 152
protokół madrycki 192
przemysł zaawansowanych technologii (high-tech) 28, **32**, 40, 49, 58, 146, 152, 170
przetwórstwo przemysłowe 28, 32, 49, 55, 80, 170, 171
pustynia 13, 23, 36, 52, 64, 66, 67, 71, 111, 112, 160, 163
pustynnienie 77, 86, 98

R
rafa koralowa 95, 97, 165, 173
ramadan **53**
rekultywacja gleb 89
rolnictwo 23, 33, 41, 48, 49, 55, 73–75, 81, 82, 84, 86–88, 98, 140, 148, 170, 203
– plantacyjne 75, 98, 148
– żarowo-odłogowe 75, 98
ropa naftowa 40, 52, 54, 55, 57, 58, 80, 82, 98, 124, 141, 146, 170, 185, 192, 204
rozciągłość południkowa 10, 109, 110, 152, 161
rów oceaniczny 16–18, 58
równik 66–69, 70, 92, 98, 116
ruchy górotwórcze
– alpejskie 9, 16, 109
rudy
– chromu 49, 80, 98
– cynku i ołowiu 40
– manganu 49, 80, 170, 174
– miedzi 40, 80, 98, 146, 170
– niklu 141, 170, 185
– uranu 80, 170, 174
– żelaza 40, 49, 146, 170, 174
rybołówstwo 33, 113, 141, 181
rzeki
– epizodyczne 72, 98, 164
– okresowe 11, 72, 98, 164

S
Sahel 76, 77, 98
sawanna 71, 75, 92, 94, 98
sejsmograf 19
selwa, zob. las równikowy
skala Richtera 19, 30
skala Saffira–Simpsona 118
slamsy **45**, 133, 135, 152
srebro 146, 170, 174
stacja polarna (badawcza) 189–191, 193, 205
susza 73, 74, 77, 84, 86–88, 98
system kastowy 46

T
tajfun 10, 30, 116
tajga 13, 111, 137, 140,
telekomunikacja 81–83, 98
tornado 112, 114, 115, 152
trzęsienia ziemi 9, 16, 17, 19–22, 28, 30, 58, 109
tsunami **20**, 22, 30, 58
tundra 13, 23, 111, 137, 178, 181, 193
turystyka 81–83, 92, 93, 96–98, 113, 171

U
uedy, zob. wadi
„Układ Antarktyczny" 192, 193
ulepszona skala Fujity 115
urbanizacja **130**, 133

W
wadi 72
węgiel brunatny 146
węgiel kamienny 40, 49, 146, 170, 185, 192
Wielkie Jeziora 112, 130, 132, 144, 152
willy-willy 116
wody podziemne 77, 164, 174
wskaźnik urbanizacji 55, **132**, 202
wulkan 9, 17, 18, 21, 22, 30, 58, 67, 109, 165, 167
– czynny 18, 20, 21, 30
– drzemiący 18
– wygasły 18, 67
wulkanizm 18
wyż baryczny 10
wyżyna 8, 9, 15, 28, 36, 44, 66, 84, 92, 108, 137, 160

Z
zabiegi agrotechniczne 23
Zambo 126
zapotrzebowanie energetyczne **85**
zbiory **23**, 24–26, 41, 73, 74, 86, 147, 203
zielona rewolucja 48
złoto 40, 80, 124, 141, 143, 146, 169, 170, 174

Autorzy ilustracji:
Elżbieta Buczkowska: s. 10, 12 (wykres), 13, 16 (obie ilustracje), 17 (ruch płyt litosfery), 19 (trzęsienie ziemi), 20–21, 28 (nawigator), 36 (nawigator), 43 (chińskie znaki), 44 (nawigator), 46 (system kastowy), 67, 68–69, 71, 76 (wykres), 84 (nawigator), 88, 92 (nawigator), 93, 100, 101 (wykres), 111, 117, 120 (wykres), 136 (nawigator), 144 (nawigator), 162 (wykres), 163, 164 (basen artezyjski), 183 (wykresy), 195 (wykresy); **Rafał Buczkowski:** s. 10, 16 (ilustracja u góry), 17 (ruch płyt litosfery), 20–21 (render mapy), 68–69 (render kuli); **ENVATO MARKET:** Gianluca Giacoppo s. 68–69 (model kuli ziemskiej); **Wioleta Herczyńska:** s. 19 (trzęsienie ziemi), 114; **Przemysław Kłosin:** s. 16 (ilustracja na dole); **Adam Król:** s. 68–69 (render kuli); **Marcin Oleksak:** s. 164 (basen artezyjski); **Paulina Podolska:** s. 25, 31, 37, 39, 41, 45, 49, 54 (wykres), 62 (wykres), 74, 82, 83, 88, 93, 100, 127 (wykres), 141, 145, 147 (wykres), 148, 170, 171 (wykres); **Joanna Ptak:** s. 12 (wykres), 13, 31, 37, 39, 41, 45, 46 (wykres), 49, 71, 76 (wykres), 101 (wykres), 111, 127 (wykres), 145, 149, 162 (wykres), 163, 183 (wykresy), 195 (wykresy); **Ewa Sowulewska:** s. 164 (basen artezyjski).

