

9. Afryka – położenie geograficzne. Czynniki kształtujące typy klimatu

1. Wymień nazwy kontynentów należących do Starego Świata.
2. Powiedz, z czym ci się kojarzą nazwy geograficzne: Nil, Sahara, Kongo, Kalahari, Kilimandżaro.
3. Przypomnij, jakie są główne składniki klimatu.



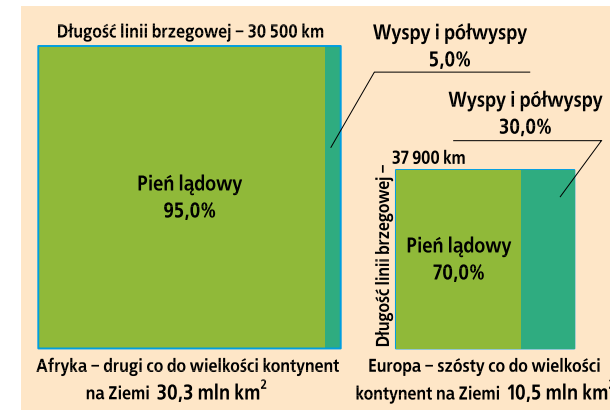
Ryc. 9.1 Mapa hipsometryczna Afryki z oznaczonymi skrajnymi punktami kontynentu – odczytaj ich nazwy

Afryka, drugi co do wielkości kontynent świata, zajmuje powierzchnię 30,3 mln km². Zwartą bryłą lądu jest przecięta równikiem (0°), tak że można mówić o prawie symetrycznej rozciągłości względem niego. Od dwóch kontynentów Starego Świata oddzielają Afrykę morza – od Europy Morze Śródziemne, od Azji Morze Czerwone. Wschodnie wybrzeże Afryki oblewa Ocean Indyjski, zachodnie – Ocean Atlantycki. Afrykę przecina także południk zerowy (0°). Tak więc każdy ze skrajnych punktów tego kontynentu leży na innej półkuli (ryc. 9.1).

ĆWICZENIE 9.1

Oblicz rozciągłość południkową Afryki. Pamiętaj, że 1° łuku południka ma długość 111,1 km.

Linia brzegowa Afryki jest bardzo słabo rozcłonkowana. Jej długość to 30 500 km. Do większych zatok należą: rozległa Zatoka Gwinejska na zachodnim wybrzeżu, Zatoka Adeńska na Morzu Arabskim i dwie zatoki na północy – Wielka Syrta i Mała Syrta. Jedynym większym półwyspem jest Półwysep Somalijski na wschodzie. Jedyną wielką wyspą jest Madagaskar leżący na Oceanie Indyjskim. Aby wykazać, jak zwarty ląd tworzy Afryka, wystarczy porównać powierzchnie oraz długości linii brzegowej Afryki i Europy (ryc. 9.2).



ĆWICZENIE 9.2

1. Oblicz, ile razy powierzchnia Afryki jest większa od powierzchni Europy.
2. Wyjaśnij, dlaczego linia brzegowa Afryki jest krótsza od linii brzegowej Europy.

Ryc. 9.2 Porównanie powierzchni i rozcłonkowania Afryki i Europy

Na mapie hipsometrycznej Afryki (ryc. 9.1) łatwo można dostrzec, że większość obszaru leży na znacznych wysokościach nad poziomem morza. Średnia wysokość tego lądu wynosi aż 660 m n.p.m. Zasadniczą cechą ukształtowania powierzchni Afryki są rozległe tereny wyżynne otaczające kotlinowate obniżenia. Ta cecha odróżnia Afrykę od pozostałych kontynentów. Niziny zajmują niewielkie powierzchnie wzdłuż wybrzeży. Łańcuchy górskie rozciągają się na północy (góry Atlas) i na południu (Góry Przyłądkowe, Góry Smocze). Najwyższe szczyty kontynentu – Kilimandżaro (5 895 m n.p.m.), Kenia (5 199 m n.p.m.), Ruwenzori (5 109 m n.p.m.) – leżą w odosobnionych masywach górskich, będących wygasłymi wulkanami. Równie wyrazisty element rzeźby Afryki to olbrzymie zapadliska, które są rowami tektonicznymi. Biegną

one od Morza Czerwonego w kierunku południowym aż do ujścia rzeki Zambezi. Niektóre odcinki obniżen wypełniają wody potężnych, głębokich jezior, np. Tanganika, Niasa. Do dzisiaj w Afryce znajdują się czynne wulkany – Meru (4 565 m n.p.m.), Karisimbi (4 507 m n.p.m.), Kamerun (4070 m n.p.m.) i in.



ĆWICZENIE

ĆWICZENIE 9.3

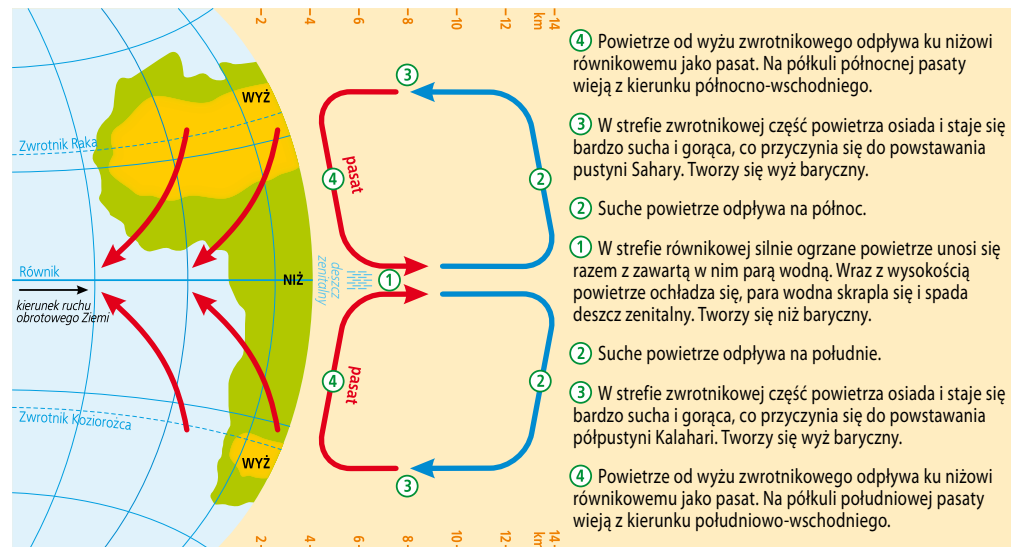
Z mapy na ryc. 9.3 odczytaj nazwy kotlin i wyżyn. Wskaż je na mapie hipsometrycznej.

Ryc. 9.3

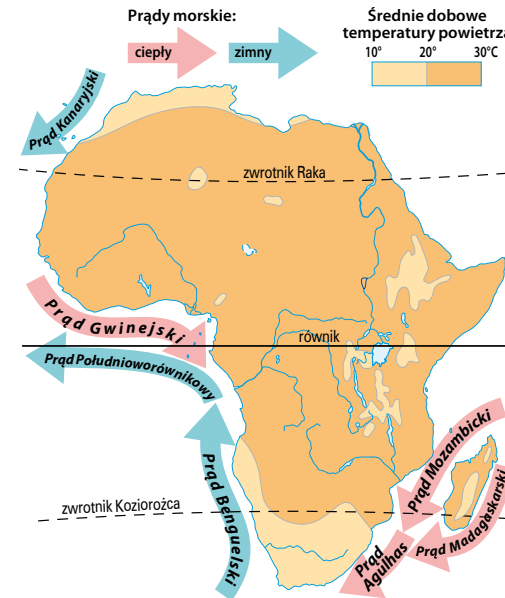
Większe wyżyny i kotliny w Afryce

Największa część Afryki, aż 4/5 powierzchni, leży między zwrotnikiem Raka a zwrotnikiem Koziorożca. Takie **położenie**, a także **wyrównana powierzchnia**, bez większych łańcuchów górskich, umożliwia swobodną cyrkulację mas powietrza, typową dla strefy gorącej (ryc. 9.4). Innymi **czynnikami geograficznymi kształtującymi klimat Afryki** są: **wyżynny charakter kontynentu** z wysokimi krawędziami w strefie wybrzeży oraz układ **prądów morskich** wokół afrykańskiego lądu (ryc. 9.5).

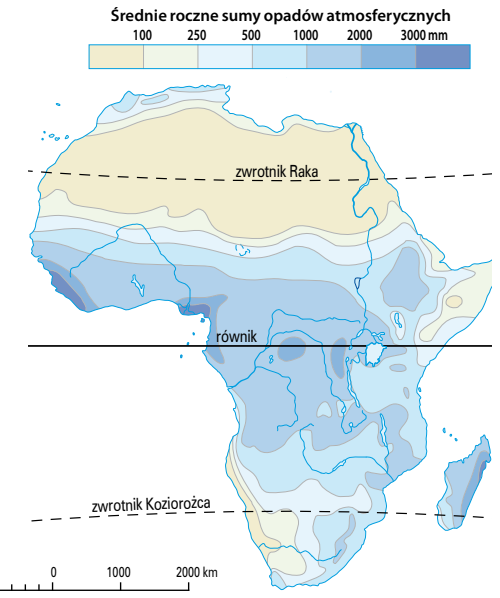
W Afryce w strefie międzyzwrotnikowej średnie roczne **temperatury powietrza** mieszczą się w przedziale między 20 a 30°C. Nieco niższe średnie temperatury roczne, od 10 do 20°C, występują jedynie na północnym i południowym krańcu kontynentu oraz na obszarach położonych wyżej.



Ryc. 9.4 Uproszczony schemat cyrkulacji powietrza w strefie międzyzwrotnikowej



Ryc. 9.5 Afryka – temperatury i prądy morskie



Ryc. 9.6 Opady w Afryce

Sumy **opadów atmosferycznych** wykazują wyraźną strefowość (ryc. 9.6). W strefie równikowej są wysokie – przekraczają 2000 mm; zmniejszają się na obszarach na północ i południe od równika. Na pustyni Saharze, którą przecina zwrotnik Raka, suma opadów rocznych jest niższa niż 250 mm. Na obszarze półpustyni Kalahari, przecinanej przez zwrotnik Koziorożca, opady są nieco wyższe – od 250 do 500 mm. Na zachodnim wybrzeżu Afryki na wysokość opadów wpływają zimne prądy morskie. Od chłodnych wód Prądu Kanaryjskiego i Benguelskiego powietrze ochładza się, a tym samym zmniejsza się ilość zawartej w nim pary wodnej i nie występują opady. Oddziaływanie Prądu Benguelskiego przyczynia się do powstania Pustyni Namib, leżącej na wybrzeżu południowo-zachodnim.

TO JEST WAŻNE

- ▶ Afryka jest drugim co do wielkości kontynentem na Ziemi. Zwarta bryła lądu o słabo rozwiniętej linii brzegowej leży symetrycznie po obu stronach równika. Ukształtowanie powierzchni Afryki ma charakter wyżynno-kotlinowaty.
- ▶ Na klimat Afryki wpływają takie czynniki jak: położenie geograficzne i wynikająca z niego pasatowa cyrkulacja powietrza, rzeźba terenu, prądy morskie.

SPRAWDŹ SWOJĄ WIEDZĘ

1. Na podstawie mapy hipsometrycznej określ położenie geograficzne Afryki.
2. Wskaż na mapie najważniejsze elementy linii brzegowej tego kontynentu.
3. Wyjaśnij, na czym polega pasatowa cyrkulacja powietrza w Afryce.

TO JEST WAŻNE

SPRAWDŹ SWOJĄ WIEDZĘ

10.

