Świat pod lupą

Świat wokół nas nie jest jednorodny. Różnice dotyczą ludzi i ich kultur, dostępu do żywności i innych dóbr, środków komunikacji oraz podejścia do przyrody. Podręcznik ma pokazać Ci tę różnorodność, wyjaśnić przyczyny, uzmysłowić skutki. Dlatego poznasz współczesne procesy i problemy ludnościowe. Dowiesz się o nierównościach dzisiejszego świata, o ich rodzajach, przyczynach, skutkach, sposobach niwelowania. Przedstawione zostaną współczesne przemiany gospodarcze, technologiczne oraz społeczne. Poznasz środowiskowe koszty rozwoju technologicznego i będziesz miał okazję rozważyć, czy są racjonalne. Przez cały podręcznik przewijać się będzie, mniej lub bardziej wyraźnie, globalizacja; aspekty zarówno pozytywne, jak i negatywne. Dzięki temu powinieneś zauważyć, jak bardzo świat się zmniejszył (oczywiście w przenośni!) – odległość przestaje być istotna, a powiązania ludnościowe, społeczne, ekonomiczne, polityczne, środowiskowe stają się coraz liczniejsze i mocniejsze. Dlatego, chcąc nie chcąc, stajesz się obywatelem świata – podręcznik do geografii pomoże Ci być obywatelem świadomym.

- Zmiany na mapie politycznej i problemy demograficzne na świecie
    - Zmiany na mapie politycznej świata
    - Wskaźniki rozwoju społeczno-gospodarczego
    - Rozmieszczenie ludności na świecie
    - Procesy demograficzne na świecie
    - Migracje na świecie
    - Urbanizacja i światowe metropolie
    - Przemiany na obszarach wiejskich
    - Kręgi kulturowe świata
    - Zmiany na mapie politycznej i problemy demograficzne na świecie. Podsumowanie
- Światowa gospodarka w erze globalizacji
    - Zróżnicowanie rozmieszczenia upraw na świecie
    - Zróżnicowanie rozmieszczenia chowu zwierząt gospodarskich na świecie
    - Żywność na świecie. Pomoc głodującym
    - Rozmieszczenie lasów na świecie. Rabunkowa i racjonalna gospodarka leśna
    - Światowa gospodarka morska
    - Czy „ropa rządzi światem”?
    - Przemysł tradycyjny i nowoczesny na świecie. Rola przemysłu high-tech
    - Nowoczesne usługi komunikacyjne. Przemiany na rynku pracy

    - Rozwój transportu na świecie
    - Turystyka
    - Globalizacja
    - Integracja państw
    - Światowa gospodarka w erze globalizacji. Podsumowanie
- Człowiek a środowisko na Ziemi
    - Problemy wynikające z eksploatacji zasobów odnawialnych i nieodnawialnych Ziemi
    - Obszary nadmiaru i niedoboru wody na świecie
    - Globalne ocieplenie
    - Degradacja gleb na świecie i jej skutki
    - Pozaprzyrodnicze czynniki zmieniające relacje człowiek-środowisko

Bibliografia:

-

Zmiany na mapie politycznej świata

Mapa polityczna pokazuje zwierzchność poszczególnych państw nad obszarami lądów i mórz. Możemy z niej odczytać stan współczesny oraz przy pewnej wiedzy odtworzyć procesy i wydarzenia historyczne. Świat ulega ciągłym przemianom. Praktycznie każdego roku dochodzi gdzieś na Ziemi do zmian przebiegu granic państwowych.

Przywódcy Stanów Zjednoczonych i krajów Unii Europejskiej podczas rozmowy z prezydentem Ukrainy Petrem Poroszenką na temat aneksji Krymu przez Rosję i odcięcia przez separatystów wschodnich regionów Ukrainy (Newport, 4 września 2014 r.)

Już wiesz

- że mapa jest dziełem kartografów;
- że każda mapa jest zgeneralizowana, więc przedstawia najważniejsze zagadnienia z przedstawianego zakresu;
- jak przedstawia się rozmieszczenie państw na świecie;
- że oprócz niepodległych państw istnieją terytoria zależne i sporne.

Nauczysz się

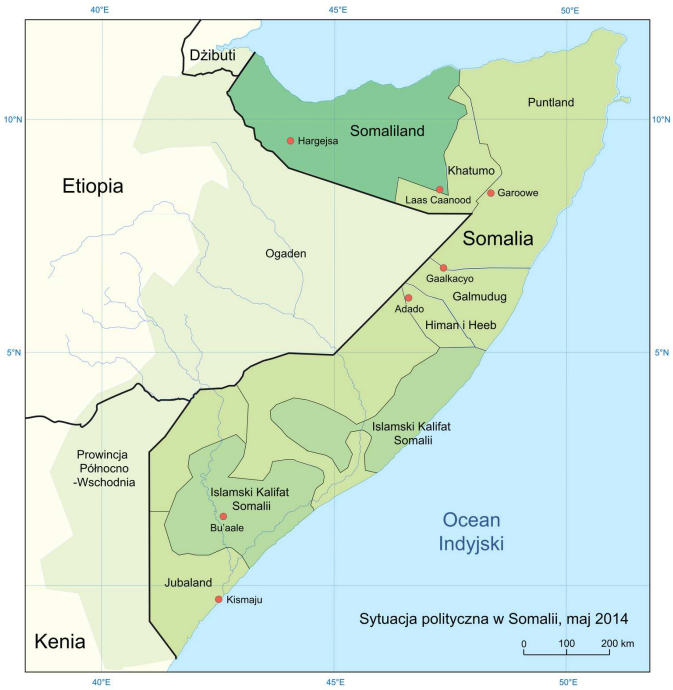
- omawiać zmiany w układzie państw na mapie politycznej świata powstałe po 1989 roku oraz przyczyny tych zmian;
- omawiać wybrane spory terytorialne oraz wyjaśniać przyczyny ich powstania;
- wyjaśniać, dlaczego Ministerstwo Spraw Zagranicznych publikuje ostrzeżenia dla podróżujących.

1. Czym jest państwo?

Mapa polityczna pokazuje rozmieszczenie państw na świecie – jest to wiedza podstawowa. Dokładniejsza analiza prezentuje nieco większą złożoność zagadnienia. **Państwo** powinno mieć terytorium, ludność, suwerenną władzę, powinno być uznane przez inne państwa (*de iure*, czyli oficjalnie, lub *de facto* – nieoficjalnie, np. poprzez kontakty handlowe).
Tu jednak pojawia się pewna komplikacja, np. uznawana międzynarodowo **Somalia** wskutek wojny domowej od 1991 roku nie ma rządu, który sprawowałby władzę na całym terytorium. Istniejący w jej granicach **Somaliland** spełnia pierwsze trzy kryteria, ale nie jest uznawany przez żadne niepodległe państwo. W nieco lepszej sytuacji jest **Republika Chińska**, bardziej znana jako **Tajwan**, która straciła na politycznym znaczeniu w 1971 roku, gdy Stany Zjednoczone uznały Chińską Republikę Ludową. Pod względem gospodarczym jest jednak nadal bardzo ważna. Innym przykładem jest **Kosowo**, którego nie uznają nawet niektóre kraje Unii Europejskiej i wiele państw należących do ONZ.
Niektóre terytoria nie są państwami, lecz **terytoriami zależnymi** lub **niesamodzielnymi**. W Europie przykładem takiego terytorium jest brytyjski Gibraltar, na Karaibach francuska Martynika lub holenderska Aruba, na Pacyfiku amerykańskie Mariany Północne.

> **Polecenie 1**
>
> Sprawdź w dowolnym źródle położenie i przynależność terytoriów niesamodzielnych: Akrotiri, Curaçao, Guernsey, Niue, Saint-Pierre i Miquelon, Wallis i Futuna.

Długotrwałe i złożone procesy historyczne i polityczne spowodowały, że przebieg granic nawet uznanych terytoriów bywa skomplikowany. Obwód kaliningradzki stanowiący 0,0009% terytorium Federacji Rosyjskiej, oddzielony od niej Litwą, Łotwą i Białorusią, jest przykładem eksklawy. **Kabindę** od głównego obszaru Angoli oddziela Demokratyczna Republika Konga.
Z kolei San Marino jest enklawą na terytorium Włoch, a Lesotho w obrębie Republiki Południowej Afryki.

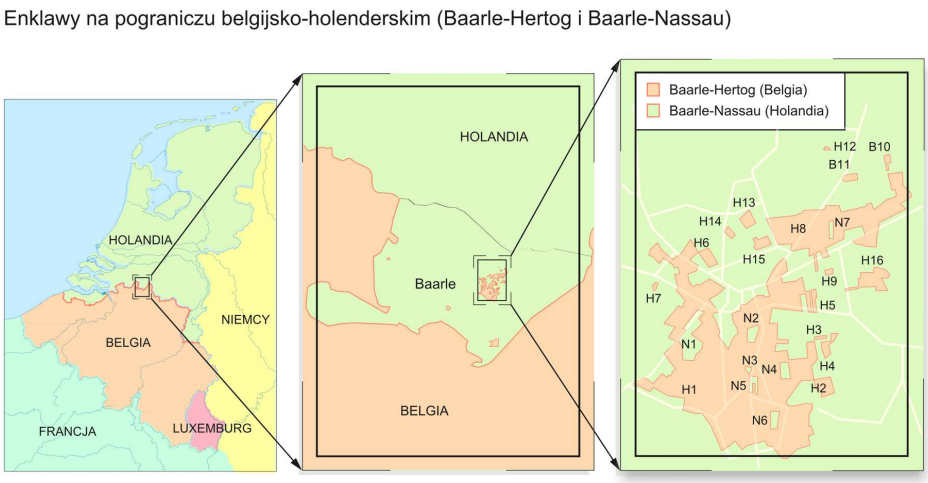


Somalia w przeciwieństwie do Somalilandu nie funkcjonuje jako państwo

Kabindę od głównego obszaru Angoli oddziela Demokratyczna Republika Konga

Ciekawostka

Wyjątkowo skomplikowany przebieg ma granica w rejonie holenderskiego miasta Baarle-Nassau i belgijskiego Baarle-Hertog. Jest tam 30 enklaw: jedna holenderska na terenie Belgii, 22 enklawy belgijskie na obszarze Holandii i 7 holenderskich wewnątrz belgijskich!



Skomplikowany układ enklaw i eksklaw holenderskiej miejscowości Baarle-Nassau i belgijskiej miejscowości Baarle-Hertog

Kawiarnia w Baarle-Nassau (Holandia) znajdująca się tuż przy granicy z częścią belgijską – Baarle-Hertog. Przebieg linii granicznej zaznaczony jest na chodniku krzyżykami

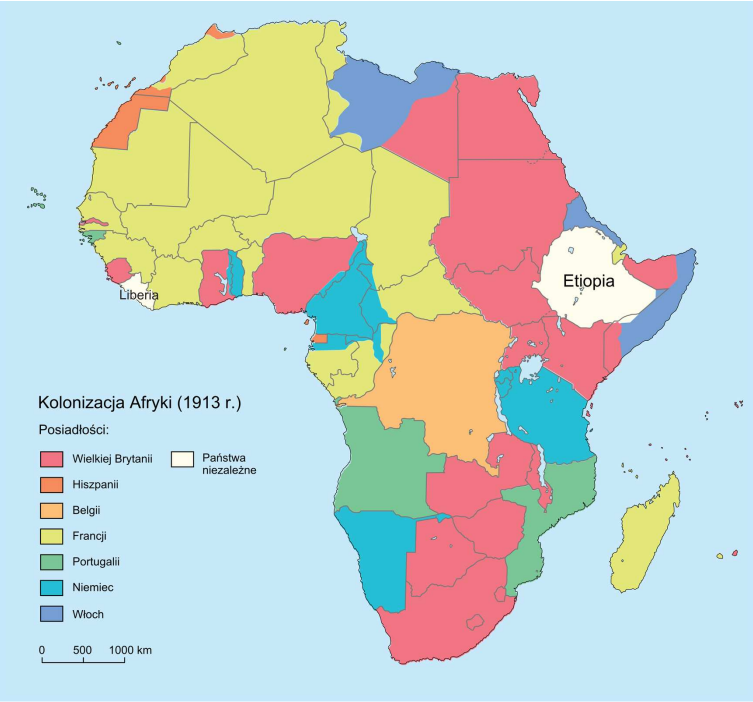
2. Podstawy współczesnego podziału politycznego świata

Pod koniec XIX wieku najpotężniejsze państwa świata dokonały końcowego podziału lądów (kongres berliński), stąd na przykład geometryczne granice w Afryce.

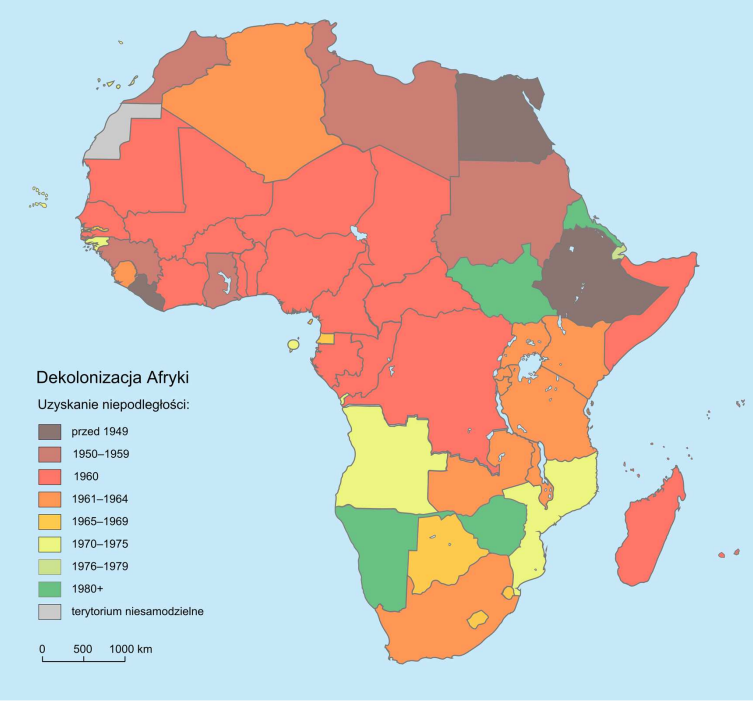
Polecenie 2

Zbierz informacje na temat historii przynależności politycznej regionu Zambezi w Namibii (dawniej zwanym Caprivi).

Skutkami obu wojen światowych były znaczne przesunięcia granic, zwłaszcza w Europie. W latach 60. i 70. XX wieku niepodległość ogłosiły liczne kolonie w Afryce, Azji, na Karaibach i Pacyfiku. W latach 80. pozostało ich już niewiele.
Wówczas, kiedy wydawało się, że podział świata został dokonany (pracowano wtedy również nad dokumentami prawa morza), rozpoczęły się przemiany na najstabilniejszym politycznie kontynencie – w Europie.



Przed pierwszą wojną światową w Afryce były tylko dwa niepodległe państwa



Większość państw Afryki uzyskało niepodległość dopiero w drugiej połowie XX wieku

3. Przemiany w Europie

Po drugiej wojnie światowej, po pokonaniu hitlerowskich Niemiec, przywódcy zwycięskich mocarstw ustalili, że państwa Europy Środkowo-Wschodniej, w tym także Polska, będą podporządkowane ZSRR (Związkowi Socjalistycznych Republik Radzieckich). Same Niemcy także zostały podzielone. Najpierw na strefy okupacyjne, a w 1949 roku powstały z nich dwa oddzielne państwa. Wschodnia część – NRD (Niemiecka Republika Demokratyczna) – trafiła pod kuratelę Związku Radzieckiego, część zachodnia – RFN (Republika Federalna Niemiec) – dostała się pod wpływy mocarstw zachodnich (Stanów Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii i Francji).

Europa po II wojnie światowej
„Żelazna kurtyna" dzieliła Europę od 1945 do 1989 roku

W latach 80. XX wieku narody będące pod dominacją Związku Radzieckiego w środkowo-wschodniej części kontynentu rozpoczęły marsz ku suwerenności. Pierwsze przemiany miały miejsce w Polsce i przyniosły m.in. zmiany na mapie politycznej.
Z jednej strony nastąpiło zjednoczenie **Niemiec** podzielonych w 1945 roku skutkiem decyzji przywódców Stanów Zjednoczonych, Związku Radzieckiego i Wielkiej Brytanii. Z drugiej zaś rozpadły się kraje federacyjne obejmujące w większości narody o silnym poczuciu odrębności lub ekonomicznego wykorzystywania.
Aksamitna Rewolucja doprowadziła do podziału Czechosłowacji na **Czechy** oraz **Słowację**. Czesi uważali, że rozwój Słowacji odbywa się ich kosztem, z kolei Słowacy mieli aspiracje do stworzenia niezależnego państwa.

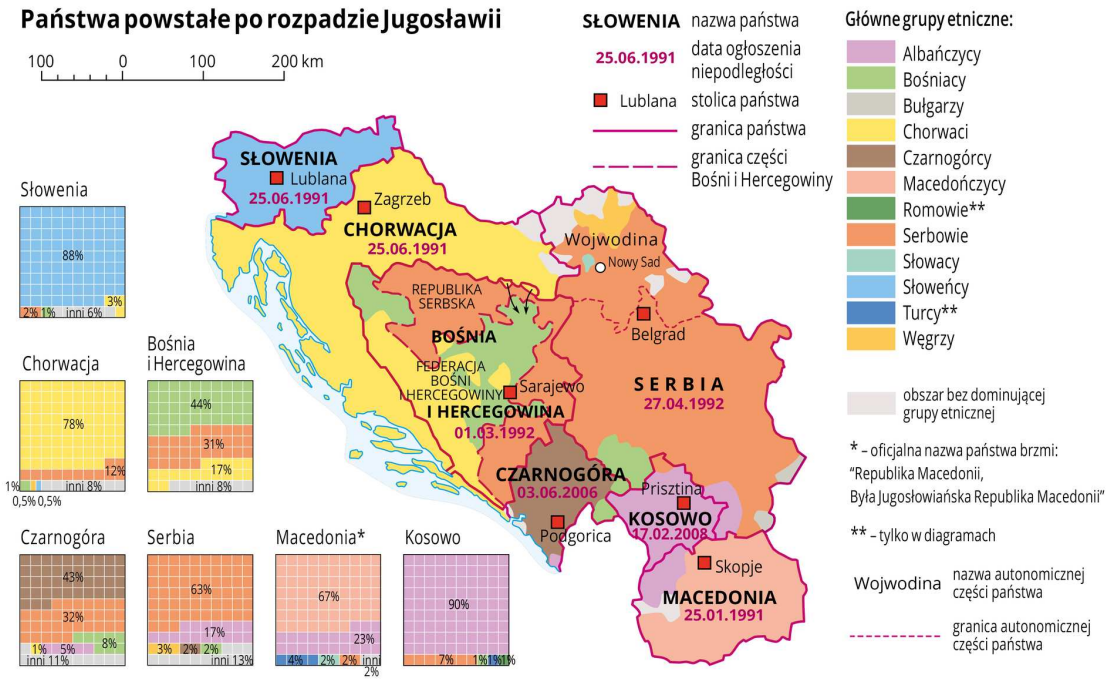
3 października 1990 roku podzielone Niemcy stały się ponownie zjednoczonym państwem

1 stycznia 1993 roku wskutek rozpadu Czechosłowacji powstały dwa suwerenne państwa – Republika Czeska i Słowacja

4. Przemiany na obszarze Jugosławii

Najdłuższy i najtragiczniejszy przebieg miał rozpad Jugosławii. Podłożem były zróżnicowanie etniczne i religijne oraz wzajemne urazy historyczne sięgające wielu wieków wstecz.

Do czasu rozpadu Jugosławia składała się z sześciu republik związkowych: Słowenii, Chorwacji, Bośni i Hercegowiny, Czarnogóry, Macedonii i Serbii, w której skład wchodziły także dwa autonomiczne okręgi Wojwodina i Kosowo



W wyniku rozpadu Jugosławii powstało siedem niepodległych państw: Słowenia, Chorwacja, Bośnia i Hercegowina, Macedonia, Czarnogóra, Serbia oraz Kosowo

W 1991 roku jako pierwsze niepodległość ogłosiły **Słowenia**, **Chorwacja** i **Macedonia**. Rok później, po proklamowaniu niepodległości przez **Bośnię i Hercegowinę**, Jugosławię tworzyła tylko Serbia i Czarnogóra. Proklamacja stała się przyczyną wojny domowej. Bośnia i Hercegowina była najbardziej zróżnicowana etnicznie i religijnie: zamieszkiwali ją prawosławni Serbowie, katoliccy Chorwaci oraz muzułmańscy Bośniacy. Dodatkowo żadna ze społeczności nie mieszkała na zwartym obszarze.

W latach 1993-1995 walki toczyły się na terytorium Bośni i Chorwacji. Dopuszczano się ludobójstwa i czystek etnicznych. Szacunki mówią o ok. 100 tys. zabitych i 1,8 mln

zmuszonych do opuszczenia domów.
Na mocy porozumienia z Dayton (USA) Bośnia i Hercegowina utrzymała niepodległość, ale kraj został podzielony na dwie części: Republikę Serbską oraz Federację Muzułmańsko-Chorwacką (Federację Bośni i Hercegowiny). Dla zachowania stabilności decyzje władz centralnych muszą być zatwierdzone przez obydwie strony.
Dodatkowym następstwem tych burzliwych przemian było pojawienie się na mapie politycznej niepodległego **Kosowa** – regionu na południu Serbii zamieszkałego w dużej części przez muzułmańskich Albańczyków, ale bardzo ważnego historycznie dla Serbów ze względu na znaczenie bitwy na Kosowym Polu koło obecnej Prisztiny. Zbrojne zwalczanie aspiracji Albańczyków przez armię serbską doprowadziło do eskalacji przemocy, a w konflikt włączyły się siły zbrojne NATO. W konsekwencji obszar ten trafił pod administrację ONZ, a w 2008 roku ogłosił niepodległość.

> **Polecenie 3**
>
> Znajdź przyczyny, dla których nie wszystkie państwa europejskie uznały niepodległość Kosowa.

W 2006 roku pokojowo rozpadła się Federacja Serbii i Czarnogóry. Pojawiły się dwa odrębne państwa: **Serbia** oraz **Czarnogóra**.

5. Przemiany na obszarze Związku Radzieckiego

Największe terytorialnie zmiany dotyczyły obszaru Związku Radzieckiego. W 1991 roku w wyniku przemian powstało 15 nowych państw. Część z nich, np. Litwa, odzyskała niepodległość, inne – np. Białoruś – jako niezależne państwa narodziły się zupełnie na nowo.

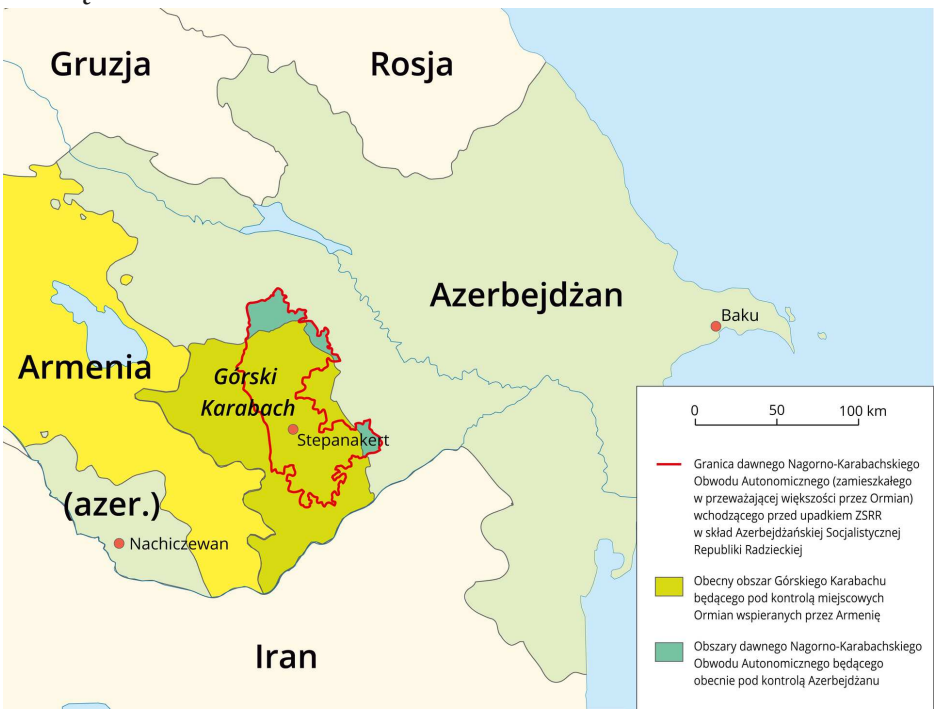
W wyniku rozpadu ZSRR powstało 15 państw

System komunistyczny w ZSRR załamał się wskutek niewydolności ekonomicznej, ówczesnej sytuacji międzynarodowej, która była wynikiem m.in. przemian zapoczątkowanych w Polsce, oraz aspiracji politycznych narodów.
Rozpad ZSRR wyzwolił kolejne podziały, zwłaszcza na zróżnicowanych narodowościowo terenach. Klasycznym przykładem takich konfliktów jest obszar Kaukazu.

Źródło: Olga Mikos, User:Pmx, translation User:MonteChristof (https://commons.wikimedia.org), licencja: CC BY-SA 4.0.

Konsekwencją I wojny światowej i radzieckich rządów na Kaukazie był specyficzny układ granic chrześcijańskiej Armenii i muzułmańskiego Azerbejdżanu.
Sprzeczne interesy obydwu społeczności doprowadziły do konfliktu zbrojnego i opanowania części terytorium należącego do Azerbejdżanu przez Armenię. Dzięki temu

Górski Karabach zamieszkały w większości przez Ormian ma obecnie bezpośrednią styczność z Armenią.



Obecny zasięg Górskiego Karabachu jest dużo większy niż armeńskiej enklawy (Nagorno-Karabachskiego Obwodu Autonomicznego) w Azerbejdżanie w czasach ZSRR

Niemniej skomplikowana sytuacja istnieje na zachodnim Kaukazie. Władze Gruzji nie kontrolują **Południowej Osetii** i **Abchazji**, które w 1991 i 1992 roku ogłosiły niepodległość i funkcjonują, korzystając ze wsparcia Rosji.

Abchazja i Południowa Osetia – samozwańcze państwa na terytorium Gruzji

W marcu 2014 roku Rosja przejęła kontrolę nad **Krymem** od 1954 roku należącym do Ukrainy. Swoje postępowanie uzasadniła wolą rosyjskojęzycznej ludności wyrażoną w referendum, którego ważności nie uznało Zgromadzenie Ogólne ONZ.

18 marca 2014 roku prezydent Rosji Władimir Putin podpisał traktat o przyjęciu Krymu i Sewastopola do Federacji Rosyjskiej

Kolejnym w Europie obszarem poza kontrolą władz uznawanych na arenie międzynarodowej jest **Naddniestrze** – fragment Mołdawii zamieszkały głównie przez Rosjan, który ogłosił niepodległość, nie chcąc być małą częścią społeczności mołdawskiej. Wiosną 2014 roku za przykładem Krymu parlament Naddniestrza wystąpił do parlamentu Rosji z prośbą o przyjęcie tego obszaru w skład Federacji Rosyjskiej.

Naddniestrze to część Mołdawii nieuznająca władzy z Kiszyniowa

6. Zmiany na obszarach pozaeuropejskich

Zmiany mapy politycznej nie ograniczały się tylko do Europy.
W 1994 roku w zachodniej części Pacyfiku powstała **Republika Palau** – wyspiarski kraj z ok. 25 tys. mieszkańców, ostatni obszar administrowany do tej pory przez Stany Zjednoczone jako terytorium powiernicze ONZ.

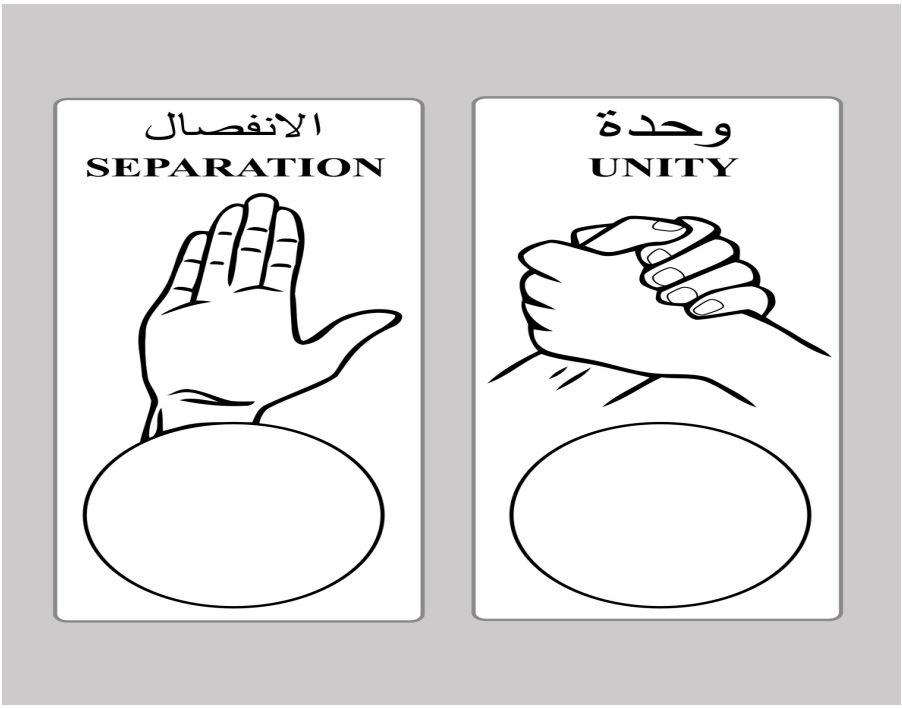
Republika Palau położona jest na wyspach na Oceanie Spokojnym, w środkowej części Oceanii – Mikronezji

Historia polityczna **Timoru Wschodniego** jest bardziej dramatyczna. Wschodnią część wyspy Timor skolonizowali Portugalczycy, wprowadzając swój język i katolicyzm. Po wycofaniu się w 1975 roku całą wyspę zajęła Indonezja, a Timorczycy zaczęli walczyć o niepodległość. W 1999 roku odbyło się referendum, a trzy lata później kraj ogłosił swą suwerenność.

Timor Wschodni – państwo na wyspie Timor w Archipelagu Malajskim

Jeszcze dłuższą i trudniejszą drogę do niepodległości pokonał leżący w Afryce **Sudan Południowy**. Zamieszkały głównie przez ludność czarnoskórą wyznającą chrześcijaństwo lub religie pierwotne, a rządzony przez muzułmańskich Arabów z północy walczył o suwerenność od czasów powstania niepodległego Sudanu w 1956 roku. Po dwóch wojnach domowych trwających łącznie 39 lat i referendum stał się niezależnym krajem.

Sudan Południowy powstał w południowej części Sudanu – przed podziałem największego państwa Afryki



Sudan Południowy – karta do głosowania

7. Kolejne zmiany?

Nie ma podstaw, by sądzić, że mapa polityczna świata przestanie się zmieniać. W Europie o niepodległości głośno mówi się na przykład w **Katalonii** i **Szkocji**, a separatystyczne tendencje wykazują także **Kraj Basków**, **Korsyka** czy **Padania**. Narody tam zamieszkujące pragną mieć własne parlamenty, własne władze wykonawcze i prowadzić niezależną politykę.
Gdy w 2006 roku jedna z belgijskich stacji telewizyjnych w formie żartu podała wiadomość, że niderlandzkojęzyczna **Flandria** właśnie ogłosiła niepodległość, duża część widzów uznała to za informację prawdziwą.

Potencjalne nowe państwa w Europie

W skład Belgii wchodzi niderlandzkojęzyczna Flandria, francuskojęzyczna Walonia i dwa niemieckojęzyczne kantony na wschodzie kraju. W Regionie Stołecznym Brukseli obowiązują dwa języki urzędowe: francuski i niderlandzki

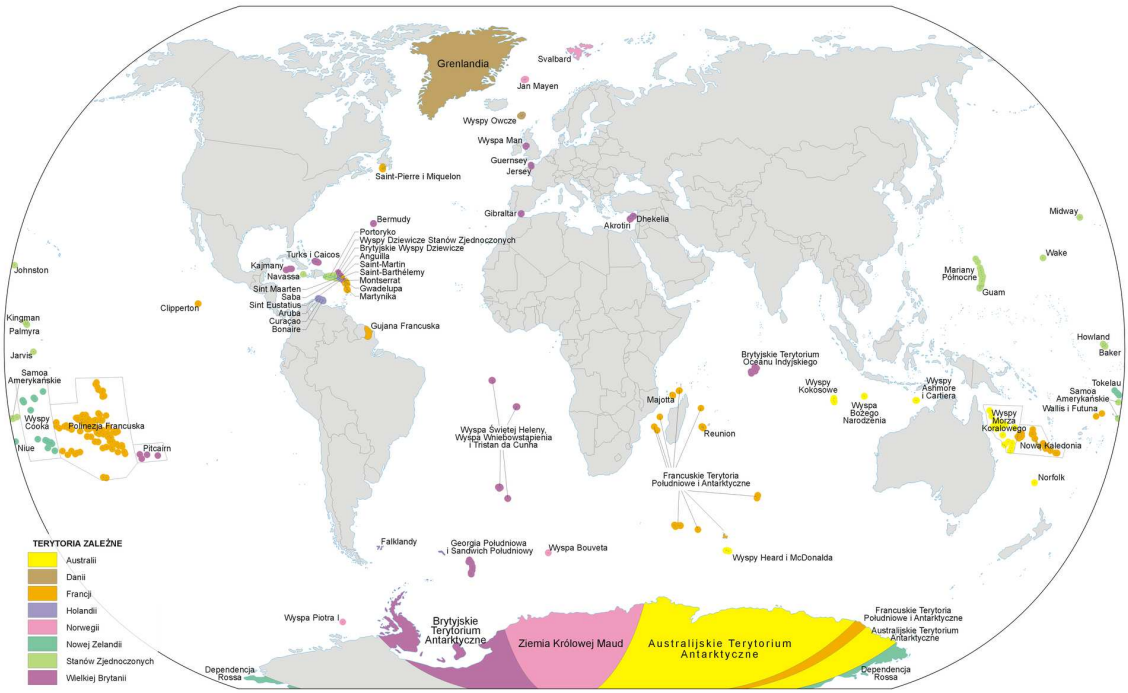
W sztucznie podzielonej Afryce ruchy separatystyczne występują m.in. w Saharze Zachodniej, Somalilandzie, Kabindzie. Azja też nie jest ich pozbawiona – można je spotkać w ponad 20 krajach, np. na Filipinach, w Iraku czy Indonezji.

Zasób interaktywny dostępny pod adresem https://zpe.gov.pl/a/Dlyx0NYxY

W Afryce występuje wiele ruchów separatystycznych, grafika przedstawia wybrane przykłady, stan – lipiec 2014 r.

8. Czy warto być niepodległym?

Nie wszystkim terytoriom niesamodzielnym zależy na niepodległości. Obecnie mogą one liczyć na wsparcie kraju-metropolii. Bez tego ich sytuacja, zwłaszcza ekonomiczna, byłaby dużo trudniejsza.



Na świecie istnieje blisko 70 terytoriów zależnych – obszarów, które znajdują się pod różnymi formami zależności politycznej od jakiegoś państwa

W 1974 roku na większości wysp w archipelagu Komorów leżących u wschodniego wybrzeża Afryki ludność opowiedziała się za niezależnością. Obecnie po 40. latach niepodległości wartość PKB na osobę jest ok. 9 razy niższa niż na Majotcie, która została przy Francji. Nadal francuska Martynika ma PKB *per capita* wyższy ponad dwukrotnie niż sąsiadujące i niepodległe St. Lucia i Dominika. Podobne dysproporcje wykazują południowoamerykańskie Gujana, Surinam i Gujana Francuska.

Porównanie wielkości PKB na osobę w wybranych państwach i na terytoriach niesamodzielnych (dane z 2013 roku, o ile nie zaznaczono inaczej)

Państwo lub terytorium	**PKB na osobę (tys. dolarów amerykańskich)**
Majotta (fr.)	9,8 (2009)
Komory	1,3
Martynika (fr.)	29,4
Dominika	14,3
St. Lucia	13,1
Gujana Francuska (fr.)	21,3

Państwo lub terytorium	PKB na osobę (tys. dolarów amerykańskich)
Gujana	8,5
Surinam	12,9

9. Co będzie dalej?

Procesy integracji i dezintegracji politycznej nadal trwają. Ich natężenie bywa różne. Dlatego warto sprawdzić, czy kraj lub jego część, do którego mamy zamiar wyjechać, jest bezpieczny. Pomocne mogą być ostrzeżenia dla podróżujących publikowane na stronie internetowej Ministerstwa Spraw Zagranicznych.

Podsumowanie

- Państwa powinny mieć terytorium, ludność, suwerenną władzę i być uznawane międzynarodowo.
- Liczba państw na świecie rośnie.
- Dekolonizacja to proces uzyskiwania samodzielności przez terytoria zależne.
- Niepodległość kraju nie zawsze gwarantuje jego rozwój, czasem samodzielność państwowa może łączyć się problemami społeczno-gospodarczymi.

Praca domowa

Polecenie 4.1

Wybierz jeden obszar, w którym występują dążenia separatystyczne, i znajdź w dostępnych ci źródłach informacje o przyczynach tych dążeń.

Słowniczek

enklawa

terytorium państwa A lub jego fragment w obrębie terytorium państwa B z punktu widzenia państwa B
eksklawa

terytorium państwa A lub jego fragment w obrębie terytorium państwa B z punktu widzenia państwa A
referendum

forma demokracji bezpośredniej, w której głosujący wyrażają swoją opinię o konkretnych propozycjach

Zadania

Ćwiczenie 1

Z podanych nazw państw wybierz te, które powstały w wyniku rozpadu Związku Radzieckiego.

- [ ] Chorwacja
- [ ] Pakistan
- [ ] Niemcy
- [ ] Szwecja
- [ ] Gruzja
- [ ] Litwa
- [ ] Serbia
- [ ] Turkmenistan
- [ ] Uzbekistan
- [ ] Białoruś
- [ ] Rumunia
- [ ] Czechy
- [ ] Rosja
- [ ] Łotwa
- [ ] Tadżykistan
- [ ] Afganistan

- [ ] Armenia
- [ ] Estonia
- [ ] Mołdawia
- [ ] Kirgistan
- [ ] Bułgaria
- [ ] Ukraina
- [ ] Polska
- [ ] Kazachstan
- [ ] Słowacja
- [ ] Azerbejdżan

Źródło: Andrzej Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2

Z podanych nazw państw wybierz te, które powstały po rozpadzie Jugosławii.

- [ ] Węgry
- [ ] Bośnia i Hercegowina
- [ ] Słowenia
- [ ] Grecja
- [ ] Wojwodina
- [ ] Czarnogóra
- [ ] Macedonia
- [ ] Bułgaria
- [ ] Albania
- [ ] Serbia
- [ ] Chorwacja
- [ ] Gruzja
- [ ] Kosowo
- [ ] Rumunia

Źródło: Andrzej Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3

Oceń prawdziwość zdań dotyczących zmian na mapie politycznej Europy.

	Prawda	Fałsz
Polska była częścią Związku Radzieckiego.	◯	◯
Kosowo powstało z części terytorium Serbii.	◯	◯
Macedonia była jedną z republik Jugosławii.	◯	◯
Czechosłowacja rozpadła się na Czechy i Słowenię.	◯	◯
Po przemianach politycznych w Europie Polska zmieniła swoje granice.	◯	◯

Źródło: Andrzej Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4

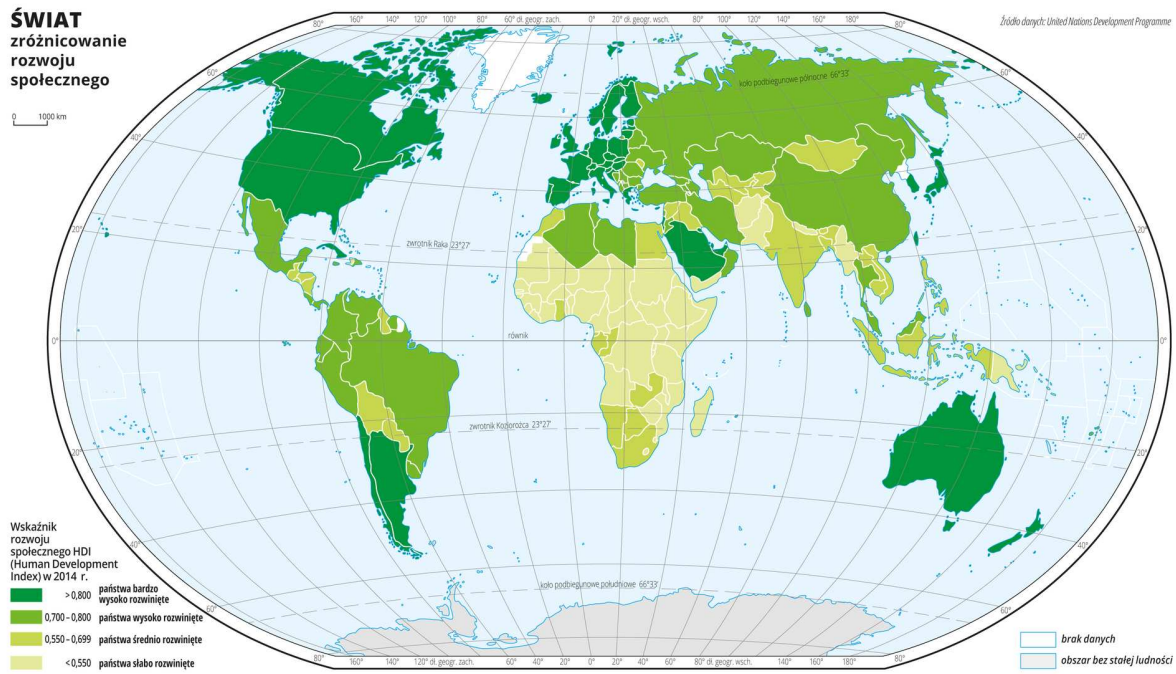
Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Wskaźniki rozwoju społeczno-gospodarczego

Na świecie mamy do czynienia z regionami lepiej i słabiej rozwiniętymi. Ich rozkład zmieniał się zarówno w czasie, jak i przestrzeni. Do obiektywnego opisania postępu lub poziomu rozwoju potrzebne są odpowiednie narzędzia, a ponieważ rozwój dotyczy wielu aspektów, przydają się różne wskaźniki, których interpretowanie stanowi największe wyzwanie.



Zróżnicowanie wskaźnika rozwoju społecznego – HDI

Już wiesz

- które regiony świata są słabo rozwinięte, a które wysoko rozwinięte;
- że procentowy udział zatrudnionych w poszczególnych działach gospodarki wskazuje na poziom rozwoju kraju;
- że na mapach świata dotyczących zjawisk społeczno-gospodarczych najczęściej przedstawiane są średnie wartości danego wskaźnika dla całego państwa

.

Nauczysz się

- podawać różnice między wskaźnikami jakościowymi a ilościowymi;
- wymieniać przykłady wskaźników złożonych;
- wyjaśniać, dlaczego poszczególne wskaźniki pokazują jedynie fragment rzeczywistości społeczno-gospodarczej na świecie

1. Wskaźniki rozwoju

Słowo *rozwój* w geografii oznacza zarówno postęp, jak i osiągnięty stan. Ocena stopnia rozwoju wymaga danych do porównania. Posiadając je, można wskazać, który obszar jest lepiej, a który słabiej rozwinięty. Trzeba jednak pamiętać, by nie utożsamiać rozwoju tylko z postępem ekonomicznym. Równie istotny jest rozwój społeczny, kulturalny czy polityczny. Nie należy także zapominać o aspekcie środowiskowym. Rzadko, o ile w ogóle, wszystkie aspekty są rozwinięte jednakowo.

Produkt krajowy brutto (PKB) na osobę (*per capita*)

Oceniając stopień rozwoju gospodarczego, najczęściej posługujemy się **wskaźnikiem PKB na osobę**. Produkt krajowy brutto to wartość produktów i usług wytworzonych w państwie w ciągu roku. Nie jest to ani średnia płaca, ani średni dochód.

Wartość wskaźnika dość łatwo ustalić w państwach, w których przeważa gospodarka funkcjonująca według przepisów prawa, gdzie prowadzi się dokładne statystyki dotyczące na przykład liczby ludności. W wielu krajach świata są to w dużej mierze szacunki. Nie ma też jednej metody obliczeń – odrębne dane publikują na przykład rząd Stanów Zjednoczonych, Bank Światowy czy Międzynarodowy Fundusz Walutowy.

Wielkość wskaźnika PKB podaje się zazwyczaj w dolarach amerykańskich, a ponieważ wartość waluty ulega zmianom, wpływa to na jego wahania. Należy również pamiętać, że otrzymujemy jedną wartość dla całego kraju, choć w każdym są regiony mniej i bardziej rozwinięte gospodarczo.

> **Polecenie 1**
>
> Wyjaśnij, jak zmieni się wielkość PKB, gdy kurs lokalnej waluty względem dolara amerykańskiego wzrośnie o 25%.

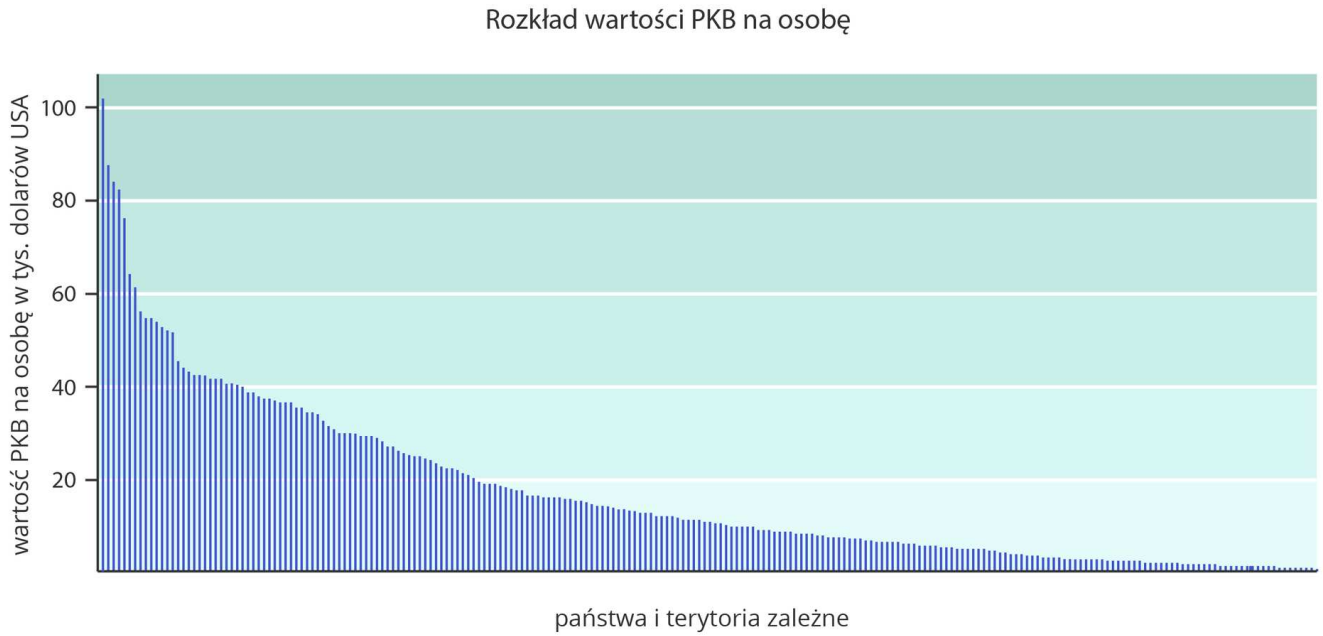
Rozpiętości wielkości PKB *per capita* (na osobę) przedstawia tabela.

Zróżnicowanie PKB na osobę według parytetu siły nabywczej w dolarach amerykańskich w 2013 roku (źródło: The CIA World Factbook)

Kraj	PKB/os.	Kraj	PKB/os.	Kraj	PKB/os.
Katar	102100	Japonia	37100	Togo	1100

Kraj	PKB/os.	Kraj	PKB/os.	Kraj	PKB/os.
Liechtenstein	89400	Słowenia	27400	Madagaskar	1000
Luksemburg	77900	Polska	21100	Malawi	900
Singapur	62400	Rumunia	13200	Niger	800
Norwegia	55400	Salwador	7500	Liberia	700
Brunei	54800	Egipt	6600	Republika Środkowoafrykańska	700
Stany Zjednoczone	52800	Boliwia	5500	Burundi	600
Szwajcaria	46000	Indie	4000	Zimbabwe	600
Kanada	43100	Pakistan	3100	Somalia	600
Australia	43000	Tadżykistan	2300	Demokratyczna Republika Konga	400

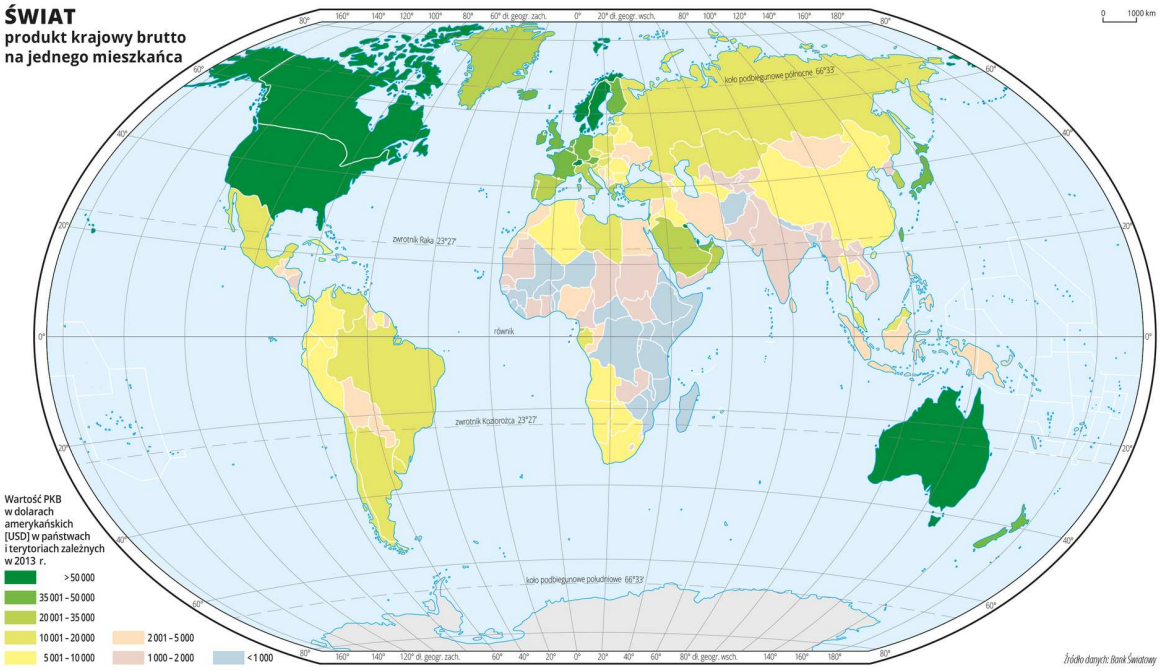
Przy tak ogromnej rozpiętości wartości nie trudno wyróżnić kraje wysoko rozwinięte (ekonomicznie!) i słabo rozwinięte. Pomiędzy nimi mieści się zdecydowana większość państw. Zagadnienie, która wartość pozwala oddzielić kraje wysoko rozwinięte od tych ze środkowej grupy, zawsze pozostanie otwarte.



Różnice w wielkości PKB na osobę pomiędzy krajami najbogatszymi a najbiedniejszymi są olbrzymie

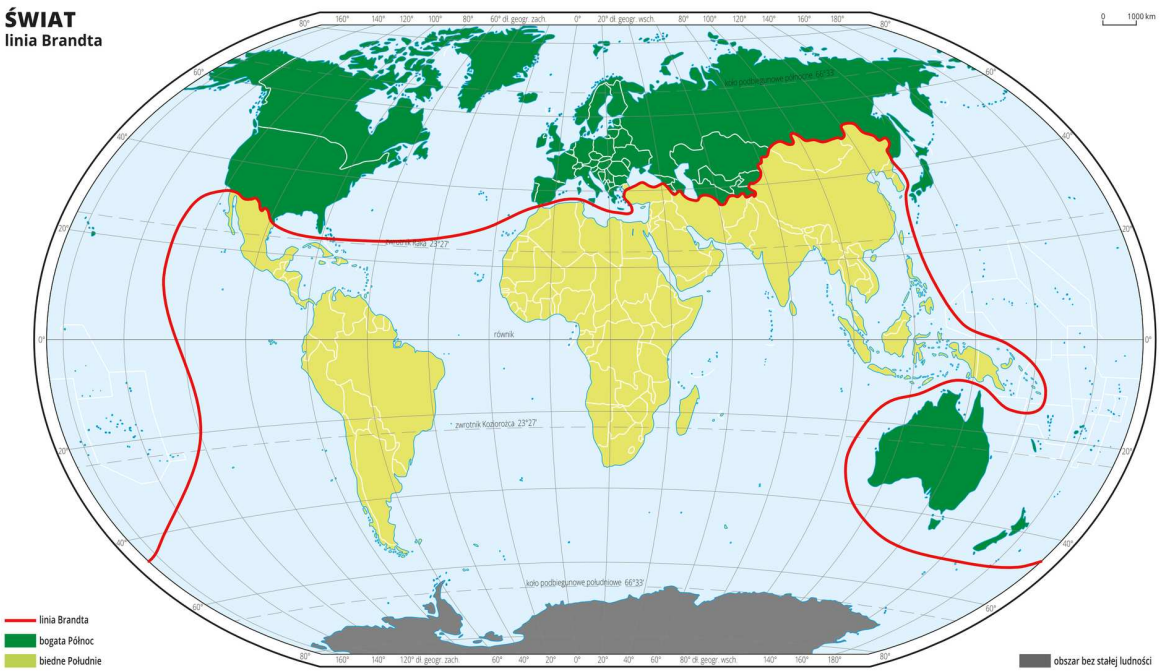
Najwyższe wartości PKB mają kraje niewielkie obszarowo ze względnie małą liczbą mieszkańców, za to obfitujące w cenne zasoby (np. surowce) lub posiadające wielki kapitał

finansowy, np. ze wzgledu na dogodne warunki podatkowe. Liczne bogactwa naturalne posiadają również pozostałe kraje należące do czołówki najlepiej rozwijających się państw, a mające dużą powierzchnię i dużą liczbę mieszkańców, np. Stany Zjednoczone.
Listę zamykają kraje niestabilne politycznie, zróżnicowane kulturowo, z długą przeszłością kolonialną.



Przestrzenne zróżnicowanie PKB na osobę w 2013 roku wg Banku Światowego

Łatwo zauważyć, że kraje o najwyższych wartościach PKB na osobę leżą w Ameryce Północnej, Europie, na południowym wybrzeżu Zatoki Perskiej oraz w Australii. Grupę tę uzupełniają Japonia, Korea Południowa i Tajwan. Z kolei najniższe wartości dominują w Afryce na południe od Sahary, Azji Południowej i Południowo-Wschodniej.
Takie zróżnicowanie dało podstawy do wyróżnienia tzw. **bogatej Północy** i **biednego Południa.** Linię podziału nazwano **linią Brandta**.



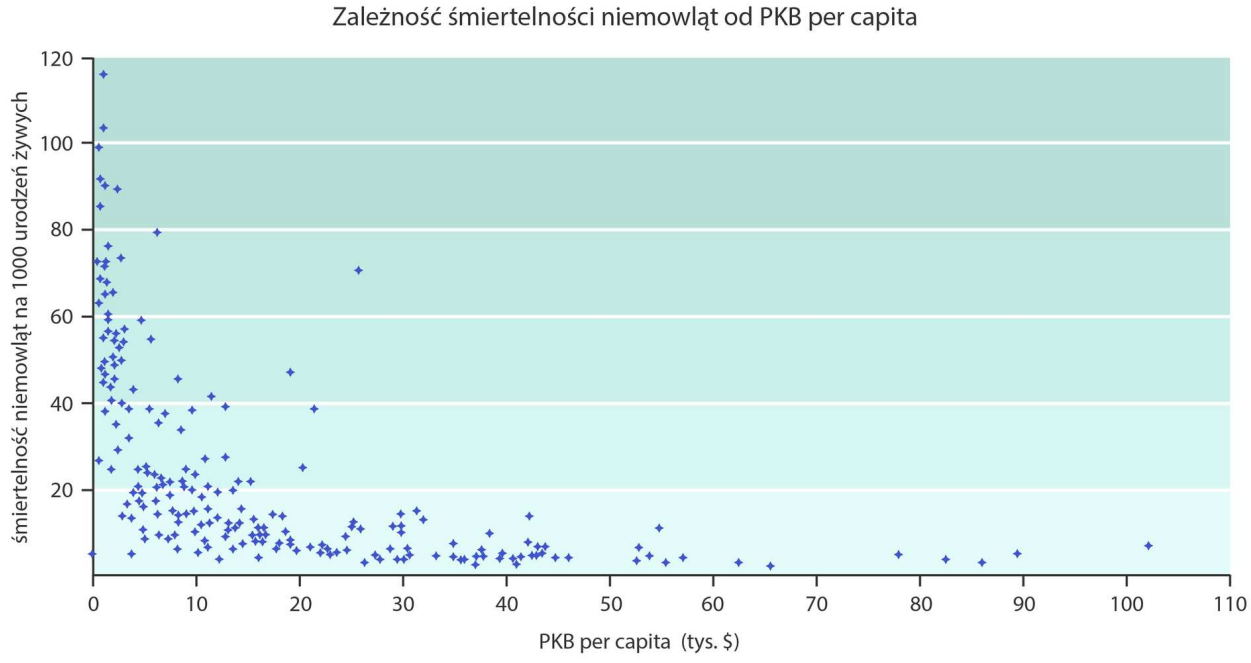
Tradycyjny podział na bogatą Północ i biedne Południe

> **Polecenie 2**
>
> Znajdź argumenty przemawiające za tym, że państwa Zatoki Perskiej o wysokiej wartości PKB per capita mogą nie być uznawane za wysoko rozwinięte.

Już pobieżna analiza mapy pokazuje niekonsekwencję: Australia (PKB na osobę 43 tys. $) należy do bogatej Północy razem z Mołdawią (PKB na osobę 3,8 tys. $), a Republika Południowej Afryki (PKB na osobę 11,5 tys. $) jest częścią biednego Południa.

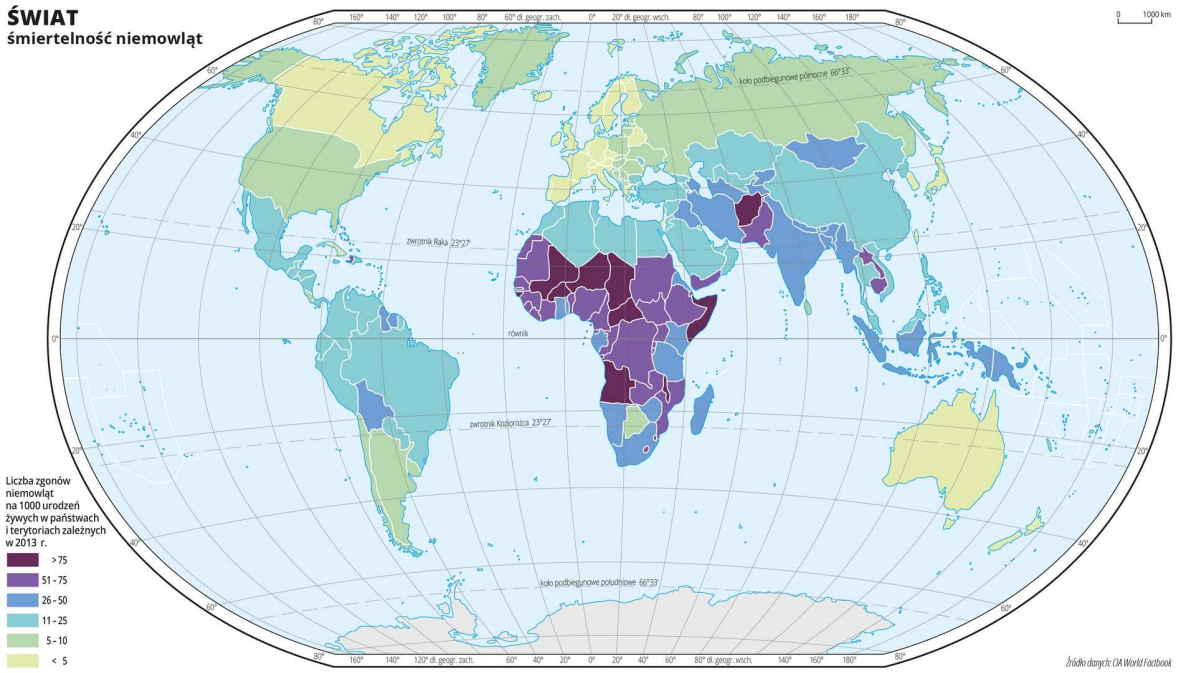
Śmiertelność niemowląt na 1000 urodzeń żywych

Innym, pośrednim wskaźnikiem rozwoju jest **śmiertelność niemowląt na 1000 urodzeń żywych**, mówiący bezpośrednio o stanie zdrowia danego społeczeństwa. Przewaga tego wskaźnika polega na tym, że na jego wielkość wpływają liczne czynniki, nie tylko ekonomiczne. Wyposażenie służby zdrowia jest uwarunkowane finansami, ale jej organizacja, np. dostępność do świadczeń, w dużo mniejszym stopniu. Jakość opieki i stan zdrowia niemowląt wynikają z rzetelnej wiedzy matek o fizjologii człowieka i zasadach higieny. Wiedzę taką mogą uzyskać w szkole. Im więcej wiedzą na te tematy, tym dla dziecka lepiej. **Odsetek dziewcząt uczęszczających do szkoły** wskazuje poziom rozwoju społecznego, dodatkowo jest uwarunkowany kulturowo. W tradycyjnych społecznościach, przy ograniczonych środkach, do szkół posyła się dużo częściej chłopców niż dziewczynki.



Źródło: Tomorrow Sp. z o.o., licencja: CC BY 3.0.

Wykres pokazuje, że generalnie im PKB jest wyższe, tym umieralność niemowląt spada. Największa rozpiętość charakteryzuje kraje o niskim PKB. Są wśród nich także takie, które potrafią nawet przy małych środkach finansowych zorganizować opiekę zdrowotną na dobrym poziomie, o ile inne czynniki temu nie przeszkodzą. Kraje z najwyższą śmiertelnością to Afganistan, Mali i Somalia targane konfliktami zbrojnymi. Wysokie wartości PKB też nie są automatycznym rozwiązaniem – taką samą śmiertelność wykazują kraje o PKB per capita od 5 tys. $ do 100 tys. $. Widać jednocześnie, że nie da się obniżyć umieralności poniżej 1%, jeśli PKB na osobę nie osiągnie ok. 5 tys. $.



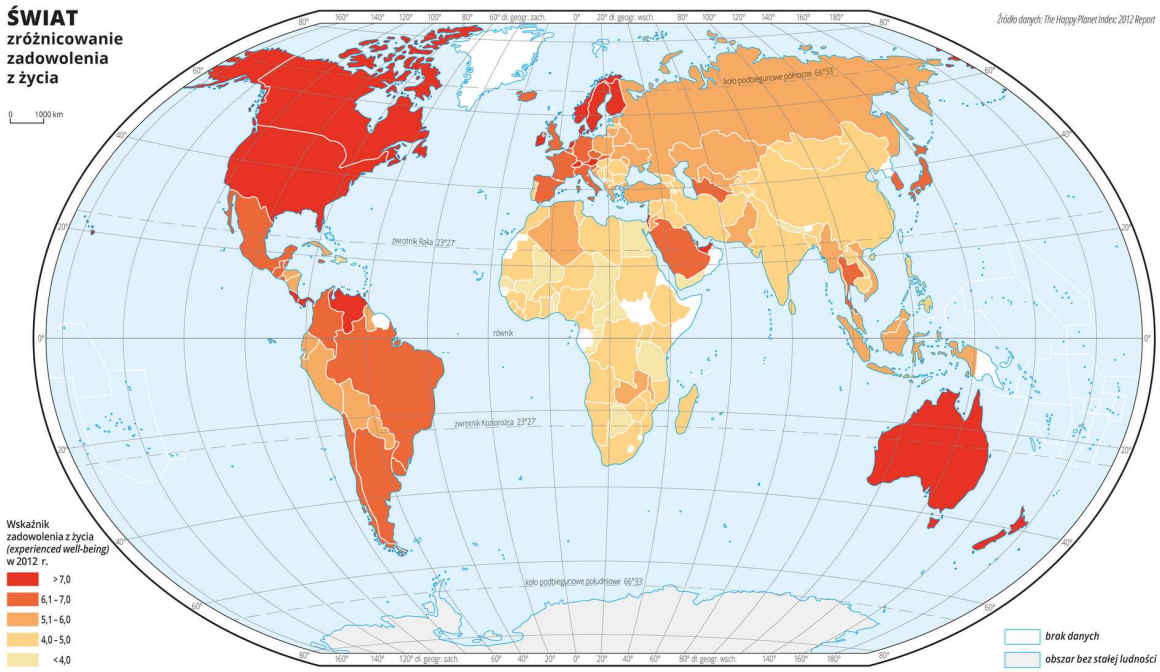
Bardzo wysoka śmiertelność niemowląt występuje w wielu krajach Afryki Subsaharyjskiej oraz w Afganistanie, Pakistanie, Laosie i Kambodży w Azji

Wielkości śmiertelności niemowląt są nie mniej zróżnicowane niż PKB na osobę. Istnieją kraje, w których wartość tego wskaźnika wynosi ponad 100, a to oznacza, że umiera tam co 10. dziecko. Jednocześnie w niektórych państwach wskaźnik śmiertelności niemowląt przyjmuje wielkość jednocyfrową. Zróżnicowanie przestrzenne tego wskaźnika na świecie wykazuje duże podobieństwo do podziału Północ-Południe. Słabo rozwinięta gospodarka nastawiona głównie na zaspokojenie podstawowych potrzeb nie jest wystarczającym źródłem finansowania szkolnictwa, opieki zdrowotnej czy infrastruktury transportowej. Niedostatek żywności lub uboga dieta pogarszają stan zdrowia matki, przez co noworodki rodzą się z mniejszą wagą i obniżoną odpornością. Na wzrost śmiertelności wpływa także często ograniczony dostęp do czystej wody.

W krajach wysoko rozwiniętych matki znajdują się pod opieką lekarzy lub położnych, mają dostęp do badań i terapii, odpowiednio odżywiają się.

Wskaźniki jakościowe

Oprócz wskaźników ilościowych w celu analizy sytuacji społeczno-ekonomicznej ludności posługujemy się także wskaźnikami **jakościowymi**. Najczęściej wykorzystywane są w celu zbadania lub analizy zjawisk lub „czegoś" niemierzalnego, np. opinii. Każdy badany respondent posiada osobiste kryteria oceny własnej sytuacji bytowej. Sądów tych, zwłaszcza zebranych razem, nie cechuje jednak obiektywizm, dlatego nie można ich zweryfikować. Jednym z takich wskaźników jest **zadowolenie z życia** (ang. *experienced well-being*).



Wskaźnik zadowolenia z życia w 2012 r.

Na podstawie analizy danych zamieszczonych na mapie możemy stwierdzić, że zadowoleni ze swojego życia są nie tylko mieszkańcy obu Ameryk, Australijczycy i Europejczycy z zachodniej części kontynentu, ale również mieszkańcy Tajlandii, Arabii Saudyjskiej i Uzbekistanu. Japonia mieści się w środkowym przedziale razem z Hiszpanią, Indiami, Zambią i większością krajów środkowoeuropejskich. Mało zadowoleni ze swojego życia są mieszkańcy Afryki, a także Iranu, Afganistanu, Mongolii i Chin.
Jak widać nie ma to ścisłego związku z wielkością PKB – podstawowym miernikiem dochodu narodowego.

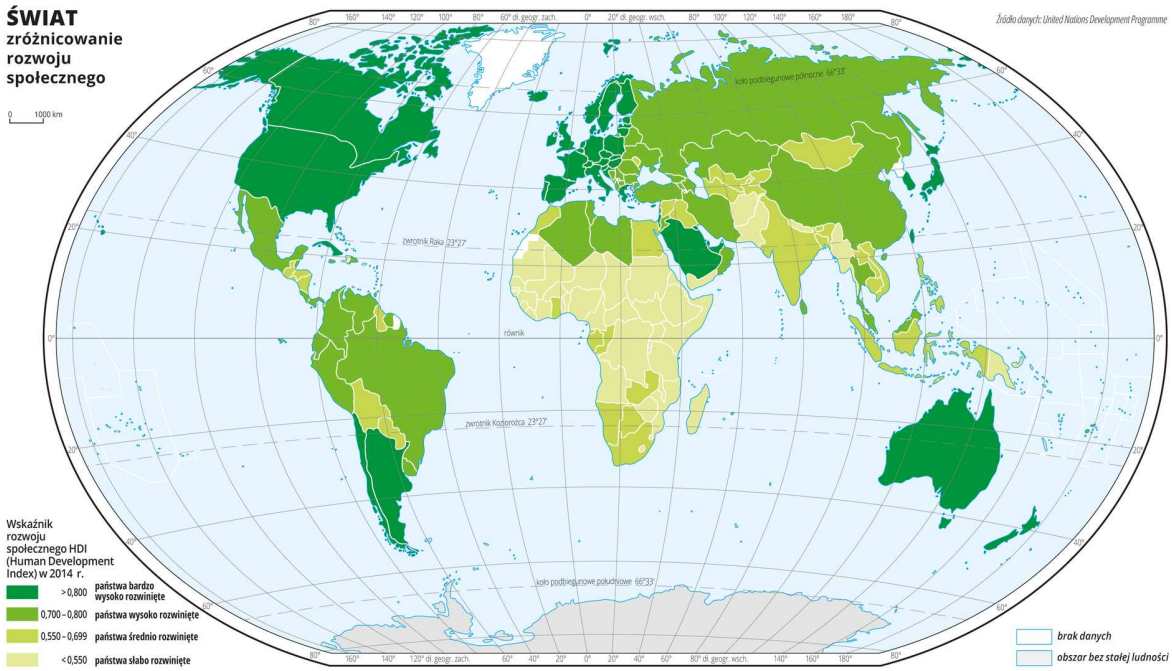
2. Wskaźnik rozwoju społecznego HDI

Wskaźników poziomu rozwoju jest wiele, np. zużycie energii na osobę, wydatki na badania i rozwój, poziom osiągnięć edukacyjnych, porównanie płac kobiet i mężczyzn. Każdy z nich pokazuje jednak tylko określony wycinek rzeczywistości. Dlatego agenda ONZ do spraw rozwoju (UNDP) corocznie publikuje wskaźnik zbiorczy – **wskaźnik rozwoju społecznego** (ang. *Human Development Index* – **HDI**). Wskaźnik ten ocenia kraje na trzech płaszczyznach: „długie i zdrowe życie" (*long and healthy life*), „wiedza" (*knowledge*) oraz „dostatni standard życia" (*decent standard of living*).

Analizie podlegają trzy wskaźniki: dochód narodowy brutto na osobę według parytetu siły nabywczej, **spodziewana długość życia** oraz **średnia liczba lat spędzonych w szkole** w przypadku dorosłych (dla osób w wieku 25 i więcej lat) i **spodziewana liczba lat edukacji**

dla dzieci wchodzących w wiek szkolny. Dla każdego składnika najwyższa rzeczywista wartość oznacza 1, a najniższa 0. Na takiej podstawie przelicza się wartości dla każdego kraju, a syntetyczny wynik oblicza się za pomocą średniej geometrycznej.

Kraje ze wskaźnikiem co najmniej 0,710 uważa się za wysoko rozwinięte, a poniżej 0,536 za rozwinięte słabo. W 2012 roku przy średniej światowej 0,694 najwyższą wartość osiągnęła Norwegia – 0,955, a najniższą Niger – 0,304.



Zróżnicowanie wskaźnika rozwoju społecznego – HDI

Na mapie zaobserwować można duże zróżnicowanie przestrzenne rozwoju społecznego na świecie. Do krajów o najwyższym wskaźniku HDI zaliczyć można państwa Ameryki Północnej, Europy, Australii, Japonii i Korei Południowej. Kraje Ameryki Łacińskiej oraz duża część Europy Środkowo-Wschodniej niedostatki rozwoju ekonomicznego (niższe PKB) uzupełniły wysokimi wskaźnikami dotyczącymi oczekiwanej długości życia i wskaźnikami związanymi z edukacją. Kraje Azji Wschodniej i Południowej, by zwiększyć HDI, powinny podnieść wartości wskaźników na trzech płaszczyznach: średnia liczba lat edukacji otrzymanej przez mieszkańców w wieku 25 lat i starszych, oczekiwana liczba lat edukacji dla dzieci rozpoczynających proces kształcenia oraz dochód narodowy *per capita* w USD, liczony według parytetu nabywczego waluty. W najtrudniejszej sytuacji są kraje Afryki Subsaharyjskiej – średnia dla całego regionu to zaledwie 0,475.

3. Czynniki wpływające na rozwój

Przyczyn zróżnicowania poziomu rozwoju państw świata jest wiele. Są to czynniki przyrodnicze oraz pozaprzyrodnicze.

Przykładem kraju, w którego rozwoju znaczącą rolę odegrały czynniki pozaprzyrodnicze, jest Japonia – kraj w zasadzie bez surowców, a do tego wyspiarski, górzysty, z częstymi trzęsieniami ziemi i aktywnym wulkanizmem. Miałby bardzo ograniczone możliwości, gdyby nie specyficzna kultura i procesy modernizacyjne, które nastąpiły po II wojnie światowej.

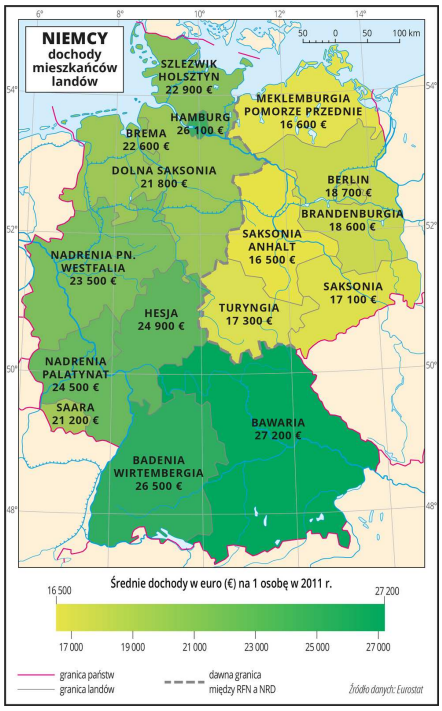
Państwami, dla których zasoby naturalne odegrały podstawową rolę w ich rozwoju gospodarczym, są na przykład Botswana i Niger. W 1960 roku kraje te miały PKB na osobę odpowiednio 903 $ i 953 $. Pierwszy kraj jest czołowym producentem diamentów, drugi uranu. W 2012 roku ich PKB na osobę wyniosło 703 $ w Nigrze i 13 853 $ w Botswanie.

Pewną rolę odgrywa położenie geograficzne. Przed wielkimi odkryciami geograficznymi Azja Środkowa leżała na bardzo ważnej trasie handlowej z Europy do Chin, czyli na Jedwabnym Szlaku. Zabytki Samarkandy czy Buchary świadczą o ówczesnym bogactwie mieszkańców.

Z kolei geograficzne położenie Szwecji czy Stanów Zjednoczonych w stosunku do innych państw pozwoliło im bogacić się w czasie obu wojen światowych dzięki produkcji zbrojeniowej lub na jej rzecz.

Także procesy historyczne miały znaczący wpływ na rozwój państw, np. wywożenie niewolników (12–20 milionów) przez wieki hamowało rozwój Afryki. Zaś położenie Polski w środku Europy przyczyniało się wielokrotnie do tego, że była ona ze względu na swoje nizinne ukształtowanie terenu oraz geopolityczne usytuowanie obszarem wojen.

Ustrój polityczny również istotnie wpływa na postęp. Kraje będące po II wojnie światowej pod kontrolą Związku Radzieckiego z centralnie planowaną gospodarką, ograniczeniem własności i zredukowanych kontaktach zagranicznych rozwijały się znacznie wolniej niż te z gospodarką rynkową. Przykładem są nadal występujące nierówności w obrębie zjednoczonych Niemiec.



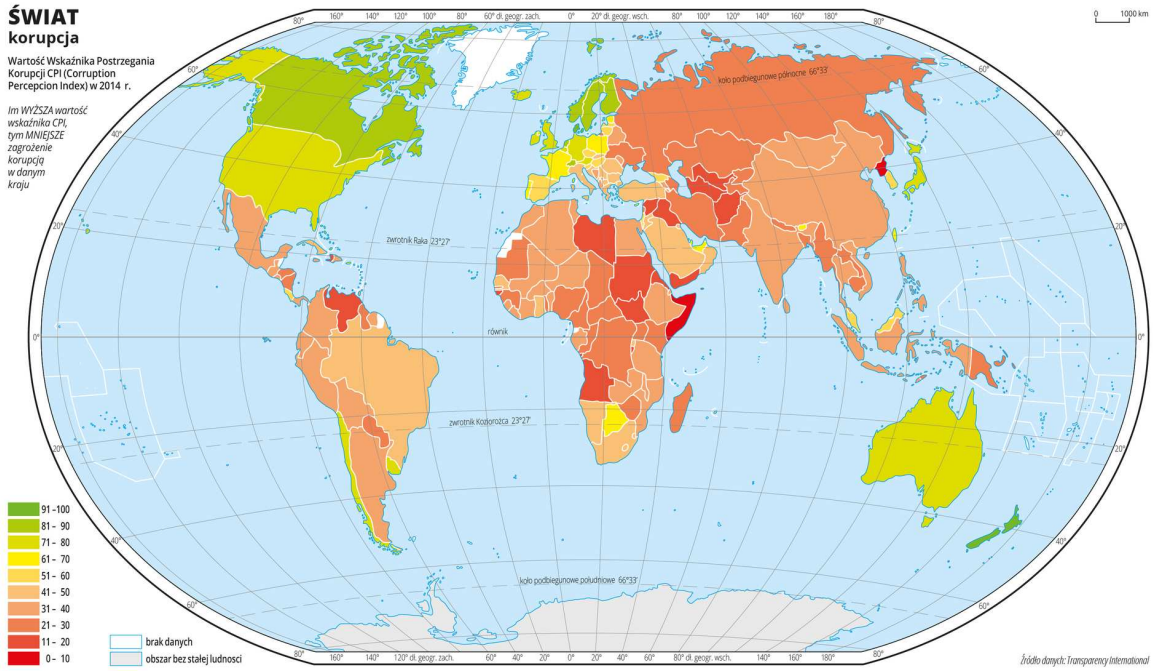
Mimo ponad 20 lat od zjednoczenia różnice dochodów w Niemczech są nadal wyraźne

Różnice między państwami koreańskimi są jeszcze wyraźniejsze.

Wybrane wskaźniki rozwoju państw koreańskich wg CIA Factbook

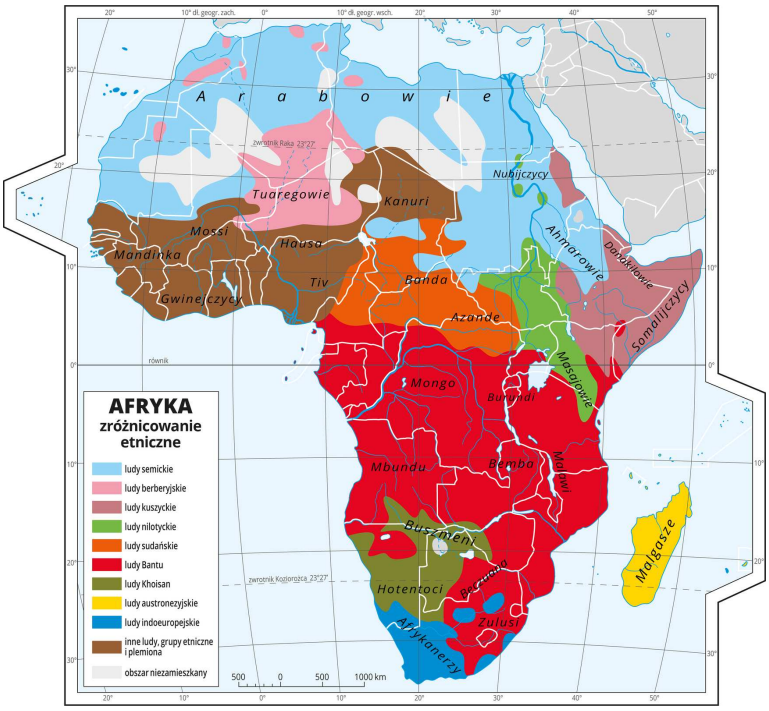
Wskaźnik		**Korea Południowa**	**Koreańska Republika Ludowo-Demokratyczna**
PKB na osobę ($)		33200	1800
Struktura PKB (%)	rolnictwo	3	23
	przemysł	39	47
	usługi	58	29
Spodziewana długość życia (lata)		80	70
Śmiertelność niemowląt na 1000 urodzeń żywych		4	25
HDI		0,909	nie określono

Kolejnym czynnikiem są nieefektywne bądź nieudolne rządy koncentrujące się na utrzymaniu władzy, mnożeniu własnego majątku, wspomaganiu swojego środowiska politycznego, zwalczaniu opozycji, a nie na rozwoju kraju.



Źródło: Wydawnictwo Edukacyjne Wiking, licencja: CC BY 3.0.

W krajach, które na przykład uzyskały niepodległość w ostatnich latach, dziedzictwo kolonializmu nie zostało przezwyciężone. Jednym z jego aspektów są sztucznie poprowadzone granice, przez co w jednym organizmie państwowym znalazły się często odrębne kulturowo grupy etniczne, które choć sumarycznie liczebne, w wielu krajach stanowią mniejszość. Różnice te często prowadzą do destabilizacji, napięć, konfliktów i wojen.



Przy ustalaniu granic politycznych w Afryce nie wzięto pod uwagę zróżnicowania etnicznego ludności zamieszkującej określone obszary tworzonych państw

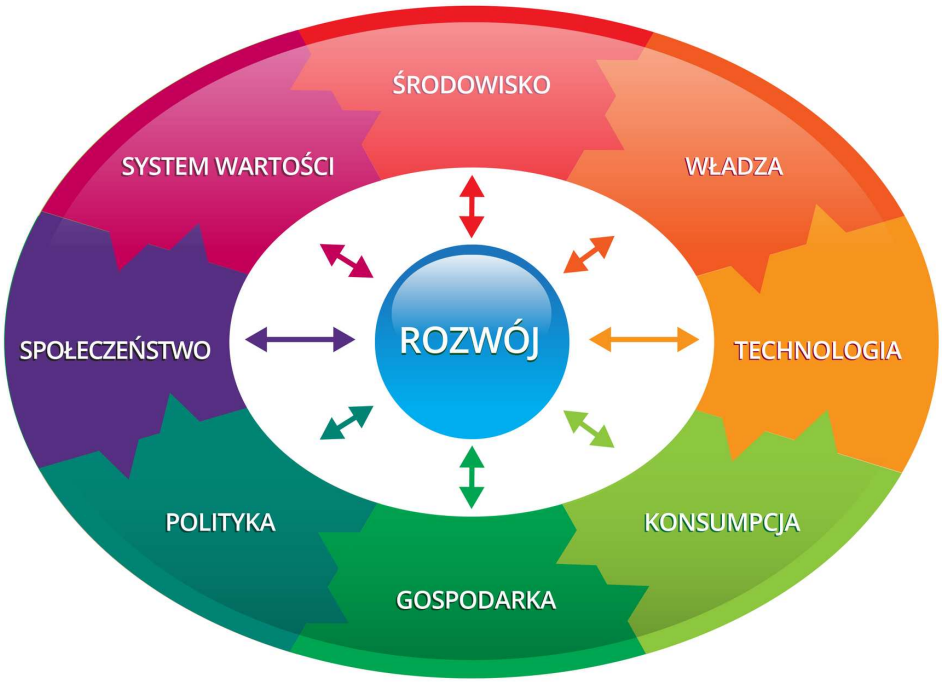
Rozmieszczenie wybranych grup ludności w Afryce

Grupa etniczna	Liczebność (mln)	Zamieszkiwane kraje
Mandinka	13	Gambia, Gwinea, Mali, Sierra Leone, Wybrzeże Kości Słoniowej, Senegal, Burkina Faso, Liberia, Gwinea Bissau, Niger, Mauretania, Czad
Ibo	15-30	Nigeria, Kamerun, Sierra Leone, Gwinea Równikowa
Hausa	30-35	Nigeria, Niger, Czad, Kamerun, Wybrzeże Kości Słoniowej, Sudan
Fulanie	27	Gwinea, Nigeria, Kamerun, Senegal, Mali, Sierra Leone, Republika Środkowoafrykańska, Burkina Faso, Benin, Niger, Gambia, Gwinea Bissau, Czad, Mauretania, Sudan, Togo, Wybrzeże Kości Słoniowej
Berberowie	30	Maroko, Algieria, Libia, Mauretania, Tunezja

Warto pamiętać, jak wyglądało wykształcenie ludności w krajach kolonialnych przed uzyskaniem niepodległości. Pod koniec lat 50. XX wieku na kontynencie Afryki, liczącym wówczas ok. 200 mln mieszkańców, tylko 1/3 dzieci w wieku szkolnym uczestniczyła w podstawowym nauczaniu, a 16% dorosłych umiało czytać i pisać. Liczba absolwentów szkół średnich sięgała zaledwie 8 tysięcy, połowa z nich mieszkała w Ghanie i Nigerii. Na terenie kolonii francuskich nie było ani jednej szkoły wyższej.

Wpływ na rozwój kraju ma także wolność osobista i swoboda działalności. Przykładami są Stany Zjednoczone i kraje Europy Zachodniej z wielowiekową tradycją niezależności. Kontrargument historyczny stanowi Korea Południowa (rządzona dyktatorsko w latach 1953-1988), a współczesny – Chiny, gdzie rozwój ekonomiczny nie był związany z wolnością.

Równie istotne jest oddziaływanie systemu wartości lub religii. Kastowość społeczności hinduskich ogranicza możliwości edukacyjne i szanse awansu społecznego czy zawodowego. Zakaz lichwy w islamie negatywnie wpływa na możliwości udzielania kredytów. Koncepcja predestynacji spowodowała powstanie protestanckiej etyki pracy. Jeśli buddyzm propaguje wyrzeczenie się pragnień, to trudno oczekiwać od wyznawców zaangażowania w życie doczesne.
Widać wyraźnie, że rozwój kraju jest skutkiem oddziaływania wielu czynników o zmieniającym się znaczeniu.

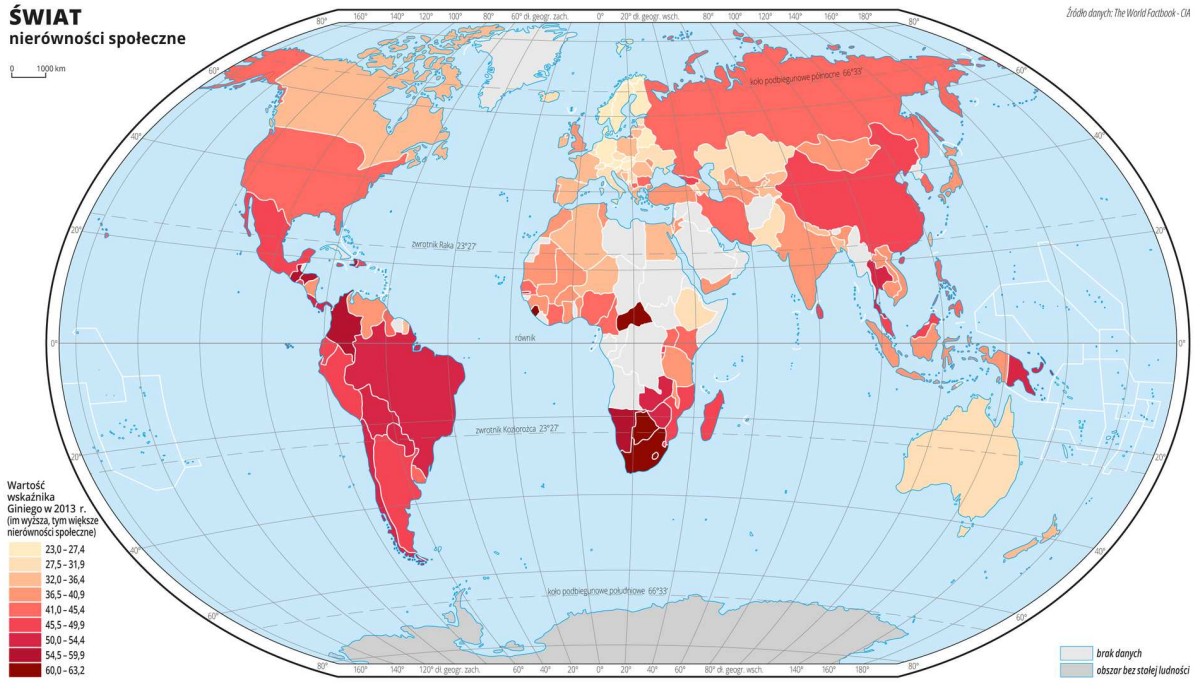


Rozwój wynika ze złożonych oddziaływań czynników z różnych sfer przyrodniczych i społeczno-ekonomicznych

4. Inne mierniki i kryteria

Należy pamiętać, że nie wszystkie wskaźniki pomocne w opisie rozwoju społeczno-ekonomicznego są w danym kraju spełnione na takim samym poziomie. Na przykład Gwinea Równikowa ma PKB na osobę wyższe niż Polska (odpowiednio 25,7 tys. $ i 21,1 tys. $) i jednocześnie ponad dziesięciokrotnie wyższą wartość wskaźnika śmiertelności niemowląt (71 – Gwinea Równikowa i 6 – Polska na 1000 urodzeń żywych).