Źródła danych do wykresów i map:
Wykresy:
Airport Traffic Report 2019, The Port Authority of New York and New Jersey: s. 148; American Enterprise Institute: s. 41; Demographic Yearbook: s. 127, Food and Agriculture Organization (FAO): s. 25, 141, 147, 170; The World Bank: s. 37, 39, 74, 88, 93, 100, 145; United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD): s. 82; United Nations Department of Economic and Social Affairs Population Dynamics (UNDESA): s. 45; www.bp.com: s. 54; www.coolharvest.org: s. 149; www.knoema.com: s. 83, 93, 100; www.statista.com: s. 31, 171; www.statistictimes.com: s. 49.

Mapy:
European Space Agency: s. 124; Japan Meteorological Agency: s. 30; „Geografia w Szkole" nr 5/2015: s. 80; National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA): s. 115, 119; opracowanie własne Zespołu Kartograficznego Nowej Ery: s. 6, 7, 12, 17, 19, 20, 26, 28, 32, 36, 38, 40, 44, 48, 52, 54, 56, 59, 64, 65, 69, 70, 73, 76–78, 84, 92, 94, 104–110, 116, 120, 132, 133, 136, 138, 139, 144, 147, 154, 158, 159, 162, 164, 166–168, 171, 178, 179, 182, 183; Statistics Canada: s. 128, 140; The World Bank: s. 79, 85, 131; United States Census Bureau: s. 127, 128; www.citypopulation.de: s. 131; www.comnap.aq: s. 191; www.eu-interact.org: s. 190.