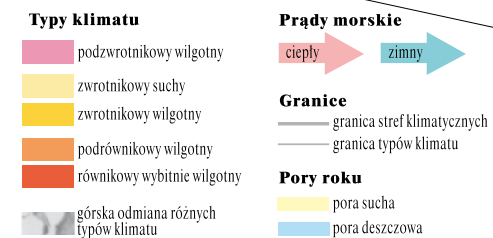
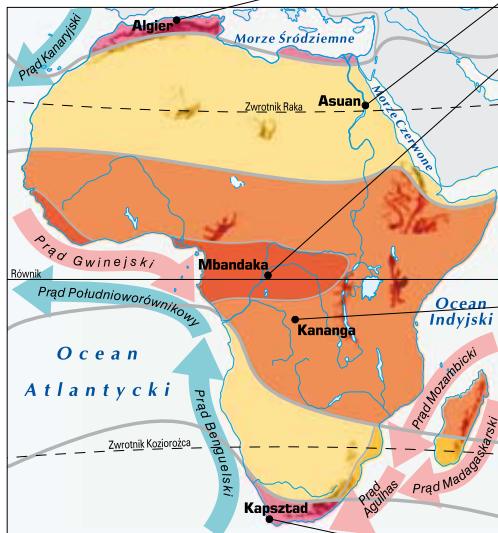
Afryka – strefy klimatyczne, roślinne i glebowe

Biorąc pod uwagę dwa składniki klimatu – wysokość opadów i ich rozkład w ciągu roku oraz roczny przebieg temperatury powietrza – można wyróżnić w Afryce cztery **typy klimatu**, występujące symetrycznie po obu stronach równika (ryc. 10.1).

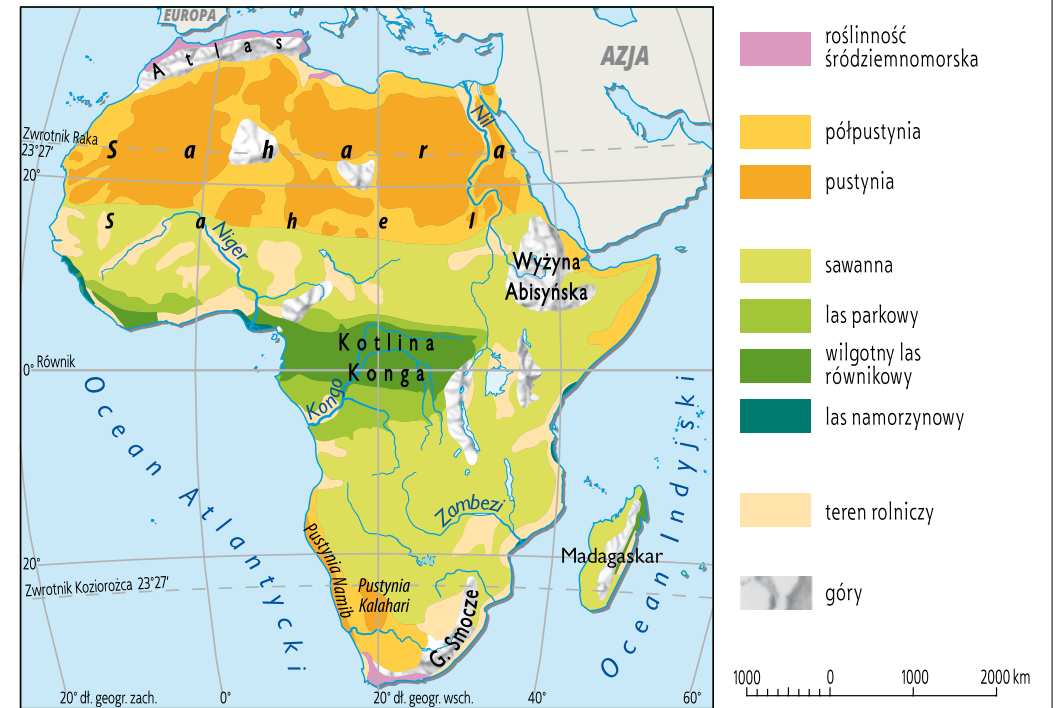
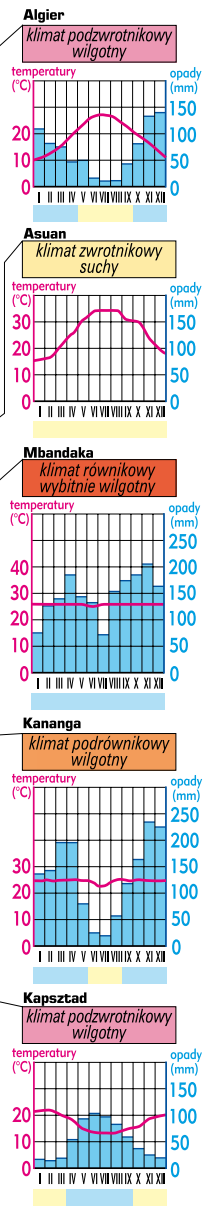
ĆWICZENIE 10.1

Przeczytaj uważnie poniższe cztery zdania na temat klimatu Afryki, a następnie scharakteryzuj poszczególne typy klimatu, odczytując odpowiednie dane z klimatogramów na ryc. 10.1.

- W Afryce typy klimatu układają się symetrycznie względem równika.
- Położenie Afryki w strefie międzyzwrotnikowej oraz jej krańców północnego i południowego w strefach podzwrotnikowych powoduje, że na tym kontynencie przeważają ciepłe i gorące typy klimatu.
- Rozkład opadów jest uwarunkowany cyrkulacją atmosferyczną w strefie międzyzwrotnikowej i wykazuje symetryczne ułożenie względem równika.
- Rozkład opadów w poszczególnych miesiącach wyznacza pory roku: deszczową i suchą.



Ryc. 10.1 Afryka – mapa typów klimatu i klimatogramy



Ryc. 10.2 Afryka – mapa krajobrazowa. Symetrycznemu układowi stref klimatycznych odpowiadają strefy roślinności naturalnej, nazywane też strefami krajobrazowymi

Strefowy układ klimatów w Afryce wpływa na strefowe ułożenie naturalnych zespołów (formacji) **roślinnych**, a także typów **gleby**. Składniki środowiska przyrodniczego występujące na danym obszarze oddziałują na siebie. Efektem jest powstanie w Afryce wyraźnie zaznaczających się **krajobrazów**, które zmieniają się w czasie – zgodnie z cyklami geograficznymi i astronomicznymi (pory roku), a także w wyniku oddziaływania naturalnych czynników żywiolowych (opady, susze); współcześnie również pod wpływem działalności człowieka (rolnictwo, górnictwo).

Wilgotny las równikowy zajmuje całą Kotlinę Konga i wąski pas wybrzeża nad Zatoką Gwinejską. W tym wielowarstwowym, niezwykle bujnym zbiorowisku roślinnym nie zaznacza się rytm wegetacji, bo przez cały rok warunki sprzyjają wzrostowi roślin. W lesie żyje też ogromna liczba zwierząt.

Wysoka temperatura **gleby** i duża jej wilgotność przyczyniają się do bardzo szybkiego rozkładu szczątków organicznych, które są natychmiast wykorzystywane przez kolejne pokolenie roślin. W efekcie powstają tlenki żelaza i glinu barwiące gleby na czerwono. Są one nazywane glebami czerwono-żółtymi (ferralsolami, glebami ferralitowymi).



Ryc. 10.3 Wilgotny las równikowy w Kotlinie Konga

Na północ i południe od strefy lasu równikowego rozciąga się **krajobraz sawanny**. Zmiany ilości opadów wyznaczają pory roku – deszczową, gdy Słońce jest w zenicie, oraz suchą, gdy wysokość Słońca jest najniższa. Dominującą formacją roślinną są trawy z kępami drzew lub krzewów. W zależności od wysokości opadów i długości trwania pory deszczowej zmienia się roślinność sawanny, np. im krótsza pora deszczowa, tym uboższa roślinność. Na pograniczu z pustynią rosną już tylko trawy. Nad rzekami znajdują się wąskie pasy leśnej roślinności, nazywane lasami galeriowymi. Obfitość pokarmu roślinnego umożliwia życie ogromnej ilości zwierząt – trawożernych, liściożernych, mięsożernych i padlinożernych.

Gleby na sawannach są ubogie w składniki odżywcze. Sezonowa zmienność zawartości wilgoci powoduje wymywanie cząstek ilastych. Występujące na sawannach częste pożary niszczą ochronną pokrywę roślinną i obnażają warstwę glebową, z której deszcz wypłukuje, a wiatr wywiewa substancje pokarmowe. Typowymi glebami sawann są gleby czerwono-brunatne.



Ryc. 10.4 Krajobraz sawanny w porze suchej

W **strefach zwrotnikowych** w Afryce występują obszary **pustynne** i **półpustynne**. Na północy znajduje się największa gorąca pustynia świata – Sahara – o powierzchni około 9 mln km². Na południu rozciąga się obszar półpustynny Kalahari i Pustynia Namib. Niedobór wody powoduje, że na pustyniach brakuje zwartej szaty roślinnej. Na tych obszarach czynnikami kształtującymi krajobrazy są: duże różnice temperatury powietrza między dniem a nocą, częste suche i gorące wiatry oraz sporadyczne, występujące raz na kilka lat obfite deszcze. Roślinność jest uboga – stanowią ją suchorosty i słonorośla. Zwierząt żyje mało i wszystkie są przystosowane do braku wody. W miejscach, gdzie wody gruntowe wypływają na powierzchnię w postaci źródeł lub zbudowano studnie dostarczające większą ilość wody, powstały oazy z dość bujną roślinnością.



Ryc. 10.5 Sahara – największa gorąca pustynia na Ziemi. Na zdjęciu tzw. erg, czyli pustynia piaszczysta

Wielkie wahania temperatury powietrza i silne wiatry kształtują też **gleby na pustyniach**. Czynniki te powodują intensywne wietrzenie mechaniczne, którego wynikiem jest obfita zwietrzelina złożona z okruchów skalnych, żwirów, piasków i pyłów. Wiatr przemieszcza produkty wietrzenia i powstają różne typy pustyni: kamienista, żwirowa, piaszczysta, pylasta. Podsiąkanie wód i ich szybkie parowanie przyczynia się do powstawania skorup i wykwitów solnych – tworzą się wówczas gleby zasolone lub gleby słone.

W **strefach podzwrotnikowych**, obejmujących północne i południowe wybrzeże Afryki, pierwotnie występowały wiecznie zielone lasy dębowe, cedrowe i sosnowe w obszarze śródziemnomorskim oraz lasy podzwrotnikowe w Afryce Południowej. Gospodarcza działalność człowieka przyczyniła się do zmian i dzisiaj dominującą formacją roślinną, która pojawiła się w miejscu lasów, jest **makia**. Makia to wiecznie zielone zarośla krzewiaste o wysokości od 1 do 4 m, doskonale dostosowane do wydłużonego letniego okresu suszy.

Najważniejszymi **glebami w strefie podzwrotnikowej** są słabo zwietrzałe gleby brunatne oraz gleby czerwono-brunatne – terrarosa. Cechują się one sezonową zmiennością uwilgocenia.