Dopełnieniem informacji o rozwoju są dane o zróżnicowaniu wewnątrz państw. Opisuje je **współczynnik Giniego (Wskaźnik Nierówności Społecznej)** – im wartość wyższa dla danego kraju, tym większe rozwarstwienie społeczne w nim panuje.



Wskaźnik Nierówności Społecznej (współczynnik Giniego) w 2013 r.

> **Polecenie 3**
>
> Spróbuj znaleźć inny lub zaproponować własny wskaźnik rozwoju. Przedstaw jego mocne i słabe strony.

Z mapy wynika, że w krajach wysoko rozwiniętych nierówności społeczne są mniejsze. W krajach o mniejszych różnicach rozwój następuje szybciej.

Wymienione kryteria nie wyczerpują listy. Stopień rozwoju kraju można opisywać pod wieloma względami. Poniższa tabela prezentuje ich przykładowe zestawienie.

Wybrane wskaźniki opisujące stopień rozwoju społeczno-gospodarczego państw

Kryterium	Kraje wysoko rozwinięte	Kraje słabo rozwinięte
PKB per capita	wysokie	niskie
Śmiertelność niemowląt	niska	wysoka
Zużycie energii per capita	wysokie	niskie
Analfabetyzm	niski	wysoki
Udział usług w tworzeniu PKB	wysoki	niski
Spodziewana długość życia	wysoka	niska
Liczba ludności przypadająca na 1 lekarza	niska	wysoka

Kryterium	Kraje wysoko rozwinięte	Kraje słabo rozwinięte
Odsetek ludności z dostępem do szerokopasmowego Internetu	wysoki	niski
Współczynnik Giniego	niski	wysoki

Ciekawostka

W 1977 roku władca (wówczas) Cesarstwa Środkowoafrykańskiego Jean-Bédel Bokassa na ceremonię koronacyjną przeznaczył 1/3 budżetu państwa.

Ciekawostka

W Zimbabwe, jednym z krajów o najniższym PKB na mieszkańca, w pierwszej dekadzie XXI wieku hiperinflacja dochodziła do poziomu 13,2 mld procent miesięcznie (516 trylionów procent w stosunku rocznym), a bankomaty nie potrafiły obsługiwać kwot posiadających tak wielką ilość zer.

Wyższych nominałów nie drukowano – od 2009 roku Zimbabwe nie ma własnej waluty

Podsumowanie

- Rozwój może być definiowany jako osiągnięty stan lub też proces.
- Istnieje wiele kryteriów opisujących rozwój:

    - ilościowe, np. PKB per capita;
    - jakościowe, np. wskaźnik zadowolenia z życia;
    - złożone, np. wskaźnik rozwoju społecznego (HDI).
- Obecny poziom rozwoju wynika ze wspólnego oddziaływania czynników przyrodniczych oraz społeczno-ekonomicznych.
- Większość wskaźników nie pokazuje zróżnicowania wewnątrz krajów.

Praca domowa

Polecenie 4.1

Wybierz 5 państw różniących się, twoim zdaniem, między sobą poziomem rozwoju i znajdź dane opisujące ten poziom.
Zestaw je i oceń, czy twoje przewidywania zostały potwierdzone.

Polecenie 4.2

W 2000 roku jedynie 2% mieszkańców Afryki miało telefony komórkowe, obecnie ta wielkość sięga 70%.
Oceń, w jaki sposób wpływa to na rozwój.

Słowniczek

dochód narodowy brutto

wartość produktu krajowego brutto (PKB) pomniejszona o przychody firm uzyskane za granicą i wydatki tam poniesione

koncepcja predestynacji

według tej koncepcji Bóg nie musi kierować się ziemskim poczuciem sprawiedliwości, losy ludzkie są z góry przez Niego określone i żeby się przekonać, jakie jest to przeznaczenie, człowiek powinien „sprowokować” Boga, żeby mu to oznajmił; informację tę otrzyma, wykonując pracę – powodzenie w zawodowej działalności dowodzi bożego błogosławieństwa, a niepowodzenie braku łaski

parytet siły nabywczej

wskaźnik pozwalający na porównanie rzeczywistej siły nabywczej, czyli ile standardowych dóbr można nabyć w przeliczeniu na wybraną walutę, najczęściej dolary amerykańskie

produkt krajowy brutto (PKB)

wartość produktów i usług wytworzonych w państwie w ciągu roku

Zadania

Ćwiczenie 1

Produkt krajowy brutto (PKB) to

- wartość wyprodukowanych towarów.
- ilość wytworzonych towarów i usług.
- dochód narodowy.
- wartość wytworzonych towarów i usług.
- dochód na osobę przed opodatkowaniem.

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2

Umowna linia na mapie świata oddzielająca kraje rozwinięte od rozwijających się to

- linia Schmidta.
- linia Adenauera.
- linia Brandta.
- linia Kohla.

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3

Wybierz elementy, które uwzględniają wskaźnik rozwoju społecznego (HDI).

- [ ] liczba organizacji pozarządowych
- [ ] poziom korupcji
- [ ] dochód na osobę
- [ ] odsetek usług w tworzeniu PKB
- [ ] śmiertelność niemowląt
- [ ] spodziewana długość życia
- [ ] wartość PKB per capita wg parytetu siły nabywczej
- [ ] poziom analfabetyzmu
- [ ] zużycie energii na mieszkańca
- [ ] liczba lat edukacji

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4

Oceń poprawność merytoryczną zdań.

	Prawda	Fałsz
Wielkość PKB na osobę pokazuje średni dochód w kraju.	○	○
Wielkość wskaźnika HDI zawiera się w przedziale od 0 do 1.	○	○
Wartość HDI dla krajów wysoko rozwiniętych jest zbliżona do 1.	○	○
Śmiertelność niemowląt w krajach najsłabiej rozwiniętych przekracza 10%.	○	○
Im większa wartość współczynnika Giniego, tym mniejsze nierówności w danym państwie.	○	○

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5

Uzupełnij puste miejsca, wybierając brakujące elementy z listy w taki sposób, by całość tworzyła poprawną wypowiedź.

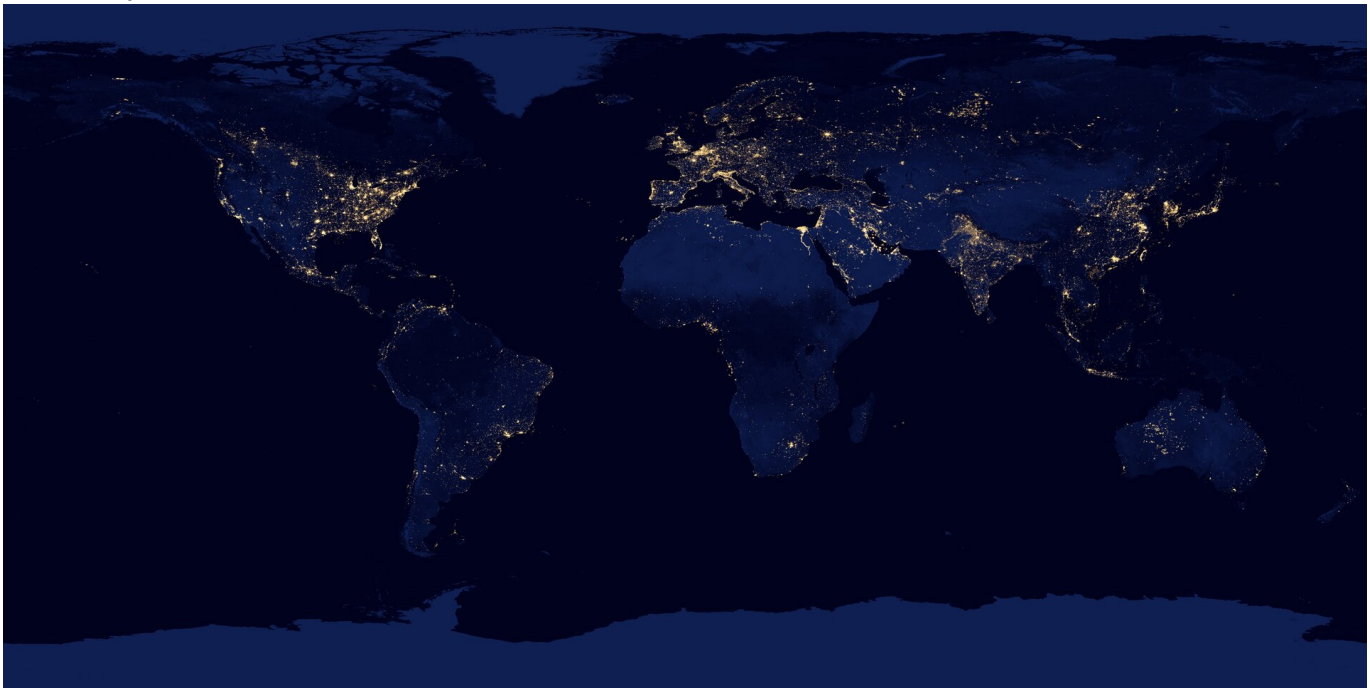
Rozwój Botswany wynika przede wszystkim z eksploatacji _____. Dzięki temu wartość PKB per capita _____ z 4178 $ w roku 1980 do 13698 $ w 2011. W tym samym czasie wskaźnik rozwoju społecznego _____ wzrósł z 0,446 do 0,633. Z porównania danych wynika, że rozwój społeczny _____ nadążał za _____.

węgla kamiennego | zmalała | nie | diamentów | kulturalnym | duchowym | HBI | wzrosła | HDI | wapieni | ekonomicznym | spadła | szybko | PKB | swobodnie | BCI | ropy naftowej

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Rozmieszczenie ludności na świecie

Ponad siedem miliardów ludzi na świecie ma do dyspozycji niemal 150 mln km^2 powierzchni lądów. Jednak nie wszystkie te obszary są równomiernie zaludnione. Dlaczego ludzie wybierają życie w dużym zagęszczeniu, mając do wykorzystania wiele terenów bezludnych? Jakie czynniki o tym decydują: te środowiskowe czy pozaprzyrodnicze?



Satelitarne zdjęcie Ziemi wykonane nocą. Obszary oświetlone pokrywają się z obszarami gęsto zaludnionymi. Wyjątek stanowią gęsto zaludnione, ale niezelektryfikowane obszary Afryki Subsaharyjskiej

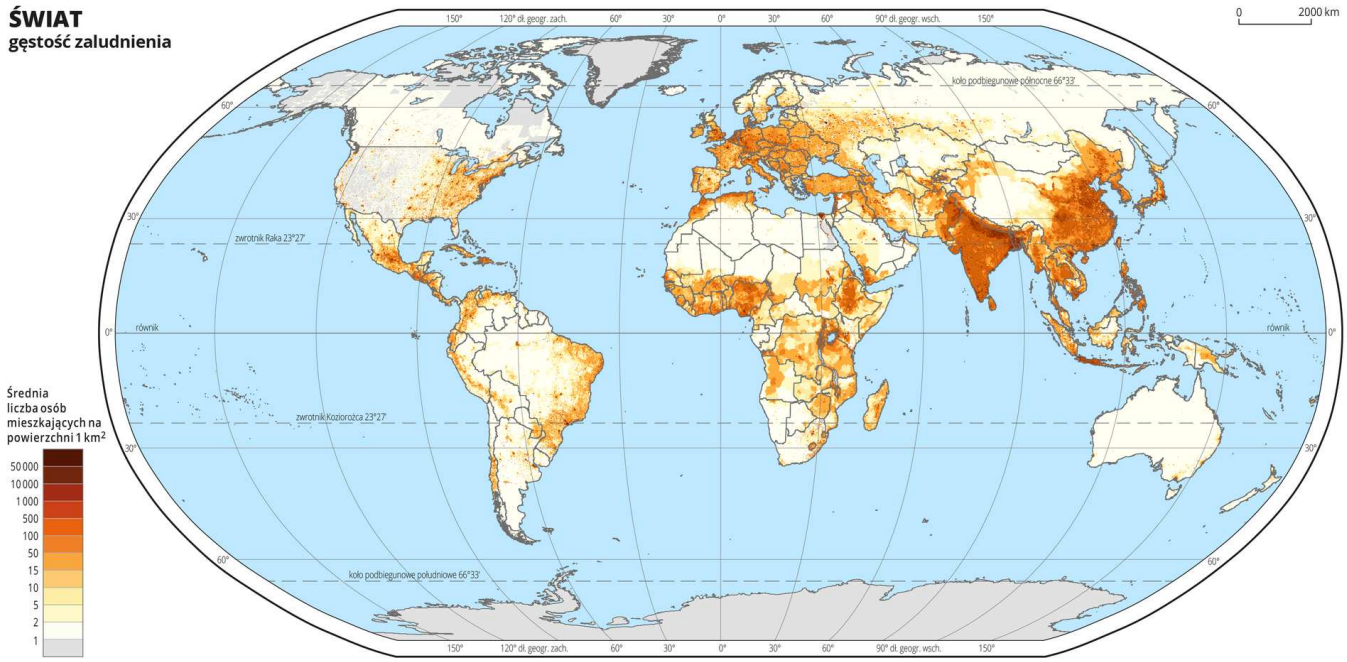
Już wiesz

- czym jest i jak obliczyć gęstość zaludnienia;
- gdzie powstały najstarsze ludzkie cywilizacje;
- czym są migracje;
- jakie są przyczyny i skutki ruchów migracyjnych.

Nauczysz się

- omawiać rozmieszczenie obszarów sprzyjających osadnictwu;
- omawiać rozmieszczenie obszarów o warunkach utrudniających osadnictwo;
- wyjaśniać, w jaki sposób człowiek gospodaruje na obszarach niesprzyjających ludziom;
- opisywać prawidłowości rządzące rozmieszczeniem ludności.

1. Rozmieszczenie ludności



Źródło: CIESIN (Center for International Earth Science Information Network), Columbia University (http://commons.wikimedia.org), Wydawnictwo Edukacyjne Wiking, licencja: CC BY 3.0.

Analiza mapy gęstości zaludnienia pozwala dostrzec dużą nierównomierność rozmieszczenia ludności na Ziemi. Tereny stale zamieszkiwane przez człowieka nazywamy ekumeną. Większość ludzi żyje na półkuli północnej. Jednym z powodów tej sytuacji jest fakt, że właśnie tam występuje najwięcej powierzchni lądowych.
Poza Antarktydą w obrębie każdego z kontynentów spotykamy obszary słabiej i gęściej zaludnione. Na niektórych kontrasty są ogromne.

Z jednej strony widać tereny niezamieszkałe (anekumena) lub o znikomej gęstości zaludnienia. Jednocyfrowe liczby gęstości zaludnienia (osoba/km^2) wskazują, że ludzie żyją tam w niewielkich, znacznie rozproszonych skupiskach. Należą do nich: północne krańce Eurazji i Ameryki Północnej, środkowa Azja, ogromna większość Australii, duże fragmenty północnej Afryki i Ameryki Południowej. Szczególnym przypadkiem jest Antarktyda – kontynent całkowicie pozbawiony stałego osadnictwa.

Z drugiej strony na niektórych obszarach gęstość zaludnienia przekracza 1 tys. osób na 1 km^2, co więcej, skala od góry nie jest domknięta, mimo że ostatni przedział rozpoczyna się od wielkości ponad 50 tys. osób na 1 km^2. Nie znamy więc (opierając się na danych z mapy) górnej granicy. Najgęściej zaludnione obszary to: wschodnia i południowa Azja, Europa, wschodnie wybrzeża obu Ameryk, Ameryka Środkowa, tereny nad Zatoką Gwinejską i w pasie od Wyżyny Abisyńskiej po rejon Wielkich Jezior Afrykańskich.
Jeżeli do analizy weźmie się mniejsze obszary, takie jak państwa, kontrasty nie znikają zupełnie.

Terytoria o bardzo niskiej i bardzo wysokiej gęstości zaludnienia (wg Małego Rocznika Statystycznego 2015)

Terytorium	Gęstość zaludnienia (os./km^2)	Terytorium	Gęstość zaludnienia (os./km^2)
Islandia	3	Indie	396
Australia	3	Holandia	497
Kanada	4	Korea Południowa	503
Namibia	3	Barbados	645
Surinam	3	Bangladesz	1110
Mongolia	2	Bahrajn	1580
Sahara Zachodnia	2	Hongkong	6483
Svalbard	0,04	Macau	19830

Miasta o największej gęstości zaludnienia (wg www.citymayors.com)

Lp.	Miasto/zespół miejski	Państwo	Gęstość zaludnienia (tys. os./km^2)
1.	Mumbai (Bombaj)	Indie	29,65
2.	Kolkata (Kalkuta)	Indie	23,9
3.	Karaczi	Pakistan	18,9
4.	Lagos	Nigeria	18,15
5.	Shenzhen	Chiny	17,15
6.	Seoul/Incheon	Korea Południowa	16,7
7.	Taipei	Tajwan	15,2
8.	Chennai (Madras)	Indie	14,35
9.	Bogota	Kolumbia	13,5
10.	Szanghaj	Chiny	13,4

Wartości podawane w zestawieniach statystycznych to wielkości uśrednione.Te rzeczywiste mogą znacząco od nich odbiegać – np. w każdym dużym mieście są zarówno dzielnice mieszkaniowe gęściej zaludnione, jak i przemysłowe o mniejszym zaludnieniu.

Polecenie 1

W 2013 roku w Wyśmierzycach (pow. 17 km^2) mieszkało 906 osób, a w Legionowie (pow. 14 km^2) 54 231. Oblicz gęstość zaludnienia w obu miastach. Spróbuj wyjaśnić, skąd się wzięły tak znaczne różnice pomiędzy nimi.

2. Czynniki przyrodnicze

Porównanie rozmieszczenia najstarszych cywilizacji z mapą gęstości zaludnienia wykazuje, że obszary gęsto zamieszkane w starożytności są takimi nadal. Widać więc, że wciąż najatrakcyjniejsze dla osadnictwa warunki to **klimat o długim okresie wegetacyjnym i obfitych, choćby nawet okresowych opadach** bądź **obfitych w wodę rzekach**. Ważnym czynnikiem są **żyzne gleby** i łatwość ich uprawy na **płaskich, równinnych terenach**. Wolno płynące **duże rzeki** to świetne drogi komunikacyjne. Współcześnie gęsto zamieszkane obszary tworzą się również na terenach przemysłowych – zwłaszcza **bogatych w surowce mineralne** – lub usługowych, np. **wzdłuż szlaków transportowych**.

Zagłębie Ruhry w Niemczech – obszar gęsto zaludniony ze względu na korzystne warunki klimatyczne, znakomity dostęp do szlaków wodnych, ale przede wszystkim z powodu bogactwa naturalnego, jakim jest węgiel kamienny

Delta i dolina Nilu od tysiącleci była chętnie zasiedlana przez ludzi ze względu na sprzyjające warunki dla rolnictwa. Na zdjęciu Kair – jeden z większych zespołów miejskich, liczący ponad 17 mln mieszkańców

Nowy Jork – miasto o największej gęstości zaludnienia w Stanach Zjednoczonych wynoszącej blisko 11 tys. osób na kilometr kwadratowy; w aglomeracji mieszka ponad 18 mln ludzi

Jedna z zatłoczonych ulic Kolkaty (Kalkuty) – indyjskiego miasta leżącego w najludniejszym rejonie świata – delcie Gangesu/Brahmaputry

W miarę wzrostu liczby ludności zajmowano nowe tereny, wybierając najlepsze z dostępnych. Stąd rozrost **ekumeny**, która obejmuje znaczące części kontynentów. Zestawienie mapy rozmieszczenia ludności i mapy fizycznej pozwala określić warunki, których ludzie unikają, czyli co stanowi barierę osadniczą.

Jedną z nich jest brak wody (**bariera wodna**), stąd prawie bezludne pustynie Afryki, Azji czy Australii. Klimat, w którym okres wegetacyjny jest zbyt krótki, by wyrosły i plonowały rośliny uprawne (**bariera termiczna**), również ogranicza osadnictwo. Przykładem są północne rejony Eurazji i Ameryki Północnej. Dodatkowe utrudnienie to mała ilość światła słonecznego, co negatywnie wpływa na samopoczucie ludzi (**bariera świetlna**). Szczególnie jest to dotkliwe w czasie długich zim, a tym bardziej nocy polarnych.
Stałe, wysokie temperatury i częste, obfite opady wspomagają rozwój roślinności. W konsekwencji wzbogacają ekosystem, czego przykładem jest wilgotny las równikowy. Jednak z punktu widzenia człowieka nie są to warunki korzystne – w wysokiej temperaturze i dużej wilgotności organizmowi ludzkiemu trudno odprowadzić nadmiar ciepła (**bariera termiczna**). Ponadto występuje dużo terenów podmokłych, gleby są ubogie, a zagrożenie chorobami i ukąszeniami przez różne zwierzęta bardzo wysokie. Dlatego w puszczy amazońskiej i jej odpowiednikach w Afryce i Azji gęstość zaludnienia jest niewielka.

Kolejną przeszkodę stanowi wysokość nad poziomem morza. Wraz z jej wzrostem spada temperatura, a przez to skraca się okres wegetacyjny, co utrudnia uprawy. Im wyżej, tym z reguły słabsze gleby o mniejszej zawartości próchnicy i większej liczbie odłamków skalnych. W górach odsłonięta na stromych stokach gleba jest narażona na silną erozję wskutek zwykle obfitych opadów (**bariera wysokościowa** bądź **grawitacyjna**). Na dużych

wysokościach w rozrzedzonym powietrzu występuje mniej cząsteczek tlenu, przez co trudniej się oddycha. Takie warunki spotykamy w Himalajach i na Wyżynie Tybetańskiej.

Specyficznym przystosowaniem się do niekorzystnych warunków środowiska jest **koczownictwo** – ludzie przemieszczają się, nie tworząc stałych skupisk ludności lub zamieszkując je okresowo. Teren taki nazywamy subekumeną.

Przykładem subekumeny są rozległe, stepowe tereny Mongolii. W czasie zimy mongolscy nomadowie koczują na południowych stokach gór, w dolinach osłoniętych wzgórzami przed mroźnym wiatrem. W lecie natomiast rozbijają obozy w pobliżu rzek i jezior, na żyznych terenach, gdzie mogą wypasać swoje zwierzęta. Ich domem jest jurta – okrągły, przenośny namiot, którego drewniany stelaż przykrywa się wełnianym wojłokiem (filcem z owczej wełny) i grubym płótnem

3. Pozorne wyjątki

Szczegółowa analiza mapy pozwala na wyodrębnienie obszarów, których nie można zakwalifikować do żadnej grupy, stosując powyższe kryteria.
Region Wielkich Jezior Afrykańskich leży w pobliżu równika, a jest jednym z najgęściej zaludnionych. Do wyjaśnienia pozornej sprzeczności pomocna będzie mapa fizyczna. Wschód kontynentu to wyżyna o wysokości ponad 1000 m n.p.m., dlatego jest tam chłodniej. Dodatkowo nie brakuje wody, a dzięki aktywności wulkanów występują żyzne gleby.

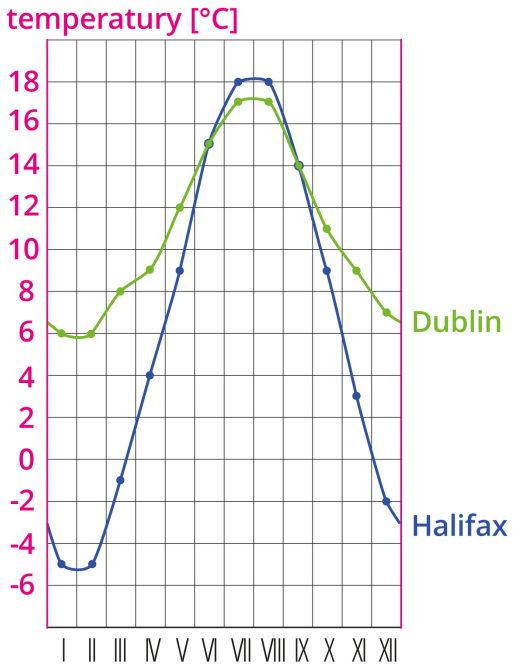
Warunki klimatyczne Nairobi (Kenia) i Bużumbury (Burundi)

Miasto	**Temperatury i opady**	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**
Nairobi	śr. temp. (°C)	18,9	18,8	19,4	19,2	17,8	16,3	15,6	15,9

Miasto	Temperatury i opady	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	śr. opady (mm)	58	50	92	242	190	39	18	24
Bużumbura	śr. temp. (°C)	23,9	23,9	23,9	23,9	23,8	23,6	23,3	24,3
	śr. opady (mm)	94	109	121	125	57	11	5	11

Kolejny przykład pozornych wyjątków stanowi południe Afryki. Wschodnie wybrzeże jest gęsto zaludnione, ale zachodnie niemal bezludne. Wyjaśnienia należy szukać na mapie prądów morskich. Zachodnie wybrzeże opływa Prąd Benguelski – chłodny, a więc obniżający nie tylko temperaturę, ale co ważniejsze – opady. Średnia roczna suma opadów dla Swakopmund (miasta w zachodniej Namibii) to jedynie 18 mm! Odmienna sytuacja ma miejsce na wschodnich wybrzeżach Afryki, gdzie ciepły Prąd Mozambicki przynosi ze sobą stosunkowo obfite opady. Roczna suma opadów w Inhambane, mieście leżącym na podobnej szerokości geograficznej co Swakopmund, wynosi ponad 900 mm.

Prądy morskie o odmiennych cechach różnicują także wielkość gęstości zaludnienia w Irlandii i na Półwyspie Labrador, terenach leżących na podobnej szerokości geograficznej.



Warunki termiczne (°C) Halifaksu (Kanada, 44°39'N) i leżącego zdecydowanie dalej na północ Dublina (Irlandia, 53°20'N)

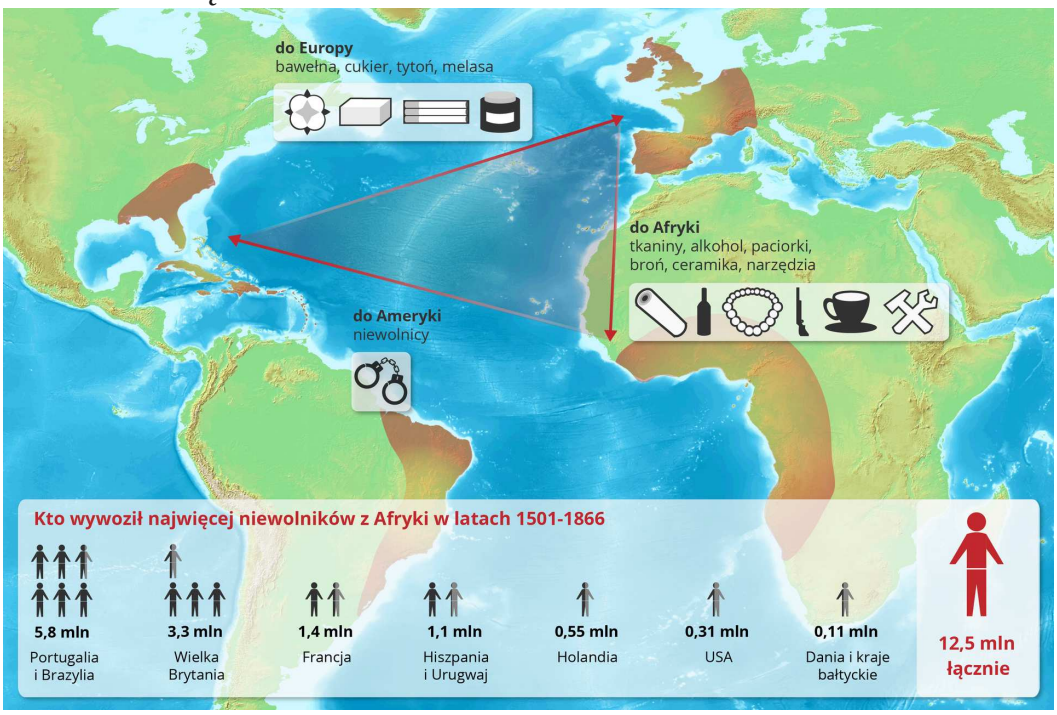
Widać wyraźnie, że o ile temperatury latem są bardzo podobne, to zimowe różnią się znacząco. Wyższe temperatury w Irlandii pozwalały dłużej w ciągu roku uprawiać ziemię i dzięki temu łatwiej przetrwać zimę, gdy żywności dla ludzi i paszy dla zwierząt było mało. Po zachodniej stronie Atlantyku na tej samej szerokości geograficznej rośnie tajga.

Polecenie 2

Opisz i wyjaśnij zróżnicowanie gęstości zaludnienia w Boliwii, Nigrze lub Namibii.

4. Czynniki antropogeniczne

Cechy środowiska w znacznym stopniu wpływają na rozmieszczenie ludności, ale nie wyłącznie. Ważne są również procesy i zjawiska historyczne, ekonomiczne oraz polityczne. Obecne kilkudziesięciomilionowe skupiska ludzi na wschodnich wybrzeżach obu Ameryk wynikają z procesów migracyjnych. Przez wieki do Nowego Świata udawali się ludzie odważni lub niemający wiele do stracenia. Ich zasoby finansowe najczęściej pochłaniała sama podróż, stąd brak środków na dalszą wędrówkę.
Do zwiększenia liczby ludności obu Ameryk przyczynił się ponadto handel niewolnikami z Afryki. Szacunki mówią o kilkunastu milionach osób.



Źródło: Tomorrow Sp. z o.o., licencja: CC BY 3.0.

Pas większej gęstości zaludnienia ciągnący się przez środkowe rejony europejskiej części Rosji, północny Kazachstan i południową Syberię aż po Bajkał to skutek częściowo dobrowolnego, a częściowo przymusowego (zsyłki) przesiedlania ludności w Rosji i Związku Radzieckim.

Film dostępny na portalu epodreczniki.pl

Polscy zesłańcy zostali przemocą wywiezieni przez Rosjan tysiące kilometrów od domu na lodowatą Syberię, gdzie temperatura spada do -60°C

Opowieść o sytuacji Polaków w 1941 roku. Wspomnienia Sybiraków, kiedy NKWD przychodziło do mieszkania i kazało pakować się do wyjazdi w ciągu kilkunastu minut w niewiadomym kierunku. Wywozono ludzi na stacje, gdzie czekał na nich skład z wagonami bydlęcymi, które nie były przystosowane do przewozu ludzi. Mniej więcej 50, 60 osób w wagonie. W warunkach skrajnie trudnych i uciązliwych. Zanim ludzie dojechali do obozu byli przerażeni ile trupów było w wagonach. Po przyjeździe ludzie musieli wędrować około 20 kilometrów na miejscem, gdzie ustawione były baraki od których niemożna było się oddalić. W niektórych miejscach trzeba było sobie samemu budować dom (ziemianki). Budowano je z darniny. W ziemiankach zesłańcy budowali piecyki, żeby móc cokolwiek podgrzać. Codzienność była ciężka pracą. Wyznaczane były normy w przypadku ich spełnienia można było otrzymać kwotę 15 rubli. Z czego nikt tych pieniędzy nie otrzymywał, gdyż mówiono, że nie wyrabiano normy. Jedzenia w przysługującym przydziale również nie wydawano. Opieki lekarskiej w obozach nie było. Organizm zesłańców sam musiał walczyc ze wszystkimi chorobami na jakie napotkał.

Warto wspomnieć, że Brytyjczycy zsyłali swoich skazańców do kolonii: najpierw w Ameryce Północnej, a gdy te wywalczyły niepodległość, to do Australii.

Innym przykładem zwiększenia się liczby ludności wskutek procesów historycznych jest migracja Żydów: najpierw do ówczesnej Palestyny kontrolowanej przez Wielką Brytanię, a po drugiej wojnie światowej do państwa Izrael. W 1922 roku ludności żydowskiej na tych terenach było ok. 84 tys., w 1945 roku – 550 tys., a w 1967 – 2,4 mln. Wzrost ten (aż 28-krotny) tylko częściowo można tłumaczyć wysokim przyrostem naturalnym. Obecnie w Izraelu mieszka ponad 8 mln mieszkańców (Żydzi stanowią blisko 76% społeczeństwa tego kraju).

Człowiek osiedli się także w bardzo niesprzyjających warunkach, jeśli tylko będzie miał ku temu odpowiedni powód. Najczęstsze uzasadnienie to czynniki ekonomiczne. Stąd na przykład nieliczne, ale znaczące miasta na dalekiej Północy.

Miasta dalekiej Północy

Miasto	**Szerokość geograficzna**	**Średnia temperatura najzimniejszego miesiąca**	**Liczba ludności (tys.)**
Tromsø (Norwegia)	70°N	-4°C	70
Murmańsk (Rosja)	69°N	-13°C	300
Norylsk (Rosja)	69°N	-29°C	130
Kiruna (Szwecja)	68°N	-16°C	18

Miasto	Szerokość geograficzna	Średnia temperatura najzimniejszego miesiąca	Liczba ludności (tys.)
Dawson (Kanada)	64°N	-26°C	1,3

Murmańsk jest portem, który nie zamarza dzięki ciepłemu prądowi morskiemu.
W okolicach Norylska zalegają największe na świecie złoża niklu, miedzi i palladu, Kiruna zaś jest wielkim ośrodkiem wydobycia rud żelaza. Znaczący ośrodek gospodarki morskiej – Tromsø – spodziewa się dalszego rozwoju wraz ze wzrostem popularności „Przejścia Północno-Wschodniego". Żegluga tym szlakiem z Chin do Rotterdamu przez Ocean Arktyczny trwa 35 dni i jest krótsza o 2 tygodnie od trasy biegnącej przez Kanał Sueski.

Murmańsk leży na szerokości geograficznej środkowej Grenlandii

Wysokie temperatury i brak opadów również można przetrwać. Mount Isa w Australii to wielki ośrodek wydobycia i przetwórstwa rud miedzi, cynku, ołowiu i srebra. W Arlit (Niger) przedmiotem eksploatacji są rudy uranu.

Ośrodki miejskie w klimacie gorącym i suchym

Miasto	Średnia temperatura najcieplejszego miesiąca (°C)	Średnia temperatura najzimniejszego miesiąca (°C)	Średnia roczna suma opadów (mm)	Liczba ludności (tys.)
Mount Isa (Australia)	30,2	16,7	469	33
Arlit (Niger)	34,2	18,8	41	112

W Mount Isa wydobywa się i przetwarza rudy cynku, ołowiu, miedzi i srebra

Podsumowanie

- Ekumena to obszar stale zamieszkały przez ludzi, anekumena to obszary niezamieszkałe, a subekumena to tereny, na których człowiek zamieszkuje tylko czasowo.
- Na gęstość zaludnienia mają wpływ takie czynniki przyrodnicze, jak: warunki klimatyczne (temperatura, opady), warunki orograficzne, glebowe, bliskość dużych rzek i dostęp do morza, bogactwa naturalne.
- Warunki, których ludzie unikają, stanowią barierę osadniczą. Zaliczamy do nich bariery: wodną, termiczną, świetlną, wysokościową i grawitacyjną.
- Pozaprzyrodnicze czynniki wpływające na zróżnicowanie rozmieszczenia ludności na świecie to procesy i zjawiska historyczne, ekonomiczne oraz polityczne.

Praca domowa

Polecenie 3.1

Opisz i wyjaśnij rozmieszczenie ludności w Maroku, odwołując się do czynników przyrodniczych i pozaprzyrodniczych.

Polecenie 3.2

Wykaż wpływ warunków środowiskowych na rozmieszczenie ludności w Boliwii.

Słowniczek

ekumena

obszar stale zamieszkany przez ludzi

anekumena

obszar niezamieszkały przez ludzi

subekumena

obszar okresowo zamieszkały przez ludzi

Zadania

Ćwiczenie 1

Połącz definicje z właściwymi terminami.

subekumena	obszar stale zamieszkany
anekumena	obszar okresowo zamieszkany
ekumena	obszar niezamieszkany

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2

Na podstawie źródeł lub własnej wiedzy oceń poprawność merytoryczną zdań.

	Prawda	Fałsz
Duża gęstość zaludnienia Jawy wynika z obecności żyznych gleb powulkanicznych.	○	○
Mała gęstość zaludnienia północnego Chile jest skutkiem oddziaływania Prądu Peruwiańskiego.	○	○
Wyżyna Wschodnioafrykańska ma klimat ułatwiający życie i działalność człowieka ze względu na niższą temperaturę powietrza niż średnia panująca na tych szerokościach geograficznych.	○	○
Ludność Nigru skupia się na północy kraju, w miejscu, do którego sięgają sezonowe deszcze.	○	○
Częste tajfuny i trzęsienia ziemi oraz związane z nimi lawiny błotne i osuwiska ograniczają zaludnienie Tajwanu.	○	○

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4

Wskaż czynniki historyczne odpowiedzialne za dużą gęstość zaludnienia wschodnich wybrzeży obu Ameryk.

- [ ] poszukiwanie przygód
- [ ] zasoby surowcowe
- [ ] łatwość pokonania Atlantyku
- [ ] handel niewolnikami z Afryki
- [ ] podobieństwo językowe
- [ ] łagodny klimat
- [ ] imigracja z Europy

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Procesy demograficzne na świecie

Liczba ludzi na Ziemi przekroczyła 7 mld i nadal rośnie. Tempo wzrostu nie zawsze było stałe, ponadto różniło się przestrzennie. W tym rozdziale przyjrzymy się procesom wpływającym na liczbę ludności i tempo zmian. Spróbujemy stworzyć prognozę na przyszłość.

Liczba mieszkańców Ziemi do końca obecnego wieku może wzrosnąć od 9,6 do 12,3 miliardów

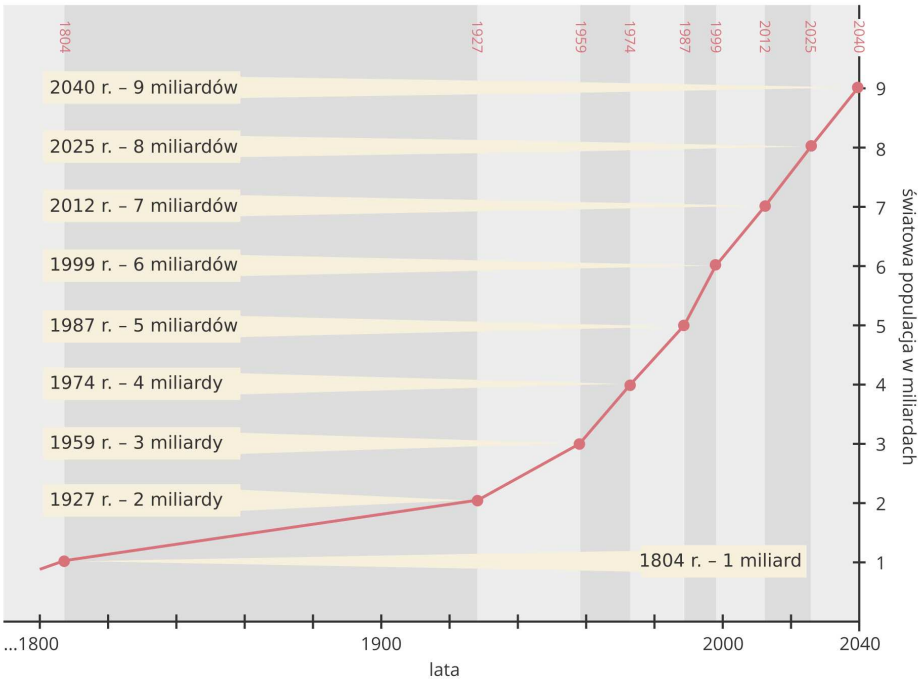
Już wiesz

- czym jest przyrost naturalny;
- jak oblicza się przyrost naturalny i w jakich jednostkach podaje się jego wielkość;
- że ludzie żyją w różnych warunkach środowiskowych, nie zawsze optymalnych;
- że średnia długość życia jest na świecie znacznie zróżnicowana.

Nauczysz się

- wyjaśniać, czym jest eksplozja demograficzna;
- opisywać model przejścia demograficznego;
- opisywać model przejścia epidemiologicznego;
- wskazywać, jakie skutki wiążą się z wysokim i niskim przyrostem naturalnym.

1. Historyczne zmiany liczby ludności świata



Liczba ludności świata przez wieki rosła bardzo powoli

Z wykresu wyraźnie wynika, że przez tysiąclecia liczba ludności zwiększała się bardzo powoli, czyli że przyrost naturalny był naprawdę niski. Wzrósł w czasach nowożytnych, a gwałtownie przyspieszył w XIX wieku. Obecnie tempo zmian nadal jest wysokie, choć nieznacznie straciło impet.

Zależność człowieka od warunków naturalnych powodowała, że głównym jego problemem był niedobór żywności. Niedożywienie zwiększało podatność na choroby, a nieznajomość ich przyczyn ograniczała zarówno profilaktykę, jak i leczenie. Skutkowało to wysoką śmiertelnością. Odpowiedzią na nią była maksymalnie duża liczba rodzonych dzieci, wiedziano bowiem, że znaczna ich część umrze przed osiągnięciem dorosłości.

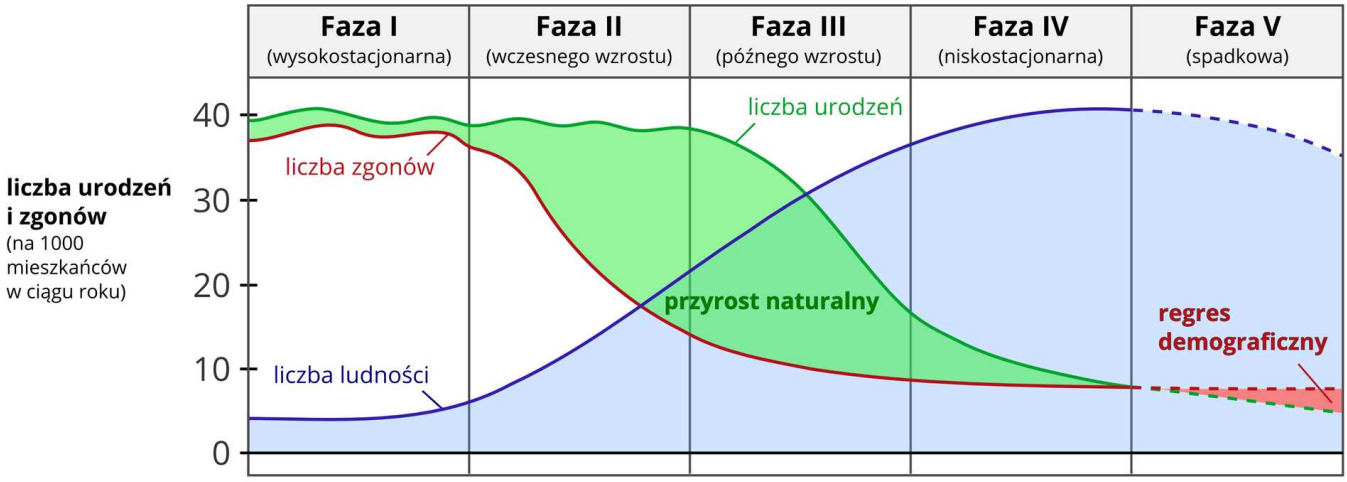
Rewolucja przemysłowa w XIX wieku przyniosła ogromne zmiany, również demograficzne. Poznanie fizjologii roślin dało podstawy do wytworzenia nawozów sztucznych i zwiększenia produkcji żywności. Dzięki rozwojowi mikrobiologii zidentyfikowano przyczyny chorób i odkryto metody przechowywania żywności. Ludność przenosząca się do miast zyskiwała w przemyśle niezależne od pogody i pory roku źródło dochodów, a warunki mieszkaniowe, choć z naszego punktu widzenia fatalne, były lepsze niż na większości wsi.

Czynniki te wpłynęły na zmniejszenie śmiertelności przy nadal wysokim poziomie urodzeń. Skutkiem takiej sytuacji był gwałtowny wzrost przyrostu naturalnego i liczby ludności.

Kolejna zmiana to spadek liczby rodzących się dzieci przy utrzymującym się niskim poziomie zgonów. Zauważono, że postęp w wielu dziedzinach życia ograniczył śmiertelność. Programy emerytalne i pomoc społeczna sprawiły, że rodzice stali się mniej zależni od dzieci. Miało to pośredni wpływ na niższy przyrost naturalny, tym razem z powodu niskiej stopy urodzeń i jeszcze niższej stopy zgonów.

2. Fazy przejścia demograficznego

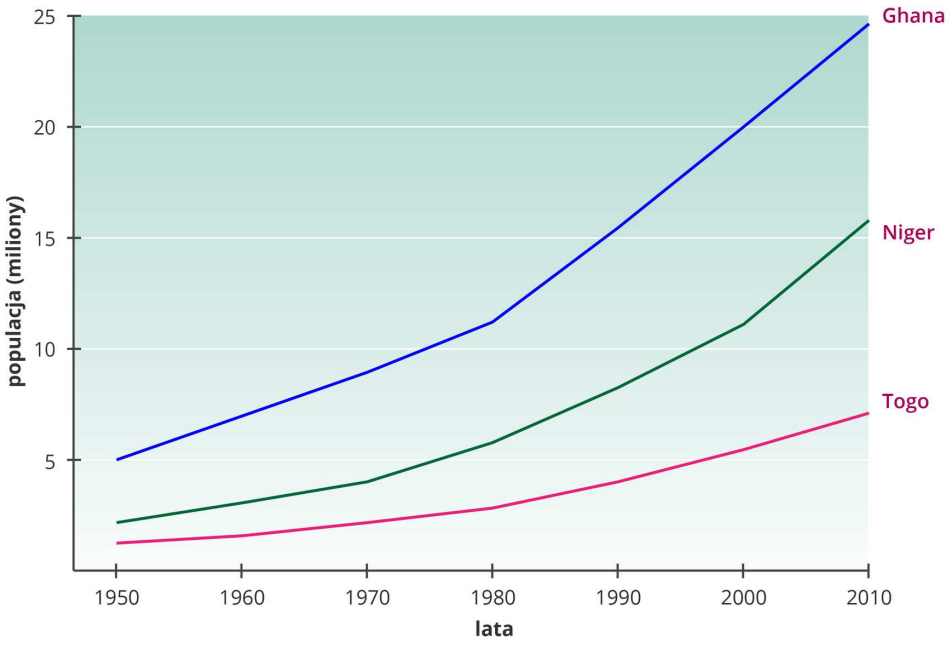
Wieloletnia analiza danych dotyczących przyrostu naturalnego w danym społeczeństwie pozwoliła stworzyć tzw. **model faz przejścia demograficznego**.



Źródło: Educational Materials (PHS) (http://commons.wikimedia.org), Krzysztof Jaworski, public domain.

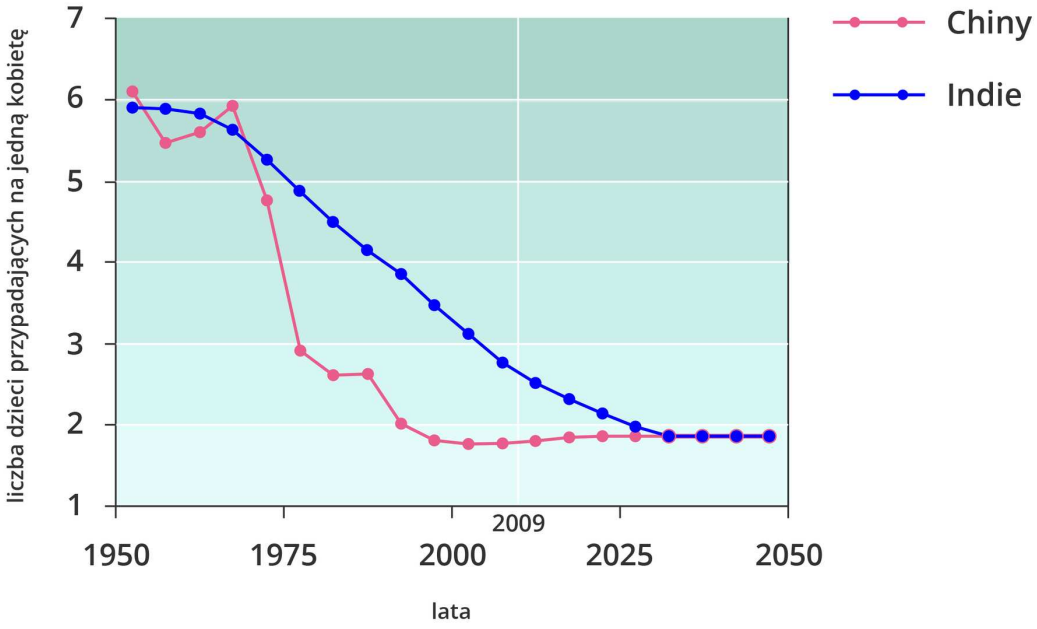
W **fazie pierwszej** przyrost naturalny jest bardzo mały, czasami nawet ujemny (**regres demograficzny**), ponieważ wysoki poziom urodzeń niweluje niemal tak samo wysoki poziom zgonów. Często liczba dzieci stanowi o pozycji rodziny w społeczności. W fazie tej pozostały nieliczne społeczności w najbardziej odległych fragmentach lasów równikowych Ameryki Południowej lub Nowej Gwinei.

Faza druga charakteryzuje się wysokim przyrostem naturalnym, często mówi się nawet o eksplozji demograficznej. Jest ona wynikiem spadku śmiertelności przy utrzymującym się wysokim poziomie urodzeń. Liczba zgonów zmalała dzięki zwiększonej produkcji żywności, wprowadzeniu edukacji zdrowotnej i szczepionek. Najwięcej takich społeczeństw jest w Afryce Subsaharyjskiej.



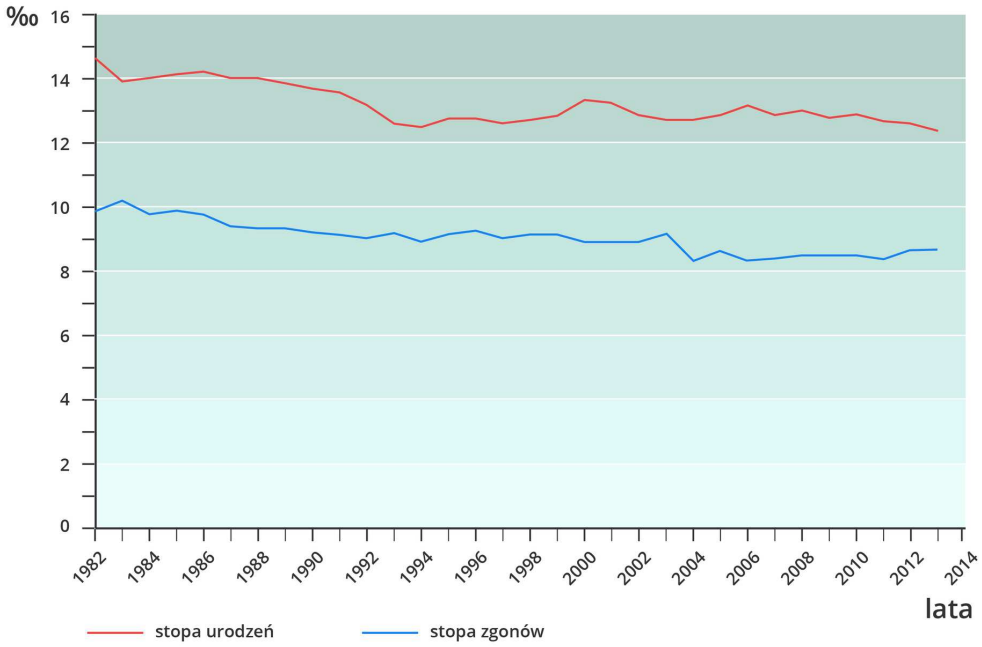
Zwróć uwagę na zwielokrotnienie liczby mieszkańców w ciągu 50 lat

W **fazie trzeciej** śmiertelność nadal spada, choć wolniej niż poprzednio, ale najistotniejszą różnicą jest obniżenie się stopy urodzeń wynikające m.in. z edukacji dziewcząt i kobiet. Osiągnięcie przez kobiety nawet podstawowego wykształcenia przyczynia się do porodów pierwszego dziecka w późniejszym wieku. Ponadto wykształcone kobiety mogą lepiej opiekować się potomstwem, co z kolei skutkuje dłuższymi odstępami pomiędzy porodami. W niektórych krajach spadek urodzeń jest wynikiem polityki władz. Chiny w latach 70. XX wieku wprowadziły drastyczną politykę jednego dziecka, w Indiach jest to w gestii poszczególnych stanów. W tej fazie znajdują się niektóre społeczeństwa krajów rozwijających się, np. Brazylia czy Tajlandia.



Zwróć uwagę na różnice tempa zmian w obu krajach

Czwarta faza charakteryzuje się niskim przyrostem naturalnym wynikającym z niskiej śmiertelności i małej dzietności. Jest typowa dla państw wysoko rozwiniętych, w których rodzice, mając wypracowaną emeryturę, nie są zależni od swoich dzieci, ponadto rozwinięte aspiracje opóźniają założenie rodziny. Znajomość fizjologii człowieka, powszechna wiedza o planowaniu rodziny oraz nastawienie na zaspokajanie własnych potrzeb to dodatkowe czynniki powodujące, że pierwsze dziecko pojawia się dość późno, a kolejnych też jest mniej.

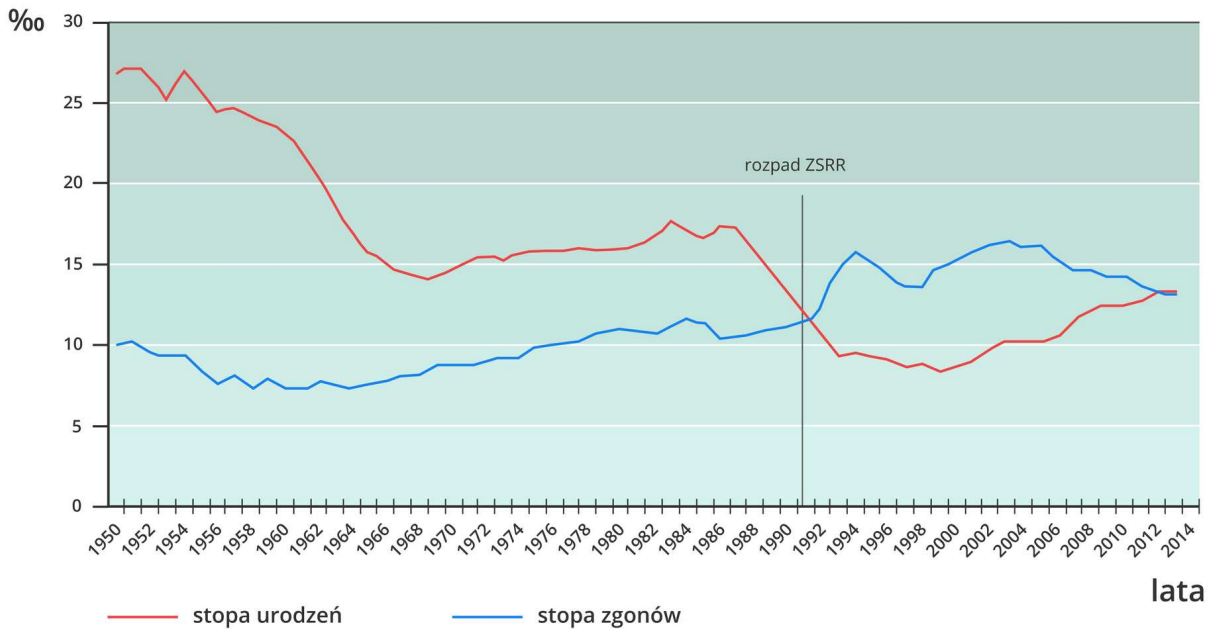


Zwróć uwagę na stabilność trendu

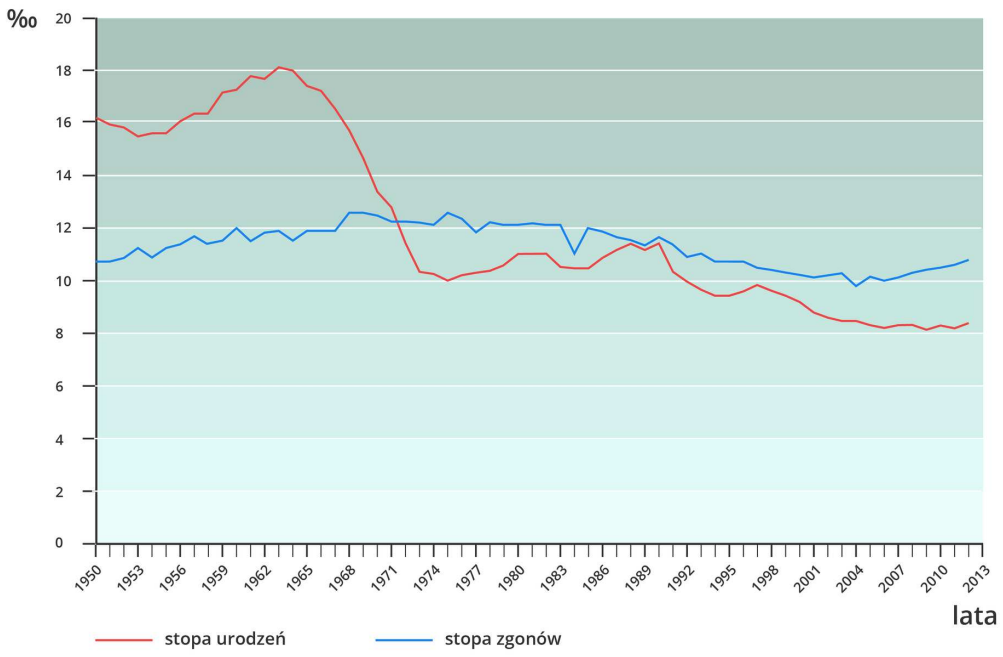
Polecenie 1

Oblicz wartość przyrostu naturalnego w Polsce w 2013 roku, wiedząc, że urodziło się 369,6 tys. osób, zmarło 387,3 tys., a liczba ludności wynosiła 38 496 tys.

Fazę piątą wprowadzono do modelu, ponieważ okazało się, że w dużej grupie państw europejskich przyrost naturalny jest długotrwale ujemny. Najdłużej stan taki trwa w Niemczech. Charakteryzuje ponadto ludność krajów postkomunistycznych.



Porównaj zmiany liczby urodzeń ze zmianami liczby zgonów



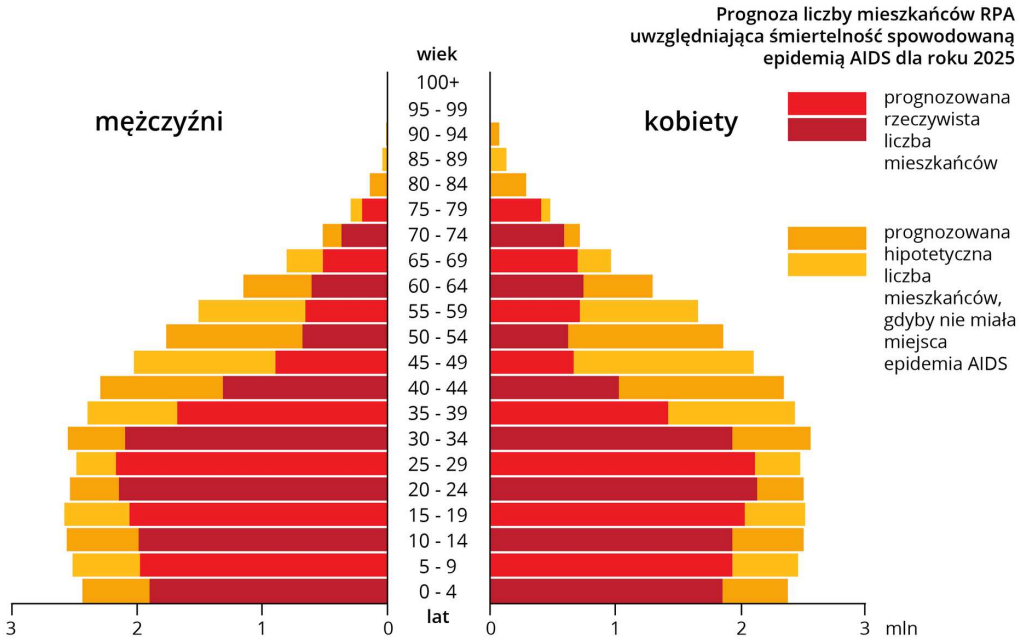
Porównaj zmiany liczby urodzeń ze zmianami liczby zgonów

Niemcy są krajem, w którym procesy opisane w fazie piątej zaszły najdalej. Bardzo niska stopa urodzeń w krajach Europy Środowej i Wschodniej to skutek transformacji po upadku systemu komunistycznego. Przemiany gospodarcze i ich negatywne aspekty, jak zamykanie nierentownych zakładów, jawne bezrobocie, spadek dochodów, konieczność dyspozycyjności wobec pracodawców, niepewna przyszłość, zniechęcają do zakładania rodzin.

Modelowi przejścia demograficznego towarzyszy **model przejścia epidemiologicznego** – opisujący zmiany przyczyn zgonów w poszczególnych etapach rozwoju społeczeństwa.

W fazie pierwszej dominuje niedożywienie, głód, urazy, choroby zakaźne i pasożytnicze. Dla fazy drugiej charakterystyczna jest przewaga chorób zakaźnych łatwo atakujących duże populacje ludzkie oraz pasożytniczych występujących szczególnie w gorących i wilgotnych obszarach. W kolejnych fazach coraz istotniejsze stają się choroby cywilizacyjne: układu krążenia, cukrzyca, nowotwory i choroby zwyrodnieniowe, jak choroba Alzheimera czy parkinsonizm.

Trzeba jednak zauważyć, że model ten nie uwzględnia na przykład epidemii HIV/AIDS, która znacząco wpłynęła na strukturę ludności południowej części Afryki, ani epidemii wybuchających w ostatnich czasach z nową siłą, jak gorączka krwotoczna Ebola.



Oszacuj straty ludnościowe spowodowane chorobą

3. Znaczenie struktury demograficznej

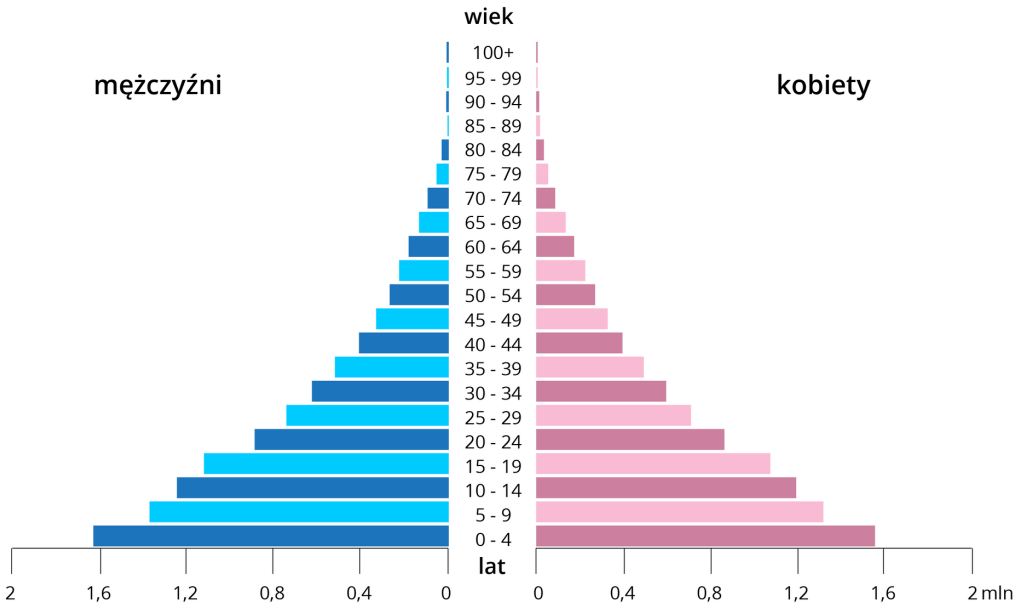
Proporcje pomiędzy młodą i zaawansowaną wiekowo częścią społeczeństwa bywają dla różnych krajów świata krańcowo odmienne. Przykładowe dane przedstawia tabela.

Struktura demograficzna wybranych państw wg CIA Factbook

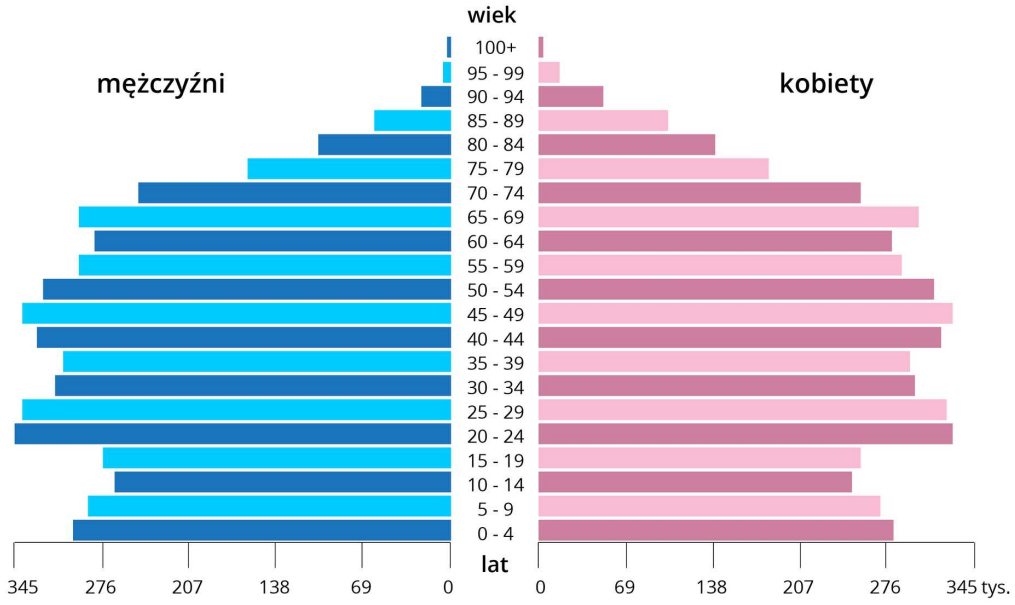
	Udział grup wiekowych w %				
Państwo	**0-14**	**15-24**	**25-54**	**55-64**	**ponad 65**
Niger	49,8	18,4	25,9	2,6	2,6
Indie	28,5	18,1	40,6	5,8	5,7
Brazylia	23,8	16,5	43,7	7,6	7,3

	Udział grup wiekowych w %				
Państwo	**0-14**	**15-24**	**25-54**	**55-64**	**ponad 65**
Hiszpania	15,4	9,6	45,9	17,6	17,5
Niemcy	13,0	10,6	41,7	21,1	20,9
Japonia	13,2	9,7	38,1	25,8	24,6

Szczególnie wygodna do analizy struktury demograficznej jest grafika przedstawiająca dane w formie specyficznego wykresu – piramidy wieku.



Piramida wieku społeczeństwa młodego: szeroka podstawa wskutek dużej liczby urodzeń



Piramida wieku społeczeństwa starzejącego się

W wielu krajach rozwijających się dzieci i młodzież stanowią często ponad połowę ludności – mówi się wówczas o społeczeństwie młodym. Z kolei kraje wysoko rozwinięte mają coraz liczniejszą grupę mieszkańców w wieku emerytalnym – jest to społeczeństwo starzejące się. Obie sytuacje powodują odmienne problemy i wyzwania.

Duża liczba dzieci to konieczność wyżywienia ich zgodnie z wymogami fizjologii oraz specyficznej opieki zdrowotnej, np. obowiązkowe szczepienia, a także zapewnienie im odpowiednich warunków mieszkaniowych. Kolejne wyzwanie stanowi edukacja – potrzebne są szkoły, wykształceni nauczyciele i choćby podstawowe pomoce dydaktyczne. To wszystko dość mocno obciąża budżet wielu krajów.

W młodym społeczeństwie w dalszej, ale łatwo przewidywalnej przyszłości rzesza ludzi pojawi się na rynku pracy, stając się pracownikami albo bezrobotnymi – wyzwaniem jest wprowadzenie warunków do tworzenia miejsc pracy. Duża liczba młodych ludzi to wyborcy skłonni do radykalnych poglądów i działań. Należy się również liczyć ze zwiększoną przestępczością. Ponadto, gdy obecni bardzo liczni młodzi ludzie staną się rodzicami, wzrośnie przyrost naturalny.
Inne problemy spotykają społeczeństwa starzejące się.

> **Polecenie 2**
>
> Wyobraź sobie siebie za 60 lat. Jako żwawy emeryt będziesz chciał/chciała uczestniczyć w życiu społecznym i kulturalnym swojej miejscowości. Opisz i uzasadnij swoje oczekiwania wobec jej władz, gdy będziesz w wieku 70–80 lat.

Ludzie starsi często wymagają pomocy przy codziennych czynnościach, a duża część z nich żyje samotnie. Dodatkowo ich choroby są liczne i długotrwałe, co powoduje zwiększenie nakładów na opiekę zdrowotną i socjalną, np. poprzez wyższe podatki. Ograniczona możliwość poruszania się wiąże się z koniecznością dostosowania budynków i środków komunikacji. Przechodzenie na emeryturę skutkuje brakiem pracowników, zwłaszcza doświadczonych. To z kolei obniża produktywność, wymusza przedłużenie wieku emerytalnego lub imigrację. Z drugiej strony emeryci mają zwykle dochody niewysokie, ale stabilne, przez to kreują rynek towarów dopasowanych do ich specyficznych potrzeb (potrafisz wymienić przykłady?). Stanowią nieoceniony zasób wzorców, tradycji i więzi międzyludzkich. Mogą pomagać w wychowaniu wnuków lub udzielać się jako wolontariusze. W dzielnicach zamieszkanych przez nich spada przestępczość, co obniża koszty funkcjonowania państwa. Rośnie ich znaczenie jako grupy wyborców.

4. Działania na rzecz zmiany wielkości przyrostu naturalnego

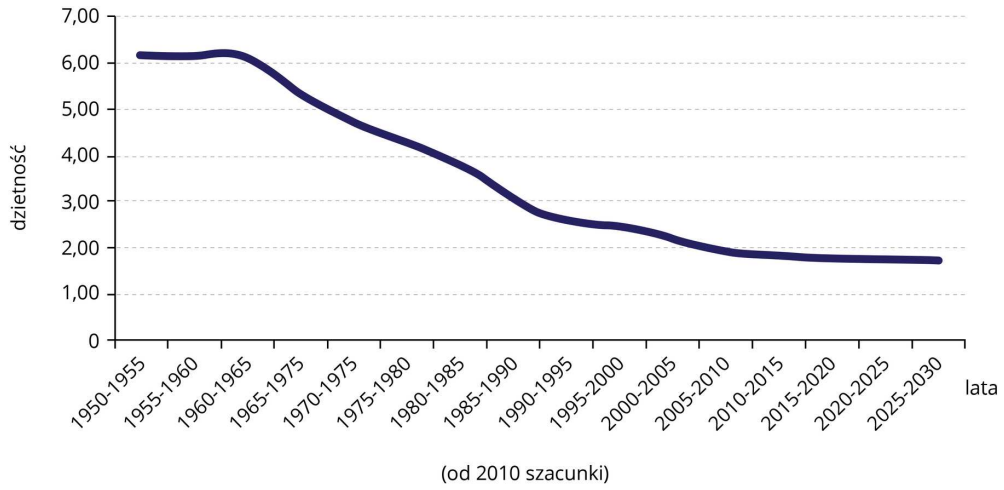
Niektóre kraje próbują wpłynąć na zwiększenie albo zmniejszenie przyrostu naturalnego. W pierwszym przypadku mówimy o **polityce pronatalistycznej**, w drugim – **antynatalistycznej.**
Najczęściej są to działania finansowe, np. zasiłki po urodzeniu dziecka, ulgi podatkowe, zniżki w instytucjach kultury. Ponadto ochrona miejsca pracy kobiety w ciąży i po jej powrocie do pracy, dzielony urlop rodzicielski, dostęp do żłobków i przedszkoli. Taka polityka prowadzona jest na przykład w Polsce, Francji czy Szwecji.

Najbardziej znany przykład polityki antynatalistycznej to polityka jednego dziecka wprowadzona w Chinach w 1979 roku, później wielokrotnie modyfikowana. Z zasady rodzice mieli prawo do jednego dziecka, za urodzenie kolejnych groziły m.in. kary finansowe czy zwolnienia z pracy. Częste były wymuszone aborcje. Polityka okazała się skuteczna – szacunki mówią o ponad 400 mln nieurodzonych dzieci.

> **Polecenie 3**
>
> Oceń z różnych punktów widzenia chińską politykę jednego dziecka. Załóż, że jesteś na przykład funkcjonariuszem partyjnym, urzędnikiem państwowym, młodym małżonkiem/młodą małżonką, bogatym biznesmenem, działaczem na rzecz przestrzegania praw człowieka, drobnym rolnikiem, robotnikiem fizycznym.

Indie podobny efekt osiągnęły inną drogą. Nie wprowadziły jednolitej polityki w całym państwie, pozostawiły to w gestii stanów. Jedną z dróg zmniejszenia dzietności jest edukacja dziewcząt. Dzięki temu później wychodzą za mąż, mają mniej dzieci i lepiej się nimi opiekują. Na spadek przyrostu wpływają również zachęty finansowe dla nowych małżeństw, które zdecydują się na pierwsze dziecko co najmniej 2 lata po ślubie.

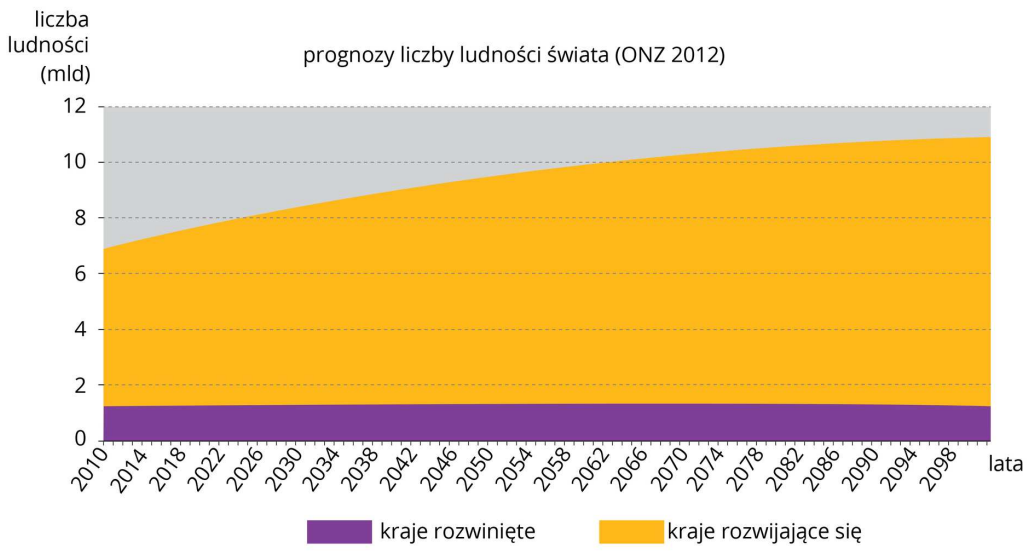
Z kolei w Ameryce Łacińskiej do spadku dzietności przyczyniły się m.in. telenowele o młodych, pięknych, bogatych i najczęściej bezdzietnych bohaterach. Oglądające je kobiety mniej lub bardziej świadomie starają się im dorównać. Dążenie do awansu finansowego i społecznego powoduje odłożenie macierzyństwa na później oraz decyzję o małej liczbie dzieci.



Do spadku dzietności w Brazylii przyczyniły się także telenowele

5. Perspektywy rozwoju ludności świata

Liczba ludności na świecie ciągle rośnie. Ponieważ większość ludzi mieszka w krajach rozwijających się, to tamtejsze procesy najbardziej wpływają na sytuację w skali globalnej. Przyrost naturalny mimo wyraźnego spadku w ostatnich kilkudziesięciu latach nadal jest tam wysoki. To sprawia, że na świecie pojawiają się miliony przyszłych rodziców i liczba ludzi przez następne kilkadziesiąt lat nadal będzie się zwiększała. Wzrost zostanie zahamowany, gdy współczynnik dzietności w skali świata spadnie do poziomu 2,13 urodzeń przypadających na jedną kobietę. Nastąpi wówczas prosta zastępowalność pokoleń. Dalsze perspektywy zależą od wartości tego wskaźnika. Jeśli jeszcze spadnie, liczna ludności świata zacznie się zmniejszać. Jeżeli jednak wzrośnie, nastąpi kolejny wzrost zaludnienia.



Zauważ niski i stabilny udział krajów rozwiniętych w całkowitej liczbie ludności świata

Podsumowanie

- Liczba ludności świata przekroczyła 7 mld i nadal rośnie.
- Tempo zmian jest różne w skali państw i kontynentów.
- Model przejścia demograficznego opisuje i wyjaśnia zróżnicowane tempo zmian.
- Model przejścia epidemiologicznego opisuje i wyjaśnia zróżnicowanie przyczyn zgonów.
- Przed społeczeństwami tak młodymi, jak i starzejącymi się stają poważne i długofalowe wyzwania finansowe i organizacyjne.
- W niektórych krajach rządy wprowadzają działania na rzecz zmiany wielkości przyrostu naturalnego.
- Do 2100 roku tempo wzrostu będzie malało, ale liczba ludności wzrośnie do około 11 mld.

Praca domowa

Polecenie 4.1

Na podstawie znalezionych danych oceń, do jakiego stopnia procesy demograficzne wybranego przez ciebie kraju pasują do modelu przejścia demograficznego.

Polecenie 4.2

Znajdź informacje o kosztach i skuteczności polityki natalistycznej wybranego kraju.

Słowniczek

eksplozja demograficzna

bardzo szybkie (ok. 30 ‰) tempo przyrostu rzeczywistego liczby ludności na danym terenie, powodujące podwojenie się populacji w ciągu jednego pokolenia (ok. 20–25 lat)

piramida wieku

dwa diagramy słupkowe zestawione obok siebie, utworzone dla poszczególnych roczników lub grup wiekowych, pokazujące strukturę wieku kobiet oraz mężczyzn zamieszkałych na danym obszarze

przyrost naturalny (ruch naturalny)

różnica między liczbą urodzeń a liczbą zgonów na danym obszarze (w państwie, województwie itp.) w określonym czasie, najczęściej w ciągu roku

przyrost rzeczywisty

zmiana liczby ludności na danym obszarze w określonym czasie; przyrost rzeczywisty to suma przyrostu naturalnego i salda migracji

współczynnik dzietności

liczba urodzonych dzieci przypadających na jedną kobietę w wieku rozrodczym (15–49 lat)

Zadania

Ćwiczenie 1

Oceń prawdziwość zdań.

	Prawda	Fałsz
W pierwszej fazie modelu przejścia demograficznego przyrost naturalny jest ujemny.	○	○
Choroby degeneracyjne są typowe dla ostatnich faz modelu przejścia epidemiologicznego.	○	○
Z regresem demograficznym mamy do czynienia wówczas, gdy liczba zgonów jest niższa niż liczba urodzeń.	○	○
Długoletnie okresy z ujemnym przyrostem naturalnym są typowe dla krajów Europy Środkowej i Wschodniej.	○	○
W krajach rozwijających się dzietność kobiet maleje.	○	○

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2

Zaklasyfikuj podane choroby do odpowiednich faz modelu przejścia epidemiologicznego.

faza I

faza IV

miażdżyca

choroba Alzheimera

parkinsonizm

cholera

dżuma

czerwonka

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4

Liczba ludności świata w ostatnich 500 latach

- ◯ malała.
- ◯ rosła w stałym tempie.
- ◯ rosła, choć w różnym tempie.
- ◯ malała z różnym natężeniem.
- ◯ na zmianę rosła i malała.

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5

Zaznacz charakterystyczne elementy piramidy wieku dla społeczeństwa młodego.

- ☐ szeroki szczyt
- ☐ wypukłe boki
- ☐ wąska podstawa
- ☐ wklęsłe boki
- ☐ duża wysokość
- ☐ wąski szczyt
- ☐ szeroka podstawa

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Migracje na świecie

Ludzie przemieszczają się od zarania dziejów. Najdawniejsi nasi przodkowie mieszkali w Afryce, skąd ich potomkowie wywędrowali na wszystkie kontynenty poza Antarktydą. Współcześnie migracje są łatwiejsze, przez to coraz powszechniejsze. W tym rozdziale dowiemy się, jakie są ich przyczyny i skutki.

Konflikty zbrojnie powodują masowe migracje. Na zdjęciu konwój ciężarówek z kurdyjskimi uchodźcami uciekającym z Iraku przed represjami reżimu Saddama Husajna podczas wojny 1991 r.

Już wiesz

- jaka jest wielkość i jakie są główne kierunki migracji z Polski i do Polski;
- czym emigracja różni się od imigracji;
- czym jest saldo migracji.

Nauczysz się

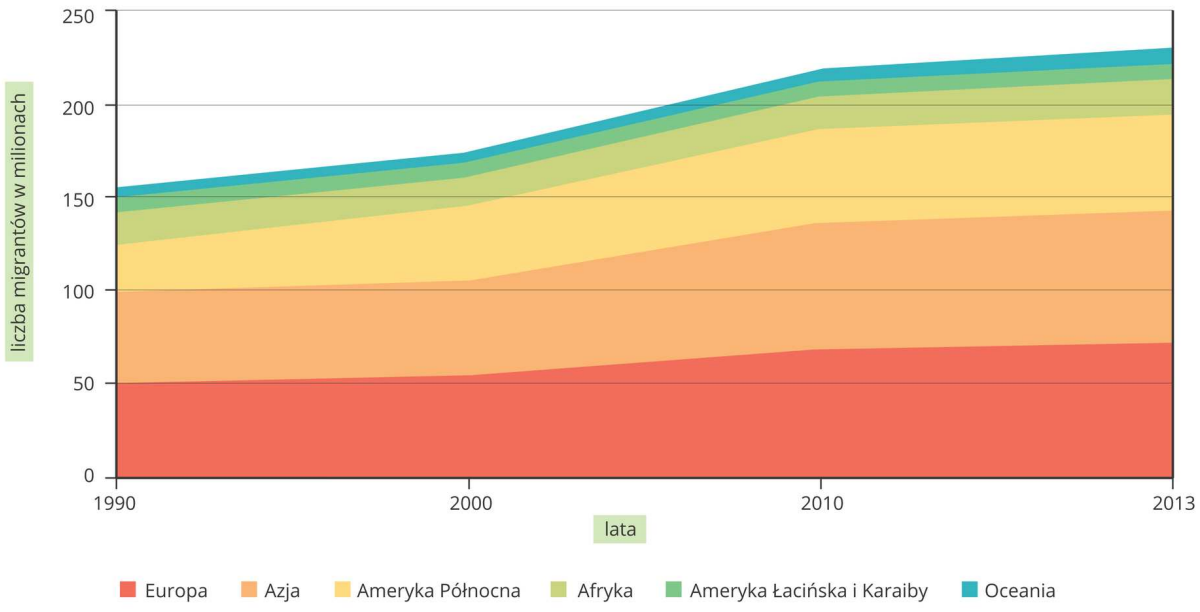
- omawiać kryteria podziałów migracji;
- wymieniać i charakteryzować przyczyny migracji;
- opisywać skutki migracji dla kraju emigracyjnego i imigracyjnego.

1. Definicje i wielkość migracji

Polska wersja jednej z ogólnoświatowych encyklopedii dostępnych w Internecie podaje wyjątkowo ogólne określenie migracji – przemieszczanie się ludności mające na celu zmianę miejsca pobytu. Przemieszczanie się jest terminem jednoznacznym, ale miejsce pobytu już nie.
Wersje angielska i niemiecka tejże encyklopedii mówią o przemieszczeniu z zamiarem osiedlenia, co jest dużym zawężeniem w stosunku do wersji polskiej.

Szeroka definicja pozwala podzielić migracje według różnych kryteriów. Jednym z nich jest **czas trwania** przemieszczenia. **Migracja czasowa**, w przeciwieństwie do **stałej**, to wyjazd z zamiarem powrotu. Czasowe migracje mogą być **regularne**, powtarzające się co jakiś czas, bądź **nieregularne**. Inne kryterium mówi o **zasięgu** migracji: **migracje zewnętrzne**, w odróżnieniu od **wewnętrznych**, wiążą się z przekraczaniem granic administracyjnych, nie tylko międzypaństwowych.

Kolejnym kryterium jest **powód** wyjazdu. Migracja może być **dobrowolna** albo **przymusowa**. Około 10-15 mln to **uchodźcy** – ludzie, którzy opuścili swe kraje w obawie przed prześladowaniami. Wśród migrantów są **repatrianci** – osoby, które wcześniej zostały zmuszone do opuszczenia swoich siedzib, ale do nich wracają. Najczęściej jednak migruje się z powodów **ekonomicznych**, by poprawić poziom życia swój lub rodziny. Migracja może mieć również podłoże religijne, zdrowotne lub społeczne.



Najwięcej migrantów mieszka w Europie i Azji

Szacunki mówią, że w 1990 roku ok. 150 mln ludzi mieszkało w innych państwach, niż się urodziło. Obecnie jest to ponad 200 mln – 3% ludności świata. Przy utrzymaniu takiego tempa wzrostu w 2050 roku migrantów będzie ok. 400 mln.

Powodów migracji jest wiele. Zwykle nie decyduje jeden czynnik, lecz ich splot. Niektóre zmuszają do wyjazdu, inne przyciągają do nowego miejsca.

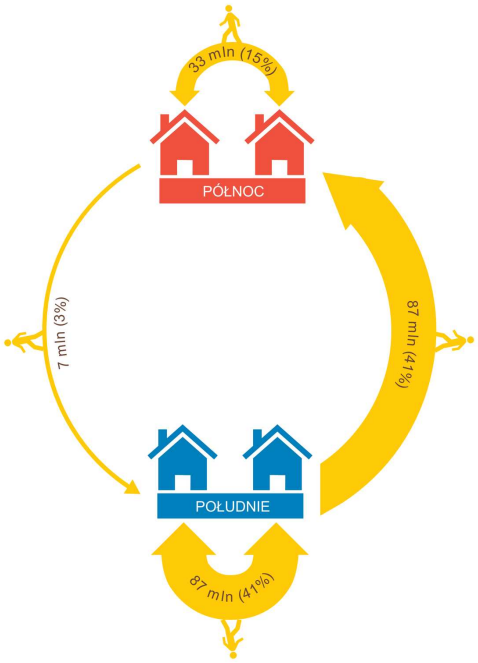
Wybrane przykłady czynników wpływających na decyzję o emigracji

Czynniki wypychające	Czynniki przyciągające
wysokie bezrobocie	szansa na zatrudnienie
niskie płace	wyższe płace
nietolerancyjne społeczeństwo	społeczeństwo tolerancyjne
odmienność kulturowa	podobieństwo kulturowe
ciężkie warunki klimatyczne	optymalne warunki klimatyczne
napięcia, konflikty, prześladowania	bezpieczeństwo
niski poziom opieki zdrowotnej	wyższy poziom opieki zdrowotnej
złe warunki mieszkaniowe	lepsze warunki mieszkaniowe
ograniczone możliwości nauki	szerokie możliwości nauki
zagrożenie klęskami żywiołowymi	brak zagrożenia klęskami żywiołowymi
ograniczenia wolności	wolność
ograniczenia dostępu do wody i żywności	dostęp do wody i żywności
brak rodziny lub znajomych	rodzina lub znajomi
nieefektywna pomoc socjalna	sprawna pomoc socjalna
ograniczone możliwości samorealizacji	szerokie możliwości samorealizacji

Warto pamiętać, że przewaga argumentów na rzecz emigracji nie zawsze skutkuje wyjazdem. Trzeba liczyć się na przykład z ograniczeniami wizowymi, kosztem transportu, nieznajomością języka i kultury, rozłąką z rodziną i znajomymi.

2. Główne kierunki migracji na świecie

Chociaż ludzie migrują we wszystkich kierunkach, natężenie ruchu nie jest jednakowe. Jeżeli posłużymy się metodologią Programu ONZ ds. Rozwoju (UNDP) i podzielimy świat na bogatą Północ i biedne Południe, to otrzymamy 4 kierunki migracji. Najliczniejsze to południe-północ i południe-południe.



Dwa główne kierunki migracji to z państw rozwijających się do wysoko rozwiniętych oraz w obrębie krajów rozwijających się

Przykłady pierwszego to migracja z Meksyku do Stanów Zjednoczonych czy z Turcji do Niemiec, a drugiego z Bangladeszu do Indii i z Afganistanu do Pakistanu.
Najliczniejsze migracje w obrębie państw wysoko rozwiniętych to Niemcy – Stany Zjednoczone i Wielka Brytania – Australia.
Ruch północ-południe to w największym natężeniu Stany Zjednoczone – Meksyk i Niemcy – Turcja. Są to jednocześnie przykłady reemigracji, czyli powrotu do kraju macierzystego.

Główne kierunki i natężenie migracji na świecie

Polecenie 1

Oblicz saldo migracji dla Polski, którą w 2013 roku opuściło 66 297 osób, a do której przyjechały 43 404 osoby. Jak można wyjaśnić to zjawisko?

3. Konsekwencje ruchów migracyjnych

Zarówno napływ, jak i odpływ ludności niosą ze sobą konsekwencje dla kraju emigracyjnego oraz docelowego. Ocena niektórych jest jednoznaczna, innych dyskusyjna.
Kraj docelowy zyskuje pracowników często gotowych podjąć prace zbyt mało atrakcyjne pod względem warunków i płacy dla stałych mieszkańców. Czasem dzięki nim uzupełnia się deficyt pracowników, którzy z racji wieku przeszli na emeryturę. Część migrantów to ludzie wykształceni, dlatego od razu stają się wydajnymi pracownikami. Nawet jeśli pracują nielegalnie, kupują w legalnych sklepach, płacąc tym samym podatki pośrednie. Kraj zyskuje więc ekonomicznie.
Ponieważ większość przybywających to ludzie młodzi, wzrasta przyrost naturalny. Jest to istotne w krajach 4 i 5 fazy przejścia demograficznego.
Przybysze wzbogacają kulturę kraju imigracyjnego poprzez na przykład kuchnię, tradycje, ubiór. Ich obecność sprawia, że mieszkańcy poszerzają swoją wiedzę o świecie.