Zdjęcia pochodzą ze zbiorów:
ALFRED-WEGENER-INSTITUT: Stefan Hendricks (CC-BY 4.0) s. 180 (pak lodowy), 181 (niedźwiedź polarny), Martin Leonhardt s. 190 (naukowcy), Stefan Christmann s. 190-191 (stacja polarna Neumayer na Antarktydzie), 191 (laboratorium, pomieszczenia rekreacyjne); **BE&W:** Alamy/Asia File s. 9 (Kotlina Turfańska), imageBROKER RF/Egmont Strigl s. 11 (koryto rzeki okresowej), MINT IMAGES/Frans Lanting s. 11 (las równikowy), 12, Alamy/Marcus Wilson-Smith s. 13 (Pustynia Gobi), Avalon Photoshot Collection/NHPA/Khalid Ghani s. 13 (drzewo tekowe), MJS Media/Animals Animals/Bradley W. Stahl s. 13 (tundra), Alamy/Travel Pix s. 30 (Fudżi), Alamy/Hideo Kurihara s. 33 (sadzenie ryżu), imageBROKER RM/kami s. 34, Alamy/Lucas Vallecillos s. 35 (walka sumo), Alamy/CWIS s. 39, Alamy/David Pearson s. 47 (call center), Alamy/Thomas Imo s. 49, Alamy/Ulrich Doerich s. 67, Alamy/Gary Cook s. 71 (pustynia), imageBROKER RM/Ernst Wrba s. 71 (makia), Mint Images RM/Frans Lanting s. 72 (wadi), Alamy/blickwinkel s. 75 (plantacja bananowców), Alamy/Nico Smit s. 75 (wypalanie lasu), Alamy/Andrew Aitchison s. 78, Alamy/Benedicte Desrus s. 83 (mobilne płatności), Alamy/AfriPics.com s. 86 (prymitywne rolnictwo), Nature Picture Library/Ingo Arndt s. 86 (szarańcza), Agencja Fotograficzna Caro/Trappe s. 89, Alamy/Robert Preston s. 90 (Lucy), Alamy/Images of Africa Photobank s. 91 (Lalibela), Alamy/Michele Burgess s. 93, AWL Images RM/Nigel Pavitt s. 95 (Masyw Kenia), Alamy/All Canada Photos/Mike Grandmaison s. 111 (tajga), Alamy/Edward Parker s. 111 (las amazoński), Avalon Photoshot Collection/NHPA/Patrick Fagot s. 111 (preria), Alamy/Buddy Mays s. 112 (Amazonka), Alamy/NOAA s. 117, GERARD LACZ IMAGES/Gerard Lacz s. 123 (anakonda), Alamy/Sue Cunningham Photographic s. 124, Nature Picture Library/Jurgen Freund s. 125 (drewno), Alamy/FIRSTLIGHT/Bill Bachmann s. 126, Alamy/Nicolas De Corte s. 134 (La Paz), Alamy/lucky-photographer s. 137, Alamy/All Canada Photos s. 140, Alamy/lucky-photographer s. 142-143 (tajga), Alamy/Ron Niebrugge s. 143 (grizzly), Blend Images/Spaces Images s. 143 (Quebec), imageBROKER RM/jspix/Jurgen & Christine Shons s. 160 (koala), Nature Picture Library/Staffan Widstrand s. 160 (kangur), Avalon Photoshot Collection/NHPA/A.N.T. Photo Library s. 161 (Jezioro Eyre), Alamy/Outback Australia s. 163 (półpustynia), Alamy/Ray Wilson s. 163 (skrub), MINT IMAGES/Frans Lanting s. 165, Alamy/Travel Pictures s. 173 (chłopiec z bumerangiem), DANITA DELIMONT RM/Walter Babikow s. 173 (Wielka Rafa Koralowa), Alamy/All Canada Photos s. 177, Alamy/Jan Butchofsky s. 186-187 (wycieczkowiec), Alamy/Cavan Images s. 187 (wspinacze); **DIGITAL VISION:** s. 151 (Rushmore); **EAST NEWS:** AFP/Yoshikazu Tsuno s. 32, Rex Features /Geoff Moore s. 96 (miasto Lamu), Polaris Images/George Mulala s. 97, Eyevine/Xinhua /Yin Bogu s. 118, Polaris Images/Aaron Huey s. 128, Exclusivepix media/icehotel.com s. 186 (hotel lodowy), Rex Features/LNP/Mike King s. 187 (maraton); **FORUM:** Reuters/Mukesh Gupta s. 47 (szkoła w Indiach), Reuters/Thomas Mukoya s. 81 (kolej w Kenii), Reuters/Lunae Parracho s. 129 (Indianie broniący swoich terytoriów), ZUMA Wire/Richard Ellis s. 129 (Indianin w tradycyjnym stroju); **GETTY IMAGES:** Moment RF/Kitti Boonnitrod s. 8, Corbis Documentary/George Steinmetz s. 13 (pustynia piaszczysta), Getty Images Plus/iStock/Alx_Yago