Ryc. 10.6

Krajobraz śródziemnomorski – makia

TO JEST WAŻNE

- ▶ Typy klimatu w Afryce układają się symetrycznie względem równika. Na całym łądzie dominują gorące i ciepłe typy klimatu. Podstawą wydzielenia pór roku w regionach są zróżnicowane wysokości opadów w poszczególnych miesiącach.
- ▶ Wzajemne oddziaływanie stref klimatycznych, roślinnych i glebowych przyczyniło się do powstania wyrazistych stref krajobrazowych – wilgotnego lasu równikowego, sawanny, pustyni gorącej, roślinności śródziemnomorskiej.
- ▶ Oprócz formacji roślinnych, typowych dla poszczególnych stref krajobrazowych, w Afryce występują też formacje przejściowe – lasy parkowe (między lasem równikowym a sawanną) i półpustynie (między pustynią a sawanną i między pustynią a makia).

SPRAWDŹ SWOJĄ WIEDZĘ

1. Wymień i scharakteryzuj strefy klimatyczne występujące w Afryce. Powiąż z nimi odpowiednie strefy roślinności.
2. Wyjaśnij związek między górowaniem Słońca w zenicie a porą deszczową w strefie równikowej.
3. Podaj przykłady gleb występujących w różnych strefach Afryki.
4. Na podstawie różnych źródeł informacji opracuj charakterystykę jednej ze stref krajobrazowych w Afryce.

11. Formy gospodarowania w strefie Sahelu

Wskaż na mapie hipsometrycznej Afryki pustynię Saharę. Wyjaśnij, jak rozumiesz terminy: „pustynia”, „półpustynia”, „sawanna”.

Sahel to wąski pas półpustynnych i krzaczastych sawann leżący na południe od Sahary. Pas ten ciągnie się od Oceanu Atlantyckiego na zachodzie Afryki aż po Wyżynę Abisyńską leżącą we wschodniej Afryce.

WAŻNE POJĘCIA:

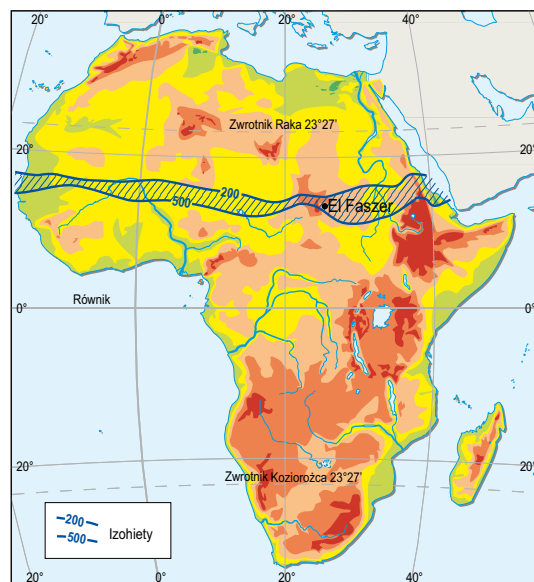
Sahel,
pasterstwo koczownicze
(nomadyzm),
transhumacja.



WARTO WIEDZIEĆ

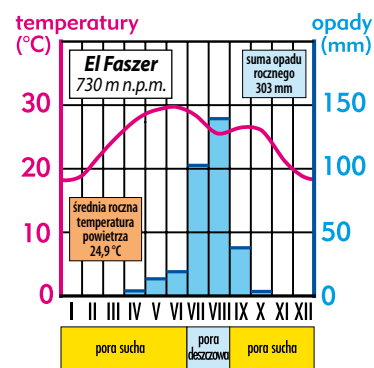
Termin Sahel wywodzi się z języka arabskiego, w którym oznacza krawędź, brzeg, pas graniczny. Nazwę tę po raz pierwszy w 1900 roku użył francuski geobotanik J. Chevalier do oznaczenia regionu półsuchego, leżącego na południe od Sahary (ryc. 11.1).

Granice Sahelu w Afryce wyznaczają dwie izohiety roczne (linie jednakowego opadu): 200 mm na północy i 500 mm na południu. Drugi po opadach czynnik kształtujący środowisko przyrodnicze tego regionu to wysokie średnie miesięczne temperatury powietrza przez cały rok. Pory roku wyznacza roczny rozkład opadów. W Sahelu występuje krótka pora deszczowa (trwa około dwóch miesięcy) i długa pora sucha, w czasie której opady prawie nie występują (ryc. 11.2).



Ryc. 11.1 Strefa Sahelu w Afryce. Granice regionu wyznaczają roczne izohiety 200 i 500 mm

Granice Sahelu w Afryce wyznaczają dwie izohiety roczne (linie jednakowego opadu): 200 mm na północy i 500 mm na południu. Drugi po opadach czynnik kształtujący środowisko przyrodnicze tego regionu to wysokie średnie miesięczne temperatury powietrza przez cały rok. Pory roku wyznacza roczny rozkład opadów. W Sahelu występuje krótka pora deszczowa (trwa około dwóch miesięcy) i długa pora sucha, w czasie której opady prawie nie występują (ryc. 11.2).



Ryc. 11.2 Klimatogram dla stacji El Faszer leżącej w strefie Sahelu



ĆWICZENIE 11.1

1. Odczytaj, w których miesiącach w El Faszer występuje pora deszczowa, a w których pora sucha.
2. Oblicz, jaki procent sumy opadów rocznych występuje tam w porze deszczowej.
3. Oblicz roczną amplitudę temperatur powietrza w El Faszer.

Do ważnych cech klimatu w strefie Sahelu należy nieregularność opadów, które nawet w ciągu dwóch kolejnych lat mogą znacznie się różnić. Zmienia się wysokość opadów, ale także następuje ich przesunięcie na inne miesiące. Może wystąpić okres kilku lat wilgotnych, a następnie dłuższy okres, w którym opady całkowicie zanikają. Inną ważną cechą klimatu na tym obszarze są nocne spadki temperatury powietrza w porze suchej. Notuje się wówczas tylko około 10°C. Niskie roczne sumy opadów i ich nieregularność mają istotny wpływ na cechy środowiska przyrodniczego Sahelu. Kształtują sieć rzeczną, wpływają na zmienność wodostanów w korytach rzek, oddziałują na gleby oraz ograniczają rozwój roślinności i wpływają na faunę tego obszaru.

Większość rzek w strefie Sahelu to ciekły okresowe. Woda w korycie rzeczonym pojawia się w okresie deszczowym, a w porze suchej rzeka zanika i pozostaje tylko sucha dolina (ryc. 11.3). W porze suchej wodę niosą tylko rzeki mające źródła w obszarach o wilgotniejszym klimacie. Na zachodzie jest to Senegal, w środkowo-zachodniej części Sahelu odcinek rzeki Niger, a na wschodzie potężny Nil. W środkowej części Sahelu leży okresowe jezioro Czad. W porze deszczowej jego powierzchnia osiąga 26 tys. km², a w porze suchej zmniejsza się do 7 tys. km². Silne parowanie zmniejsza powierzchnię jeziora, tym samym zwiększa się zasolenie wody. Przy brzegach wytrąca się sól, której pokłady są eksploatowane. W całym Sahelu występuje bardzo dużo słonawych jezior i bagnisk, które wyraźnie odżywiają w porze deszczowej.

Rozwój roślinności jest uzależniony głównie od opadów. Nawet w tak wąskiej strefie jak Sahel nieco inne zespoły roślinne występują na północy regionu, a inne na południu. Na północy rosną płaty wieloletnich traw, tworzące sawannę bezdrzewną. W części południowej Sahelu dominują tereny porośnięte różnymi gatunkami traw i ziół. Roślinność tworzy tam zwartą pokrywę. Pojawiają się też rosnące pojedynczo akacje, a gdzieś niedaleko nad okresowymi rzekami tworzą się większe skupienia roślinności. Zwierzęta dostosowały się do długiego okresu suszy, wytwarzając różnego rodzaju przystosowania. Typowymi zwierzętami kopytnymi są antylopy addaks i oryks, doskonale znoszące brak wody (np. oryks może nie pić przez miesiąc). Liczne są gryzonie – pieski pustynne, skoczki pustynne, ptaki, węże i jaszczurki. Niektóre z nich, by przetrwać okres suszy, gromadzą zapasy w norach lub nawet zapadają w sen letni.



Ryc. 11.3 Koryto rzeki okresowej w porze suchej pozbawione jest wody – wypełnia je piasek

Obszary półsuche, leżące na pograniczu z pustynnymi, były od dawna wykorzystywane przez ludzi. Tradycyjnym sposobem gospodarowania było **pasterstwo koczownicze**, czyli **nomadyzm**. Terminem tym określa się najbardziej ekstensywną formę pasterstwa, polegającą na ustawicznych wędrówkach pasterzy ze zwierzętami – skąpe pastwiska nie pozwalają na pozostawienie zwierząt w jednym miejscu przez dłuższy czas. Nieregularność opadów oraz ich przesuwanie się powodują, że pasterze wędrują za deszczem, który umożliwia wzrost roślin. Ten typ chowu zwierząt polega na bezpośrednim użytkowaniu dzikiej roślinności. Nomadzi, doskonale znający warunki naturalne, wędrują ustalonymi szlakami. Dla koczowników chów zwierząt jest podstawą bytu. Dostarcza pożywienia, odzieży, nawozu, opału, materiału na namioty, zapewnia transport. Produkty uzyskiwane od zwierząt są cennymi towarami handlowymi.

Warunki naturalne w strefie Sahelu decydują o tym, że pasterstwo koczownicze jest najbardziej racjonalnym sposobem korzystania z obszarów półsuchych. W Sahelu wędrówki takie nie są zbyt długie i nie przekraczają 150–200 km w ciągu roku. Hoduje się głównie bydło, owce, kozy, wielbłądy. Najliczniejsze są stada długorogiego bydła zebu.

Zasięg pasterstwa koczowniczego stale się zmniejsza. W wielu państwach próbuje się skłonić koczowników do bardziej osiadłego życia. Jedną z takich form przejściowych jest **transhumacja**, czyli **półkoczownictwo**. Polega ono na wędrówkach pasterzy ze stadami, lecz ich rodziny pozostają w stałym miejscu zamieszkania i zajmują się uprawą roślin. Sahelskie pastwiska wykorzystują różne grupy etniczne: Tuaregowie (ryc. 11.4), Fulbe, liczne szczepy arabskie czy też ludy Kanuri żyjące nad jeziorem Czad.

Raz na kilka lub kilkanaście lat Sahel dotyka **katastrofalna susza** (ryc. 11.5). Wówczas to na wielką skalę zaczynają się **procesy pustynnienia**. Tak określa się procesy przyczyniające się do degradacji środowiska na obszarach półpustynnych. W czasie suszy stada zwierząt nie wędrują ustalonymi szlakami, ale przemieszczają się tam, gdzie jeszcze występuje żywność. Częstsze wędrówki stad powodują prawie całkowite



Ryc. 11.4 Tuaregowie – lud berberyjski zamieszkujący obszary Sahary, a także strefę Sahelu, głównie w Mali (na zdjęciu), Nigrze i Burkina Faso

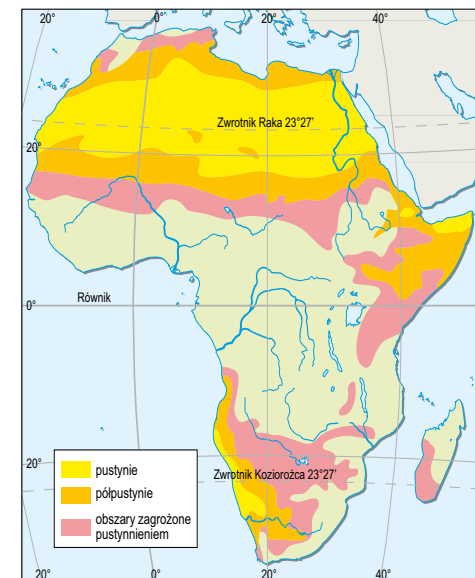


Ryc. 11.5 Susza na zachodzie Sudanu. Szczyty drzew zostały wycięte, żeby nakarmić wygłodniałe wielbłądy

ĆWICZENIE 11.2

1. Z mapy Afryki (ryc. 9.1) odczytaj nazwy państw leżących w strefie Sahelu.
2. Wskaż, które z tych państw nie mają dostępu do morza.

zniszczenie niezbyt bogatej szaty roślinnej. Wypas staje się rabunkowy, co często prowadzi do zniszczenia systemu korzeniowego roślin wiążących glebę. Wówczas nawet lekki wiatr lub słaby deszcz powodują usuwanie warstwy glebowej. Do zniszczenia roślinności przyczynia się także ludność wykorzystująca ją jako opał. Po dłuższym okresie suszy następuje zmniejszenie produktywności rolnej. Pogarszają się warunki życia zwierząt i ludzi, a w skrajnych przypadkach na tereny poprzednio użytkowane rolniczo wkracza pustynia (ryc. 11.6).