Ludności pochodzenia karaibskiego jest w Kanadzie około 60 tys.

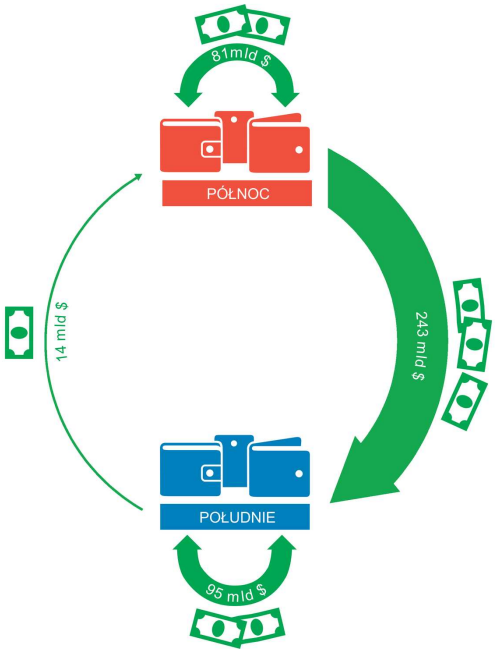
Z drugiej strony duże różnice kulturowe mogą czasem prowadzić do powstania etnicznych dzielnic. Niezrozumienie i nietolerancja często skutkują napięciami i konfliktami.

7 stycznia 2015 roku dwaj francuscy islamiści pochodzenia algierskiego dokonali zamachu na redakcję satyrycznego tygodnika. Zginęło łącznie 12 osób, w tym 9 członków redakcji

Obecność nowych, potencjalnych pracowników pozwala na obniżenie płacy oraz skutkuje oskarżeniami o zabieranie miejsc pracy.

> **Polecenie 2**
>
> Amerykańskiemu komikowi Louisowi CK przypisuje się słowa: „„Tak, imigranci kradną Ci pracę. Ale jeśli czynią to ludzie bez kontaktów, pieniędzy i znajomości języka, to Ty jesteś do niczego””. W jakim stopniu zgadzasz się z tą opinią? Uzasadnij swój pogląd.

Część imigrantów stanowi obciążenie dla opieki społecznej, powoduje zwiększenie wydatków na kursy językowe, zasiłki dla bezrobotnych czy obsługę prawną, zwłaszcza jeśli potrzebni są tłumacze języków mało znanych. Część zarobionych przez imigrantów pieniędzy jest wysyłana do kraju macierzystego, przez co sumy te nie są inwestowane ani wydawane na miejscu.



Łączna suma pieniędzy przekazana przez emigrantów w 2010 roku wyniosła około 433 mld dolarów

Z kolei w kraju emigracyjnym zmniejsza się bezrobocie, a tym samym rosną płace. Pieniądze otrzymane z zagranicy pomagają podnieść poziom życia. Informacje o innych krajach wzbogacają wiedzę o świecie. Reemigranci przywożą ze sobą nowe umiejętności i wzorce kulturowe.

Suma pieniędzy otrzymanych od emigrantów w porównaniu do wielkości PKB w 2013 roku (wg Banku Światowego)

Lp.	Państwo	Wpływy w stosunku do PKB (%)
1.	Tadżykistan	51,9
2.	Kirgistan	31,4
3.	Nepal	24,7
4.	Mołdawia	24,6
5.	Samoa	23,5

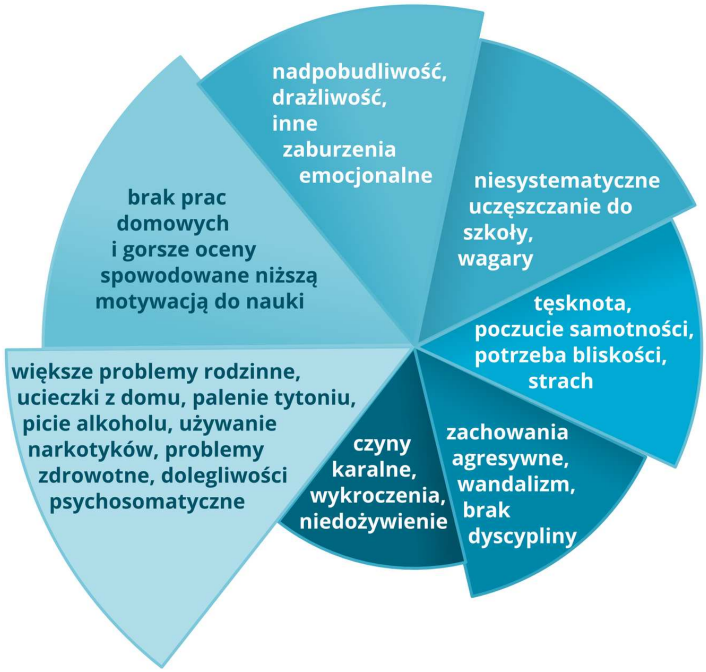
Negatywnych następstw też nie brakuje. Wyjazd wykształconych ludzi to „drenaż mózgów" – zubożenie kraju o osoby o dużym potencjale, których koszty wykształcenia nie zostają zwrócone. Młodzi emigranci rodzą dzieci w nowych krajach, stąd spadek przyrostu naturalnego w kraju macierzystym. Wśród Polek przybyłych do Wielkiej Brytanii po 2004 roku średnia dzietność to 2,13 w porównaniu do 1,3 w Polsce.

Odsetek osób z wyższym wykształceniem mieszkających poza granicami kraju

Państwo	Odsetek osób z wyższym wykształceniem mieszkających poza granicami kraju (%)
Gujana	92,7

Państwo	Odsetek osób z wyższym wykształceniem mieszkających poza granicami kraju (%)
Haiti	73,9
Zimbabwe	43,6
Albania	26,7
Wietnam	10,3

Dzieci, których rodzice wyemigrowali, zostają pod opieką dalszych krewnych. Nie jest to sytuacja sprzyjająca rozwojowi. Długotrwała rozłąka może prowadzić do problemów zdrowotnych i wychowawczych, a także skutkować słabymi postępami w nauce.

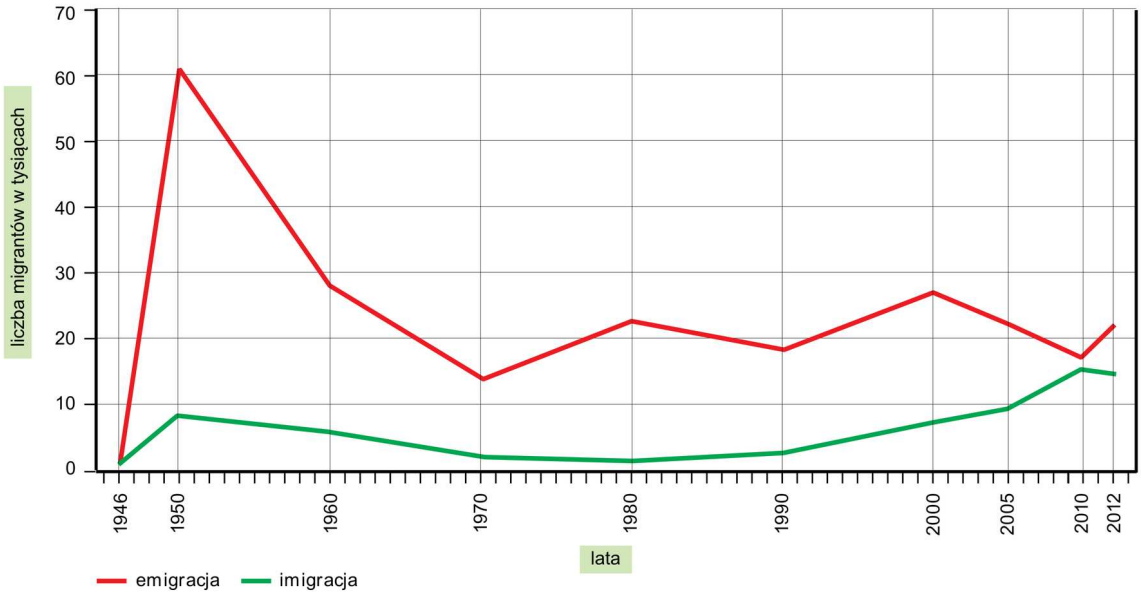


Trzeba pamiętać, że problemy często są ze sobą powiązane

4. Migracje Polaków

Emigracja polska ma długą historię. Pierwsi polscy osadnicy w Ameryce Północnej pojawili się już w 1608 roku. Późniejsze losy polityczne kraju i sytuacja ekonomiczna spowodowały liczne i wielokierunkowe ruchy migracyjne – do państw Europy Zachodniej, w głąb Rosji, do Stanów Zjednoczonych, Ameryki Południowej. Po drugiej wojnie światowej duża część żołnierzy Polskich Sił Zbrojnych na Zachodzie nie wróciła do komunistycznej Polski, rozpraszając się po świecie. W powojennej historii Polska była krajem emigracyjnym.

Ruch ten uległ przyspieszeniu po wstąpieniu do Unii Europejskiej i otwarciu rynków pracy na zachodzie Europy.



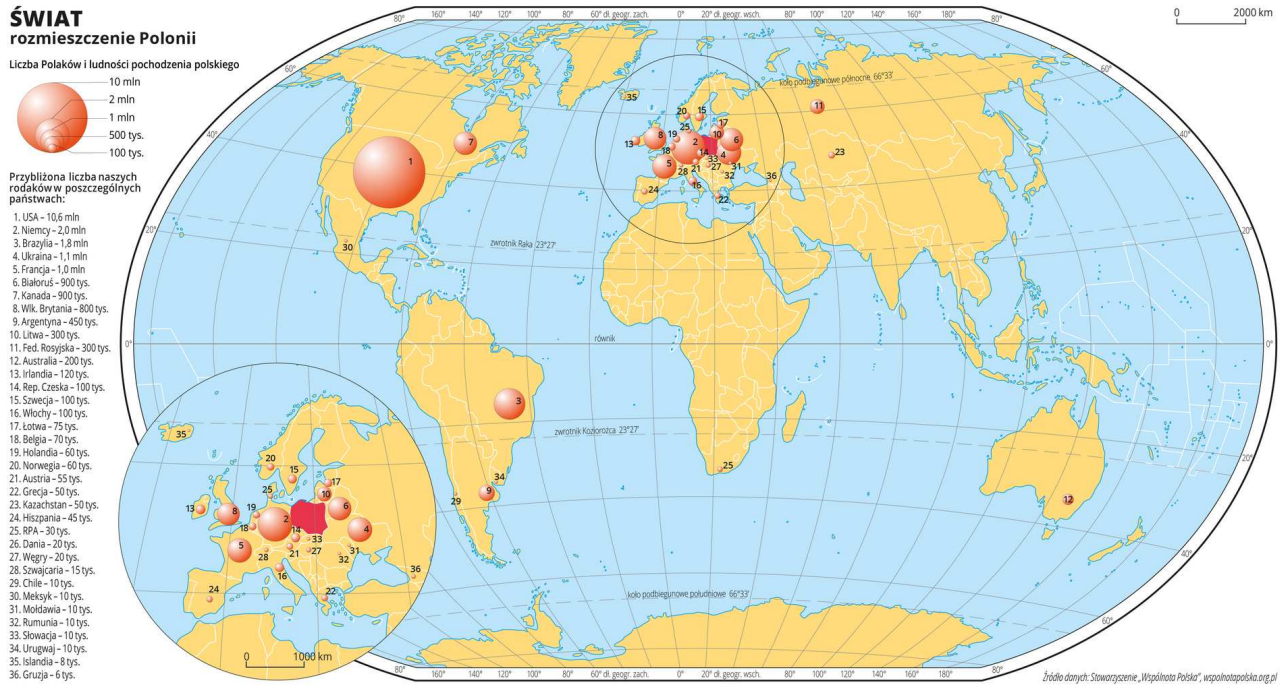
Wskutek otwarcia granic wielkość migracji w ostatnich latach może być tylko szacowana

Współczesne dane Głównego Urzędu Statystycznego nie są w pełni wiarygodne, ponieważ opierają się na informacjach administracyjnych (meldunkowych), a wielu emigrantów nie przestrzega tych przepisów. Obecnie szacuje się, że poza Polską mieszka ok. 20 mln Polaków i osób pochodzenia polskiego. Setki tysięcy osób (np. w USA, Brazylii, Francji, Białorusi) ma tylko polskich przodków, ale chce być zaliczana do Polonii, natomiast setki tysięcy innych mieszka i pracuje poza Polską (np. w Wielkiej Brytanii, Irlandii, Niemczech), ale nie uważają się za emigrantów.

Liczebność Polonii wg Stowarzyszenia Wspólnota Polska

Państwo	Liczebność
Stany Zjednoczone	10,6 mln
Niemcy	2 mln
Brazylia	1,8 mln
Francja	1 mln
Kanada	900 tys.
Argentyna	450 tys.
Białoruś	400-900 tys.
Wielka Brytania	500-800 tys.
Litwa	300 tys.

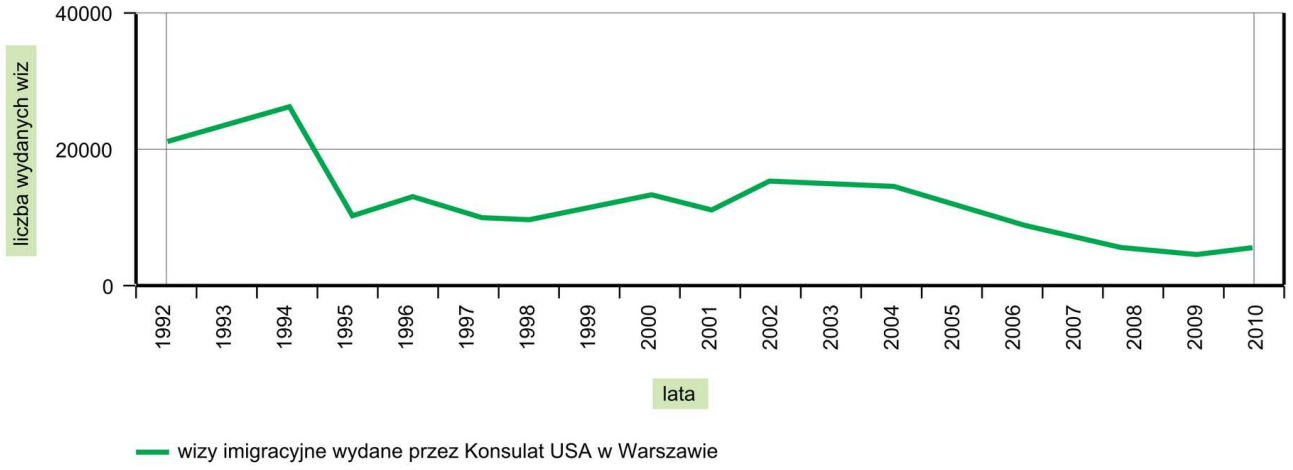
Państwo	Liczebność
Australia	200 tys.



Mało jest państw, w których Polacy nie mieszkają

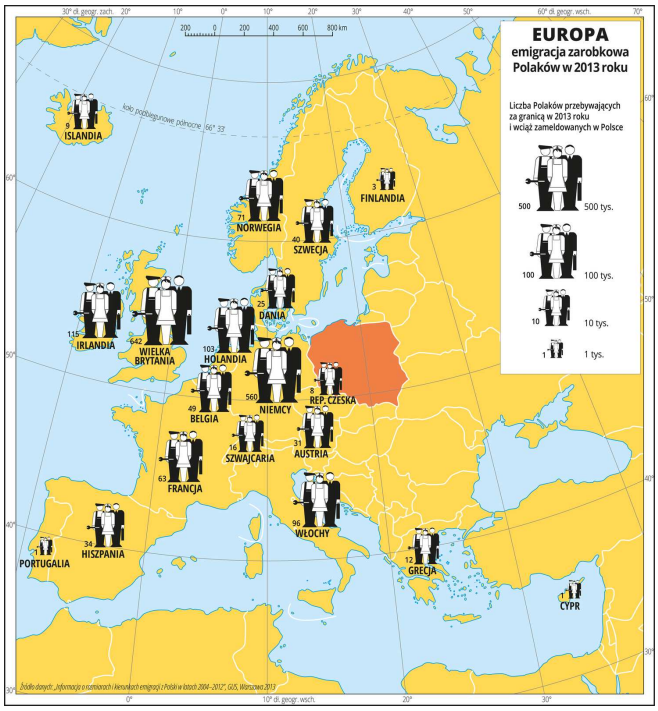
> **Polecenie 3**
>
> Podaj przyczyny, dla których nie można dokładnie określić liczby Polaków i ludności pochodzenia polskiego żyjących na emigracji.

Wraz z przyjęciem Polski do Unii Europejskiej znacząco zmieniły się kierunki emigracji zarobkowej. Wskutek otwarcia rynków pracy w Europie Zachodniej zmalała atrakcyjność Stanów Zjednoczonych. Aby poprawić swój standard życia, nie trzeba już wydawać znacznych sum na podróż ani poddawać się długotrwałej i uciążliwej procedurze wizowej.



W 2004 roku Polska wstąpiła do Unii Europejskiej

W 2004 roku, po przystąpieniu naszego kraju do Unii Europejskiej tylko 3 kraje otworzyły swe rynki pracy dla Polaków – Szwecja, Wielka Brytania i Irlandia. Ludzie decydujący się wówczas na emigrację w ogromnej większości wybrali Wielką Brytanię. Zachęciły ich wysokie zarobki, wcześniejsza obecność tam Polaków, duży rynek pracy oraz łagodny klimat, w małym stopniu wpływający na sezonowość prac w rolnictwie lub budownictwie. Szwecja okazała się mniej atrakcyjna niż Irlandia. Przyczyn tego można upatrywać w odmienności kulturowej, klimacie uznawanym za zimny, dużych odległościach, wysokich podatkach oraz w fakcie, że wbrew obiegowej opinii nie wszyscy Szwedzi mówią po angielsku.
W miarę otwierania się kolejnych rynków pracy emigracja coraz bardziej się rozpraszała. Oczekiwano sporego napływu emigrantów do naszego zachodniego sąsiada, gdy w 2011 roku Niemcy otwierały się na pracowników z Polski. Okazało się jednak, że duża liczba pracujących w Niemczech to nie wynik przyjazdów, lecz głównie fakt legalizacji dotychczas zatrudnionych „na czarno". Kolejnej prawdopodobnie zmiany należy spodziewać się, gdy Stany Zjednoczone zniosą dla obywateli Polski obowiązek wizowy.



W 2013 roku rynek pracy otworzyła Chorwacja, a w 2014 – Szwajcaria

Ciekawostka

Najstarszą polską osadą w Stanach Zjednoczonych jest Panna Maria w Teksasie założona w 1854 roku przez Górnoślązaków z Płużnicy Wielkiej koło Strzelec Opolskich

Ciekawostka

Chicago jest największym po Warszawie miastem z ludnością polską (ponad 1,3 mln osób, w tym ok. 250 tys., dla których polski jest językiem ojczystym).

Polski bank i sklep przy Milwaukee Avenue w Chicago

> **Ciekawostka**
>
> W Wielkiej Brytanii w 2012 roku co czwarte urodzone dziecko miało matkę z zagranicy.

Podsumowanie

- Liczba migrujących na świecie ma tendencję wzrostową.
- Wśród licznych przyczyn emigracji najpowszechniejsza jest ekonomiczna.
- Największy przepływ ludności to migracja z krajów rozwijających się do rozwiniętych.
- Na ruchach migracyjnych kraje zyskują, ale także tracą – bilans nie wszędzie jest taki sam.
- Najwięcej Polaków i ludzi polskiego pochodzenia mieszka w Stanach Zjednoczonych.
- Po przystąpieniu do Unii Europejskiej nasiliła się emigracja z Polski.

> **Praca domowa**
>
> > **Polecenie 4.1**
> >
> > Zbierz informacje pokazujące wpływ emigrantów z wybranego kraju na życie społeczne i gospodarkę kraju, do którego przyjechali.
>
> > **Polecenie 4.2**
> >
> > Jak sądzisz, czy rząd powinien zachęcać cudzoziemców do osiedlania się w Polsce?

Słowniczek

> **migracja**
>
> przemieszczanie się ludności prowadzące do zmiany miejsca zamieszkania lub pobytu

Zadania

Ćwiczenie 1

Ile wyniósł w Polsce w 2012 roku przyrost rzeczywisty, jeżeli urodziło się 386,3 tys. osób, zmarło 384,8 tys., wyjechało na stałe 21,2 tys., a przyjechało 14,6 tys.?

- ◯ -8,1 tys.
- ◯ +8,1 tys.
- ◯ +5,1 tys.
- ◯ -5,1 tys.

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2

Z jakich powodów rośnie liczba migrantów na świecie?

- ☐ Wizy kupuje się na lotniskach lub w portach.
- ☐ Ogranicza się kontrole graniczne.
- ☐ Rośnie temperatura powietrza na Ziemi.
- ☐ Jest wysoki przyrost naturalny.
- ☐ Rosną nierówności miedzy krajami rozwiniętymi i rozwijającymi się.
- ☐ Wzrosła łatwość przemieszczania się.
- ☐ Wzrosła dostępność informacji o innych państwach.

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3

Najczęściej występującą emigracją ze względu na przyczyny jest emigracja

- religijna.
- ekonomiczna.
- ekologiczna.
- zdrowotna.
- rodzinna.
- polityczna.
- naukowa.

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4

Do końca lipca 2015 roku z powodu wojny domowej w Syrii kraj ten opuściło około 4 mln osób. Są oni

- repatriantami.
- turystami.
- pacjentami.
- pielgrzymami.
- imigrantami.
- jeńcami.
- uchodźcami.

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5

Po 2004 roku większość emigrantów z Polski wybrała Wielką Brytanię, ponieważ

- nie należała do Układu z Schengen.
- istniała wieloletnia tradycja „wyjazdów na wyspy”.
- od razu otworzyła swój rynek pracy.
- istniało wiele połączeń lotniczych z Polski.

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Urbanizacja i światowe metropolie

Miasto staje się środowiskiem życia dla coraz większej liczby ludzi. Tempo zmian jest jednak mocno zróżnicowane i zależy od miejsca na świecie, w którym do nich dochodzi. Kiedy w jednej części naszego globu w miastach powstają olbrzymie dzielnice biedy, w innych tworzą się nowoczesne megalopolis. Jaka jest geneza takich procesów? W jaki sposób rozwiązać liczne problemy z nimi związane?

Przykład megalopolis – zespół miejski na pograniczu amerykańsko-kanadyjskim, ciągnący się od Chicago do Toronto (na zdjęciu), liczący 35 milionów mieszkańców

Już wiesz

- czym jest urbanizacja;
- że stopień urbanizacji różni się między poszczególnymi państwami;
- że urbanizacja ma odmienny przebieg w różnych częściach świata;
- że życie w mieście ma zarówno zalety, jak i wady.

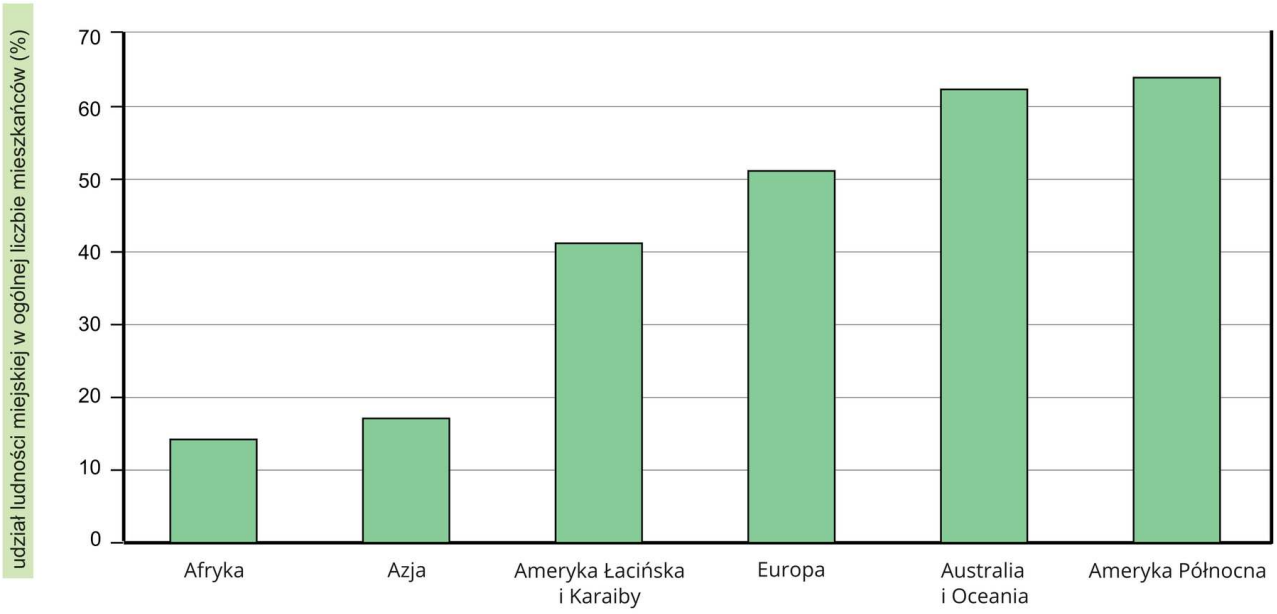
Nauczysz się

- opisywać zróżnicowanie przestrzenne stopnia urbanizacji na świecie;
- objaśniać zróżnicowanie tempa urbanizacji w regionach świata o odmiennych poziomach rozwoju;
- wyjaśniać, jak powstają zespoły miejskie;
- charakteryzować lokalizacje megamiast;
- opisywać, jak miasta radzą sobie z problemami wynikającymi z ich wielkości.

1. Rozwój urbanizacji

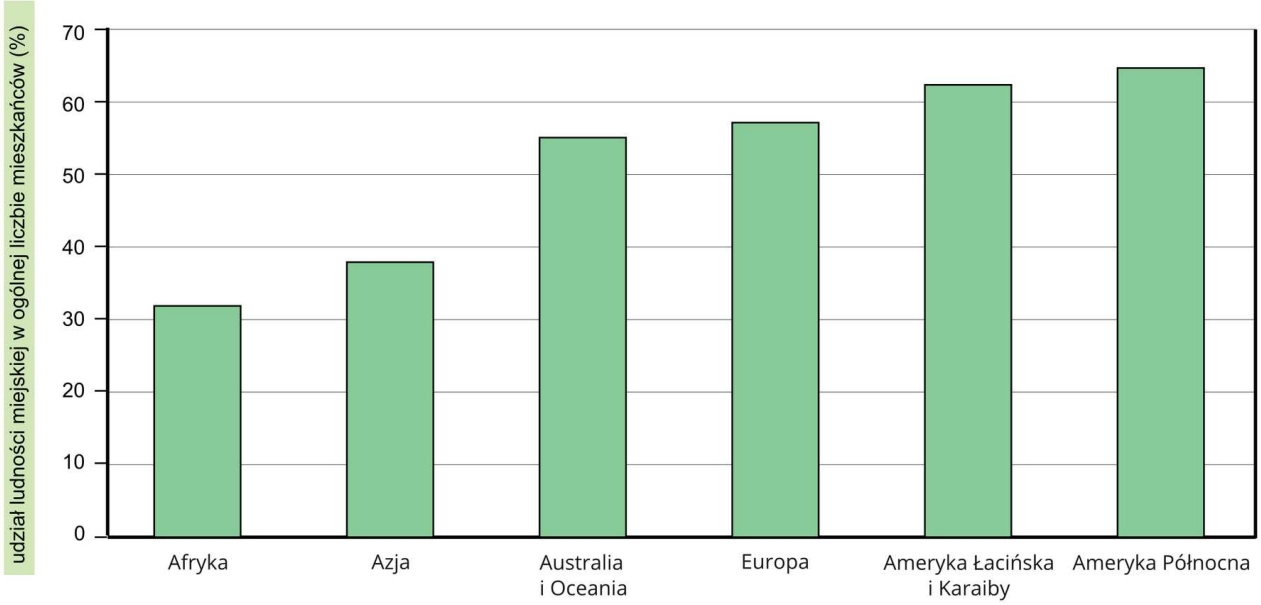
Miasta mają długą historię. Za najstarsze uważa się Tell Qaramel w Syrii z XI i X wieku p.n.e. Inne bardzo stare to Çatalhöyük w Turcji lub Jerycho w Izraelu. Przez tysiąclecia odsetek ludności miejskiej (stopień urbanizacji) był bardzo mały. Szacuje się, że na początku XIX wieku było to zaledwie ok. 3%, a 100 lat później już około 10%. Nadal niedużo, oznaczało jednak zwiększenie liczby z 29 do 165 mln. Łączy się to z ogólnym wzrostem ludności na świecie, ale są też inne ważne przyczyny tego zjawiska.

Jedną z nich była **rewolucja przemysłowa**, z którą wiązało się zapotrzebowanie na dużą liczbę pracowników mieszkających w pobliżu zakładów. Ponieważ wraz z rozwojem przemysłowym poprawiały się warunki życia, ludność migrowała do miast. Dodatkowo spadała umieralność, więc wysoki przyrost naturalny przyczynił się do zwiększenia liczby ludności miejskiej.
Tam, gdzie rewolucja przemysłowa nie miała miejsca, ludności w miastach nadal było bardzo mało.
Jeszcze w 1950 roku w miastach żyło ok. 29% ludzi na świecie, choć w rozbiciu na kontynenty było to wyraźnie zróżnicowane.



Afryka i Azja były najmniej zurbanizowanymi kontynentami

Od 1950 roku odsetek ludzi mieszkających w miastach systematycznie rośnie na wszystkich kontynentach.



Afryka i Azja są nadal najmniej zurbanizowanymi kontynentami

Wzrost liczby ludności miejskiej na świecie ma dwa źródła: przyrost naturalny i migracje.

W krajach rozwijających się przyrost naturalny jest wysoki również w miastach, do których ludzie bardzo intensywnie migrują. W niektórych krajach zwiększająca się liczba mieszkańców wsi powoduje coraz większe problemy z wyprodukowaniem wystarczającej ilości żywności dla siebie. Gdzie indziej dzięki wprowadzeniu nowych technologii w rolnictwie zmalało zapotrzebowanie na ręce do pracy. Jednocześnie miasto daje szanse na pracę niezależną od warunków naturalnych, łatwiejszy dostęp do żywności, edukacji lub służby zdrowia.

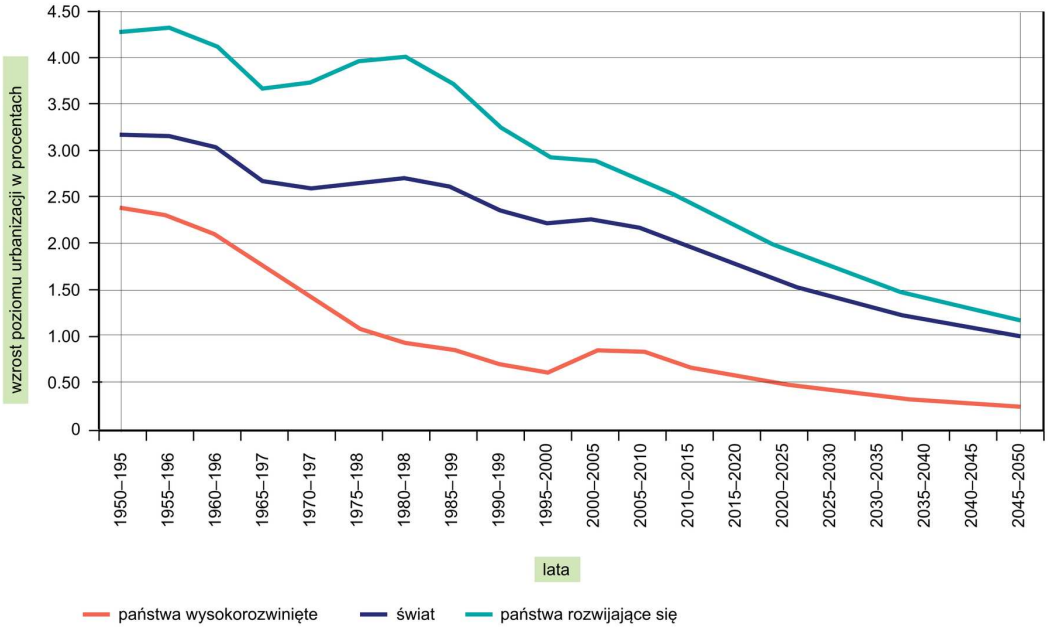
W krajach wysoko rozwiniętych przyrost naturalny jest niski. Ponadto różnice w poziomie życia między terenami wiejskimi i miejskimi nie są duże. Wpływa to na ograniczenie ruchu migracyjnego do miast. Co więcej, część ludzi przeprowadza się na przedmieścia lub jeszcze dalej. Mając najczęściej własny środek transportu, mogą korzystać z zalet przestrzeni i ciszy wsi, nie tracąc korzyści z pracy czy rozrywki w mieście.
Dlatego liczba ludności w miastach w krajach rozwijających się rosła w latach 1950-2015 w średnim tempie 3,5%, a w rozwiniętych 1,2%, czyli trzykrotnie mniejszym.

Polecenie 1

Tabela przedstawia zmiany liczby ludności Lubina (woj. dolnośląskie). Opisz i wyjaśnij przyczyny zmian. Wymień przykłady innych polskich miast, w których zachodziły podobne zmiany.

Liczba ludności Lubina

Rok	**1950**	**1960**	**1970**	**1980**	**1990**	**2000**	**2010**
Liczba ludności (tys.)	2,7	5,4	28,9	67,1	82,3	82,4	74,0

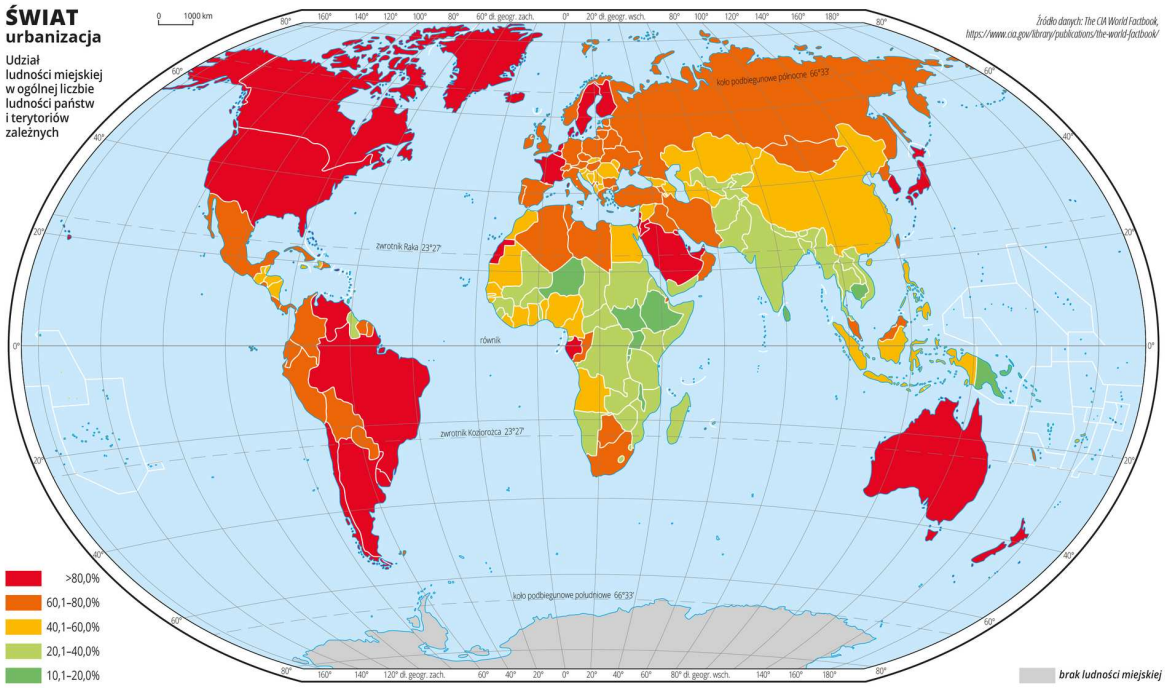


Tempo wzrostu stopnia urbanizacji w krajach rozwijających się jest wyraźnie wyższe niż w rozwiniętych. Z wykresu widać, że przyrost liczby ludności miejskiej jest coraz mniejszy, ale nadal dodatni

2. Przestrzenne zróżnicowanie urbanizacji

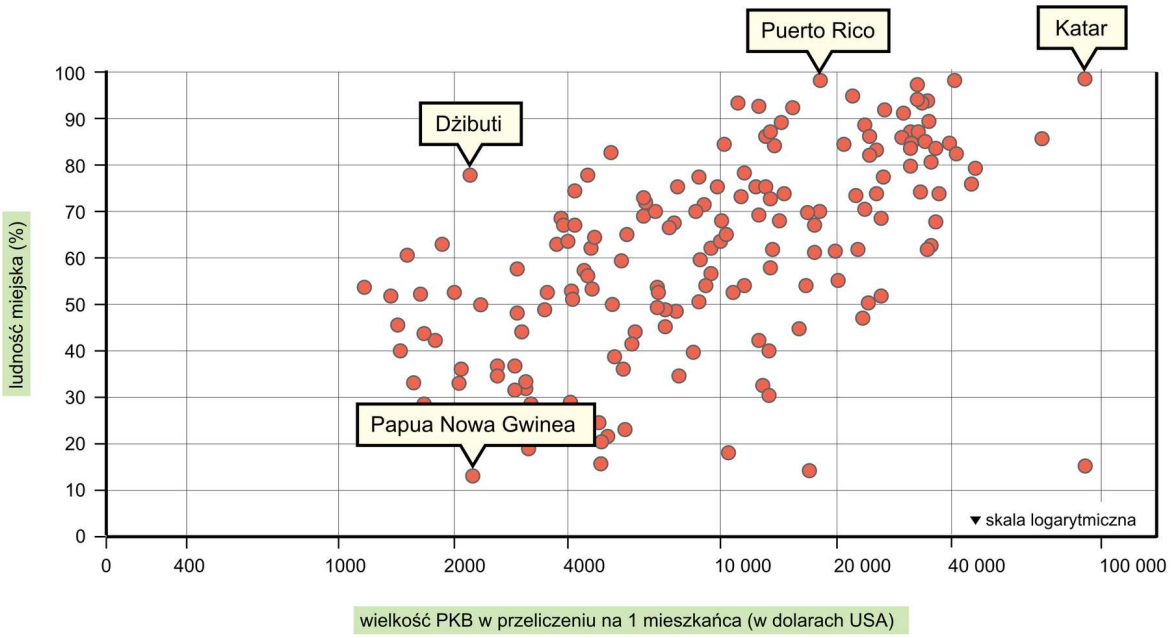
Zróżnicowanie przestrzenne po 1950 roku zmieniło się w niewielkim stopniu. Nadal najbardziej zurbanizowana jest Ameryka Północna, Europa zachowała trzecie miejsce, zaraz za nią znajduje się Australia i Oceania. Na drugie miejsce wskoczyła Ameryka Łacińska.

Najmniej zurbanizowane kontynenty to Afryka i Azja. Dokładniejszy obraz przedstawia mapa.



W Afryce i Azji stopień urbanizacji jest bardzo zróżnicowany

Na kontynentach afrykańskim i azjatyckim widoczne są największe kontrasty. Burundi (12%), Malawi (16%), Uganda (17%) to kraje o najniższym stopniu urbanizacji w skali świata, z kolei Libia (78%) i Gabon (87%) należą do najsilniej zurbanizowanych. W Azji w Singapurze 100% ludności mieszka w mieście, w Katarze – 99%, a w Kuwejcie – 98%. Najsłabiej zurbanizowane są Sri Lanka (16%), Nepal (18%) i Kambodża (21%).
Taki rozkład wielkości sugeruje zależność stopnia urbanizacji od stopnia rozwoju – im poziom rozwoju wyższy, tym wyższy stopień urbanizacji. Weryfikacji hipotezy posłuży wykres.



Zależność jest dobrze widoczna, ale nie absolutna. Zwróć uwagę, że skala pozioma jest logarytmiczna (źródło: www.gapminder.org)

Dobrze widać wzajemną zależność obu wielkości: wzrost jednej przyczynia się do wzrostu drugiej. Warto zauważyć, że zależność nie jest jednak bardzo ścisła: Katar i Puerto Rico mają tę samą wielkość urbanizacji (99%), a różnica PKB per capita jest pięciokrotna. Z kolei Dżibuti i Papua Nowa Gwinea mają takie samo PKB na osobę (2 200 $), a stopień urbanizacji odpowiednio 77% i 14%. Rozrzut punktów w kształcie wydłużonej „chmury", a nie linii dowodzi, że na stopień urbanizacji wpływ mają również inne czynniki nieuwzględnione na wykresie.

> **Polecenie 2**
>
> Wskaż inne czynniki (poza wielkością PKB per capita) mogące wpływać na stopień urbanizacji.

3. Megamiasta

W niektórych krajach określa się, ile powinna wynosić minimalna liczba mieszkańców, by daną miejscowość można było uznać za miasto. Na przykład w Danii wystarczy 200 mieszkańców, zaś w Indiach musi ich być minimum 20 tysięcy.

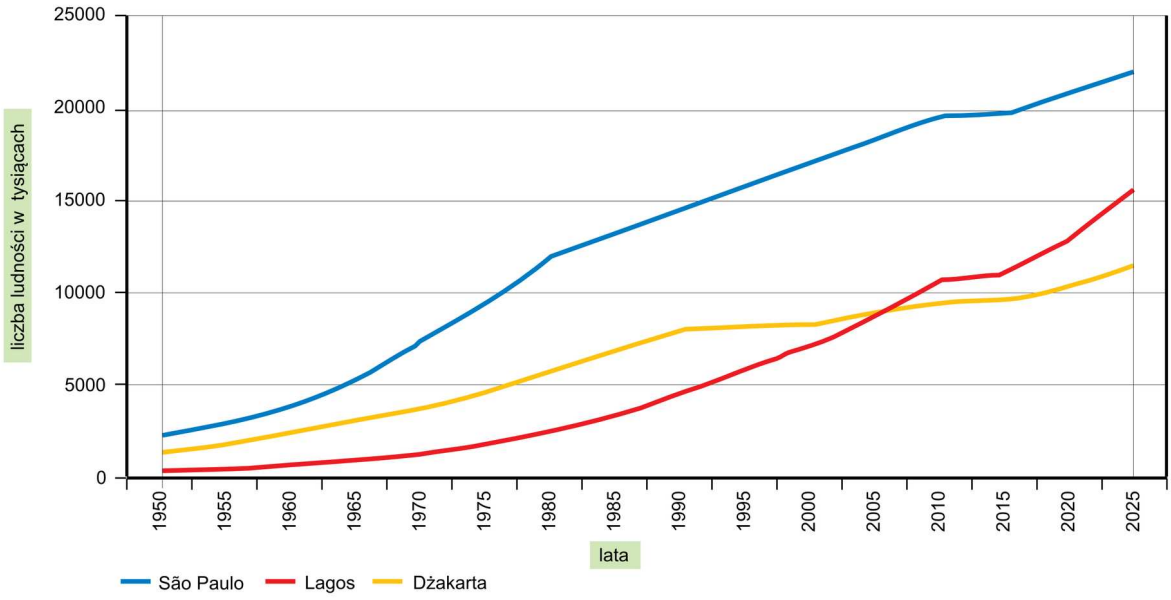
Miasta liczące ponad 10 mln mieszkańców nazywa się **megamiastami**. W 1950 roku były tylko dwa – Nowy Jork-Newark i Tokio. W 1995 roku liczba ta wzrosła do 14. Obecnie jest ich ponad 20, a w 2025 roku ma być ponad 30.

Megamiasta (2014 rok)

Lp.	Państwo	Nazwa	Liczba mieszkańców
1	Japonia	Tokio-Jokohama	37,239 mln
2	Indonezja	Dżakarta	26,746 mln
3	Korea Południowa	Seul-Inczhon	22,868 mln
4	Indie	Delhi	22,826 mln
5	Chiny	Szanghaj	21,766 mln
6	Filipiny	Manila	21,241 mln
7	Pakistan	Karaczi	20,877 mln
8	Stany Zjednoczone	Nowy Jork	20,673 mln
9	Brazylia	São Paulo	20,568 mln

Lp.	Państwo	Nazwa	Liczba mieszkańców
10	Meksyk	Meksyk	20,032 mln
11	Chiny	Pekin	18,241 mln
12	Chiny	Kanton (Guangzhou)	17,681 mln
13	Indie	Mumbaj (Bombaj)	17,307 mln
14	Japonia	Osaka-Kobe-Kioto	17,175 mln
15	Rosja	Moskwa	15,788 mln

Z zestawienia wynika, że większość megamiast leży w krajach słabo rozwiniętych. Zakrawa to na paradoks – stopień urbanizacji jest tam niski, a miasta rozrastają się do gigantycznych rozmiarów.



Liczba ludności rośnie bardzo szybko

Wyjaśnienie pozornego paradoksu nie jest skomplikowane. Niski poziom urbanizacji równa się niedużej liczbie miast – wybór jest więc ograniczony. Migracja do miasta oznacza wielką zmianę w życiu, dlatego warto zdecydować się na to o najlepszych, choćby tylko spodziewanych perspektywach. Najczęściej wybór pada na stolicę kraju, największe miasto lub miasto portowe, choć nierzadko wszystkie te warunki są spełnione jednocześnie. Stąd masowy napływ migrantów do jednego ośrodka miejskiego, co przy wysokim przyroście naturalnym powoduje, że liczba ludności dramatycznie rośnie, np. w Lagos 34-krotnie w ciągu 65 lat.

Polecenie 3

Wyjaśnij, dlaczego megamiasta w państwach wysoko rozwiniętych nie są tak liczne, jak w krajach rozwijających się.

Duża część mieszkańców miast w krajach rozwijających się ma niewielkie dochody, część przybywa do miast, nie mając żadnych środków do życia. Dlatego wyszukują rejony miasta nieatrakcyjne dla innych i próbują tam zamieszkać. Mogą to być na przykład tereny zalewowe przy rzece, strome stoki wzgórz położone na przedmieściach lub tereny znajdujące się bardzo blisko centrum. W miarę upływu czasu rozrastają się do rozmiarów osiedli i dzielnic. Zwykle nazywa je się **slumsami**, choć w Indiach mówi się o **bustees**, a w Ameryce Łacińskiej o **fawelach**.

W wielkich miastach biedne dzielnice często leżą tuż przy bogatych – Favela do Moinho w São Paulo

Odsetek ludności miejskiej mieszkającej w slumsach (wg ONZ 2009 r.)

Państwo	Wartość (%)
Republika Środkowoafrykańska	96
Czad	89
Mozambik	81
Madagaskar	76
Angola	66
Bangladesz	62
Nepal	58
Boliwia	47
Gwatemala	39

Życie w takich dzielnicach nie należy do łatwych. Niskie dochody, o ile w ogóle są, powodują, że domy buduje się z najtańszych dostępnych materiałów. Stąd ich małe rozmiary i niska jakość. Panuje tam duża gęstość zaludnienia. Ponieważ są to tereny często

zajęte nielegalnie, zwykle nie ma tam wodociągów, kanalizacji, sieci energetycznej. Brakuje opieki państwa, nikt nie czuwa nad bezpieczeństwem, w związku z czym kwitnie przestępczość. Pojawiają się choroby wynikające z niedostatku czystej wody, pożary itp.

Problemy gwałtownego rozwoju miast w krajach rozwijających się nie dotyczą wyłącznie mieszkańców o niskich dochodach. Władze miejskie zwykle nie nadążają z rozwojem infrastruktury, co skutkuje na przykład niewydolnym systemem transportowym lub trudnościami z utylizacją śmieci.

Megamiasta z największymi korkami drogowymi (wg dailymail.co.uk)

Miejsce w rankingu	**Miasto (państwo)**
1.	Meksyk (Meksyk)
2.	Shenzhen (Chiny)
3.	Pekin (Chiny)
4.	Nairobi (Kenia)
5.	Johannesburg (RPA)
6.	Bangalur (Indie)
7.	Nowe Delhi (Indie)
8.	Moskwa (Rosja)
9.	Mediolan (Włochy)
10.	Singapur (Singapur)

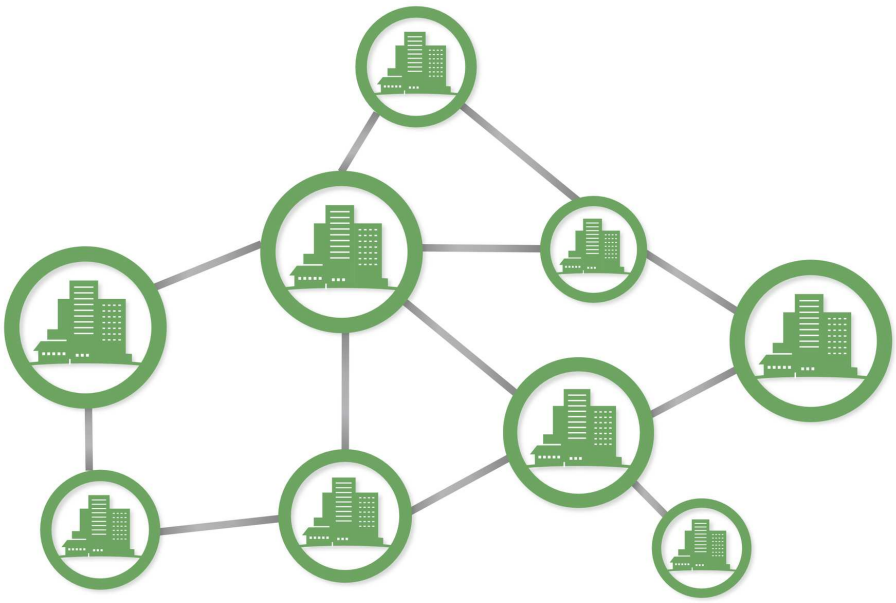
Krowy w Indiach stanowią ważny element systemu utylizacji odpadów organicznych

4. Zespoły miejskie

Zwiększająca się liczba mieszkańców, budowa nowych zakładów przemysłowych, zakładanie centrów handlowych itp. powodują, że miasta rozrastają się przestrzennie – zajmują coraz większą powierzchnię. Prowadzi to do zbliżania się miast leżących obok siebie, a w konsekwencji do zetknięcia stref podmiejskich. Dzięki łatwości komunikacji między nimi władze administracyjne i firmy zaczynają ściślej współpracować, ludzie dojeżdżają do pracy, szkoły, na zakupy. W taki sposób tworzą się **zespoły miejskie (aglomeracje)**.
Jeżeli w zespole jedno z miast jest wyraźnie większe, dominujące ludnościowo lub ekonomicznie , mówimy o aglomeracji monocentrycznej. Przykładami są aglomeracje Berlina, Moskwy, a w Polsce warszawska lub wrocławska.

W aglomeracji monocentrycznej wyraźnie dominuje jedno miasto

W niektórych przypadkach pobliskie miasta rozwijały się w podobnym tempie, np. dzięki rozległym złożom surowców. Wówczas rozrost każdego z nich jednakowo przyczynił się do powstania zespołu miejskiego. Ponieważ żadne z miast się nie wyróżnia, nazywamy go aglomeracją policentryczną (konurbacją). Przykładami są: obszar w zachodnich Niemczech między Düsseldorfem i Dortmundem, zwany **Zagłębiem Ruhry**, a w Polsce obszar między Gliwicami i Dąbrową Górniczą (**konurbacja górnośląska**).



W aglomeracji policentrycznej żadne z miast wyraźnie nie dominuje

Szczególnie wielkie ludnościowo i przestrzennie zespoły miejskie doczekały się nawet własnej nazwy – megalopolis. Klasyczny zespół tego typu leży na wschodnim wybrzeżu Stanów Zjednoczonych między Bostonem i Waszyngtonem, zajmuje obszar niewiele mniejszy od połowy Polski, na którym mieszka około 45 mln ludzi.

Przykłady megalopolis

Położenie		**Liczba mieszkańców (mln)**
Pogranicze amerykańsko-kanadyjskie (od Chicago do Toronto)		35
Południowo-zachodnie wybrzeże USA (między San Francisco i Los Angeles)		28
Południe wyspy Honsiu w Japonii	Tokio-Jokohama-Chiba	40
	Osaka-Kioto-Kobe	19
Zachodnia Europa (Paryż-Bruksela-Amsterdam)		36
Delta Rzeki Perłowej na południu Chin (Kanton-Dongguan-Foshan-Shenzhen)		50

Polecenie 4

Londyn z Brukselą łączy 10 par pociągów Eurostar dziennie. Najdłuższy przejazd trwa 2 godz. 17 min. Czy jest to argument świadczący o tym, że oba miasta tworzą megalopolis? Uzasadnij odpowiedź.

Ciekawostka

15 listopada 2013 roku łączna długość popołudniowego korka na ulicach São Paulo w Brazylii wyniosła 309 km.

Ciekawostka

Największe wysypisko w Rio de Janeiro przed zamknięciem w 2012 roku przyjmowało 8-9 tys. ton śmieci dziennie.

Podsumowanie

- Obecnie większość ludzi na świecie mieszka w miastach.
- Stopień urbanizacji jest wyższy w krajach wysoko rozwiniętych.
- Stopień urbanizacji szybciej rośnie w krajach rozwijających się.
- Liczba megamiast (liczących ponad 10 mln mieszkańców) rośnie szybko w krajach rozwijających się.
- Rozrost miast powoduje powstawanie zespołów miejskich – aglomeracji.
- Niektóre zespoły miejskie (megalopolis) mają kilkadziesiąt milionów mieszkańców.

Praca domowa

Polecenie 5.1

Wykorzystując program typu *GoogleEarth*, znajdź przykłady różnych typów zespołów miejskich.

Słowniczek

aglomeracja monocentryczna

zespół miejski z jednym ośrodkiem wyraźnie dominującym ludnościowo lub ekonomicznie

aglomeracja policentryczna (konurbacja)

zespół miejski bez wyraźnie dominującego ludnościowo lub ekonomicznie ośrodka

konurbacja

patrz aglomeracja policentryczna

megalopolis

szczególnie duży zespół miejski z liczbą ludności liczoną w dziesiątkach milionów

Zadania

Ćwiczenie 1

Oceń prawdziwość zdań.

	Prawda	Fałsz
Na Ziemi prawie połowa ludzi mieszka w miastach.	○	○
W skład aglomeracji monocentrycznej wchodzi jedno duże miasto.	○	○
Wielkie miasta powstały tylko w krajach wysoko rozwiniętych.	○	○
Fawela to biedna dzielnica w miastach Ameryki Łacińskiej.	○	○
Megalopolis i megamiasto to synonimy.	○	○

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2

Połącz terminy z ich opisami.

megamiasto	zespół miejski bez głównego miasta
megalopolis	wielki zespół miejski
aglomeracja monocentryczna	miasto liczące ponad 10 mln mieszkańców
aglomeracja policentryczna	zespół miejski z jednym dużym miastem

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3

Dopasuj przykłady zespołów miejskich do ich typów.

aglomeracja monocentryczna

aglomeracja policentryczna

megalopolis

megamiasto

aglomeracja sztokholmska

Chicago-Toronto

Waszyngton-Boston

Mumbaj (Bombaj)

Lagos

Paryż-Bruksela-Amsterdam

Zagłębie Ruhry

aglomeracja poznańska

konurbacja górnośląska

aglomeracja wrocławska

Zagłębie Donieckie

aglomeracja moskiewska

São Paulo

Osaka-Kioto-Kobe

obszar Leeds-Manchester-Liverpool

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Przemiany na obszarach wiejskich

Współcześnie wsie podlegają prawie tak dynamicznym zmianom jak miasta. Kiedyś koncentrujące się na produkcji żywności, dziś oferują mieszkańcom i przyjezdnym o wiele więcej. W tym rozdziale spróbujemy znaleźć odpowiedź na pytanie: Jakie są przyczyny i skutki tych przeobrażeń?

Taniec plemienny to jedna z atrakcji turystycznych w Suazi, niewielkim państwie w południowej Afryce

Już wiesz

- czym charakteryzuje się wieś;
- jak zmienia się struktura zatrudnienia na wsi wraz z rozwojem obszarów wiejskich.

Nauczysz się

- wyjaśniać, na czym polega urbanizacja wsi;
- omawiać przemiany wsi w krajach wysoko rozwiniętych;
- opisywać przemiany wsi na obszarach atrakcyjnych turystycznie w krajach słabo rozwiniętych;
- przedstawiać szanse i zagrożenia wynikające z przemian terenów wiejskich.

1. Przemiany wsi w krajach rozwiniętych

Wraz z rozwojem wybranego państwa zmieniają się w nim nie tylko miasta, ale również wsie. W krajach rozwiniętych rolnictwo przestaje być dominującą częścią wiejskiego życia gospodarczego i społecznego. Wydajne maszyny, nowoczesne środki ochrony roślin i uprzemysłowienie chowu zmniejszyły zapotrzebowanie na dużą liczbę pracowników. Bardzo korzystne rozwiązania prawne i finansowe, jak np. subwencje, podniosły dochody rolników. Z drugiej strony rozwinięta infrastruktura komunikacyjna umożliwiła rozdzielenie miejsca pracy i zamieszkania – ważniejszy stał się czas dojazdu, a nie pokonywana odległość. Stąd zwiększająca się liczba mieszkańców wsi, którzy przeprowadzili się z miasta, ale nadal tam pracują.

Konsekwencją jest proces zwany urbanizacją wsi – upodabnianiem się jej do miasta. Coraz mniej mieszka w niej rolników, mniej jest zabudowań gospodarczych, maszyny rolnicze i zwierzęta hodowlane skoncentrowane są w dużych, specjalistycznych gospodarstwach. Domy mieszkalne buduje się większe, wyższe, z nowoczesnych materiałów, często wielorodzinne, takie same jak na osiedlach miejskich. Pojawiają się więc także na przykład warsztaty samochodowe, usługi remontowe, restauracje, kwiaciarnie, fryzjerzy, usługi dotyczące zdrowia, szkolnictwa, finansów itp. Zwiększająca się liczba mieszkańców powoduje, że powstaje regularna komunikacja. Zmienia się styl życia – malejąca rola rolnictwa lub jego zanik pozwalają chociażby później wstawać i później kłaść się spać.

> **Polecenie 1**
>
> Korzystając z programu *GoogleEarth* lub podobnego, wskaż w wybranej wsi elementy tradycyjne i nowe.
>
> > **Wskazówka**
> >
> > Wykorzystaj funkcję „Widok” → Zdjęcia historyczne lub tryb Street View.

Niektóre wsie, wykorzystując sprzyjające okoliczności, wyjątkowo mocno zmieniają swój charakter. Przykładami są te w podwrocławskiej gminie Kobierzyce położonej w jednej z najcieplejszych części Polski, na równinie bogatej w urodzajne gleby, która przez wieki zaopatrywała Wrocław w żywność. Po przemianach ustrojowych w 1989 roku postawiła na rozwój przemysłu i usług. Dodatkowym atutem była lokalizacja przy autostradzie A4 i drogach krajowych nr 5 i 8. W Bielanach Wrocławskich – jednej ze wsi gminy Kobierzyce – powstały dwa wielkie centra handlowe, parki technologiczne oraz fabryki. W innej wsi tej gminy – Biskupicach Podgórnych – swoje zakłady wybudowały ogólnoświatowe koncerny produkujące elektronikę użytkową. W pobliskiej Ślęzie ma powstać 9-hektarowy wodny

kompleks sportowo-rekreacyjny. Inwestycje te w coraz większym stopniu przekształcają wsie krajobrazowo, ekonomicznie i społecznie.

Porównaj wielkość wsi z rozmiarami strefy handlowo-przemysłowej

Przemiany wsi w krajach wysoko rozwiniętych wpływają znacząco na środowisko przyrodnicze.
Nowe inwestycje zajmują tereny rolne, co oznacza zniszczenie ekosystemów glebowych i zmiany warunków wodnych. Wzrastająca zamożność mieszkańców wsi przyczynia się do większej konsumpcji, a więc większej ilości odpadów stałych i ścieków. Częstsze dojazdy, np. mieszkańców do pracy w mieście, i przewozy towarów powodują duży hałas i wzrost emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Nowe budynki, wieże telefonii komórkowej zmieniają krajobraz.

Z drugiej strony, aby przyciągnąć nowych mieszkańców lub turystów, wsie traktują środowisko naturalne jako swój atut. Stare drzewa, łąki, lasy, rzeki lub jeziora mogą stać się atrakcjami. Dlatego buduje się oczyszczalnie ścieków, bezpieczne składowiska odpadów, promuje się odnawialne źródła energii, eksponuje atrakcje przyrodnicze, rewitalizuje rzeki. Na takich działaniach zyskują zarówno mieszkańcy, jak i przyroda.

Wsie w krajach wysoko rozwiniętych przypominają peryferie miasta

2. Przemiany wsi w krajach rozwijających się

Gospodarka wiejska w krajach rozwijających się w ogromnej większości nadal opiera się na produkcji rolnej.
Niektóre regiony dostały szansę dzięki rozwojowi turystyki. Ich walory to: odmienny klimat, egzotyczna fauna i flora, odrębna kultura. Dla wielu obszarów atutem może być również brak rozbudowanej infrastruktury i niewielka liczba turystów. Zyski z turystyki są ewidentne – mieszkańcy mają dodatkowe źródło dochodu, np. jako przewodnicy, właściciele obiektów noclegowych czy gastronomicznych. Powiększa się rynek produktów żywnościowych oraz wyrobów, które mogą być pamiątkami. Ponadto rośnie popyt na usługi transportowe. Zdobycie nowych umiejętności – poznanie, choćby najbardziej podstawowe, języków obcych, polepszająca się infrastruktura prowadzą do wzrostu jakości życia mieszkańców. We wsiach zabudowania zamieniane są w hotele lub restauracje, pojawiają się sklepy z pamiątkami lub sprzętem turystycznym, buduje się drogi i parkingi.

Nie wszystkie zmiany są pozytywne. Napływ turystów powoduje intensywniejszą eksploatację zasobów: przestrzeni, wody, źródeł energii. Rośnie ilość odpadów, także trudnych do utylizacji, jak tworzywa sztuczne. Wzrasta hałas i zanieczyszczenie spowodowane ruchem samochodowym. Duża liczba turystów na szlakach niszczy wierzchnią warstwę gruntu, co przyczynia się do nasilenia erozji.

Negatywnym aspektem są różnice kulturowe i dość często konieczność dostosowania się do oczekiwań odwiedzających, którzy za różnego rodzaju atrakcje płacą. Przykładowo, sezonowe uroczystości folklorystyczne pokazuje się turystom niezależnie od pory roku, co prowadzi do zaniku ich prawdziwego znaczenia dla społeczności. Stają się zwykłym przedstawieniem.
Dodatkowym zagrożeniem może być brak gwarancji stałości dochodów w tej branży. Ruch turystyczny ulega modom. Wydarzenia polityczne, klęski żywiołowe wpływają na jego ograniczenie. Jeżeli mieszkańcy wsi przestawili się tylko na obsługę turystów, mogą mieć duże trudności z powrotem do poprzedniego typu gospodarki.

Taniec plemienny to jedna z atrakcji turystycznych w Suazi, niewielkim państwie w południowej Afryce

Restauracja *Four Tables* z czterema stołami dla gości

Polecenie 2

Przeprowadź analizę SWOT turystyki jako strategii rozwoju wsi w państwach rozwijających się.

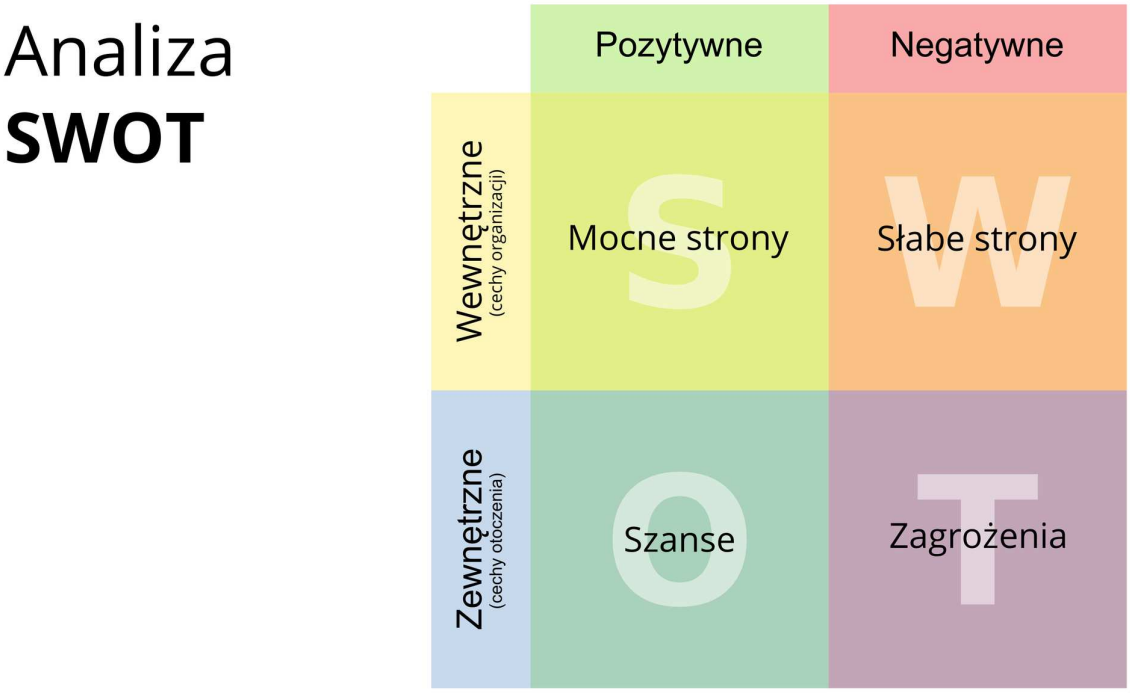


Diagram analizy SWOT

Podsumowanie

- Wsie podobnie jak miasta ulegają przemianom.
- Podstawową przemianą jest zmniejszające się znaczenie produkcji żywności.
- Zmiana charakteru zabudowy, źródeł utrzymania mieszkańców oraz stylu ich życia to oznaki urbanizacji wsi.
- Przemianom towarzyszą zmiany w środowisku przyrodniczym. Te negatywne stanowią wyzwanie dla lokalnej władzy i społeczności.
- Turystyka pomaga rozwinąć się wsiom, ale nie rozwiązuje wszystkich problemów.

> **Praca domowa**
>
> > **Polecenie 3.1**
> >
> > Wybierz pobliską lub inną znaną ci wieś i na podstawie dostępnych źródeł informacji oraz obserwacji scharakteryzuj przemiany, jakie przeszła w ciągu ostatnich 15 lat.

Słowniczek

> **subwencje (rolnicze)**
>
> inaczej dopłaty rolnicze, bezzwrotna pomoc finansowa przeznaczona dla gospodarstw rolnych

> **urbanizacja wsi**
>
> proces upodabniania się wsi do miasta poprzez przekształcenia zabudowy, zwiększenia liczby funkcji gospodarczych oraz przemiany społeczne

Zadania

Ćwiczenie 1

Urbanizacja wsi polega na

- wzroście liczby mieszkańców przekraczającej 1500 osób.
- upodabnianiu się zabudowy, gospodarki, stylu życia mieszkańców wsi do tego, co jest w mieście.
- podejmowaniu pracy w mieście i przyjmowaniu miejskiej mody.
- nadawaniu wsi praw miejskich.
- włączaniu przyległych wsi w obręb granic administracyjnych miasta.
- przeprowadzaniu się mieszkańców miasta na wieś.

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2

Połącz typ lokalizacji wsi z prawdopodobną nową jej funkcją.

w pobliżu ciepłych wód mineralnych	turystyczna
na terenach z bardzo tradycyjną gospodarką rolną	mieszkaniowa
w sąsiedztwie dużego miasta	agroturystyczna
wysoko w górach	uzdrowiskowa

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3

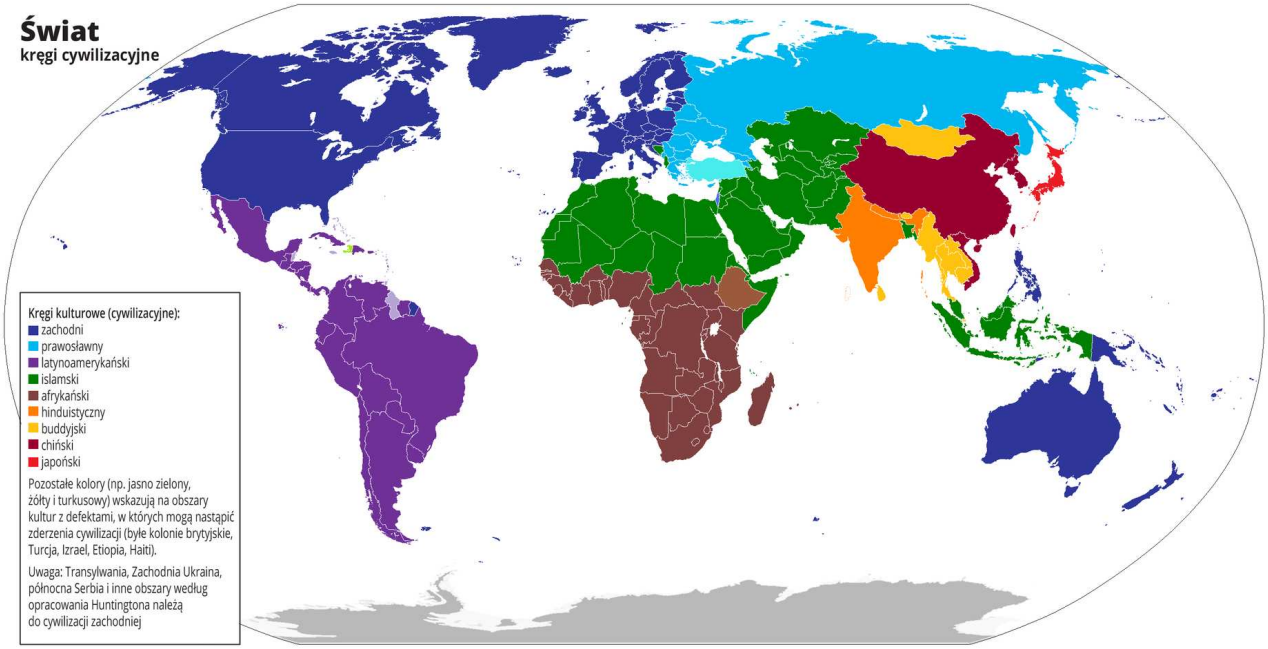
Oceń prawdziwość zdań.

	Prawda	Fałsz
Urbanizacja wsi polega na nadawaniu im praw miejskich.	○	○
Turystyka jest rozwiązaniem wszystkich problemów wsi w krajach słabo rozwiniętych.	○	○
Pojawienie się nowych funkcji na wsi jest zawsze korzystne dla środowiska.	○	○
Wsie w krajach rozwiniętych w większości zmieniają się szybciej niż te w krajach rozwijających się.	○	○
Budowanie na wsiach nowych budynków wielorodzinnych jest przejawem urbanizacji wsi.	○	○

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Kręgi kulturowe świata

Europejczyk w Azji musi uczyć się lokalnych wzorców zachowania, aby postępować w sposób możliwy do zaakceptowania przez gospodarzy. Latynos w Europie będzie się dziwił, że tak wielki nacisk kładziemy na punktualność. Australijski Aborygen natomiast może porzucić nawet kosztowny przedmiot, gdyż nie przywiązuje się do rzeczy. Dlaczego nasze zachowania tak bardzo się różnią?



Samuel Huntington wyróżnił współczesne główne kręgi kulturowe (cywilizacyjne)

Już wiesz

- gdzie i dlaczego powstały najstarsze cywilizacje;
- że na każdym kontynencie są obszary o różnym poziomie rozwoju;
- że czynniki społeczne znacząco wpływają na rozwój państw.

Nauczysz się

- opisywać, czym są kręgi kulturowe i jakie jest ich rozmieszczenie na świecie;
- wymieniać kryteria, które pozwoliły wyróżnić kręgi kulturowe świata;
- wyjaśniać, na czym polegają ograniczenia uogólnień;
- wyjaśniać, jak cechy kulturowe wpływają na rozwój społeczny i gospodarczy.

1. Czym jest krąg kulturowy?

Pojęcie *kultura* jest bardzo trudne do precyzyjnego opisania. W największym uproszczeniu jest to sposób życia. Człowiek, podejmując decyzje, dokonując wyboru, chcąc nie chcąc, czyni to pod wpływem kultury, w której się wychował. Język, religia, tradycja, zwyczaje, nawyki żywieniowe, dostępna technologia – wszystko to rzutuje na sposób postrzegania świata jako wrogiego, którego trzeba unikać, czy przyjaznego, wartego poznania. Język daje możliwości jego opisu – Saamowie z północnej Skandynawii mają ponad 180 słów dla nazwania śniegu i lodu.

> **Ciekawostka**
>
> W języku Saamów słowo skávvi oznacza powstałą wieczorem z zamarzniętej wody skorupę lodu przykrywającą śnieg.

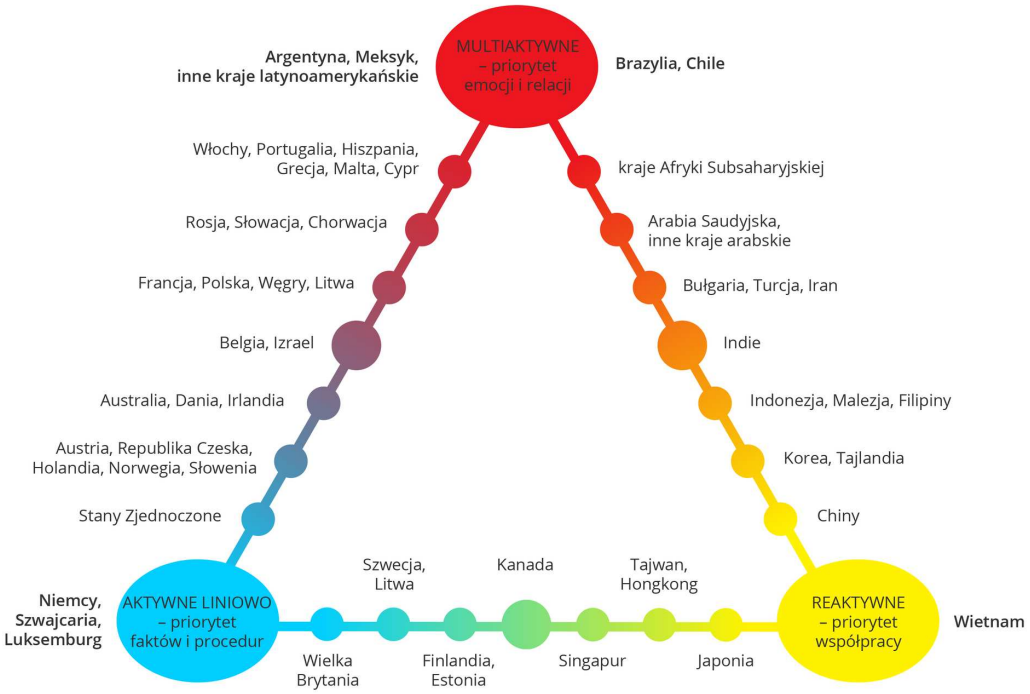
Osobom wierzącym najważniejsze priorytety w życiu wskazuje religia. Zwyczaje, często z niej wynikające, określają relacje między ludźmi i normy społeczne, sposób ubierania czy dopuszczalne do jedzenia produkty. Kultura wpływa na postrzeganie czasu oraz na komunikację pozawerbalną.

> **Polecenie 1**
>
> Znajdź inną niż podana powyżej definicję kultury i wskaż jej mocne i słabe strony.

Richard D. Lewis podzielił kultury na **3 grupy**.

- Pierwsza z nich skoncentrowana jest na faktach, procedurach, szanuje czas.
- Druga docenia dialog, relacje międzyludzkie, emocje.
- Trzecia jest nastawiona na słuchanie, szuka kompromisów.

Oczywiście między skrajnościami istnieją stany pośrednie.



Źródło: Tomorrow sp. z o.o., licencja: CC BY 3.0.

Pracownik z grupy pierwszej trzyma się wcześniejszego planu, koncentruje się na jednej sprawie, w negocjacjach przechodzi od razu do istoty sprawy, w wypowiedziach ogranicza liczbę słów i gestykulacje do minimum, dotrzymuje terminów.
Przedstawiciel grupy drugiej dużo mówi, robi wiele rzeczy na raz, ma tylko zarys planu. Pokazuje emocje, również językiem ciała. W jego pojęciu czas jest rozciągliwy.
Kultury z grupy trzeciej kształtują osoby słuchające, dążące do zgody, unikające konfrontacji. Dobro grupy uważają za ważniejsze od dobra jednostki. Za wszelką cenę unikają utraty twarzy.

2. Kręgi kulturowe (cywilizacyjne) według Huntingtona

Zdecydowanie popularniejsza jest teoria **kręgów kulturowych (cywilizacyjnych) Samuela Huntingtona** rozpropagowana w jego książce .

> **Polecenie 2**
>
> Dowiedz się, które cywilizacje wg Huntingtona zderzają się najbardziej. Znajdź argumenty popierające tę tezę lub jej zaprzeczające.

Cywilizacja zachodnia charakteryzuje się dużą wolnością jednostek, swobodą wyrażania poglądów, rządami prawa, stąd intensywność badań, innowacyjność, przedsiębiorczość. W **cywilizacji latynoamerykańskiej** wywodzącej się z europejskiej pewną rolę odgrywają kultury indiańskie.

Cywilizacja prawosławna wywodząca się z Bizancjum charakteryzuje się większą centralizacją rządów i rozbudowaną biurokracją.

Współczesna **cywilizacja afrykańska** znajduje się pod ogromnym wpływem europejskiej. Mocarstwa kolonialne pozostawiły swój język, system prawny, religię. Bardzo silne więzy rodzinne i plemienne nadal oddziałują na sposoby rządzenia państwami.

Według Huntingtona **cywilizacja islamska** stoi w opozycji do europejskiej na przykład poprzez ograniczanie wolności religijnej, gospodarczej, osobistej. Nie ma w niej rozdzielenia sfery religijnej i świeckiej.

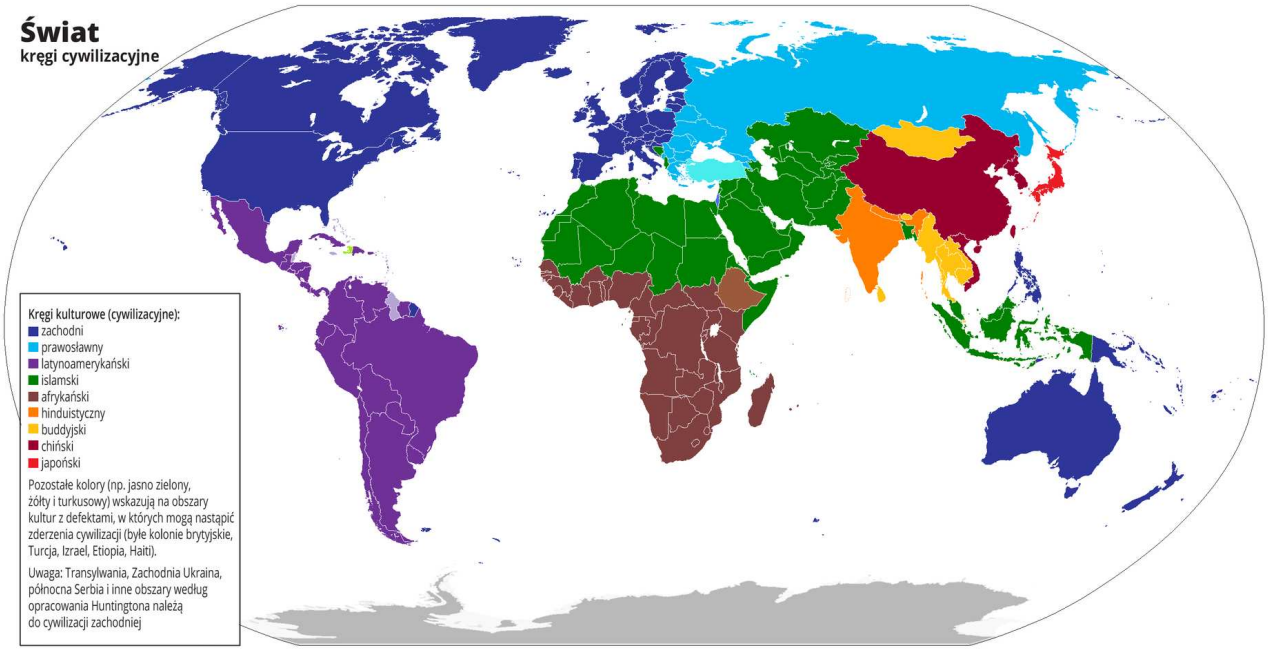
Cywilizacje chińska oraz wywodząca się z niej **japońska** cechują się słabym oparciem w religii, za to silnie rozwiniętą hierarchicznością, tradycjonalizmem, zespołowością działań – priorytet dobra społeczności nad indywidualnym. Stąd sukces ekonomiczny Chin, Japonii czy Korei Południowej oraz społeczności chińskich i wietnamskich na całym

świecie. Dla przedstawicieli tego kręgu kulturowego wspólna praca jest oczywistością, lojalność wobec grupy czy firmy także. Ważne są dla nich dalekosiężne cele, a nie natychmiastowy sukces, stąd długotrwały wysiłek i plany na długie lata. Natomiast niechęć do wyróżniania się, choćby poprzez prezentacje odrębnych opinii, ogranicza innowacyjność.

W **tradycji hinduistycznej** większe znaczenie ma dobro ogółu niż jednostki. Kultura ta charakteryzuje się silnym podziałem społeczeństwa na kasty, co powoduje wielkie nierówności społeczne i bardzo ogranicza możliwości ich zmniejszenia. Próby awansu ekonomicznego są podważaniem usankcjonowanego religijnie porządku świata.

Cywilizacja buddyjska opiera się na dążeniu do nirwany poprzez ograniczenie potrzeb, medytacje i samodoskonalenie. Stoi to w opozycji na przykład do zachodniego konsumpcjonizmu.

Model Huntingtona jest krytykowany za nieuwzględnienie wewnętrznego zróżnicowania kręgów kulturowych oraz wyznaczenie ścisłych granic zamiast stref przejściowych.



Samuel Huntington wyróżnił współczesne główne kręgi kulturowe (cywilizacyjne)

Ciekawostka

Jednym z prawdopodobnych czynników, które 22.12.1999 roku przyczyniły się do katastrofy pod Londynem południowokoreańskiego samolotu, była kultura. Drugi pilot nie ostrzegł starszego rangą i bardziej doświadczonego kapitana o niebezpiecznych wskazaniach przyrządów pokładowych, ponieważ oznaczałoby to podważanie jego autorytetu.
Jedną z rekomendacji po katastrofie było dostosowanie procedur do wymogów koreańskiej kultury.

Podsumowanie

- Kultura to gromadzony przez wieki dorobek materialny i duchowy społeczności określający sposób życia.
- Na kulturę składają się m.in. pamięć historyczna, język, zwyczaje, tradycja, kuchnia, muzyka, ubiór, technologia.
- Kultury na świecie są bardzo zróżnicowane; na podstawie cech wspólnych lub podobnych wyróżniono kręgi kulturowe (cywilizacyjne).
- Zróżnicowanie kulturowe wpływa na współczesne życie gospodarcze i społeczne.

Praca domowa

Polecenie 3.1

Wybierz dwa państwa z jednego kręgu kulturowego Huntingtona i wskaż ich kulturowe podobieństwa oraz różnice.

Zadania

Ćwiczenie 1

Połącz nazwy państw z właściwymi określeniami kręgów kulturowych.

Uzbekistan	afrykański
Laos	islamski
Australia	latynoamerykański
Gwatemala	buddyjski
Gabon	zachodni

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2

Oceń prawdziwość stwierdzeń.

	Prawda	Fałsz
Liczba kręgów kulturowych (cywilizacyjnych) jest ściśle określona i niezmienna.	○	○
Granice między kręgami kulturowymi nie są wyraźne, zasięgi przenikają się.	○	○
W obrębie kręgu kulturowego społeczności są jednorodne.	○	○
Hiszpania i Nowa Zelandia należą do tego samego kręgu kulturowego.	○	○
Cywilizacja chińska promuje indywidualizm, a dla europejskiej szczególną wartością jest dobro wspólnoty.	○	○

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3

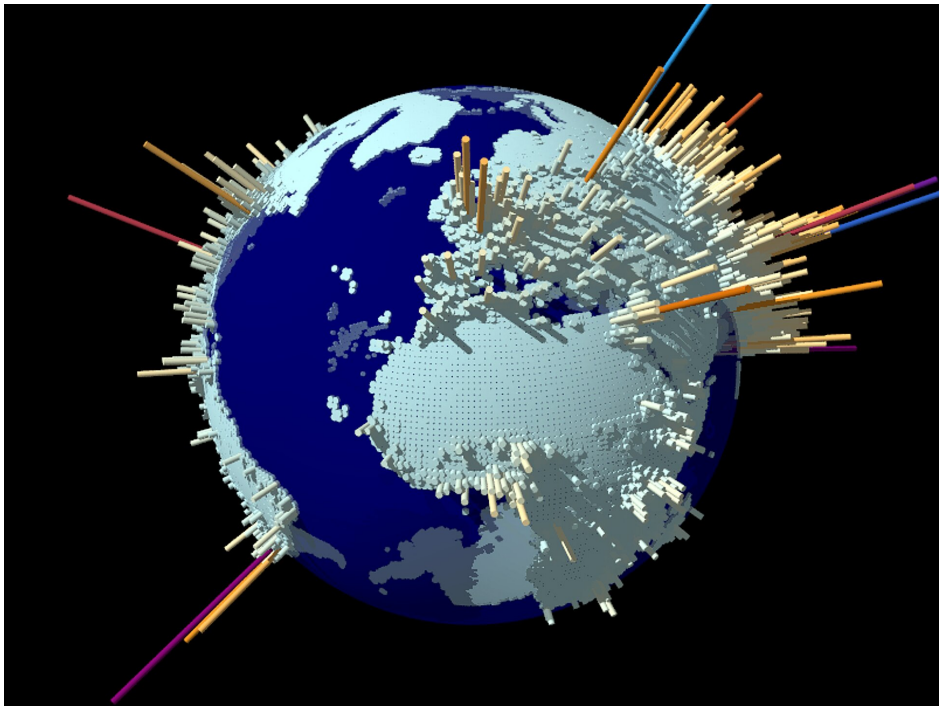
Kultura określana jest przez

- [ ] odsetek ludzi pracujących w usługach.
- [ ] zasady ubioru.
- [ ] zwyczaje kulinarne.
- [ ] położenie geograficzne.
- [ ] muzyka.
- [ ] system prawny.
- [ ] przynależność państwowa.
- [ ] wierzenia i religia.
- [ ] język urzędowy.
- [ ] język.
- [ ] wartość PKB/osobę.
- [ ] warunki klimatyczne.
- [ ] sposób odnoszenia się do dzieci i ludzi starszych.

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Zmiany na mapie politycznej i problemy demograficzne na świecie. Podsumowanie

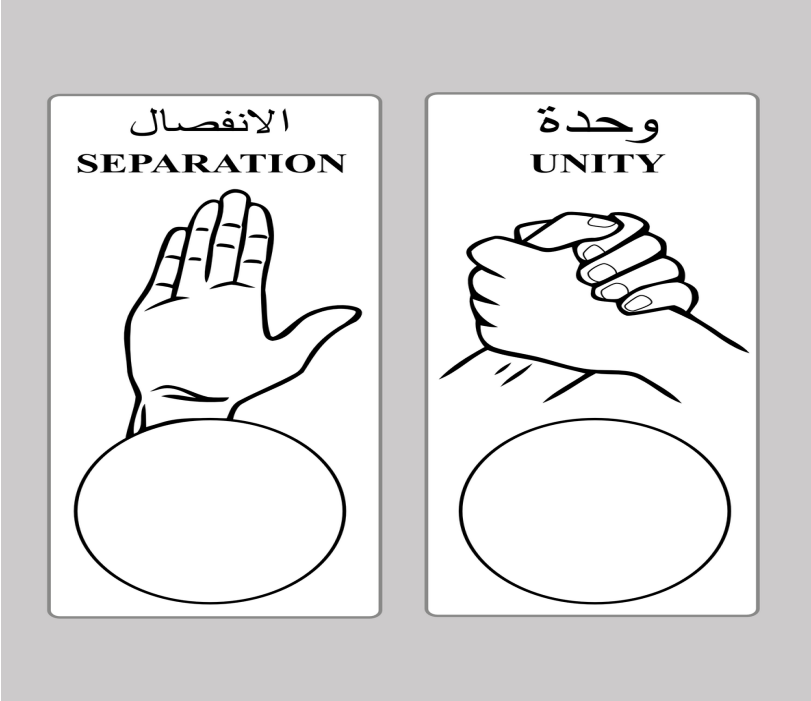
Na świecie zmiany polityczne i demograficzne zachodzą nieustannie. Wzrasta gęstość zaludnienia, ludzie coraz częściej i chętniej się przemieszczają. Wynika to m.in. z odmienności kulturowych i zróżnicowania ekonomicznego. Powtórzmy więc, jak można mierzyć rozwój, jak zróżnicowane jest rozmieszczenie ludności, czym charakteryzują się współczesne migracje, dlaczego rośnie liczba ludności w miastach, jak wygląda zróżnicowanie kulturowe świata.