s. 13 (tajga), 500px Prime/Pedro Santiago s. 20-21, Kyodo News Stills/Kyodo News s. 22 (ćwiczenia w szkole), Corbis Documentary/Steve Kaufman s. 23, Kyodo News Stills/Kyodo News s. 29 (Kansai), Taxi/Nick Clements s. 31, Lonely Planet Images/Manfred Gottschalk mago-world-image s. 37, Corbis News/Frédéric Soltan s. 45, E+/Bartosz Hadyniak s. 46, Corbis Historical/David Orr s. 51 (kremacja zwłok), Taxi/DreamPictures s. 51 (Bollywood), Corbis Documentary/Steve Raymer s. 53 (muzułmanie), moodboard s. 53 (Arabki), Reportage s. 53 (Mekka), Sygma Premium/Christian Simonpietri s. 55 (szyby naftowe), Anadolu Agency/Alessio Paduano s. 57 (uchodźcy), Moment Editorial/Michel Marcipont s. 57 (Arabska Wiosna), Lightrocket/Wolfgang Kaehler s. 71 (sawanna), Photolibrary/Gary Lewis s. 71 (las równikowy), De Agostini Editorial/A. VERGANI s. 72 (Dolina Nilu), Moment RF/Jadwiga Figula s. 76 (nomadzi), AWL Images RM/Nigel Pavitt s. 82 (rolnictwo w Afryce), Gamma-Rapho/Laurent MAOUS s. 82 (wydobycie ropy naftowej), Photonica World/Piper Mackay s. 86 (susza), The Image Bank/James Warwick s. 94 (Masai Mara), AWL Images RM/Nigel Pavitt s. 96 (Fort Jesus), Universal Images Group Editorial/Roger de la Harpe s. 96 (Masajowie), Getty Images Plus/iStock/kvv515kvv s. 99, Corbis Documentary/Atlantide Phototravel s. 111 (Atakama), Corbis Documentary/Darrell Gulin s. 111 (tundra), Westend61/Kristian Peetz s. 113 (Jez. Titicaca), Chris Graythen s. 119, E+/traveler1116 s. 123 (małpa), Johner RF/Johner Images s. 123 (nietoperz), Universal Images Group Editorial/Education Images s. 125 (Indianie), Moment RF/Krit Jantana s. 130 (wybrzeże Wielkich Jezior w USA), Corbis Documentary RF/James Marshall s. 134 (sypialnia Las Vegas), Moment Editorial/Chico Ferreira s. 135 (slumsy), Bloomberg/Darryl Dyck s. 139 (pożar lasu), Universal Images Group Editorial/View Pictures s. 146, MCT/Kansas City Star/Jill Toyoshiba s. 149, iStock/banjongseal324 s. 163 (las namorzynowy), Corbis Documentary/Penny Tweedie s. 169 (Aborygeni), Aurora Creative/David McLain s. 181 (Eskimosi), Corbis Documentary RF/John Conrad s. 183 (pingwiny), National Geographic Creative/Ralph Lee Hopkins s. 187 (turyści); **INDIGO IMAGES:** agefotostock/Stuart Pearce (okładka), Alamy Stock Photo/PA Images s. 43 (kung-fu), Axiom Photographic/Guy/Marks s. 77, Axiom Photographic/Alberto Arzoz s. 90 (Mursi), Alamy Stock Photo/Ingo Oeland s. 162 (makia), Minden Pictures RM/Pete Oxford s. 170, F1online/Bachmann s. 172-173 (Uluru); **NASA:** NASA Ozone Watch s. 184, NASA/Goddard Space Flight Center Scientific Visualization Studio s. 185 (pak lodowy); **POLSKA AGENCJA PRASOWA PAP:** EPA/The Kobe Shimbun s. 30 (tajfun), EPA/Marcel Mettelsiefen s. 87, Leszek Szymański s. 88 (fabryka Ursus w Etiopii), Abaca/Anadolu Agency/Sergey Anisimov s. 192 (platforma wiertnicza w Arktyce); **SHUTTERSTOCK:** Nikitin Victor s. 9 (Sajany), Anton Balazh s. 14 (Morze Kaspijskie), Harvepino s. 14 (Półwysep Arabski), ilhamarch s. 15 (Archipelag Malajski), Alexander Piragis s. 18 (Kulczewska Sopka), Jerry Horbert s. 24 (bawełna), Yingna Cai s. 24 (ryż), Kiyota s. 25 (hodowla trzody chlewnej w Chinach), Nataliia Sokolovska s. 25 (hodowla bydła w Indiach), Chatrawee Wiratgasem s. 27 (tarasowanie stoków), Marius Dobilas s. 27 (sadzenie ryżu), Piti Sirisriro s. 33 (Shinkansen), Lisovskaya Natalia s. 35 (sushi), takayuki s. 