Ryc. 11.6 Pustynie i półpustynie oraz obszary zagrożone pustynnieniem w Afryce

Powrót do stanu **równowagi ekologicznej** między działalnością człowieka a środowiskiem przyrodniczym jest dziś niemożliwy. Na obszarze Sahelu wzrosła liczba ludności. Granice państwowe zahamowały swobodną migrację stad zwierząt w rytmie wyznaczonym przez opady i cykle wegetacji roślin. Nastąpiły także przemiany społeczne. Należy jednak postawić pytanie, jak zagospodarować ten



ĆWICZENIE 11.3

1. Korzystając z mapy na ryc. 11.6, porównaj wielkość obszarów pustynnych, półpustynnych i zagrożonych pustynnieniem w Afryce.
2. Odszukaj w internecie informacje o konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zwalczania pustynnienia z 26 XII 1996 r. Przedstaw główne cele tej konwencji.



WARTO WIEDZIEĆ

Od dawna podejmowane są próby znacznego zwiększenia ilości wody w strefach półsuchych. Przykładem może być budowa studni głębinowych o dosyć dużej wydajności. Jednym z celów tego programu było skłonienie koczowników do bardziej osiadłego życia. W okresie suszy wokół studni zbierało się bardzo dużo zwierząt, a paszy było coraz mniej. Doszło do sytuacji, że wiele zwierząt padło, mimo dostępności wody.



Ryc. 11.7 Sudan – kobiety wyciągają wodę ze studni

wyjątkowy ekosystem bez utraty jego wartości. Pojawiają się różne projekty, które być może przyniosą pozytywne następstwa. Projekty te obejmują:

- wpływanie na rozmieszczenie zwierząt przez zmianę liczby i umiejscowienia wodopojów;
- udostępnienie zwierzętom soli mineralnych w odpowiednio usytuowanych punktach;
- określenie miejsc, gdzie zwierzętom będzie podawany dodatkowy pokarm;
- lepsze poznanie ekologii wykorzystywanych roślin i określenie ram czasowych, w jakich dany gatunek musi być bezwzględnie chroniony;
- regeneracja pastwisk przez rotacyjny wypas w określonych sezonach;
- kontrolowanie wypalania pastwisk (istnieją różne poglądy na ten rodzaj gospodarowania pastwiskami),
- sadzenie pasów zieleni składających się z drzew i krzewów, aby powstrzymać procesy pustoszenia.

Jednym z najważniejszych sposobów, które zapewne mogą przyczynić się do poprawy jakości życia w strefie Sahelu, jest wykorzystywanie doświadczenia, starych nawyków, tradycji i obyczajów ludności żyjącej w tym obszarze.



TO JEST WAŻNE

- ▶ Sahel to wąski pas leżący na południe od Sahary. Jego granice wyznaczają izohiety roczne – 200 mm na północy regionu i 500 mm na południu.
- ▶ Czynnikiem kształtującym środowisko przyrodnicze Sahelu są bardzo wysokie temperatury powietrza w ciągu całego roku i skąpe, nieregularne opady.
- ▶ W strefie Sahelu występują rzeki okresowe, w których woda płynie tylko w porze deszczowej. W porze suchej jeziora znacznie zmniejszają swoją powierzchnię, a małe zbiorniki wodne wysychają i zmieniają się w solniska.
- ▶ Koczownictwo (nomadyzm) było i jeszcze gdzieś jest tradycją, ekstenywną formą wykorzystywania gospodarczego Sahelu. Ten rodzaj wędrownego chowu zwierząt wpływa niszcząco na miejscowe pastwiska.
- ▶ Strefa Sahelu powinna zostać zagospodarowana przez człowieka w sposób uwzględniający zależności w tamtejszych ekosystemach.



SPRAWDŹ SWOJĄ WIEDZĘ

1. Wskaż na mapie hipsometrycznej Afryki Saharę i leżący na południe od niej Sahel. Określ, jakie linie wyznaczają zasięg Sahelu.
2. Scharakteryzuj środowisko przyrodnicze strefy Sahelu.
3. Wyjaśnij terminy: „koczownictwo”, „nomadyzm”, „transhumacja”, „pustynnienie”.
4. Wymień czynniki przemawiające za tym, aby na obszarze Sahelu zachować tradycyjne rolnictwo typu koczowniczego.
5. Przedstaw własną wizję zagospodarowania strefy Sahelu w Afryce.

12.

Rolnictwo żarowo-odłogowe i plantacyjne w Afryce Zachodniej

WAŻNE POJĘCIA:

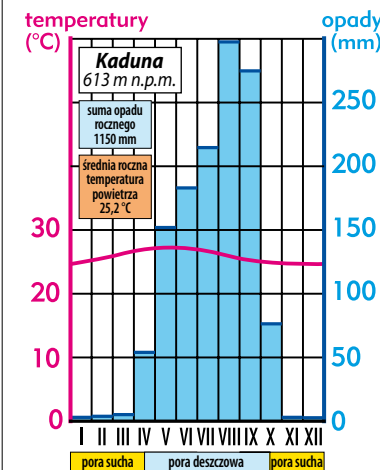
rolnictwo żarowo-odłogowe,
plantacja wieloletnia.

Jak rozumiesz terminy: „odłóg”, „plantacja”?

Afryka Zachodnia to region geograficzny, który obejmuje zachodnią część Afryki na południe od Sahary po wybrzeża Zatoki Gwinejskiej (ryc. 12.2). Tamtejszy teren ma charakter wyżynny o raczej niewielkim pofałdowaniu. Podniesiony obszar Afryki Zachodniej porożcinany jest dolinami rzek płynących głównie na południe i zachód do Oceanu Atlantyckiego. Wyjątek stanowi Niger, największa rzeka regionu, płynąca początkowo na północ i wschód, a dopiero w dolnym biegu na południe do Zatoki Gwinejskiej.

W Afryce Zachodniej panuje **klimat podrównikowy wilgotny** (ryc. 12.1). Jego cechą charakterystyczną jest występowanie długiej pory deszczowej, która może trwać nawet ponad pół roku – im dalej na południe (bliżej równika), tym dłużej. Przez cały rok utrzymują się wysokie temperatury powietrza – średnie dobowe w przedziale 25-30°C. Takie warunki klimatyczne znacznie bardziej sprzyjają życiu roślin, zwierząt i ludzi niż w omawianej na poprzedniej lekcji strefie Sahelu.

Dominującym rodzajem **roślinności naturalnej** w Afryce Zachodniej są trawiaste sawanny z licznymi drzewami i zaroślami krzewiastymi. Im dalej na południe regionu, tym drzew jest więcej i tworzą one formację przejściową zwaną lasem parkowym. Południowe wybrzeża nad Zatoką Gwinejską porasta wąski pas wilgotnych lasów równikowych, a przy ujściach rzek i na terenach podmokłych często występują lasy namorzynowe.



ĆWICZENIE 12.1

1. Na mapie hipsometrycznej Afryki (ryc. 9.1) znajdź miejscowości El Fasz w Sudanie (strefa Sahelu) i Kaduna w Nigerii (Afryka Zachodnia).
2. Porównaj roczny przebieg temperatur powietrza i rozkład opadów atmosferycznych w tych miastach – patrz klimatogramy na ryc. 11.2 i 12.1.
3. Wskaż podstawowe różnice w klimacie strefy Sahelu i Afryki Zachodniej. Wyjaśnij przyczyny tych różnic.

Ryc. 12.1

Klimatogram dla miasta Kaduna w Nigerii – klimat podrównikowy wilgotny

Początki **osadnictwa** w Afryce Zachodniej datowane są na 5 tys. lat przed naszą erą. Pierwsi ludzie zajmowali się tam zbieractwem i łowiectwem. Później rozwinęło się wędrownie **rolnictwo żarowo-odłogowe**, która to forma gospodarowania miejscami stosowana jest jeszcze do dziś. Ten rodzaj rolnictwa polega na wypalaniu roślinności naturalnej i uprawie roślin na uzyskanej w ten sposób ziemi. Dodatkowa korzyść to użyczenie gleby przez popiół pozostały po wypaleniu traw, krzewów i drzew. Uprawia się tak głównie rośliny żywieniowe na własne potrzeby: proso i sorgo (zboża) oraz maniok i bataty (odpowiedniki naszych ziemniaków). Dawniej nie stosowano **płodozmianu**, czyli każdego roku na danym polu rosły te same rośliny. Prowadziło to do szybkiego



Ryc. 12.2 Afryka Zachodnia – rozmieszczenie upraw i hodowli zwierząt



Ryc. 12.3 Nigeria – zajmowanie terenów pokrytych roślinnością naturalną pod uprawę roślin żywieniowych



Ryc. 12.4 Ghana – ręczne prace pielęgnacyjne na plantacji kakaowców

wyjąłowania gleby. Po kilku latach pozostawiano więc ziemię nieobsianą, czyli leżącą **odłogiem** i przenoszono się w inne miejsce, gdzie znów wypalano roślinność. A na odłogach wyrastała dzika roślinność naturalna i dopiero po kilkudziesięciu latach następowała pełna regeneracja gleby.

Rolnictwo żarowo-odłogowe mogło swobodnie funkcjonować w Afryce Zachodniej przez wieki – było tam dużo wolnych terenów i stosunkowo mało ludzi. Jednak w ostatnich kilkudziesięciu latach liczba ludności na tym obszarze znacząco wzrosła i zaczęło brakować ziemi. Konieczne było unowocześnienie rolnictwa, by dłużej i efektywniej wykorzystywać ziemię rolną. M.in. wprowadzono tzw. **trójpolówkę**, czyli rodzaj płodozmianu. Dzieliło się pole na trzy części i na dwóch uprawiało się różne rośliny, a jedna część przez rok pozostawała nieobsiana, czyli stawała się **ugorem** i „odpoczywała” od wydawania plonów.

W Afryce Zachodniej powstały też liczne **plantacje roślin wieloletnich**. Zajmują one duże, wielohektarowe obszary i mają charakter wyspecjalizowanych wytwórni żywności (choć oczywiście nie są one tak bardzo nowoczesne i zmechanizowane jak gospodarstwa w Europie czy Ameryce Północnej). Warunki klimatyczne pozwalają uprawiać na plantacjach Afryki Zachodniej m.in. kakao, kawę, banany, bawełnę, trzcinę cukrową oraz palmę oleistą i kokosową. Niektóre kraje stały się światowymi potentatami w zbiorach poszczególnych roślin, np. Wybrzeże Kości Słoniowej i Ghana to dwaj najwięksi producenci ziaren **kakao** (na kraje te przypada łącznie ponad połowa światowych zbiorów, tab. 12.1), Nigeria zajmuje pierwsze miejsce w uprawie manioku (1/5 światowych zbiorów), a Niger – drugie w zbiorach proso (1/7 światowych zbiorów).