Gęstość zaludnienia na świecie przedstawiona w postaci diagramu 3D

1. Zmiany na mapie politycznej świata

Atrybuty państwa to terytorium, ludność, suwerenna władza, uznanie przez inne kraje.
W ostatnich 30 latach doszło do rozpadu Związku Radzieckiego, Jugosławii, Czechosłowacji, w Afryce do podziału Sudanu i oddzielenia Erytrei od Etiopii. Ruchy separatystyczne są nadal aktywne.
Ponadto zjednoczyły się dwa państwa niemieckie, dwie części Jemenu, a Hongkong i Makau połączyły się z Chinami.



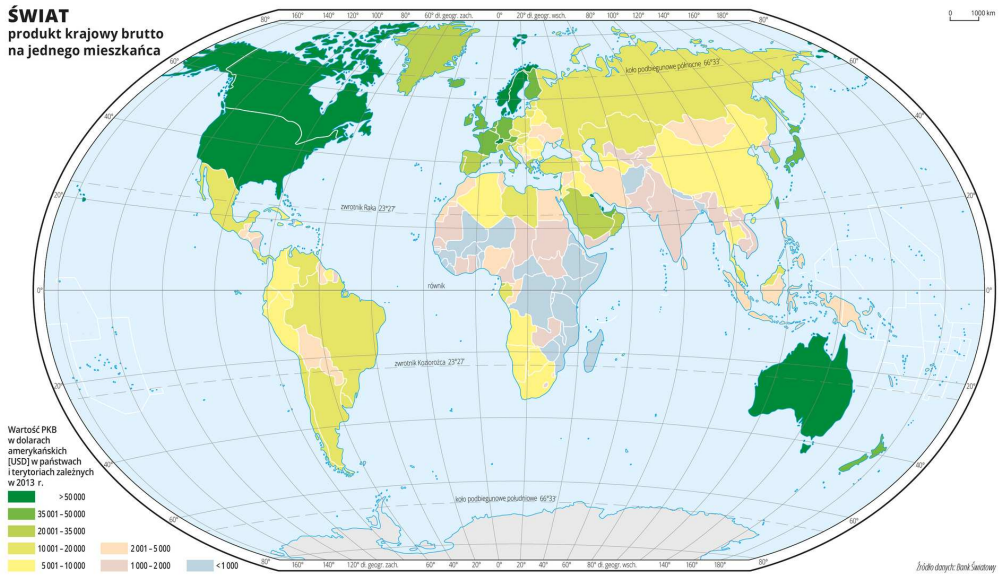
Sudan Południowy – karta do głosowania

Potencjalne nowe państwa w Europie

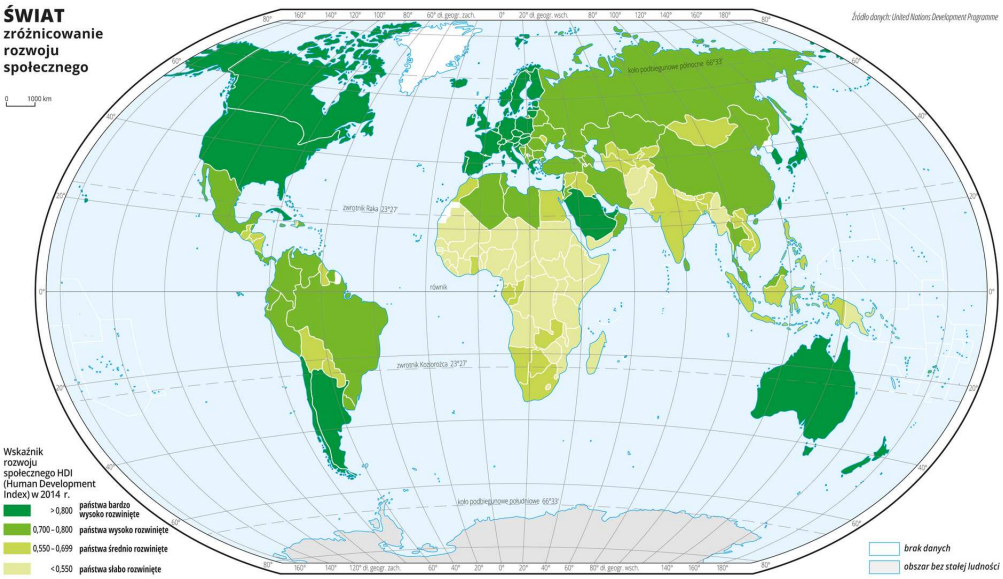
2. Wskaźniki rozwoju społeczno-gospodarczego

Istnieje wiele wskaźników rozwoju. Najpopularniejszym jest wartość produktu krajowego brutto na osobę (PKB *per capita*). Natomiast wskaźnik rozwoju społecznego (*Human*

Development Index) ukazuje rozwój w 3 aspektach: ekonomiczny jest jednym z nich.



Przestrzenne zróżnicowanie PKB na osobę w 2013 roku wg Banku Światowego



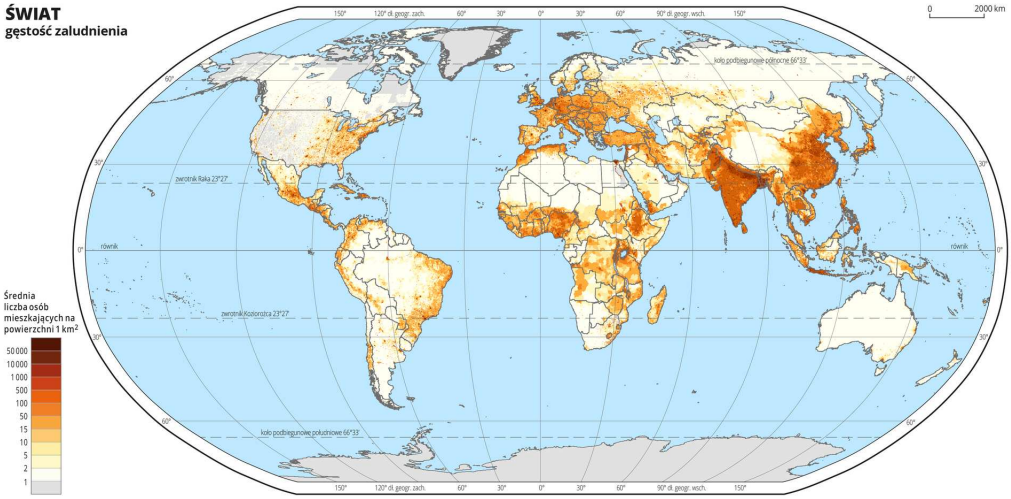
Zróżnicowanie wskaźnika rozwoju społecznego – HDI

3. Rozmieszczenie ludności świata

Ludność świata nie jest rozmieszczona równomiernie: ludzie wybierają do zamieszkania zwykle tereny w ciepłym i łagodnym klimacie, dobrze nawodnione, nizinne. Jeżeli trzeba, potrafią się dostosować do warunków niekorzystnych, np. dokonując termicznej izolacji domów, budując szklarnie albo wędrując i osiedlając się w miejscach, gdzie panują sprzyjające czynniki klimatyczne.

Źródło: babelttravel (https://www.flickr.com), edycja: Krzysztof Jaworski, licencja: CC BY 2.0.

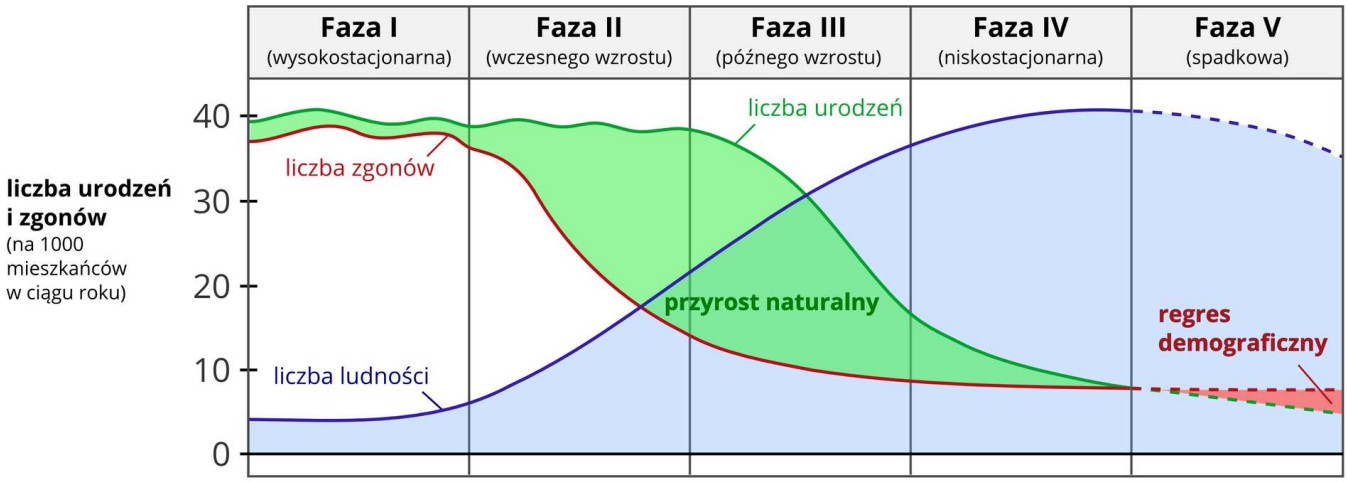
Źródło: Eli Duke (https://commons.wikimedia.org), licencja: CC BY-SA 2.0.



Źródło: CIESIN (Center for International Earth Science Information Network), Columbia University (http://commons.wikimedia.org), Wydawnictwo Edukacyjne Wiking, licencja: CC BY 3.0.

4. Procesy demograficzne

Liczba ludności na świecie stale rośnie. Tempo wzrostu zależy od różnicy między poziomem urodzeń i zgonów, a ta wynika głównie z poziomu rozwoju. Ponieważ najwyższy przyrost naturalny jest przeważnie w państwach rozwijających się i wielu najbiedniejszych, to one zdecydują o przyszłości demograficznej świata.



Źródło: Educational Materials (PHS) (http://commons.wikimedia.org), Krzysztof Jaworski, public domain.

5. Migracje

Na świecie liczba migrantów wynosi ok. 200 mln rocznie. Większość z nich z powodów ekonomicznych przybywa z regionów słabo rozwiniętych do wysoko rozwiniętych. Wstąpienie Polski do Unii Europejskiej i otwarcie rynków pracy wpłynęło na współczesny odpływ Polaków do Wielkiej Brytanii, Niemiec, Irlandii, Holandii czy Włoch.

Migranci z Afryki często podejmują bardzo ryzykowną podróż do bogatszych krajów Północy, wykorzystując do tego niewielkie łodzie i pontony; wielu z nich ginie na morzu

Główne kierunki i natężenie migracji na świecie

6. Urbanizacja i metropolie

Ponad połowa ludności świata mieszka w miastach. Liczba ta szczególnie intensywnie zwiększa się w krajach rozwijających się. Czasem miasta rozrastają się w zespoły –

aglomeracje. W wielu przypadkach rozwój nie nadąża za wzrostem liczby ludności, stąd problemy mieszkaniowe, komunikacyjne czy związane z utylizacją śmieci.

Nowoczesne centrum biznesowe w Pekinie (The Beijing Central Business District)

W wielkich miastach biedne dzielnice często leżą tuż przy bogatych – Favela do Moinho w São Paulo

7. Przemiany na obszarach wiejskich

Wiele wsi zmieniło swoje funkcje: zmniejszyła się rola rolnictwa, wzrosło znaczenie usług, np. turystycznych. Dzięki temu mieszkańcy zwiększają dochody, ale jednocześnie traci na tym środowisko naturalne: podnosi się zużycie wody, energii, wzrasta ilość śmieci. Zmienia się także kultura – następuje zanik tradycji związanych z sezonowością prac.

Typowa drewniana wiejska zabudowa na holenderskim półwyspie Marken

Źródło: Pauline E (http://www.geograph.org.uk), licencja: CC BY-SA 2.0.

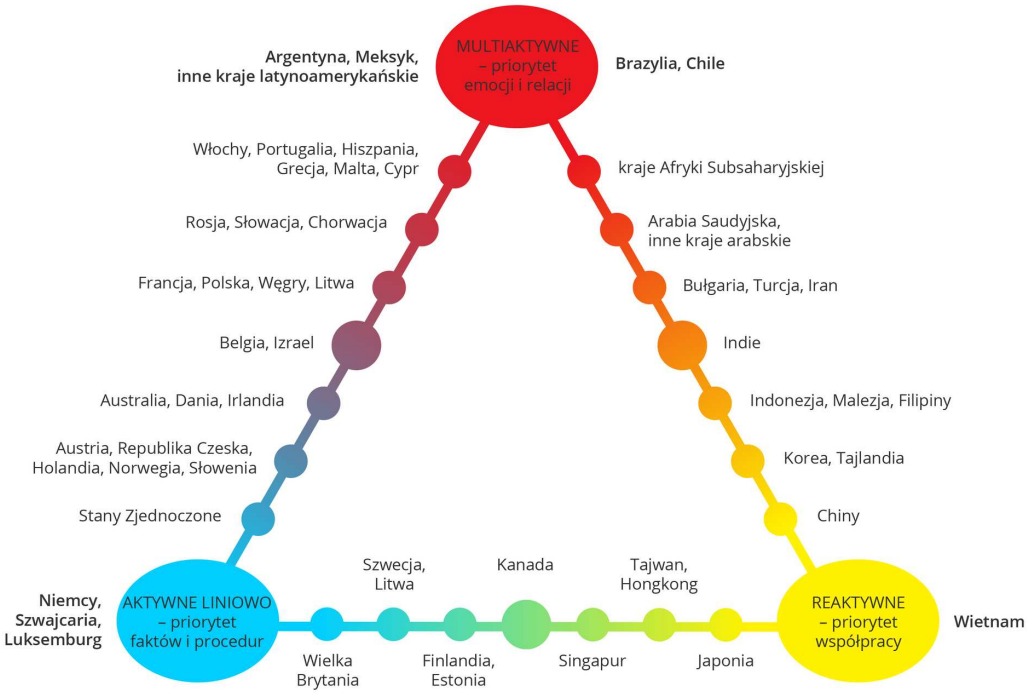
Rolnicza wieś afrykańska przy granicy kenijsko-tanzańskiej

Wieś Mapoch w północnej części Republiki Południowej Afryki. Wieś ma charakter turystyczny, odbywają się tam pokazy ludowych ceremonii, a lokalną społeczność można wspierać poprzez zakup paciorków, dzieł sztuki i wyrobów tamtejszego rzemiosła

8. Kręgi kulturowe świata

Kultura to sposób życia – definiuje priorytety, wpływa na opinie o sobie samym, społeczności i świecie. Podobieństwa pozwoliły wyróżnić kręgi kulturowe. Trzeba jednak

pamiętać, że granice między nimi są płynne. Na przykład pomiędzy europejskim indywidualizmem a azjatycką zasadą pierwszeństwa dobra wspólnego jest mnóstwo stanów pośrednich.



Źródło: Tomorrow sp. z o.o., licencja: CC BY 3.0.

Zadania

Pamiętam i rozumiem

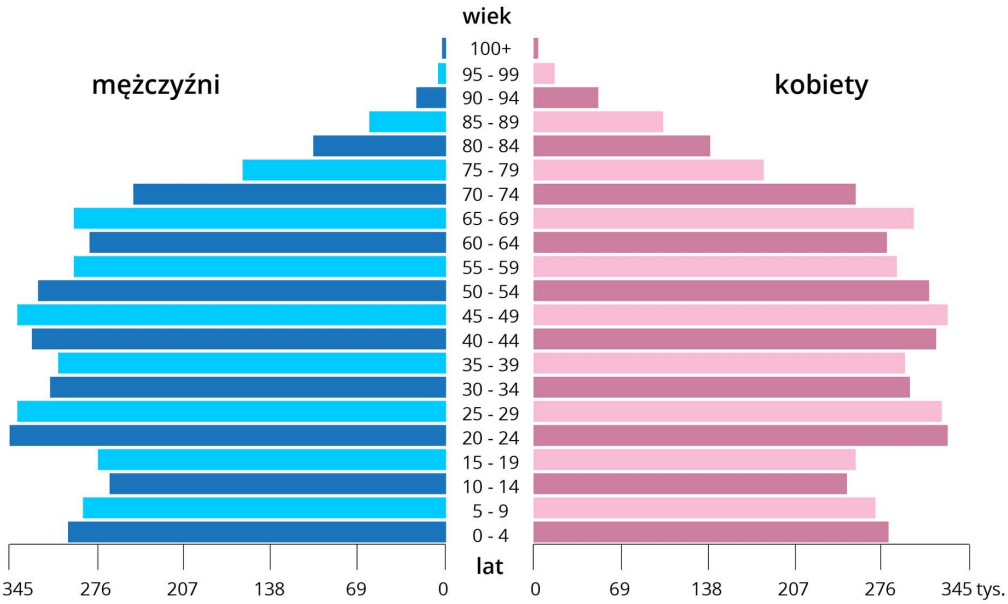
- Wymień państwa powstałe po rozpadzie Jugosławii.
- Wyjaśnij, dlaczego wskaźnik HDI jest uważany za lepszy miernik poziomu rozwoju niż wartość PKB na osobę.
- Wybierz jedno z 20 największych państw świata i wskaż przyczyny zróżnicowania rozmieszczenia w nim ludności.
- Naszkicuj piramidę ludności dla państwa słabo rozwiniętego i wskaż jej charakterystyczne cechy.
- Przedstaw społeczne i ekonomiczne następstwa migracji Polaków do Wielkiej Brytanii po 2004 roku.
- Wskaż na mapie największe zespoły miejskie na świecie (megalopolis).
- Opisz przemiany wsi w na terenach atrakcyjnych turystycznie w państwach rozwijających się.
- Porównaj dwa wybrane kręgi kulturowe.

Czytam i interpretuję

- Na podstawie mapy oceń perspektywy osiągnięcia stabilizacji w regionie Kaukazu.

Źródło: Olga Mikos, User:Pmx, translation User:MonteChristof (https://commons.wikimedia.org), licencja: CC BY-SA 4.0.

- Korzystając z piramidy wieku, wskaż społeczne i ekonomiczne konsekwencje społeczeństwa starzejącego się.



Piramida wieku społeczeństwa starzejącego się

- Na podstawie tekstu wskaż przyczyny napływu imigrantów do Europy. Uszereguj je według ważności i uzasadnij swoją decyzję.
  „„Włochy od 1991 roku przeżywają nieustanną inwazję imigrantów, którzy mają nadzieję, że w Europie znajdą wolność, pracę i dobrobyt. Uciekają przed wojnami,

głodem, prześladowaniami politycznymi i biedą. Najczęściej są ofiarami przemytu ludzi organizowanego na szeroką skalę przez grupy przestępcze. Podczas wojen i rewolucji uchodźcy skrzykują się sami – kupują zdezelowane łodzie, GPS i wyruszają w morze bez znajomości podstaw żeglugi. Odyseja nadziei może kosztować 500-2000 euro. Dla niektórych ten drogi bilet to także wyrok śmierci”.” ()

- Przyjrzyj się fotografii i wyjaśnij, dlaczego na wzgórzach z widokiem na ocean w Rio de Janeiro powstały favele, a nie bogate dzielnice mieszkaniowe.

Źródło: chensiyuan (https://commons.wikimedia.org), licencja: CC BY-SA 4.0.

- Oceń wpływ turystyki na środowisko geograficzne wsi przedstawionej na fotografii.

Źródło: Pauline E (http://www.geograph.org.uk), licencja: CC BY-SA 2.0.

Rozwiązuję problemy

- Kosowo nie jest uznawane przez niektóre państwa Unii Europejskiej. Zbierz (z prasy, Internetu) i oceń argumenty na rzecz uznania lub nieuznania tego państwa.
- Zaproponuj inny niż HDI zbiorczy wskaźnik rozwoju społeczno-gospodarczego. Uzasadnij swój wybór.
- Szacunki mówią, że od stycznia do września 2014 roku tylko do Włoch dotarło 100 tys. imigrantów z Afryki. Zaproponuj 3 działania, które mogłyby zmniejszyć natężenie zjawiska.
- Wskaż 3 najważniejsze twoim zdaniem problemy szybko rosnących miast w krajach rozwijających się. Zaproponuj rozwiązanie każdego z nich.
- Załóżmy, że musisz współpracować z Latynosem i Japończykiem. Stwórz listę potencjalnych trudności wynikających z różnic kulturowych i wskaż możliwości ich łagodzenia.

Projekt badawczy

Projekt badawczy – zależność średniej długości życia od PKB per capita

Autor: Ryszard Pawlak	Tytuł projektu	Czy średnia długość życia zależy od wielkości PKB na osobę?
	Temat projektu	Badanie zależności średniej długości życia od wielkości PKB na osobę
	Badana hipoteza	Średnia długość życia nie zależy od wielkości PKB na osobę
	Materiały źródłowe	Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej http://databank.worldbank.org/ http://stat.gov.pl/
Uczeń	Co dokładnie mam zamiar zrobić, by sprawdzić, czy hipoteza jest prawdziwa?	Zebrać dane o średniej długości życia i wielkości PKB na osobę dla jak największej liczby państw
		Sporządzić wykres punktowy z wielkością PKB na osobę na jednej osi i średnią długością życia na drugiej
		Zaznaczyć ewentualną linię trendu
	Co trzeba przygotować, by zweryfikować hipotezę?	Wykres punktowy

	Co będę obserwować (mierzyć)?	Ewentualną linię trendu
	Czas trwania (ile czasu potrzeba, by wykonać projekt)	Gdy posiada się już dane, ok. 20 minut

Wyniki i wnioski z projektu badawczego

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Test sprawdzający do działu: I. Zmiany na mapie politycznej i problemy demograficzne na świecie

Test sprawdzający

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Klucz testu

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Zróżnicowanie rozmieszczenia upraw na świecie

Dostatek żywności to główny warunek rozwoju społecznego i gospodarczego. Rośliny uprawne są podstawą wyżywienia ludzi i zwierząt gospodarczych, ponadto wykorzystuje się je jako surowiec dla przemysłu przetwórczego. W tym rozdziale dowiesz się, od czego zależy rozmieszczenie upraw.

Zbiory herbaty

Już wiesz

- które rośliny uprawne są zbożami;
- czym cechuje się rolnictwo towarowe;
- jak warunki środowiskowe wpływają na gospodarkę.

Nauczysz się

- opisywać rozmieszczenie głównych obszarów upraw na świecie;
- objaśniać przyczyny przestrzennego zróżnicowania głównych obszarów upraw na świecie;
- odróżniać rolnictwo intensywne od ekstensywnego.

1. Zróżnicowanie roślin uprawnych

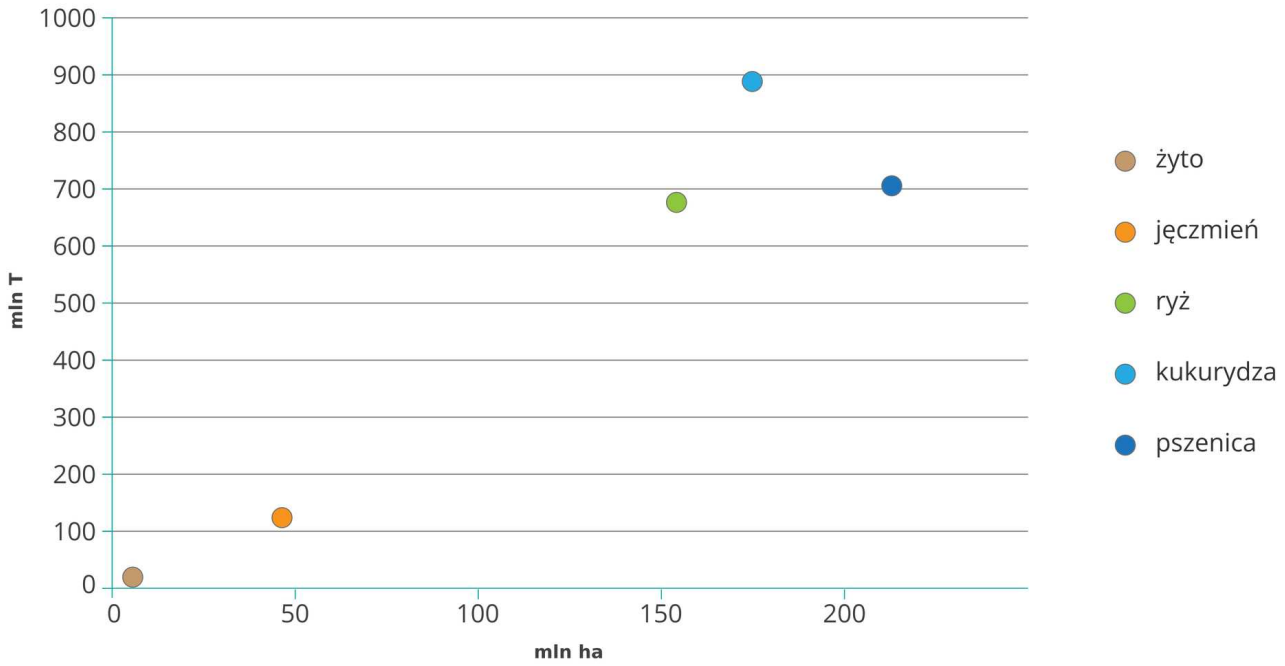
Rośliny alimentacyjne to takie, które służą człowiekowi jako pożywienie, np. zboża, rośliny strączkowe, korzeniowe, bulwiaste, warzywa i owoce.

Inną grupę stanowią rośliny będące surowcem dla różnego rodzaju przemysłu, czyli takie, z których uzyskuje się włókna (włókniste), olej (oleiste), cukier czy kauczuk.
Specyficzną grupą roślin uprawnych niezawierających substancji odżywczych, niebędących surowcem dla przemysłu, uprawianych ze względu na zawartość substancji pobudzających są **używki**.
Rośliny pastewne stosuje się jako karmę dla zwierząt.
Warto przy tym pamiętać, że podział ten nie jest ścisły i niektóre rośliny mogą być wykorzystywane w celach przemysłowych, spożywczych lub jako używki – np. ziarno kakaowca zawierające tylko śladowe ilości substancji pobudzających znajduje zastosowanie w przemyśle kosmetycznym, a pozostałości w przemyśle spożywczym.

Kwiaty, a później owoce kakaowca wyrastają wprost z pnia

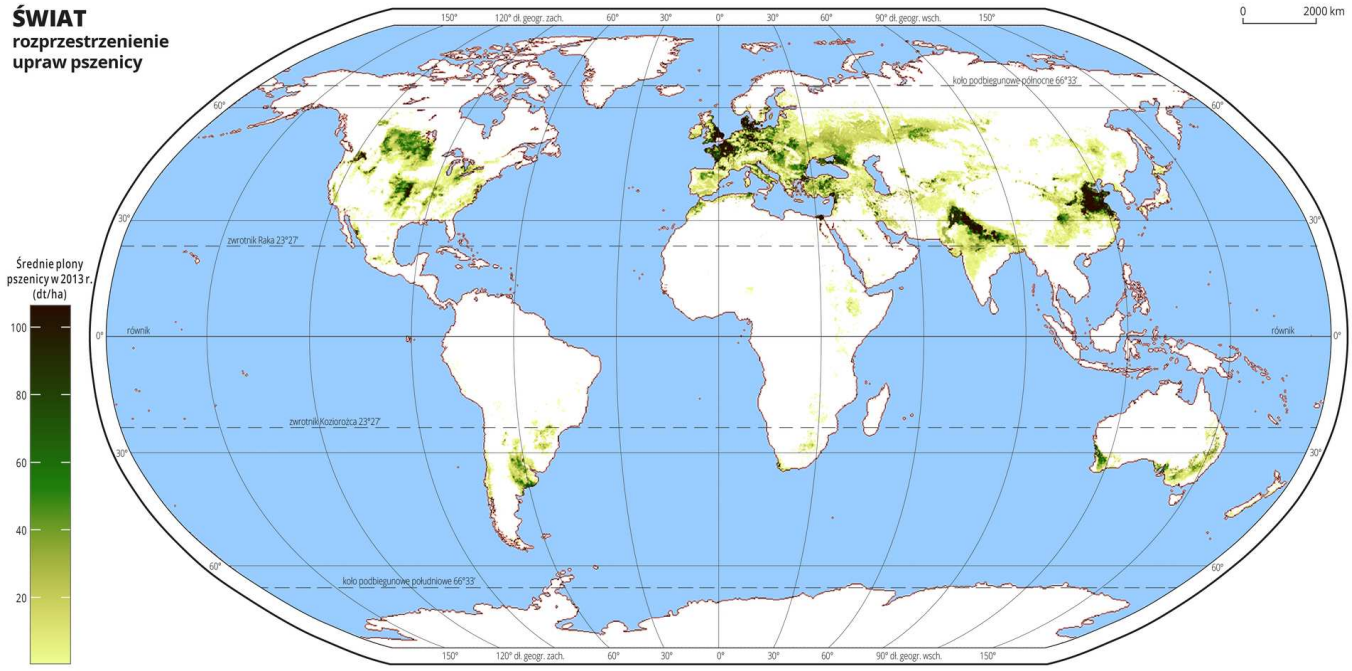
2. Zróżnicowanie upraw zbóż

Zboża to najpowszechniej uprawiana grupa roślin na świecie, będąca podstawą wyżywienia ludzi i wielu zwierząt hodowlanych. Z biologicznego punktu widzenia zboża są trawami. Ich uprawa nie stanowi dla człowieka większego problemu. Owocują w tym samym czasie co zasiew, wyjątkiem są nieliczne zboża ozime. Ziarna zawierające węglowodany, białko, tłuszcze i witaminy mają zwykle wysokie wartości odżywcze. Łatwo je przechowywać. Jedynie wilgoć może być dla nich groźna. Przez wiele lat zachowują zdolność kiełkowania. Ze zbóż uzyskuje się nie tylko mąki i kasze, ale także oleje, syropy, płatki, słód, alkohol czy otręby. Dzięki temu mają bardzo bogaty wachlarz zastosowań. Ich uprawy zajmują około połowy gruntów ornych. W skali świata najważniejsze zboża to **pszenica**, **ryż** i **kukurydza**.



Powierzchnia upraw i zbiory głównych zbóż (źródło danych: GUS)

Pszenica



Źródło: Wydawnictwo Edukacyjne Wiking, AndrewMT (https://commons.wikimedia.org), licencja: CC BY-SA 3.0.

Chociaż pszenica pochodzi z Bliskiego Wschodu, obecnie uprawia się jej tam stosunkowo niewiele. Największe obszary upraw są w Europie, Ameryce Północnej i wschodniej Azji, nieco mniejsze w Ameryce Południowej, południowej Azji i Australii.

Rozprzestrzenienie upraw pokazuje, że pszenica wymaga klimatu ciepłego. Nie służą jej ani zbyt wysokie, ani zbyt niskie temperatury. Dodatkowo potrzebuje żyznych gleb – stąd jej uprawy na Nizinie Chińskiej, w górnej części Niziny Gangesu czy na dawniej trawiastych (stepowych) terenach obu Ameryk i Eurazji.

Najwięksi producenci pszenicy na świecie w 2012 roku (Dane: GUS)

Państwo	**Udział w produkcji światowej (%)**
Chiny	18,0
Indie	14,1
Stany Zjednoczone	9,2
Francja	6,0
Rosja	5,6
Australia	4,5
Kanada	4,0
Pakistan	3,5
Niemcy	3,3
Turcja	3,0

Połowa światowych zbiorów pszenicy produkowana jest w pięciu państwach, a 2/3 w dziesięciu. Stan taki pokazuje sporą koncentrację produkcji, co jest wynikiem wysokich wymagań tego zboża. Spośród dziesięciu czołowych producentów większość dysponuje dużą powierzchnią. Wyjątek stanowią Niemcy i Francja, które zajmują stosunkowo mniejszy obszar.

Ciekawych informacji dostarczają dane o wysokości plonów, które nie zależą od powierzchni upraw i zwykle podawane są w decynonach z hektara. 1dt (jedna decytona) to 0,1t (jedna dziesiąta tony).

Plony pszenicy w 2012 roku (Dane: GUS)

Państwo	**Plony (dt/ha)**
Francja	76,0
Chiny	50,0
Indie	31,7
Stany Zjednoczone	31,1
Australia	21,5
Rosja	17,7

Państwo	Plony (dt/ha)
Średnia światowa	31,1

Niewiele większe niż średnia światowa plony w Indiach nie powinny dziwić, gdyż jest to wciąż kraj rozwijający się. Natomiast Stany Zjednoczone czy Australia to ewidentnie państwa wysoko rozwinięte – zarówno wiedzy, jak i środków tam nie brakuje. Z kolei we Francji z takiej samej powierzchni uzyskuje się ponad dwa razy więcej pszenicy niż w USA i ponad trzykrotnie więcej niż w Australii.

Wyjaśnieniem tych różnic jest sposób gospodarowania. W państwach wielkich obszarowo zwiększenie produkcji polega na zwiększeniu obszaru upraw. Dodatkowe środki nie są potrzebne. Jest to przykład **rolnictwa ekstensywnego**, czyli takiego, w którym wykorzystuje się mały nakład kapitału (nawozów mineralnych, pestycydów itp.) lub pracy ludzkiej na jednostkę powierzchni. Francja na taki sposób pozwolić sobie nie może. Duże zbiory uzyskuje się dzięki dużym nakładom kapitału: używa się nowoczesnych, a więc drogich nasion oraz stosuje nawozy sztuczne i środki ochrony. Jest to przykład **rolnictwa intensywnego**.

1. Orka wołem w Wietnamie

2. Orka za pomocą nowoczesnego ciągnika

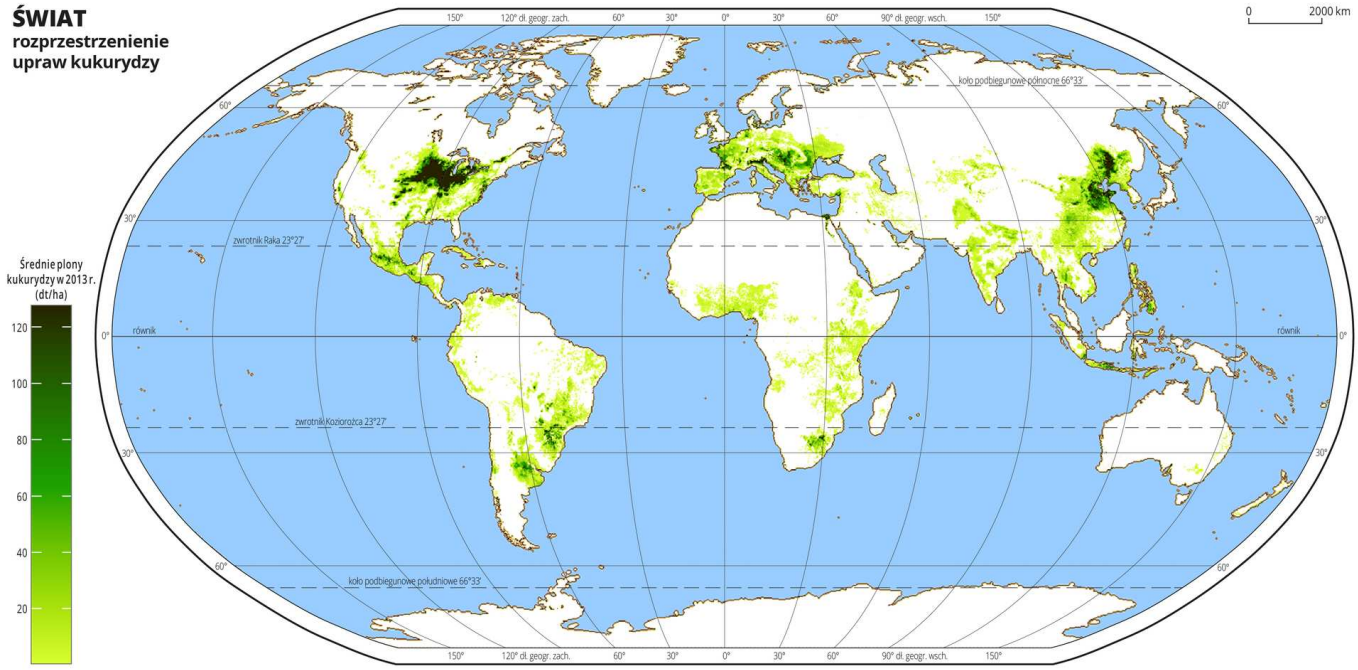
3. Żniwa w Niemczech

Polecenie 1

W 2012 roku w Afganistanie zebrano 5,05 mln ton pszenicy z 2,512 mln ha. Oblicz wysokość plonów i porównaj z plonami Australii przedstawionymi w tabeli 2. Wyjaśnij podobieństwa albo różnice w plonach pszenicy obu tych państw.

Kukurydza

Kukurydza jest zbożem najbardziej wydajnym. Jej średnie światowe plony to ok. 50 dt/ha.



Źródło: AndrewMT (https://commons.wikimedia.org), Wydawnictwo Edukacyjne Wiking, licencja: CC BY-SA 3.0.

Pochodzi z Ameryki Środkowej, ale rozprzestrzeniła się bardzo szeroko w regionach o klimatach ciepłych lub ewentualnie umiarkowanych. Do pełnego rozwoju ziaren potrzebuje długiego lata. Jej wielką zaletą jest stosunkowo małe zapotrzebowanie na wodę. Ziarna można jeść na surowo lub po obróbce cieplnej wyprodukować z nich mąkę, kaszę, popcorn, wytłoczyć olej. Używając kukurydzy jako paszy dla zwierząt, wykorzystuje się zarówno ziarno, kolby, jaki i całą roślinę (na kiszonkę). W ostatnich latach pojawiło się nowe zastosowanie tego zboża – z ziarna produkuje się biopaliwo.

Najwięksi producenci kukurydzy na świecie w 2012 roku (Dane: GUS)

Państwo	Udział w produkcji światowej (%)
Stany Zjednoczone	31,4

Państwo	Udział w produkcji światowej (%)
Chiny	23,9
Brazylia	8,1
Meksyk	2,5
Indie	2,4
Ukraina	2,4
Argentyna	2,4

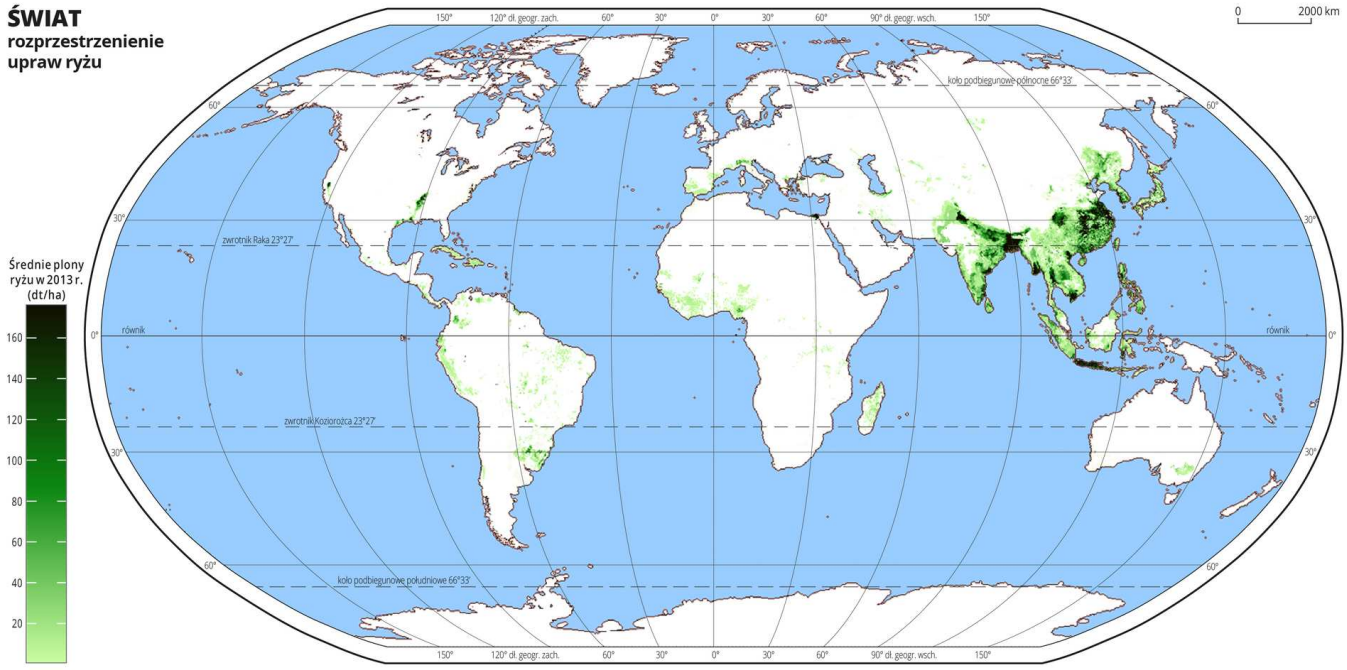
Plony kukurydzy w 2012 roku (Dane: GUS)

Państwo	Plony (dt/ha)
Francja	90,9
Stany Zjednoczone	77,4
Chiny	59,6
Argentyna	57,3
Brazylia	50,1
Indie	25,1

Dominacja Stanów Zjednoczonych i Chin jest bardzo wyraźna. Państwa te wspólnie produkują ok. 60% kukurydzy na świecie. W regionach słabiej rozwiniętych, zwłaszcza w Ameryce Łacińskiej, dzięki swym wysokim walorom odżywczym, stosunkowo łatwej uprawie, wielości zastosowań kukurydza stanowi ważną część pożywienia. W krajach rozwiniętych służy głównie jako pasza dla zwierząt.

Porównanie wysokości plonów pokazuje pozytywną korelację z poziomem rozwoju – państwa rozwinięte mają plony wyższe. To wskazuje, że uprawa kukurydzy wymaga wiedzy i środków produkcji.

Ryż



Źródło: AndrewMT (https://commons.wikimedia.org), Wydawnictwo Edukacyjne Wiking, licencja: CC BY-SA 3.0.

Ryż jest rośliną dość specyficzną. Do wzrostu potrzebuje wysokiej temperatury powietrza i dużej ilości wody. To ogranicza możliwości uprawy do określonych obszarów na świecie. Sama uprawa odbywa się w dwóch etapach: najpierw wysiewa się nasiona do ziemi, a po kilku tygodniach siewki przesadza na zalewane wodą pola. Wymaga to dużego nakładu pracy ludzkiej i jej skoordynowania, gdyż zalewane pola (*padi*) tworzą system naczyń połączonych.

Wielką zaletą ryżu jest szybki wzrost, co pozwala na jego dwukrotny zbiór w ciągu roku. W szczególnie sprzyjających warunkach niektóre odmiany plonują nawet trzykrotnie. Negatywną cechą ziaren ryżu jest mała zawartość białka. Dodatkowa wada to utrata witaminy B_1 w procesie łuskania. Mała ilość tej ważnej witaminy w pożywieniu powodowała ciężką chorobę beri-beri.

Film dostępny na portalu epodreczniki.pl

Tradycyjne, po kolana w wodzie i błocie, ręczne sadzenie ryżu (Tajlandia)

Film pokazuje kilku rolników w kapeluszach, stojących po kolana w wodzie. W jednym ręku trzymają pęk młodych pędów ryżu, a drugą ręką sadzą pojedyncze pędy pod wodą, tak, że wystaje znad wody ich zielona część. Pola ryżowe są w kształcie prostokątów, zalane wodą. Miedze, dzielące pola wystają ponad wodę.

Najwięksi producenci ryżu na świecie w 2012 roku (Dane: GUS)

Państwo	**Udział w produkcji światowej (%)**
Chiny	28,4
Indie	21,2
Indonezja	9,6
Wietnam	6,1
Tajlandia	5,3
Bangladesz	4,7
Mjanma (Birma)	4,6
Filipiny	2,5

Plony ryżu na świecie w 2012 roku (Dane: GUS)

Państwo	**Plony (dt/ha)**
Chiny	67,4
Wietnam	56,3
Indonezja	51,4
Mjanma (Birma)	40,5
Filipiny	38,4
Indie	35,9
Tajlandia	30,0
Bangladesz	29,3

Dwóch największych producentów wytwarza połowę światowej produkcji, a czołowa ósemka ponad 80%. Nie powinno to dziwić, gdyż są to kraje z dużą liczbą mieszkańców (łącznie 3,2 mld), a zatem wielkim zapotrzebowaniem na żywność i jednocześnie z dużą liczbą rolników pracujących na polach.

Ze względu na duży nakład pracy na jednostkę powierzchni uprawa ryżu stanowi przykład rolnictwa intensywnego.

Plony ryżu także są zróżnicowane, co może świadczyć o tym, że pracą ludzką nie da się zastąpić technologii: nowoczesnych odmian czy nawozów. Na przykład bardziej zaawansowane technologicznie Chiny mają ponad dwukrotnie większe plony niż Indie mające podobną do Chin liczbę mieszkańców.

> **Polecenie 2**
>
> Czołowymi eksporterami ryżu w 2013 roku były w kolejności: Indie, Tajlandia, Stany Zjednoczone, Pakistan, Wietnam, Włochy (za: http://www.worldstopexports.com/rice-exports-country/3311). Wyjaśnij obecność na liście Stanów Zjednoczonych i Włoch.

3. Zróżnicowanie upraw używek

Używki to rośliny zawierające substancje pobudzające ludzki organizm. Do najpopularniejszych należą: kawa, herbata, kakao, tytoń.

Kawa

Pochodząca z Wyżyny Abisyńskiej **kawa** własności pobudzające i orzeźwiające zawdzięcza kofeinie.
Znana od starożytności na Bliskim Wschodzie do Europy trafiła w XVI wieku. Od XVII wieku kolonizatorzy rozpoczęli uprawę na podległych sobie terenach.

W 2012 roku zebrano 8,8 mln ton ziaren kawy.
Z zestawienia wynika, że kawę uprawia się na terenach o wysokiej temperaturze powietrza i znacznych opadach.

Najwięksi producenci kawy na świecie w 2012 roku (Dane: GUS)

Państwo	**Udział w produkcji światowej (%)**
Brazylia	34,4
Wietnam	14,6
Indonezja	7,4
Kolumbia	5,3

Państwo	Udział w produkcji światowej (%)
Indie	3,6
Honduras	3,4
Peru	3,8

Krzew kawy

Herbata

Do produkcji naparu **herbaty** wykorzystuje się liście i pączki. Herbata zawiera niewiele teiny (odmiana kofeiny) oraz liczne przeciwutleniacze i witaminy. Krzew herbaciany pochodzi z Chin, do Europy trafił w XVII wieku. W XIX wieku Anglicy rozpoczęli jego uprawę w swoich koloniach, co zapoczątkowało jego rozprzestrzenianie. Obecnie zbiera się ok. 4,8 mln ton herbaty.

Krzew herbaciany wymaga dość wysokiej temperatury powietrza i dużych opadów. Często uprawia się go w górach, ponieważ niższe temperatury spowalniają wzrost krzewów. Po zbiorze liście i pąki poddawane są suszeniu, a część z nich dodatkowo fermentacji. W pierwszym przypadku otrzymuje się herbatę zieloną, w drugim czarną.

Najwięksi producenci herbaty na świecie w 2012 roku (Dane: GUS)

Państwo	Udział w produkcji światowej (%)
Chiny	35,3

Państwo	Udział w produkcji światowej (%)
Indie	20,8
Kenia	7,7
Sri Lanka	6,8
Turcja	4,7
Wietnam	4,5

Zbiory herbaty

Polecenie 3

Dowiedz się, jak powstaje herbata ulung.

Kakao

Przekrój owocu kakaowca

Owoce **kakaowca** wykorzystuje się nie tylko do przygotowania napoju zawierającego regenerującą teobrominę. Zerwane owoce poddawane są fermentacji, po czym są suszone, palone i mielone. Powstaje tzw. miazga kakaowa służąca do produkcji czekolady. Z miazgi za pomocą prasy uzyskuje się masło kakaowe, wykorzystywane głównie w przemyśle farmaceutycznym, kosmetycznym, a także jako dodatek do czekolady, oraz kuch kakaowy, który po zmieleniu daje proszek do produkcji napoju.
W 2010 roku zebrano 4,2 mln ton ziaren kakaowca.

Najwięksi producenci ziarna kakaowego na świecie w 2010 roku (Dane: GUS)

Państwo	**Udział w produkcji światowej (%)**
Wybrzeże Kości Słoniowej	29,4
Indonezja	19,1
Ghana	14,9
Nigeria	10,1
Kamerun	6,2
Brazylia	5,5

Co prawda kakaowiec pochodzi z Ameryki Południowej i Ameryki Środkowej, ale najwięcej uprawia się go w zachodniej Afryce, gdzie ok. 1880 roku swoje plantacje założyli Brytyjczycy. Wymaga wysokiej temperatury i bardzo obfitych opadów.

Rozprzestrzenienie upraw wybranych używek na świecie

4. Zróżnicowanie upraw roślin włóknistych

Jak wskazuje nazwa, z roślin włóknistych uzyskujemy włókna służące do produkcji m.in. tkanin, lin, dywanów, papieru. Najważniejsze z nich to bawełna, juta i len.

Bawełna

Znane od tysięcy lat włókno **bawełny** jest delikatne, łatwo wchłania wodę, daje się farbować. Dlatego produkuje się z niego tkaniny ubraniowe oraz środki opatrunkowe.

Naturalną funkcją włókna bawełny jest ułatwienie przeniesienia ziarna przez wiatr

Ponieważ włókno jest odsłonięte, a roślina nie wymaga dużo wody, uprawia się ją w klimatach ciepłych i suchych. Brak opadów gwarantuje, że włókna nie zostaną spłukane do ziemi. Woda dostarczana jest przez nawadnianie.
Zbiór bawełny łatwo zmechanizować, ale użycie maszyn wyklucza obecność innych roślin na polu – ich fragmenty byłyby zanieczyszczeniem. Z tego powodu przy produkcji używa się wielkiej ilości pestycydów.
W 2012 roku zebrano ok. 73 mln ton bawełny (łącznie ziaren i włókien).

Maszyna do zbioru bawełny

Najwięksi producenci bawełny na świecie w 2012 roku (Dane: GUS)

Państwo	Udział w produkcji światowej (%)

Państwo	Udział w produkcji światowej (%)
Chiny	26,4
Indie	20,5
Stany Zjednoczone	13,9
Pakistan	8,5
Brazylia	6,3
Uzbekistan	4,1

Bawełna wymaga ciepłego klimatu z porą suchą panującą podczas zbiorów, stąd lokalizacja krajów, w których produkuje się jej najwięcej. Pięciu czołowych producentów to kraje o ogromnym rynku wewnętrznym. Poza tym państwa podane w tabeli, poza Chinami i Pakistanem, to najwięksi światowi eksporterzy.

> **Polecenie 4**
>
> Zbierz informacje o związku między uprawą bawełny i zanikiem Jeziora Aralskiego.

Len

Pole lnu w Belgii

Najwięksi producenci włókna lnu na świecie w 2010 roku (Dane: GUS)

Państwo	Udział w produkcji światowej (%)
Francja	60,0
Chiny	18,8
Białoruś	7,4
Rosja	5,7
Wielka Brytania	2,3
Belgia	1,9

Len jest rośliną wykorzystywaną prawie w całości (poza liśćmi i kwiatami). Łodyga od korzeni po wierzchołek dostarcza różnej jakości włókien. Pozostałości służą do produkcji płyt paździerzowych. Z nasion uzyskuje się olej, a wytłoki stosuje się jako paszę.
Włókno lnu było pierwszym włóknem roślinnym wykorzystanym przez człowieka. Jest mocniejsze niż bawełniane, nie szkodzi mu wielokrotne pranie. Wchłania wodę, daje się barwić, nie powoduje alergii, natomiast łatwo się gniecie ze względu na małą sprężystość.

Tabela wskazuje dominację Europy w produkcji lnu. Jest on rośliną klimatu umiarkowanego. Dobrze rośnie w niezbyt wysokich temperaturach, natomiast szczególnie służy mu wysoka wilgotność powietrza, stąd uprawy nad morzem lub w górach.
Ogromna przewaga Francji w produkcji lnu może wynikać ze szczególnie korzystnych warunków klimatyczno-glebowych, dużego rynku zbytu oraz nowoczesnych technologii pozwalających otrzymać delikatne tkaniny.

Sizal

Sizal to bardzo mocne włókno z liści agawy sizalowej. Służy do produkcji lin, worków, mat, papieru. Główni producenci to kraje o gorącym klimacie.

Najwięksi producenci włókna agawy (sizalu) na świecie w 2010 roku (Dane: GUS)

Państwo	Udział w produkcji światowej (%)
Brazylia	67,2
Tanzania	8,5
Kenia	6,8
Madagaskar	5,0
Chiny	4,4

Państwo	Udział w produkcji światowej (%)
Meksyk	2,7

Agawa sizalowa może dorastać do 2 m, a jej kwiatostan do 10 m

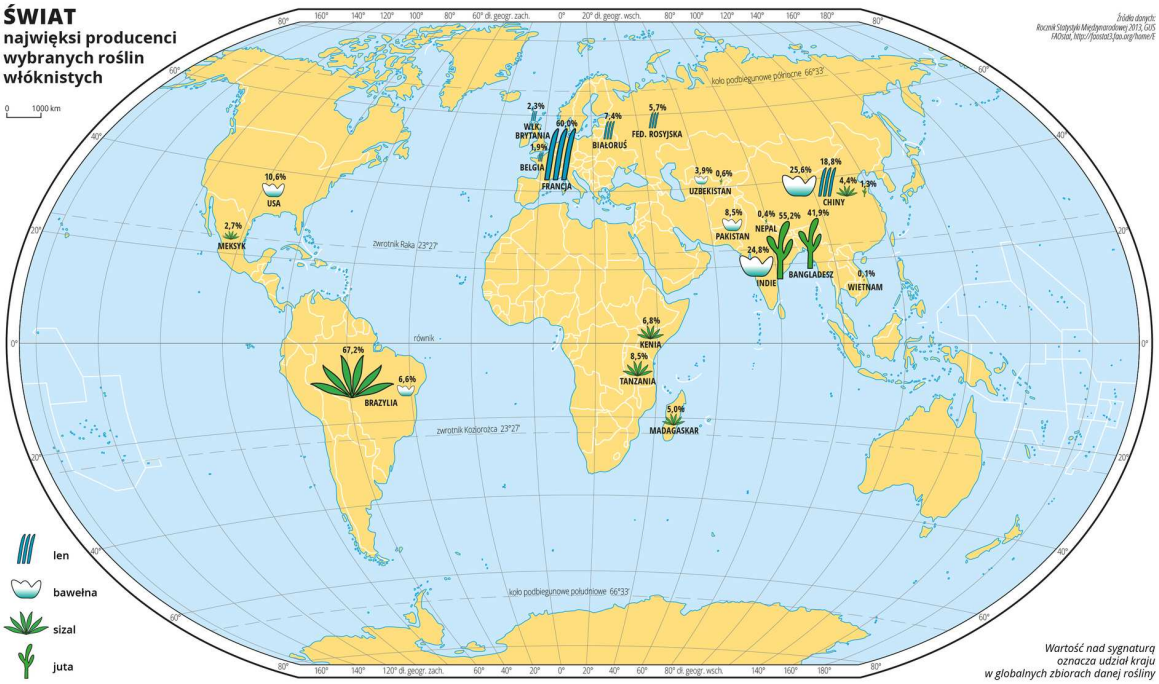
Juta

Długie, sięgające 4 m włókna łodygi **juty** są wykorzystywane do produkcji lin, worków, dywanów, tapet, okładzin kabli. Roślina ta pochodzi z Indii. Rośnie w wilgotnym klimacie tropikalnym, stąd ogromna dominacja dwóch państw wśród producentów.

Najwięksi producenci włókna juty na świecie w 2012 roku (Dane: FAO)

Państwo	Udział w produkcji światowej (%)
Indie	55,2
Bangladesz	41,9
Chiny	1,3
Uzbekistan	0,6
Nepal	0,4
Wietnam	0,1

Obróbka juty w Bangladeszu



Najwięksi producenci bawełny, lnu, juty i sizalu na świecie

5. Zróżnicowanie upraw roślin cukrodajnych

Trzcina cukrowa

Trzcina cukrowa jest odmianą trawy pochodzącą prawdopodobnie z Nowej Gwinei. Jej źdźbło osiąga przeciętnie 2-6 m wysokości. Miękisz zawiera do 20% cukru.

Cukier trzcinowy to ok. 70% światowej produkcji cukru. Najwięksi producenci to państwa położone w strefie klimatów ciepłych i wilgotnych.

Najwięksi producenci trzciny cukrowej na świecie w 2012 roku (Dane: FAO)

Państwo	**Udział w produkcji światowej (%)**
Brazylia	39,3
Indie	19,0
Chiny	6,8
Tajlandia	5,3
Pakistan	3,2
Meksyk	2,7

Żniwa trzciny cukrowej na Mauritiusie

Burak cukrowy

Kariera **buraka cukrowego** rozpoczęła się na początku XIX wieku, gdy Napoleon, chcąc uniezależnić Francję od pochodzącego z brytyjskich kolonii cukru trzcinowego, nakazał rozwinąć uprawę tej cukrodajnej rośliny okopowej. Jego korzeń zawiera podobną ilość cukru co trzcina cukrowa, ale można go z sukcesem uprawiać w klimacie umiarkowanym.

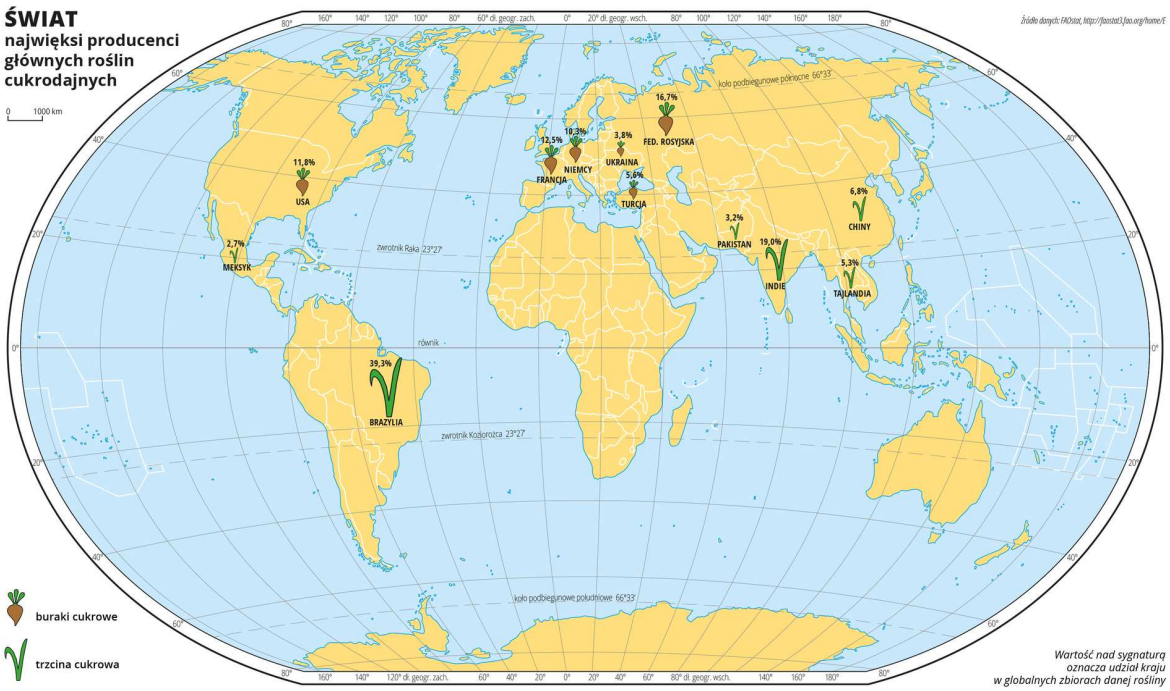
Polecenie 5

Ruiny cukrowni w Konarach są wpisane na listę zabytków Narodowego Instytutu Dziedzictwa. Dowiedz się dlaczego.

Najwięksi producenci buraka cukrowego na świecie w 2012 roku (Dane: FAO)

Państwo	Udział w produkcji światowej (%)
Rosja	16,7
Francja	12,5
Stany Zjednoczone	11,8
Niemcy	10,3
Turcja	5,6
Ukraina	3,8

Korzeń buraka cukrowego



Najwięksi producenci buraków cukrowych i trzciny cukrowej

6. Zróżnicowanie upraw roślin oleistych

Tłuszcze uzyskane z roślin oleistych są surowcem dla przemysłu spożywczego, chemicznego, farmaceutycznego, kosmetycznego. Ponadto służą do smarowania maszyn. Wykorzystuje się je również w gospodarstwach domowych.
Najpopularniejsze rośliny oleiste to **rzepak**, **słonecznik**, **len**, **oliwka**, **soja**, **kukurydza**, **orzech ziemny**, **kakaowiec**, **palma olejowa** (właśc. olejowiec gwinejski), **sezam**, a także **ryż**. Zróżnicowanie wymagań uprawowych oraz odmienne techniczne i smakowe własności olejów powodują, że rośliny te uprawia się w różnych regionach świata z różnym natężeniem.

Drzewo oliwne jest bardzo długowieczne – może żyć nawet do 1000 lat

Orzeszki ziemne to w rzeczywistości strąki wepchnięte przez szypułki kwiatów do gleby

Podsumowanie

- Rośliny alimentacyjne dostarczają ludziom pożywienia, a pastewne paszy dla zwierząt.
- Zboża są najważniejszą grupą roślin alimentacyjnych na świecie. Najpopularniejsze zboża to pszenica, kukurydza i ryż.

- Substancje zawarte w używkach pobudzają organizm. Najpopularniejsze używki to kawa, herbata i kakao.
- Najważniejsze rośliny włókniste to bawełna, juta, agawa sizalowa i len.
- Dwie podstawowe rośliny cukrodajne to trzcina cukrowa i burak cukrowy.
- Oleje roślinne otrzymuje się z kilkudziesięciu roślin, m.in. z rzepaku, oliwek i słonecznika.

Praca domowa

Polecenie 6.1

Policz, ile razy występują poszczególne państwa w czołowej piątce we wszystkich tabelach największych producentów wybranych roślin, i odpowiedz, które państwa i dlaczego w tych zestawieniach występują wielokrotnie.

Polecenie 6.2

Dowiedz się i opisz, w jaki sposób otrzymuje się wybrany przez ciebie produkt pochodzenia roślinnego.

Słowniczek

rośliny alimentacyjne

jadalne rośliny służące człowiekowi jako pożywienie

Zadania

Ćwiczenie 1

Przyporządkuj nazwy roślin do odpowiednich grup.

zboża

rośliny oleiste

owies | pszenica | słonecznik | soja | sezam | len | bawełna | jęczmień | rzepak | żyto | orzechy ziemne | proso | sorgo | oliwka

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2

Przyporządkuj nazwy roślin do odpowiednich grup.

używki

rośliny włókniste

herbata | juta | konopie | agawa | bawełna | tytoń | kawowiec | palma kokosowa | len | kakaowiec

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3

Oceń prawdziwość poniższych zdań.

	Prawda	Fałsz
Ryż w Europie uprawia się tylko na południu ze względu na wysokie opady.	○	○
Zboża są najważniejszymi roślinami alimentacyjnymi.	○	○
Włókno bawełny uzyskuje się z łodygi.	○	○
Zmielone owoce kakaowca to kakao spożywcze.	○	○
Burak cukrowy zawiera podobną ilość cukru co trzcina cukrowa.	○	○
Ryż stanowi podstawę wyżywienia dla ponad połowy ludności świata.	○	○
Z bawełny i lnu uzyskuje się zarówno włókna, jak i olej.	○	○

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4

Państwa nad Zatoką Gwinejską to najwięksi producenci

- ○ orzechów ziemnych.
- ○ herbaty.
- ○ trzciny cukrowej.
- ○ juty.
- ○ ziarna kakaowego.
- ○ ziarna kawy.

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5

Uzupełnij luki, wybierając odpowiednie wyrażenie z listy.

Zboża są podstawą wyżywienia ze względu na dużą zawartość _____. Na największych obszarach uprawia się _____, natomiast _____ daje największe plony. Włókna bawełny znajdują się w _____, a lnu w _____. Nazwa miesiąca październik pochodzi od paździerzy, czyli produktów ubocznych przetwarzania _____. Przemysłowa uprawa buraka cukrowego rozpoczęła się w _____ wieku w _____. Cukier buraczany uzyskuje się z _____.

łodydze i liściach | witamin | Australii | łodydze i korzeniu | XVI | białka | pszenica | jęczmień | torebkach nasiennych | bawełny | żyto | XX | tłuszczów | juty | korzeniu | Ameryce Północnej | ryż | pszenicę | węglowodanów | korzeniu i torebkach nasiennych | liściach i korzeniu | lnu | torebkach nasiennych i liściach | jęczmień | łodydze | nasion | Afryce | Azji | łodygi | kukurydzę | korzenia | żyto | liściach | XIX | błonnika | kukurydza | XVII | XVIII | ryż | owies | agawy | bulwy | Europie

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 6

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Zróżnicowanie rozmieszczenia chowu zwierząt gospodarskich na świecie

Hodowla zwierząt przynosi nam wiele korzyści. W odróżnieniu od roślin uprawnych na ich rozmieszczenie wpływają również czynniki społeczne i kulturowe. W tym module zwrócimy na nie szczególną uwagę, nie tracąc z oczu zalet i wad chowu i hodowli.

Kwestura – klacz czystej krwi arabskiej ze stadniny w Michałowie, która osiągnęła rekordową cenę 1,125 mln euro na aukcji w Janowie Podlaskim

Już wiesz

- jakie zwierzęta zaliczamy do zwierząt hodowlanych;
- czym jest piramida pokarmowa;
- gdzie mieszkają muzułmanie i hinduiści.

Nauczysz się

- odróżniać chów od hodowli;
- wyjaśniać, w jaki sposób cechy środowiska wpływają na chów zwierząt;
- opisywać uwarunkowania kulturowe chowu zwierząt;
- wskazywać rozmieszczenie głównych zwierząt hodowlanych na świecie.

1. Chów a hodowla

W codziennym życiu terminy *ch*ów i *hodowla* używane są zamiennie, ale omawiając zagadnienia chowu i hodowli w geografii ekonomicznej, powinno się je odróżniać. **Chów** to stworzenie zwierzętom optymalnych warunków do życia i rozmnażania. Trzyma się je w pomieszczeniach lub na dworze, karmi, dba o czystość i bezpieczeństwo, by mieć z nich różnego rodzaju pożytki, jak np. mleko, jaja czy wełnę. Z kolei **hodowla** to wysiłki nakierowane na uzyskanie pożądanych cech zwierzęcia, np. dużej masy, szybkiego jej przyrostu, szczególnej gęstości wełny czy dużej mleczności. Hodowla nie jest możliwa bez odpowiedniego chowu.

Ludzie udomowili kilkadziesiąt gatunków zwierząt, rozwijając pożądane cechy, np. większą ilość mięsa, mleka, bardziej gęstą sierść itp. Niektóre gatunki są hodowane ze względu na szczególnie rozwinięte zmysły, np. psy, ale także dla przyjemności lub sportu, np. gołębie pocztowe czy sokoły. Pewne gatunki łączą kilka pożytecznych cech.

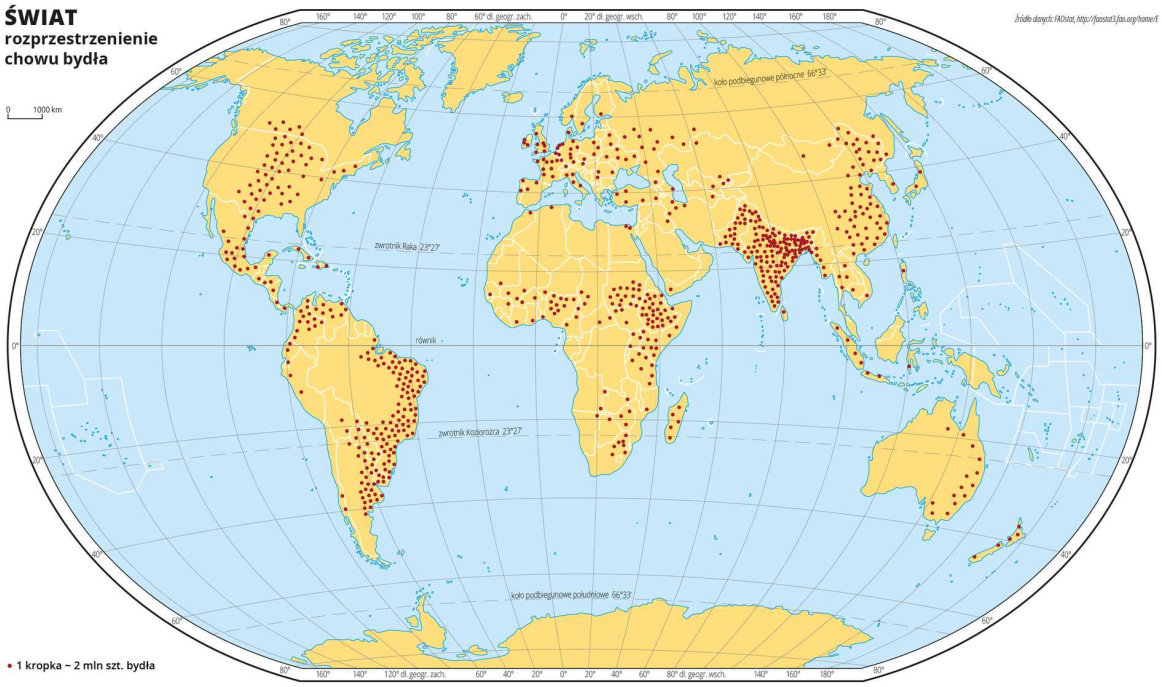
> **Polecenie 1**
>
> Gołębie ozdobne to wynik chowu czy hodowli? Uzasadnij odpowiedź.

Zwierzęta tej rasy nie potrzebują pomieszczeń, ponieważ cały rok przebywają na pastwiskach

> **Polecenie 2**
>
> Bydło przedstawione na powyższej ilustracji jest chowane w sposób intensywny czy ekstensywny? Uzasadnij odpowiedź.

2. Chów bydła

Dzięki **bydłu** mamy mleko i jego liczne przetwory, a także mięso i skórę. Z kości, chrząstek, resztek skóry, ścięgien, rogów i kopyt uzyskujemy żelatynę.
Na świecie chowa się ok. 1,5 mld sztuk bydła na wszystkich kontynentach z wyjątkiem Antarktydy. Wymagane warunki klimatyczne to umiarkowana lub wysoka temperatura i dostateczna ilość wody. Przy wysokiej temperaturze powietrza zwierzęta wypijają nawet 100 litrów wody dziennie. Jest ona ponadto potrzebna do wzrostu roślin na pastwiskach lub polach z roślinami pastewnymi. Dodatkowo, ponieważ duże zwierzęta odżywiają się mało kalorycznymi roślinami, niezbędne są rozległe obszary pastwisk.
W Afryce ograniczeniem obszarów chowu bydła na terenach wilgotnych jest występowanie muchy tse-tse, która przenosi pasożyty wywołujące śpiączkę.



Wielkość i rozmieszczenie chowu bydła na świecie

Państwa z największym pogłowiem przedstawia tabela.

Państwa z największą liczbą sztuk bydła na świecie w 2012 roku wg FAO

Państwo	Wielkość pogłowia (mln)
Indie	218
Brazylia	211
Chiny	115

Państwo	Wielkość pogłowia (mln)
Stany Zjednoczone	91
Etiopia	54
Argentyna	48
Sudan (przed podziałem)	42
Pakistan	37
Meksyk	32

Państwem o największym pogłowiu bydła są Indie, co może wydawać się paradoksem, jako że dominującą religią jest tam hinduizm. Wiara w reinkarnację i wcielanie się duszy w coraz wyższe w hierarchii postacie wyklucza zabijanie zwierząt, w przeciwnym razie przerwana zostałaby sansara, czyli wędrówka duszy i oddalenie zjednoczenia się z absolutem. Bydło w Indiach daje sporo pożytków. Mleko jest źródłem zwierzęcego białka, wysuszone odchody służą jako paliwo, a zwierzęta, zjadając odpadki, oczyszczają z nich wsie i miasta. Ponadto korzysta się z ich siły, a po śmierci ze skór.

Krowy uważane przez Hindusów za święte są w czasie święta Diwali pięknie zdobione przez swych opiekunów

Pozostałe kraje traktują bydło przede wszystkim jako źródło mięsa i mleka. W krajach wysoko rozwiniętych wykorzystuje się rasy mięsne i mleczne. Pierwsze pasą się na pastwiskach i po osiągnięciu pożądanej wielkości są przewożone do rzeźni. Jest to przykład **rolnictwa ekstensywnego**. Drugie po ocieleniu trzyma się w oborach, ponieważ wymagają regularnego dojenia. Inwestycje w maszyny, pasze, opiekę weterynaryjną wskazują na gospodarowanie w sposób **intensywny**.

Farmy mleczne są typowe dla obszarów gęsto zaludnionych ze względu na duży rynek zbytu na produkty mleczne i małą trwałość mleka, które musi być szybko przetworzone.

Krowa rasy belgijskiej błękitnej, typowo mięsnej

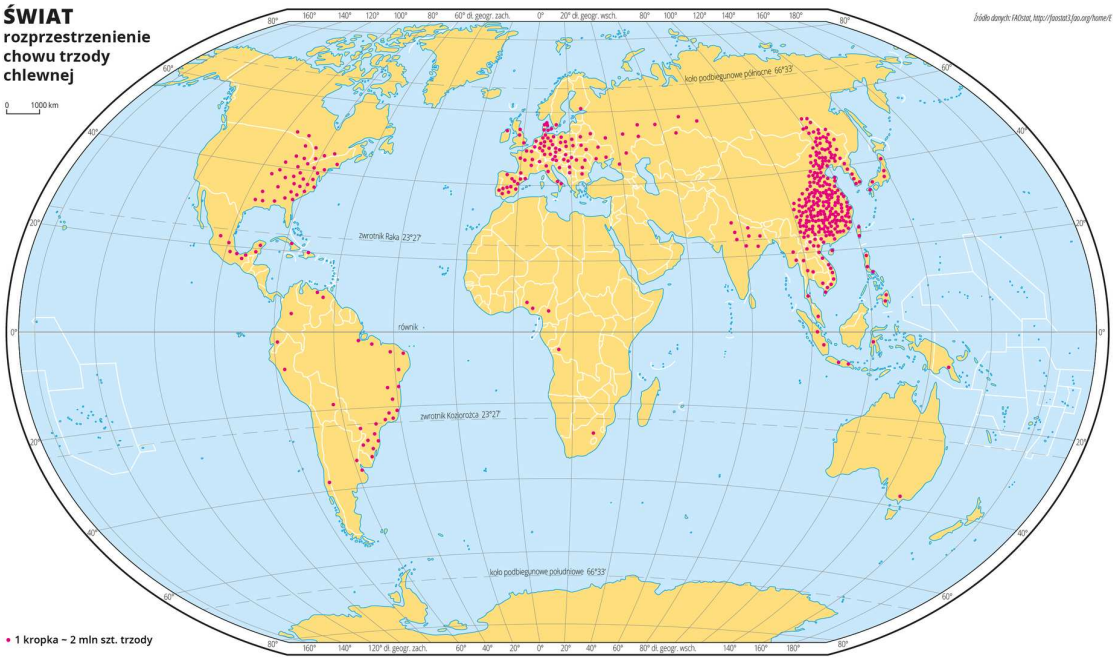
3. Chów trzody chlewnej

Niemal miliard sztuk **trzody chlewnej** na świecie chowa się prawie wyłącznie ze względu na mięso i tłuszcz. Skóra, szczecina i kości są produktem ubocznym.
Trzoda chlewna to zwierzęta wszystkożerne, więc łatwe w utrzymaniu. Jeśli jednak chcemy mieć mięso wysokiej jakości, musimy je żywić paszą wartościową. Ich ciąża trwa niecałe 4 miesiące, więc lochy mogą się prosić dwa razy w roku, a 10 prosiąt w miocie nie jest dużą liczbą. Dodatkowo prosięta szybko przybierają na wadze, w wieku 6 miesięcy mogą osiągnąć 100 kg.

Locha z prosiętami

Polecenie 3

Dowiedz się z dowolnego źródła i wyjaśnij, jaka jest różnica między warchlakiem a tucznikiem.



Wielkość i rozmieszczenie chowu trzody chlewnej na świecie

Państwa z największym pogłowiem trzody chlewnej na świecie w 2012 roku wg FAO

Państwo	Wielkość pogłowia (mln)
Chiny	466

Państwo	Wielkość pogłowia (mln)
Stany Zjednoczone	66
Brazylia	39
Niemcy	28
Wietnam	26
Hiszpania	25
Rosja	17
Meksyk	16
Francja	14
Kanada	13

Około połowy światowego pogłowia trzody chlewnej znajduje się w Chinach. Wynika to z wielkiego zapotrzebowania na żywność, łatwej hodowli i możliwości trzymania zwierząt w chlewach. Nie ma tam także żadnych ograniczeń kulturowych.
Ponad 180 mln sztuk trzody chlewnej chowanych jest w Europie z podobnych powodów. Europejskie dziedzictwo kulturowe obu Ameryk powoduje, że jest tam ok. 160 mln sztuk trzody chlewnej. Jednocześnie na całą Afrykę przypadają 33 mln.

Przyczyn stosunkowo niewielkiego pogłowia trzody na kontynencie afrykańskim i Bliskim Wschodzie jest kilka. Świnie mają słabo rozwiniętą termoregulację, dlatego przed wysoką temperaturą chronią się w wodzie lub dużo częściej w błocie, a na znacznych obszarach Afryki deficyt wody występuje choćby okresowo. Wieprzowina zawiera więcej tłuszczu niż wołowina, przez co łatwo się psuje. To najprawdopodobniej praprzyczyna zakazu jedzenia wieprzowiny przez wyznawców judaizmu i później islamu. Zatrucie zepsutym mięsem skutkowało biegunką i odwodnieniem, co na terenach gorących i suchych było bardzo niebezpieczne dla życia.
Ponieważ dużą część północnej i wschodniej Afryki oraz południowo-zachodnią Azję zamieszkują muzułmanie, trzody chlewnej tam nie ma.

4. Chów owiec i kóz

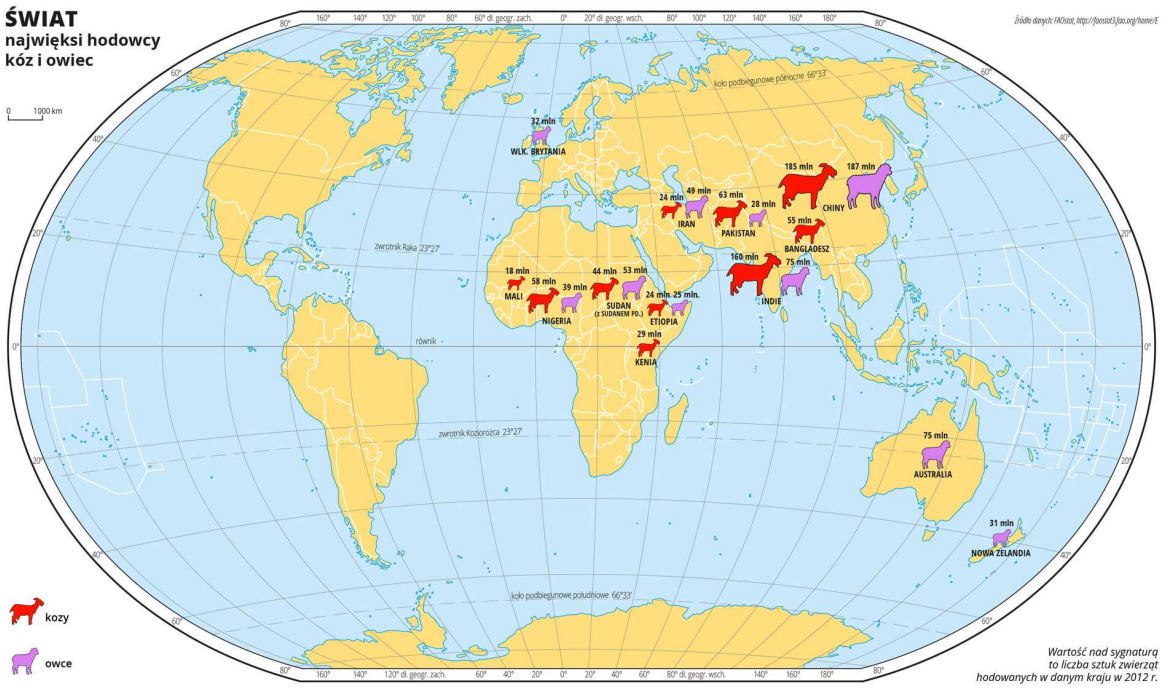
Częściową alternatywą dla chowu bydła i trzody chlewnej są **owce** i **kozy**. Jako zwierzęta mniejsze potrzebują mniej paszy. Co więcej, zadowalają się paszą niskiej jakości. Swobodnie poruszają się po trudnym terenie, łatwo tolerują suszę i wysokie temperatury. Można z nich uzyskać wełnę, mleko oraz mięso.

Owca brytyjskiej rasy romney z trojaczkami

Światowe stado owiec to ponad 1,1 mld sztuk, a kóz prawie 1 mld. Głównych hodowców pokazuje tabela 3.

Państwa z największą liczbą owiec i kóz na świecie w 2012 roku wg FAO

Państwo	**Wielkość pogłowia owiec (mln)**	**Państwo**	**Wielkość pogłowia kóz (mln)**
Chiny	187	Chiny	185
Indie	75	Indie	160
Australia	75	Pakistan	63
Sudan (przed podziałem)	53	Nigeria	58
Iran	49	Bangladesz	55
Nigeria	39	Sudan (przed podziałem)	44
Wielka Brytania	32	Kenia	29
Nowa Zelandia	31	Etiopia	24
Pakistan	28	Iran	24
Etiopia	25	Mali	18



Kraje przodujące na świecie w chowie kóz i owiec

> **Polecenie 4**
>
> Dowiedz się z dowolnego źródła, z chowu jakich zwierząt uzyskujemy moher i kaszmir.

Spośród 14 państw, których nazwy widnieją w tabeli, tylko 3 należą do wysoko rozwiniętych. Z jednej strony dowodzi to łatwości chowu, z drugiej niskiej opłacalności. Nie wolno jednak zapomnieć o uwarunkowaniach środowiskowych: górach i wyżynach, suchym i zimnym albo suchym i gorącym klimacie.

Wielka Brytania, Nowa Zelandia, a przede wszystkim Australia to wielcy hodowcy owiec na wełnę. Popyt na baraninę ogranicza się głównie do rynków lokalnych. Dlatego światowy handel wołowiną i wieprzowiną to ok. 7-8 mln ton, a baraniną ok. 0,75 mln t, czyli 10 razy mniej.

5. Chów innych zwierząt

Konie są chowane i hodowane głównie na trawiastych obszarach (stepach, preriach, pampach) Azji Środkowej oraz obu Ameryk. Największe pogłowie tych zwierząt występuje w Stanach Zjednoczonych, Chinach, Meksyku, Brazylii i Argentynie. Kiedyś chowane głównie jako środek transportu i siła pociągowa, a także dla mięsa, mleka, skóry i włosia, obecnie coraz częściej hodowane są dla potrzeb rekreacyjnych i sportowych

w specjalistycznych stadninach. Postępująca mechanizacja prac polowych powoduje stały spadek znaczenia koni w rolnictwie.

Stadnina koni arabskich w Janowie Podlaskim

Innym zwierzęciem wykorzystywanym jako środek transportu (najczęściej jako zwierzę juczne, trochę rzadziej jako pociągowe czy wierzchowe) jest **osioł**. Ceniony głównie ze względu na małe wymagania pokarmowe, odporność na brak wody i wysoką temperaturę. Z osłów pozyskuje się mięso (salami), mleko i skóry. Podobnie jak w przypadku koni ich pogłowie systematycznie spada, a główne obszary hodowli to północna część Afryki (Etiopia, Egipt) oraz południowe tereny Azji (Chiny, Pakistan), a także południowa część Ameryki Północnej (Meksyk).

Wypas koni na mongolskim stepie

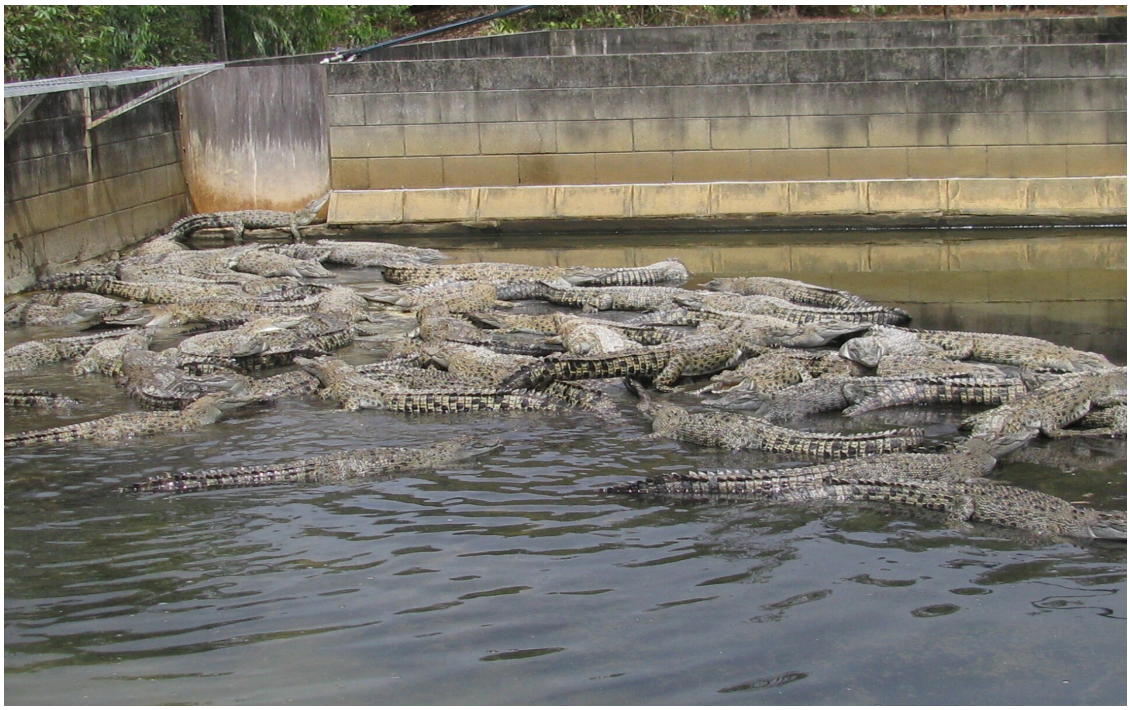
Oprócz zwierząt chowanych i hodowanych dość powszechnie na świecie niektóre gatunki są typowe tylko dla mniejszych obszarów.
Na terenach suchych będą to wielbłądy: **dromadery** w Afryce i Azji Południowo-Zachodniej, **baktriany** w Azji Środkowej.

Dromadery

W Andach zwierzęciem wykorzystywanym podobnie jak wielbłądy jest **lama**, a na dalekiej północy **renifer**. W wielu krajach hoduje się **muły** – krzyżówki osła i konia.

Lama

Warto pamiętać, że chowa się i hoduje nie tylko duże ssaki. Procesy te obejmują również na przykład małe ssaki futerkowe, ptaki, gady, a nawet bezkręgowce. O ile do chowu i hodowli pszczół jesteśmy przyzwyczajeni, to chów owadów jadalnych jest dla nas nadal bardzo egzotyczny. Liczne gatunki są jednak od dawna wykorzystywane w kuchni azjatyckiej, a coraz częściej też w europejskiej.



Chów krokodyli przynosi pierwsze zyski po 3-4 latach

Ciekawostka

W 2013 roku nagrodę Ig Nobla (Antynobla) otrzymali badacze, którzy odkryli, że im dłużej krowa leży, tym większe jest prawdopodobieństwo, że wstanie, ale że odwrotnej zależności nie ma.

Podsumowanie

- Hodowla oznacza pracę nad rozwojem pożądanych cech zwierzęcia, a chów – stworzenie mu korzystnych warunków do życia.
- Chów bydła mięsnego wymaga dużych przestrzeni na pastwiskach i wody i nosi nazwę chowu ekstensywnego, bydło mleczne natomiast jest najczęściej chowane w specjalnych oborach – to chów intensywny.
- W Indiach hinduiści nie jedzą mięsa, ale korzystają z obecności największego pogłowia bydła na świecie.
- Około połowa trzody chlewnej na świecie żyje w Chinach.
- Trzodę chlewną najczęściej chowa się intensywnie.
- Ograniczeniem rozmieszczenia trzody chlewnej na świecie są względy religijne – muzułmanie i żydzi nie jedzą wieprzowiny.
- W trudnych warunkach środowiskowych (wysoka temperatura, trudny dostęp do wody) dobrze sprawdza się chów owiec i kóz.

Praca domowa

Polecenie 5.1

Wybierz dwa państwa z różnych kontynentów, zbierz dane dotyczące chowanych tam zwierzą i omów podobieństwa i różnice.

Zadania

Ćwiczenie 1

Oceń prawdziwość stwierdzeń.

	Prawda	Fałsz
Chów i hodowla to synonimy.	○	○
Około połowy światowego pogłowia trzody chlewnej jest w Chinach.	○	○
Indie, Brazylia, Chiny mają ponad 200 mln sztuk bydła.	○	○
Krowy zaczynają wytwarzać mleko dopiero po ocieleniu się.	○	○
Owce i kozy dobrze znoszą niedobory wody i wysoką temperaturę powietrza.	○	○

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2

Z jakich powodów duże obszary trawiaste są sprzyjające dla chowu bydła?