35 (kobiety w kimono), OSTILL is Franck Camhi s. 41, Hung Chung Chih s. 42-43 (Wielki Mur Chiński), 123Nelson s. 43 (chiński smok), Dragos Lucian Birtoiu s. 63, Vadim Petrakov s. 66 (Okawango), eWilding s. 83 (luksusowy hotel), Dereje s. 91 (etiopskie uroczystości), pornpoj s. 94 (słonie), Andrzej Kubik s. 95 (wybrzeże Oceanu Indyjskiego), Jason Patrick Ross s. 103, Guido Amrein Switzerland s. 112 (Atakama), Minerva Studio s. 114, Dustie s. 115 (zniszczenia po tornadzie), AustralianCamera s. 121 (piętro krzewów i runa), SandroSalomon s. 121 (piętro drzew niskich), Bohbeh s. 122 (Helikonia), Costa Fernandes s. 122-123 (Amazonka z lotu ptaka), DayOwl s. 123 (drzewo kapokowe), Ewais s. 123 (piranie), Nelu Goia s. 130 (niezamieszkałe tereny Kanady), phortun s. 135 (Hawana), Michael Vesia s. 139 (zima w mieście), jgorzynik s. 142 (Niagara), Lena Platonova s. 148 (farma), LightField Studios s. 150 (Święto Dziękczynienia), photosounds s. 151 (Statua Wolności), Eugene Berman s. 153, Neale Cousland s. 157, anelle Lugge s. 161 (Wielka Pustynia Wiktorii), Dmitry Pichugin s. 167, Mona K-R s. 169 (Sydney), Daboost s. 172 (Wyspa Wielkanocna); **THINKSTOCK/GETTY IMAGES/ISTOCKPHOTO:** OldCatPhoto s. 5, kavram s. 14 (Morze Martwe), LUKASZ-NOWAK1 s. 14 (Mount Everest), hanhanpeggy s. 15 (Wyżyna Tybetańska), zhaubasar s. 15 (Jezioro Bajkał), szefei s. 24 (herbata), vinhdav s. 24 (kawa), Masahiko Naragaki s. 24-25 (pola ryżowe), intararit s. 25 (kauczuk), Gumpanat s. 26, Ikunl s. 29 (most), Byelikova_Oksana s. 50-51 (Tadż Mahal), Ahmed Abdel Hamid s. 55 (Doha), songdech17 s. 60, muha04 s. 66 (Sahara), bluejayphoto s. 109, Khlongwangchao s. 121 (piętro drzew wysokich), PobladuraFCG s. 121 (piętro drzew średnich), moralesara s. 122 (storczyki), winyoo08 s. 122 (jaguar), savoia s. 134-135 (aglomeracja Nowego Jorku), showcake s. 143 (syrop klonowy), tonda s. 150-151 (Kanion Kolorado), reisegraf s. 192 (foki) oraz Advanced Imaging and Visualisation Laboratory/Woods Hole Oceanographic Insittution s. 18 (podwodny robot Nereus), Jake Reed/WHNT News 19 s. 115 (schron), Jerzy Surdel s. 189 (Marek Kamiński na Biegunie Południowym), Nuru International/nuruinternational.com s. 88 (uprawa taro), Piotr Andryszczak s. 189 (stacja polarna im. S. Siedleckiego na Spitsbergenie, stacja polarna im. H. Arctowskiego na Wyspie Króla Jerzego), 190 (odśnieżanie), Rolex/Joan Bardeletti s. 81 (diagnostyka zaćmy), USAID Mozambique Flickr.com/Food for the Hungry/ag4impact.org s. 74, Witold Kaszkin s. 185 (Barentsburg).

Wydawnictwo dołożyło wszelkich starań, aby odnaleźć posiadaczy praw autorskich do wszystkich utworów zamieszczonych w publikacji. Pozostałe osoby prosimy o kontakt z Wydawnictwem.

	Imię i nazwisko	Klasa	Rok szkolny	Podpis
1.	.....	.....	.....	.....
2.	.....	.....	.....	.....
3.	.....	.....	.....	.....

Planeta Nowa

nowa era | neon

Kontynenty w pigułce

Liczba ludności w 2020 r.
Powierzchnia
Gęstość zaludnienia w 2020 r.

Azja

4561,05 mln os.
44,4 mln km²
102,7 os./km²

Afryka

1340,60 mln os.
30,3 mln km²
44,2 os./km²

Europa

747,6 mln os.
10,4 mln km²
71,9 os./km²

Ameryka Północna

592,07 mln os.
24,2 mln km²
24,5 os./km²

Ameryka Południowa

430,76 mln os.
17,8 mln km²
24,2 os./km²

Australia

25,5 mln os.
7,7 mln km²
3,3 os./km²

Nowa Era Sp. z o.o.

www.nowaera.pl nowaera@nowaera.pl

Centrum Kontaktu: 58 721 48 00

ISBN 978-83-267-4971-1