ĆWICZENIE 12.2

Przyjrzyj się rozmieszczeniu upraw na mapie Afryki Zachodniej (ryc. 12.2) i określ, które rośliny uprawia się na południu regionu w najbardziej wilgotnym klimacie, a które na północy w klimacie mniej wilgotnym (z krótszą porą deszczową).

Lp.	Państwo	Zbiory ziarna kakao	Udział w świecie	plony zbóż w dt/ha			
				proso	sorgo	kukurydza	
I	Wyb. Kości Słoniowej	1 mln 472 tys. ton	33,0%	Benin	8,6	9,8	13,8
II	Ghana	859 tys. ton	19,2%	Burkina Faso	8,5	10,5	16,9
III	Indonezja	657 tys. ton	14,7%	Ghana	9,8	10,0	19,5
IV	Kamerun	292 tys. ton	6,5%	Gwinea	10,3	9,4	13,6
V	Nigeria	237 tys. szt.	5,3%	Mauretania	2,7	4,3	6,7
				Mali	8,9	8,9	27,3
				Niger	5,4	5,0	12,2
				Nigeria	8,5	11,9	15,9
				Senegal	7,1	8,6	16,6
				Togo	6,3	8,6	12,2
				Wyb. Kości Słoniowej	8,2	6,9	19,8
				Polska	16,8	—	72,9
				Stany Zjednoczone	17,0	48,9	109,6

Tab. 12.1 Czołowi producenci kakao na świecie w 2016 r. Pogrubioną czcionką zapisano nazwy państw Afryki Zachodniej, na który to region przypada ponad 2/3 światowych zbiorów ziarna kakao
Źródło: FAOstat

Tab. 12.2 Plony ważniejszych zbóż w państwach Afryki Zachodniej oraz w Polsce i USA
Źródło: FAOstat

Rolnictwo Afryki Zachodniej ma charakter **ekstensywny** – wysokie zbiory uzyskuje się głównie dzięki uprawie roślin na dużych powierzchniach. Wiele prac nadal wykonuje się ręcznie (ryc. 12.3 i 12.4), zużywa się mało nawozów sztucznych i środków ochrony roślin, a tylko nieliczne gospodarstwa w porze suchej stosują sztuczne nawadnianie. Jeśli do tego dodać niezbyt urodzajne czerwone gleby sawann, to wiadomo już dlaczego w Afryce Zachodniej uzyskuje się plony wyraźnie niższe od tych w Europie czy Ameryce Północnej (tab. 12.2).



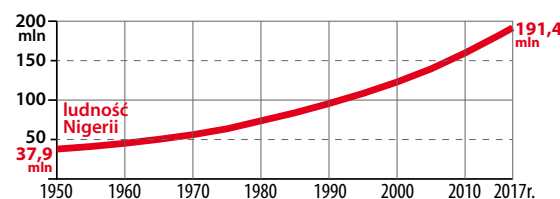
ĆWICZENIE 12.3

- Przeanalizuj dane w tabeli 12.2 i wskaż państwo, w którym uzyskuje się najniższe plony zbóż. Wyjaśnij, dlaczego właśnie w tym państwie występuje taka sytuacja.
- Oblicz, ile razy mniejsze są plony prosa, sorgo i kukurydzy w Nigerii od plonów tych roślin w USA. Jak w tym porównaniu wypada Polska?

Nigeria jest najbardziej zaludnionym krajem nie tylko Afryki Zachodniej, ale też całego kontynentu. W 2017 roku mieszkało tam ponad 190 mln ludzi, co stawiało Nigerię na 7 miejscu w świecie. W drugiej połowie XX wieku w Afryce doszło do tzw. „eksplozji demograficznej”, czyli gwałtownego wzrostu liczby ludności. Szczególnie widoczny był on właśnie w Nigerii, gdzie liczba ludności podwajała się co około 30 lat. Taki szybki i znaczący przyrost liczby mieszkańców powodował konieczność radykalnego zwiększenia produkcji rolnej, by móc wszystkich wyżywić. Dlatego Nigeria stała się jednym z czołowych producentów żywności na świecie (tab. 12.3). Pod uprawę roślin żywieniowych zajmowano coraz to nowe i większe obszary roślinności naturalnej. Rozrastały się też osiedla wiejskie. Doprowadziło to do znacznego wyniszczenia roślinności naturalnej, zwłaszcza w strefie sawann na północy – łatwiej było pozbywać się trawy niż drzew i krzewów.

NIGERIA	Wielkość zbiorów	Udział w świecie	Miejsce na świecie
maniok	57,1 mln ton	20,6%	I
sorgo	6,9 mln ton	5,3%	II
bataty	3,9 mln ton	3,7%	II
orzeszki ziemne	3,0 mln ton	6,9%	III
orzechy palmy oleistej	7,8 mln ton	2,6%	IV
kakao	0,2 mln ton	5,3%	V

Tab. 12.3 Zbiory wybranych roślin uprawnych w Nigerii i ich znaczenie w świecie (2016 r.). Źródło: FAOstat



Ryc. 12.5 Wzrost liczby ludności Nigerii w latach 1950–2017

TO JEST WAŻNE

- Afryka Zachodnia znajduje się między Saharą a Zatoką Gwinejską. Panuje tam klimat podrównikowy wilgotny z jedną długą porą deszczową. Roślinność naturalną stanowią głównie trawiaste sawanny, które na południu regionu przechodzą w las parkowy, a ten następnie zmienia się w wilgotny las równikowy.
- Warunki klimatyczne i terenowe Afryki Zachodniej sprzyjają rozwojowi rolnictwa. Do dziś człowiek prowadzi tam gospodarkę żarowo-odłogową, polegającą na wypalaniu roślinności naturalnej i uprawie na jej miejscu roślin żywieniowych. Jest to ekstensywny rodzaj rolnictwa, dający niskie plony, które są wykorzystywane na własne potrzeby. Oprócz tego w regionie działają duże plantacje roślin wieloletnich – kakaowców, bananowców, bawełny, palm kokosowych i oleistych.
- „Eksplozja demograficzna” z drugiej połowy XX wieku zmusiła państwa Afryki Zachodniej do zwiększenia produkcji rolnej. Dokonano tego poprzez zajęcie pod uprawy znacznych terenów sawanny.

SPRAWDŹ SWOJĄ WIEDZĘ

- Korzystając z mapy hipsometrycznej, opisz położenie i scharakteryzuj ukształtowanie terenu Afryki Zachodniej.
- Wskaż różnice między rolnictwem żarowo-odłogowym a rolnictwem plantacyjnym.
- Podaj przykłady państw Afryki Zachodniej, które przodują na świecie w zbiorach niektórych upraw.



WARTO WIEDZIEĆ

Nigeria, podobnie jak wiele innych państw afrykańskich, jest bardzo niestabilna pod względem społecznym i gospodarczym. Mieszkają tam przedstawiciele różnych grup etnicznych, kultur oraz wyznań, m.in. muzułmanie i katolicy, którzy często popadają w konflikty między sobą. Różne niezgodności wynikają również z powodów ekonomicznych – nad Zatoką Gwinejską eksploatowane są bogate złoża ropy naftowej, z czego korzyści czerpią głównie zagraniczne firmy i tylko nieliczni Nigeryjczycy. Ponadto wydobywanie ropy naftowej poczyniło wielkie zniszczenia w środowisku naturalnym Nigerii.



13. Etiopia – niedożywienie ludności

Wyjaśnij, jak rozumiesz terminy: „niedożywienie”, „głód”.

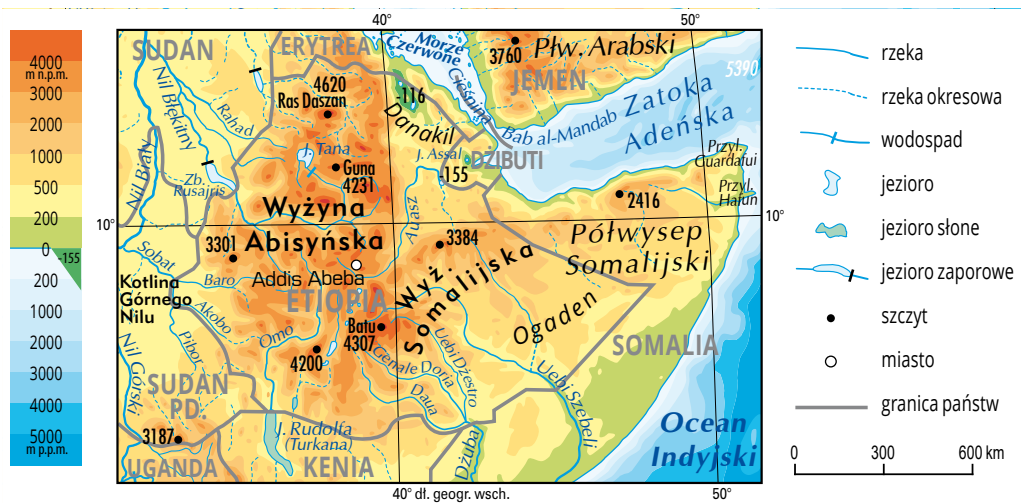
Etiopia to duży państwo afrykańskie leżące we wschodniej części kontynentu, między równikiem a zwrotnikiem Raka. Zajmuje powierzchnię 1 063 700 km², czyli ponad trzy razy większą niż Polska. Stolicą Etiopii jest Addis Abeba. Od 1993 roku kraj **nie ma dostępu do morza** – wtedy odłączyła się Erytrea i ogłosiła niepodległość.

Etiopia leży na linii Wielkich Rowów Afrykańskich rozciągających się od Morza Czerwonego na południe kontynentu. W Etiopii rowy te rozdzielają dwie duże Wyżyny – Abisyńską i Somalijską – a na północy kraju tworzą Kotlinę Danakilską z głębokimi depresjami. **Większa część obszaru Etiopii jest silnie pofałdowana.** Na Wyżynach Abisyńskiej i Somalijskiej występują znaczne wysokości względne i bezwzględne. Najwyższe szczyty przekraczają 4 tys. m n.p.m. Pomiędzy wzniesieniami znajdują się głębokie doliny z licznymi rzekami i wodospadami oraz z jeziorami. Jedyne większe, względnie płaskie tereny rozciągają się na północnym i południowym wschodzie kraju (prowincje Danakil i Ogaden).



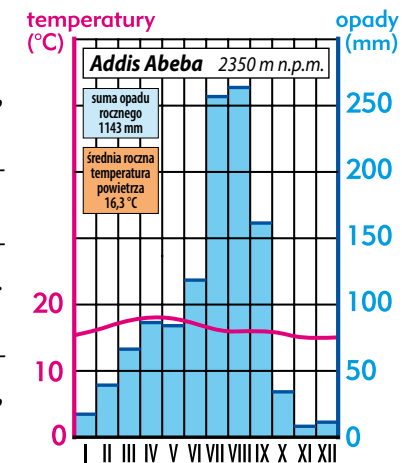
ĆWICZENIE 13.1

- Na mapie Etiopii (ryc. 13.1) wskaż główne elementy ukształtowania terenu tego kraju. Odczytaj nazwy najwyższych szczytów oraz większych rzek i jezior.
- Odczytaj z mapy nazwy państw sąsiednich. Z którym z nich Etiopia ma najdłuższą granicę?
- Znajdź Jezioro Assal – nie leży ono w Etiopii, ale znajduje się tam najgłębsza depresja Afryki.