- [ ] Na otwartym terenie nie zdarzają się ekstremalne zjawiska pogodowe.
- [ ] Większe powierzchnie zapewniają wystarczającą ilość pokarmu (trawy są małokaloryczne).
- [ ] Zwierzęta żywią się naturalnymi roślinami, a nie preparowaną paszą, co podnosi jakość mięsa.
- [ ] Z daleka łatwiej można dostrzec niebezpieczeństwo.
- [ ] Zwierzęta mogą się swobodnie przemieszczać.
- [ ] Łatwiej kontrolować proces rozmnażania.
- [ ] Zwierzęta mogą wybrać do jedzenia rośliny, na które mają ochotę.
- [ ] Zwierzęta, przebywając w środowisku zbliżonym do naturalnego, stają się odporniejsze na choroby.
- [ ] Zwierzęta są duże i muszą się gdzieś wybiegać.

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3

Połącz nazwy zwierząt z nazwami państw – czołowych ich producentów.

owce	Chiny, Indie, Pakistan, Nigeria
trzoda chlewna	Indie, Brazylia, Chiny, Stany Zjednoczone
kozy	Chiny, Indie, Australia, Nowa Zelandia
bydło	Chiny, Stany Zjednoczone, Brazylia, Niemcy

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4

Połącz cechy chowu z typem bydła.

bydło mleczne

bydło mięsne

- tylko krowy
- kontrolowana temperatura i wilgotność
- stanowisko ograniczające poruszanie się
- przebywanie przez większą część roku pod gołym niebem
- najczęściej trzymane w oborach
- swobodne przemieszczanie się
- stała opieka weterynaryjna
- krowy i byki
- starannie dobrane pasze
- zjadają wybrane przez siebie rośliny
- najczęściej tylko dozór weterynaryjny
- najczęściej trzymane na pastwiskach

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5

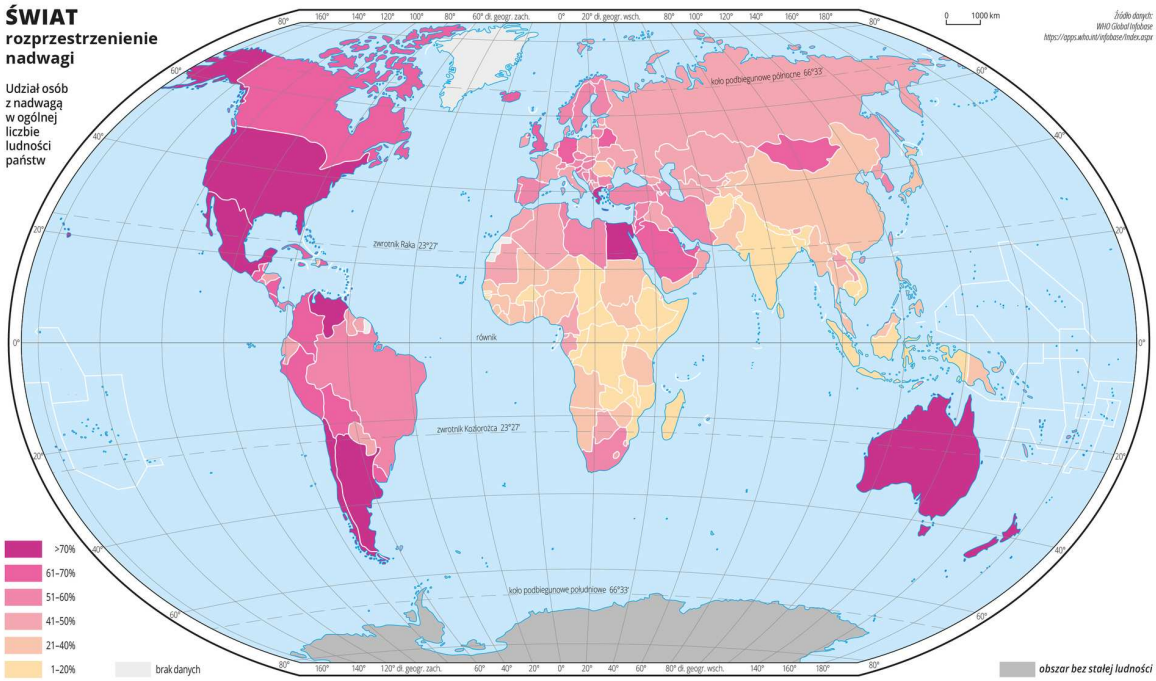
Połącz nazwę zwierzęcia hodowlanego z nazwą regionu, w którym występuje.

renifer	Półwysep Arabski
bawół błotny	Andy
dromader	Pustynia Gobi
baktrian	Półwysep Indyjski
lama	Półwysep Skandynawski

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Żywność na świecie. Pomoc głodującym

Na świecie produkuje się coraz więcej żywności, ale nadal wielu ludzi cierpi z powodu jej niedostatku. Jednocześnie rośnie liczba osób z nadwagą. Skąd te dysproporcje? Jakie są pomysły na ich zmniejszenie?



Nadwaga dotyczy zarówno państw wysoko rozwiniętych, jak i rozwijających się

Już wiesz

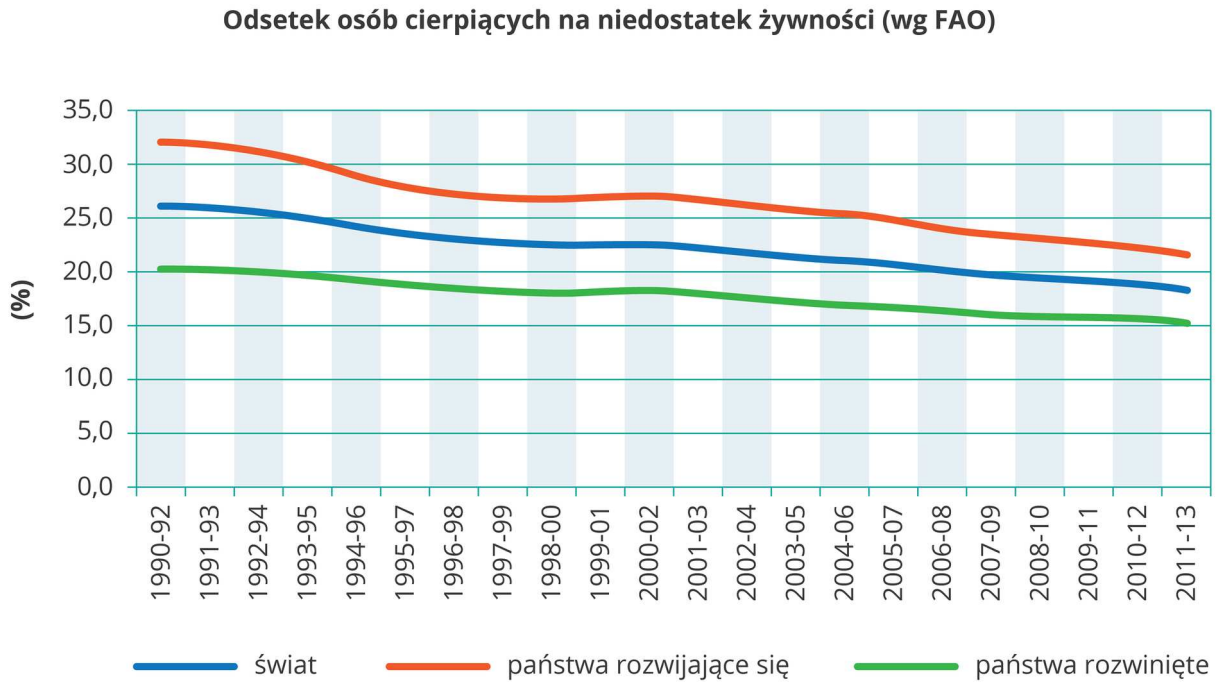
- że na wszystkich kontynentach są regiony mniej i bardziej rozwinięte społeczno-ekonomicznie;
- że na produkcję żywności wpływają czynniki środowiskowe oraz społeczno-ekonomiczne;
- że ludzie są znacząco zróżnicowani kulturowo i etnicznie.

Nauczysz się

- odróżniać głód rzeczywisty, głód utajony i niedożywienie;
- charakteryzować rozmieszczenie obszarów nadwyżek i niedoborów żywności;
- wyjaśniać przyczyny nierównomiernego rozmieszczenia żywności na świecie;
- opisywać konsekwencje niewłaściwego odżywiania;
- wymieniać sposoby pomocy regionom dotkniętym niedostatkiem żywności.

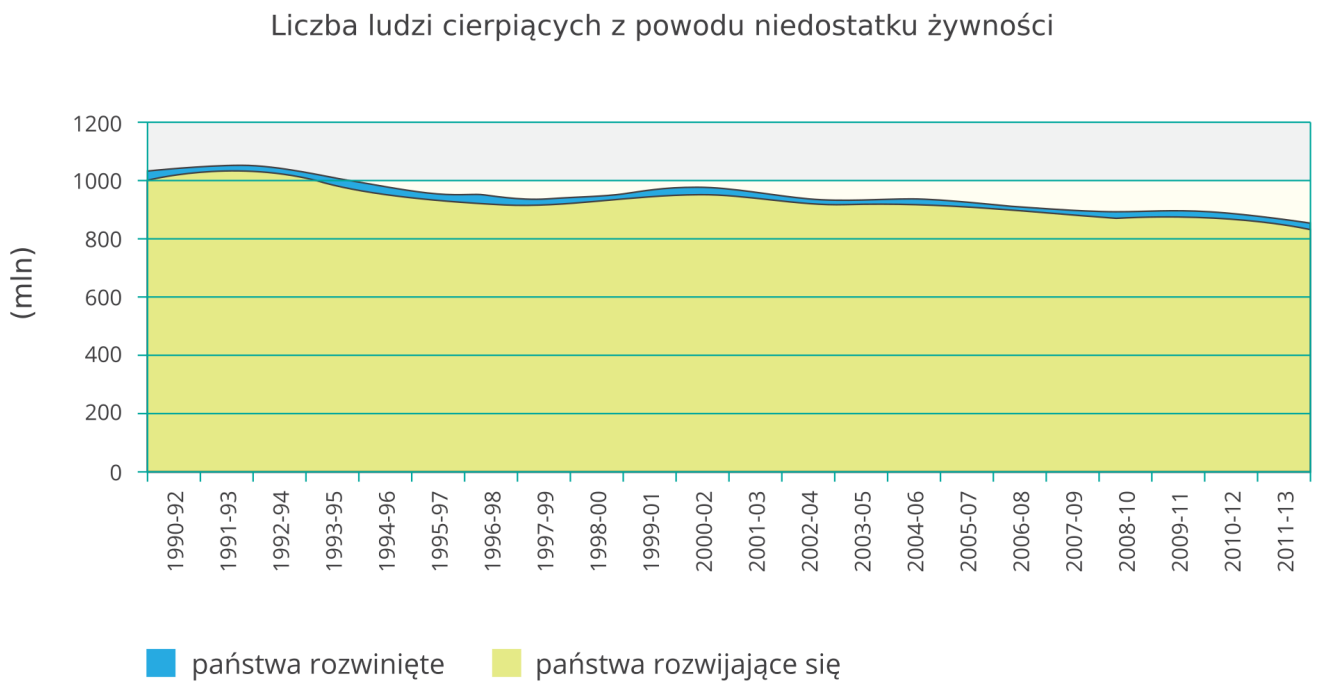
1. Zróżnicowanie wyżywienia ludności świata

Ze statystycznego punktu widzenia sytuacja jest coraz lepsza – zmniejsza się odsetek ludzi, którym brakuje dostatecznej ilości pożywienia. Dotyczy to państw rozwiniętych i rozwijających się. Co więcej, w krajach rozwijających się spadek jest szybszy i to mimo dużego przyrostu naturalnego.



Systematycznie spada odsetek ludzi na świecie, którym brakuje dostatecznej ilości pożywienia

Ten optymistyczny obraz psują liczby bezwzględne. Nadal niedostatek żywności doskwiera ponad 800 mln osób, w ogromnej większości z krajów rozwijających się.



Wg FAO niedostatek żywności doskwiera ponad 800 mln osób na świecie

Stan wyżywienia na świecie można określać na kilka sposobów. Najczęściej, omawiając ten problem, stosuje się ilość kilokalorii przypadającą na jedną osobę w ciągu dnia. Przeciętnie wystarcza 2200-2300 kcal, jeśli otrzymuje się mniej – mówimy o **głodzie**. Skutkiem głodu może być **niedożywienie**, czyli pogorszenie stanu organizmu wpływające na zdrowie i aktywność człowieka. Warto pamiętać, że poprawne odżywianie to nie tylko ilość dostarczonej organizmowi energii. Istotne są białka, tłuszcze, witaminy i mikroelementy. Jeżeli występuje ich niedobór, można mówić o głodzie utajonym, którego skutki są podobne do **głodu prawdziwego**.

Polecenie 1

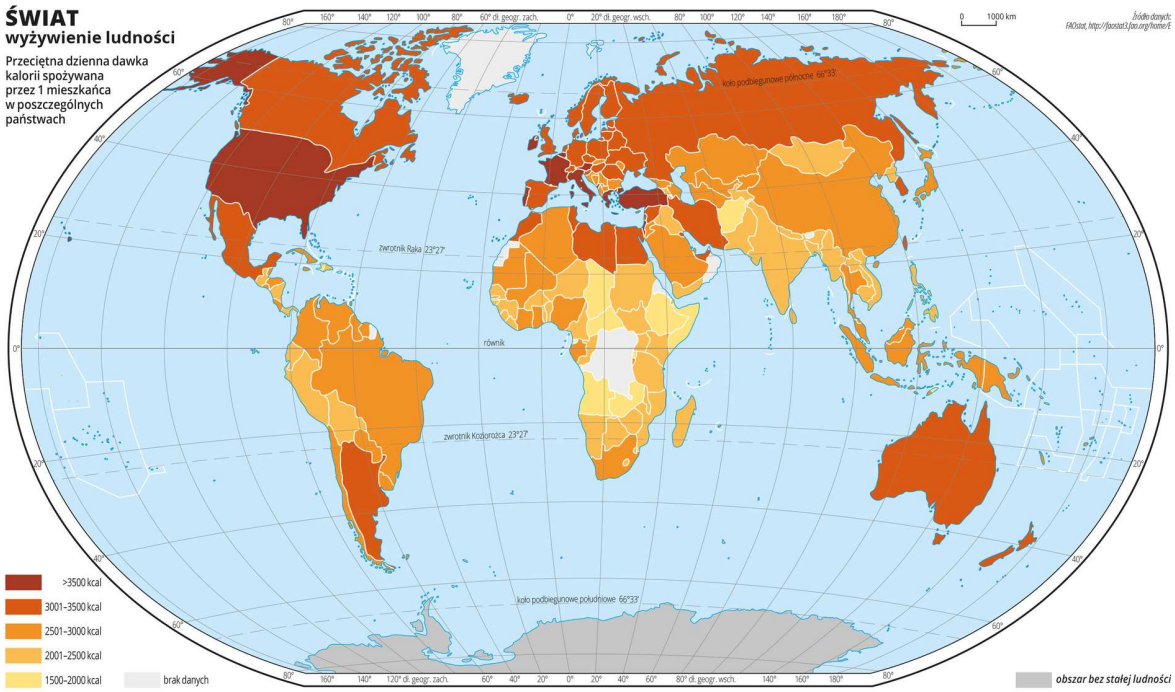
Wartość odżywcza ziemniaków to około 80 kcal/100 g. Czy dzienne spożycie 3 kg ziemniaków zapewni dobre odżywianie? Uzasadnij odpowiedź.

Porównanie danych wskazuje duże zróżnicowanie przestrzenne poziomu wyżywienia (tab. 1). W krajach wysoko rozwiniętych ludzie otrzymują przeciętnie o 650 kcal więcej niż w krajach rozwijających się. Jeszcze większe kontrasty są pomiędzy regionami na przykład w Azji lub Afryce. Państwa europejskie są w tym zestawieniu wśród krajów wysoko rozwiniętych: najwyższa wartość to 3780 kcal w Austrii, najniższa w Mołdawii – 2420 kcal.

Regionalne zróżnicowanie dziennych dawek kalorii wg FAO

Region	Dzienna dawka kalorii (kcal)	Skrajne wartości
Kraje wysoko rozwinięte	3390	największa – 3700 (USA)

Region	Dzienna dawka kalorii (kcal)	Skrajne wartości
		najmniejsza – 2420 (Mołdawia)
Afryka Północna	3380	
Azja Zachodnia	3080	
Azja Wschodnia	3040	
Ameryka Południowa	3030	
Ameryka Środkowa i Karaiby	3010	
Państwa Kaukazu i Azji Środkowej	2930	
Świat	2860	
Azja Południowo-Wschodnia	2790	
Azja	2750	największa – 3410 (Brunei)
		najmniejsza – 1920 (Timor Wsch.)
Kraje rozwijające się	2740	
Afryka	2580	największa – 3430 (Egipt i Algieria)
		najmniejsza – 1670 (Burundi)
Oceania	2560	
Azja Południowa	2440	
Afryka Subsaharyjska	2430	



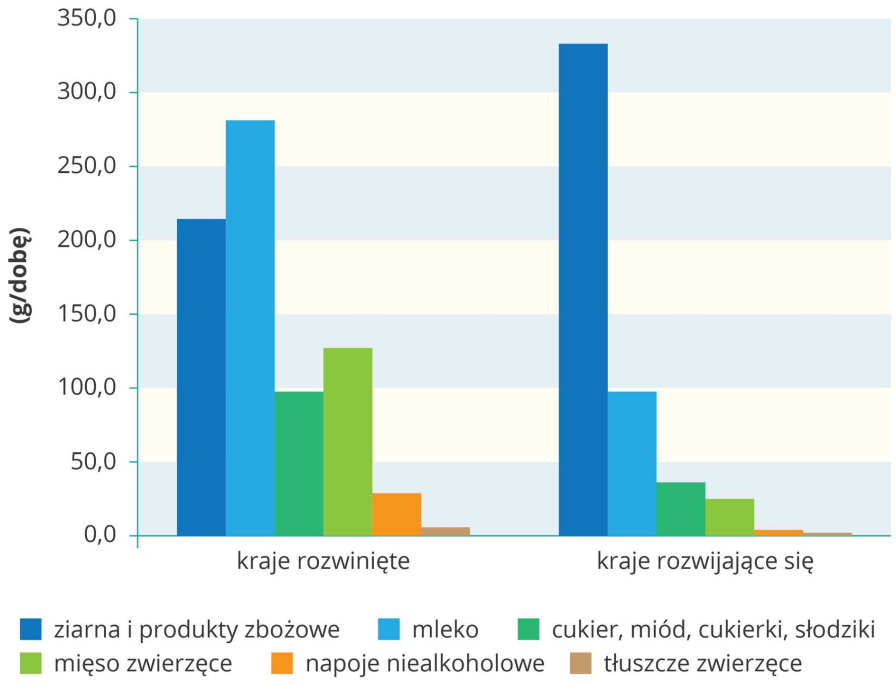
Przeciętna dawka kalorii spożywana dziennie przez jednego mieszkańca w poszczególnych państwach na świecie (wg FAO)

2. Różnice jakościowe w odżywianiu się ludzi na świecie

Różnice w sposobach odżywiania nie dotyczą wyłącznie ilości dostarczanych organizmowi kalorii. Równie ważna jest jakość spożywanych produktów. Istnieje wyraźna dysproporcja w jakości i składzie pożywienia między krajami rozwijającymi się i rozwiniętymi.
W regionach słabo rozwiniętych gospodarczo podstawą wyżywienia są produkty roślinne, zwłaszcza zbożowe. Produkty mięsne to mniej niż 10% diety, a żywność pochodzenia morskiego (ryby, krewetki, małże, kalmary, homary, ośmiornice itp.) to zupełny margines. Wyjątek stanowią słabo rozwinięte kraje wyspiarskie lub leżące na wybrzeżach, gdzie organizmy morskie to główne albo nawet jedyne źródło białka zwierzęcego.

Produkty pochodzenia zwierzęcego są bardzo istotne dla diety człowieka. Poza energią i wysokiej jakości białkiem dostarczają żelazo, cynk, witaminy z grupy B oraz witaminę A. Ryby stanowią z kolei źródło retinolu, witamin D i E, jodu i selenu.

W krajach wysoko rozwiniętych dzięki m.in. nowoczesnemu rolnictwu, gospodarce morskiej, przemysłowi spożywczemu i dobrej infrastrukturze komunikacyjnej dieta mieszkańców jest dużo bardziej zróżnicowana i zdrowsza.



Do porównania wykorzystano dane z krajów rozwiniętych: Australii, Bermudów, Finlandii, Francji, Islandii, Luksemburga, Norwegii, Szwajcarii, Wielkiej Brytanii i Urugwaju oraz z krajów rozwijających się: Botswany, Burkina Faso, Republiki Środkowoafrykańskiej, Czadu, Etiopii, Gambii, Haiti, Kenii, Malawi, Mali, Namibii, Nigru, Nigerii, Senegalu, Somalii, Sudanu, Suazi, Tanzanii i Zimbabwe (dwa regiony żywieniowe wg WHO)

3. Przyczyny różnic wyżywienia ludności świata

Różnice w dostępie do żywności wynikają ze wspólnego oddziaływania wielu czynników o odmiennym natężeniu. **Środowiskowe ograniczenia** produkcji to: małe zasoby wód powierzchniowych i podziemnych, słabe gleby, zbyt wysoka lub zbyt niska temperatura powietrza, niekorzystne ukształtowanie terenu itp. Niedostatek żywności wiąże się ze wzrastającą liczbą ludności – **czynnik demograficzny**.

Czynnikiem ekonomicznym jest ubóstwo. Rolnicy nie mogą kupić lepszego ziarna lub nawozów, a inni ludzie żywności. Z drugiej strony popyt na biopaliwa doprowadził do tego, że producenci sprzedawali ziarno do przeróbki chemicznej, co spowodowało wzrost cen żywności.

Niestabilność polityczna, konflikty i walki po części z powodu ograniczonych zasobów zniechęcają do produkcji, ponieważ uprawy wymagają długotrwałej pracy, a zbiory łatwo stracić. Czynniki ekonomiczny i polityczny wspólnie wpływają na decyzje o budowie infrastruktury, np. utwardzonej drogi. Dzięki takim rozwiązaniom towary, w tym żywność, są dostępniejsze, a przez to tańsze. Sam **czynnik polityczny** to forma rządów, przynależność do bloków handlowych, poziom biurokracji czy korupcji. Odpowiedzialność przypisana mężczyznom albo kobietom za dostarczenie żywności rodzinie jest **czynnikiem**

społecznym, podobnie jak zwyczaje żywieniowe. Oddziaływanie czynników demograficznego i środowiskowego skutkuje wyjałowieniem gleby i pustynnieniem, a to wymusza migracje, przynosząc zmiany demograficzne, społeczne i polityczne.

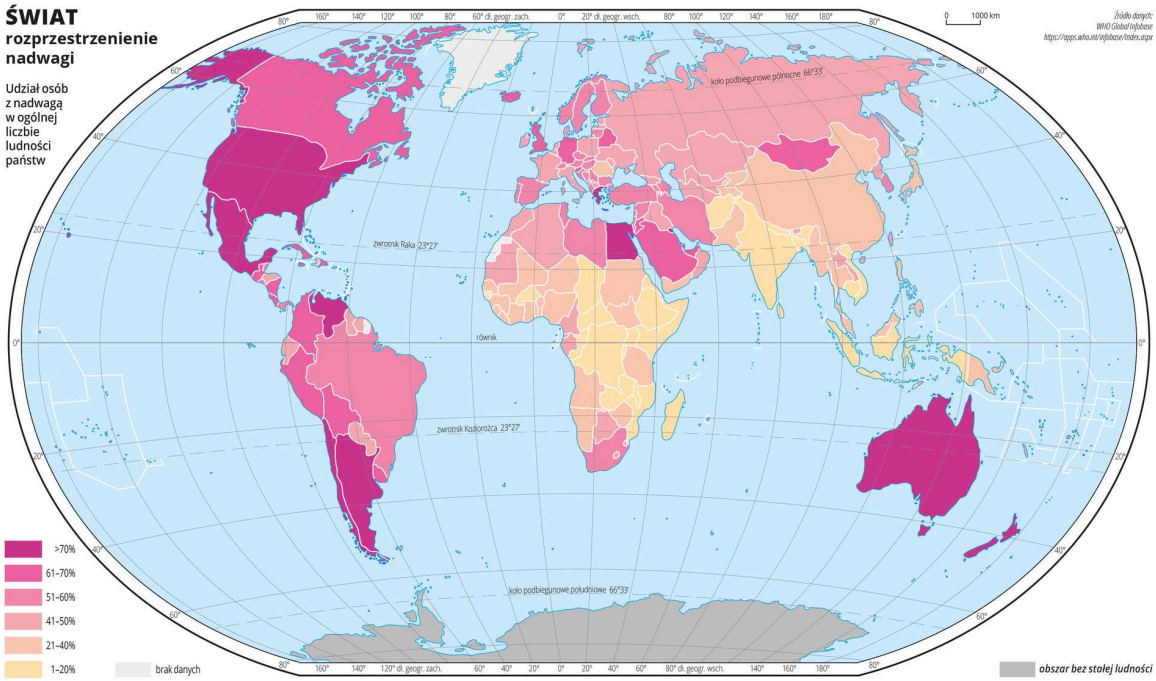
> **Polecenie 2**
>
> Wskaż prawdopodobne przyczyny, dla których producenci kukurydzy chętniej sprzedawali swój produkt wytwórniom biopaliwa niż hurtownikom żywności.

Najtrudniejsza sytuacja występuje w Afryce Subsaharyjskiej, gdzie skupiło się długoletnie negatywne oddziaływanie wielu czynników. W Somalii to kilkuletnia susza niszcząca uprawy i stada zwierząt oraz ponad dwudziestoletnia wojna domowa uniemożliwiająca rozwój, a nawet pomoc humanitarną.

Przykładem złej sytuacji żywieniowej pochodzącym z innego regionu świata jest Haiti, gdzie do słabych rządów, szybkiego przyrostu liczby ludności, degradacji gleb doszły **klęski żywiołowe** – trzęsienie ziemi w 2010 roku i cyklon tropikalny w 2012 roku.

Używanie drewna jako głównego surowca energetycznego doprowadziło do wylesienia i degradacji gleb. Lesistość Haiti nie przekracza obecnie 2%. Na zdjęciu satelitarnym wyraźnie widać różnicę w zalesieniu pomiędzy Dominikaną a Haiti

Kłopoty związane z wyżywieniem nie dotyczą tylko braku żywności i nie dotykają wyłącznie krajów rozwijających się. Coraz większym problemem współczesnego świata są **nadwaga** i **otyłość** również prowadzące do pogorszenia stanu zdrowia. Nadwagę ma ponad 1,5 mld ludzi, z czego około 30% choruje na otyłość, co gorsza w coraz większym stopniu dotyczy to dzieci.



Nadwaga dotyczy zarówno państw wysoko rozwiniętych, jak i rozwijających się

Przyczyn nadwagi i otyłości jest kilka. Najbardziej podstawowa to wzrost udziału w diecie produktów zawierających dużo cukru i tłuszczu, spożywanie żywności wysoko przetworzonej, przez to pozbawionej wielu mikroelementów i witamin. W krajach rozwijających się problem ten wiąże się ze zmianą sposobu odżywiania na „europejski", będącą jedną z pierwszych oznak sukcesu ekonomicznego. Dodatkowo nowoczesność prowadzi do trybu życia niewymagającego fizycznego wysiłku, więc niezużyty nadmiar energii gromadzi się w organizmie.
Skutki zdrowotne nadwagi i otyłości to m.in. choroby układu krążenia, cukrzyca, choroby stawów, niektóre rodzaje raka.

4. Formy pomocy żywnościowej

Niezależnie od tego, czy niedostatek żywności jest wynikiem nadzwyczajnych sytuacji, czy błędów systemowych, wymaga pomocy interwencyjnej. Swoją rolę do spełnienia mają w tym względzie rządy na przykład poprzez uruchomienie rezerw, zakup interwencyjny lub wykorzystanie armii do przetransportowania i dystrybucji żywności na terenach ogarniętych klęską głodu. Środki rządowe są skuteczne w dotarciu do ludzi w potrzebie (zwłaszcza przy braku infrastruktury), określaniu skali problemu i przekazywaniu informacji.
Bardzo pomocne mogą być organizacje pozarządowe (ang. *non-government organization(s)*, skrót NGO), głównie duże, z własnymi środkami finansowymi i logistycznymi

oraz doświadczonym personelem. Ich zadania to dostarczanie i rozdzielanie wody i żywności, pomoc medyczna.

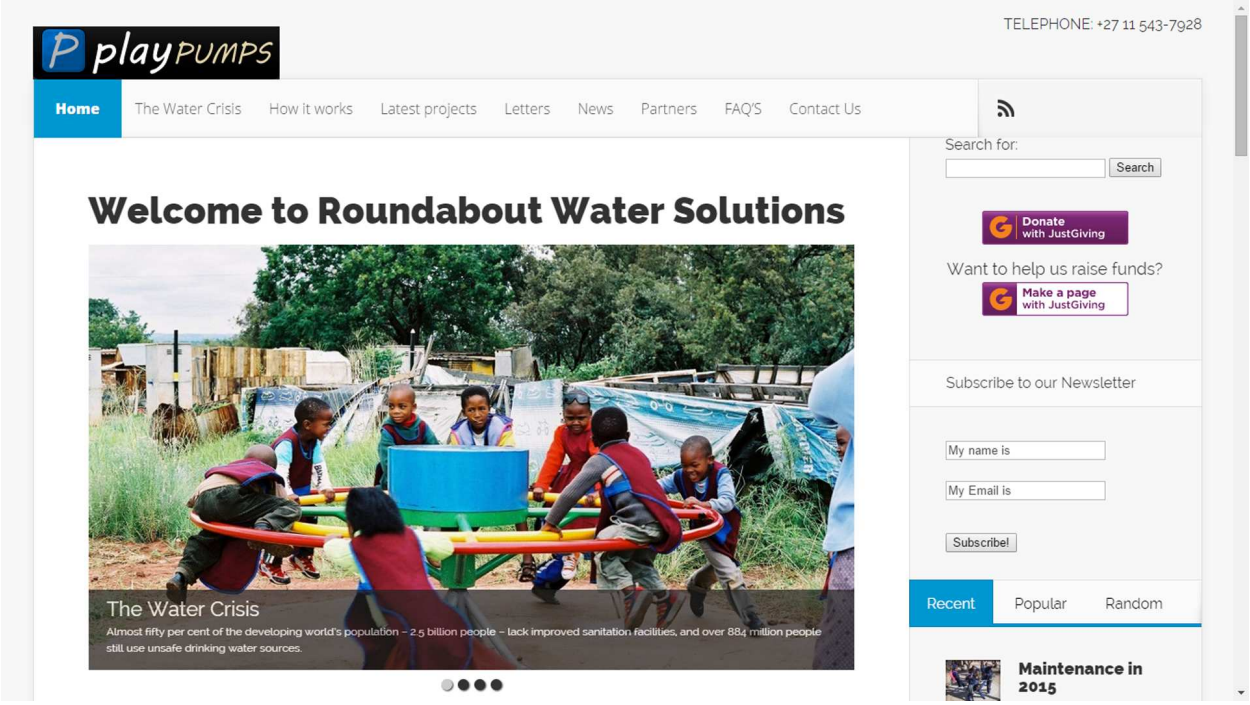
Wsparcia może też udzielić społeczność międzynarodowa poprzez działania agencji rządowych lub pozarządowych, jak: Polska Akcja Humanitarna, Caritas, Oxfam czy organizacje należące do Międzynarodowego Ruchu Czerwonego Krzyża i Czerwonego Półksiężyca.
Poczynania takie mogą być skuteczne, o ile władze na danym terenie przyznają, że mają problem, z którym poradzić sobie nie potrafią, i poproszą o pomoc lub przynajmniej zgodzą się na nią oraz zapewnią bezpieczeństwo pomagającym.

Australijska kukurydza przekazana Zimbabwe jako pomoc

Nie do przecenienia są działania długofalowe mające na celu zmniejszenie lub zlikwidowanie problemu niedostatku żywności. Jednym ze sposobów jest lepsze wykorzystanie dostępnych zasobów, np. poprzez ograniczenie erozji gleb lub parowania i odpływu wód. Pierwsze można osiągnąć poprzez orkę lub układanie kamieni wzdłuż poziomic, tarasowe pola, szerokie miedze itp., drugie – sadząc na przykład zadrzewienia śródpolne. Inny sposób to zwiększenie obszaru upraw dzięki nawadnianiu.

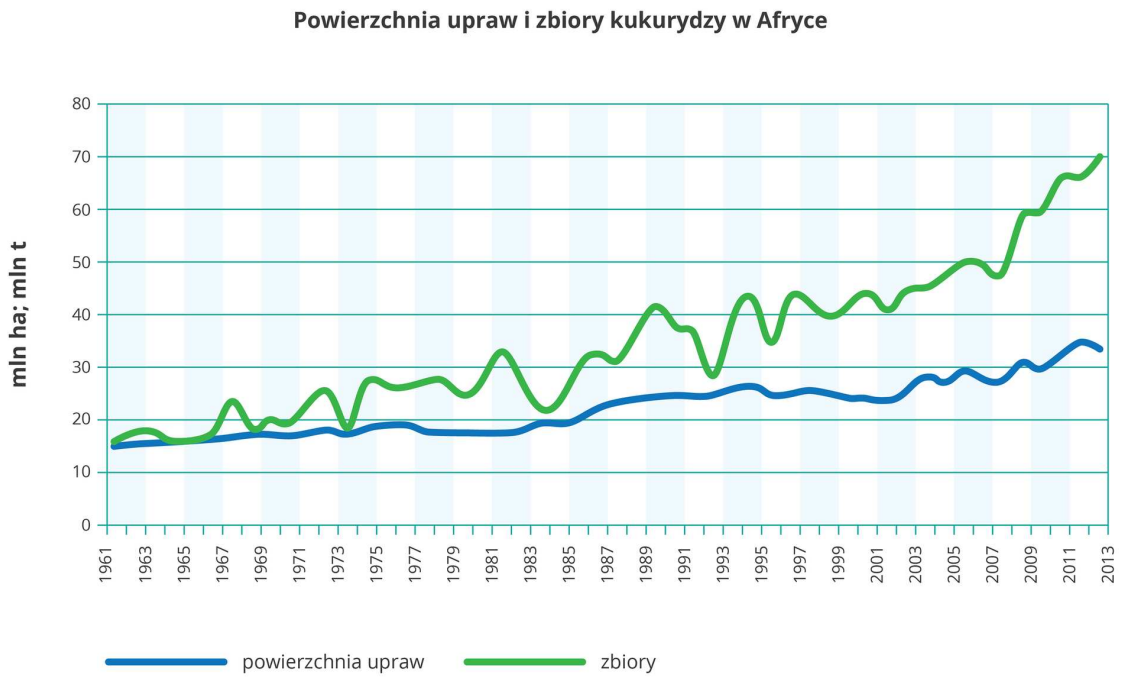
Polecenie 3

W jakim stopniu rozwiązanie przedstawione poniżej jest lepsze od pompy napędzanej silnikiem spalinowym? Przedstaw argumenty za i przeciw.



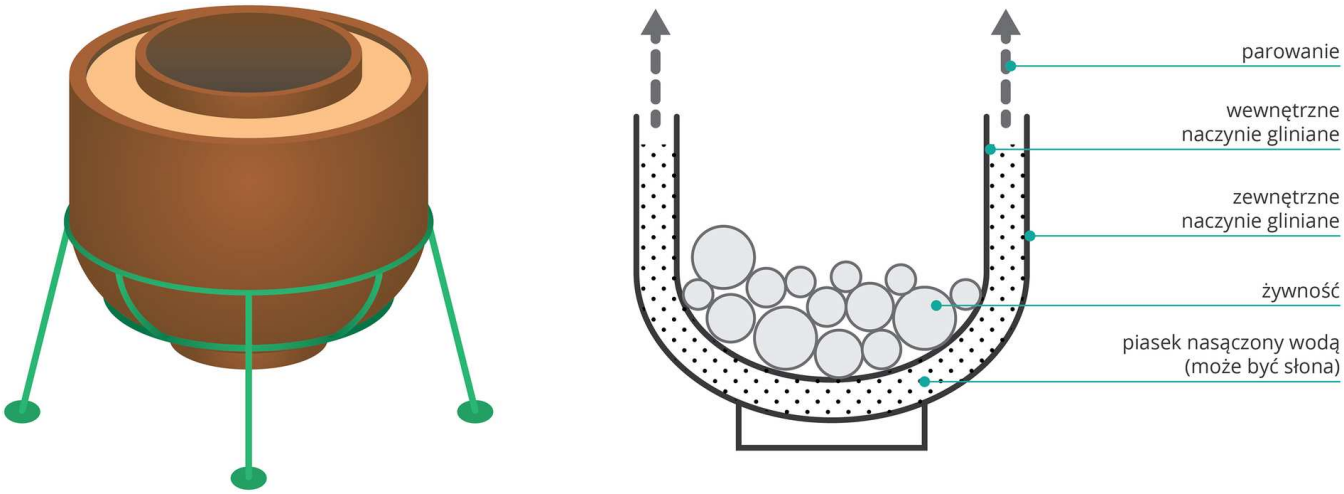
Dzieci, wprawiając w ruch karuzelę, jednocześnie uruchamiają pompę wodną

Kolejnym sposobem jest wprowadzanie odmian wydajniejszych lub odporniejszych na niedostatek wody, zawartość soli w wodzie albo choroby i szkodniki. Można przekonać rolników do upraw całkiem nowych roślin. Tak, jak to się stało z kukurydzą w Afryce.



Zbiory rosną szybciej niż powierzchnia upraw, dlatego efektywność upraw jest coraz większa

Kolejny problem do rozwiązania to przechowywanie produktów tak, by zachowały swe własności odżywcze lub siewne i nie padły ofiarą szkodników. Szacunki mówią, że na przykład w Indiach w taki sposób traci się 12-16 mln ton ziarna. Ważne, by proponowane rozwiązania były zarówno efektywne, jak i dostępne dla rolników.



Woda, parując, pobiera ciepło, przez co wewnątrz temperatura jest wyraźnie niższa

Niedostatek żywności w danym regionie wynikać może z braku komunikacji, a co za tym idzie braku informacji o kłopotach żywnościowych bądź też braku możliwości dostarczenia tam odpowiedniej ilości produktów spożywczych. Pierwszy przypadek jest coraz mniej istotny dzięki bardzo szybkiemu wzrostowi liczby telefonów komórkowych (w Afryce w 2015 roku ma być ich miliard), drugiemu można zaradzić, budując drogi i mosty przejezdne niezależnie od pogody. Okazuje się, że bardzo ważnym elementem pomagającym ograniczyć ubóstwo w krajach najsłabiej rozwiniętych jest rower: większa prędkość podróżna i możliwość przewożenia większej ilości towaru sprawiają, że dochód znacząco wzrasta.

Bardzo popularny w południowych Indiach (stan Tamilnadu) trójkołowy rower do przewozu towarów

Sposobem na wyjście z trudności na obszarach z niedożywieniem mogą być też mikrokredyty, czyli pożyczki udzielane najczęściej bez zabezpieczenia. Są one niewielkie w liczbach bezwzględnych, ale istotne z punktu widzenia kredytobiorcy. Pieniądze przeznacza się na inwestycje, np. na kupno roweru, maszyn rolniczych czy lepszego materiału siewnego. Dzięki zwiększonym zyskom spłaca się kredyt i rozwija gospodarstwo.

Oczywiście wszystkie te czynniki mogą zadziałać w warunkach bezpieczeństwa: braku konfliktów i wojen oraz przewidywalnej choćby w niewielkim stopniu przyszłości.

Film dostępny na portalu epodreczniki.pl

Owady mogą stanowić całkiem smaczną i ekologiczną alternatywę dla mięsa, szczególnie w niedożywionych regionach świata

Film. Na filmie mężczyzna stoi na scenie, publiczność siedzi na widowni. Mężczyzna opowiada o tym, w jakich rejonach jada się owady i jakie są zalety takiego źródła pożywienia.

Podsumowanie

- Na świecie ok. 800 mln ludzi cierpi z powodu niedostatku żywności.
- Na Ziemi żyje ok. 1,5 mld ludzi z nadwagą i otyłością.
- Różnica dziennej dawki kalorii najlepiej i najsłabiej odżywionych regionów to prawie 1000 kcal.
- Zarówno niedostatek, jak i nadmiar jedzenia prowadzą do negatywnych skutków zdrowotnych.
- Na różnice w poziomie wyżywienia wspólnie wpływają czynniki środowiskowe, społeczne, demograficzne, polityczne i ekonomiczne.
- Pomoc interwencyjna to dostarczenie wody, żywności, medykamentów i schronień zagrożonej ludności.
- Pomoc długofalowa to edukacja i inwestycje.

> **Praca domowa**
>
> > **Polecenie 4.1**
> >
> > Wybierz dwa państwa o dużej różnicy dziennej dawki kalorii i opisz przyczyny tego stanu.
>
> > **Polecenie 4.2**
> >
> > Znajdź w dowolnym źródle informacje o akcji pomocowej na poziomie lokalnym. Wskaż jej mocne i słabe strony.

Słowniczek

głód utajony

niedostatek żywności wynikający z braku potrzebnych składników, takich jak witaminy, białko, mikroelementy, a nie ilości otrzymywanych kalorii

Zadania

Ćwiczenie 1

Oceń prawdziwość zdań.

	Prawda	Fałsz
Niedożywienie dotyczy tylko mieszkańców państw słabo rozwiniętych.	○	○
Liczba niedożywionych osób na świecie maleje.	○	○
Optymalna dzienna dawka kalorii to 3000.	○	○
Zwiększone zapotrzebowanie na biopaliwa obniżyło ceny żywności na świecie.	○	○
Najtrudniejsza sytuacja żywnościowa jest w Afryce na południe od Sahary.	○	○

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2

Połącz opis procesu lub wydarzenia z określeniem czynnika wpływającego na dostępność żywności.

dominująca liczba wyznawców hinduizmu	społeczny
spadek cen na rynku	ekonomiczny
wybuch wulkanu	demograficzny
wojna domowa	środowiskowy
wysoki przyrost naturalny	polityczny

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3

Uzupełnij zdania tak, aby były prawdziwe.

Liczba ludzi niedożywionych na świecie _____ i obecnie wynosi około _____ _____. Najwięcej z nich mieszka w _____, ale w _____ ich odsetek jest największy. Ludzi, którzy jedzą za dużo, jest prawie _____ razy więcej niż niedożywionych. Skutki nadwagi i otyłości to na przykład _____ i _____.

8 | o 1/3 więcej | Europie | zapalenie wyrostka robaczkowego | rośnie | Afryce | mln | cztery | cukrzyca | 800 | Afryce Północnej | gruźlica | Oceanii | dwa | tys. | Afryce Subsaharyjskiej | złamania | parkinsonizm | 80 | choroba niedokrwienna serca | 8000 | nie zmienia się | Azji Południowej | zapalenie płuc | Azji | spada | Ameryce Łacińskiej | Ameryce Południowej | trzy | mld

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4

Wskaż czynniki sprzyjające osiąganiu bezpieczeństwa żywnościowego.

- [ ] zwiększanie liczby chowanych zwierząt
- [ ] niestabilne rządy
- [ ] stabilna demokracja
- [ ] karczowanie lasów i zwiększanie terenów rolnych
- [ ] odporniejsze odmiany roślin uprawnych
- [ ] budowa dróg i mostów
- [ ] organizowanie koncertów na rzecz głodujących
- [ ] rozwój telefonii komórkowej
- [ ] długotrwała pomoc finansowa państw wysoko rozwiniętych
- [ ] nawadnianie
- [ ] dostarczanie żywności przez organizacje pozarządowe
- [ ] zróżnicowanie gatunkowe upraw
- [ ] edukacja

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5

Uszereguj malejąco nazwy państw według statystycznej ilości kalorii otrzymywanych tam dziennie przez mieszkańca.

- Bangladesz
- Tajlandia
- Austria
- Mozambik
- Brazylia

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Rozmieszczenie lasów na świecie. Rabunkowa i racjonalna gospodarka leśna

Rola lasów jest trudna do przecenienia. Eksploatujemy ich zasoby łatwe do gospodarczego wykorzystania. Często zapominamy przy tym o walorach pozaekonomicznych, co nie oznacza, że bezwartościowych. W tej lekcji przyjrzymy się zmianom powierzchni leśnej i sposobom gospodarowania w lasach.

Tajga – obok wilgotnych lasów równikowych największa formacja leśna na Ziemi

Już wiesz

- jak klimat wpływa na zróżnicowanie roślinności na Ziemi;
- że formacje roślinne występują na Ziemi strefowo;
- jak funkcjonują ekosystemy;
- że warunki środowiskowe znacząco wpływają na formy gospodarowania;
- że w Amazonii trwa konflikt interesów pomiędzy jej gospodarczym wykorzystaniem a ekologicznymi skutkami wylesiania.

Nauczysz się

- wskazywać największe kompleksy leśne świata;
- wymieniać ekonomiczne i pozaekonomiczne funkcje lasów;
- wskazywać, gdzie na świecie ubywa najwięcej lasów, a gdzie przybywa;
- wyjaśniać, jak należy i jak nie należy gospodarować w lasach.

1. Lasy na świecie i ich znaczenie

Na Ziemi są dwie wielkie drzewiaste formacje roślinne – **tajga** i **wilgotny las równikowy**. Położona w średnich i wysokich szerokościach geograficznych tajga zajmuje ok. 19 mln km^{2}powierzchni, natomiast obszary wilgotnego lasu tropikalnego to ok. 14 mln km^2.

Rozmieszczenie największych formacji leśnych na świecie

Lasy pełnią bardzo ważną funkcję na Ziemi: pochłaniają dwutlenek węgla, wytwarzają tlen, stabilizują obieg wody w przyrodzie, chronią glebę przed erozją, wyłapują zanieczyszczenia, są źródłem surowców dla budownictwa i różnego rodzaju przemysłu. Ponadto stanowią środowisko życia licznych gatunków zwierząt.

Bioróżnorodność tych dwóch formacji roślinnych Ziemi jest krańcowo odmienna. Wilgotny las równikowy jest niezmiernie bogaty, na 1 ha powierzchni może rosnąć nawet 300 gatunków drzew. Największe drzewa sięgają 50 m wysokości.

Tajga w tym porównaniu wypada ubogo. Dominuje w niej kilka gatunków drzew iglastych (świerki, sosny, choiny, modrzewie) rosnących prawie jednogatunkowo na rozległych obszarach. Słabe gleby z wieloletnią zmarzliną pod spodem wymuszają rozrost korzeni na boki. Skutkiem tego drzewa rosną w pewnej odległości od siebie i nie osiągają wielkich rozmiarów – najwyższe dochodzą 25 m.

Tajga syberyjska jesienią

Las tropikalny w Amazonii

Polecenie 1

Zbierz dane liczbowe (np. dotyczące klimatu, ilości pochłanianego CO_2, wielkości pokrycia (%) poszczególnych kontynentów przez omawiane formacje roślinne, różnorodności gatunkowej zwierząt itp.), które uzupełnią informacje podane w powyższych akapitach.

Poza tymi wielkimi formacjami lasy rosną również w innych strefach klimatycznych, ale nie zajmują tak znacznych obszarów. Ograniczeniem jest przede wszystkim niedostateczna

ilość wody dla tak dużych roślin. Szczególnie jaskrawo to widać w strefie zwrotnikowej. Słabo zalesione są też państwa, w których lasy wycięto, np. Wielka Brytania czy Dania. Odsetek powierzchni leśnej – lesistość – jest bardzo zróżnicowany wśród państw świata.

Zróżnicowanie lesistości na świecie

Państwa o dużej lesistości (%)		**Państwa o małej lesistości (%)**	
Surinam	95	Oman	0,01
Gabon	85	Egipt	0,07
Gujana	77	Lesotho	0,26
Finlandia	74	Islandia	0,46
Laos	70	Jordania	0,94
Japonia	68	Niger	1
Szwecja	67	Afganistan	1,33
Demokratyczna Republika Konga	66	Pakistan	2,47

Państwa o największej powierzchni leśnej w 2010 roku

Państwo	**Powierzchnia lasów (mln km^2)**
Rosja	8,1
Brazylia	5,2
Kanada	3,1
Stany Zjednoczone	3,0
Chiny	2,1
Demokratyczna Republika Konga	1,5
Australia	1,5
Indonezja	0,9

Państwa o największej ilości pozyskiwanego drewna w 2010 roku

Państwo	**Ilość pozyskiwanego drewna (mln m^3)**
Stany Zjednoczone	340,7
Indie	332,5
Chiny	291,3
Brazylia	271,5

Państwo	Ilość pozyskiwanego drewna (mln m^3)
Rosja	173,0
Kanada	132,5
Indonezja	113,8
Etiopia	104,2

2. Gospodarka leśna

Lasy od wieków podlegały wycinaniu i innej eksploatacji, ale dopiero rewolucja przemysłowa spowodowała zwiększone zapotrzebowanie na drewno i dostarczyła technicznych środków do zaspokajania popytu. Ponieważ rewolucja przemysłowa w pierwszej kolejności miała miejsce w Europie i Ameryce Północnej, to tam właśnie rozpoczęło się masowe wycinanie. Wskutek znaczącego ubytku powierzchni lasów strefy umiarkowanej, zwiększonemu zapotrzebowaniu, bardziej efektywnemu transportowi intensywna eksploatacja przeniosła się do lasów równikowych. Szacunki wskazują, że powierzchnia wszystkich lasów na skutek działalności człowieka zmniejszyła się o 18 mln km^2.

Lasów ubywało i ubywa z wielu powodów. Miękkie, z wyraźnymi słojami przyrostowymi drewno lasów strefy umiarkowanej ma zastosowanie jako źródło celulozy, drewna budowlanego i drewna do produkcji mebli. Cenniejsze jest drewno z lasów tropikalnych: różnorodność gatunkowa powoduje, że cechuje je bogactwo kolorów, twardość oraz odporność na wilgoć. Spore znaczenie ma wielki rozmiar drzew, dzięki któremu z jednego egzemplarza otrzymuje się dużą ilość drewna. Zarówno drewno pochodzące ze strefy umiarkowanej, jak i tropikalnej jest źródłem znaczącego dochodu.
W krajach rozwijających się lasy są ponadto wycinane w celu uzyskania terenów pod uprawy i pastwiska, a także w dużo większym stopniu niż w krajach rozwiniętych dla drewna opałowego.
Lasy stanowią także przeszkodę przy wydobyciu zalegających w nich surowców mineralnych. Żeby je pozyskać, trzeba wybudować drogi, instalacje czy osady, a to przyczynia się do zniszczenia leśnej roślinności.

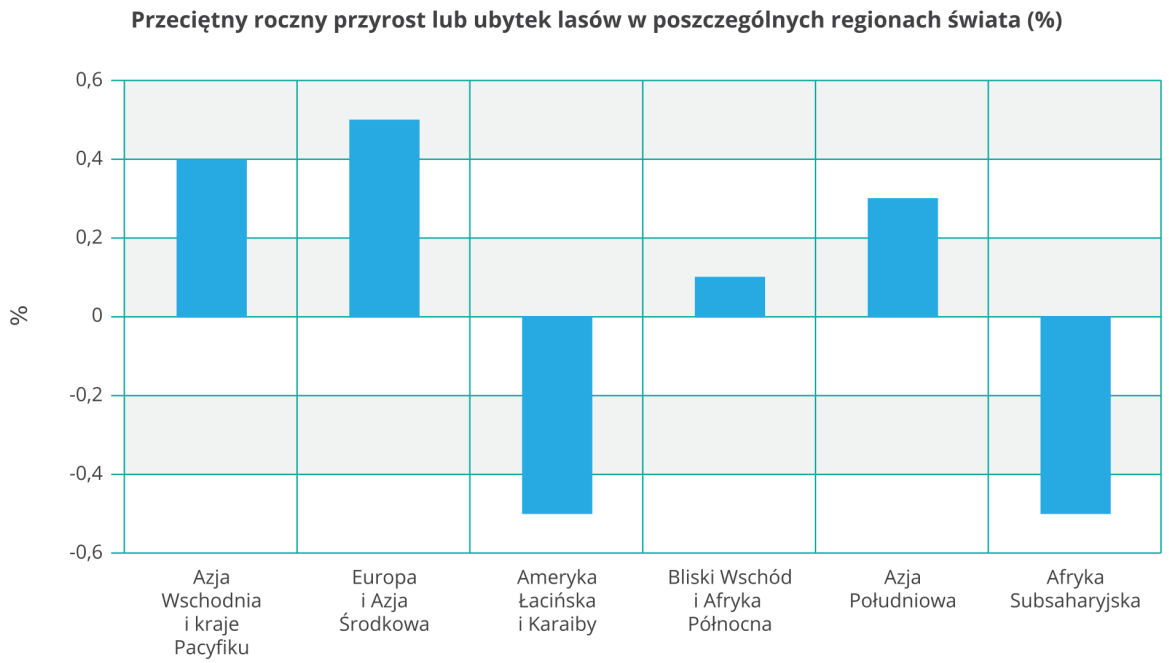
Ropociąg Trans-Alaska – rurociąg o długości 1286 km biegnący z Prudhoe Bay na północnym brzegu Alaski do Valdez na jej brzegu południowym

Rocznie na Ziemi wycina się ok. 130 tys. km^2 lasów. W ciągu ostatnich 20 lat oznaczało to ubytek 1,4 mln km^2 ich powierzchni i to w czasach, gdy dobrze znano już ich pozagospodarcze znaczenie. Na szczęście tempo wylesiania na świecie maleje. Dodatkowo prowadzi się planowe zalesianie, lasy odnawiają się też w sposób naturalny. Dzięki zalesianiu i naturalnemu odtwarzaniu roczny ubytek lasów na świecie to 52 tys. km^2.

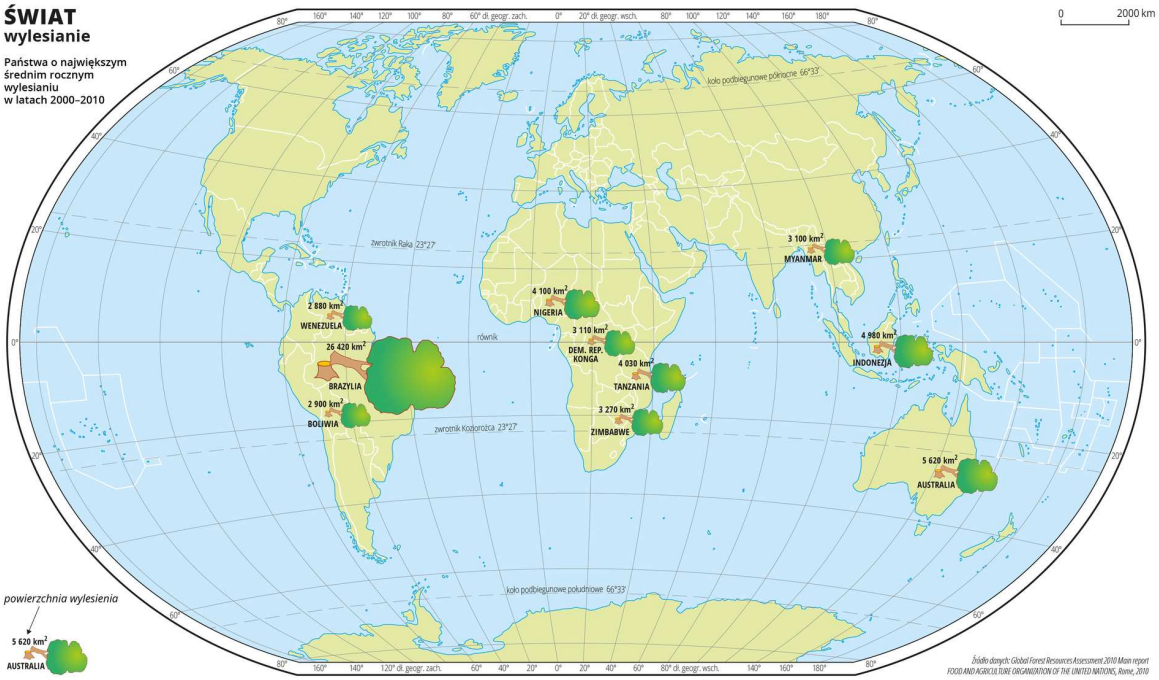
Polecenie 2

Wymień 5 pozagospodarczych funkcji lasów.

Na świecie wyraźnie widać przestrzenne zróżnicowanie procesu wylesiania. W dwóch regionach naszego globu lasów ubywa i to w niepokojąco dużym tempie. Są to obszary wilgotnych lasów równikowych w Afryce i Ameryce Południowej, wyjątkowo ważnych z przyrodniczego punktu widzenia. Na szczęście jednocześnie w pozostałych regionach lasów przybywa.



Przeciętny roczny przyrost lub ubytek powierzchni lasów w poszczególnych regionach świata w latach 2000–2010 został wyliczony przez Bank Światowy



Kraje o największym rocznym wylesianiu w latach 2000–2010 wg FAO

Różnice jeszcze wyraźniej widać pomiędzy poszczególnymi państwami świata. Kraje o wysokim tempie wylesiania są słabiej rozwinięte ekonomicznie, z wysokim przyrostem naturalnym – wycinanie lasów to dla nich ważne źródło dochodów. Państwa, w których lasów przybywa, to zarówno kraje rozwijające się, jak i rozwinięte. Jedne i drugie zwiększają lesistość przede wszystkim dla pozaekonomicznej roli lasów. Rozumieją, że gospodarka leśna musi być **zrównoważona**.

Zróżnicowanie tempa wylesiania i zalesiania w wybranych krajach (tempo 2% rocznie oznacza podwojenie w ciągu 35 lat)

Państwa o wysokim tempie wylesiania			Państwa o wysokim tempie zalesiania		
Państwo	**tempo wylesiania (% rocznie)**	**PKB/os. ($)**	**Państwo**	**tempo zalesiania (% rocznie)**	**PKB/os. ($)**
Komory	9,3	1 300	Islandia	5	40 700
Togo	5,1	1 100	Kuwejt	2,6	41 100
Nigeria	3,7	2 800	Rwanda	2,4	1 500
Mauretania	2,7	2 200	Urugwaj	2,1	16 600
Uganda	2,6	1 500	Egipt	1,7	6 600
Honduras	2,1	4 800	Chiny	1,6	9 800
Ghana	2,1	3 500	Kostaryka	0,9	12 900
Nikaragua	2	4 500	Filipiny	0,7	4 700
Zimbabwe	1,9	600	Indie	0,5	4 000
Ekwador	1,8	10 600	Francja	0,4	35 700
Salwador	1,5	7 500	Belgia	0,2	37 800

Gospodarka leśna oznacza m.in. wycinanie drzew. Przykładem właściwej gospodarki jest wycinanie w sposób, który w najmniejszym stopniu zaburzy ekosystem. Ideałem jest wycinka selektywna, czyli wycinanie tylko wybranych egzemplarzy. Oczywiście podnosi to koszty, więc nie zawsze się ją stosuje. Jest to szczególnie trudne, a przez to rzadko wykorzystywane w różnogatunkowych lasach równikowych. Dlatego często wycina się w nich wszystkie drzewa, po czym wybiera te najbardziej wartościowe. Jest to przykład **gospodarki rabunkowej**.

Co gorsza, część lasów na wszystkich kontynentach (np. ok. 25% w Rosji, 70% w Gabonie) wycinana jest nielegalnie, a organizatorom tego procederu w żaden sposób nie zależy na środowisku. Roczne straty finansowe wynikające z nielegalnej wycinki drzew szacuje się na 10–15 mld dolarów.

Wylesianie w brazylijskim stanie Rondonia. Na satelitarnym zdjęciu widać zlikwidowane olbrzymie połacie puszczy amazońskiej (kolor jasny)

Wycięty las tropikalny w prowincji Riau na Sumatrze w celu uzyskania terenu pod plantację palmy olejowej

Film dostępny na portalu epodreczniki.pl

Wylesianie (deforestacja) Amazonii

Rozległe obszary leśne. Widok z góry, gęste drzewa. Ptaki, motyle. Zabudowania mieszkalne, miasta, wioski i ich mieszkańcy, dużo dzieci. Zbliżenia na rośliny rosnące w lesie. Lokalna ludność zbiera owoce. Kolejne widoki z lotu ptaka na obszary, z których las wycięto. Pastwiska. Bydło. Rzeką na drewnianych tratwach płyną ludzie. Pada deszcz. Mapa, wskazany Ekwador. Matka z dzieckiem chuście przewiązanej przez ramię. Ścinka drzew. Mężczyźni ścinają piłami, kobiety maczetami. Wysokie drzewa przewracają się. Na mapie linia z Ekwadoru do Brazylii. Drogą jedzie rower. Bydło koło zabudowań mieszkalnych. Ludzie łowią ryby. Mężczyzna z dzieckiem na kolanach siedzi przed domem, kurczaki, kury, pies. Leśną drogą idą ludzie. Na mapie linia z Brazylii do Peru. Zbiory orzechów. Dużo worków z orzechami.

Wycinanie małych fragmentów lasu nie zmienia cech gleby ani klimatu, dzięki czemu las może się odrodzić samodzielnie. Można w tym pomóc, prowadząc nowe nasadzenia służące odtworzeniu lasu z całą złożonością bądź jedynie produkcji konkretnego rodzaju drewna. W tym drugim przypadku dominują wówczas nieliczne gatunki i powstaje tzw. monokultura. Trzeba pamiętać, że drzewa do osiągnięcia odpowiednich rozmiarów potrzebują co najmniej kilkudziesięciu lat i z taką perspektywą trzeba planować działania. Gospodarka leśna obejmuje również opiekę nad zwierzętami, której celem jest zapewnienie odpowiedniej przestrzeni dla gatunków wędrujących oraz zachowanie właściwych proporcji między liczbą roślinożerców i drapieżników.
Kolejny element gospodarki leśnej polega na udostępnianiu lasu turystom w taki sposób, by nie zaburzać jego funkcjonowania. Stąd z jednej strony wprowadza się różne formy ochrony

i ograniczanie wstępu, z drugiej udogodnienia w postaci ścieżek, objaśnień i miejsc wypoczynku.

Zagospodarowanie turystyczne w lesie tropikalnym

Lasy, zwłaszcza w krajach rozwijających się, są środowiskiem życia licznych społeczności – łącznie to ok. 30–50 mln ludzi na świecie. Właściwa gospodarka leśna musi uwzględniać ich potrzeby, np. zachowanie odrębności kulturowej i związany z tym styl życia. Tradycja tych społeczności jest m.in. ważnym źródłem wiedzy o funkcjonowaniu lasu i jego zasobach, zwłaszcza biologicznych. Wiedza ta może być wykorzystywana choćby w przemyśle farmaceutycznym.

Polecenie 3

W jaki sposób wiedza i tradycja społeczności żyjących w lasach może być wykorzystana do racjonalnej gospodarki leśnej?

Ciekawostka

Wangari Muta Maathai w 2004 roku otrzymała Pokojową Nagrodę Nobla m.in. za założenie Ruchu Zielonego Pasa – organizacji, która przyczyniła się do posadzenia ponad 30 mln drzew w Kenii i sąsiednich państwach, by zatrzymać pustynnienie, a przez to ograniczyć ubóstwo.

Źródło: Antônio Cruz/ABr (https://commons.wikimedia.org), licencja: CC BY 3.0.

Podsumowanie

- Lasy zajmują ok. 30% powierzchni lądów.
- Dwa największe obszary leśne to tajga i lasy równikowe.
- Lesistość państw na świecie waha się od prawie zera do ponad 95%.
- Rocznie na Ziemi wycina się ok. 130 tys. km^2lasów.
- Dużą część lasów, głównie w krajach rozwijających się, wycina się nielegalnie.
- Racjonalna gospodarka leśna to nie tylko wycinanie drzew, ale także starania o dobry stan ekosystemów leśnych, odtwarzanie zasobów, ochrona najcenniejszych fragmentów, udostępnianie turystom, współpraca z mieszkańcami.
- Dzięki zalesianiu i naturalnemu odtwarzaniu roczny ubytek lasów na świecie to 52 tys. km^2.

Praca domowa

Polecenie 4.1

Znajdź informacje o gospodarce leśnej w wybranym przez siebie państwie i oceń jej racjonalność.

Polecenie 4.2

Dowiedz się z dowolnego źródła, jak się upewnić, że oferowane drewno nie pochodzi z nielegalnej wycinki.

Słowniczek

lesistość

odsetek powierzchni kraju pokryty lasami

Źródło: Antônio Cruz/ABr (https://commons.wikimedia.org), licencja: CC BY 3.0.

Wangari Muta Maathai

1.04.1940–25.09.2011

Doktor nauk biologicznych w dziedzinie weterynarii, kenijska działaczka ekologiczna, feministyczna, obrończyni praw człowieka. Stworzyła kobiecy Ruch Zielonego Pasa, który przyczynił się do zasadzenia w Kenii i krajach sąsiednich ponad 30 mln drzew, co w pewnym stopniu powstrzymało pustynnienie w tamtym regionie Afryki. Ponadto dzięki temu powstało wiele miejsc pracy oraz ograniczona została bieda i głód. Za te działania w 2004 roku została uhonorowana Pokojową Nagrodą Nobla.

Zadania

Ćwiczenie 1

Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń.

	Prawda	Fałsz
W ostatnich 20 latach tempo wycinania lasów na świecie rośnie.	○	○
Lasy stanowią ok. 30% powierzchni lądów.	○	○
Udostępnianie lasów turystom nie jest przykładem racjonalnej gospodarki leśnej.	○	○
Większość drewna uzyskuje się z lasów strefy umiarkowanej.	○	○
Największe kompleksy leśne to tajga i wilgotne lasy równikowe.	○	○
Lasy równikowe są bardziej zróżnicowane gatunkowo niż lasy strefy umiarkowanej.	○	○

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3

Połącz informacje o wielkości lesistości kraju z właściwą nazwą państwa.

Gabon	niska z powodu wielowiekowej wycinki drzew
Japonia	wysoka ze względu na dużą ilość górzystych terenów
Wielka Brytania	niska z powodu niedostatku wody
Egipt	wysoka, ze względu na położee w strefie równikowej

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4

Z jakich powodów lasy strefy równikowej wycinane są intensywniej niż lasy strefy umiarkowanej?

- [ ] W państwach strefy równikowej nadzór nad eksploatacją zasobów jest niewystarczający.
- [ ] Drewno lasów strefy umiarkowanej ma mniej zastosowań.
- [ ] Drewno z lasów strefy umiarkowanej jest nietrwałe i słabo się pali.
- [ ] Koszty wycinki są niższe, ponieważ las wycina się nieselektywnie.
- [ ] Leżą bliżej rynku zbytu na drewno egzotyczne.
- [ ] Koszty eksploatacji są niższe m.in. ze względu na niskie wynagrodzenie pracowników.
- [ ] W strefie równikowej nie ma innych bogactw naturalnych.
- [ ] W lasach strefy równikowej prowadzi się racjonalną gospodarkę, co podnosi koszty drewna.
- [ ] Drzewa strefy umiarkowanej są twardsze i trudniej je się wycina.
- [ ] Mała część tych lasów podlega ochronie.

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5

Najwięksi producenci drewna na świecie to

- Chiny, Indie, Demokratyczna Republika Konga oraz Surinam.
- Stany Zjednoczone, Indie, Chiny, Brazylia oraz Rosja.
- Brazylia, Rosja, Tajlandia, Australia oraz Argentyna.
- Szwecja, Kanada, Rosja, Brazylia oraz Gabon.
- Stany Zjednoczone, Chiny, Japonia, Tanzania oraz Peru.

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Światowa gospodarka morska

Morza i oceany zajmują ¾ powierzchni Ziemi. Od wieków czerpiemy z nich korzyści, ale niestety w niektórych przypadkach robimy to bez umiaru. Jakie są tego przyczyny? Do jakich skutków prowadzi ich nieumiarkowana eksploatacja? Czy da się odwrócić te złe tendencje?

Brazylijska platforma wiertnicza P-51

Już wiesz

- jak zróżnicowane są klimaty na Ziemi;
- jak podzielono ocean światowy;
- że dostęp do mórz i oceanów jest korzystny dla gospodarki;
- czym jest łańcuch pokarmowy;
- w jaki sposób rozpuszczalność tlenu w wodzie zależy od temperatury.

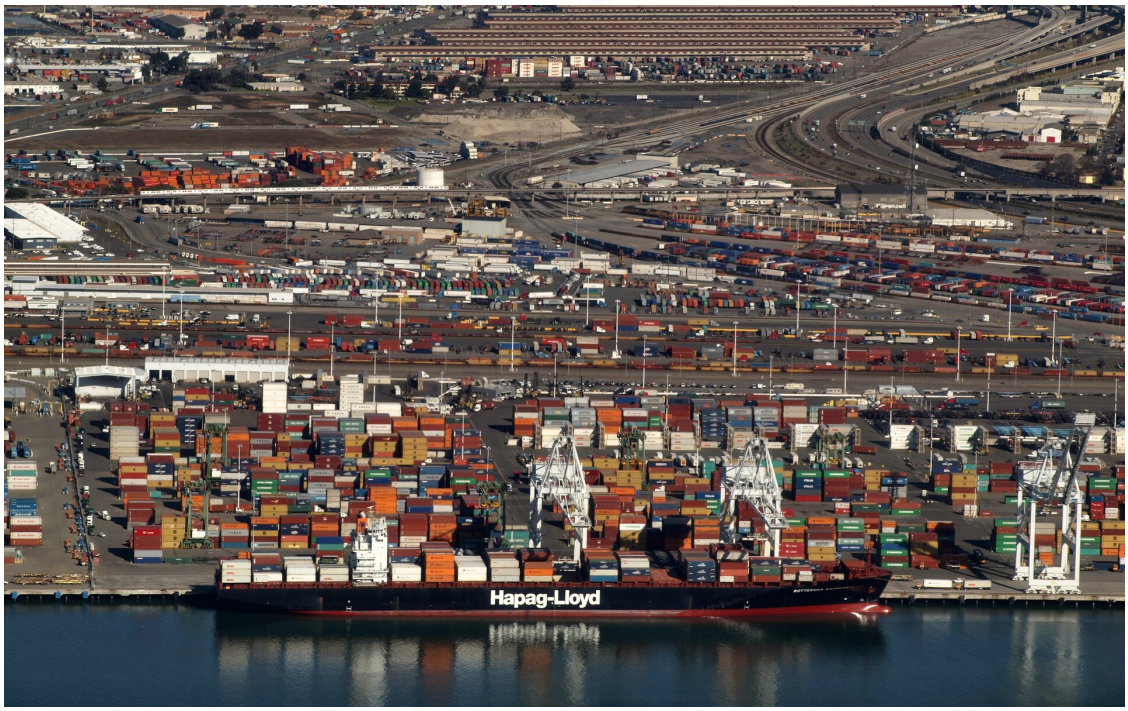
Nauczysz się

- wyjaśniać, czym jest gospodarka morska;
- wymieniać przykłady wykorzystania mórz i oceanów;
- opisywać, do czego prowadzi zbyt intensywna eksploatacja zasobów morskich.

1. Gospodarka morska

Gospodarka morska obejmuje bardzo szeroki zakres branż wykraczających poza rybołówstwo i eksploatację innych zasobów naturalnych. W jej skład wchodzi przemysł okrętowy, transport i logistyka. Rozwój gospodarki morskiej nie byłby możliwy bez badań naukowych i edukacji morskiej. Do tego działu gospodarki należą także turystyka morska i nadmorska związana z walorami przyrodniczymi i kulturowymi oraz administracja wprowadzająca reguły funkcjonowania w obszarze morskim.

Dla wielu państw gospodarka morska jest kluczowa: bez niej ani Japonia, ani Indonezja nie mogłyby się rozwijać. Innym, np. Norwegii lub Chile, znacząco ułatwia funkcjonowanie gospodarcze. Są też kraje, w których stanowi uzupełnienie gospodarki lądowej. Warto pamiętać, że poprzez współpracę przemysłową, transport i turystykę uczestniczą w niej również państwa niemające dostępu do morza.



Port w Oakland (Stany Zjednoczone)

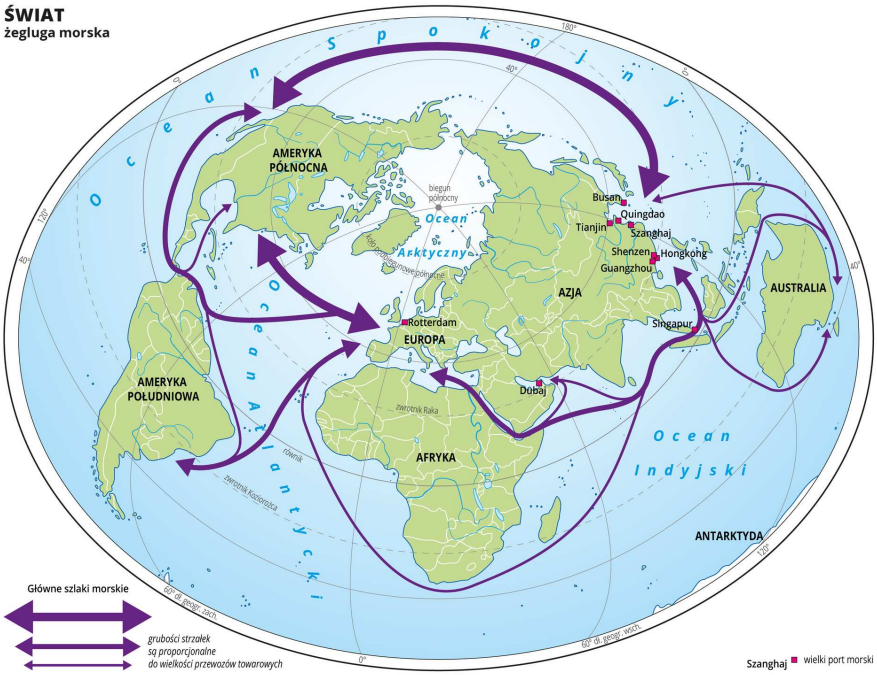
2. Żegluga

Około 24% światowego PKB jest wytwarzane w Azji Wschodniej, 19% w Stanach Zjednoczonych, 18% w Unii Europejskiej. Dalsze miejsca zajmują Indie, Rosja, Brazylia. Duża część wytworzonych dóbr podlega międzynarodowemu handlowi.

Najwięksi eksporterzy i importerzy (wg CIA Factbook)

Najwięksi eksporterzy		**Najwięksi importerzy**	
Państwo	**Udział w świecie (%)**	**Państwo**	**Udział w świecie (%)**
Chiny	12	Unia Europejska	13
Unia Europejska	12	Stany Zjednoczone	12
Stany Zjednoczone	8	Chiny	11
Japonia	4	Japonia	4
Korea Południowa	3	Hongkong	3
Rosja	3	Korea Południowa	3
Kanada	2	Kanada	3
Hongkong	2	Indie	3
Singapur	2	Singapur	2
Arabia Saudyjska	2	Meksyk	2

Tabela pokazuje dość wyraźną regionalizację: międzynarodowa wymiana towarowa odbywa się głównie między Europą, Ameryką Północną i Wschodnią Azją. Położenie tych regionów powoduje, że najważniejszym środkiem transportu m.in. są statki (ok. 90% światowego handlu) oraz że natężenie przewozów na oceanie światowym jest nierównomierne.



Główne szlaki żeglugowe

Najbardziej wykorzystywany jest północny Atlantyk oraz północny Pacyfik. Ważny szlak łączy Azję Wschodnią i Południową z Europą. Kształt linii brzegowej wymusza koncentrację ruchu w Cieśninie Malakka, a dzięki Kanałowi Sueskiemu także na Morzu Czerwonym i Śródziemnym. Z kolei dzięki Kanałowi Panamskiemu statki wyruszające na przykład z zachodnich wybrzeży Ameryki Północnej do portów na wybrzeżu wschodnim lub do Europy czy Afryki nie muszą opływać Ameryki Południowej. Słabe natężenie żeglugi na półkuli południowej wynika głównie ze słabości tamtejszych gospodarek, a także z mniejszej ilości lądów. Leżąca w południowej części globu Australia ma co prawda silną gospodarkę i eksportuje surowce, ale jej rynek wewnętrzny jest ograniczony z powodu stosunkowo niewielkiej liczby mieszkańców.

> **Polecenie 1**
>
> Zbierz informacje na temat Kanału Nikaraguańskiego.

Intensywny ruch żeglugowy powoduje negatywne skutki dla środowiska: statki spalają paliwo niskiej jakości, przez co różne szkodliwe związki (m.in. siarki, ołowiu, azotu) pochodzące ze spalin dostają się do atmosfery, a wraz z opadami do morza. Wycieki paliwa, zrzuty wody balastowej, mycie zbiorników, wyrzucanie śmieci przyczyniają się do wzrostu zanieczyszczenia. Innym negatywnym skutkiem jest hałas generowany przez silniki statków utrudniający porozumiewanie się ssaków morskich, np. wielorybów.

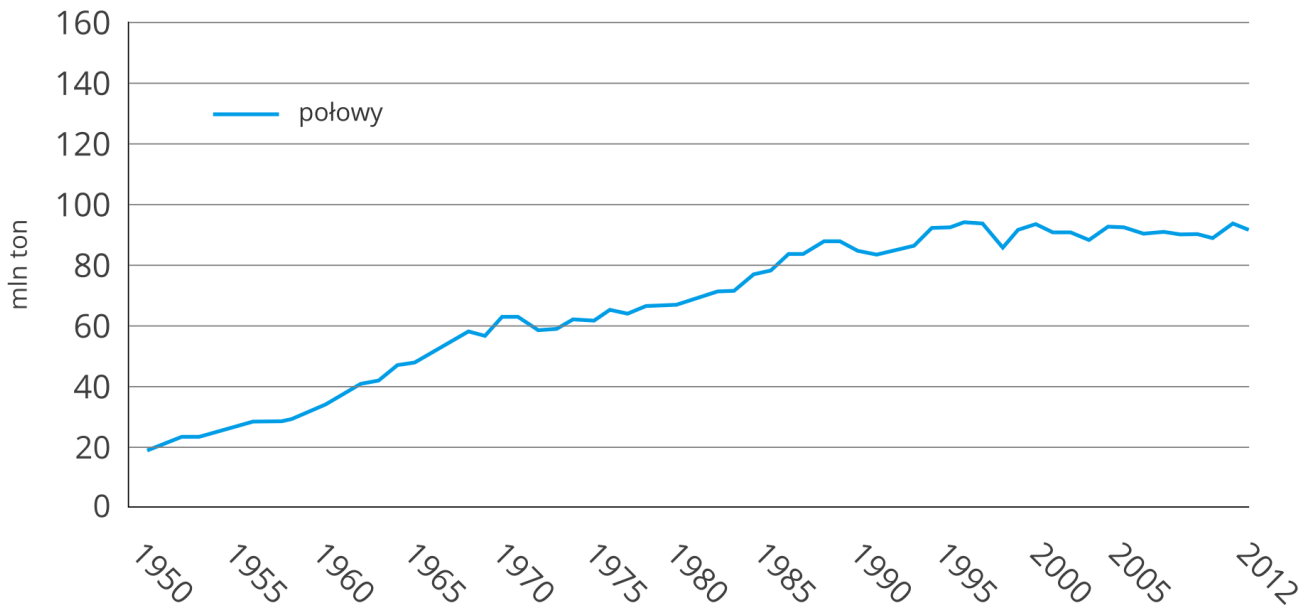
> **Ciekawostka**

Wielka Pacyficzna Wyspa Śmieci to nagromadzenie odpadów na północnym Pacyfiku w obrębie wiru prądów morskich. Jej powierzchnię szacuje się na 0,7–15 mln km^2. Tworzą ją rozdrobnione pod wpływem działania promieni słonecznych i wody morskiej plastikowe przedmioty zmyte ze statków lub wrzucone do morza. Połykane przez zwierzęta blokują ich układ pokarmowy i powodują śmierć.

Albatros, który poniósł śmierć na skutek spożycia plastikowych śmieci

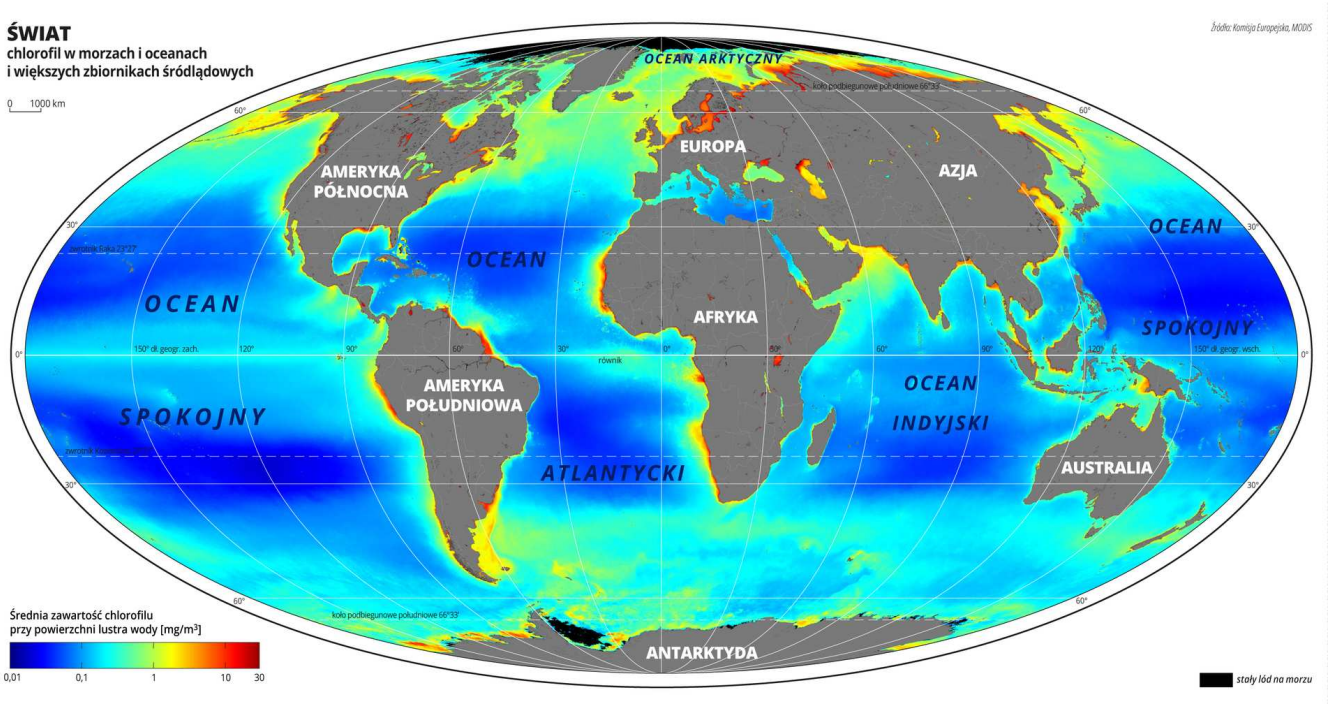
3. Rybołówstwo

Ryby i owoce morza są cennym produktem żywnościowym. Dlatego do ich połowów przez lata angażowano coraz bardziej zaawansowane technologie. W drugiej połowie XX wieku wielkość połowów wzrosła czterokrotnie w stosunku do poziomu z końca lat 40.
W kolejnych latach nastąpiła stagnacja. Wykorzystanie sonarów, a nawet satelitów nie dawało ławicom ryb szans na uniknięcie przetrzebienia. Coraz mniej ryb dorastało i mogło się rozmnażać. Ich liczebność z roku na rok znacząco malała. Był to najlepszy dowód na przełowienie – spadek liczby ryb wskutek nadmiernej eksploatacji łowisk. Szacunki wskazują, że 84% łowisk jest wykorzystywana na granicy przełowienia lub już ją przekroczyła.



Zmiany wielkości połowów morskich na świecie

Mimo że oceany pokrywają większość powierzchni Ziemi, stosunkowo niewielka ich część stanowi potencjalne łowiska. Głównie obejmują one obszary, których wody przypowierzchniowe bogate są w organizmy zawierające chlorofil.



Zróżnicowanie ilości chlorofilu przy powierzchni morza. Zwróć uwagę, że skala nie jest liniowa

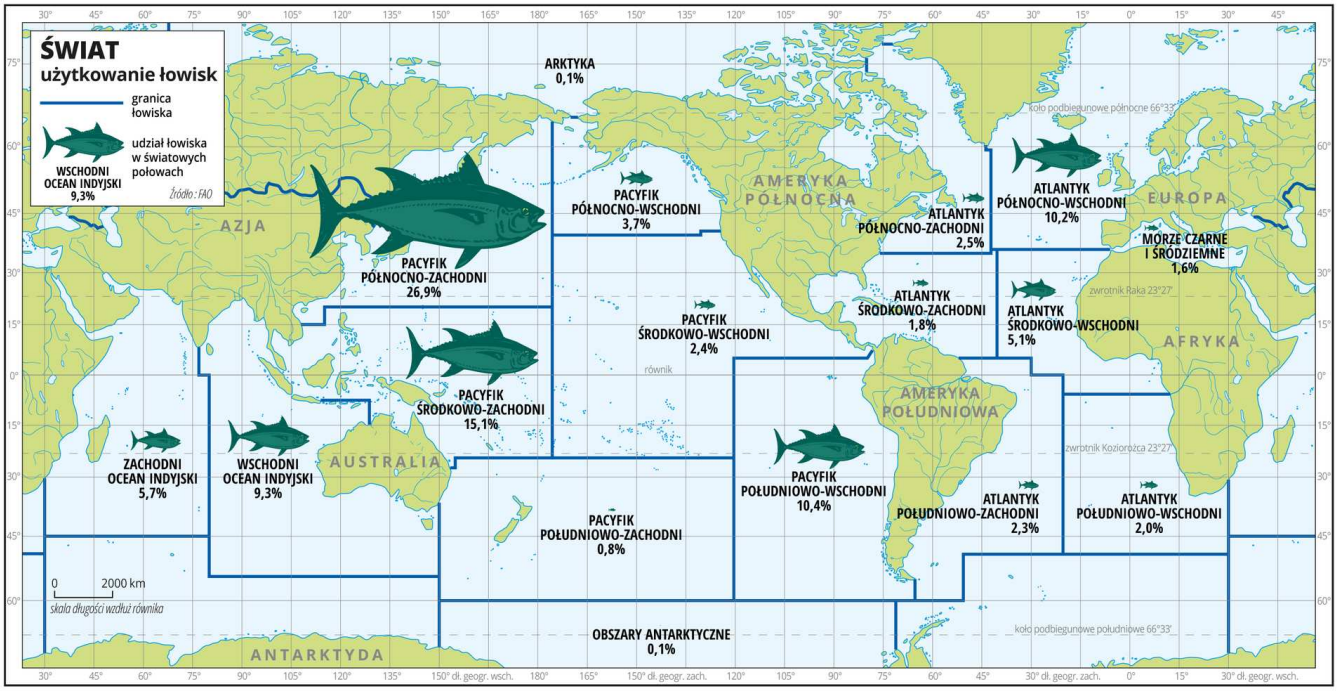
Plankton zawierający chlorofil, tzw. fitoplankton, jest podstawą łańcucha pokarmowego. Z mapy wynika, że na większości obszarów oceanicznych jest go znikoma ilość, a więc i ryb będzie tam raczej niewiele. Fitoplankton gromadzi się głównie przy brzegu, co nie powinno dziwić, ponieważ potrzebuje on nie tylko światła, ale też substancji odżywczych, a te

spływają rzekami z lądu. Także w wysokich szerokościach geograficznych zaznacza się podwyższona ilość organizmów zawierających chlorofil. Jest to spowodowane lepszą rozpuszczalnością gazów w zimnej wodzie, w tym przypadku dwutlenku węgla niezbędnego do procesu fotosyntezy.

Szczególnymi obszarami są zachodnie wybrzeża zwłaszcza Ameryki Południowej i Afryki. Tam dzięki upwellingowi na powierzchnię trafiają składniki pokarmowe nagromadzone na dnie oceanów. Zimne prądy morskie dostarczają natomiast wodę bogatą w tlen i dwutlenek węgla.

> **Ciekawostka**
>
> Obszary z upwellingiem zajmują ok. 5% oceanów, ale pochodzi z nich ok. 25% połowów.

Agenda ONZ ds. Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) podzieliła morza i oceany na 19 obszarów, ale ponad 75% połowów pochodzi tylko z sześciu z nich. Natomiast tylko 6 państw łowi 50% ryb morskich na świecie.



Procentowy udział poszczególnych łowisk w światowych połowach w 2012 roku (wg FAO)

Państwa o największych połowach ryb w 2012 roku (wg FAO)

Lp.	Państwo	Połowy (mln t)	Odsetek połowów światowych (%)
1	Chiny	13,9	17
2	Indonezja	5,4	7
3	Stany Zjednoczone	5,1	6
4	Peru	4,8	6

Lp.	Państwo	Połowy (mln t)	Odsetek połowów światowych (%)
5	Rosja	4,1	5
6	Japonia	3,6	5
7	Indie	3,3	4

Film dostępny na portalu epodreczniki.pl

Źródło: North Devon MovingImage (https://www.youtube.com), Robert Wers, Tomorrow Sp. z o.o., Krzysztof Jaworski, licencja: CC BY 3.0.

Film opowiada o pracy angielskich rybaków morskich. Wyruszają oni w morze na kutrze Sparkling Star z Paulem Stone jako kapitanem załogi.

Przełowienie to nie jedyny problem wynikający z intensywnego rybołówstwa. Sieci rybackie zatrzymują wszystkie organizmy większe niż ich oka, w związku z czym część połowu (8–25%) jest nieprzydatna. Większość tych organizmów ginie, osłabiając morski ekosystem. Jeden ze sposobów połowu to trałowanie denne. Polega ono na tym, że sieć ciągnie się po dnie, wskutek czego zniszczeniu ulega tamtejsze środowisko naturalne. Ponieważ organizmy denne rosną bardzo powoli, odtworzenie ekosystemu jest tam wyjątkowo trudne i długotrwałe.

Polecenie 2

Uszereguj gatunki ryb według wzrastającej wielkości: szprot, tuńczyk, śledź, dorsz. Spróbuj odnaleźć dane i odpowiedzieć na pytanie, który z tych gatunków ryb ma wagowo największy udział (%) w światowych połowach.

Jednym ze sposobów ograniczenia rybołówstwa jest marikultura – chów organizmów morskich. W taki sposób uzyskuje się m.in. ok. 5,5 mln ton ryb rocznie. Przodujące kraje przedstawia tabela.

Najwięksi producenci ryb z farm rybnych w 2012 roku (wg FAO)

Państwo	**Wielkość produkcji (mln t)**	**Wielkość produkcji na 1 zatrudnionego (t)**
Norwegia	1,3	195
Chiny	1,0	7
Chile	0,8	55
Indonezja	0,6	1
Filipiny	0,4	b.d.

Farma rybna w Norwegii

4. Surowce mineralne

Woda morska jest bogata w pierwiastki i związki chemiczne, ale ich koncentracja jest najczęściej zbyt mała, by opłacało się je pozyskiwać. Wyjątek stanowi sól (NaCl) otrzymywana metodą polegającą na odparowaniu wody morskiej.

Sycylia – produkcja soli przez odparowanie wody

Główne pierwiastki rozpuszczone w wodzie morskiej

Pierwiastek	Koncentracja (%)
Chlor	18,98
Sód	10,561
Magnez	1,272
Siarka	0,884
Wapń	0,4
Potas	0,38
Brom	0,065
Węgiel (nieorganiczny)	0,028
Stront	0,013

Od nieco ponad 100 lat spod dna morskiego wydobywa się gaz ziemny i ropę naftową. Jest to typowe dla Zatoki Perskiej, Zatoki Meksykańskiej i Morza Północnego. W ten sposób swoje nowe złoża eksploatować będzie Brazylia.

Brazylijska platforma wiertnicza P-51

Podmorskie wiercenia wiążą się z dużym zagrożeniem dla środowiska. Samo wiercenie jest naruszeniem naturalnego ekosystemu. Przy eksploatacji zdarzają się wypadki i wycieki ropy, jak np. w 2010 roku w Zatoce Meksykańskiej. Wyciekło wtedy 800 tys. m^3 ropy.

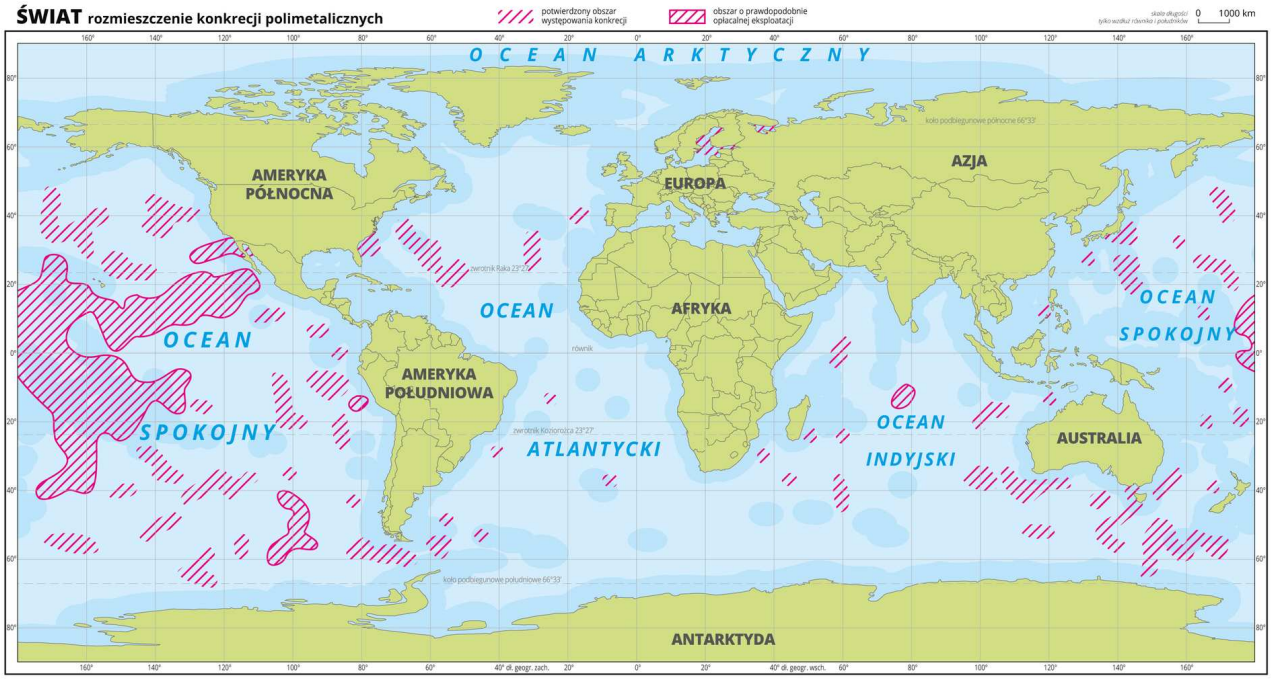
Okręty strażackie gaszące pożar platformy Deepwater Horizon

Wycieki takie sieją spustoszenie wśród fauny i flory. Ropa wypływająca na powierzchnię wody m.in. klei pióra ptaków morskich, uniemożliwiając im latanie. Ponadto rozpuszcza tłuszcz z piór, przez co zwierzęta nie są izolowane od zimnej wody. Próbując się oczyścić, połykają ropę. Wszystko to prowadzi do ich śmierci. Cierpią też zwierzęta morskie żyjące pod wodą i oddychające tlenem pobieranym z atmosfery: wystawiając głowę ponad wodę, wdychają szkodliwe opary ropopochodne. Ginie też plankton będący podstawą piramidy troficznej. Oddziaływanie nie ogranicza się tylko do organizmów morskich, wpływa również na zwierzęta żyjące na wybrzeżu, które zjadają zatruty ropą pokarm.

> **Ciekawostka**
>
> W trakcie akcji ratowniczej po wybuchu platformy Deepwater Horizon w Zatoce Meksykańskiej w 2010 roku użyto 7 tys. m^3 środków do chemicznej neutralizacji ropy naftowej.

Oczywiście ropa naftowa wydobywana spod dna musi być przewieziona do rafinerii. Transport ten jest częścią żeglugi światowej, której skutki dla środowiska zostały omówione wcześniej.

Konkrecje polimetaliczne to skupiska związków, głównie żelaza i manganu, a dodatkowo kobaltu, niklu i miedzi, w postaci bryłek (najczęściej wielkości ziemniaka) na dnie mórz i oceanów. Występują przeważnie na głębokości 4–6 tys. m.



Rozmieszczenie na dnach oceanów skupisk konkrecji polimetalicznych – konglomeratów składających się z różnych pierwiastków

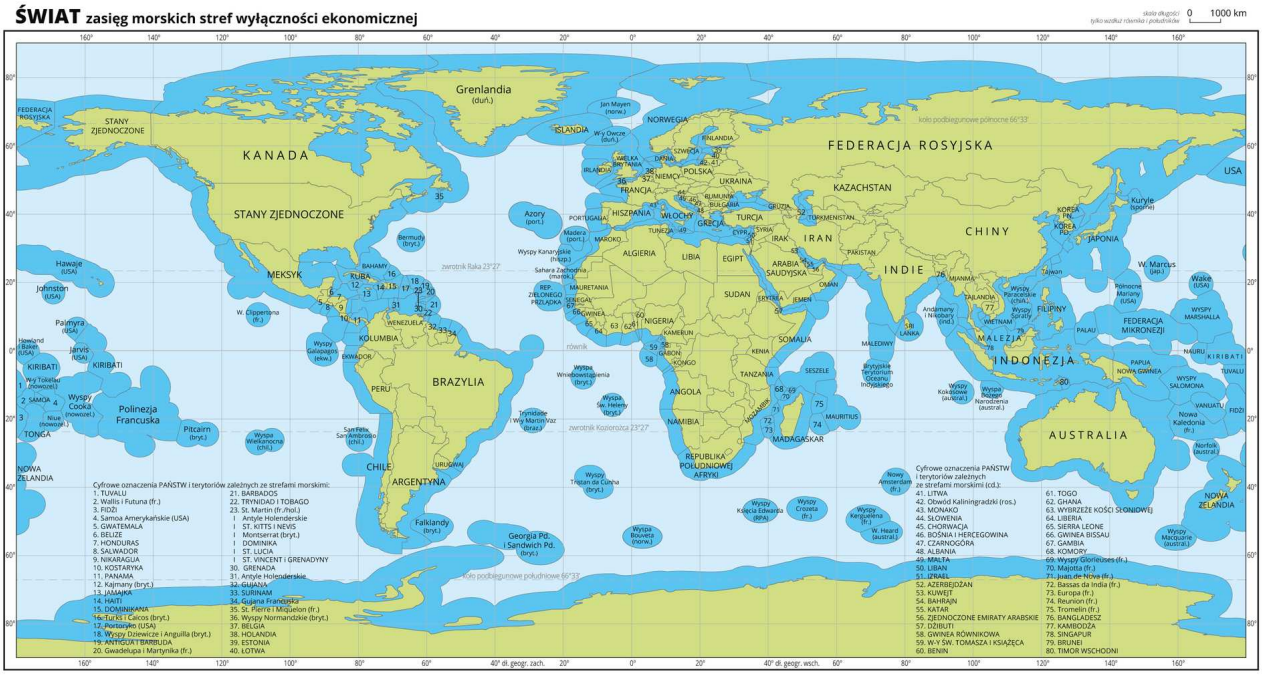
Konkrecja polimetaliczna – oryginalna wielkość 60 mm

Duża głębokość oraz zwykle duże rozproszenie powodują, że mimo prób nie podjęto jeszcze eksploatacji konkrecji polimetalicznych. Jej istotą będzie zbieranie konkrecji z dna, więc siłą rzeczy znów będzie to niekorzystne dla środowiska i będzie niszczyć tamtejszy ekosystem.

> **Ciekawostka**
>
> Od 1991 roku Polska ma prawo do eksploatacji fragmentu jednego z najbogatszych złóż polimetalicznych na świecie w strefie Clarion-Clipperton na wschodnim Pacyfiku

> o powierzchni 75 tys. km^2.

O znaczeniu gospodarki morskiej świadczy 320 artykułów **Konwencji Narodów Zjednoczonych o prawie morza**, na której podstawie państwa ustaliły własne strefy wyłączności ekonomicznej o szerokości do 370 km. Dzięki temu chronią swoje zasoby przed eksploatacją przez inne państwa.



Wyłączne strefy ekonomiczne – to obszary rozciągające się poza morze terytorialne do 200 mil morskich (370 km)

Podsumowanie

- Gospodarka morska to szerokie zagadnienie obejmujące badania i wykorzystanie zasobów morza, technologie służące eksploatacji, ochronę zasobów przyrodniczych i kulturowych, zagadnienia ekonomiczne, prawne, polityczne, a także edukacyjne.
- Ponad 90% światowego handlu odbywa się drogą morską. Największe przewozy mają miejsce między Europą i Ameryką Północną oraz Ameryką Północną i wschodnią Azją.
- Połowy morskie sięgnęły 90 mln ton rocznie i nie rosną głównie z powodu przełowienia dużych obszarów oceanicznych.
- Najlepsze łowiska leżą w pobliżu wybrzeży na styku zimnych i ciepłych prądów morskich.
- Marikultura, czyli chów organizmów morskich, jest odpowiedzią na malejące połowy.
- Ropa naftowa wydobywana spod dna oraz przewidywana eksploatacja konkrecji polimetalicznych są istotnymi czynnikami zanieczyszczenia środowiska morskiego.

- Podstawowym międzynarodowym dokumentem dotyczącym mórz jest Konwencja Narodów Zjednoczonych o prawie morza z 1982 roku.

> **Praca domowa**
>
> > **Polecenie 3.1**
> >
> > Zbierz informacje o szansach i zagrożeniach dla środowiska i gospodarki morskiej, które pojawią się, gdy jeszcze bardziej zmniejszy się zasięg pokrywy lodowej Oceanu Arktycznego.

Słowniczek

> **przełowienie**
>
> spadek liczebności ryb wskutek nadmiernej eksploatacji łowisk

> **upwelling**
>
> podnoszenie się ku powierzchni chłodnych, głębinowych, bogatych w substancje odżywcze wód oceanicznych wskutek odpychania przez wiatr wód powierzchniowych od brzegu

> **marikultura**
>
> chów organizmów morskich

Zadania

Ćwiczenie 1

Oceń prawdziwość zdań.

	Prawda	Fałsz
Morza i oceany pokrywają około połowy powierzchni Ziemi.	○	○
Dziewięćdziesiąt procent światowego handlu odbywa się drogą morską.	○	○
Największe szlaki żeglugowe świata łączą Europę z Ameryką Północną i Ameryką Południową.	○	○
Wielkość połowów morskich mimo unowocześnianej technologii przestała rosnąć.	○	○
Konkrecje polimetaliczne zawierają głównie żelazo i złoto.	○	○

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2

Połącz charakterystykę gospodarki morskiej z nazwą odpowiedniego akwenu.

intensywna podmorska eksploatacja ropy naftowej i gazu ziemnego	zachodnia część Pacyfiku
największe połowy ryb	wybrzeże i fiordy Morza Norweskiego
najintensywniejsza marikultura	Zatoka Perska

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3

Największe ilości ryb morskich poławiają

- Indonezja, Stany Zjednoczone, Japonia oraz Norwegia.
- Chiny, Indonezja, Stany Zjednoczone oraz Peru.
- Norwegia, Peru, Indie oraz Rosja.
- Indie, Chiny, Japonia oraz Rosja.

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4

Uzupełnij luki odpowiednimi terminami z listy.

Najbardziej uczęszczane szlaki żeglugowe łączą Europę z Ameryką _____, a tę ze wschodnią _____. Bliskowschodnia ropa naftowa jest transportowana z Zatoki _____ do Europy tak wielkimi tankowcami, że nie mieszczą się w Kanale _____ i muszą płynąć dookoła _____. Najbogatsze złoża konkrecji polimetalicznych występują na dnie Oceanu _____. Główną przeszkodą w ich wydobyciu jest _____. Najbogatsze łowiska znajdują się na obszarach oddziaływania _____ prądów morskich.

wysoka promieniotwórczość | la Manche | Azji | Środkową | brak światła słonecznego | Azją | Indyjskiego | duża głębokość zalegania | Bengalskiej | Hudsona | Perskiej | Ameryki | Meksykańskiej | Sueskim | Australii | Afryki | Arktycznego | wysoka temperatura wody | Spokojnego | Afryką | zimnych | Północną | Atlantyckiego | Południową | głębinowych | Panamskim | ciepłych | Antarktydą | monsunowych | Kilońskim | Australią | Łacińską

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5

Zaznacz elementy gospodarki morskiej.

- [ ] stocznie rzeczne
- [ ] porty morskie
- [ ] przemysł cementowy
- [ ] oczyszczalnie ścieków
- [ ] marynarka wojenna
- [ ] rybołówstwo
- [ ] przemysł stoczniowy
- [ ] żegluga śródlądowa
- [ ] hutnictwo
- [ ] nadmorskie parki narodowe i krajobrazowe
- [ ] transport morski
- [ ] szkolnictwo morskie

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Czy „ropa rządzi światem”?

Gałąź przemysłu zajmująca się przetwarzaniem dostępnych form energii na postać łatwą do wykorzystania w gospodarce i życiu codziennym to energetyka. Obecnie głównym źródłem energii są paliwa kopalne, a wśród nich ropa naftowa. Ale czy tak będzie zawsze? Czy znaczenie ropy naftowej się nie zmieni? Czy odnawialne źródła energii mogą być realną alternatywą? Co za nimi przemawia, a co przeciwko nim?

Rafineria ropy naftowej w Anacortes, niedaleko Seattle w Stanach Zjednoczonych. W tle wulkan Mount Baker (3286 m n.p.m.)

Już wiesz

- jak przedstawia się zróżnicowanie klimatyczne Ziemi;
- jak powstają skały pochodzenia organicznego;
- że państwa wykorzystują różne źródła energii;
- że z Bliskiego Wschodu pochodzi ok. 1/3 światowej produkcji ropy naftowej.

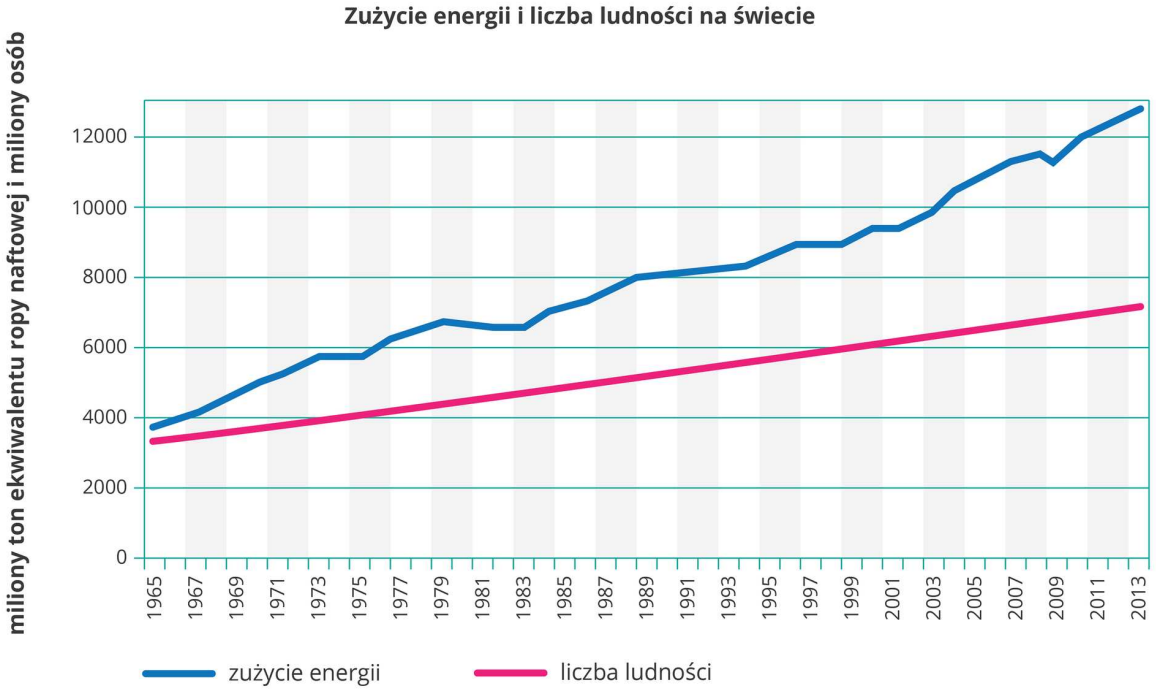
Nauczysz się

- omawiać zmiany zapotrzebowania na energię we współczesnym świecie;
- przedstawiać strukturę wykorzystania surowców energetycznych;
- oceniać uzależnienie produkcji energii od surowców nieodnawialnych;
- wyjaśniać, co znaczy zwrot: „ropa rządzi światem”.

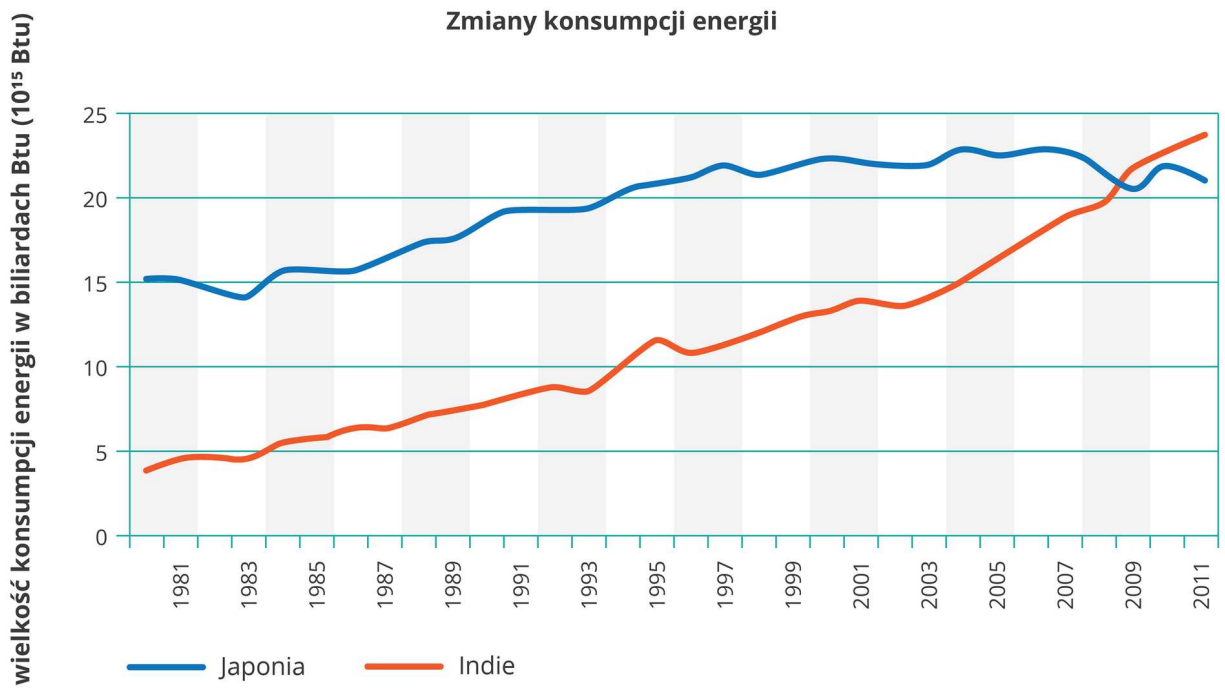
1. Zmiany zapotrzebowania na energię

Terminy *energia*, *produkcja* (*wytwarzanie*), *zużycie* (*konsumpcja*) będą używane w tej lekcji w znaczeniu potocznym, a nie precyzyjnie naukowym. Zamiast dokładnego opisu, że *produkcja* to przekształcanie energii chemicznej w cieplną w procesie utleniania węgla (spalania), a następnie w mechaniczną, tej z kolei w elektryczną, będzie mowa o produkcji energii w elektrowni. W taki sam sposób rozumiane będzie *zu*życie – mimo że z fizycznego punktu widzenia następuje tylko przekształcenie jednego rodzaju energii w drugi. Jadąc samochodem, czy korzystając z lamp, zużywamy energię (w rzeczywistości zamieniamy energię chemiczną w mechaniczną i elektryczną w świetlną). Słowo *energia* zastąpi wszystkie fizyczne jej postacie oraz będzie oznaczać ekwiwalenty energetyczne paliw kopalnych.

Potrzebujemy coraz więcej energii nie tylko dlatego, że stale rośnie liczba ludzi na świecie. Stosowane technologie, nowe wynalazki, działania na rzecz ułatwiania życia itd. wymagają większych nakładów energii, nawet jeśli są coraz mniej energochłonne. Konsumpcja energii na świecie rośnie szybciej niż liczba ludności. Szybki wzrost zużycia energii jest szczególnie dobrze widoczny w przypadku państw rozwijających się, gdzie rozwój gospodarczy towarzyszy szybkiemu wzrostowi liczby ludności i jej awansowi ekonomicznemu.

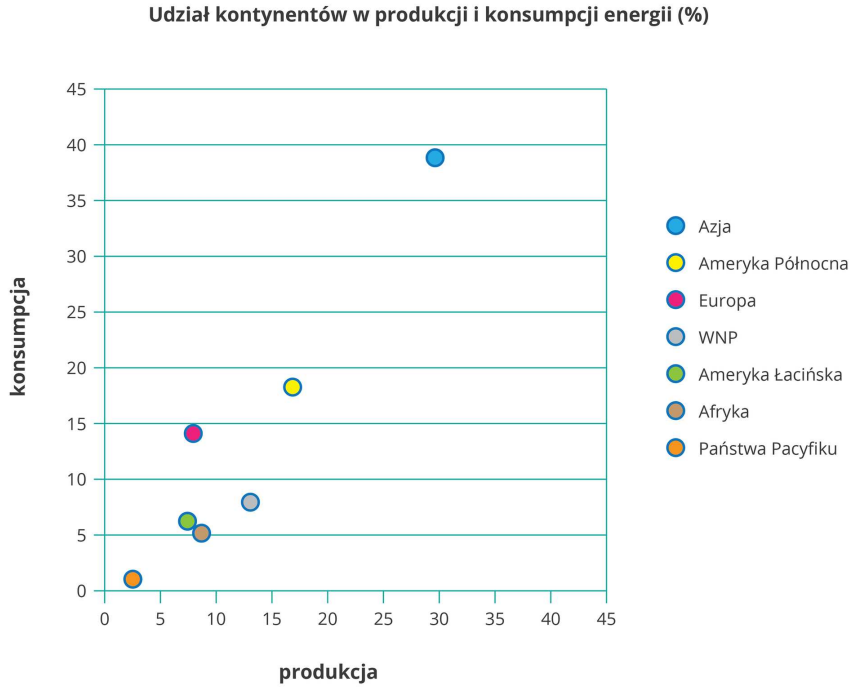


1t ekwiwalentu ropy naftowej to 41,87 GJ



Btu – brytyjska jednostka cieplna (British thermal unit)

Większość zasobów naturalnych nie jest na Ziemi rozmieszczona równomiernie. Tak jest też z surowcami energetycznymi. Dlatego istnieje dysproporcja między wielkością produkcji i zużyciem energii w ujęciu przestrzennym pomiędzy poszczególnymi kontynentami.



Procentowy udział poszczególnych kontynentów w produkcji i konsumpcji energii. W tym zestawieniu Ameryka Łacińska obejmuje Amerykę Południową i Meksyk. Osobno wydzielono Wspólnotę Niepodległych Państw (WNP)

Ameryka Północna ma podobny udział zarówno w produkcji, jak i w zużyciu energii. Azja i Europa zużywają więcej energii, niż same są w stanie wyprodukować. Z kolei Afryka, państwa WNP (głównie Rosja) oraz kraje Pacyfiku z Australią na czele wytwarzają więcej energii, niż konsumują.

Jeżeli różnica ilości energii zużywanej i wytwarzanej jest dodatnia, to oznacza, że region

jest zależny od dostaw surowców energetycznych. Tak jest na przykład w Europie, która wytwarza 8% światowej energii, ale zużywa niemal dwa razy więcej – 14%.

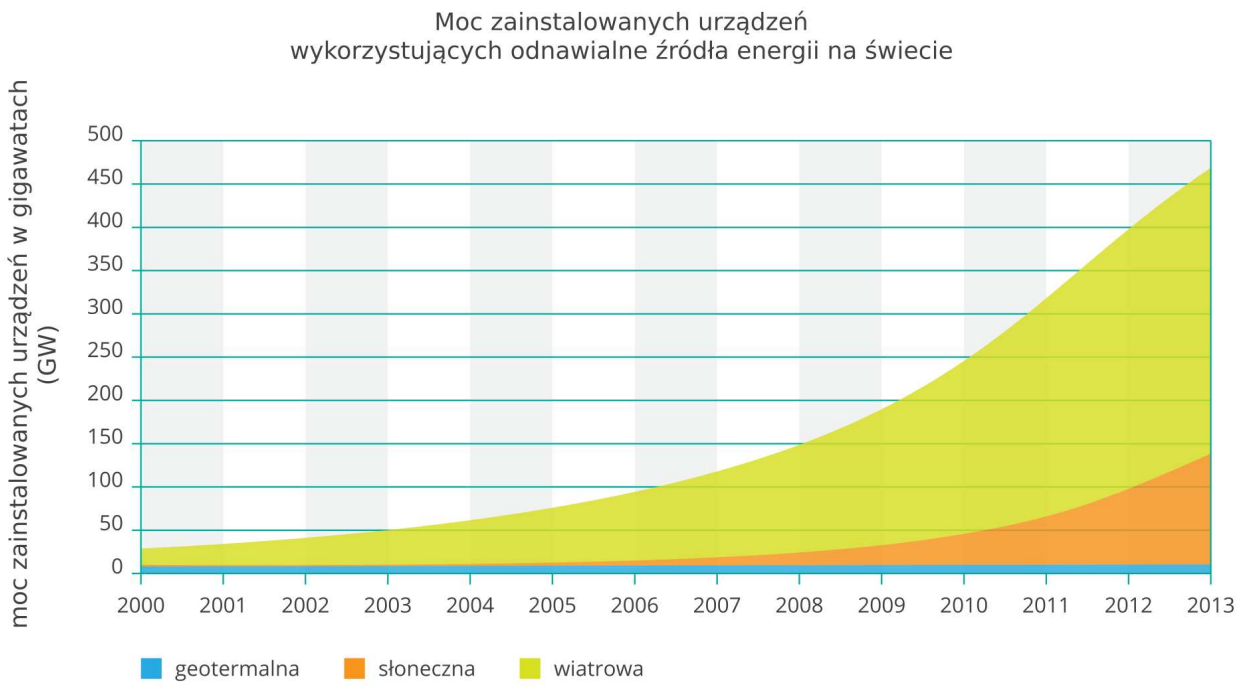
Większe kontrasty pomiędzy produkcją i konsumpcją energii pokazują dane na poziomie państw. Włochy potrzebują 5 razy więcej energii z zagranicy, niż są w stanie wytworzyć, korzystając z własnych źródeł, a Japonia prawie 18 razy. Inne kraje z kolei dysponują ogromnymi nadwyżkami – np. Kuwejt czy Norwegia korzystają tylko z 20% dostępnego we własnym państwie potencjału, większość energii eksportują.

Państwa o największej i najmniejszej zależności od importowanej energii

Państwo	**Stosunek ilości energii importowanej do wytwarzanej ze źródeł krajowych**	**Państwo**	**Stosunek ilości energii importowanej do wytwarzanej ze źródeł krajowych**
Japonia	17,7	Zjednoczone Emiraty Arabskie	0,3
Tajwan	8,6	Algieria	0,3
Korea Południowa	5,4	Arabia Saudyjska	0,3
Włochy	5,0	Kolumbia	0,3
Portugalia	4,7	Kuwejt	0,2
Belgia	4,1	Norwegia	0,2

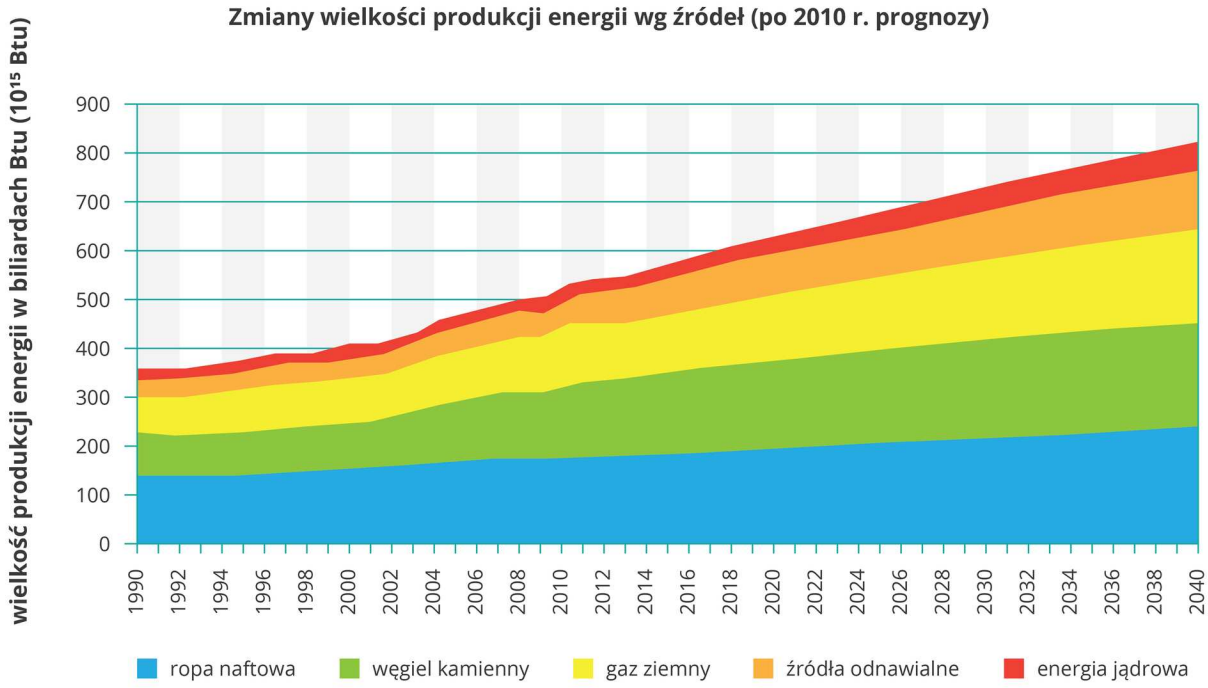
2. Zmiany struktury produkcji energii

Rewolucja przemysłowa wymusiła wykorzystanie nieodnawialnych źródeł energii takich jak paliwa kopalne.
Współcześnie znamy już negatywne następstwa ich spalania. Dlatego bardzo dużo wysiłku wkłada się w rozwój energetyki opartej na źródłach odnawialnych.



W ostatnich latach znacząco wzrosła moc zainstalowanych urządzeń wykorzystujących odnawialne źródła energii na świecie

Niestety mimo ciągłego postępu nadal jesteśmy i w przewidywalnej przyszłości będziemy zależni od węgla, ropy naftowej i gazu ziemnego. Tylko ich użycie zapewnia energię w wielkich ilościach niezależnie od zmiennych warunków środowiskowych takich jak siła wiatru czy natężenie promieniowania słonecznego.

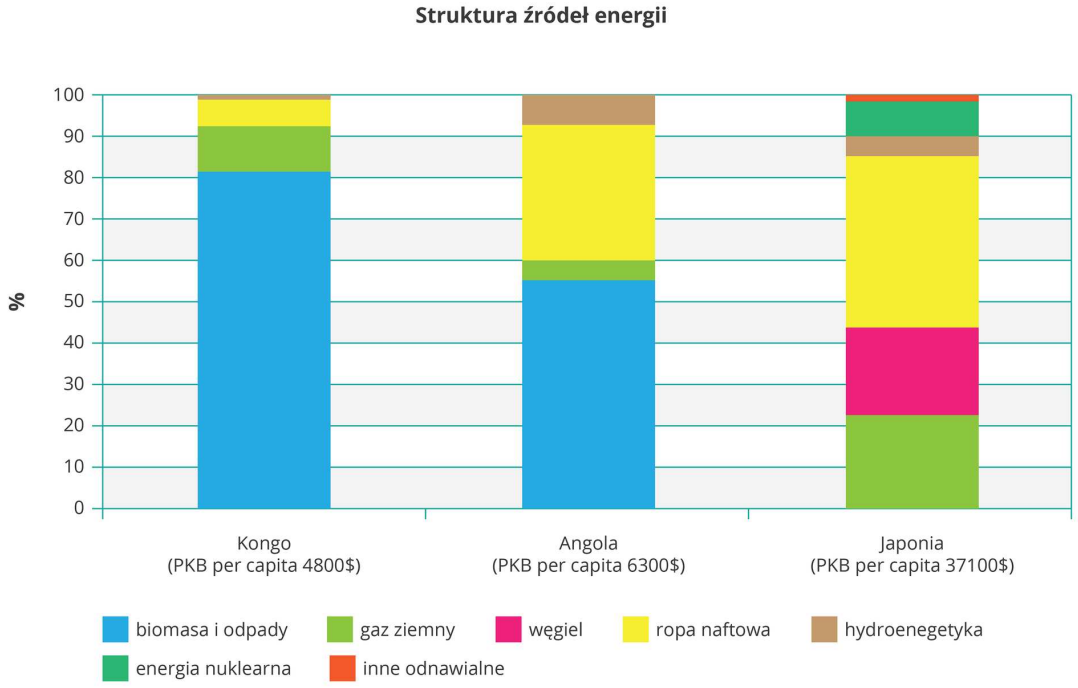


Btu – brytyjska jednostka cieplna (British thermal unit)

Od 1990 do 2010 roku udział nieodnawialnych źródeł energii w światowej energetyce prawie nie zmienił się i wynosił ok. 84%. Do 2040 roku przewidywany jest spadek ich udziału, ale nadal będzie to ponad 75%.
Wynika to między innymi ze zmieniającej się struktury pozyskania energii wraz z rozwojem ekonomicznym: paliwa kopalne mają coraz mniejsze znaczenie.

Warto wiedzieć

Duże nadzieje wiąże się z tzw. gazem łupkowym. Jest to gaz ziemny zalegający w skałach, z których umiemy go opłacalnie wydobyć dopiero od ok. 20 lat. Pojawienie się go na wielką skalę zachwiało światowym rynkiem surowców energetycznych. Szybko rosnące wydobycie zmniejszyło zapotrzebowanie na węgiel kamienny i ropę naftową zwłaszcza w Stanach Zjednoczonych. Szacunki mówią, że globalny rynek gazu łupkowego będzie w najbliższych latach rósł w tempie ponad 9% rocznie.



Przykłady struktury źródeł energii w krajach rozwijających się (Kongo i Angola) i wysoko rozwiniętych (Japonia)

Polecenie 1

W 1977 roku przetworzenie przez baterię słoneczną energii słonecznej na 1W energii elektrycznej kosztowało prawie 77$, a w 2014 – 0,36$. Czy twoim zdaniem baterie słoneczne są rozwiązaniem problemów energetycznych świata?

3. Konsekwencje zależności od paliw kopalnych

Uzależnienie od paliw kopalnych niesie wiele konsekwencji. Pierwsza grupa to skutki środowiskowe. Kopalnie powodują zmiany w krajobrazie. W przypadku kopalń węgla z jednej strony powstają hałdy, z drugiej wskutek zapadania się chodników dochodzi do obniżenia terenu. Przez usuwanie wód kopalnianych obniża się poziom wód gruntowych i tworzą leje depresyjne. Wydobyte surowce należy przewieźć, buduje się więc linie kolejowe, drogi i rurociągi. Skutkami spalania są pyły, tlenki siarki powodujące kwaśne

deszcze, dwutlenek węgla według wielu opinii przekładający się na wzmożony efekt cieplarniany oraz wzrost zakwaszenia wód oceanicznych.

Odkrywkowa kopalnia węgla kamiennego w Wyoming (Stany Zjednoczone)

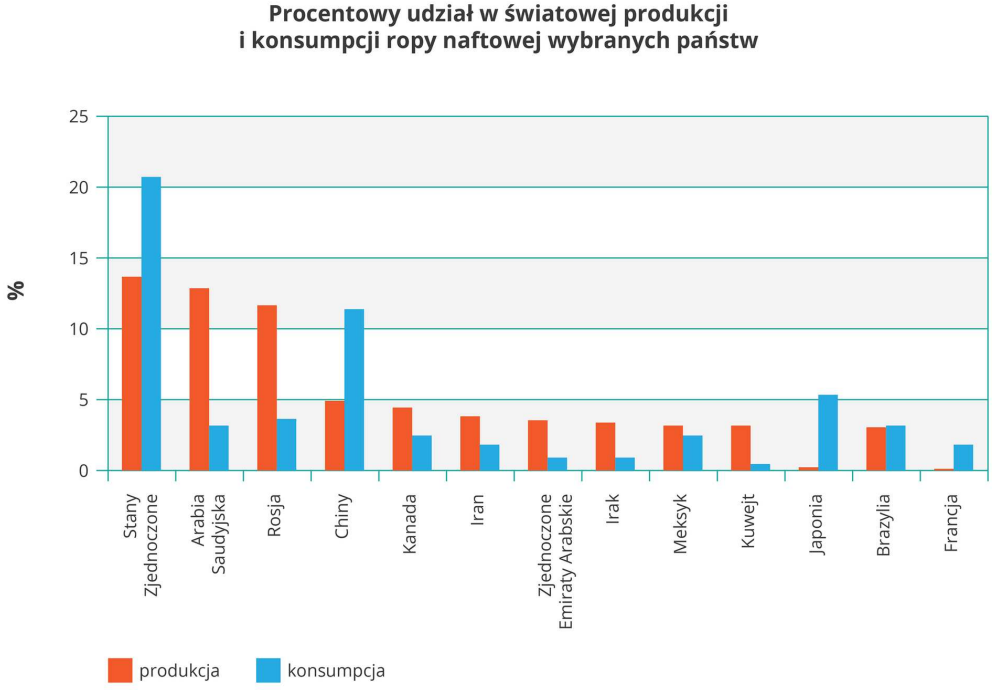
Dochód dla eksporterów to konsekwencja ekonomiczna. Jest to szczególnie ważne w przypadku krajów rozwijających się posiadających surowce energetyczne, mających zwykle niewiele innych, bardziej dochodowych możliwości uzyskania zagranicznej waluty, za którą mogą zakupić potrzebne dobra. Oczywiście, kraje importujące muszą te pieniądze wydać.

Czołowi eksporterzy węgla kamiennego w 2013 roku

Państwo	**Udział w światowym eksporcie (%)**
Indonezja	29,8
Australia	23,5
Rosja	10,7
Stany Zjednoczone	9,0
Kolumbia	6,5
RPA	5,8
Kanada	2,7
Kazachstan	2,5
Mongolia	1,7
Wietnam	1,5
Chiny	1,1

Pozytywną konsekwencją społeczną łączącą się z wydobyciem, transportem i przetwarzaniem paliw kopalnych jest wzrost dochodów i poziomu życia osób z nimi związanych. Przykładem negatywnej konsekwencji jest często zniszczenie środowiska w celu uzyskania dostępu do złóż surowców, w tym energetycznych. Wywołuje to niezadowolenie społeczne i protesty, które czasem prowadzą do zaniechania eksploatacji.

Nierównomierny dostęp do złóż surowców energetycznych niesie również skutki polityczne. Umowy handlowe są podpisywane nie tylko ze względu na ekonomiczny interes kupca i oferenta, ale także ze względu na możliwości wywierania wpływu. Ponieważ kontrakty są zwykle wieloletnie, kontrahenci są mocno ze sobą związani. Jest to szczególnie widoczne w przypadku ropy naftowej.



Udział wybranych państw w światowej produkcji i konsumpcji ropy naftowej

Chiny podpisują umowy na dostawy bardzo im potrzebnej ropy naftowej, nie zwracając uwagi na panujący system rządów w kraju produkującym to paliwo. Na przykład mają umowę z Sudanem, którego prezydent jest ścigany listem gończym Międzynarodowego Trybunału Karnego za zbrodnie w Darfurze. Natomiast kraje zachodnie nie protestują przeciwko absolutystycznym formom rządów w Arabii Saudyjskiej, kraju o jednym z największych wydobyć ropy naftowej, i zaopatrują się tam w olbrzymie jej ilości.

Innym przykładem znaczenia politycznego ropy naftowej jest Organizacja Państw-Eksporterów Ropy Naftowej (OPEC). Tworzy ją 12 państw głównie z Bliskiego Wschodu, ale też z Afryki i Ameryki Południowej. Ponieważ razem wydobywają ok. 40% światowej ropy, podejmując decyzje o wielkości wydobycia, kształtują cenę ropy na światowym rynku. Ta z kolei rzutuje na koszty transportu i produkcji wielu dóbr, np. paliw, tworzyw sztucznych, farb, środków ochrony roślin. Koszty wytworzenia i dostawy kształtują ceny produktów, a przez to wielkość sprzedaży. Zauważono nawet oddziaływanie cen ropy na stopy procentowe. Można stwierdzić, że ceny ropy mają wielki wpływ na wzrost

gospodarczy.
Powyższe przykłady są przesłankami do stwierdzenia, że wciąż „ropa rządzi światem”.

> **Polecenie 2**
>
> Wyjaśnij, dlaczego ani Rosja, ani Stany Zjednoczone nie należą do OPEC.

> **Ciekawostka**
>
> W 2014 roku z Bliskiego Wschodu pochodziło 20% ropy naftowej importowanej przez Stany Zjednoczone, 51% przez Chiny i 73% przez Japonię (wg raportu BP z lipca 2015 r.).

Podsumowanie

- Zapotrzebowanie na energię na świecie rośnie szybciej niż liczba ludności.
- Najwięcej energii zużywa Azja, następnie Ameryka Północna i Europa.
- Najwięcej surowców energetycznych pochodzi z Azji, Ameryki Północnej i wydzielonej jako odrębny region w klasyfikacji – WNP (głównie Rosji).
- Mimo postępu w rozwoju technologii wykorzystania odnawialnych źródeł energii w skali globalnej źródła te mają nadal marginalne znaczenie.
- Podstawą energetyki światowej są nadal paliwa kopalne: węgiel kamienny, ropa naftowa i gaz ziemny.
- Zależność świata od paliw kopalnych powoduje skutki środowiskowe, ekonomiczne, społeczne i polityczne.
- Szczególną rolę polityczną odgrywa ropa naftowa.

> **Praca domowa**
>
> > **Polecenie 3.1**
> >
> > Wenezuela jest obecnie 9. w kolejności producentem ropy naftowej na świecie, ale jej zasoby przewyższają zasoby Arabii Saudyjskiej i Rosji zajmujących czołowe miejsca. Przedstaw prawdopodobne ekonomiczne, społeczne i polityczne konsekwencje, jeśli Wenezuela stałaby się światowym liderem wydobycia ropy naftowej.

Słowniczek

Btu

British thermal unit – ilość energii potrzebna do zmiany temperatury 1 funta wody o 1 stopień Fahrenheita, odpowiada około 1057J; jeden biliard Btu = 10^{15}Btu = $1{,}06*10^{18}$J

Darfur

region w zachodnim Sudanie; miejsce wieloletniego konfliktu między ludnością murzyńską i zdominowanym przez Arabów rządem

WNP

Wspólnota Niepodległych Państw – ugrupowanie polityczno-gospodarcze większości państw powstałych po rozpadzie Związku Radzieckiego: Armenii, Azerbejdżanu, Białorusi, Kazachstanu, Kirgistanu, Mołdawii, Rosji, Tadżykistanu, Ukrainy i Uzbekistanu; Turkmenistan jest państwem stowarzyszonym

Zadania

Ćwiczenie 1

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2

Oceń prawdziwość podanych informacji.

	Prawda	Fałsz
Zapotrzebowanie na energię w skali świata rośnie.	○	○
Podstawą światowej energetyki są paliwa kopalne.	○	○
Azja jest kontynentem o największym zapotrzebowaniu na energię.	○	○
Gospodarka europejska nie mogłaby prawidłowo funkcjonować bez importowanych surowców energetycznych.	○	○
Energia z odnawialnych źródeł dominuje w państwach wysoko rozwiniętych.	○	○

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3

Oceń prawdziwość podanych informacji.

	Prawda	Fałsz
Udział energii uzyskiwanej ze źródeł odnawialnych jest w skali świata niewielki, co jest niekorzystne, ponieważ przez to zbyt szybko topnieją zasoby źródeł nieodnawialnych.	○	○
Większość instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii jest droga, co ogranicza ich wykorzystanie w państwach rozwijających się.	○	○
Państwa OPEC starają się utrzymać wysoką cenę ropy naftowej na świecie, co ogranicza rozwój państw-importerów, szczególnie słabo rozwiniętych.	○	○
Oparcie światowego zapotrzebowania na energię o paliwa kopalne jest korzystne, ponieważ są to zasoby niewyczerpywalne.	○	○
W wielu krajach rozwijających się energię uzyskuje się głównie z biomasy, co jest korzystne, ponieważ nie przyczynia się do niszczenia roślinności naturalnej.	○	○

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5

Dopasuj źródła energii do właściwych kategorii.

odnawialne źródła energii

nieodnawialne źródła energii

nieodnawialne źródło energii, ale ze względu na wielkość zasobów łączone z odnawialnymi źródłami energii

- ciepło wnętrza Ziemi
- gaz ziemny
- piaski bitumiczne
- wiatr
- promieniowanie słoneczne
- węgiel kamienny
- gaz łupkowy
- płynąca woda w rzekach
- morskie fale
- węgiel brunatny
- torf
- biomasa
- ropa naftowa
- energia nuklearna
- pływy morskie

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Przemysł tradycyjny i nowoczesny na świecie. Rola przemysłu high-tech

W nowoczesnym przemyśle rola surowców, zapotrzebowanie na pracowników oraz, co najważniejsze z geograficznego punktu widzenia, usytuowanie zakładów są inne niż w tradycyjnym. Przyjrzymy się tym zmianom. Wyjaśnimy, dlaczego firmy zajmujące się nowymi technologiami buduje się w miejscach często odległych od tradycyjnych ośrodków przemysłowych.

Izraelska „dolina krzemowa" – Matam (centrum naukowo-przemysłowe) została umiejscowiona na południowych przedmieściach Hajfy

Już wiesz

- jak wygląda zróżnicowanie klimatyczne Ziemi;
- czym są gałęzie produkcji przemysłowej;
- jakie przyczyny powodują zmiany w przemyśle;
- na czym polegają zmiany we współczesnym przemyśle.

Nauczysz się

- wymieniać czynniki lokalizacji przemysłu;
- wskazywać lokalizację najważniejszych ośrodków przemysłu zaawansowanych technologii (high-tech);
- opisywać gałęzie przemysłu, które należą do zaawansowanych technologii;
- wymieniać nowe funkcje ośrodków przemysłowych;
- rozróżniać technopolie, klastry i dystrykty przemysłowe.

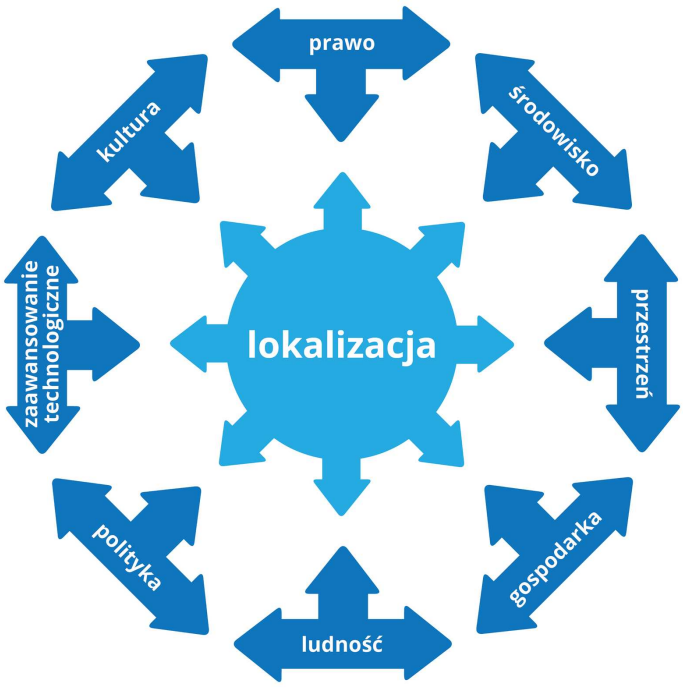
1. Czynniki lokalizacji przemysłu

Przemysł jest częścią gospodarki. W gospodarce rynkowej poza pewnymi przypadkami (np. względy strategiczne i obronne, aktywizacja regionów, względy społeczne itp.) zakłady powstają, by przynosić zyski właścicielom. By tak się stało, trzeba wziąć pod uwagę szereg okoliczności noszących zbiorczą nazwę **czynników lokalizacji**.

- Kto będzie odbiorcą produkowanych towarów i gdzie on się znajduje?
- Ilu potrzeba pracowników i jakie muszą mieć kwalifikacje?
- Jakie cechy ma ich kultura?
- Skąd i w jakiej ilości będą brane surowce?
- Ile potrzebnej będzie na przykład energii elektrycznej?
- Jakie przepisy prawne będą obowiązywać?
- Jaki jest system transportu?
- Jakie cechy ma klimat?

To są przykłady pytań, na które trzeba odpowiedzieć, by dobrze wybrać miejsce pod fabrykę zarówno tradycyjnej, jak i nowoczesnej produkcji.
Niektóre z czynników są wymierne, jak np. podatki czy liczba potencjalnych pracowników, a inne niemierzalne, np. atrakcyjność kulturalna miasta czy nastawienie władz do inwestorów.

W rezultacie takiej analizy otrzymuje się obszar lub miejsce optymalne dla inwestycji. Ponieważ jednak często się zdarza, że jest już ono zajęte, lokalizacja nowej fabryki następuje w najlepszym możliwym miejscu.



Dla każdej gałęzi przemysłu znaczenie poszczególnych czynników jest inne

W tradycyjnym przemyśle największym ograniczeniem były wysokie koszty transportu surowców i produktów. Rozpowszechnienie elektryczności, wynalazek tworzyw sztucznych i elektroniki znacząco je zmniejszyły. Lokalizacja stała się w mniejszym stopniu ograniczona.

> **Polecenie 1**
>
> Wskaż szczególnie ważne czynniki lokalizacji dla zakładu cukierniczego, montowni telewizorów, wytwórni betonu.

2. Przemysł zaawansowanej technologii

Nowoczesne gałęzie przemysłu to np.:

- elektronika,
- przemysł komputerowy,
- nanotechnologia,
- technologia lotnicza i kosmiczna,
- przemysł chemiczny,
- inżynieria materiałowa,
- przemysł farmaceutyczny i kosmetyczny,
- biotechnologia,
- optyka i branże je łączące, jak np. optoelektronika.

Firmy mogą być bardzo duże z oddziałami w wielu krajach, małe, kooperujące z gigantami albo samodzielnie wykorzystujące specyficzne luki na rynku.
Ich rozwój nie zależy bezpośrednio od dostępności surowców, ponieważ w wielu przypadkach nie potrzeba ich wielkich ilości. Niezbędna jest natomiast wiedza, wysoko wykwalifikowani, wykształceni, twórczy, a więc dobrze wynagradzani pracownicy. By ich potencjał mógł się rozwijać, potrzebują dobrze wyposażonych laboratoriów, nowoczesnych warsztatów, nowych materiałów, co oznacza kolejne koszty. Ponadto wiele pomysłów i wynalazków nie trafia do produkcji, choć poniesiono koszty ich opracowania, dlatego przemysł *high-tech* jest bardzo kapitałochłonny.
Nieodzowna jest współpraca z ośrodkami naukowymi prowadzącymi badania podstawowe. Dzięki temu inżynierowie otrzymują wiedzę, a naukowcy dowiadują się, co jest inżynierom potrzebne.

Nakłady na badania i rozwój w wybranych państwach w 2011 roku (% PKB, wg Banku Światowego i CIA Factbook)

Państwo	Nakłady na badania i rozwój (% PKB)	Nakłady na badania i rozwój (miliardy $)
Izrael	4,39	10,46
Finlandia	3,78	7,50
Szwecja	3,37	13,03
Niemcy	2,84	89,22
Stany Zjednoczone	2,77	423,47
Francja	2,25	50,53
Belgia	2,04	8,55
Czechy	1,84	5,31
Polska	0,77	5,99
Meksyk	0,46	7,68
Mongolia	0,27	0,04

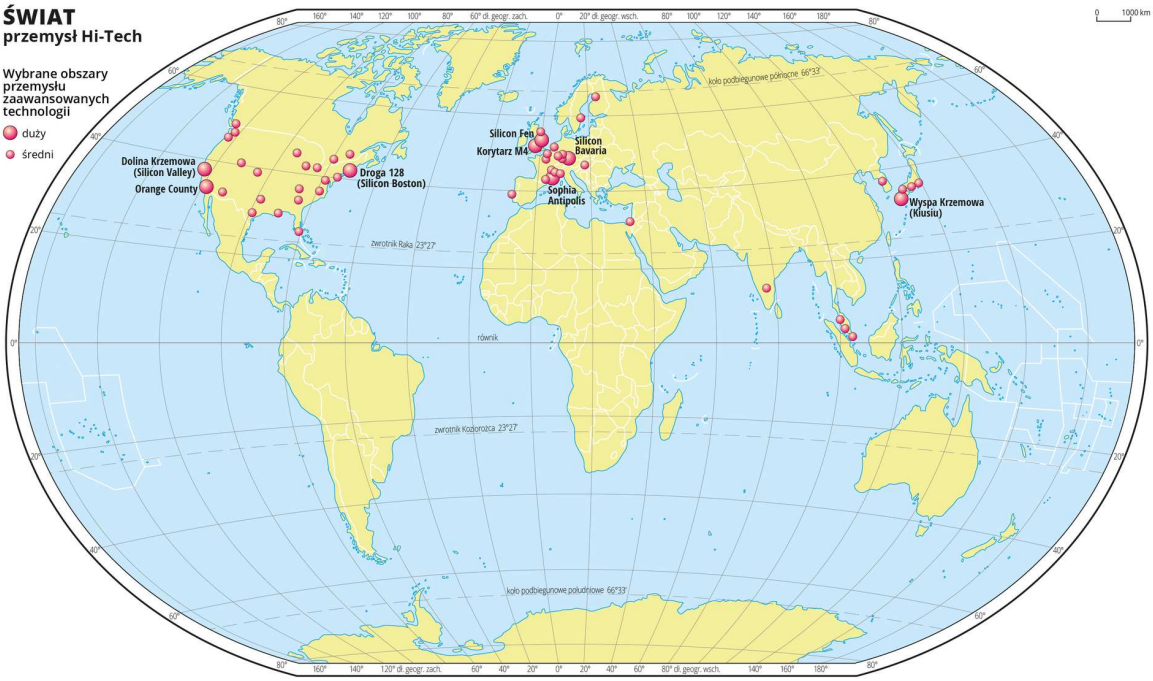
Tabela pokazuje, że nakłady na badania i rozwój są wyraźnie powiązane z poziomem rozwoju ekonomicznego. Państwa już wysoko rozwinięte przeznaczają większy odsetek swojego PKB na działanie prorozwojowe niż te słabiej rozwinięte. To dlatego przemysł high-tech istnieje przede wszystkim w krajach najbogatszych. Mniejszy odsetek na badania i rozwój od mniejszej wartości PKB powoduje pogłębianie się różnic między regionami słabiej i silniej rozwiniętymi.

3. Przemysł zaawansowanej technologii i czynniki lokalizacji

W skali świata jest kilkadziesiąt obszarów przemysłu zaawansowanych technologii. Najważniejsze to Dolina Krzemowa (*Silicon Valley*) koło San Francisco i *Orange County* w pobliżu Los Angeles w Kalifornii, Droga 128 koło Bostonu. W Europie ważne ośrodki to *Silicon Fen* koło Cambridge i Korytarz M4 między Londynem i Cardiff w Wielkiej Brytanii oraz *Sophia Antipolis* koło Nicei we Francji. W Japonii przykładem jest wyspa Kiusiu nazywana *Silicon Island*.

> **Ciekawostka**
>
> Krzem z nazwy Krzemowej Doliny jest głównym materiałem do produkcji półprzewodników – podstawy współczesnej elektroniki. Uzyskuje się go z jednego

z najpowszechniej występujących minerałów – kwarcu (SiO_2).



Wybrane ośrodki przemysłu zaawansowanych technologii

Zakłady nowoczesnego przemysłu lokalizowane są w pobliżu ważnych ośrodków naukowych i badawczych. Z jednej strony korzystają z badań i wdrażają ich rezultaty do produkcji, a z drugiej otrzymują wysoko kwalifikowanych pracowników.

Związki między przemysłem high-tech i ośrodkami badawczymi

Obszar przemysłu high-tech	**Pobliskie ośrodki naukowe**
Dolina Krzemowa	*Berkeley University*
	Stanford University
Droga 128	*Yale University*
	Massachusetts Institute of Technology (MIT)
	Harvard University
Orange County	*California Institute of Technology (Caltech)*
	University of California, Los Angeles (UCLA)
Silicon Fen	*Cambridge University*
Korytarz M4	*Imperial College London*
	University College London (UCL)

Drugim czynnikiem jest infrastruktura komunikacyjna, w tym lotnicza. Pozwala ona na szybkie i bezpieczne przewożenie materiałów, komponentów i gotowych wyrobów oraz wygodne przemieszczanie się pracowników czy kontrahentów.
Ważnym elementem jest stan środowiska. Czysta woda, niezanieczyszczone powietrze są

wymogiem procesów technologicznych na przykład podczas wytwarzania superczystych materiałów dla elektroniki lub przemysłu farmaceutycznego. Poza tym atrakcyjność krajobrazowa, która często wiąże się z czystym środowiskiem, sprzyja odpoczynkowi i regeneracji sił, zwiększając tym samym wydajność pracowników. Jest to o tyle ważne, że ich praca często nie odbywa się w regularnych godzinach i wymaga dużego wysiłku intelektualnego. Z tego samego powodu istotna jest bliskość i łatwy dostęp do centrów kulturalnych.

Główna siedziba firmy Oracle w Redwood City w stanie Kalifornia (USA). Dla firm high-tech ważne są wysokie walory środowiskowe

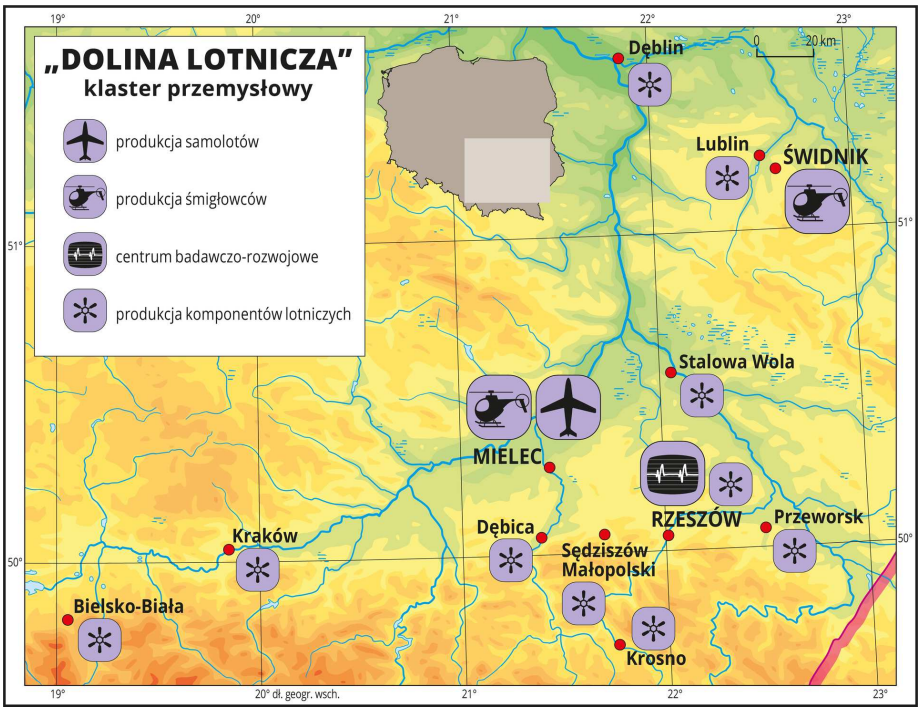
Izraelska „dolina krzemowa” – Matam (centrum naukowo-przemysłowe) została umiejscowiona na południowych przedmieściach Hajfy

Polecenie 2

Oceń szanse rozwoju Wrocławskiego Centrum Badań EIT+, następnie zbierz informacje o centrum i dokonaj porównania swoich przewidywań ze stanem faktycznym.

4. Nowe formy przestrzenne i ich funkcje

Ze względu na złożoność procesów produkcyjnych oraz wielość komponentów składających się na finalny produkt zakłady przemysłu zaawansowanych technologii często lokalizowane są blisko siebie. Korzystają z tej samej infrastruktury, tych samych uczelni; pracownicy mogą zmieniać miejsce zatrudnienia, nie zmieniając branży. Produkt finalny jednego zakładu staje się komponentem dla innej firmy. Istnieje więc dynamiczna równowaga między konkurowaniem i współpracą. W taki sposób powstają klastry przemysłowe.



Przemysł lotniczy w Polsce południowo-wschodniej ma ponad 70-letnią tradycję

Zbliżony znaczeniowo do klastra jest dystrykt przemysłowy. W tym przypadku jednak bardzo istotną rolę odgrywają małe i średnie przedsiębiorstwa, które często powiązane rodzinnie lub sąsiedzko, a przynajmniej kulturowo, tworzą specyficzną strukturę poprzez kapitał społeczny i więzy kooperacyjne.

Z kolei biegun technologiczny to jednostka przestrzenna, w której instytucje badawcze i zakłady produkcyjne mają prawie takie samo znaczenie. Zbiór biegunów

technologicznych to technopolia.

Ośrodki i obszary nowoczesnych technologii pełnią więcej funkcji niż tylko **ekonomiczną**. Poprzez budowę zakładów i koniecznej infrastruktury **organizują przestrzeń**. Wysokie wymogi ochrony środowiska i poczucie estetyki inwestorów powodują, że zyskuje ona na jakości. Potrzeba kwalifikowanych pracowników również na niższych szczeblach wymusza wysoką jakość kształcenia ogólnego i zawodowego – jest to przykład **funkcji społecznej**. Innym przykładem tego typu funkcji jest wzajemne poszerzanie wiedzy o kulturach świata pomiędzy pracownikami pochodzącymi z wielu krajów i lokalnymi mieszkańcami.

Ciekawostka

Uczelnie związane z dużymi centrami przemysłu high-tech zajmują czołowe miejsca w światowych rankingach.

Miejsca ośrodków naukowych związanych z obszarami nowoczesnego przemysłu w światowym rankingu uczelni wg tygodnika The Times w roku 2013/2014

Lp.	Ośrodki naukowe	Miejsce w światowym rankingu
1.	*Berkeley University*	8
	Stanford University	4
2.	*Yale University*	11
	Massachusetts Institute of Technology (MIT)	5
	Harvard University	2
3.	*California Institute of Technology (Caltech)*	1
	University of California, Los Angeles (UCLA)	12
4.	*Cambridge University*	7
5.	*Imperial College London*	10
	University College London (UCL)	21

Podsumowanie

- Czynniki lokalizacji to przesłanki pozwalające wybrać optymalną lokalizację zakładu przemysłowego.
- Czynniki lokalizacji nowoczesnego przemysłu to nowoczesna infrastruktura, zaplecze naukowo-badawcze, czyste i przyjazne człowiekowi środowisko.

- Wysoka kapitałochłonność przemysłu high-tech powoduje, że rozwija się on przede wszystkim w państwach wysoko rozwiniętych.
- Zakłady przemysłu zaawansowanych technologii grupują się w klastry i dystrykty przemysłowe, tworząc bieguny technologiczne, które z kolei skupiają się w technopolie.
- Obszary przemysłu wysokiej technologii pełnią funkcje ekonomiczne, przestrzenne i społeczne.

Praca domowa

Polecenie 3.1

Zbierz informacje charakteryzujące wybrany obszar przemysłu wysokiej technologii i przedstaw je w punktach.

Słowniczek

badania podstawowe

oryginalne prace badawcze (eksperymentalne lub teoretyczne) podejmowane przede wszystkim w celu zdobywania nowej wiedzy o podstawach zjawisk i obserwowalnych faktów bez nastawienia na bezpośrednie praktyczne zastosowanie lub użytkowanie (definicja zawarta w ustawie z 30 kwietnia 2010 r o zasadach finansowania nauki)

biegun technologiczny

jednostka przestrzenna, w której instytucje badawcze i zakłady produkcyjne zaawansowanych technologii mają prawie takie samo znaczenie

dystrykt przemysłowy

zespół małych lub średnich zakładów podobnych lub takich samych branż innowacyjnych silnie powiązanych nie tylko ekonomicznie, ale także rodzinnie lub kulturowo

klaster przemysłowy

zespół zakładów podobnych lub takich samych branż silnie powiązanych poprzez kooperację lub miejsce w cyklu produkcji

technopolia

zbiór biegunów technologicznych, czyli nowoczesny okręg przemysłowy najnowszej generacji, gdzie główną gałęzią przemysłu jest przemysł wysokich technologii –

high-tech

Zadania

Ćwiczenie 1

Oceń prawdziwość podanych informacji.

	Prawda	Fałsz
Zakłady przemysłu wysokich technologii lokalizowane są w pobliżu złóż surowców.	○	○
Zakłady przemysłu wysokich technologii lokalizowane są w pobliżu ośrodków wyższych uczelni.	○	○
Na badania i rozwój najwięcej w stosunku do PKB wydają państwa wysoko rozwinięte.	○	○
Korytarz M4 leży we Francji, a Sophia Antipolis w Wielkiej Brytanii.	○	○
Technopolia to największe z obszarów przemysłu wysokich technologii.	○	○

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2

Wskaż cechy przemysłu zaawansowanych technologii.

- [ ] mała ilość wytwarzanych zanieczyszczeń
- [ ] produkcja prostych elementów
- [ ] długotrwałe wytwarzanie sprawdzonych produktów
- [ ] duża materiałochłonność
- [ ] niska kapitałochłonność
- [ ] duża koncentracja produkcji
- [ ] oparcie produkcji na lokalnej tradycji
- [ ] duża złożoność produkcji
- [ ] mała materiałochłonność
- [ ] znaczna część pracowników pochodzi zza granicy
- [ ] wysokie kwalifikacje pracowników
- [ ] silnie rozwinięta kooperacja
- [ ] duża ilość wytwarzanych zanieczyszczeń
- [ ] bliska współpraca z uczelniami
- [ ] duża liczba niewykwalifikowanych pracowników
- [ ] duże rozproszenie zakładów

- [ ] wysoka kapitałochłonność
- [ ] szybkie zmiany technologiczne
- [ ] częste wprowadzanie nowych produktów na rynek

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5

Dopasuj przykłady funkcji przemysłu wysokich technologii do odpowiedniej kategorii.

funkcje ekonomiczne

funkcje społeczne

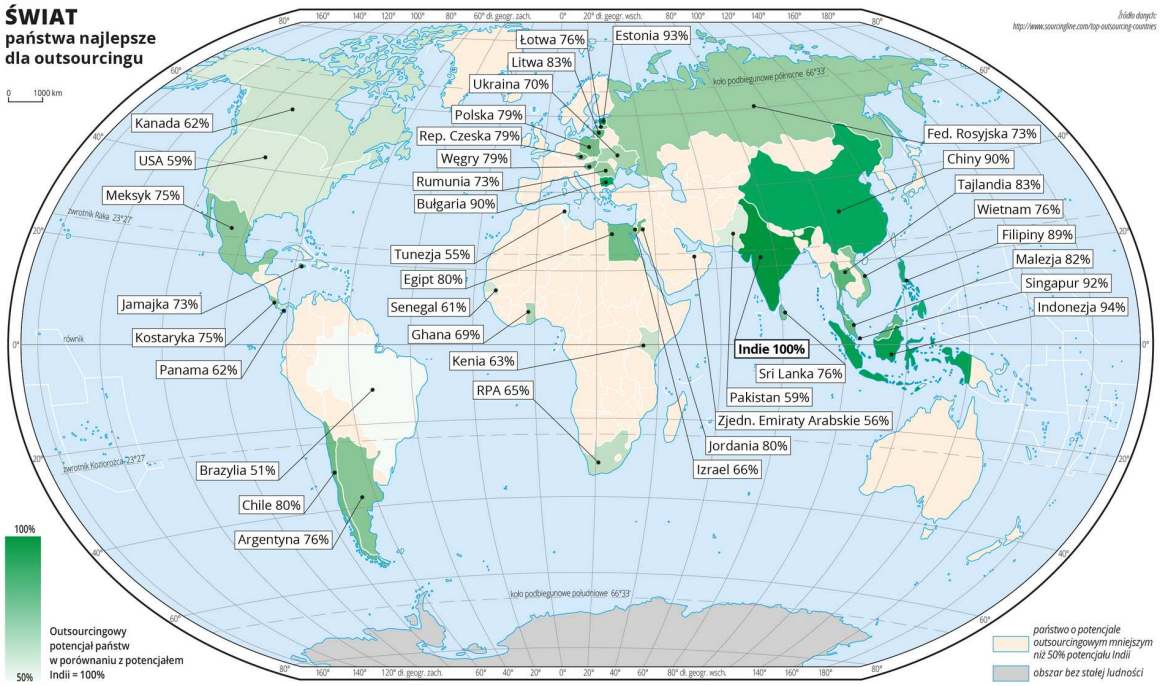
funkcje przestrzenne

- budowa obiektów w zgodzie ze środowiskiem naturalnym
- rozwój nowoczesnej infrastruktury
- miejsca pracy
- budowa zakładów blisko siebie
- tworzenie PKB
- poszerzanie wiedzy technicznej
- przedmiot handlu międzynarodowego
- źródło dochodu pracowników
- poszerzanie wiedzy ogólnej

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Nowoczesne usługi komunikacyjne. Przemiany na rynku pracy

Każdego dnia możemy śledzić „na żywo” zawody sportowe, notowania giełdowe, imprezy kulturalne czy wydarzenia polityczne niezależnie od miejsca, w którym się znajdujemy. Na lekcji będziemy analizować i oceniać zmiany w gospodarce i życiu codziennym wynikające z rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych.



Indie to najlepsze państwo dla outsourcingu i punkt odniesienia przy ocenie potencjału innych państw w tej dziedzinie

Już wiesz

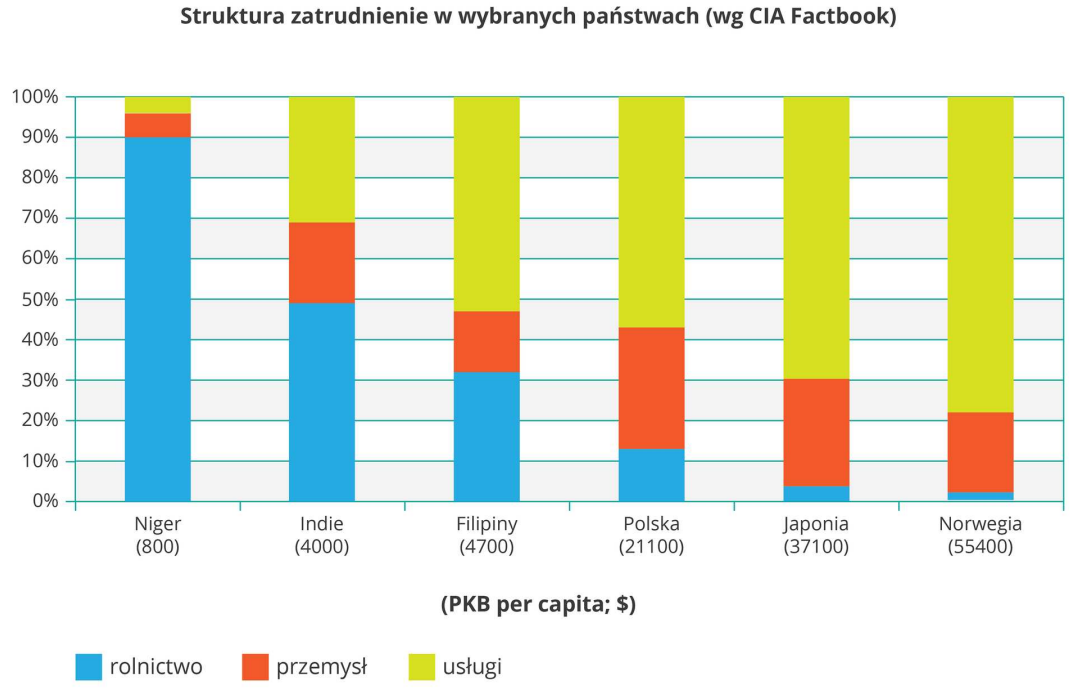
- jak wygląda współczesna mapa polityczna świata;
- które regiony świata są słabo rozwinięte, a które wysoko;
- jak struktura zatrudnienia pozwala ocenić poziom rozwoju ekonomicznego.

Nauczysz się

- wyjaśniać, czym jest czwarty sektor gospodarki;
- opisywać zróżnicowanie dostępu do technologii informacyjno-komunikacyjnych na świecie;
- wyjaśniać, jak zmienia się rynek pracy wskutek rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych;
- omawiać zmiany zachodzące w życiu codziennym wskutek rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych;
- wymieniać zyski i straty wynikające z rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych.

1. Współczesne zmiany struktury zatrudnienia

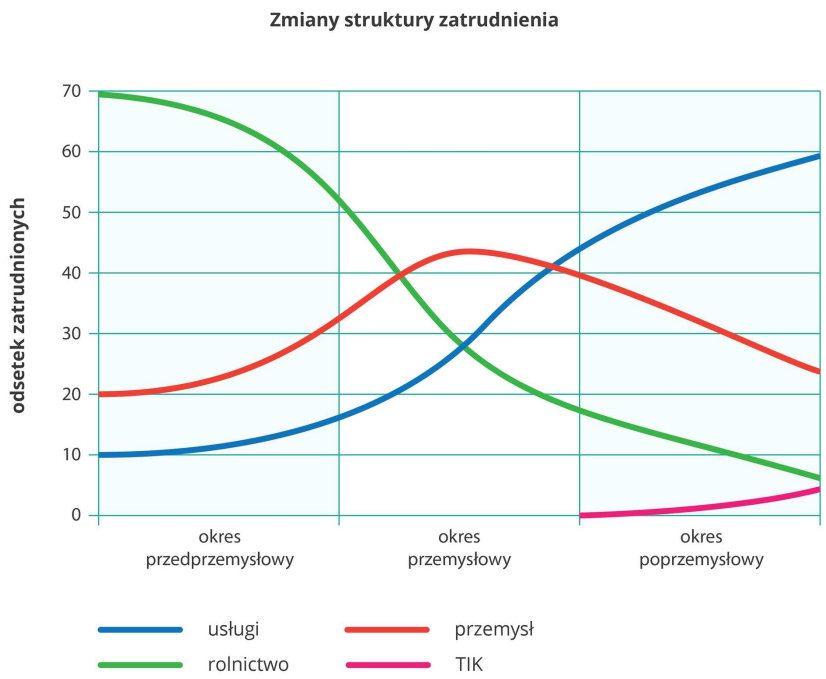
Tradycyjnie wyróżnia się 3 działy gospodarki: rolnictwo, przemysł i usługi. Udział usług w zatrudnieniu ogółu pracujących rośnie wraz z poziomem rozwoju kraju. W państwach wysoko rozwiniętych często jest to ponad 75%.



Im kraj słabiej rozwinięty tym więcej ludzi pracuje w rolnictwie, a im bardziej rozwinięty tym więcej jest pracowników sektora usług

Taka struktura zatrudnienia w poszczególnych działach gospodarki wynika z rozwoju techniki i technologii. Automatyzacja ograniczyła zapotrzebowanie na pracowników wykonujących powtarzalne czynności. Tworzywa sztuczne, miniaturyzacja i recykling materiałów zmniejszyły popyt na surowce potrzebne do wyprodukowania wielu wyrobów. Jednocześnie okazało się, że wytworzenie czegoś jest dużo prostsze niż późniejsza sprzedaż towaru. Stąd wzrost zapotrzebowania na przykład na informacje o wielkości spodziewanego rynku, zróżnicowaniu zamożności ludzi, ich zwyczajach (nie tylko zakupowych) czy chociażby o wzroście i wadze potencjalnych klientów (szczególnie istotne dla przemysłu odzieżowego). Banki i instytucje ubezpieczeniowe potrzebowały wiedzy o sytuacji finansowej kredytobiorców. Dla firm transportowych kluczowe były informacje o towarach do przewiezienia, a także o spodziewanych warunkach atmosferycznych w konkretnym miejscu i czasie. Aby gospodarka mogła sprawnie funkcjonować, niezbędny był rozwój usług umożliwiający szybkie i bezpieczne kontakty, czyli łączności.

Ponieważ coraz większą rolę odgrywało zbieranie i przetwarzanie informacji, wydzielono je z usług jako osobny sektor – **technologie informacyjno-komunikacyjne (TIK)**.



W ostatnich latach technologie informacyjno-komunikacyjne (TIK) zostały wyodrębnione z usług jako osobny sektor

2. Technologie informacyjno-komunikacyjne a rynek pracy

Rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych spowodował wiele znaczących zmian na rynkach pracy. Podstawowym narzędziem w wielu miejscach stał się komputer, stąd powszechna konieczność opanowania jego obsługi. Ogromna ilość różnego rodzaju aplikacji użytkowych wymusza posiadanie szerokiej wiedzy ogólnej, specjalizacja następuje najczęściej dopiero na stanowisku pracy. Jednocześnie rośnie zapotrzebowanie na kreatywne osoby do tworzenia coraz to bardziej zaawansowanego oprogramowania komputerowego.

Kolejna zmiana to możliwość pracy poza siedzibą firmy – dzięki łączom internetowym informacje docierają do adresatów praktycznie natychmiast. Przemianie uległy także formy pracy: bardzo często są to zadania, nad którymi pracuje się grupowo niezależnie od lokalizacji współpracowników. Uelastycznieniu uległ czas pracy – istotny jest efekt w oczekiwanym terminie, a nie regularny czas spędzony nad zadaniem.

Polecenie 1

Porównaj zalety i wady pracy w ustalonych godzinach w siedzibie firmy z pracą zadaniową wykonywaną poza nią.

Źródło: Erik Refsdal (https://commons.wikimedia.org), licencja: CC BY 2.0.

Nie wszystkie zmiany przynoszone przez rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych są jednoznacznie pozytywne. Rozdzielenie pracy i miejsca jej wykonywania skutkuje rozmywaniem granicy między życiem zawodowym i prywatnym, najczęściej kosztem prywatnego. Łatwość przeniesienia firmy stwarza większą presję na pracowników związaną z możliwością utraty przez nich pracy. Z kolei płace w krajach, do których przenoszona jest działalność, bywają niskie nawet według miejscowych standardów.

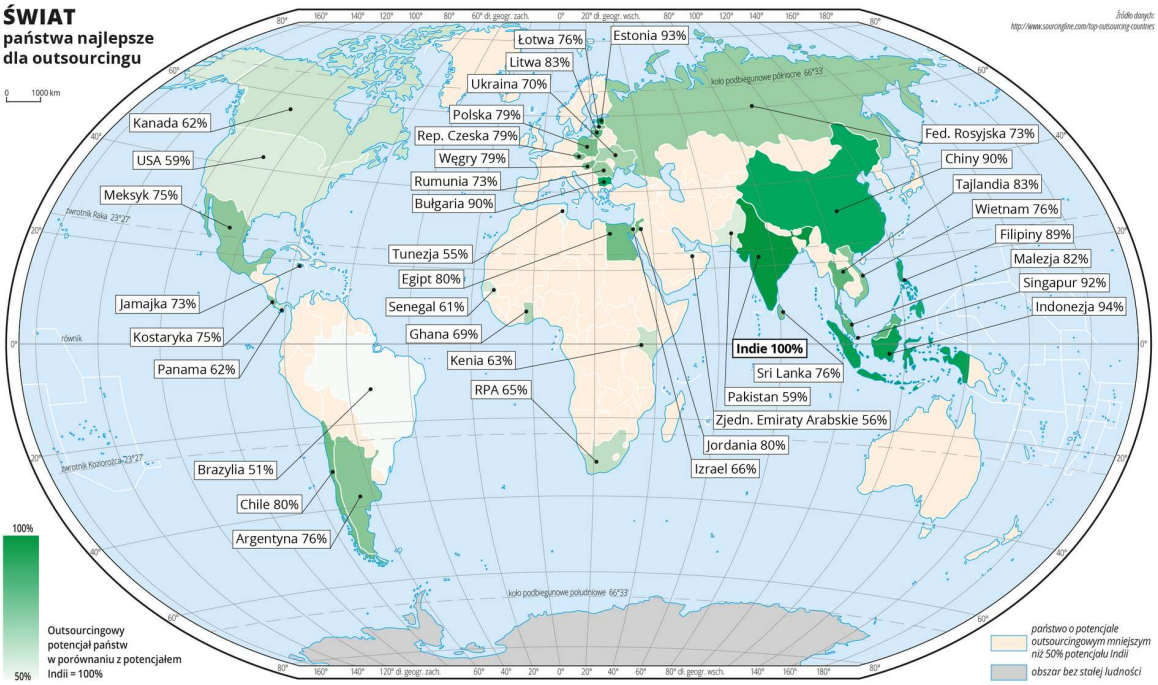
3. Geograficzne aspekty rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych

Zniesienie technologicznych ograniczeń czasowych i przestrzennych doprowadziło do nowych zjawisk: offshoringu i outsourcingu. Oba terminy nie mają polskich odpowiedników.

Offshoring to przeniesienie części firmy za granicę. Korzysta się wówczas na przykład z tańszej siły roboczej lub łagodniejszych norm ochrony środowiska. Dzięki internetowi fizyczna odległość staje się nieistotna.

Outsourcing z kolei to rezygnacja z samodzielnego wykonywania części procesu produkcyjnego i wynajęcie wyspecjalizowanego podwykonawcy, który zrobi to lepiej,

szybciej lub taniej. Miejsce wykonywania outsourcingu też nie jest ważne, zwłaszcza gdy chodzi o usługi niematerialne, jak projektowanie, obsługa finansowa, marketing.



Indie to najlepsze państwo dla outsourcingu i punkt odniesienia przy ocenie potencjału innych państw w tej dziedzinie

Mapa wskazuje, że najlepsze warunki do outsourcingu są w Azji Wschodniej i Południowej oraz Europie Środkowo-Wschodniej. Pierwsze państwo spoza tych regionów jest dopiero na 11. miejscu. Obecność jedynie 6 państw afrykańskich w tym zestawieniu wskazuje, że niskie koszty pracy to niewystarczający warunek, by przyciągnąć inwestorów. Ważny jest poziom wykształcenia, znajomość języków obcych, rozwinięta infrastruktura, bezpieczeństwo inwestycji.

4. Pozytywny wpływ technologii informacyjno-komunikacyjnych na życie codzienne

Technologia informacyjno-komunikacyjna poza wpływem na formy pracy w coraz większym stopniu oddziałuje na pozostałe aspekty życia ludzi. Internet pozwala być na bieżąco (w czasie rzeczywistym) z różnymi wydarzeniami mającymi miejsce niemalże w każdym zakątku świata. Dzięki portalom społecznościowym możemy dowiadywać się, co dzieje się u znajomych czy rodziny oraz informować ich o swoim życiu.

By oddzielić informacje dla nas nieistotne od tych ważnych, używamy **filtrów**, korzystamy z odpowiednich **kanałów RSS**. **Porównywarki cen** pozwalają nam wybrać optymalne oferty, a **fora dyskusyjne** ocenić wiarygodność oferentów. Opublikowane własne prace czy opinie stają się dostępne dla całego świata, uczestniczymy więc w globalnej wymianie myśli i idei.

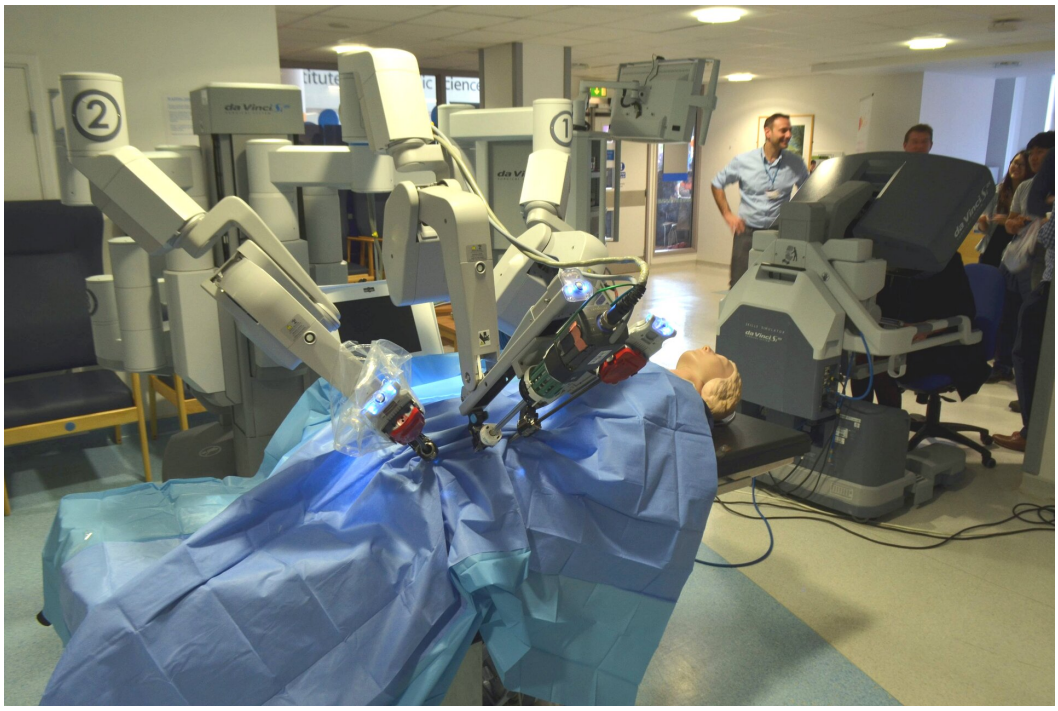
Internet pozwala uczyć się na odległość, aplikacje mogą przekazać dźwięk i obraz, modele i symulacje. Możemy wirtualnie wędrować po ulicach lub zwiedzać obiekty od wewnątrz. Dzięki temu wiemy prawie wszystko o prawie wszystkim. Dzisiejszy stan rzeczy bardzo dobrze opisuje termin **globalna wioska** wprowadzony już w 1962 roku przez kanadyjskiego teoretyka komunikacji Marshalla McLuhana.

Technologie informacyjno-komunikacyjne pomagają nam także w wielu dziedzinach życia: m.in. umożliwiają lepszą diagnostykę medyczną i skuteczniejsze leczenie. Aplikacje na smartfony pozwalają na dokonywanie płatności, mogą informować nas o okazjach handlowych, jeśli znajdziemy się w pobliżu odpowiednich sklepów, mogą także przypomnieć o zaplanowanych przez nas działaniach. Inteligentne systemy potrafią się uczyć i zwalniają nas z części obowiązków. Ograniczeniem jest tylko wyobraźnia i trudności w napisaniu odpowiedniego oprogramowania.

Pacjentowi wprowadza się do krwi bezpieczny dla zdrowia promieniotwórczy znacznik, a komputer, rejestrując natężenie promieniowania, tworzy przestrzenny obraz organów wewnętrznych

Ciekawostka

W 2010 roku we wrocławskim szpitalu rozpoczął pracę pierwszy w Polsce robot medyczny da Vinci. Chirurg operuje wewnątrz ciała pacjenta poprzez jedynie dwucentymetrowe nacięcia skóry. Zdalnie kieruje ramionami robota, obserwując obraz pola operacyjnego w 3D (Ośrodek Chirurgii Robotowej)



Źródło: Cmglee (https://commons.wikimedia.org), edycja: Krzysztof Jaworski, licencja: CC BY-SA 3.0.