Ryc. 13.1 Mapa hipsometryczna Etiopii

Etiopia leży w strefie klimatu podrównikowego wilgotnego (ryc. 13.2). Na przeważającym obszarze kraju jest to jednak **górska** odmiana tego klimatu, która cechuje się przede wszystkim obniżonymi temperaturami (ryc. 13.3). Opady wykazują sezonowość związaną z występowaniem pory deszczowej – najczęściej pada w lipcu i sierpniu, co wynika z górowania Słońca w zenicie w rejonie zwrotnika Raka. W pozostałych miesiącach opady są znacznie niższe i dosyć często zdarzają się długotrwałe susze. Najmniejsze opady występują w Kotlinie Danakilskiej, gdzie notowane są najwyższe temperatury (średnie dobowe około 35°C) i dlatego wytworzyła się tam pustynia. **Roślinność naturalna** na obszarze Etiopii to przeważnie sawanny oraz lasy i zarośla górskie.



Ryc. 13.2 Klimatogram dla Addis Abeby leżącej w klimacie podrównikowym wilgotnym – odmiana górska

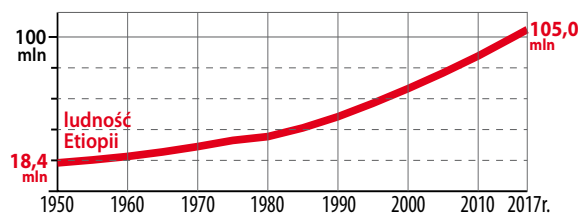


ĆWICZENIE 13.2

Porównaj temperatury i opady w Addis Abebie (ryc. 13.2) i Kadunie (ryc. 12.1). Wyjaśnij, jak duża wysokość bezwzględna wpływa na te składniki klimatu podrównikowego wilgotnego.



Ryc. 13.3 W Afryce nie wszędzie jest gorąco – w wyższych partiach Wyżyny Abisyńskiej przydaje się grubsza odzież



Ryc. 13.4 Wzrost liczby ludności Etiopii w latach 1950-2017

Przedstawione warunki naturalne Etiopii wskazują, że w kraju tym rozwój **rolnictwa** mógł być utrudniony. I tak jest w rzeczywistości. Pofałdowane tereny nie są łatwe do zagospodarowania, a zwłaszcza do prowadzenia prac polowych. Niższe temperatury i susze, a także niezbyt urodzajne gleby górskie i sawanowe ograniczają wzrost uprawianych roślin. Ale co ciekawe, w Etiopii aż 3/4 ludności mieszka na wsi i zajmuje się rolnictwem. A w ostatnich kilkudziesięciu latach afrykańska „eksplozja demograficzna” dotknęła też i Etiopię – liczba ludności podwajała się co 25 lat i niedawno przekroczyła 100 mln (ryc. 13.4). Było więc jasne, że kraj ten może mieć problemy z **wyżywieniem** mieszkańców.

Najtrudniejszym okresem dla Etiopczyków był początek lat 80. w XX wieku. Wtedy przez kilka lat z rzędu kraj dotykała klęska suszy. Etiopia była też wyniszczona wojną z Somalią i stale targana konfliktami z ludnością Erytrei, dążącą do uzyskania niepodległości. Produkcja żywności w Etiopii radykalnie spadła i w kraju zapanował **głód**. Tysiące osób, w tym wiele dzieci zmarło właśnie z głodu. O katastrofalnej sytuacji żywnościowej Etiopii świat dowiedział się dopiero po kilku latach. Natychmiast ruszyła pomoc humanitarna – z Europy, Ameryki, Azji i Australii napłynęły miliony ton żywności. Wtedy zwrócono uwagę, że problem niedożywienia dotyczy też ludności wielu innych państw Afryki. To niedożywienie było skutkiem „eksplozji demograficznej” i ogólnego ubóstwa w Afryce.



WARTO WIEDZIEĆ

13 lipca 1985 roku z inicjatywy brytyjskiego muzyka Boba Geldofa w Londynie i Filadelfii zorganizowano dwa wielkie koncerty charytatywne zwane „Live Aid”. Wzięło w nich udział kilkadziesiąt światowych gwiazd muzyki rozrywkowej, a całkowity dochód przeznaczono na pomoc dla głodującej Afryki. W tym samym roku grupa 50 wybitnych amerykańskich muzyków pod nazwą USA for Africa nagrało utwór „We Are The World”, który stał się wielkim światowym przebojem i zarobił dla Afryki blisko 100 mln dolarów.



ĆWICZENIE 13.3

Mapa na ryc. 13.5 pokazuje, ile kalorii żywności brakuje średnio dziennie każdemu mieszkańcowi poszczególnych państw Afryki. Odczytaj nazwy państw, w których poziom żywienia jest obecnie niższy niż w Etiopii. Znajdź w internecie informacje na temat przyczyn takiej sytuacji w tych krajach. Zaproponuj działania, które mogłyby przyczynić się do poprawy żywienia w Afryce.



Ryc. 13.5

Mapa niedoborów żywienia w państwach Afryki w 2015 r.

Przeciętne trwanie życia w latach	ogółem	kobiety	mężczyźni
Japonia	85,3	88,8	81,9
Islandia	83,1	85,4	80,9
Szwajcaria	82,6	85,1	80,3
Polska	77,8	81,8	73,9
Kenia	64,3	65,8	62,8
Etiopia	62,6	65,1	60,1
Nigeria	53,8	55,0	52,8
Somalia	52,8	54,9	50,7
Gwinea Bissau	51,0	53,1	48,9
Czad	50,6	51,9	49,4



Tab. 13.1 Przeciętna, spodziewana długość życia w wybranych krajach świata. Źródło: CIA World Factbook

Ryc. 13.6 Mimo pomocy humanitarnej, w Afryce wciąż jest bardzo dużo niedożywionych dzieci

Skutki niedoborów żywności są bardzo niekorzystne dla ludzi. Organizm niedożywiony jest osłabiony i mniej odporny na różnego rodzaju choroby. Dlatego mieszkańcy Afryki chorują częściej i umierają szybciej niż ludność na innych kontynentach. **Przeciętna długość życia ludzi w Afryce jest wyraźnie krótsza** – jeszcze do niedawna w wielu tamtejszych krajach wynosiła ona zaledwie około 40 lat. W ostatnich latach średnia długość życia wzrosła, choć państwa afrykańskie wciąż znacznie odbiegają pod tym względem od państw wysoko rozwiniętych (tab. 13.1). Do poprawy tej w dużym stopniu przyczyniła się wieloletnia pomoc humanitarna płynąca z całego świata. Oprócz dostaw żywności niezwykle ważny był też dopływ pieniędzy, które pozwoliły polepszyć warunki bytowe mieszkańców Afryki, w tym ochronę zdrowia.

TO JEST WAŻNE

- ▶ Etiopia to duży kraj na wschodzie Afryki bez dostępu do morza. Mieszka w nim ponad 100 mln ludzi, z czego aż 80% to ludność wiejska.
- ▶ W Etiopii występują trudne warunki dla rozwoju rolnictwa (pofałdowany teren, częste susze, słabe gleby, niepokoje społeczne). Znaczący przyrost liczby ludności w ostatnich kilkunastu latach stworzył poważne problemy w wyżywieniu Etiopczyków – na początku lat 80. wielu z nich umarło z głodu.
- ▶ Do Etiopii i innych państw Afryki stale płynie pomoc humanitarna z całego świata, m.in. żywność, lekarstwa, odzież, a przede wszystkim pieniądze.

SPRAWDŹ SWOJĄ WIEDZĘ

1. Korzystając z odpowiednich map, omów położenie i środowisko naturalne Etiopii.
2. Jakie są główne przyczyny i skutki niedożywienia ludności Etiopii oraz innych państw Afryki?
3. Podaj i oceń przykłady działań mających na celu walkę z głodem w Afryce.

14. Rozwój turystyki w Kenii

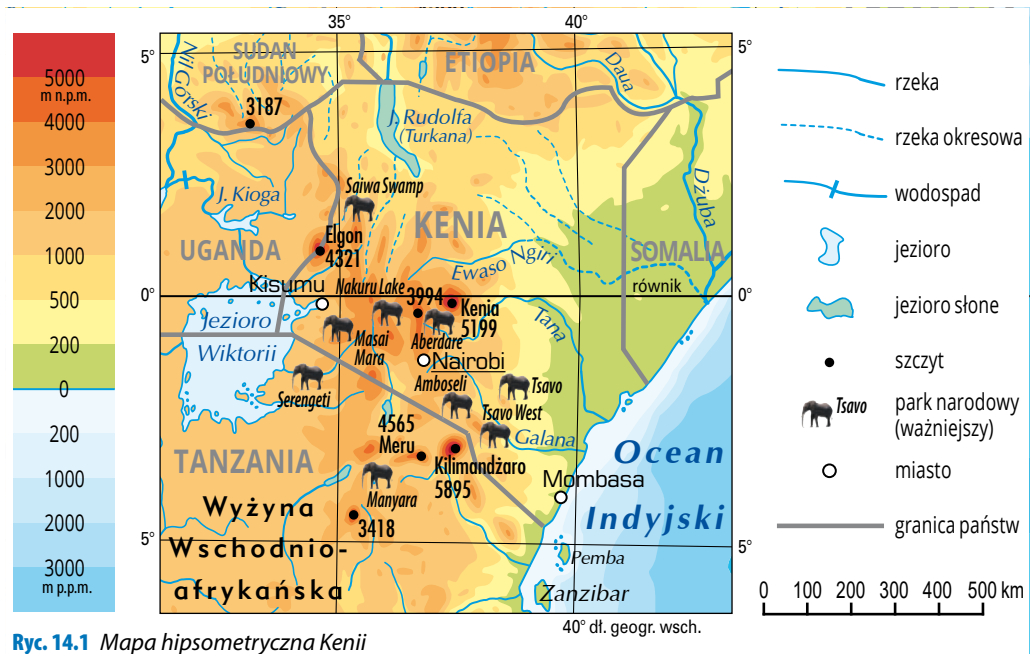
Przypomnij, co to jest turystyka i jakie są rodzaje walorów turystycznych.

Kenia leży na równiku, na wschodzie Afryki, nad Oceanem Indyjskim. Jest państwem średniej wielkości – zajmuje powierzchnię 582,6 tys. km², czyli prawie dwukrotnie większą niż Polska. Mieszka tam około 50 mln osób. Stolica Kenii to Nairobi.

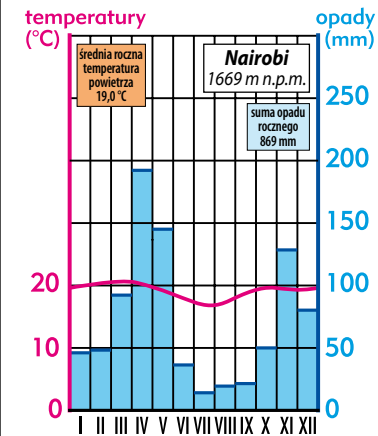
Warunki naturalne na obszarze Kenii są dosyć znacznie zróżnicowane. **Ukształtowanie powierzchni** obejmuje z jednej strony płaskie niziny nad Oceanem Indyjskim, a z drugiej strony silnie pofałdowane tereny górskie w głębi kraju. To pofałdowanie związane jest z przebiegającą przez wschodnią część Kenii strefą Wielkich Rowów Afrykańskich. Znajdują się tam m.in. dwa duże Jeziora – Rudolfa (słone) i Wiktorii (największe jezioro Afryki). Na przeważającym obszarze Kenii domiują wyżyny, ponad które „wyrastają” dawne masywy wulkaniczne. Najwyższy z nich nazywa się Kenia i ma wysokość 5199 m n.p.m. (to druga po Kilimandżaro najwyższa góra Afryki).