5. Negatywny wpływ technologii informacyjno-komunikacyjnych na życie codzienne

Technologie informacyjno-komunikacyjne mają też swoje drugie, gorsze oblicze. Każda nasza działalność w Internecie pozostawia ślad, dzięki czemu można zebrać ogromną ilość informacji o nas bez naszej wiedzy i zgody, np. ile czasu spędzamy przy komputerze, które słowa wpisujemy do wyszukiwarki, kim i gdzie są nasi znajomi, co i gdzie kupujemy.

Logowanie telefonów komórkowych do stacji bazowych, dokonywanie transakcji kartą płatniczą, korzystanie z bankomatów pozwalają śledzić trasy naszego przemieszczania się.

Trzeba pamiętać, że w Internecie praktycznie nic nie ginie – informacja, zdjęcie, opinia itp. umieszczona w sieci pozostaje tam na zawsze i może być powielana poza jakąkolwiek naszą kontrolą. Ponadto zawsze jest do odzyskania, nawet jeśli wydaje nam się, że ją skasowaliśmy.

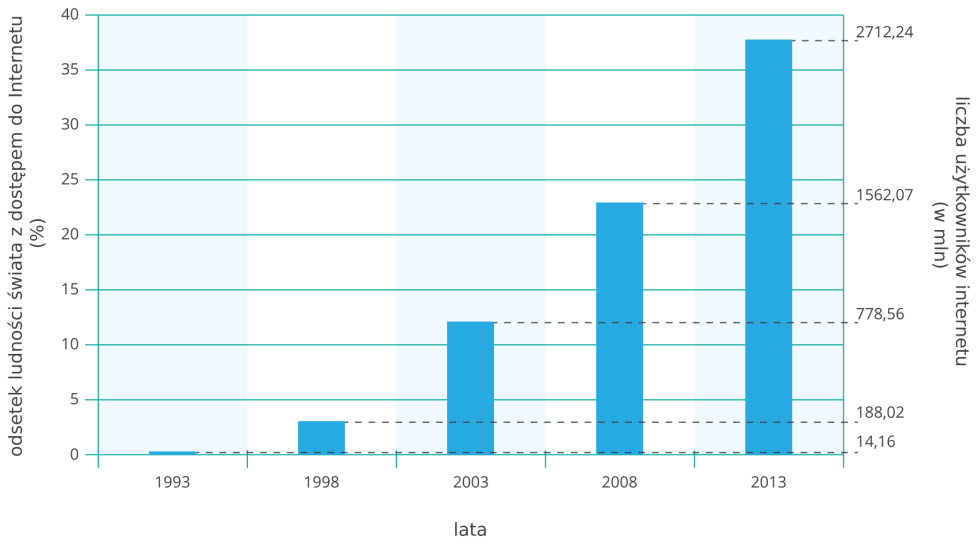
Kolejnym aspektem związanym z nowoczesnymi technologiami informacyjnymi jest działalność przestępcza. Kradzież tożsamości, informacji lub danych, umieszczanie wirusów, pranie brudnych pieniędzy, nielegalne powielanie prac, filmów i programów (piractwo komputerowe), włamania na konta portali społecznościowych, przemoc internetowa (cyberbullying), kradzieże pieniędzy z kont bankowych, handel nielegalnymi towarami, rozpowszechnianie zakazanych treści to tylko wybrane przykłady.

Technologie informacyjno-komunikacyjne jak każde narzędzie przynoszą dużo pożytku, ale także sporo zagrożeń. Trzeba pamiętać, że ich możliwości mogą być wykorzystane przeciwko nam, nawet jeśli sami nie mieliśmy złych intencji.

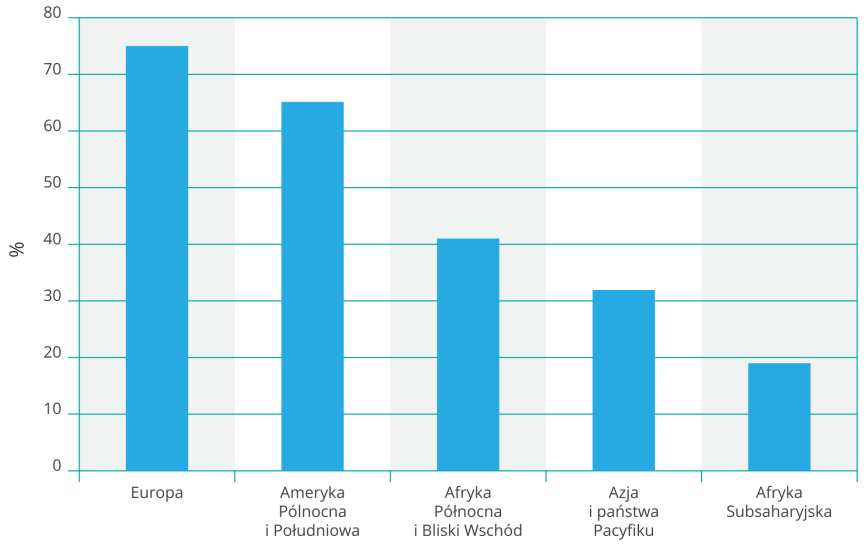
Roczne straty wynikające z przestępstw komputerowych w wybranych krajach. Skala pionowa jest skalą logarytmiczną

6. Wykluczenie cyfrowe

Technologie informacyjno-komunikacyjne rozwijają się bardzo szybko. Według szacunków w połowie 2014 roku dostęp do Internetu miało już prawie 3 mld ludzi, czyli ok. 40% ludności świata. Jednocześnie oznacza to, że 4 mld ludzi takiego dostępu nadal nie ma. W Europie jest to ok. 25% ludności, ale w Afryce Subsaharyjskiej aż ok. 80%. Brak możliwości korzystania z TIK oznacza wykluczenie cyfrowe. Z tego powodu ludzie nie mogą znaleźć ofert pracy, poznać cen produktów w okolicy, mają ograniczone możliwości kształcenia – przez to ich dochody są nadal niskie i ubóstwo się utrwala. W ten sposób podział na bogatych i biednych pogłębia się zarówno wewnątrz poszczególnych państw, jak i pomiędzy kontynentami i regionami na świecie.



Rozwój Internetu na świecie w latach 1993–2013

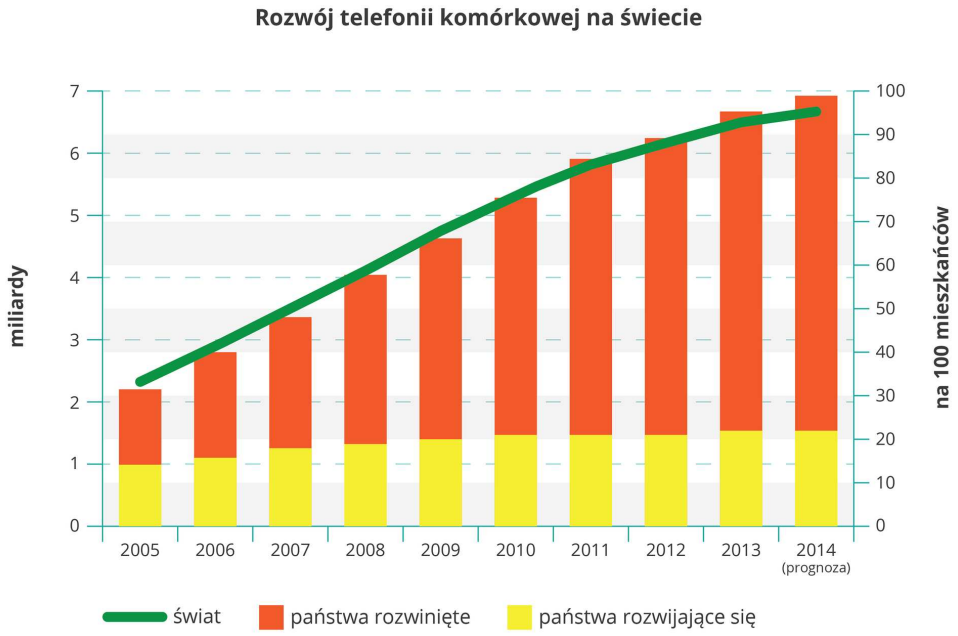


Odsetek użytkowników Internetu w poszczególnych regionach świata

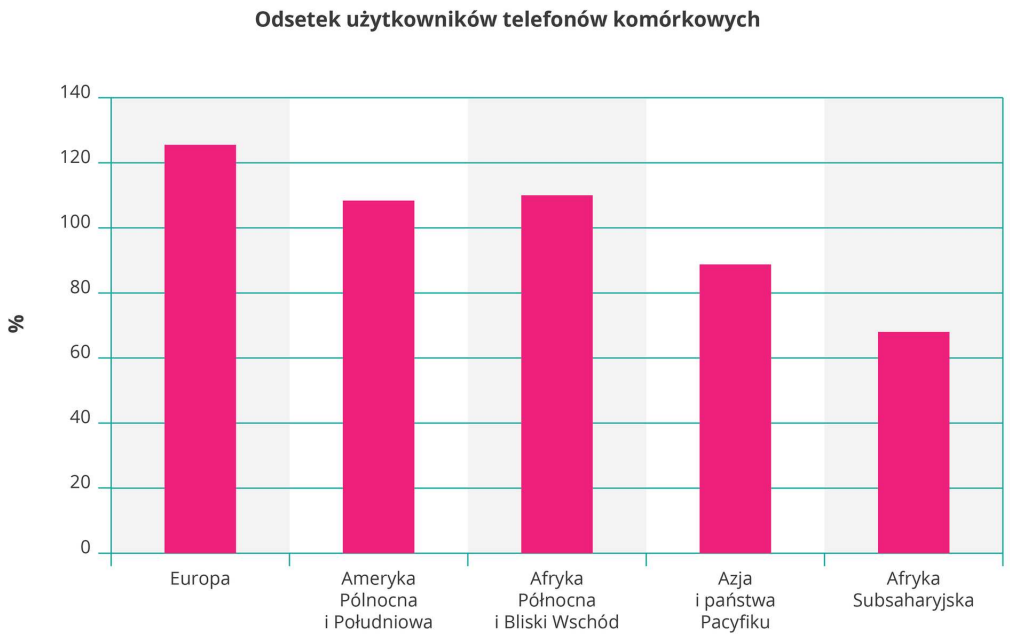
Państwa o wysokim i niskim odsetku osób z dostępem do Internetu

Państwo	**Odsetek osób z dostępem do Internetu (%)**	**Państwo**	**Odsetek osób z dostępem do Internetu (%)**
Katar	97	Timor Wschodni	1
Islandia	97	Niger	2
Holandia	96	Malezja	2
Korea Południowa	92	Burkina Faso	4
Niemcy	87	Lesotho	5
źródło: [Internet live stats](http://www.internetlivestats.com/)			

Dość niespodziewanie nieocenioną pomocą dla krajów słabo rozwiniętych okazała się telefonia komórkowa, obecnie rozwijająca się tam najszybciej.
Sprawne aparaty telefoniczne, z których zrezygnowali mieszkańcy państw wysoko rozwiniętych, trafiają do Azji czy Afryki i zmieniają tam życie wielu ludzi, zmniejszając cyfrowe wykluczenie i stymulując rozwój. Jest to szczególnie ważne dla rozproszonych społeczności wiejskich. Telefonia komórkowa nie wymaga połączeń kablowych, stacje bazowe i aparaty mogą być łatwo zasilane dzięki bateriom słonecznym, impulsy kupuje się w systemie pre-paid.
Z tych powodów różnice odsetka abonentów w skali regionów są mniejsze niż w przypadku Internetu.



Wykres przedstawia liczbę aktywnych telefonów komórkowych zarówno w przeliczeniu na 100 mieszkańców (wykres słupkowy), jak i w liczbach bezwzględnych (wykres liniowy)



Odsetek użytkowników telefonów komórkowych w poszczególnych regionach świata. Odsetek powyżej 100% wynika z posiadania więcej niż jednego aktywnego telefonu komórkowego przez jedną osobę

Podsumowanie

- Technologie informacyjno-komunikacyjne (TIK) stanowią wydzielony z usług czwarty sektor gospodarki.
- Wskutek rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych zmienił się rynek pracy, stając się w dużej mierze niezależny od lokalizacji firmy i pracownika.
- Przykładami zmian wynikających z rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych są outsourcing i offshoring.
- Wskutek rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych zmieniły się wymagania wobec pracowników.
- Rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych znacząco wpływa na życie codzienne zarówno w pozytywny, jak i negatywny sposób.
- Osoby niemające dostępu do technologii informacyjno-komunikacyjnych stają się wykluczone cyfrowo.
- Obecnie sieć telefonii komórkowych rozwija się głównie w państwach słabo rozwiniętych.

> **Praca domowa**
>
> > **Polecenie 2.1**
> >
> > Wypisz po 5 pozytywnych i negatywnych skutków rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych. Uszereguj je według ważności i przygotuj się do uzasadnienia swojego rankingu.

Dowiedz się więcej

Przeczytaj artkuł Komórka po afrykańsku

Słowniczek

> **łączność**

dziedzina komunikacji dotycząca przesyłania i przekazywania na odległość informacji (w jakiejkolwiek postaci)
offshoring

przeniesienie części firmy za granicę w celu ograniczenia kosztów i podniesienia jej efektywności
outsourcing

wynajęcie wyspecjalizowanego podwykonawcy do realizacji części procesu produkcyjnego
wykluczenie cyfrowe

brak dostępu do technologii informacyjno-komunikacyjnych; przyczyną może być miejsce zamieszkania, brak infrastruktury, nieumiejętność obsługi urządzenia, względy kulturowe

Zadania

Ćwiczenie 1

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2

Oceń prawdziwość podanych informacji.

	Prawda	Fałsz
Liczba abonentów telefonii komórkowej rośnie szybciej w państwach wysoko rozwiniętych niż rozwijających się.	○	○
Im państwo bardziej rozwinięte, tym większy odsetek zatrudnionych pracuje w usługach.	○	○
Używanie pseudonimu (nicka) podczas korzystania z Internetu zapewnia w sieci anonimowość.	○	○
Dzięki technologiom informacyjno-komunikacyjnym często można, będąc zatrudnionym, pracować w domu w dowolnych godzinach.	○	○
Rezygnacja z własnych samochodów i umowa z firmą transportową na przewóz towarów to przykład outsourcingu.	○	○

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3

Połącz nazwy państw z odsetkiem ludności mającym dostęp do Internetu.

Sierra Leone	94%
Finlandia	41%
Peru	2%
Singapur	81%

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4

Uzupełnij luki właściwymi terminami.

Technologie informacyjno-komunikacyjne uważane są za _____ dział gospodarki. W miarę rozwoju odsetek pracujących w tym dziale _____ do nawet _____ %. Dzięki TIK pojawiły się zjawiska takie jak _____. Ponadto stała się możliwa _____. TIK wpływa na życie codzienne – tylko Facebook ma ponad 1,2 _____ użytkowników. Według niektórych świat stał się _____.

kilku | sprzedaż bezpośrednia | trzeci | mld | kilkudziesięciu | transmisja offline | praca na odległość | rośnie | pierwszy | zaściankiem | kilkunastu | marketing i telemarketing | czwarty | maleje | kosmosem | outsourcing i offshoring | tys. | drugi | wielkim miastem | mln | outsourcing i marketing

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5

Które zmiany na rynku pracy związane są z technologiami informacyjno-komunikacyjnymi?

- [ ] praca w systemie ciągłym (24/7)
- [ ] praca na odległość
- [ ] wzrost znaczenia pracy grupowej współpracowników z różnych krajów
- [ ] wzrost zatrudnienia w przemyśle chemicznym
- [ ] wzrost znaczenia indywidualnych, ściśle określonych zadań
- [ ] elastyczny czas pracy
- [ ] outsourcing
- [ ] offshoring
- [ ] praca w systemie zmianowym
- [ ] wzrost zatrudnienia w przemyśle ciężkim

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Rozwój transportu na świecie

Jeżeli system wymiany informacji na świecie porównamy do systemu nerwowego, to system transportowy jest krwioobiegiem. Transport podlega ciągłym zmianom, którym przyjrzymy się w tej lekcji. Ponadto wskażemy rolę systemu transportowego i terminali w rozwoju danego kraju lub regionu.

Pociąg towarowy w Stanach Zjednoczonych ciągnięty przez zestaw 4 lokomotyw

Już wiesz

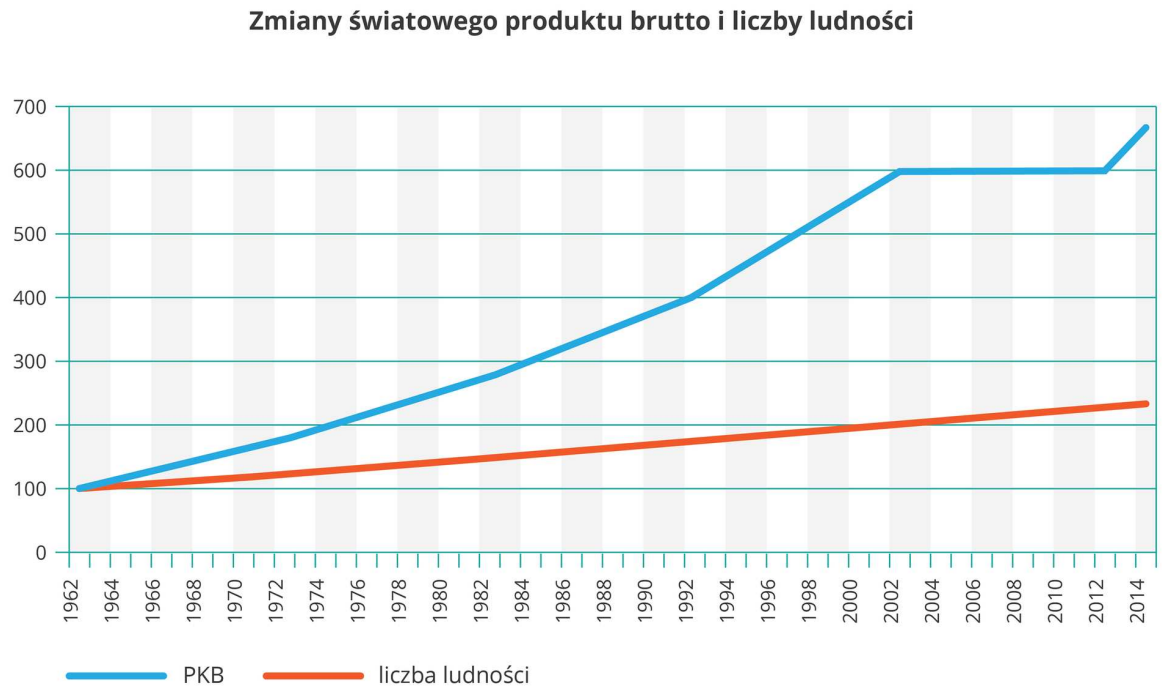
- jaki jest współczesny podział polityczny świata;
- jak rozmieszczona jest ludność na świecie i jakie są główne kierunki migracji;
- jak zróżnicowana jest produkcja rolna na świecie;
- czym charakteryzuje się gospodarka morska;
- jaką rolę pełnią paliwa kopalne, zwłaszcza ropa naftowa, we współczesnej gospodarce;
- czym charakteryzuje się przemysł nowoczesnych technologii;
- w jaki sposób technologie informacyjno-komunikacyjne wpływają na rynek pracy.

Nauczysz się

- wymieniać przyczyny zmian natężenia ruchu na głównych szlakach transportowych;
- wyjaśniać przyczyny zmiany przebiegu głównych szlaków transportowych;
- przedstawiać rolę, jaką w rozwoju regionu odgrywają terminale transportowe.

1. Rozwój transportu morskiego

W ciągu ostatnich 50 lat liczba ludności na świecie podwoiła się, co oznacza, że bardzo zwiększyło się zapotrzebowanie zarówno na towary rolne, jak i przemysłowe. Natomiast wartość wytworzonych na świecie dóbr wzrosła prawie siedmiokrotnie. Część z nich to niematerialne usługi przesyłane środkami łączności, a część to towary sprzedawane w miejscu produkcji. Pozostają jeszcze ogromne ilości towarów wymagające przewiezienia.



Porównanie zmian światowego produktu brutto i liczby ludności w latach 1962–2014, stan wyjściowy (1962 r.) = 100

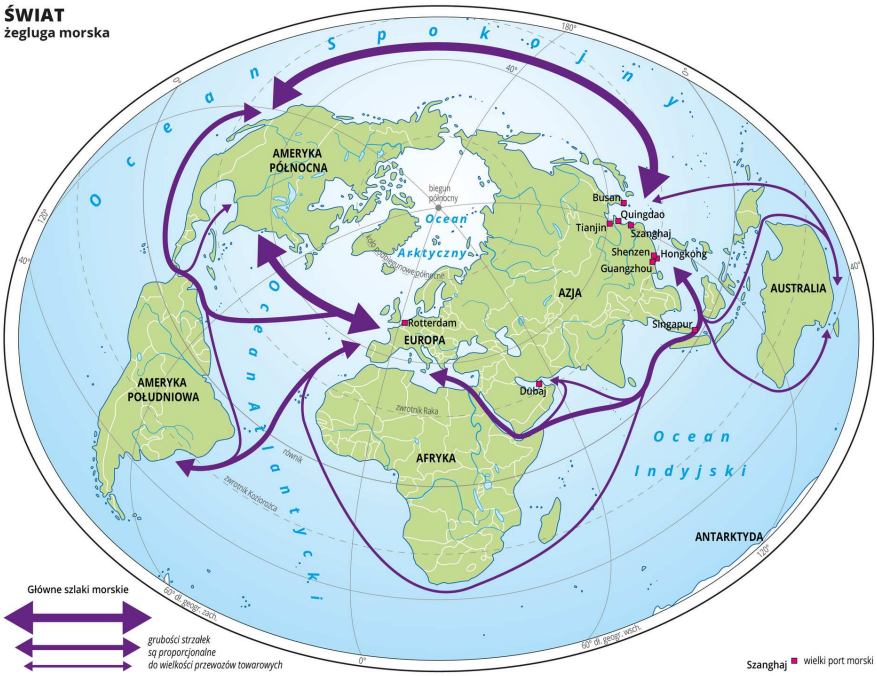
Największą część towarów na świecie przewożą statki. Płyną wolno, ale zabierają na pokład ogromną masę ładunków, przez co jednostkowe koszty transportu są niewielkie. Ułatwieniem dla transportu morskiego jest **konteneryzacja** – przewóz drobnicy (stosunkowo niewielkich artykułów) w standardowych pojemnikach (kontenerach). Do funkcjonowania transportu morskiego konieczna jest budowa portów i odpowiednich urządzeń przeładunkowych.

Główne szlaki żeglugowe łączą centra przemysłowo-handlowe Ameryki Północnej z centrami Europy i Wschodniej Azji. Ropa naftowa przewożona jest z Bliskiego Wschodu do Europy, Chin, Korei i Japonii. Tam też trafiają australijskie surowce. Z Ameryki Południowej pochodzi duża część światowych produktów rolnych.

Dynamiczny rozwój ekonomiczny Brazylii i innych krajów latynoamerykańskich powoduje, że intensywność handlu międzynarodowego z Ameryką Południową wzrasta. Rząd Chin,

przewidując dalszy rozwój handlu ze Stanami Zjednoczonymi i Unią Europejską, planuje budowę drugiego kanału łączącego Pacyfik z Atlantykiem w Nikaragui. Nowym szlakiem będzie najprawdopodobniej żegluga przez Ocean Arktyczny wzdłuż północnego wybrzeża Azji.

Morski transport pasażerski ma zupełnie inny charakter niż towarowy – dominują w nim wielkie statki wycieczkowe wożące turystów po atrakcyjnych regionach, jak Karaiby, Morze Śródziemne, Polinezja.



Główne szlaki żeglugowe

Film dostępny na portalu epodreczniki.pl

Kanał Panamski. W 2020 roku obok Kanału Panamskiego planowane jest otwarcie drugiego kanału łączącego Atlantyk z Pacyfikiem. Powstanie w Nikaragui, będzie miał długość 278 km i zostanie sfinansowany przez Chiny. Szacunkowa wartość projektu to 50 mld dolarów amerykańskich

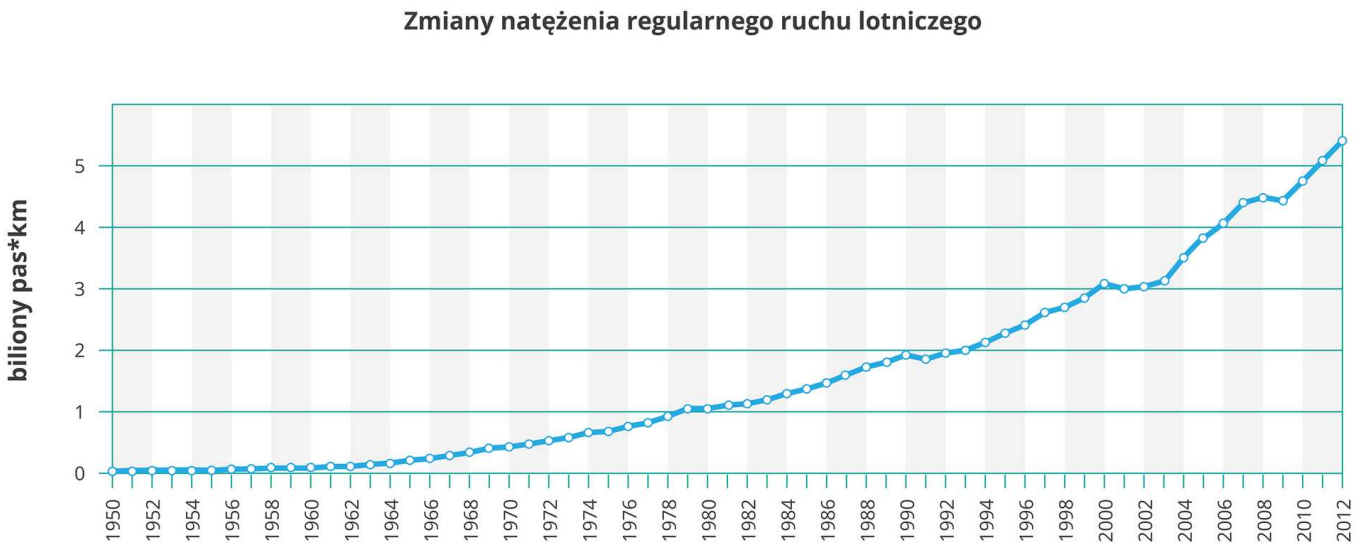
Na filmie Kanał Panamski, przez który przepływa statek z Oceanu Atlantyckiego. Kamera na dziobie, pokazane, jak zamyka się śluza, podnosi poziom wody, otwiera się śluza. Dalej statek płynie po akwenach wodnych, mija inne jednostki. Brzegi porośnięte roślinnością. Statek przepływa pod mostem. Statek pokonuje w sumie trzy Śluzy Gatuńskie, które podnoszą statki na poziom sztucznego jeziora Gatun. Po opuszczeniu jeziora płyną wykopem w skałach, a po przebyciu następnych kilkunastu kilometrów docierają do kolejnego systemu śluz. W końcu statek dopływa do Oceanu Spokojnego.

Polecenie 1

Jednym z obszarów współczesnego piractwa morskiego jest rejon cieśniny Malakka. Wskaż jego przyczyny.

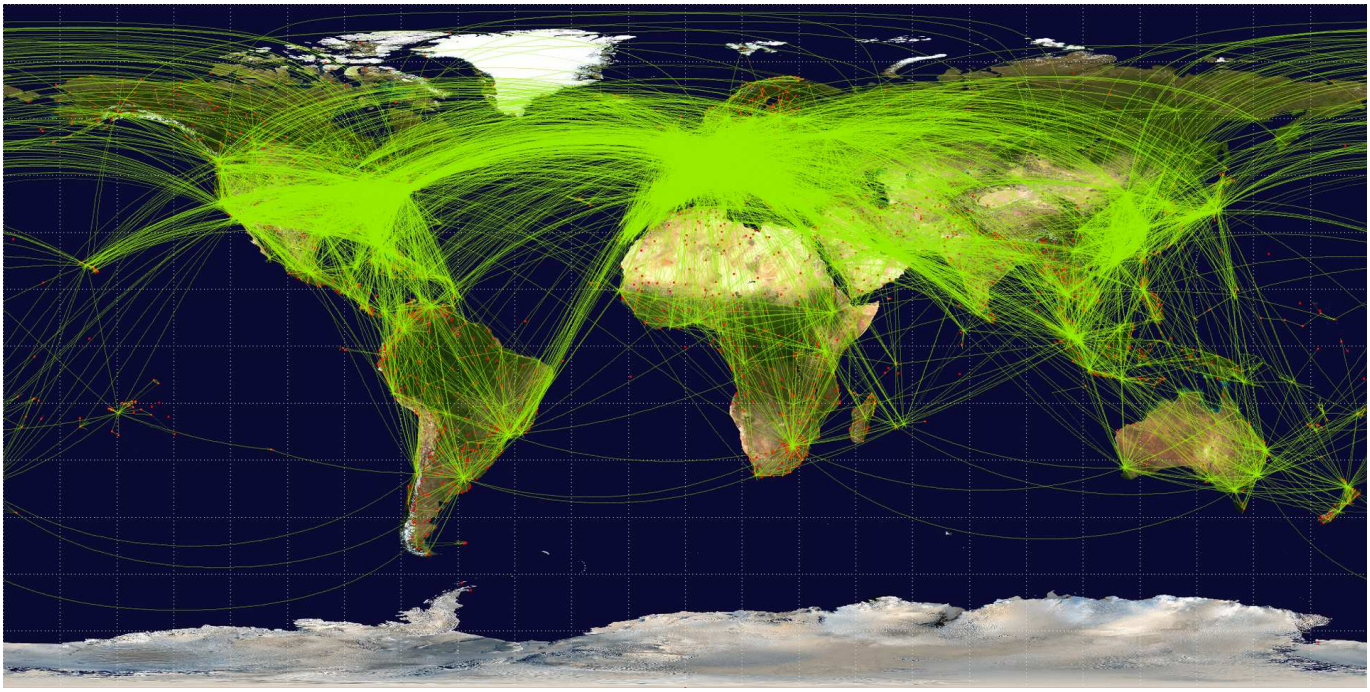
2. Rozwój transportu lotniczego

Samoloty jako środek transportu mają dwie główne zalety: szybkość i bezpieczeństwo. Niestety, poza tym są zależne od warunków pogodowych, wymagają wysoko wykwalifikowanego personelu naziemnego i latającego. Bardzo kosztowna jest infrastruktura, osłona meteorologiczna oraz organizacja kontroli lotów. Rosnąca liczba pasażerów pokazuje jednak, że ludzie są gotowi płacić za bilet, spędzać dużo czasu na lotniskach, czekając na odlot lub przesiadkę, poddawać się drobiazgowej kontroli po to, by szybko i bezpiecznie przemieścić się na znaczne odległości. W 2012 roku transport lotniczy obsłużył 3 mld pasażerów.



Liczba pasażerów transportu lotniczego systematycznie rośnie

Pasażerokilometry (paskm) to jednostki pracy przewozowej. Uzyskuje się je, mnożąc liczbę pasażerów przez odległość, na jaką podróżują.



Główne szlaki regularnego ruchu lotniczego

Charakterystyczne są dwa obszary bardzo dużego natężenia ruchu: Europa i Stany Zjednoczone (szczególnie ich wschodnia część). Jest to wynik dużej liczby zamożnych osób mieszkających w tych regionach oraz intensywności życia gospodarczego.

Spośród 15 lotnisk obsługujących największą ilość pasażerów aż 10 znajduje się w Stanach Zjednoczonych.

Porty lotnicze obsługujące najwięcej pasażerów w 2013 roku

Port lotniczy	Liczba pasażerów (mln)

Port lotniczy	Liczba pasażerów (mln)
Atlanta	47
Pekin	42
Londyn (Heathrow)	36
Chicago (O'Hare)	33
Paryż (Charles de Gaulle)	31
Dallas/Fort Worth	30
Frankfurt	29
Los Angeles	26
Amsterdam	26
Denver	22
Charlotte	21
Las Vegas	20
Houston	20
Phoenix	20
Filadelfia	15
Źródło: [Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (ang. International Civil Aviation Organization, ICAO)](http://www.icao.int/Pages/default.aspx)	

Z tych samych powodów, dla których wspomniane były wcześniej Europa i wschodnia część Ameryki Północnej, można również zaobserwować zagęszczenie pasażerskiego ruchu lotniczego w Azji Wschodniej. W Ameryce Południowej główne szlaki prowadzą do Rio de Janeiro i Sao Paulo w Brazylii oraz Buenos Aires w Argentynie. Na kontynencie afrykańskim wyróżnia się Johannesburg w RPA.
Duży ruch panuje również nad Zatoką Perską oraz Półwyspem Malajskim. Dubaj, Kuala Lumpur i Singapur to ważne porty przesiadkowe, tzw. **huby lotnicze**, w podróżach na Daleki Wschód i do Australii.

> **Polecenie 2**
>
> Wyjaśnij, dlaczego trasy lotów z Europy do Japonii i Korei biegną przez północną Rosję, a nie prosto na wschód.

Wielką zmianą w transporcie lotniczym było pojawienie się na rynku przewoźników niskokosztowych. Wykorzystanie tańszych lotnisk, mało zróżnicowana flota, ograniczenia

wielkości bagażu, ciaśniej ustawione fotele, brak serwisu na pokładzie, sprzedaż biletów i odprawa wyłącznie on-line to niektóre działania pozwalające obniżyć cenę biletów. Dzięki temu mimo niższego komfortu podróży zdobywają one rynek, zwłaszcza lotów wewnątrzkontynentalnych. Prognozuje się dalszą ekspansję tanich linii lotniczych. Niskokosztowe połączenia wprowadzili także niektórzy tradycyjni przewoźnicy.

Najwięksi przewoźnicy lotniczy wg liczby pasażerów lotów krajowych i zagranicznych łącznie w 2013 roku

Linia lotnicza	Liczba pasażerów (mln)
Delta Air Lines	121
Southwest Airlines (przewoźnik niskokosztowy)	115
China Southern Airlines	92
United Airlines	90
American Airlines	87
Ryanair (przewoźnik niskokosztowy)	81
Lufthansa	63
China Eastern Airlines	63
EasyJet (przewoźnik niskokosztowy)	58
US Airways	57
Źródło: [Międzynarodowe Zrzeszenie Przewoźników Powietrznych (ang. International Air Transport Association, IATA)](http://www.iata.org/Pages/default.aspx)	

W porównaniu z przewozami pasażerskimi transport towarów drogą lotniczą ma mniejsze znaczenie. Samolotami przewozi się zwykle towary łatwo się psujące (np. kwiaty), szybko tracące na wartości (np. części komputerowe), niezbędne w procesie produkcyjnym, bardzo cenne (np. dzieła sztuki) lub pilne, jak przesyłki kurierskie.

> **Ciekawostka**
>
> Transport lotniczy przewozi mniej niż 10% towarów pod względem masy, ale ponad 30% pod względem wartości.

3. Towarowy transport samochodowy

Transport samochodowy stanowi bardzo ważną część transportu lądowego i szybko się rozwija. Samochodami przewozi się stosunkowo niewielkie ładunki, ale można nimi

dotrzeć bezpośrednio od nadawcy do odbiorcy (tzw. transport *door to door*). Ponadto samochody nie są związane rozkładami jazdy, a trasę mogą zmieniać w zależności od warunków. Ich ruch podlega jednak pewnym ograniczeniom, np. ze względu na ciężar, emisję zanieczyszczeń, dni świąteczne lub czynniki pogodowe (bardzo wysoka temperatura powietrza).

Australijski pociąg drogowy

Państwa o największej liczbie samochodów ciężarowych v

Państwo	Liczba samochodów ciężarowych (mln)
Chiny	11,8
Stany Zjednoczone	11,7
Japonia	6,4
Rosja	6,2
Francja	5,7
Hiszpania	5,3
Włochy	4,3
Wielka Brytania	3,8
Polska	3,1
Źródło: [Mały Rocznik Statystyczny Polski 2014] (http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/roczniki-statystyczne/roczniki-statystyczne/ma [China Statistical Yearbook 2014](http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2014/indexeh.htm)	

Państwa o największej pracy przewozowej transportem samochod

Państwo	Przewozy ładunków mld [tonokilometrów (tkm)]
Chiny	4339
Stany Zjednoczone	2127
Niemcy	434
Japonia	335
Francja	283
Meksyk	220
Polska	214
Hiszpania	210
Źródło: [Mały Rocznik Statystyczny Polski 2014] (http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/roczniki-statystyczne/roczniki-statystyczne/ma	

W transporcie samochodowym dominują dwa państwa o dużym obszarze: Chiny i Stany Zjednoczone. Wielkość pracy przewozowej wynika tam w większym stopniu z pokonywanych odległości niż z wielkości ładunków. Dodatkowo w obu krajach alternatywa – transport kolejowy – ma mniejsze znaczenie. Pozostałe kraje o największych przewozach charakteryzują się dużą gęstością zaludnienia i dobrze rozbudowaną siecią dróg. Odległości do pokonania są tam dogodne dla samochodów ciężarowych. Wszystkie mają wielkie lub duże gospodarki.

4. Towarowy transport kolejowy

Przez lata intensywnego rozwoju motoryzacji wydawało się, że transport kolejowy stanie się przeżytkiem. Wysokie koszty budowy szlaków, szczególnie drogich w urozmaiconym terenie, oraz urządzeń przeładunkowych, wymóg stosowania się do rozkładów jazdy, konieczność dowozu towarów do stacji innym środkiem nie przemawiały za rozwojem tej formy transportu. Dodatkowo różne rozstawy szyn i odmienne systemy zasilania trakcji elektrycznych bardzo utrudniały przewozy międzynarodowe. Dlatego w wielu krajach przestano rozwijać transport kolejowy.

Pociąg towarowy w Stanach Zjednoczonych ciągnięty przez zestaw 4 lokomotyw

Tendencja ta odwróciła się, gdy wzrosły ceny paliw, zaostrzono normy emisji zanieczyszczeń dla samochodów oraz wprowadzono ograniczenia ruchu drogowego.

Państwa o największej pracy przewozowej transportem kolejow

Państwo	Przewozy ładunków (mld tkm)
Chiny	2563
Stany Zjednoczone	2525
Rosja	2127
Indie	626
Brazylia	268
Kanada	254
Ukraina	244
Źródło: [Mały Rocznik Statystyczny Polski 2014] (http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/roczniki-statystyczne/roczniki-statystyczne/ma	

Państwa o największych przewozach kolejowych mają olbrzymią powierzchnię (poza Ukrainą). Obszar każdego z nich liczy ponad 8,5 mln km^2 (porównaj z Polską). Kolej jest tam szczególnie opłacalna – przewozy odbywają się na znaczne odległości, więc koszty załadunku i rozładunku są stosunkowo niewielkie w porównaniu do wykonanej pracy przewozowej. Poza tym do prowadzenia pociągu z ładunkiem na przykład 10 tys. t wystarczy jeden maszynista.

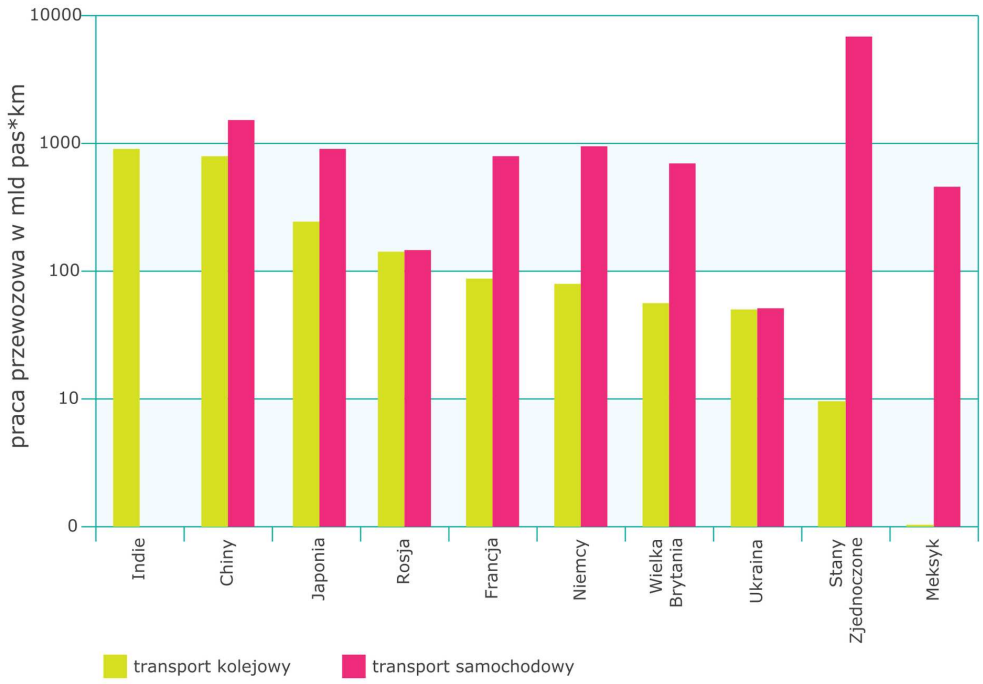
[redacted]

1. Pociąg przewożący rudę żelaza z kopalni do portu w Mauretanii

2. Pociągi w okolicach Vancouver (zachodnia Kanada)

5. Transport lądowy pasażerów

Ciekawych informacji dostarcza zestawienie danych transportu lądowego pasażerów. Więcej przewozi się ich samochodami. Absolutnie dominujące miejsce zajmują tutaj Stany Zjednoczone z bardzo długą tradycją motoryzacyjną i dużą liczbą ludności. Mieszkańcy Meksyku mają ograniczony dostęp do kolei, a gęstość linii kolejowych wynosi tam tylko 1,4 km/100 km^2(w Polsce 6,5 km/100 km^2). Pozostałe kraje charakteryzują się dużą gęstością zaludnienia (w przypadku Chin można założyć, że większość pasażerów podróżuje po wschodniej części kraju).



Skala pionowa jest skalą logarytmiczną, dla Indii brak danych dotyczących wielkości przewozów pasażerskich transportem samochodowym

Kolej jest jedynym dostępnym środkiem pozwalającym mniej zamożnym osobom podróżować na dalekie odległości, stąd ogromne przewozy w Indiach, Chinach i Rosji. Dla mieszkańców mniejszych, gęsto zaludnionych i bardziej rozwiniętych państw kolej stanowi natomiast wygodną alternatywę dla samochodów: pociągi dojeżdżają do centrów miast, nie stoją w korkach, czas podróży można efektywnie wykorzystać, przeznaczając go chociażby na czytanie.

6. Logistyka

Coraz większa liczba podróżujących i coraz większa ilość towarów do przewiezienia powodują, że proces transportu się komplikuje. W skali międzynarodowej dochodzą jeszcze odmienne systemy prawne i finansowe oraz różna dostępność środków transportu. Rozwiązaniami mnożących się problemów zajęła się logistyka.
Obejmuje ona wszelkie działania bezpośrednio lub pośrednio wpływające na proces dostarczania dóbr.
Chodzi o to, by właściwy produkt o właściwej jakości i we właściwej ilości trafił na właściwe miejsce we właściwym momencie do właściwego odbiorcy za właściwą cenę (zasada 7W).

Dlatego optymalizuje się wykorzystanie dostępnych środków transportu, np. samochód – kolej – samolot – samochód, wprowadza wydajne urządzenia przeładunkowe i standardowe

pojemniki (palety, kontenery). Technologie informacyjno-komunikacyjne pozwalają sprawnie zarządzać odbiorem, przechowaniem i wysyłką towarów.

> **Polecenie 3**
>
> Zaproponuj rozwiązanie logistyczne transportu 200 kg serów z Zakopanego do Marsali na Sycylii.

Terminale logistyczne to miejsca, gdzie następuje koncentracja usług logistycznych. Lokalizowane są w pobliżu skrzyżowań głównych dróg, lotnisk, linii kolejowych, miast i ośrodków przemysłowych.
Często stają się motorem napędzającym rozwój okolicznych obszarów. Wynika to z dużego zatrudnienia. Znaczna ich część pracuje bez przerwy w systemie trzyzmianowym. Szybko zmieniające się wspomagane komputerowo systemy zarządzania wymagają ciągłego podnoszenia kwalifikacji. Praca w logistyce wymusza kreatywność – często trzeba reagować na niespodziewane okoliczności.
Na funkcjonowaniu terminali lub centrów logistycznych korzystają też podmioty gospodarcze z innych branż (konieczność wywożenia śmieci, zapotrzebowanie na wodę i energię). Czasem powstają hotele, punkty gastronomiczne, stacje obsługi pojazdów, stacje benzynowe itp.

Zwróć uwagę na położenie centrum logistycznego przy autostradzie

> **Ciekawostka**

> Największe centrum części zamiennych firmy Mercedes-Benz w Germersheim (Niemcy) ma 170 ha powierzchni. Dystrubucją 420 tys. części do 160 państw zarządza 2,7 tys. pracowników. Dobowo centrum opuszcza 1,5 tys. t części do mercedesów, maybachów, smartów i mitsubishi fuso.

Podsumowanie

- Liczba przewożonych na świecie osób i ilość towarów stale rośnie.
- Żegluga morska przewozi największą część towarów pod względem masy.
- Główne szlaki żeglugowe łączą centra gospodarcze świata między sobą oraz rejony wydobycia surowców z centrami gospodarczymi.
- Najintensywniejszy ruch lotniczy odbywa się w obrębie Europy i Ameryki Północnej oraz między nimi.
- Niskokosztowe linie lotnicze znacząco wpłynęły na wzrost popularności przewozów lotniczych.
- Dzięki rozwojowi logistyki optymalizuje się wykorzystanie wszystkich dostępnych środków transportu.
- Centra logistyczne stają się stymulatorami rozwoju regionu.

> **Praca domowa**
>
> > **Polecenie 4.1**
> >
> > Opracuj dwa sposoby dostawy arbuzów z greckiej wyspy Samos na norweskie Lofoty. Wskaż zalety i wady każdego z nich.

Słowniczek

> **logistyka**
>
> dziedzina wiedzy i praktyka nakierowana na optymalny transport dóbr i osób

> **pasażerokilometr (paskm)**

jednostka pracy przewozowej wykonanej przez osobowy środek transportu; uzyskuje się ją, mnożąc liczbę pasażerów przez odległość, na jaką podróżują

praca przewozowa

iloczyn liczby pasażerów (masy ładunku) przez odległość, na jaką zostali przetransportowani, podawany w pasażerokilometrach (tonokilometrach)

terminal logistyczny

miejsce koncentracji usług logistycznych; przede wszystkim jest to miejsce, gdzie następuje zmiana środka transportu

tonokilometr (tkm)

jednostka miary pracy przewozowej wykonanej przez towarowy środek transportu; 1 tkm oznacza przewiezienie jednej tony towarów na odległość jednego kilometra

zasada 7W

właściwy produkt o właściwej jakości, we właściwej ilości ma trafić na właściwe miejsce we właściwym momencie do właściwego odbiorcy za właściwą cenę

Zadania

Ćwiczenie 1

Oceń prawdziwość podanych informacji.

	Prawda	Fałsz
Największą masę towarów w międzynarodowej wymianie handlowej przewozi się drogą morską.	○	○
Najgęstsza sieć połączeń lotniczych jest w Europie i Ameryce Północnej.	○	○
Nowy konkurencyjny dla Panamskiego kanał łączący Ocean Spokojny z Atlantyckim ma przecinać Meksyk.	○	○
Roczna liczba pasażerów linii lotniczych to około 3 mln osób.	○	○

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2

Wskaż, z jakich powodów konteneryzacja pomaga w transporcie.

- [ ] Kontenery mają standardowe rozmiary.
- [ ] Kontenery nie podlegają kontroli.
- [ ] Wiadomo jaką objętość zajmie ładunek.
- [ ] Kontenery łatwo składować w centrach logistycznych.
- [ ] Kontenery można doczepić do ciągnika siodłowego.
- [ ] Transport kontenerów jest szybszy niż towarów w innych, dowolnych opakowaniach.
- [ ] Kontenery łatwo przełożyć na inny środek transportu.
- [ ] Kontenery przewozi się dopiero, gdy są pełne.
- [ ] Każdy kontener waży tyle samo.

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3

Logistyka służy

- ( ) jak najszybszemu przewiezieniu osób i towarów (zasada 4M).
- ( ) przewiezieniu jak największej ilości osób i towarów (zasada 3R).
- ( ) jak najlepszemu przewiezieniu osób i towarów drogą morską (zasada 7R).
- ( ) jak najlepszemu przewiezieniu osób i towarów (zasada 7W).

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4

Port lotniczy o największej liczbie pasażerów to

- Londyn (Heathrow).
- Los Angeles.
- Tokio.
- Paryż.
- Frankfurt.
- Atlanta.
- Pekin.

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5

Oceń prawdziwość podanych informacji.

	Prawda	Fałsz
Najwięcej pasażerów przewożonych transportem samochodowym jest w Stanach Zjednoczonych.	○	○
Najwięcej pasażerów przewożonych transportem kolejowym jest w Indiach.	○	○
Niskokosztowe linie lotnicze są obecnie największymi przewoźnikami.	○	○
Największe statki pasażerskie pływają na linii Londyn – Nowy Jork.	○	○
Państwa, które przewożą najwięcej (w tonokilometrach) towarów kolejami, mają wielką powierzchnię.	○	○

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Turystyka

Turystyka jest coraz ważniejszym sektorem światowej gospodarki. Większość turystów jeździ jednak tylko w określone rejony naszego globu. Zastanowimy się, co o tym decyduje i dlaczego kierunki wyjazdów co jakiś czas się zmieniają. Przyjrzymy się też oddziaływaniu turystyki na środowisko.

Wielki Mur Chiński jest najliczniej odwiedzaną budowlą starożytną. Każdego roku odwiedza go 10 mln turystów

Już wiesz

- jak przedstawia się zróżnicowanie klimatyczne Ziemi;
- jak wygląda fizyczna i polityczna mapa świata;
- które regiony świata są wysoko rozwinięte, a które rozwijające się;
- na których obszarach rozwinęły się starożytne cywilizacje;
- jak rozprzestrzenione są kręgi kulturowe świata;
- jak człowiek oddziałuje na środowisko.

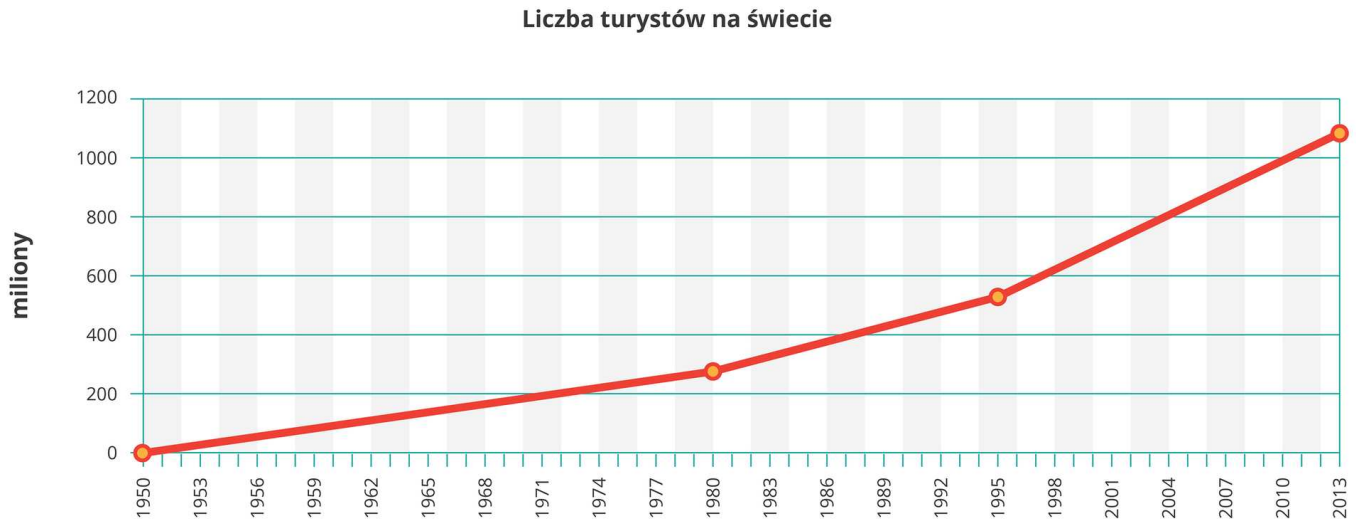
Nauczysz się

- objaśniać, czym jest turystyka;
- wyjaśniać, czym jest zagospodarowanie turystyczne;
- objaśniać, czym są walory turystyczne;
- wyjaśniać, dlaczego niektóre obszary są odwiedzane na wielką skalę;
- omawiać wpływ turystyki na środowisko;
- przedstawiać przyczyny zmian kierunków wyjazdów turystycznych Polaków.

1. Rozwój turystyki na świecie

Turystyka to nie tylko urlop na plaży w Turcji czy zwiedzanie muzeum sztuki. Definicja przedstawiona przez **Światową Organizację Turystyczną** jest bardzo szeroka. Według niej **turystyka polega na przemieszczaniu się ludzi ze zwyczajowego miejsca przebywania (związanego z codziennymi czynnościami) z powodów osobistych lub zawodowych**.

Większość wyjazdów turystycznych odbywa się wewnątrz kraju zamieszkania turysty, ale coraz powszechniejsza staje się turystyka zagraniczna. Turysta wyjeżdża z intencją powrotu: to go odróżnia od emigranta. Dodatkowo, by być liczonym w statystykach, turysta musi spędzić co najmniej jedną dobę poza domem i dać się zarejestrować w miejscu noclegu.

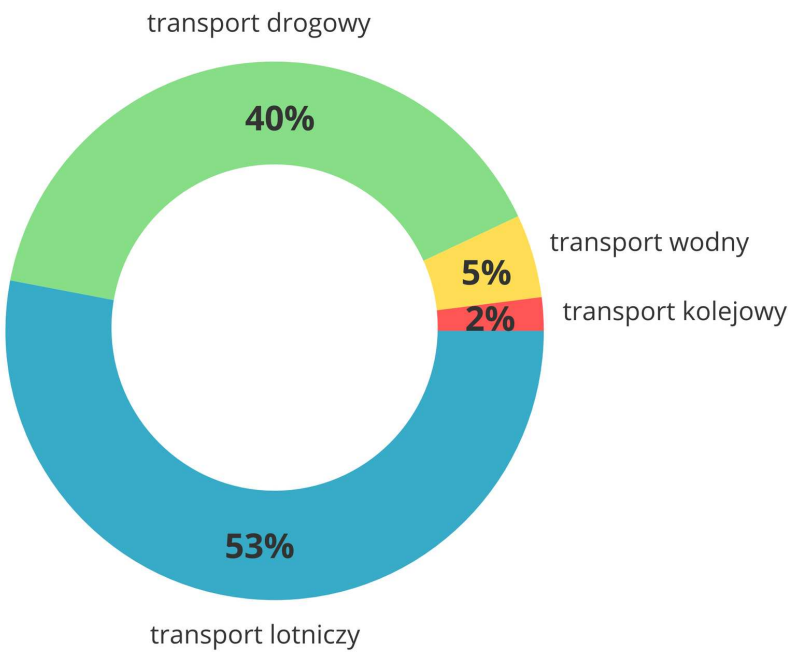


Liczba turystów w turystyce zagranicznej rośnie z roku na rok

Masowa turystyka międzynarodowa to zjawisko bardzo współczesne. Jeszcze w 1950 roku na całym świecie ze swoich krajów wyjechało w tym celu zaledwie 25 mln ludzi. W 2013 roku było ich już ponad 40 razy więcej – prawie 1,1 mld. Dla porównania liczbę turystów podróżujących wewnątrz poszczególnych krajów szacuje się na ok. 5 mld.
Turystyka stała się największym i najszybciej rozwijającym się sektorem gospodarki, zatrudniając ok. 9% pracujących i wytwarzając także ok. 9% światowego PKB.

Przyczyny takiego rozwoju turystyki były liczne i wzajemnie na siebie oddziałujące. Wzrosła liczba ludności, w tym liczba ludzi, którzy mogli sobie pozwolić na urlop. W krajach wysoko rozwiniętych przepisy prawa gwarantowały coraz dłuższe płatne urlopy. Skrócił się tygodniowy czas pracy. Upowszechnienie motoryzacji i rozwój lotnictwa pasażerskiego

pozwoliły na szybsze przemieszczanie się. Podróż za granicę przestała trwać dokuczliwie długo.



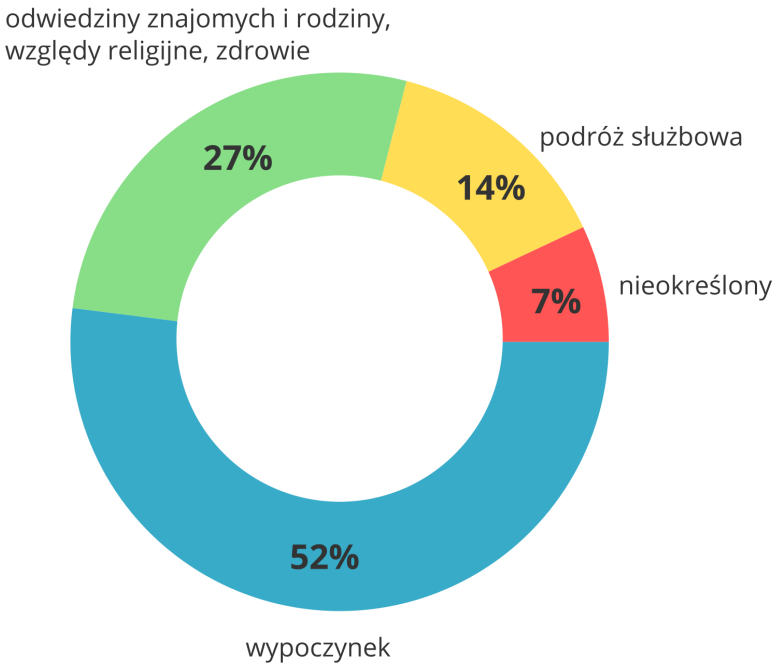
Samolot to najpopularniejszy środek przemieszczania się turystów zagranicznych

> **Polecenie 1**
>
> Wskaż przyczyny zróżnicowanej popularności poszczególnych rodzajów środków transportu w turystyce międzynarodowej.

Technologie informacyjno-komunikacyjne pozwalają łatwo zebrać informacje konieczne lub przydatne do wyjazdu. Wzrost wykształcenia wpłynął na zainteresowanie światem. Upowszechniła się znajomość języków obcych, zwłaszcza angielskiego. Przemiany polityczne doprowadziły do wzrostu swobody przemieszczania się, ograniczono procedury przekraczania granic. Zwiększyła się międzynarodowa wymiana handlowa i współpraca gospodarcza, przez co wzrosła liczba podróży służbowych.

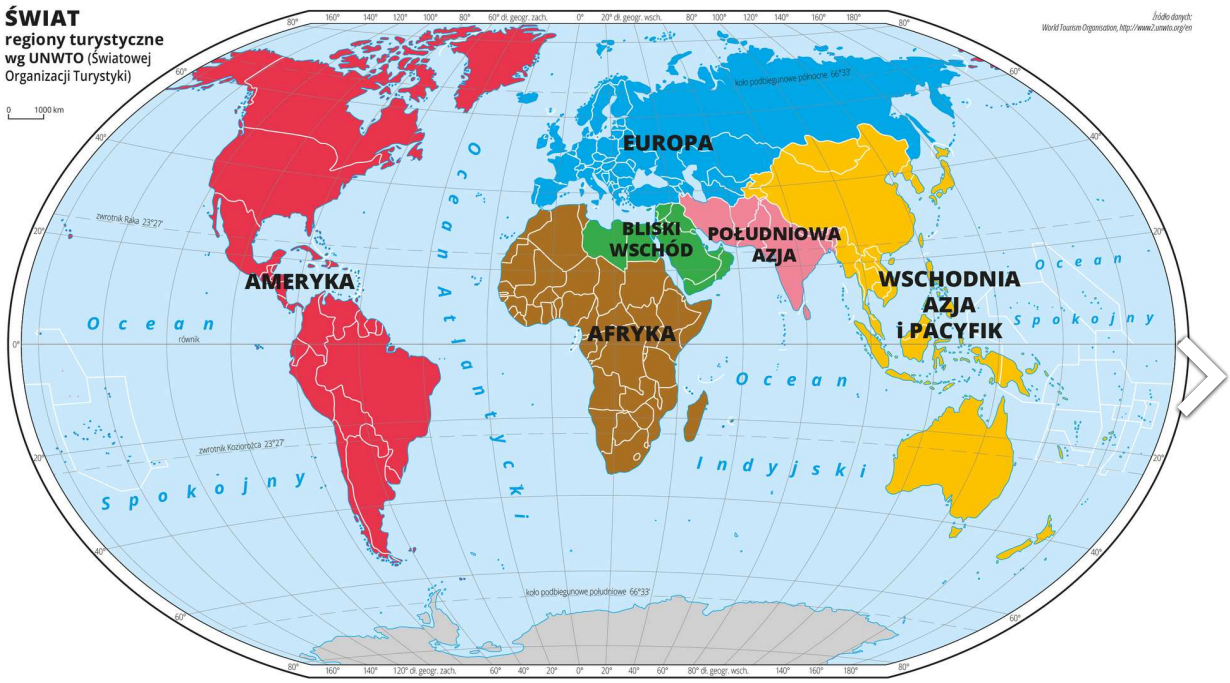
2. Współczesny stan turystyki na świecie

Połowa współczesnych turystów wyjeżdża w celach wypoczynkowych. Ponad 1/4 odwiedza znajomych lub krewnych bądź wyjeżdża w celach religijnych, zdrowotnych lub innych. Wyjazdy służbowe to kolejne kilkanaście procent. Pozostała część turystów nie udzieliła natomiast odpowiedzi na pytanie o cel podróży.



Wypoczynek to najczęstszy powód wyjazdów zagranicznych

Trzeba pamiętać, że cele wyjazdu nie muszą się wykluczać – podczas podróży służbowej można przecież odwiedzić znajomych, pójść na plażę i wziąć udział w uroczystości religijnej.
Światowa Organizacja Turystyki Narodów Zjednoczonych (UNWTO) wydzieliła 5 regionów turystycznych na świecie. Najczęściej odwiedzana jest szeroko rozumiana Europa, słabiej państwa Azji i Pacyfiku. Jeszcze mniej turystów odwiedza obie Ameryki, najmniej wizyt odnotowały kraje Afryki i Bliskiego Wschodu.



Światowa Organizacja Turystyki (UNWTO) wyróżniła 6 wielkich regionów turystycznych na świecie

Na decyzję o wizycie turystycznej w danym miejscu wpływają dwie główne grupy czynników: walory i zagospodarowanie. **Walory** to atrakcje zarówno przyrodnicze (np. góry, klimat), jak i utworzone przez człowieka (np. zamki, festiwale muzyczne). **Zagospodarowanie** umożliwia korzystanie z atrakcji dzięki drogom dojazdowym, bazie noclegowej, biurom przewodnickim itp. Granica między nimi jest płynna, np. gdy atrakcją staje się hotel z jego wyposażeniem.

Europa dysponuje zróżnicowanym środowiskiem przyrodniczym, walorami kulturowymi najwyższej rangi oraz bardzo dobrym zagospodarowaniem. Jest kontynentem bezpiecznym. Jej mieszkańcy są liczni, zamożni i często wyjeżdżają. Państw jest dużo, w większości nie są one wielkie, a podróżowanie między nimi nie stanowi większego problemu. Najczęściej odwiedzane kraje to Hiszpania, Włochy, Francja, Turcja i Grecja.

Film dostępny na portalu epodreczniki.pl

Zwróć uwagę zarówno na walory turystyczne, jak i elementy zagospodarowania

Film, dziób statku, potem mapa Norwegii z zaznaczoną trasą z Kopenhagi do Alesund na północy. Powrót przez Gerainger, Flam i Bergen do Kopenhagi. Widoki z dziobu statku na zabudowę piętrową w Alesund. Potem wysokie góry i fiord Gerainger, wodospad, inny statek. Niska zabudowa w porcie Gerainger. Dalej wycieczka autokarem. Widoki na fiordy. Kolejna miejscowość Flam, wycieczka koleją, górskie widoki z okien pociągu. Przystanek, zwiedzanie wodospadu, dalsza podróż. Wizyta w Bergen, kolorowa zabudowa, zabytki, kolejka górska.

Wśród państw Azji i Pacyfiku niemal 40% wizyt zagranicznych gości przypada na Chiny wraz z Makau i Hongkongiem. W tym przypadku dużą rolę odgrywają przyjazdy służbowe. Podobny udział mają 2 kraje południowo-wschodniej części kontynentu: Tajlandia i Malezja. Ich walory to całoroczny ciepły klimat, ciepłe morze, egzotyczna, ale przyjazna kultura. Ważny element stanowi też odbudowana po tsunami z 2004 roku infrastruktura turystyczna.
W Amerykach zagraniczny ruch turystyczny koncentruje się w Stanach Zjednoczonych (42% turystyki w tym obszarze). Powodem takiego stanu rzeczy jest ich atrakcyjność oraz znaczenie gospodarcze. Udział Meksyku to 14%, głównie za sprawą turystów z USA. Ameryka Południowa odwiedzana jest zdecydowanie rzadziej przede wszystkim ze względu na dużą odległość od potencjalnych turystów z Europy, Australii czy wschodniej Azji.
W 2013 roku Afrykę (w podziale UNWTO) odwiedziło mniej turystów niż Hiszpanię, najczęściej wybierając Maroko i RPA. Mimo ogromnych walorów, zwłaszcza przyrodniczych, Afryce brakuje infrastruktury, bazy noclegowej i wykwalifikowanego personelu. Podróżnych zniechęca również ryzyko tropikalnych chorób i rzeczywisty lub spodziewany brak bezpieczeństwa.

Film dostępny na portalu epodreczniki.pl

Czy film zachęcił cię do wyjazdu do Namibii?

Film, obszar w północnej Namibii, w regionie Kaokoveld. Jest to jeden z obszarów, najdzikszych i najmniej zaludnionych w Namibii. Widok na chaty, wodospad, na ogrodzonym terenie strusie, pawie. Dalej jazda drogą, w tle góry, stado osłów na drodze. Kolejno piaszczysta droga, żyrafa wśród drzew, bydło, ciemnoskóre dzieci w kolorowych strojach machają, bydło na drodze, zabudowania, w tle wysokie góry, zbliżenie na góry.

Na Bliskim Wschodzie dominują głównie przyjazdy biznesowe do Arabii Saudyjskiej, turystyczne do Egiptu i po części tranzytowe do Dubaju – jednego ze Zjednoczonych Emiratów Arabskich, bardzo bogatego państwa leżącego w rejonie Zatoki Perskiej, będącego także m.in. miejscem przesiadkowym w podróży na Daleki Wschód.

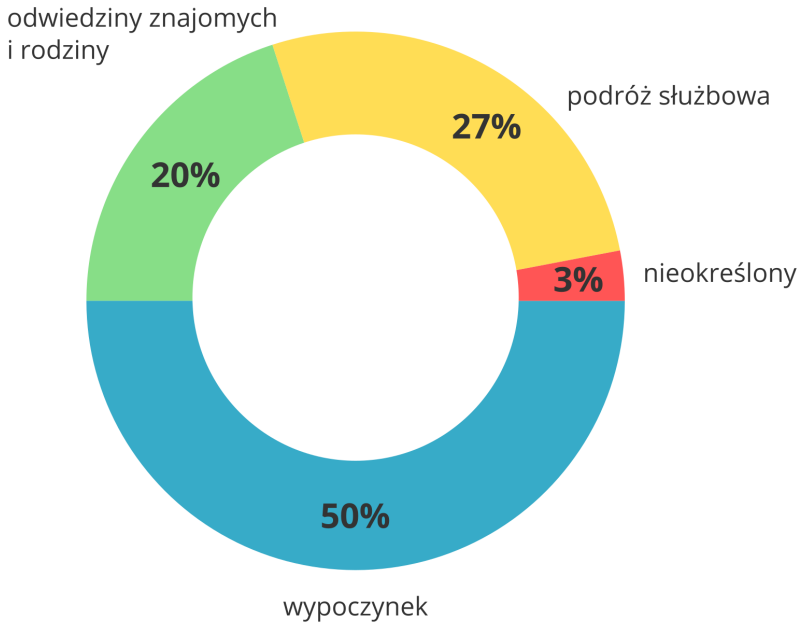
Zestawienie najczęściej odwiedzanych państw pokazuje, że większość turystów poszukuje przede wszystkim słońca, morza i piasku (ang. **3S** – *Sun, sea, sand*).

> **Ciekawostka**
>
> Tylko 20% turystów podróżuje poza swój region turystyczny (wg kryteriów UNWTO).

3. Zagraniczne wyjazdy turystyczne Polaków

W Polsce ruch turystyczny dotyczy głównie podróży wewnątrz kraju. Wynika to z dosyć wysokiej atrakcyjności turystycznej Polski, ale także ze słabej znajomości języków obcych i stosunkowo niewielkich możliwości finansowych.
Wyjazdy zagraniczne Polaków na większą skalę rozpoczęły się po przemianach w 1989 roku. Paszporty można było już trzymać w domu, polski złoty stał się wymienialny – urealniona została wartość walut zagranicznych. Wzrosły dochody. Stopniowo znoszono dla Polaków wymóg posiadania wiz wjazdowych. Wielką zmianą było wstąpienie do **Unii Europejskiej** i przystąpienie Polski do **Układu z Schengen**. Ważną rolę odegrały także niskokosztowe linie lotnicze.

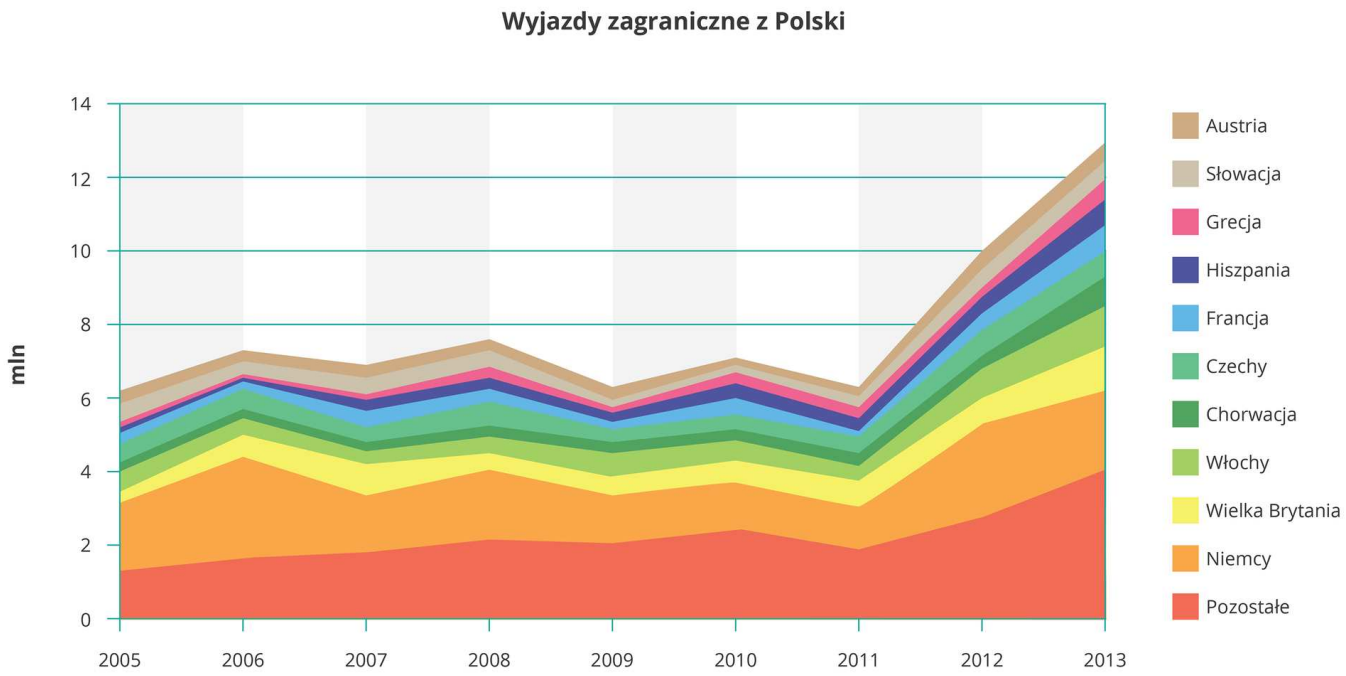
Struktura celów wyjazdów z Polski jest podobna do średniej światowej. Połowa z nich to podróże turystyczno-wypoczynkowe. Polacy częściej wyjeżdżają służbowo, natomiast rzadziej odwiedzają krewnych i znajomych. Około 15% wyjeżdżających w celach turystycznych wybiera zagranicę.



Głównym powodem zagranicznych wyjazdów Polaków jest wypoczynek

Polecenie 2

Oceń, czy piętnastoprocentowy udział podróży zagranicznych w wyjazdach turystycznych Polaków to dużo. Przedstaw argumenty.



Czołówka krajów, do których Polacy chętnie się wybierają, nie zmienia się, ale jej udział w ogólnej liczbie wyjazdów zagranicznych maleje

Od 2005 roku widać wzrost liczby zagranicznych wyjazdów turystycznych. W 2013 roku było ich dwukrotnie więcej niż na początku omawianego okresu. Przez cały czas pierwsza

dziesiątka najpopularniejszych państw nie uległa zmianie. Tworzą ją kraje europejskie, a jeździ tam ponad 2/3 polskich turystów. Czechy, Słowacja i Austria są atrakcyjne szczególnie zimą. Kraje śródziemnomorskie chętnie odwiedzamy ze względu na klimat oraz bogactwo zabytków i innych walorów kulturowych. W Niemczech i Wielkiej Brytanii mieszka liczna Polonia, stąd wyjazdy do rodziny i znajomych.

Popularność tych państw nie jest stała. W ostatnich latach rzadziej podróżujemy do Niemiec, Czech oraz Grecji, zdecydowanie za to wzrosła liczba wyjazdów do Francji, Wielkiej Brytanii, Włoch i Chorwacji. Z pewnością do sukcesu pierwszych 3 państw przyczyniły się niskokosztowe linie lotnicze. Natomiast do Chorwacji stosunkowo łatwo jest dotrzeć samochodem.

Warto zauważyć, że udział pierwszej dziesiątki państw w wyjazdach Polaków systematycznie maleje – w 2005 roku było to niemal 80%, a w 2013 już niecałe 70%. Oznacza to, że Polscy coraz częściej wybierają inne, odleglejsze, a więc bardziej egzotyczne cele podróży.

Szczególną popularność zdobyły Turcja i Egipt. Oba kraje mają atrakcyjny klimat, dobrą infrastrukturę turystyczną nastawioną przede wszystkim na masowych turystów wyjeżdżających z biurem podróży, dla których najważniejsza jest jakość hotelu, basenu i bliskość plaży.

Wyjazdy Polaków do Turcji i Egiptu (mln)

	2003	2005	2010	2012	2013
Turcja	poniżej 0,1	0,1	0,25	0,3	0,4
Egipt	0,1	0,1	0,30	0,35	0,2

Film dostępny na portalu epodreczniki.pl

Czy film zachęcił cię do wyjazdu do Egiptu?

Film, plaża piaszczysta, niebieskie morze. Na brzegu leżaki i parasole ze słomy. Na plaży i w wodzie ludzie. Dmuchane materace, plastikowy pomost. Ujęcie z wody na brzeg. Kolejne ujęcie teren hotelowy, niskie białe zabudowania, bogata roślinność, baseny. Kolejne ujęcie, plaża wieczorem, oświetlenie, palmy kołyszą się na wietrze.

---

4. Konsekwencje rozwoju międzynarodowej turystyki na świecie

Turystyka może być szansą szczególnie dla państw rozwijających się, które często dysponują wspaniałymi walorami przyrodniczymi i dużą liczbą potencjalnych pracowników. Przy budowie infrastruktury i przy obsłudze ruchu turystycznego tworzone są miejsca pracy. Zatrudnienie zyskują też ludzie w innych branżach, np. w rolnictwie, transporcie czy przy produkcji pamiątek. Podnosi się poziom wykształcenia. Turyści tworzą rynek na lokalne produkty. Pojawia się szansa na pokazanie własnej kultury w rozmaitych aspektach, jak np. tańce, zwyczaje, stroje, kuchnia.

Rozwój turystyki ma też negatywne strony. Kapitał inwestycyjny zwykle pochodzi z zagranicy i tam też trafiają w znacznym stopniu zyski. Praca jest głównie sezonowa lub wypada w dni wolne, w większości nie wymaga wysokich kwalifikacji, przez to jest słabo opłacana. Możliwości awansu są ograniczone, ponieważ wyższy personel pochodzi z zagranicy. Często zdecydowaną większość usług turyści mają opłaconą z góry i otrzymują ją w hotelu, przez co ich wpływ na lokalny rynek jest niewielki. Nierzadko podróżni nie potrafią uszanować lokalnej kultury.

Wpływ turystyki na środowisko naturalne też bywa negatywny. Hotele, campingi itp. zajmują duże powierzchnie, z których usuwa się roślinność; budynki zasłaniają krajobraz. Turyści czasami ponad miarę wykorzystują miejscowe zasoby, np. wodę. Poza tym wytwarzają dużo śmieci i zużywają zbyt dużo energii elektrycznej. Centra rozrywki, w których spędzają czas, generują dodatkowo sztuczne światło i hałas.
Z drugiej strony m.in. z myślą o turystach i często pod naciskiem krajów, z których przyjeżdżają (głównie europejskich i północnoamerykańskich), cenne przyrodniczo obszary i gatunki otacza się ochroną, ratując je w ten sposób przed zniszczeniem czy wyginięciem.

Zagospodarowanie turystyczne wybrzeża w Fuengiroli (Hiszpania)

Polecenie 3

Wskaż najważniejszą twoim zdaniem konsekwencję rozwoju turystyki w wybranej przez siebie miejscowości. Uzasadnij wybór.

Podsumowanie

- Turystyka to wyjazd poza miejsce zamieszkania w celu prywatnym lub służbowym.
- Roczna liczba turystów zagranicznych w skali świata przekroczyła 1 mld i nadal rośnie.
- Najczęściej odwiedzanym regionem jest Europa, a najrzadziej – Afryka i Bliski Wschód.
- Z roku na rok zgodnie ze światową tendencją rośnie także liczba turystów zagranicznych z Polski.
- Ogromna większość turystów zagranicznych z Polski wyjeżdża do krajów europejskich.
- Najpopularniejsze pozaeuropejskie cele podróży Polaków to Egipt i Turcja.

Praca domowa

Polecenie 4.1

Znajdź w Internecie 3 zdjęcia z wybranych obszarów turystycznych, które pokazują zarówno walory, jak i zagospodarowanie turystyczne.

Polecenie 4.2

Wskaż prawdopodobne przyczyny tak dużej popularności Turcji i Egiptu wśród turystów z Polski.

Słowniczek

walory turystyczne

wszystko, co może zainteresować turystę; można je podzielić na walory przyrodnicze – np. góry, lasy, jeziora – oraz walory kulturowe – np. zamki, festiwale, muzea, stare lokomotywy, parki rozrywki

zagospodarowanie turystyczne

przystosowanie obszaru do tego, by turyści mogli jak najlepiej skorzystać z walorów turystycznych, np. hotele, schroniska, restauracje, bary, drogi dojazdowe, parkingi, szlaki turystyczne

Zadania

Ćwiczenie 1

Liczba turystów na świecie

- ◯ maleje i spadła poniżej 1 mld.
- ◯ przekroczyła 1 mld i nadal rośnie.
- ◯ waha się i rośnie albo maleje, oscylując wokół liczby 1 mld.
- ◯ przekroczyła 1 mld i już nie rośnie.
- ◯ rośnie szybko i niedługo przekroczy 1 mld.
- ◯ rośnie powoli i niedługo przekroczy 1 mld.

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2

Wskaż czynniki sprzyjające współczesnemu rozwojowi turystyki w skali świata.

- [ ] wzrost powiązań gospodarczych państw i firm
- [ ] wzrost zamożności ludzi
- [ ] skrócenie czasu pracy
- [ ] wzrost znaczenia NATO
- [ ] łatwe przenoszenie się chorób
- [ ] upowszechnienie Internetu
- [ ] upowszechnienie ruchu bezwizowego
- [ ] upowszechnienie języka angielskiego
- [ ] rosnące ceny paliw
- [ ] liczne wewnętrzne konflikty
- [ ] polityka proturystyczna państw
- [ ] rozwój transportu lotniczego
- [ ] dominacja złych wiadomości w programach informacyjnych

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3

Oceń prawdziwość podanych informacji.

	Prawda	Fałsz
Turystyka obejmuje również podróże służbowe.	◯	◯
Najczęściej odwiedzanym regionem turystycznym jest Europa.	◯	◯
Większość turystów wybiera wypoczynek w słonecznym kraju nad ciepłym morzem.	◯	◯
Tajlandia i Mongolia należą do najczęściej odwiedzanych państw w Azji.	◯	◯
Rozwój turystyki jednoznacznie negatywnie wpływa na środowisko.	◯	◯

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4

Wskaż czynniki, które przyczyniły się do upowszechnienia turystyki zagranicznej Polaków.

- [ ] utworzenie Związku Białorusi i Rosji (ZBiR) w 2000 roku
- [ ] wzrost dochodów
- [ ] wstąpienie Polski do Unii Europejskiej w 2004 roku
- [ ] wzrost poziomu wykształcenia
- [ ] przyjęcie przez Polskę euro
- [ ] zniesienie obowiązku wizowego przy wjeździe do wielu państw
- [ ] średni wiek samochodu w Polsce przekraczający 10 lat
- [ ] rozwój taniego transportu lotniczego
- [ ] starzenie się społeczeństwa
- [ ] dochody poniżej połowy średniej w Unii Europejskiej
- [ ] wstąpienie Polski do NATO w 1999 roku
- [ ] wprowadzenie gospodarki rynkowej
- [ ] przystąpienie Polski do Układu z Schengen w 2007 roku

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5

Połącz przykłady zagospodarowania turystycznego z nazwami sfer powłoki ziemskiej, na które oddziałują.

klimatyzacja w pomieszczeniach hotelowych	hydrosfera
zespoły hoteli z budynkami towarzyszącymi	litosfera
kompleksy basenowe	biosfera
centrum rehabilitacyjne dzikich zwierząt	atmosfera

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Globalizacja

Rozglądając się wokół, trudno nie zauważyć, że zarówno my, jak i nasze otoczenie znajdujemy się pod dużym wpływem zjawisk i procesów pochodzących z odległych miejsc i rejonów świata. Co więcej, wpływ ten nasila się i w zasadzie jest poza naszą kontrolą. W tej lekcji przyjrzymy się oddziaływaniu globalizacji na rozwój krajów i regionów świata oraz poznamy jej różne przejawy.

One Laptop per Child to akcja produkcji i dystrybucji laptopów o uproszczonej i wytrzymałej konstrukcji z możliwością połączenia z Internetem

Już wiesz

- jak wygląda współczesna polityczna mapa świata;
- gdzie położone są regiony słabo rozwinięte i wysoko rozwinięte;
- czym są migracje;
- którędy przebiegają główne szlaki transportowe świata;
- jakie cechy ma współczesna turystyka zagraniczna.

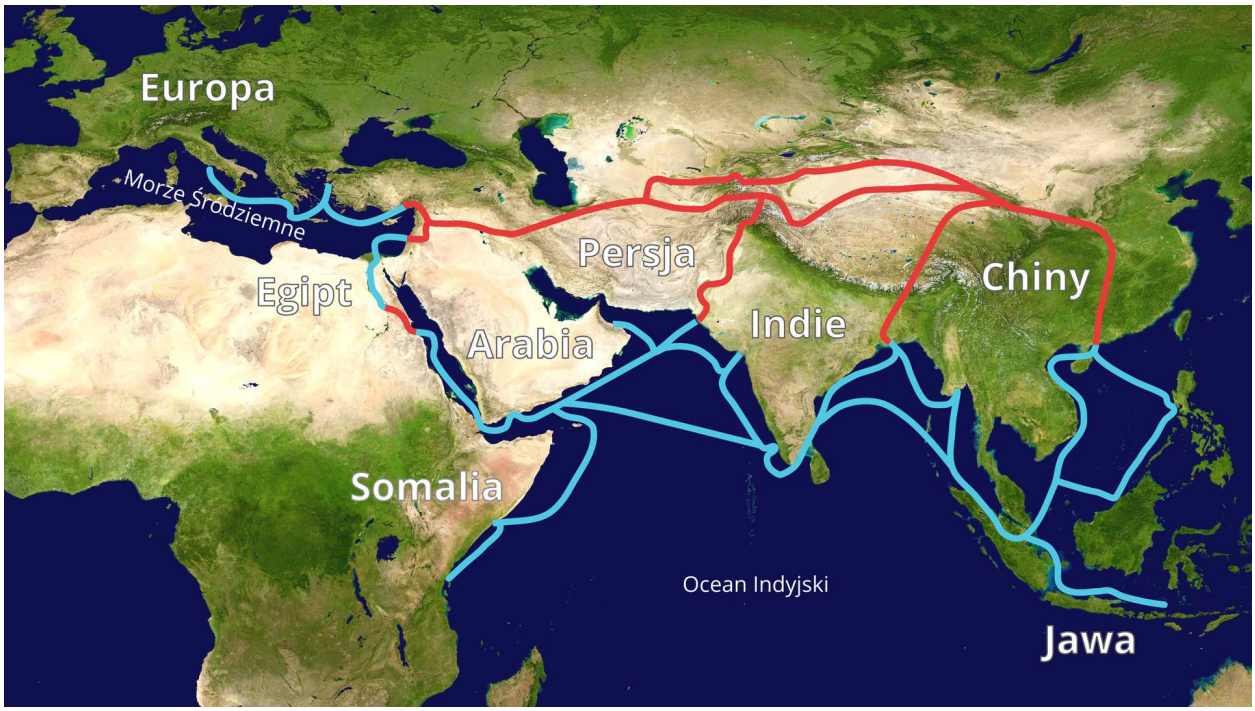
Nauczysz się

- wyjaśniać, czym jest globalizacja;
- wymieniać przykłady procesów globalizacyjnych;
- opisywać wpływ procesów globalizacyjnych na rozwój.

1. Czym jest globalizacja?

Globalizacja **to wzrost współzależności i wzajemnego oddziaływania państw, firm oraz ludzi na świecie**. Odbywa się to poprzez osobiste kontakty, wymianę towarową, dzielenie się informacjami i nie jest niczym nowym. Starożytni Grecy żeglowali do krańców znanego im świata, Rzymianie rozprzestrzenili swoje idee od obecnego Iraku po Wielką Brytanię, jedwabny szlak już w III wieku p.n.e. połączył handlowo Europę z Chinami, a dzięki monsunom umożliwiającym żeglugę przez stulecia na Oceanie Indyjskim kwitł handel między Indiami i wschodnią Afryką. Przykładem globalizacji są także wielkie odkrycia geograficzne Europejczyków i rozwój imperiów kolonialnych. Jeszcze pod koniec XIX wieku rejs żaglowcem z Wielkiej Brytanii do Australii trwał 2–3 miesiące, a przekazanie informacji przewodowym telegrafem kilka godzin.
Charakterystyczne dla czasów współczesnych jest ogromne przyspieszenie globalizacji. Obecnie z Londynu do Sydney można dolecieć w niecałe 24 godziny, a informacja z jednego miasta do drugiego dociera w ułamku sekundy.

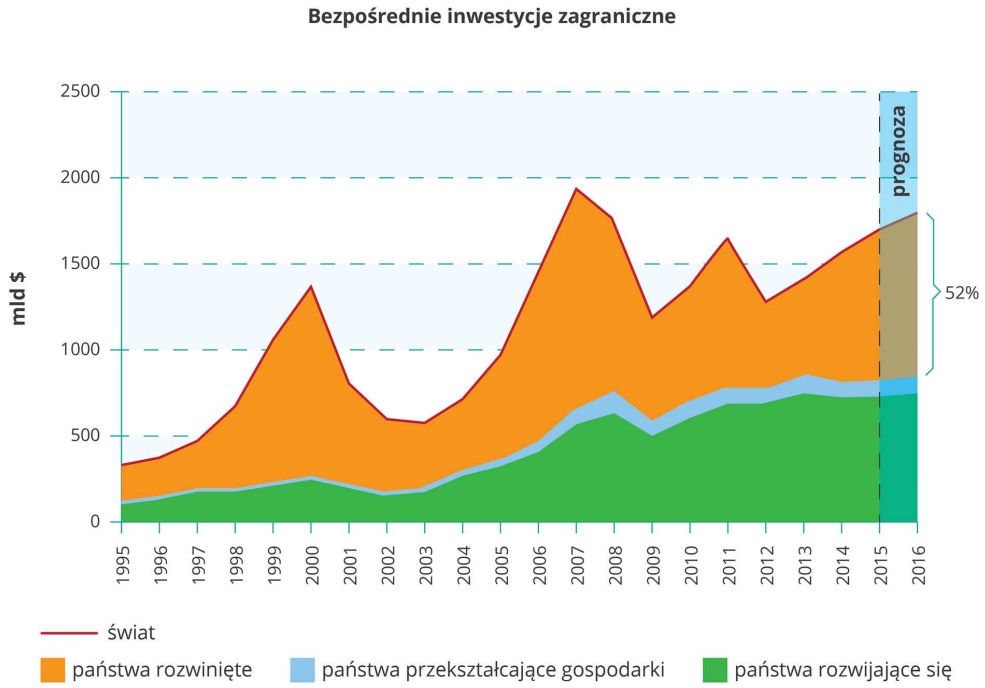
> **Polecenie 1**
>
> Korzystając z portalu Flightradar24 lub podobnego, opisz natężenie ruchu lotniczego nad Australią.



Jedwabny Szlak funkcjonował od III wieku p.n.e. do XVI wieku n.e.