Mogło by się wydawać, że skoro Kenia leży na równiku, to jej teren powinny pokrywać wilgotne lasy równikowe. Tak jednak nie jest – na obszarze Kenii głównym rodzajem roślinności naturalnej są **sawanny**. Wynika to z pewnych odmienności **klimatu**, jakie występuje w tej części Afryki na równiku. Ponad połowa obszaru Kenii leży na wysokościach powyżej 500 m n.p.m. i są tam notowane obniżone temperatury

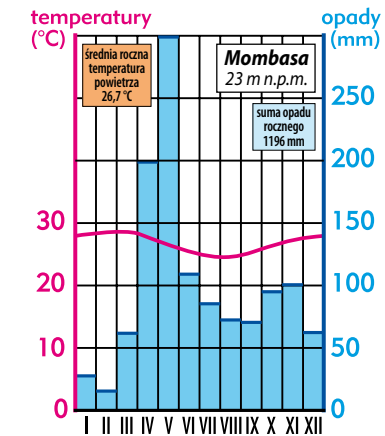
WAŻNE POJĘCE:
safari.



Ryc. 14.1 Mapa hipsometryczna Kenii



Ryc. 14.2 Klimatogram dla Nairobi leżącego w górskim wnętrzu Kenii



Ryc. 14.3 Klimatogram dla Mombasa leżącej nad Oceanem Indyjskim

oraz mniejsza ilość opadów, co nie pozwoliło na rozwój gęstego lasu równikowego. Z kolei na wybrzeżu oceanicznym zaznacza się wpływ azjatyckich monsunów, co skutkuje nierównomiernym rozkładem opadów w ciągu roku (ryc. 14.3).

ĆWICZENIE 14.1

Porównaj roczny przebieg temperatur powietrza i rozkład opadów atmosferycznych w dwóch różnych miejscach Kenii – w górzystym wnętrzu kraju i na nizinym wybrzeżu (ryc. 14.2 i 14.3). Wyjaśnij przyczyny dostrzeżonych różnic.

Ze względu na duże zróżnicowanie środowiska naturalnego, Kenia posiada wiele **przyrodniczych walorów krajoznawczych**. Z bogactwa przyrody nieożywionej wymienić należy urozmaiczone ukształtowanie terenu, w tym wygasłe masywy wulkaniczne, a także głębokie doliny rzek (miejscami okresowych) z licznymi wodospadami i jeziorami. W przyrodzie ożywionej dominują zwierzęta sawanny. m.in. roślinożerne słonie, żyrafy, antylopy, zebry czy mięsożerne lwy, gepardy, jaguary. Na terenie Kenii znajduje się 36 parków narodowych i kilkanaście rezerwatów chroniących bogate środowisko naturalne kraju.

Kenia posiada również bogate **kulturowe walory krajoznawcze**. Stanowią one dzieło miejscowej ludności składającej się z kilkudziesięciu plemion. Najbardziej znani są Masajowie, którzy mieszkają w wioskach głównie na południu kraju (także po drugiej stronie granicy z Tanzanią). Od wieków zajmują się oni wypasaniem bydła i polowaniami – sposoby ich działalności pozostały niezmienione do dziś. Charakterystyczne są maski i kolorowe masajskie stroje z różnorodnymi ozdobami (paskami, bransoletkami, naszyjnikami, wisiorkami, kolczykami itp.), które sami wytwarzają. Masajowie słyną też z tańców i śpiewu oraz wielu rozmaitych obrzędów.



Ryc. 14.4 Zbrojony wojownik masajski w tradycyjnym stroju i pozie

WARTO WIEDZIEĆ

U ludności mieszkającej przez wieki na większych wysokościach w klimacie gorącym – w Kenii, w Etiopii – wykształciły się pewne cechy organizmu zwiększające jego wydolność i wytrzymałość. Możemy to zaobserwować na przykładzie biegów długodystansowych, które bardzo często wygrywają Kenijczycy lub Etiopczycy (dodatkowym atutem anatomicznym ludności czarnoskórej są nieco lżejsze kości i dłuższe ścięgno Achillesa).

Kenia nie jest krajem wyjątkowym w Afryce, jeśli chodzi o bogactwo walorów krajoznawczych. W wielu innych państwach afrykańskich również można spotkać interesujące środowisko przyrodnicze i ciekawe pod względem kulturowym społeczności. Jednak w Kenii te walory krajoznawcze zostały najbardziej odpowiednio wykorzystane i przystosowane dla potrzeb **turystów**. Powstała stosunkowo dobrze zorganizowana infrastruktura transportowa i noclegowo-gastronomiczna. Działa wiele biur turystycznych oraz indywidualnych przewodników. Regularnie organizowane są wyprawy na sawannę, zwane **safari**. Kiedyś mianem tym określano polowania, a dziś turyści jedynie obserwują dzikie zwierzęta w ich środowisku naturalnym. Do niedawna wyprawiano się głównie samochodami terenowymi (ryc. 14.5), ale ostatnio coraz większą popularnością cieszą się grupowe przeloty balonem (ryc. 14.6).

Stworzenie dobrego **zagospodarowania turystycznego** w Kenii to m.in. skutek nieco lepszego rozwoju gospodarczego tego kraju od innych państw Afryki. Do 1963 roku Kenia była kolonią brytyjską, a po uzyskaniu niepodległości zachowała dosyć silne związki z Wielką Brytanią. Przykładem może być ustanowienie języka angielskiego jako drugiego języka urzędowego (obok suahili), co znacząco ułatwia porozumiewanie się z miejscową ludnością. Wielu Brytyjczyków i ich potomków do dziś mieszka w Kenii i prowadzi tam różne interesy. Wielu też odwiedzało i nadal odwiedza swoje rodziny czy znajomych, poznając przy tej okazji walory krajoznawcze, a także korzystając z **walorów wypoczynkowych** – Kenia ma ponad 500 km piaszczystych plaż nad ciepłym Oceanem Indyjskim.



Ryc. 14.5 Na trasie safari w Kenii



Ryc. 14.6 Przelot balonem nad sawanną pełną dzikich zwierząt

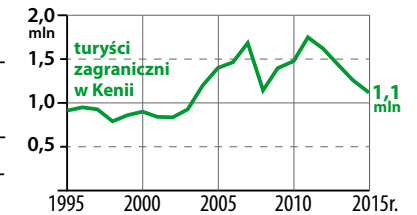
WARTO WIEDZIEĆ

Turyści przyjeżdżający do Kenii bardzo często odwiedzają też sąsiednią Tanzanię. Kraj ten posiada nie mniej atrakcyjne walory turystyczne, np. Masyw Kilimandżaro (najwyższa góra Afryki), słynny Park Narodowy Serengeti czy typowo wypoczynkowe wyspy Pemba i Zanzibar. Mimo nieco słabszego zagospodarowania turystycznego niż w Kenii, liczba turystów zagranicznych w Tanzanii stale rośnie i w 2012 roku przekroczyła 1 milion.

ĆWICZENIE 14.2

Na stronach internetowych polskich biur podróży znajdź oferty wycieczek do Kenii. Zapoznaj się z ich programami, w tym opisami głównych atrakcji, terminami oraz cenami i wybierz najbardziej optymalną ofertę. Uzasadnij swój wybór.

Dzięki bogatym **walorom turystycznym** do Kenii corocznie przyjeżdża znacznie ponad 1 milion odwiedzających z całego świata. Może się to wydawać liczbą niewielką, bo np. Polska każdego roku przyjmuje około 15 mln turystów. Trzeba jednak pamiętać, że wycieczki do Kenii są dosyć kosztowne, głównie ze względu na dużą odległość. Przyjeżdżają tam więc przeważnie zamożni turyści z daleka – z Europy, Ameryki Północnej, Japonii czy Australii. Mieszkańców bliskich krajów sąsiadujących z Kenią na ogół nie stać na żadne wyjazdy turystyczne.



Ryc. 14.7 Liczba turystów zagranicznych w Kenii w latach 1995–2015. Duże wahania tej liczby w ostatnim czasie to skutek niestabilnej sytuacji społeczno-ekonomicznej na świecie i w Afryce, np. przed 2010 rokiem mieliśmy ogólnoswiatowy kryzys

TO JEST WAŻNE

- ▶ Kenia to średni kraj wschodnioafrykański, choć znacznie większy od Polski.
- ▶ W Kenii występują zróżnicowane warunki naturalne. Nad Oceanem Indyjskim znajdują się płaskie Niziny z klimatem monsunowym, a w głębi kraju dominują tereny pofałdowane z klimatem górskim.
- ▶ Walory turystyczne Kenii to wysokie masywy powulkaniczne, bogaty świat zwierzęcy sawanny, ciepły klimat i plaże nad oceanem, Masajowie i ich kultura.
- ▶ Zagospodarowanie turystyczne w Kenii rozwinęło się głównie dzięki dawnym powiązaniom kolonialnym tego kraju z Wielką Brytanią.

SPRAWDŹ SWOJĄ WIEDZĘ

1. Na mapie Afryki wskaż Kenię i omów jej położenie oraz warunki naturalne.
2. Wyjaśnij, dlaczego w Kenii nie rosną lasy równikowe, choć kraj ten leży na równiku.
3. Korzystając z klimatogramów (ryc. 14.2 i 14.3), wskaż najbardziej odpowiednie miejsca na wycieczkę do Kenii w celach krajoznawczych i wypoczynkowych.

15. Afryka – ludność i gospodarka

WAŻNE POJĘCIA:
„bogata Północ”,
„ubogie Południe”.

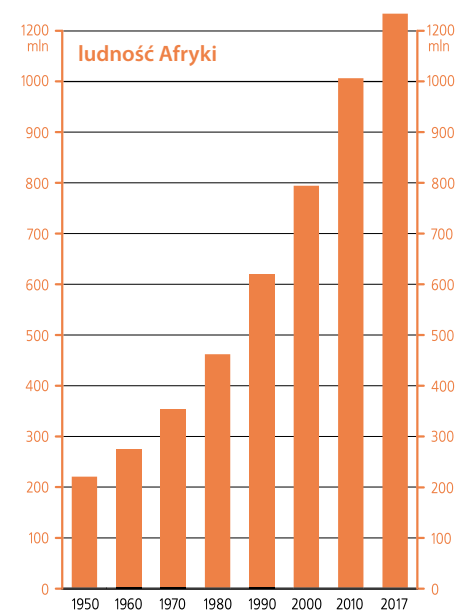
1. Posługując się dowolnymi źródłami informacji, wyjaśnij terminy: „niewolnictwo”, „kolonializm”.
2. Porównaj dwie mapy Afryki – hipsometryczną i typów klimatu. Wskaż, na których obszarach warunki naturalne sprzyjają rozwojowi rolnictwa.

Afryka wraz z Europą i Azją jest zaliczana do Starego Świata. Północne wybrzeża Afryki były dobrze znane już w starożytności. Poznawanie pozostałych części tego ogromnego lądu zaczęło się dopiero w XV wieku, kiedy Europejczycy poszukiwali morskiej drogi do Indii. Po odkryciu Ameryki i wielkim zapotrzebowaniu tam na siłę roboczą zaczęto wywozić z Afryki niewolników. Szacuje się, że w ciągu trzystu lat wywieziono z tego lądu około 100 mln ludzi, z czego tylko 50% dotarło do miejsc przeznaczenia. Wielkie wyludnienie jakiegoś obszaru powoduje wiele negatywnych zjawisk i opóźnia rozwój gospodarczy.

W XIX oraz na początku XX wieku państwa europejskie podzieliły prawie cały kontynent afrykański na terytoria zależne i strefy wpływów, nie uwzględniając stosunków etnicznych, elementów geograficznych czy kulturowych. Powstały sztuczne granice, które utrwały się wraz z uzyskiwaniem niepodległości przez kraje afrykańskie. Procesy wyzwolenia się krajów afrykańskich spod kolonialnej zależności zakończyły się w drugiej połowie XX wieku. W dniu 7 lutego 2011 roku ogłoszono wyniki referendum niepodległościowego w Sudanie (przeprowadzonego 9–15 I 2011 r.); 98,8% głosujących opowiedziało się za oddzieleniem Sudanu Południowego od reszty kraju. Po podziale Sudanu w Afryce jest 55 niepodległych państw, bardzo zróżnicowanych pod względem wielkości, liczby ludności i rozwoju gospodarczego (tab. 15.1).

Państwo	Powierzchnia (tys. km ²)	Ludność (mln)	Gęstość zaludnienia (osoby na 1 km ²)	Wyróżniająca cecha (* – nie uwzględniając państw wyspiarskich)
Algieria	2381,7	41,3	17	największa powierzchnia
Gambia	11,6	2,1	181	najmniejsza powierzchnia*
Nigeria	923,8	191,4	207	największa liczba ludności
Dżibuti	23,2	0,9	38	najmniejsza liczba ludności*
Rwanda	26,4	12,2	462	największa gęstość zaludnienia*
Namibia	825,6	2,5	3	najmniejsza gęstość zaludnienia
Republika Południowej Afryki	1220,8	56,7	46	najlepiej rozwinięta gospodarka
Niger	1267,0	21,5	17	największy analfabetyzm (kobiety 89%, mężczyźni 72%)

Tab. 15.1 Powierzchnia i ludność w wybranych krajach Afryki w 2017 roku

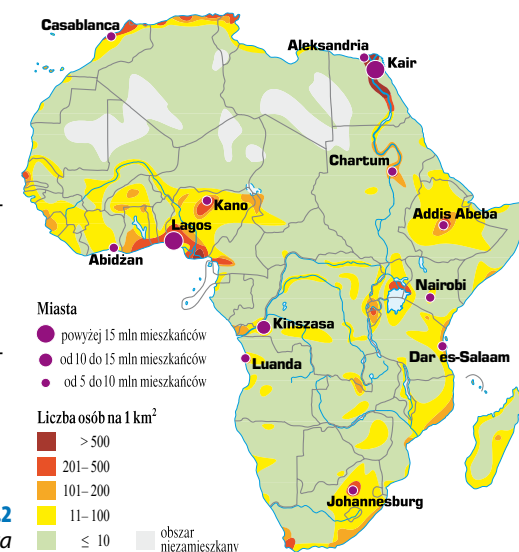


Ryc. 15.1 Zmiany liczby ludności Afryki w latach 1950–2017. Źródło: GUS

Afrykę zamieszkuje dziś 1 mld 256 mln ludzi, co stanowi 16,6% ludności świata i udział ten stale rośnie. Na 1 km² przypada 41 osób (dane z 2017 r.). W latach 1950–2017 zanotowano w Afryce prawie sześciokrotny, niespotykany na żadnym innym kontynencie, wzrost liczby ludności (ryc. 15.2). W wyniku poprawy warunków higienicznych obniżyła się śmiertelność niemowląt i wydłużył średni wiek życia. Ludność Afryki stanowi pięć zróżnicowanych grup. Są to: **biali Afrykanie, Murzyni, Pigmeje, ludy Khoisan i Austronezyjczycy**. Ludność biała zamieszkuje północną Afrykę, Saharę i Półwysep Somalijski. Obszary na południe od Sahary zaludniają Murzyni (czarni Afrykanie), należący głównie do grupy Bantu. Jest to obecnie najliczniejsza grupa ludności w Afryce. W Kotlinie Konga żyją Pigmeje, mający również ciemną skórę i bardzo drobną budowę ciała. Na terenie Kotliny Kalahari żyją grupy ludności Khoisan, wyróżniający się żółtawym odcieniem skóry (dawniej ludy Khoisan nazywano Buszmenami i Hotentotami). Największą wyspę Afryki – Madagaskar – zamieszkuje Austronezyjczycy. Ta grupa ludności wykazuje duże podobieństwo kulturowe i językowe do ludności zamieszkującej wyspę Borneo, oddaloną od Madagaskaru o 7 tys. km. Afrykańska ludność jest silnie zróżnicowana etnicznie, kulturowo i językowo, co często prowadzi do konfliktów zbrojnych i społecznych.

Rozmieszczenie ludności w Afryce jest bardzo nierównomierne (ryc. 15.2). Na większej części kontynentu gęstość zaludnienia nie przekracza 10 osób na 1 km², a pozbawione wody rozległe tereny Sahary w ogóle nie są zamieszkałe. Natomiast **najgęściej zaludnione obszary** to:

- rejon Zatoki Gwinejskiej,
- dolina dolnego Nilu i jego delta;
- północno-zachodnie wybrzeże kontynentu nad Morzem Śródziemnym;
- okolice Johannesburga w RPA;
- Afryka Wschodnia – Wyż. Abisyńska i okolice Jeziora Wiktorii.



Ryc. 15.2

Afryka – gęstość zaludnienia i wielkie miasta

W wielu krajach Afryki większość mieszkańców utrzymuje się z **rolnictwa**. Najwyższy udział ludności rolniczej, wynoszący ponad 80%, występuje w Nigrze, Malawi, Ugandzie i Burundi. Rolnictwo afrykańskie, poza nielicznymi obszarami, jest **prymitywnym rolnictwem ekstensywnym**, silnie uzależnionym od warunków naturalnych. Ma niską wydajność, w uprawie rzadko stosuje się sztuczne nawożenie i nawadnianie, a stopień mechanizacji jest niewielki. Tym niemniej w niektórych **uprawach** kraje afrykańskie zaliczają się do światowej czołówki, np. Kenia zajmuje III miejsce na świecie w zbiorach herbaty, Etiopia – V w zbiorach kawy, a Tanzania, Kenia i Madagaskar – odpowiednio II, III i IV w zbiorach agawy sisalowej (patrz też tab. 12.1 i 12.3).

Chów zwierząt w Afryce ograniczają warunki naturalne. Stałe zagrożenie dla stad to brak wody i powtarzające się okresy suszy. W strefie lasów równikowych i na terenach wilgotnych sawann nie można hodować bydła, gdyż uniemożliwia to występująca tam mucha tse-tse, roznosząca śmiertelną chorobę nagane – śpiączkę afrykańską.

Najlepiej rozwinięte jest rolnictwo w **Republice Południowej Afryki**. Pracuje w nim tylko około 5% ogółu zatrudnionych i w pełni zaspokaja ono potrzeby żywnościowe kraju, a nawet uzyskiwane są niewielkie nadwyżki eksportowe.

Przemysł Afryki to przede wszystkim **wydobycie bogactw mineralnych**. Surowce te nie muszą być przetwarzane, a przynoszą duże zyski. Jednak kopalnie często należą do firm zagranicznych i dlatego kraje afrykańskie nie w pełni korzystają ze swoich bogactw. Ale z drugiej strony przedsiębiorcy zagraniczni inwestują swój kapitał w Afryce, wprowadzają tam nowoczesne technologie, szkolą miejscowych pracowników, podnosząc ich kwalifikacje.

Najważniejszy surowiec mineralny to **ropa naftowa**, którą pozyskuje się w Afryce Północnej (Algieria, Libia, Egipt) i nad Zatoką Gwinejską (od Nigerii po Angole). Nieco mniejsze znaczenie ma gaz ziemny, występujący razem z ropą. Z rud metali wymienić trzeba **rudę miedzi** w tzw. Pasie Miedzionośnym (Demokratyczna Republika Konga i Zambia) oraz **boksyty** (rudę aluminium) na zachodzie Afryki, głównie w Gwinei. **Rudy żelaza** wydobywane są głównie w **Republice Południowej Afryki**, który to kraj posiada też wiele innych bogactw mineralnych, m.in. **węgiel kamienny** i surowce szlachetne – **złoto, srebro, platynę, diamenty**. Metale i kamienie szlachetne pozyskiwane są również w innych państwach Afryki, np. w Ghanie, Mali, Sudanie i Tanzanii (złoto), w Angoli i Botswanie (diamenty), w Demokratycznej Republice Konga (złoto i diamenty), w Zimbabwie (platyna, złoto i diamenty).

Przemysł przetwórczy rozwinął się głównie w dużych miastach Afryki. Dominuje branża spożywcza oraz przemysł lekki – włókienniczy, odzieżowy, skórzaný. W krajach zasobnych w surowce działają huty, rafinerie i elektrownie ciepłne. Na wielkich rzekach (Nil, Kongo, Zambezi) i ich dopływach zbudowano elektrownie wodne. W strefie lasów równikowych rozwinął się przemysł drzewny, a w rejonie pustyni i półpustyni – przemysł mineralny. Przemysł wysokich technologii (High-Tech) – elektronika, informatyka, biotechnologia, energetyka jądrowa i in. – funkcjonuje praktycznie tylko w RPA.

Usługi są w Afryce słabo rozwinięte. Funkcjonują one głównie w miastach i mają na celu zaspokojenie bieżących potrzeb mieszkańców. **Obsługa turystyczna** na dobrym poziomie działa tylko w niektórych krajach – Egipcie, Tunezji, Maroku, Kenii, Etiopii, Rwandzie, RPA, na Seszelach i Mauritiusie. Poprawia się w Senegalu, Gambii, Namibii, Zimbabwie, Ugandzie.

Poziom rozwoju społeczno-gospodarczego dzieli świat na „**bogatą Północ**” i „**ubogie Południe**”. **Kraje afrykańskie należą do „ubogiego Południa**”. Ich gospodarki stale się rozwijają, ale raczej nigdy nie osiągną poziomu „Północy”.



Ryc. 15.3 Afryka – produkt krajowy brutto na 1 mieszkańca (2016 r.); jego wartość jest miarą zamożności danego państwa

ĆWICZENIE 15.1

1. Z mapy na ryc. 15.3 odczytaj nazwy najuboższych i najzamożniejszych państw Afryki. Korzystając z informacji zawartych w niniejszym podręczniku, podaj przyczyny takiej sytuacji.
2. Znajdź w źródłach wartości produktu krajowego brutto na 1 mieszkańca w wybranych państwach „bogatej Północy” (m.in. w Polsce) i porównaj je z odpowiednimi danymi dla państw Afryki. Jakie wnioski ci się nasunęły?

TO JEST WAŻNE

- ▶ Gospodarka Afryki nie jest dobrze rozwinięta – opiera się na prymitywnym rolnictwie i wydobywaniu surowców mineralnych. Afryka należy do „biednego Południa”.
- ▶ W Afryce mieszka obecnie ponad 1 mld 250 mln osób i jest to kontynent, na którym najszybciej przybywa ludności – przyrost roczny na poziomie 2,5%. Mieszkańcy Afryki rozmieszczeni są bardzo nierównomiernie na kontynencie – większość jego obszaru pozostaje słabo zaludniona lub niezamieszkana.

SPRAWDŹ SWOJĄ WIEDZĘ

1. Wyjaśnij przyczyny nierównomiernego rozmieszczenia ludności w Afryce.
2. Korzystając z map tematycznych, omów rozmieszczenie bogactw naturalnych w Afryce.