2. Ekonomiczne i społeczne aspekty globalizacji

Globalizację można analizować z różnych punktów widzenia. Bardzo istotny jest **aspekt ekonomiczny**. W 2013 roku za granicą zainwestowano 1,45 biliona dolarów, z czego 39% w państwach wysoko rozwiniętych.



Państwa przekształcające gospodarki: Europa Środkowo-Wschodnia i państwa powstałe po rozpadzie ZSRR

Iinwestycje zagraniczne przyczyniają się do tworzenia miejsc pracy, wzrostu eksportu i płacenia podatków. Korporacje ponadnarodowe wytwarzają ok. 25% światowego PKB. Dzięki nim pojawia się wiele nowych technologii i rozwiązań organizacyjnych, nawiązywane są kontakty handlowe. Wskutek tego następuje rozwój nie tylko sfery produkcyjnej, ale też infrastruktury, edukacji czy opieki zdrowotnej.

Przykład międzynarodowej korporacji mającej na świecie 51 oddziałów produkcyjnych w 26 państwach oraz 9 oddziałów projektowych i badawczych

Największe korporacje ponadnarodowe w 2012 roku

Lp	Korporacja	Kraj pochodzenia	Własność za granicą (mld $)	Przychody roczne (mld $)	Zatrudnienie	
					za granicą	łącznie
1.	General Electric Co	Stany Zjednoczone	338,2	144,8	171000	305000
2.	Royal Dutch Shell plc	Wielka Brytania	307,9	467,2	73000	87000
3.	BP plc	Wielka Brytania	270,2	375,6	69853	85700
4.	Toyota Motor Corporation	Japonia	233,2	265,8	126536	333498
5.	Total SA	Francja	214,5	234,3	62123	97126
6.	Exxon Mobil Corporation	Stany Zjednoczone	214,3	420,7	46361	76900
7.	Vodafone Group Plc	Wielka Brytania	199,0	70,2	78599	86373
8.	GDF Suez	Francja	175,1	124,7	110308	219330
9.	Chevron Corporation	Stany Zjednoczone	158,9	222,6	31508	62000
10.	Volkswagen Group	Niemcy	158,0	247,6	296000	533469
11.	Eni SpA	Włochy	133,4	163,6	51034	77838

Jest też ciemniejsza strona ponadnarodowej działalności korporacji. Inwestorzy zainteresowani są przede wszystkim swoimi zyskami. Dlatego starają się jak najefektywniej korzystać z miejscowych zasobów naturalnych i ludzkich. Stąd często pojawiają się uzasadnione zarzuty o ich bezwzględną eksploatację. Kapitał ponadnarodowy jest bardzo mobilny, wycofuje się i przenosi tam, gdzie dostrzeże lepsze perspektywy na większy zysk.

Praca dla międzynarodowej korporacji to przykład **społecznego aspektu** globalizacji. Pracownicy muszą dostosować swój sposób pracy najczęściej do stylu zachodniego. Wielonarodowość wymusza posługiwanie się wspólnym językiem, najczęściej angielskim. Przy okazji wytwarzania produktów dla innej części świata (np. ozdób bożonarodzeniowych w Chinach) następuje styk i poznanie, przynajmniej w niewielkim stopniu, odmiennych kultur.
Dzięki nowoczesnym technologiom uczestniczymy w wydarzeniach kulturalnych lub sportowych niezależnie od ich miejsca. Igrzyska olimpijskie, piłkarskie mistrzostwa świata,

koncerty, ceremonie wręczania Oscarów itp. oglądają jednocześnie setki milionów różniących się od siebie ludzi z całego świata. Zmieniają się wzorce kulturowe, błyskawicznie upowszechnia się moda i muzyka. Premiery filmów odbywają się w wielu miejscach na świecie w tym samym czasie. Powyższe przykłady można nazwać **globalizacją kulturową**.

Jednocześnie obserwujemy także działania na rzecz utrzymania **odrębności kulturowej**. Nawet symbol globalizacji, jakim jest sieć restauracji McDonald's, dostosowuje swoje menu do lokalnych zwyczajów, np. w Japonii sprzedaje kanapki z krewetkami, a w Indiach bez wołowiny. W hinduskiej wersji Spider-Mana główny bohater zmienił imię i nazwisko, ubiór oraz przeciwników. Wiele czasopism wychodzi w różnojęzycznych wersjach i odnosi się także do lokalnych problemów. Proces ten nazywa się glokalizacją – dostosowaniem globalnych zjawisk do lokalnych warunków głównie ekonomicznych i społecznych.
W tym przypadku zyskują obie strony – firmy zwiększają sprzedaż, a klienci nie muszą rezygnować ze swoich przyzwyczajeń i upodobań.

Wyznawcy hinduizmu nie jedzą wołowiny, a wyznawcy islamu, których także sporo mieszka w Indiach, nie jedzą wieprzowiny. Dlatego hinduski McDonald's serwuje zamiast haburgerów potrawy z kurczaka i ryb oraz dania wegetariańskie

Nie sposób pominąć **demograficznego aspektu** globalizacji. Szacunki mówią o ok. 200 mln ludzi mieszkających poza krajem urodzenia. Kraje imigracyjne zyskują nowych, zwykle młodych, zdeterminowanych, odważnych, przedsiębiorczych i często dobrze wykształconych mieszkańców. Ma to bardzo pozytywne znaczenie dla rozwoju tych państw. Natomiast kraje emigracyjne tracą swoich wartościowych mieszkańców, co niewątpliwie ma wpływ na spowolnienie rozwoju.

3. Polityczne aspekty globalizacji

Globalizacja w znacznym stopniu dotyczy **spraw politycznych**. **Organizacja Narodów Zjednoczonych** grupuje 193 państwa. Poprzez swoje organy, jak **Zgromadzenie Ogólne** czy **Rada Bezpieczeństwa**, oraz wyspecjalizowane organizacje typu **Międzynarodowy Fundusz Walutowy** wpływa na decyzje lub działania państw członkowskich. ONZ może wysłać wojskowe siły pokojowe do obszarów ogarniętych konfliktami. W lipcu 2014 roku takich misji było 16. Organizacja wprowadziła Milenijne Cele Rozwoju – wieloletni program poprawy warunków życia, zdrowia, edukacji, równouprawnienia, zrównoważonego gospodarowania w krajach rozwijających się poprzez szczepienia, budowę szkół, pomoc w zwiększeniu produkcji rolnej.

One Laptop per Child to akcja produkcji i dystrybucji laptopów o uproszczonej i wytrzymałej konstrukcji z możliwością połączenia z Internetem

Inne mniejsze organizacje typu **MERCOSUR** (Wspólny Rynek Południa – obejmuje państwa z Ameryki Południowej), **NAFTA** (Północnoamerykański Układ Wolnego Handlu – umowa pomiędzy Stanami Zjednoczonymi, Kanadą i Meksykiem) lub **Unia Europejska** mają charakter polityczno-gospodarczy i także wpływają znacząco na życie społeczeństw państw do nich należących.
Kraje będące członkami takich organizacji godzą się na pewne ograniczenia suwerenności (np. przyjmując zakaz kary śmierci – w UE), biorą na siebie obowiązki ochrony praw pojedynczych obywateli wynikające z **Powszechnej Deklaracji Praw Człowieka ONZ**, ponadto starają się wspierać i chronić **produkty regionalne i tradycyjne** (np. „rogal świętomarciński" może pochodzić tylko z Poznania i kilku okolicznych powiatów, co wynika z przepisów unijnych).

Decyzje polityczne także wpływają na rozwój. Na przykład członkostwo w **Światowej Organizacji Handlu** (ang. *World Trade Organization*, **WTO**) otwiera rynek przed towarami

z zagranicy, czasem lepszymi od miejscowych bądź niedostępnymi wcześniej, a z drugiej strony ułatwia eksport na światowe rynki towarów rodzimych.

4. Środowiskowe aspekty globalizacji

Różnego rodzaju procesy oddziałujące na środowisko, np. emisja dwutlenku węgla, również mają zasięg globalny. Wzrost temperatury powietrza na Ziemi w części wynikający z działalności człowieka prowadzi m.in. do podniesienia się poziomu morza. Państwa położone na niskich wyspach koralowych są zagrożone utratą terytorium, mimo że same się do tego nie przyczyniły, a główni emitenci CO_2 są geograficznie odlegli.

Główni emitenci dwutlenku węgla w 2013 roku

Państwo/związek państw	**Udział w światowej emisji (%)**
Chiny	29
Stany Zjednoczone	16
Unia Europejska	11
Indie	6
Rosja	5
Japonia	4

Rozwój ekonomiczny Chin i Indii jest uwarunkowany dostępnymi tam technologiami, które często nie są przyjazne dla środowiska, przez to tamtejsze zakłady przemysłowe emitują wielkie ilości zanieczyszczeń. Priorytetem tych krajów jest rozbudowa gospodarki, a nie stan środowiska. Stany Zjednoczone nie zobowiązały się do obniżenia emisji, a troszcząca się o środowisko Unia Europejska ma zbyt mały udział w emisji, by wprowadzane w niej zmiany oddziaływały w skali całej planety. Przepisy Unii przekładają się przy okazji na rozwój technologii energo- i materiałooszczędnych, a więc mniej obciążających środowisko.

Wielkie ilości dymu zawierające m.in. siarkę i dwutlenek węgla emitowane do atmosfery (luty 2013 rok)

Innym przykładem globalnego niszczenia środowiska jest wyrąb wilgotnych lasów równikowych na wielką skalę. Sama eksploatacja przynosi korzyści krajom dokonującym wycinki, w ekosystemie Ziemi czyni natomiast olbrzymie straty. Również sprowadzanie produktów z państw rozwijających się pozwala im na zwiększenie dochodów, ale często dochodzi przy tej okazji do nadmiernej eksploatacji tamtejszych zasobów, w tym wody, gleby lub surowców mineralnych.

5. Powiązania aspektów globalizacji

Warto pamiętać, że wszystkie aspekty globalizacji przenikają się wzajemnie.
Koltan jest rudą niobu i tantalu – metali wykorzystywanych w produkcji części elektronicznych, w tym telefonów komórkowych. Około 70–80% koltanu pochodzi z targanej konfliktami wschodniej części Demokratycznej Republiki Konga. Pracujący za pomocą prymitywnych, ręcznych narzędzi górnik zarabia tam ok. 1$ dziennie, o ile nie jest niewolnikiem w kopalni kontrolowanej przez którąś z grup zbrojnych i nie zarabia nic. Uzyskane środki ze sprzedaży koltanu w dużej części są przeznaczane przez rebeliantów, którzy kopalnie mają pod kontrolą, na zakup broni. W ten sposób nabywca telefonu komórkowego na przykład w Europie finansuje konflikt zbrojny w Afryce. Podczas wydobycia koltanu dochodzi także do ogromnych zniszczeń w środowisku naturalnym. Opisana sytuacja świadczy o istnieniu **globalnych więzi ekonomicznych, politycznych, społecznych i środowiskowych**.
Innym przykładem związanym z obrotem i produkcją sprzętu elektronicznego jest eksport

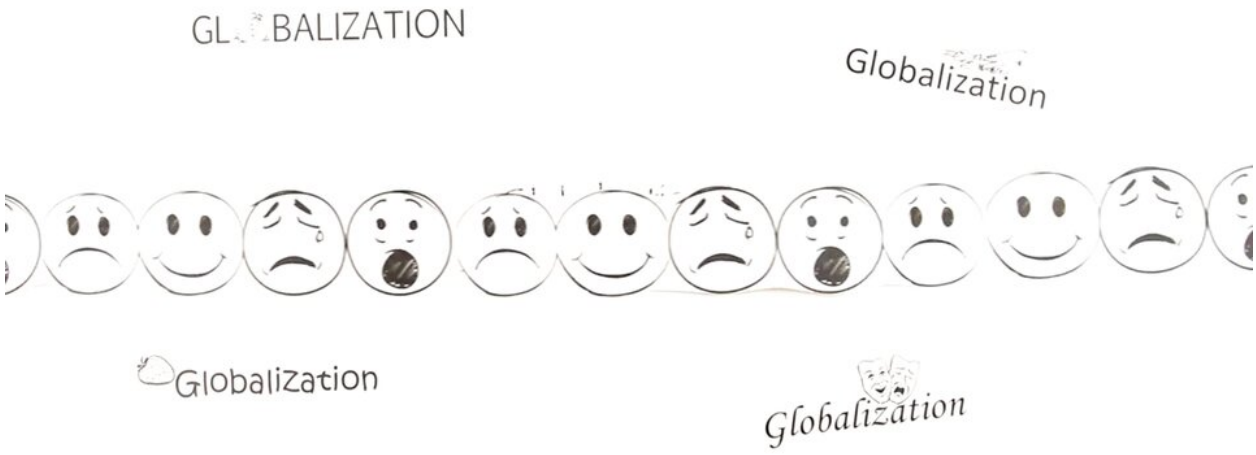
elektrośmieci z państw wysoko rozwiniętych do rozwijających się, głównie Chin, Indii, Ghany, Nigerii. Tam najczęściej w prymitywny sposób, narażając zdrowie, odzyskuje się metale. Pozostałości zanieczyszczają glebę i wodę.

Globalizacja umożliwia również udzielanie pomocy w kryzysowych sytuacjach. Gdy w listopadzie 2013 roku w Filipiny uderzył szczególnie silny tajfun, pomoc nadeszła kilka dni później. Zaginionego w marcu 2014 roku samolotu malezyjskich linii lotniczych poszukiwali eksperci i ochotnicy z całego świata. Z kolei sukces akcji robienia swetrów dla ratowanych z ropy naftowej pingwinów był tak wielki, że organizator z Australii poprosił, by ich już nie przysyłać.

Dystrybucja namiotów dostarczonych przez brytyjską agencję pomocową UKaid

Ciekawostka

W 2000 roku australijska fundacja chroniąca przyrodę ogłosiła apel o robienie i przysyłanie wełnianych sweterków dla pingwinów. Swetry miały pomóc utrzymać ciepłotę ciała podczas rehabilitacji ptaków ubrudzonych ropą naftową wyciekającą z tankowców. Odzew z całego świata był tak wielki, że organizacja musiała poprosić wolontariuszy o zaprzestanie nadsyłania ubranek. Kiedy w 2012 roku inna fundacja zorganizowała podobną akcję również spotkała się z „nadmiernym" odzewem, ale tym razem nadwyżkę sweterków wykorzystała do ubierania pingwinów-maskotek i dochód z ich sprzedaży przeznaczyła na pomoc ptakom.



Film dostępny na portalu epodreczniki.pl

Film pokazuje, czym jest i jakie konsekwencje wywołuje globalizacja

Film opowiada o tym, co to jest globalizacja i jaki jest jej wpływ na każdego z nas.

Polecenie 2

Przygotuj diagram w postaci osi liczbowej, na której wartości ujemne pokazywać będą negatywne strony globalizacji, a dodatnie – pozytywne. Umieść na osi w odpowiednich twoim zdaniem miejscach wybrane następstwa globalizacji. Porównaj swój wybór z innymi. Omówcie podobieństwa i różnice.

Podsumowanie

- Globalizacja to wzrost współzależności państw, firm oraz ludzi w skali świata.
- Współcześnie globalizacja jest szczególnie szybka i intensywna.
- Globalizacja dotyczy procesów i zjawisk ekonomicznych, politycznych, społecznych, środowiskowych oraz demograficznych.
- Wszystkie aspekty globalizacji są ze sobą powiązane i przenikają się.
- Znacznej części aspektów globalizacji nie sposób jednoznacznie ocenić – na rozwój wpływają zarówno pozytywnie, jak i negatywnie.

- Glokalizacja to dostosowanie zjawisk i procesów globalnych do lokalnych uwarunkowań.

Praca domowa

Polecenie 3.1

Wynotuj, jakie przedmioty stanowiące wyposażenie twojego pokoju albo mieszkania są przykładami globalizacji.

Polecenie 3.2

Jak sądzisz, czy na globalizację należy w jakiś sposób wpływać i starać się ją regulować, czy raczej trzeba się jej biernie poddać? Zbierz argumenty i przedstaw swoją opinię.

Dowiedz się więcej

Przeczytaj artykuł Koltan i inni. Surowcowa klątwa Afryki
Flightradar24
Konferencja Narodów Zjednoczonych ds. Handlu i Rozwoju (UNCTAD, ang. United Nations Conference on Trade and Development)
Toyota

Słowniczek

globalizacja

wzrost współzależności i wzajemnego oddziaływania państw, firm oraz ludzi w skali całego świata

glokalizacja

dostosowanie globalnych zjawisk do lokalnych warunków

korporacja ponadnarodowa

duża firma działająca w co najmniej 2 państwach

Milenijne Cele Rozwoju

wieloletni program ONZ poprawy warunków życia, zdrowia, edukacji, równouprawnienia, zrównoważonego gospodarowania

Zadania

Ćwiczenie 1

Wskaż, które stwierdzenia są prawdziwe, a które fałszywe.

	Prawda	Fałsz
McKebab w izraelskich restauracjach McDonald's jest przykładem glokalizacji.	○	○
Globalizacja pojawiła się w XX wieku.	○	○
Wprowadzenie w 2001 roku i wycofanie w 2014 roku wojsk koalicji z Afganistanu jest przykładem politycznego aspektu globalizacji.	○	○
Globalizacja dotyczy tylko państw wysoko rozwiniętych.	○	○
Globalizacja jest procesem jednoznacznie pozytywnym.	○	○

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2

Z jakich powodów globalizacja w ostatnich latach wyraźnie przyspieszyła?

- [ ] Staniały bilety lotnicze.
- [ ] Wzrosło znaczenie patriotyzmu.
- [ ] Telefony komórkowe zmieniły się w urządzenia wielofunkcyjne.
- [ ] Zwiększyła się liczba państw.
- [ ] Rozpadły się imperia kolonialne.
- [ ] Wzrosła cena ropy naftowej.
- [ ] Upowszechnił się Internet.
- [ ] Zwiększyły się inwestycje zagraniczne.
- [ ] Wzrosła liczba ludzi zamożnych.
- [ ] Upowszechnił się język angielski.
- [ ] Upowszechniła się glokalizacja.

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4

Wskaż cechy globalizacji sprzyjające rozwojowi gospodarki światowej.

- [ ] szybszy transport
- [ ] wysokie ceny żywności
- [ ] wzrost popularności poglądów nacjonalistycznych
- [ ] łatwiejszy dostęp do surowców
- [ ] procesy glokalizacji
- [ ] szybszy przekaz informacji
- [ ] mniejsze koszty transakcyjne, np. cła
- [ ] łatwiejsze pozyskanie pracowników z zagranicy
- [ ] wysokie ceny ropy naftowej
- [ ] łatwiejszy dostęp do szerszego rynku zbytu

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5

Podane przykłady produktów i działań dopasuj do właściwych nazw typów globalizacji.

meble z tropikalnego drewna pochodzącego z Puszczy Amazońskiej produkowane w Europie	globalizacja środowiskowa
inwestycje japońskich koncernów w Polsce	globalizacja kulturowa
teleturnieje typu „Mam talent”, „X Factor” itp.	globalizacja polityczna
udział żołnierzy mongolskich w misji pokojowej ONZ w Sierra Leone	globalizacja ekonomiczna

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Integracja państw

Klasa zyska w szkole więcej, jeśli uczniowie będą ze sobą współpracować, dzielić się umiejętnościami, wspólnie pokonywać przeszkody. Oczywiście w imię wspólnego celu trzeba zrezygnować z części niezależności i podporządkować się wspólnie wypracowanym decyzjom. W tym rozdziale przyjrzymy się przyczynom współpracy państw, ich formom i skutkom.

Unia Europejska to przykład najdalej na świecie posuniętej międzynarodowej integracji polityczno-gospodarczej

Już wiesz

- jak wygląda współczesna mapa polityczna świata;
- gdzie na świecie leżą regiony wysoko rozwinięte, a gdzie rozwijające się;
- na czym polega globalizacja.

Nauczysz się

- wyjaśniać, czym jest integracja państw;
- wyjaśniać, dlaczego państwa dążą do integracji;
- przedstawiać negatywne aspekty integracji;
- wymieniać ważne ugrupowania integracyjne.

1. Czym jest integracja?

Ani zasoby naturalne, ani ludzkie nie są rozmieszczone równomiernie. Społeczeństwa wyrastają z odmiennych kręgów kulturowych, mają różne priorytety, dzieje i doświadczenia. Chcąc się rozwijać, uzyskiwać deficytowe dobra, rozszerzyć rynki na swoje towary, nawiązują między sobą współpracę. W najprostszej postaci jest to porozumienie dwóch krajów. Często zdarza się jednak, że współpracę podejmuje kilka, a nawet kilkanaście państw. Jako grupa zyskują więcej – ich współpraca się poszerza, czasem pogłębia. Dodatkowo, występując razem, są silniejsi w rozmowach z potęgami gospodarczymi i politycznymi.

Właśnie dlatego powstają gospodarcze organizacje integracyjne. Integracja **oznacza zacieśnianie przez państwa przede wszystkim współpracy ekonomicznej**, choć ona nie byłaby możliwa bez współpracy politycznej. Minusem, jak w każdej organizacji, jest rezygnacja z części niezależności – państwo członkowskie musi podporządkować się wspólnym decyzjom, nawet jeśli było im przeciwne.

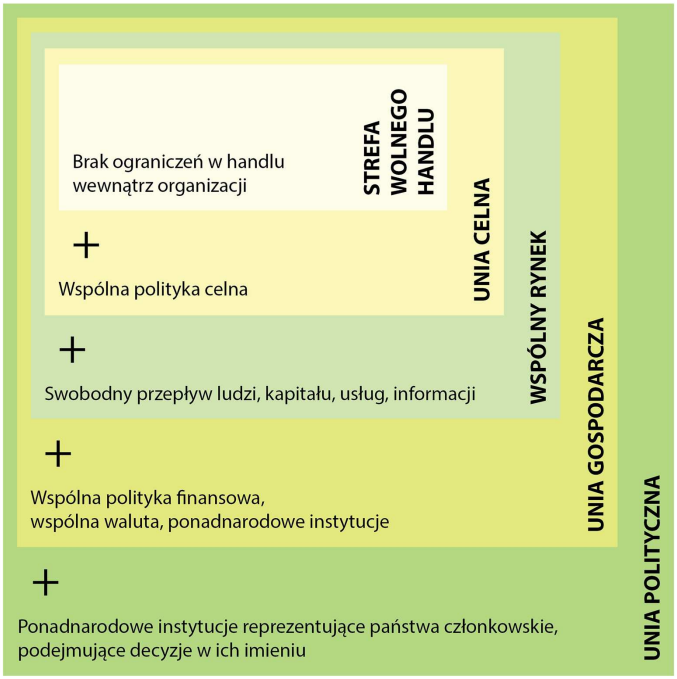
Duża liczba ugrupowań integracyjnych na świecie świadczy o przewadze zalet integracji nad jej wadami.

Do 2028 roku ma powstać Afrykańska Wspólnota Gospodarcza (ang. African Economic Community, AEC), której zadaniem będzie koordynacja działań regionalnych wspólnot ekonomicznych w celu redukcji wysokich kosztów handlu

2. Stopnie integracji

Najczęściej wyróżnia się 5 stopni integracji gospodarczej.

- Najniższy – strefa wolnego handlu – gwarantuje swobodę przepływu towarów między krajami członkowskimi, czyli brak ceł i ograniczeń. Natomiast każdy z krajów określa własną politykę handlową wobec państw spoza organizacji.
- Jeżeli państwa uzgodnią wspólną politykę celną, to osiągną wyższy stopień integracji – unię celną.
- Kolejny stopień – wspólny rynek – oznacza dodatkowo swobodę przepływu ludzi, kapitału, usług i informacji.
- Unia gospodarcza to kolejny stopień integracji. Jej podstawową cechą jest wspólna polityka finansowa, w tym dotycząca podatków czy waluty. Na tym etapie pojawiają się ponadnarodowe instytucje koordynujące lub zarządzające, np. bank centralny emitujący i kontrolujący wspólną walutę.
- Najbardziej zaawansowaną formą integracji jest unia polityczna ze wspólnym rządem. Państwa redukują swą podmiotowość, ponieważ decyzje podejmowane są w imieniu wszystkich członków przez ponadpaństwowe instytucje.



Nazwa organizacji nie zawsze odpowiada poziomowi integracji

Polecenie 1

Która forma integracji jest twoim zdaniem najkorzystniejsza? Przedstaw argumenty.

3. NAFTA

NAFTA (ang. *North American Free Trade Agreement*) – **Północnoamerykańskie Porozumienie Wolnego Handlu** funkcjonuje od 1994 roku. Łączy Kanadę, Stany Zjednoczone i Meksyk. Dzięki niemu znacząco wzrosły obroty handlowe między państwami członkowskimi. Sztandarowymi przykładami inwestycji wspomagającymi rozwój Meksyku są maquiladoras – montownie korzystające z amerykańskich surowców i technologii oraz meksykańskich pracowników. Amerykanie i Kanadyjczycy zyskują tańsze produkty, Meksykanie mają pracę i dochody.
Negatywnym skutkiem współpracy jest napływ do Meksyku subsydiowanej żywności z USA, co destabilizuje lokalny rynek rolny. Porozumienie nie zmniejszyło różnic w dochodach i poziomie życia między Stanami Zjednoczonymi i Meksykiem, czego rezultatem jest intensywna nielegalna emigracja na północ.

Szwalnia odzieży w jednym z przygranicznych miast w północnym Meksyku

4. Unia Europejska

Historia **Unii Europejskiej** zaczęła się w 1952 roku wraz z powstaniem **Europejskiej Wspólnoty Węgla i Stali**, która w 1957 roku przekształciła się w Europejską Wspólnotę Gospodarczą. Początkowo tworzyło ją 6 państw: Francja, Włochy, Niemcy (Zachodnie), Belgia, Luksemburg i Holandia. Sukces wspólnego rynku spowodował, że wstępowały do

niego kolejne państwa. Jednocześnie pogłębiała się integracja. Zyskiwał na znaczeniu **parlament europejski**, obecnie wybierany w głosowaniu powszechnym, pojawiły się ponadnarodowe instytucje, jak **Europejski Bank Centralny**. Konsekwencją było wprowadzenie w części państw **wspólnej waluty**. Obecnie Unia Europejska liczy 28 państw.

> **Polecenie 2**
>
> Sprawdź w dowolnym źródle informacji, w ilu językach muszą ukazywać się dokumenty Unii Europejskiej. Czy twoim zdaniem ta liczba ma znaczenie dla funkcjonowania unii?

Państwa członkowskie Unii Europejskiej. Unię Europejską tworzy 27 państw (mapa przedstawia stan na 2021 rok).

Źródło: Wydawnictwo Edukacyjne Wiking.

Celem UE w XXI wieku jest działanie na rzecz rozwoju, bezpieczeństwa, ochrony środowiska, rozpowszechniania europejskich wartości przy zachowaniu różnorodności kulturowej.

Członkostwo w Unii przynosi wymierne korzyści. Obszary słabiej rozwinięte otrzymują pomoc z funduszy – regionalnego i strukturalnego. Za te pieniądze modernizuje i buduje się drogi, porty, oczyszczalnie ścieków, finansuje zakup sprzętu badawczego, organizuje szkolenia. Rolnicy otrzymują dopłaty do produkcji albo do posiadanej ziemi. Tradycyjne wyroby regionalne są chronione i nie mogą być produkowane pod swoją nazwą w dowolnym miejscu. Uczniowie i studenci uczestniczą w licznych programach międzynarodowych wymian.

Przepisy prawa krajowego nie mogą być sprzeczne z unijnymi. To wymusza wysokie standardy dotyczące praw socjalnych, społecznych, kulturowych, politycznych, edukacji

czy ochrony zdrowia.
Jednolite przepisy ułatwiają współpracę firm, wspólna waluta zmniejsza koszty prowadzenia międzypaństwowej działalności gospodarczej, regulacje wymuszają wysoką jakość wyrobów. Gdy pojawiają się spory, rozstrzyga je unijny trybunał sprawiedliwości.

Tablica dokumentująca pomoc finansową Unii Europejskiej

Krytycy Unii wskazują na rozbudowaną biurokrację, niemoc decyzyjną, konieczność opłacania składek, utratę suwerenności, szkodliwe przepisy, działania przeciw chrześcijaństwu itp.

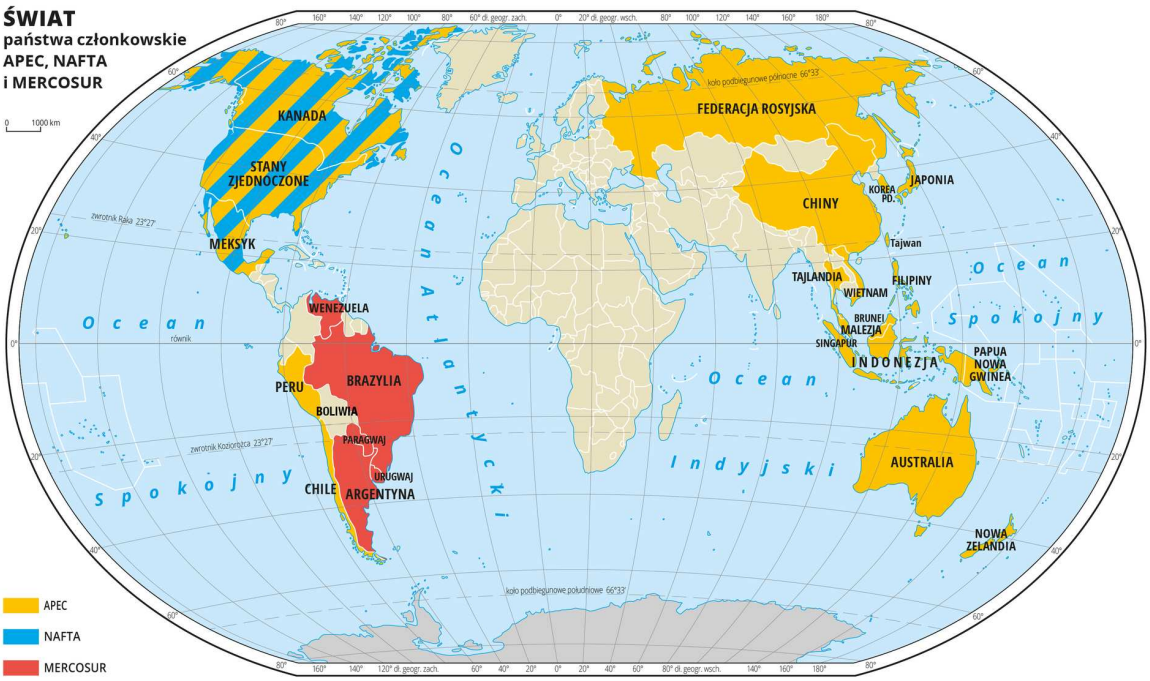
> **Ciekawostka**
>
> W Europejskim Systemie Ochrony Produktów Regionalnych i Tradycyjnych zarejestrowanych jest 36 polskich produktów, m.in. fasola korczyńska, karp zatorski i oscypek.

Przykład produktu pochodzącego z Polski zarejestrowanego w Europejskim Systemie Ochrony Produktów Regionalnych i Tradycyjnych

5. Inne organizacje

Wspólny Rynek Południa (MERCOSUR) to wbrew nazwie jedynie unia celna zrzeszająca Brazylię, Argentynę, Paragwaj, Urugwaj i Wenezuelę. Boliwia jest w trakcie ratyfikacji. Pozostałe kraje są członkami stowarzyszonymi. Organizacja chce stworzyć warunki dla równego traktowania wszystkich podmiotów gospodarczych, by umożliwić wolną i równą konkurencję na rynku. Od powstania w 1991 roku obroty handlowe wewnątrz organizacji wzrosły 9-krotnie, choć trzeba pamiętać, że prawie połowa z nich to wymiana brazylijsko-argentyńska. Docelowo MERCOSUR ma przekształcić się we wspólny, wolny rynek.

Specyficzną formą współpracy jest **APEC – Wspólnota Gospodarcza Azji i Pacyfiku**. Sama definiuje się jako **forum gospodarcze**. W forum uczestniczy 21 państw stanowiących 40% ludności świata, mających ponad 40% udziału w globalnym handlu i wytwarzających ponad 50% światowego PKB. Wskutek obniżenia barier handlowych, zmniejszenia kosztów prowadzenia biznesu wymiana towarowa pomiędzy państwami członkowskimi wzrosła ponad 5-krotnie. Do 2015 roku w regionie ma być powszechny dostęp do szerokopasmowego Internetu, co znacząco wpłynie na rozwój ekonomiczny i społeczny.



Źródło: Wydawnictwo Edukacyjne Wiking, licencja: CC BY 3.0.

Ścisła współpraca pomiędzy państwami nie dotyczy tylko polityki i gospodarki. Dzięki **Międzynarodowemu Komitetowi Olimpijskiemu** sportowcy rywalizują według jednakowych reguł i przepisów w zawodach sportowych z igrzyskami olimpijskimi włącznie.

Światowy Związek Pocztowy umożliwia przesyłanie listów i paczek według jednakowych zasad na całym świecie. Z kolei **UNESCO** (Organizacja Narodów Zjednoczonych do Spraw Oświaty, Nauki i Kultury) przyczynia się do współpracy kulturalnej, naukowej i oświatowej. Dzięki niej mamy na przykład **Listę Światowego Dziedzictwa**.

> **Ciekawostka**
>
> Międzynarodowy Komitet Olimpijski ma 204 członków, więcej niż ONZ.

Podsumowanie

- Integracja oznacza zacieśnianie współpracy między państwami.
- Integracja dotyczy najczęściej współpracy ekonomicznej i politycznej, ale są organizacje koncentrujące się na kulturze, nauce czy sporcie.
- Integracja ekonomiczna ma 5 stopni zaawansowania:
    - strefa wolnego handlu,
    - unia celna,
    - wspólny rynek,

    - unia gospodarcza,
    - unia polityczna.
- NAFTA jest przykładem strefy wolnego handlu, MERCOSUR – unii celnej, a Unia Europejska – unii gospodarczej.

> **Praca domowa**
>
> > **Polecenie 3.1**
> >
> > Znajdź w swojej miejscowości (gminie, powiecie) działania lub skutki działań wynikające z członkostwa Polski w Unii Europejskiej i krótko je opisz.
>
> > **Polecenie 3.2**
> >
> > Wybierz organizację integracji gospodarczej inną niż wymienione w tekście powyżej i przygotuj jej charakterystykę.

Słowniczek

> **integracja**
>
> zacieśnianie współpracy międzypaństwowej

> **strefa wolnego handlu**
>
> państwa znoszą ograniczenia handlowe między członkami organizacji, a z innymi państwami każdy z nich ustala własne zasady

> **unia celna**
>
> państwa znoszą ograniczenia handlowe między członkami organizacji i stosują wspólne zasady handlu dla innych państw

> **unia gospodarcza**
>
> wspólny rynek oraz wspólna polityka finansowa i ewentualnie monetarna jest koordynowana przez ponadnarodowe instytucje

> **unia polityczna**

państwa członkowskie tracą swą podmiotowość, ponadnarodowe instytucje działają w imieniu całej organizacji

wspólny rynek

państwa znoszą ograniczenia handlowe między członkami organizacji i stosują wspólne zasady handlu dla innych państw; wprowadzają swobodę przepływu ludzi, kapitału, usług i informacji

Zadania

Ćwiczenie 1

Uporządkuj nazwy formy integracji ekonomicznej w kolejności od najsłabszej do najsilniejszej.

- strefa wolnego handlu
- unia polityczna
- unia celna
- unia gospodarcza
- wspólny rynek

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2

Połącz każdą z nazw państw członkowskich z odpowiednią nazwą organizacji, do której należy.

Urugwaj, Argentyna	APEC
Chile, Stany Zjednoczone	Unia Europejska
Meksyk, Kanada	NAFTA
Szwecja, Chorwacja	MERCOSUR

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3

Integracja gospodarcza to

- ◯ wprowadzenie ceł.
- ◯ wprowadzenie jednakowych cen na wizy wjazdowe.
- ◯ ujednolicenie prawa karnego.
- ◯ wprowadzenie kontroli paszportowej na granicach.
- ◯ zmniejszanie przeszkód w przepływie towarów, osób, kapitału, informacji.
- ◯ utrata niepodległości.

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4

Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń.

	Prawda	Fałsz
NAFTA to porozumienie handlowe Kanady, Stanów Zjednoczonych i Meksyku.	◯	◯
Unia Europejska jest przykładem unii politycznej.	◯	◯
Unia celna jest wyższym stopniem integracji gospodarczej niż strefa wolnego handlu.	◯	◯
Euro jest walutą większości państw Unii Europejskiej.	◯	◯
Europejski System Ochrony Produktów Regionalnych i Tradycyjnych jest częścią Listy Światowego Dziedzictwa.	◯	◯

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5

Połącz w pary określenie stopnia integracji z odpowiadającą mu nazwą państwa lub organizacji międzynarodowej.

unia polityczna	MERCOSUR
strefa wolnego handlu	Stany Zjednoczone Ameryki
unia celna	NAFTA
unia gospodarcza	Unia Europejska

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

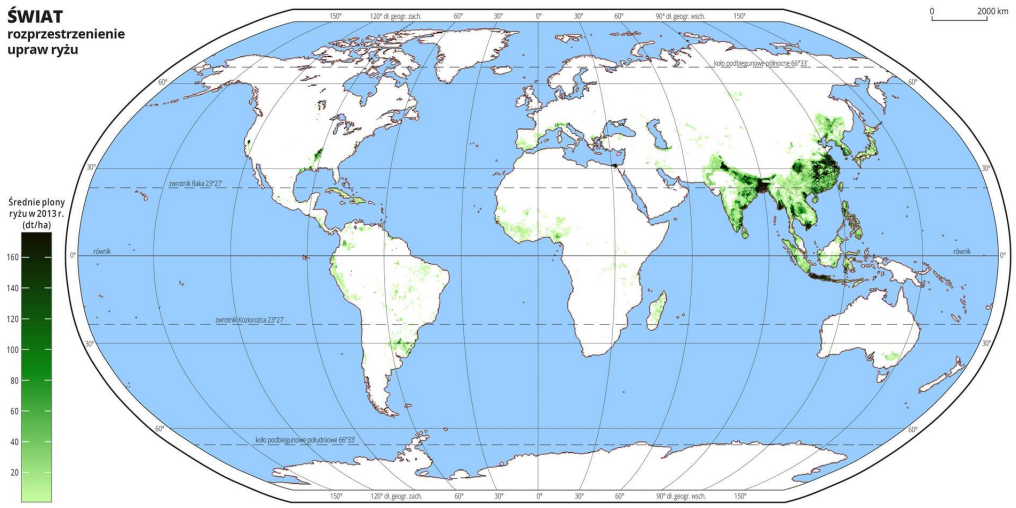
Światowa gospodarka w erze globalizacji. Podsumowanie

Poszczególne dziedziny i procesy gospodarcze współczesnego świata są bardzo zróżnicowane, ale wzajemnie na siebie oddziałują. Przykładowo rolnictwo czy wydobycie surowców ma wpływ na transport, a ten z kolei na lokalizację przemysłu i natężenie ruchu turystycznego. Jeśli zachodzi to w skali globalnej, to w rezultacie następuje wzrost wzajemnych, międzynarodowych zależności ekonomicznych, społecznych, kulturalnych, politycznych nazwany globalizacją.

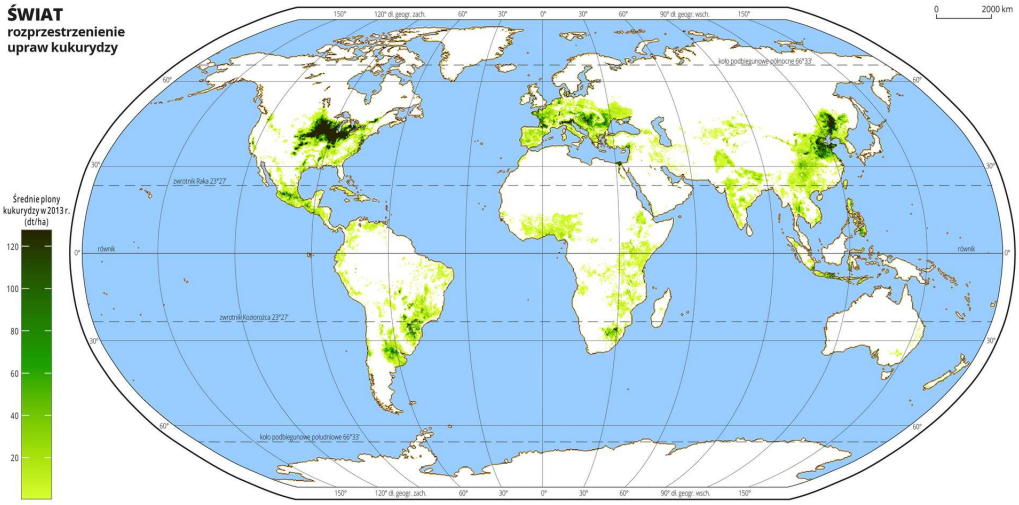
Dzisiejszy stan rzeczy bardzo dobrze opisuje termin **globalna wioska** wprowadzony już w 1962 roku przez kanadyjskiego teoretyka komunikacji Marshalla McLuhana

1. Zróżnicowanie rozmieszczenia upraw na świecie

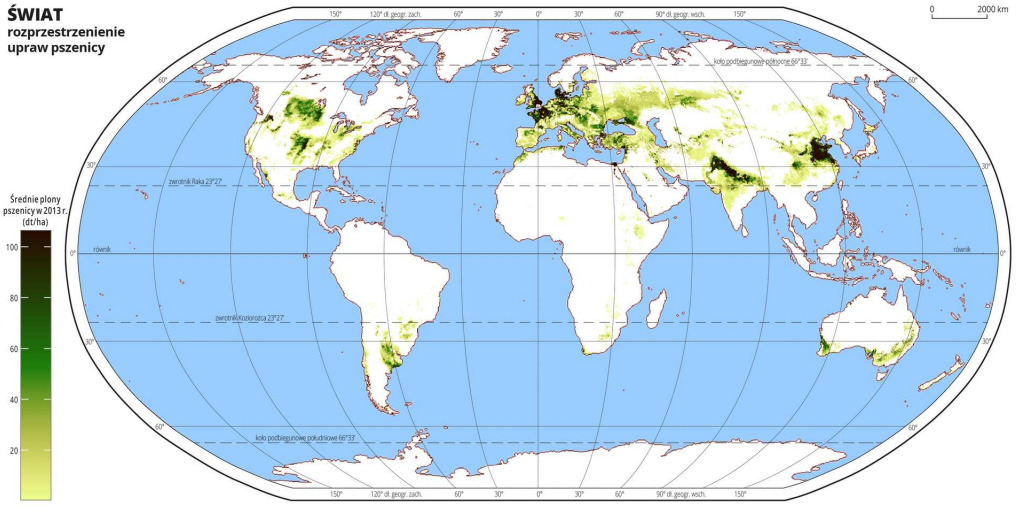
Zboża są podstawą wyżywienia ludności świata. Uprawia się różne gatunki ze względu na ich odmienne wymagania glebowo-klimatyczne.
Na świecie uprawiane są także m.in. rośliny włókniste, oleiste, cukrodajne, strączkowe, okopowe, owoce i warzywa, a ponadto używki – rośliny zawierające substancje pobudzające.



Źródło: AndrewMT (https://commons.wikimedia.org), Wydawnictwo Edukacyjne Wiking, licencja: CC BY-SA 3.0.



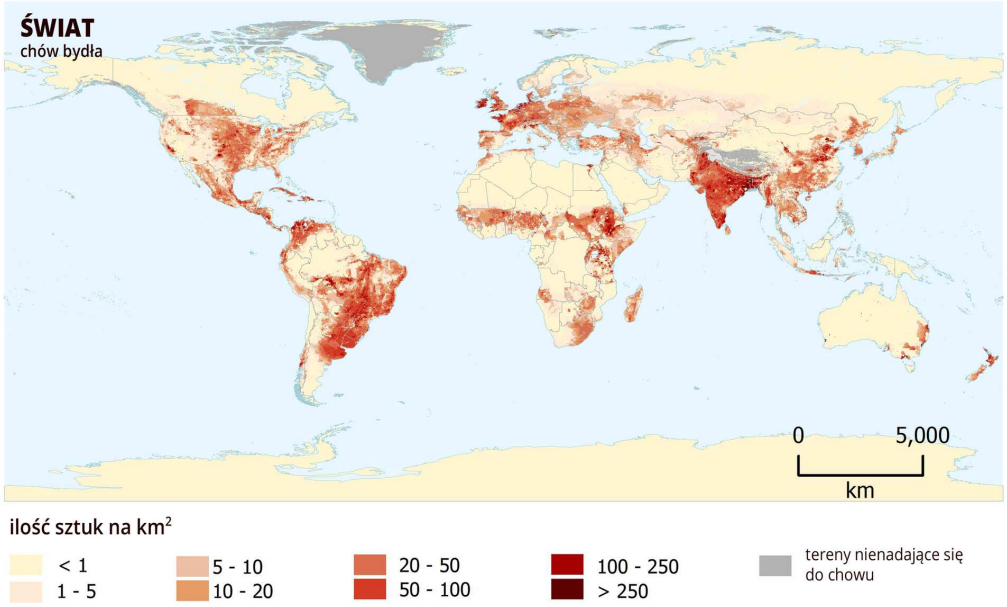
Źródło: AndrewMT (https://commons.wikimedia.org), Wydawnictwo Edukacyjne Wiking, licencja: CC BY-SA 3.0.



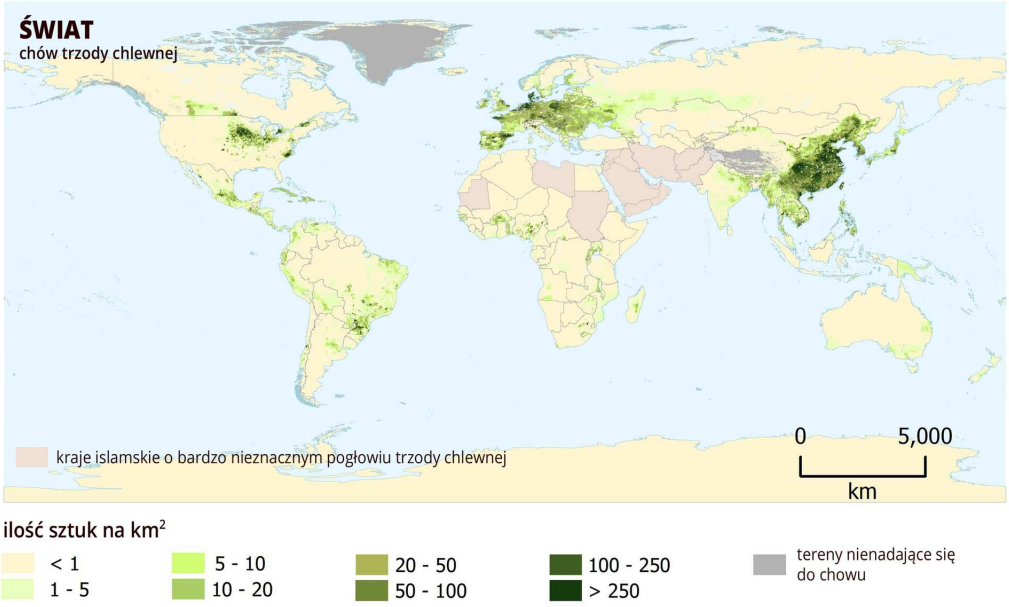
Źródło: Wydawnictwo Edukacyjne Wiking, AndrewMT (https://commons.wikimedia.org), licencja: CC BY-SA 3.0.

2. Zróżnicowanie rozmieszczenia chowu zwierząt gospodarskich na świecie

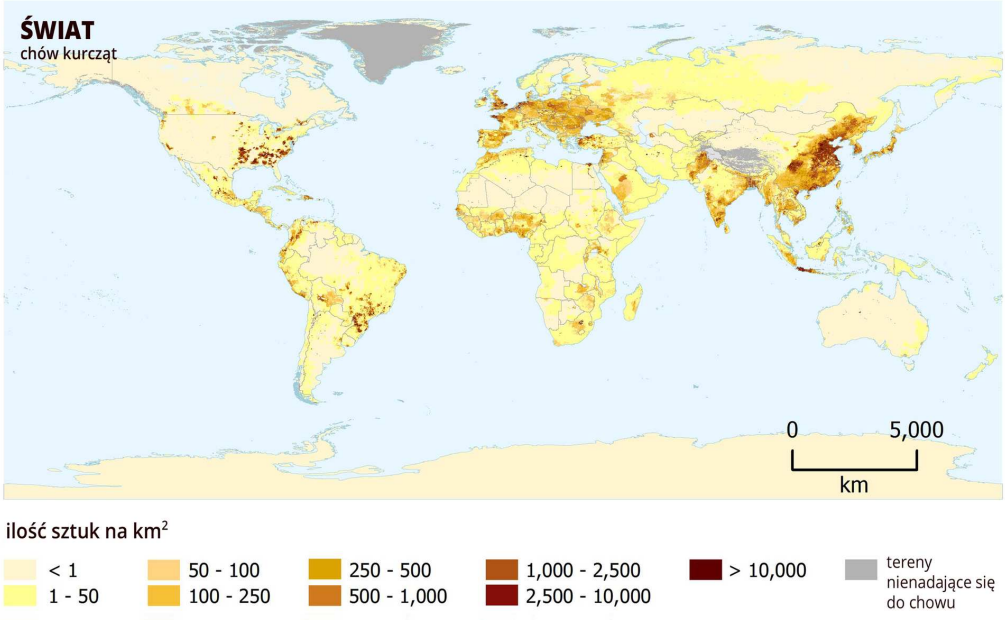
Chów zwierząt w znacznym stopniu zależy od warunków środowiskowych (klimat, ukształtowanie terenu). Ważne są jednak również względy kulturowe (żydom i muzułmanom nie wolno jeść wieprzowiny, hinduiści w ogóle nie zabijają zwierząt). Dzięki zwierzętom mamy nie tylko mięso, ale także mleko, tłuszcz, wełnę, skóry, jaja i wiele innych. Ponadto pomagają w transporcie ludzi i towarów, napędzają proste maszyny. Najczęściej chowane zwierzęta to bydło, trzoda chlewna, owce, kozy oraz drób.



Chów bydłaChów bydłaChów bydła



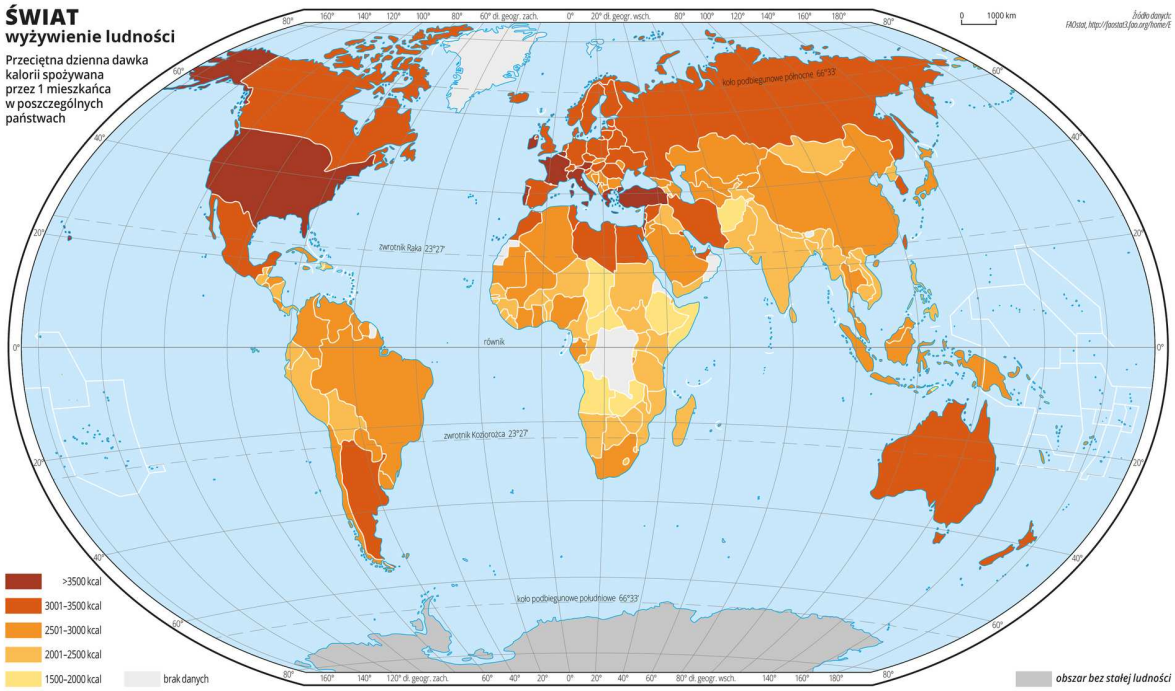
Chów trzody chlewnejChów trzody chlewnejChów trzody chlewnej



Chów kurczątChów kurczątChów kurcząt

3. Spożycie żywności. Formy pomocy krajom najbiedniejszym

Na świecie jest ok. 800 mln niedożywionych osób. Częściowo wynika to z przyczyn naturalnych (susza), częściowo z powodów stworzonych przez człowieka (nadmierna eksploatacja zasobów, konflikty). Można to zmienić poprzez dostarczanie żywności, edukację, wprowadzanie lepszych odmian roślin alimentacyjnych, budowę studni i racjonalne gospodarowanie wodą.



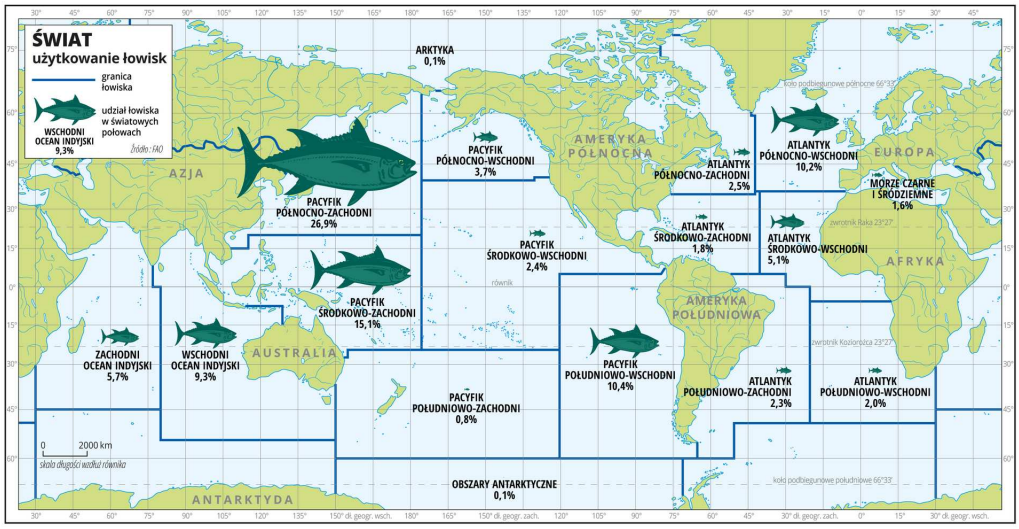
Przeciętna dawka kalorii spożywana dziennie przez jednego mieszkańca w poszczególnych państwach na świecie (wg FAO)

4. Rozmieszczenie lasów

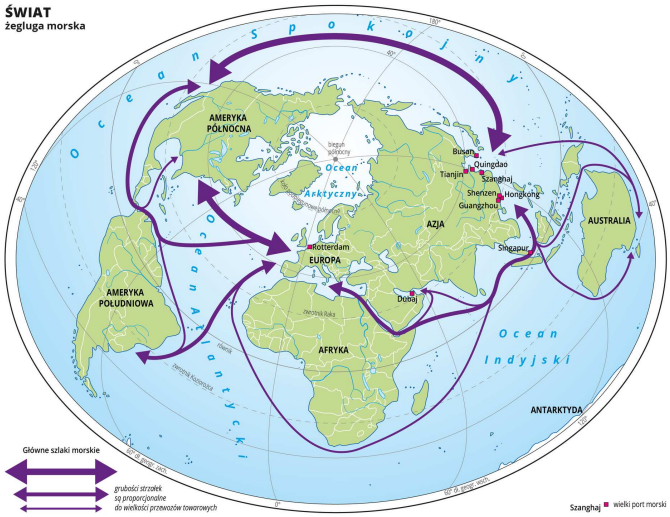
Największe obszary leśne na Ziemi to tajga i lasy równikowe. Lasy podlegają stałej eksploatacji. Szczególnie intensywna jest ona w lasach równikowych ze względu na różnorodność gatunkową, wielkie rozmiary drzew i zwykle słabą kontrolę państwa. Prawidłowa gospodarka oznacza nie tylko wycinanie drzew, ale także nasadzanie, ochronę siedlisk i udostępnianie lasów turystom.

5. Gospodarka morska

Gospodarka morska to głównie rybołówstwo, wydobycie surowców, transport oraz turystyka morska i nadmorska.
Około 90% światowej, międzynarodowej wymiany handlowej odbywa się drogą morską przede wszystkim między Europą, Ameryką Północną i wschodnią Azją.
Kilka warunków musi być spełnionych jednocześnie, by akweny były bogate w ryby.
Pomimo że morza i oceany zajmują większą część powierzchni Ziemi, to łowiska ryb stanowią niewielką ich część i obejmują głównie obszary, których wody przypowierzchniowe bogate są w organizmy zawierające chlorofil.
Najważniejszymi surowcami wydobywanymi spod dna są ropa naftowa i gaz ziemny.



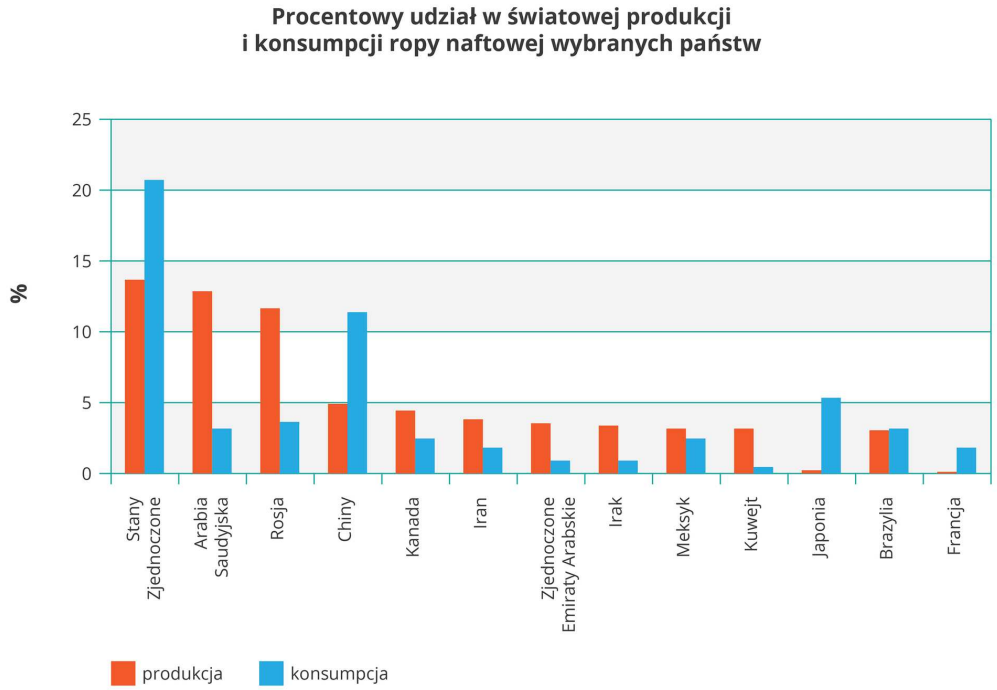
Procentowy udział poszczególnych łowisk w światowych połowach w 2012 roku (wg FAO)



Główne szlaki żeglugowe

6. Czy „ropa rządzi światem”?

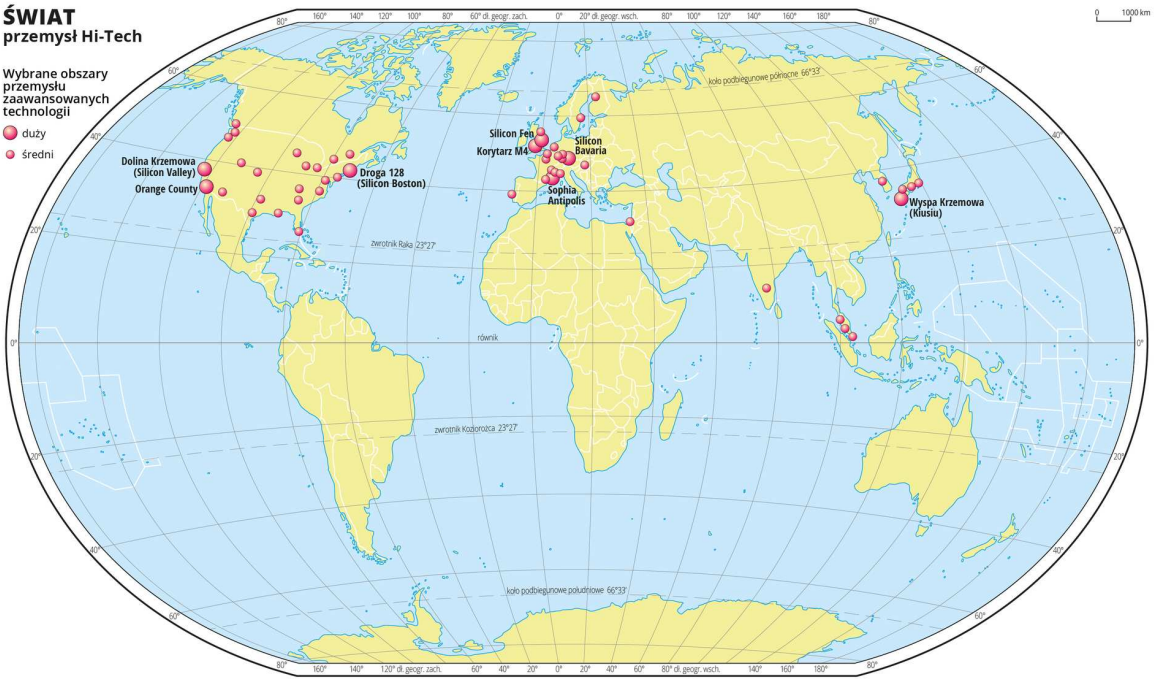
Im bardziej rozwinięty kraj, tym więcej potrzebuje energii. W skali świata długo jeszcze podstawowymi źródłami energii będą łatwe do uzyskania i wydajne nieodnawialne paliwa kopalne: węgiel kamienny, ropa naftowa i gaz ziemny. Technologie pozyskania energii odnawialnej są drogie, a ilości uzyskanej energii zwykle małe. Niezgodność w rozmieszczeniu największych złóż paliw kopalnych i obszarów o największym zapotrzebowaniu na nie powoduje skutki ekonomiczne i polityczne. Stąd m.in. znaczenie Rosji i państw OPEC.



Udział wybranych państw w światowej produkcji i konsumpcji ropy naftowej

7. Przemysł high-tech

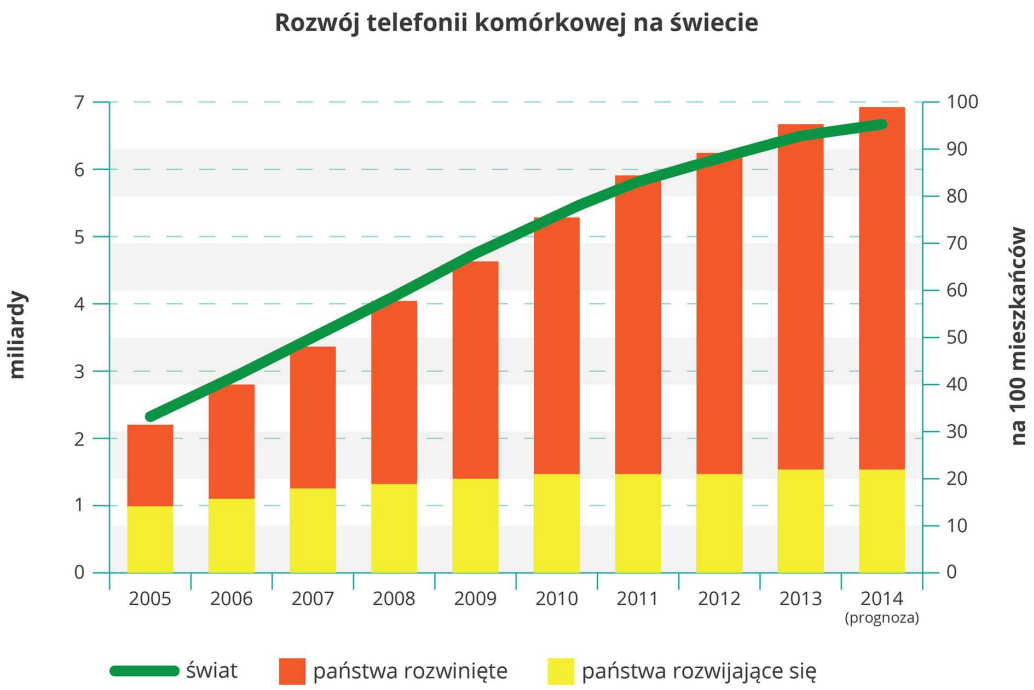
Przemysł zaawansowanych technologii to m.in. informatyka, elektronika, inżynieria materiałowa, chemia, farmaceutyka, przemysł kosmiczny, biotechnologia. W odróżnieniu od przemysłu tradycyjnego wymaga stosunkowo mało surowców; opiera się na odkryciach naukowych, wiedzy i kreatywności wysoko wykształconych pracowników. Wymaga bardzo kosztownych inwestycji. Z tych powodów najważniejsze ośrodki znajdują się w Stanach Zjednoczonych, Francji, Wielkiej Brytanii, Niemczech, Japonii i Izraelu.



Wybrane ośrodki przemysłu zaawansowanych technologii

8. Nowoczesne usługi komunikacyjne. Przemiany na rynku pracy

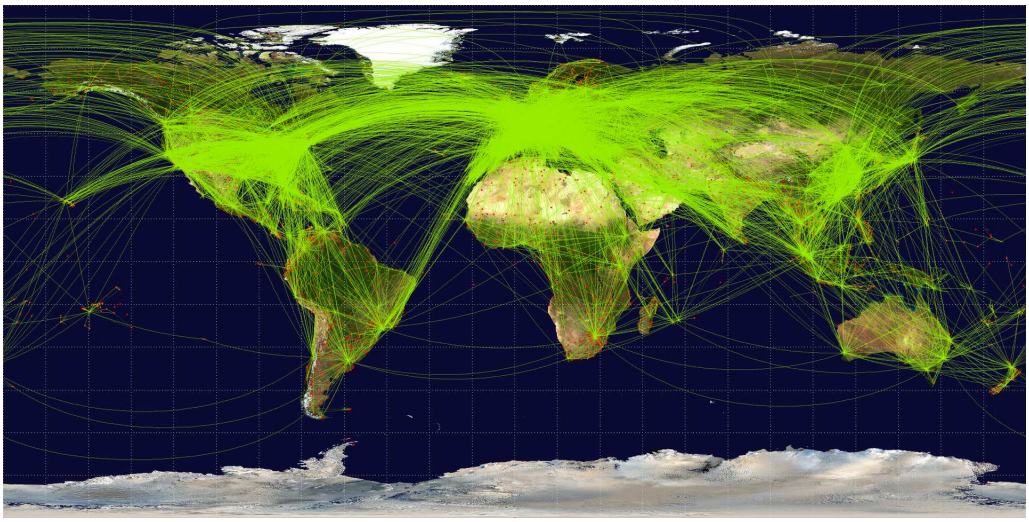
Nowoczesne technologie znacząco zmieniły rynek pracy. Możliwa jest na przykład praca na odległość – nie tylko przy biurku w firmie, ale też w domu. Upowszechnił się outsourcing – wynajmowanie firm zewnętrznych do wykonania części zadań, jak transport, księgowość lub infolinia. W życiu codziennym dzięki TIK (technologiom informacyjno-komunikacyjnym) możemy łatwo się komunikować, robić zakupy, uczyć się, załatwiać sprawy urzędowe, znaleźć rozrywkę.



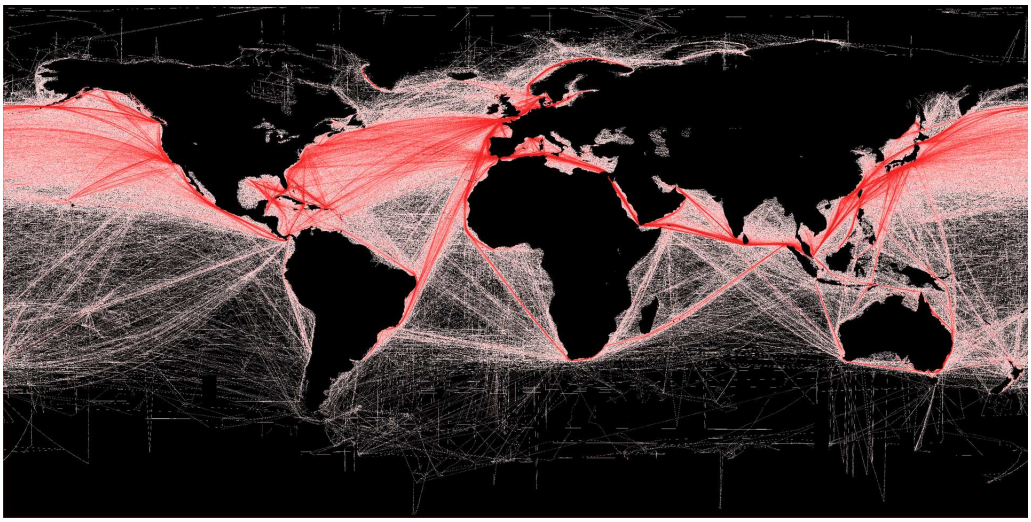
Wykres przedstawia liczbę aktywnych telefonów komórkowych zarówno w przeliczeniu na 100 mieszkańców (wykres słupkowy), jak i w liczbach bezwzględnych (wykres liniowy)

9. Rozwój transportu na świecie

Nierównomierne rozmieszczenie na Ziemi zasobów, ośrodków produkcyjnych i rynków zbytu powoduje rozwój transportu. Każdy jego rodzaj ma swoje zalety i wady. Przykładowo żegluga przewozi tanio i wielkie masy towarów, ale wolno, samoloty zaś transportują mniejsze ilości, ale za to bardzo szybko i niestety drogo.
Główne szlaki transportowe łączą Europę, Amerykę Północną i Wschodnią Azję.
Koordynacją potrzeb, możliwości i kosztów transportu zajmuje się logistyka.



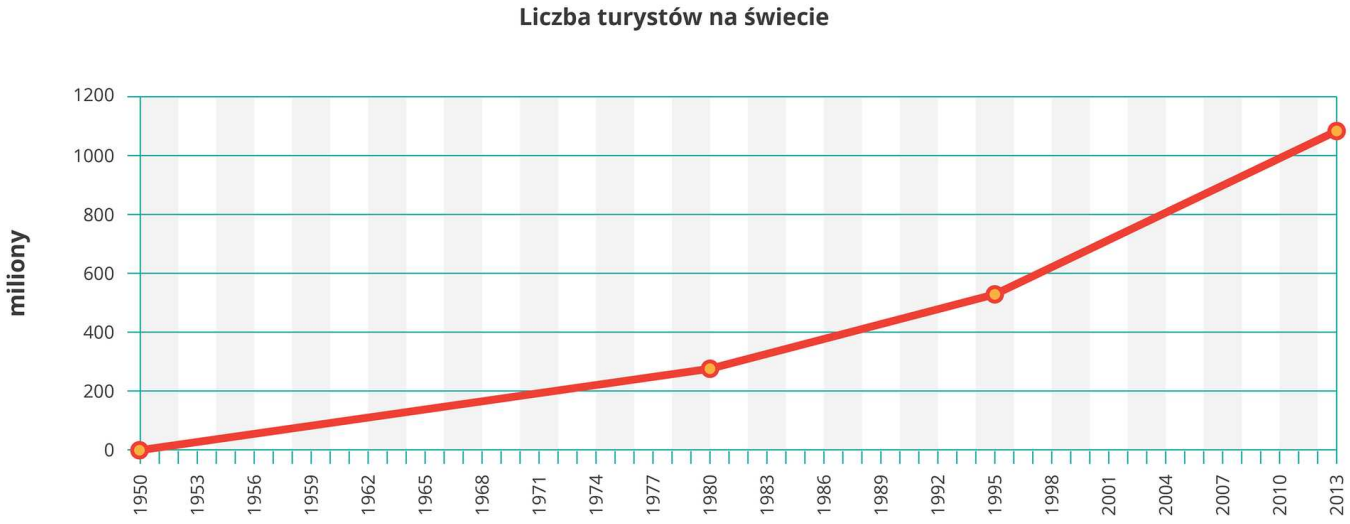
Główne szlaki regularnego ruchu lotniczego



Główne szlaki żeglugowe na świecie

10. Turystyka

Dzięki prawie miliardowi turystów międzynarodowych i miliardom turystów wewnątrz własnych krajów osoby zaangażowane w ich obsługę stanowią ok. 9% pracujących oraz zostaje wytworzone ok. 10% światowego PKB. Liczba turystów stale rośnie. Najczęściej odwiedzanym regionem jest Europa. Bardzo szybko rozwija się turystyka w Azji Wschodniej i Południowo-Wschodniej.
Polacy najczęściej zwiedzają Europę, ale wybierają także odleglejsze kraje, jak Egipt czy Turcję.



Liczba turystów w turystyce zagranicznej rośnie z roku na rok

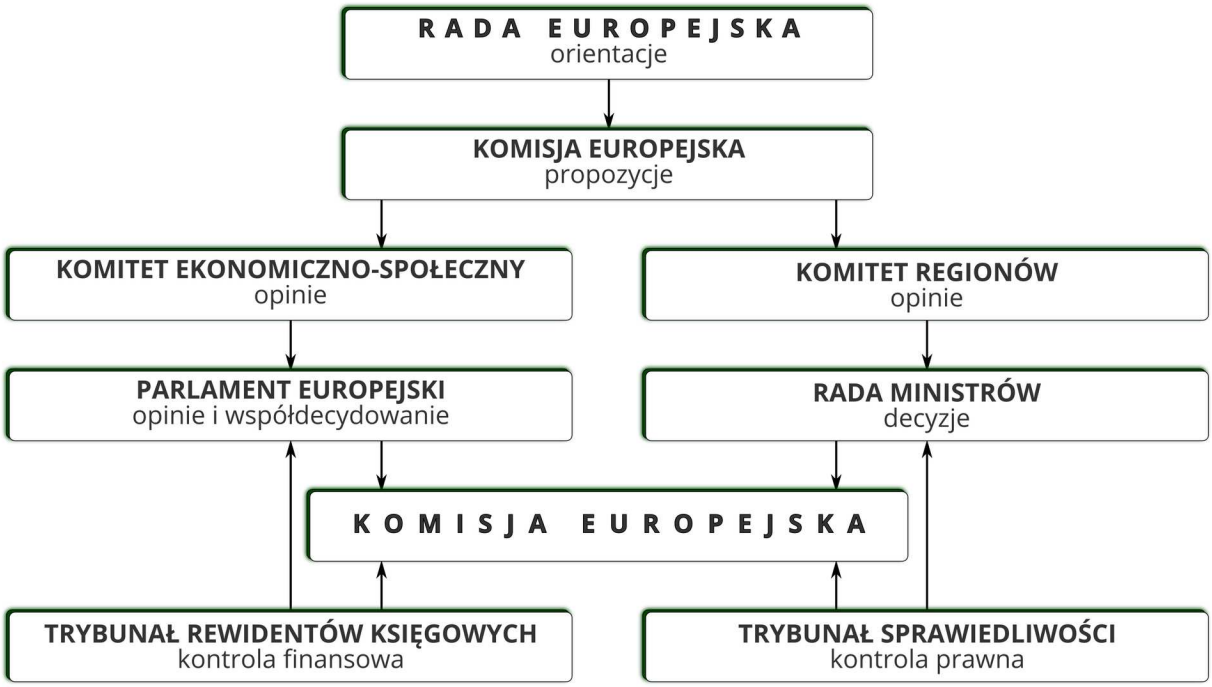
11. Globalizacja

Globalizacja to wzrost współzależności w skali świata: ekonomicznej, politycznej, społecznej, środowiskowej. Przykładem są inwestycje zagraniczne, oddziały korporacji międzynarodowych, transmisje wydarzeń kulturalnych, sportowych i politycznych. Dzięki globalizacji rozwój następuje szybciej, ale jednocześnie zanika zróżnicowanie (np. kulturowe) regionów świata. Krytycy podkreślają, że rozwój nie jest równomierny – państwa rozwinięte wykorzystują rozwijające się.

Przykład międzynarodowej korporacji mającej na świecie 51 oddziałów produkcyjnych w 26 państwach oraz 9 oddziałów projektowych i badawczych

12. Integracja państw

Państwa, które się integrują, zyskują, gdyż jako ugrupowanie są silniejsze w negocjacjach ze światowymi potęgami gospodarczymi. Dlatego ugrupowań integracyjnych na świecie jest wiele i o różnym stopniu intensywności współpracy.
Najczęściej wyróżnia się 5 stopni integracji gospodarczej: strefę wolnego handlu, unię celną, wspólny rynek, unię gospodarczą i unię polityczną.
Najważniejsze z organizacji to Unia Europejska i NAFTA. Pierwsza zajmuje się nie tylko współpracą gospodarczą, ale także polityczną, kulturalną i środowiskową. Druga jest jedynie wspólnotą gospodarczą.



Instytucje Unii Europejskiej

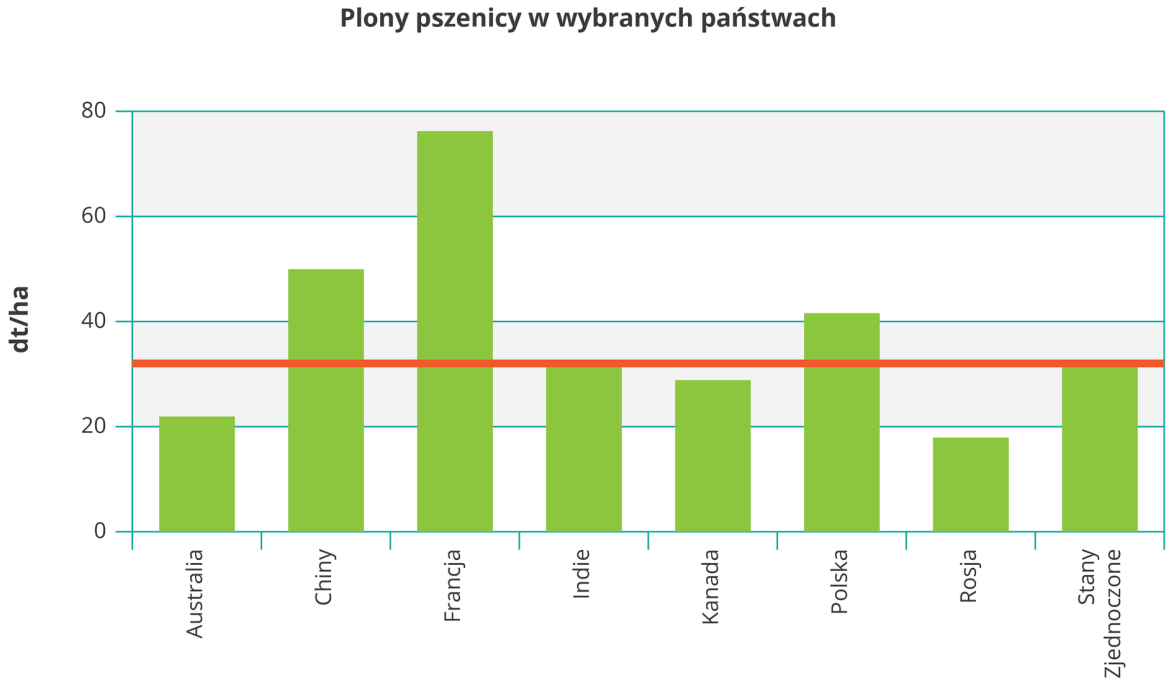
13. Zadania

Pamiętam i rozumiem

- Omów rozmieszczenie upraw wybranej rośliny zbożowej na świecie.
- Wyjaśnij, dlaczego w zaawansowanych technologicznie państwach, jak Stany Zjednoczone czy Australia, plony pszenicy są niższe niż w wielu państwach słabiej rozwiniętych.
- Wskaż przykłady czynników pozaprzyrodniczych wpływających na zróżnicowanie chowu zwierząt na świecie.
- Porównaj skutki społeczno-ekonomiczne niedostatecznej i nadmiernej konsumpcji żywności.
- Podaj przykłady państw z niedostateczną oraz nadmierną konsumpcją żywności.
- Wyjaśnij, na czym polega racjonalna gospodarka leśna.
- Wyjaśnij, dlaczego większość wód oceanu światowego jest nieprzydatna dla rybołówstwa.
- Wskaż polityczne konsekwencje posiadania albo nieposiadania znaczących złóż ropy naftowej.
- Wyjaśnij stały wzrost liczby turystów na świecie.
- Wymień formy integracji gospodarczej.

Czytam i interpretuję

- Odczytaj z wykresu wielkość plonów pszenicy we Francji i w Polsce i podaj je w t/ha. Wyjaśnij, z czego wynika tak duża różnica wysokości plonów pomiędzy Francją a Polską.

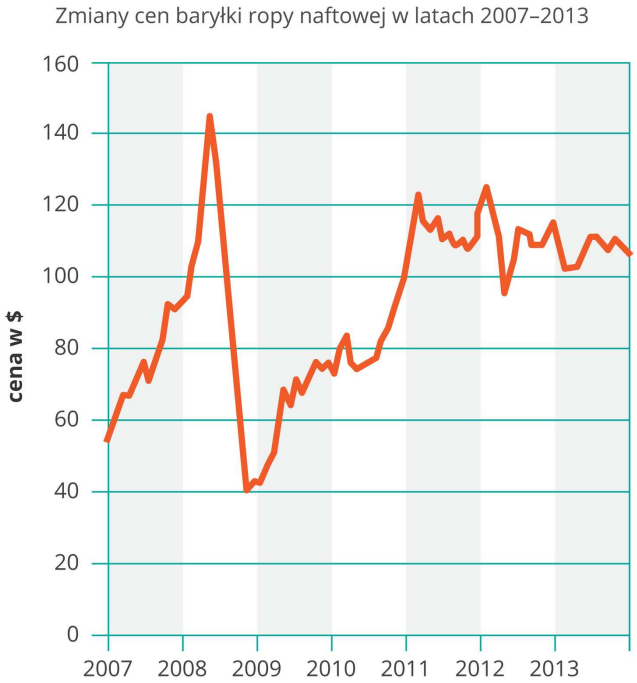


Pomarańczową linią zaznaczono średnie plony dla świata

- Uzasadnij, dlaczego chów przedstawiony na fotografii jest przykładem chowu intensywnego.

Źródło: Gunnar Richter Namenlos.net (https://commons.wikimedia.org), licencja: CC BY-SA 3.0.

- Wykres przedstawia zmiany cen ropy naftowej w latach 2007–2013 w dolarach za baryłkę. Przedstaw ekonomiczne konsekwencje takich wahań cen dla producenta albo konsumenta ropy.



Źródło: Dariusz Adryan, licencja: CC BY 3.0.

- W Rzeszowie ma siedzibę Fundacja Wspierania Edukacji przy Stowarzyszeniu Dolina Lotnicza. Stowarzyszenie to klaster przemysłowo-technologiczny. Wyjaśnij, dlaczego zakłady przemysłowe są zainteresowane finansowaniem edukacji dzieci i młodzieży.
- Wyjaśnij, dlaczego do Afryki przyjeżdża mniej turystów niż do Stanów Zjednoczonych lub Francji.
- Przedstaw poglądy antyglobalistów i oceń je.

Rozwiązuję problemy

- Oceń pogląd mówiący, że pomoc żywnościowa państwom słabo rozwiniętym przyczynia się do utrwalenia ich ubóstwa.
- Wskaż, co można zrobić, by korzyści z globalizacji były rozłożone na świecie bardziej równomiernie.
- W Unii Europejskiej istnieją dwa nurty opinii o jej przyszłości: jeden postuluje poszerzanie (objęcie jak największej liczby państw); drugi pogłębienie, czyli dalsze ograniczenie roli państw. Jaki jest twój pogląd w tej sprawie? Przedstaw argumenty społeczne i gospodarcze.
- Czy w Polsce ma szansę powstać rodzima Dolina Krzemowa? Przedstaw argumenty na poparcie swojego stanowiska.
- Rozwiązaniem niedoboru gazu ziemnego w Polsce mógłby być gaz łupkowy. Wskaż zalety i wady jego poszukiwań i eksploatacji.
- Czy korzystanie z organizmów genetycznie modyfikowanych powinno być zabronione? Przedstaw argumenty społeczno-gospodarcze i przyrodnicze przemawiające za korzystaniem z GMO i przeciw niemu.

14. Projekt badawczy

Wpływ nowoczesnych usług komunikacyjnych na życie w twojej miejscowości

Autor: Ryszard Pawlak	Tytuł projektu	Przemiany mojej miejscowości pod wpływem nowoczesnych usług komunikacyjnych
	Temat projektu	Przemiany mojej miejscowości pod wpływem nowoczesnych usług komunikacyjnych
	Badana hipoteza	Nowoczesne usługi komunikacyjne w żaden sposób nie zmieniły miejscowości
	Materiały źródłowe	Strona internetowa miejscowości (gminy, powiatu); Rocznik Statystyczny Województw; e-podręcznik – lekcja: Nowoczesne usługi komunikacyjne. Przemiany na rynku pracy
Uczeń	Co dokładnie mam zamiar zrobić, by sprawdzić, czy hipoteza jest prawdziwa?	Znaleźć przykłady wpływu nowoczesnych usług komunikacyjnych na gospodarkę i życie codzienne
	Co trzeba przygotować, by zweryfikować hipotezę?	Plan miejscowości, informacje o dostawcach nowoczesnych usług komunikacyjnych, ankiety
	Co będę obserwować (mierzyć)?	Infrastrukturę nowoczesnych usług komunikacyjnych, opinie korzystających z nich ludzi, instytucji i firm
	Czas trwania (ile czasu potrzeba, by wykonać projekt)	1 miesiąc

Wyniki i wnioski z projektu badawczego

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Test sprawdzający do działu: II Światowa gospodarka w erze globalizacji

Test sprawdzający

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Klucz testu

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Problemy wynikające z eksploatacji zasobów odnawialnych i nieodnawialnych Ziemi

Rozwój ludzkości był i jest możliwy dzięki użytkowaniu zasobów Ziemi. Obecnie wykorzystujemy je na niespotykaną do tej pory skalę. Zdajemy już jednak sobie sprawę, że dotychczasowe podejście musi ulec zmianie – w przeciwnym razie w przewidywalnej przyszłości sami się ich pozbawimy. Dlatego w tym rozdziale przyjrzymy się problemom eksploatacji zasobów i skutkom środowiskowym z tym związanym.

Elektrownia słoneczna w pobliżu Sewilli w Hiszpanii – przykład wykorzystania niewyczerpywalnych zasobów naturalnych, do jakich należy promieniowanie słoneczne

Już wiesz

- jakie są wewnętrzne i zewnętrzne procesy geologiczne;
- jakie są główne rodzaje skał;
- jakie są główne rodzaje zasobów naturalnych Polski;
- jakie istnieją związki między cechami środowiska i cechami gospodarki.

Nauczysz się

- dokonywać klasyfikacji zasobów;
- wyjaśniać, jakie są skutki eksploatacji zasobów.

1. Zasoby

Zasoby to wszystko, co jest potrzebne ludziom i społecznościom do funkcjonowania i rozwoju. W największym skrócie dzielą się na naturalne i ludzkie. Dokładniejszy podział przedstawia schemat.

Podział zasobów

Niektóre zasoby uważamy za **nieodnawialne**, ponieważ powstają w procesach geologicznych, które z natury rzeczy są bardzo długotrwałe, liczone w milionach lat. Dlatego raz wykorzystane, nie odtworzą się samoistnie w naszej skali czasu. Na szczęście niektóre z nich można odzyskać podczas **recyklingu**.
Zasoby odnawialne to te, które posiadają zdolność regeneracji. Ich odnawialność wynika z udziału w zamkniętych obiegach materii. Należą do nich na przykład woda, drewno, zasoby rybne. Cechy zasobów odnawialnych wbrew nazwie nie są przeciwieństwem nieodnawialnych. Przykładowo: lasy odtwarzają się, ale jeśli wyrąb przewyższy odnawianie, to w końcu ich zabraknie.

> **Ciekawostka**
>
> Zasięg pojęcia zasobów zmienia się na przestrzeni dziejów: najlepsze rudy żelaza przez wieki nie były zasobem, ponieważ nie było technologii umożliwiających przetopienie ich; z kolei gęsi przestały być zasobem dostarczającym narzędzi do pisania.

Polecenie 1

Zastanów się, czy krajobraz jest zasobem, i jeśli odpowiedź jest pozytywna, to do której grupy należy go zaliczyć. Jeśli jednak nie, to dlaczego?

Eksploatacja zasobów przyrody jest ingerencją w procesy naturalne, więc siłą rzeczy najczęściej niesie ze sobą negatywne następstwa. Antropopresja, czyli oddziaływanie ludzi na środowisko, może mieć różną intensywność. Zbieranie grzybów i jagód w lesie ma znikome znaczenie dla równowagi ekologicznej. Często się jednak zdarza, że z powodu oddziaływania człowieka jakość środowiska maleje, mówimy wówczas o jego degradacji. Przykładami są zanieczyszczone ściekami rzeki, wyjałowiona wskutek nadmiernej eksploatacji gleba czy zniszczone walory krajobrazu będące wynikiem chaotycznej zabudowy. Jeśli środowisko straciło swoje walory, to zostało zdewastowane.

2. Przykłady antropopresji

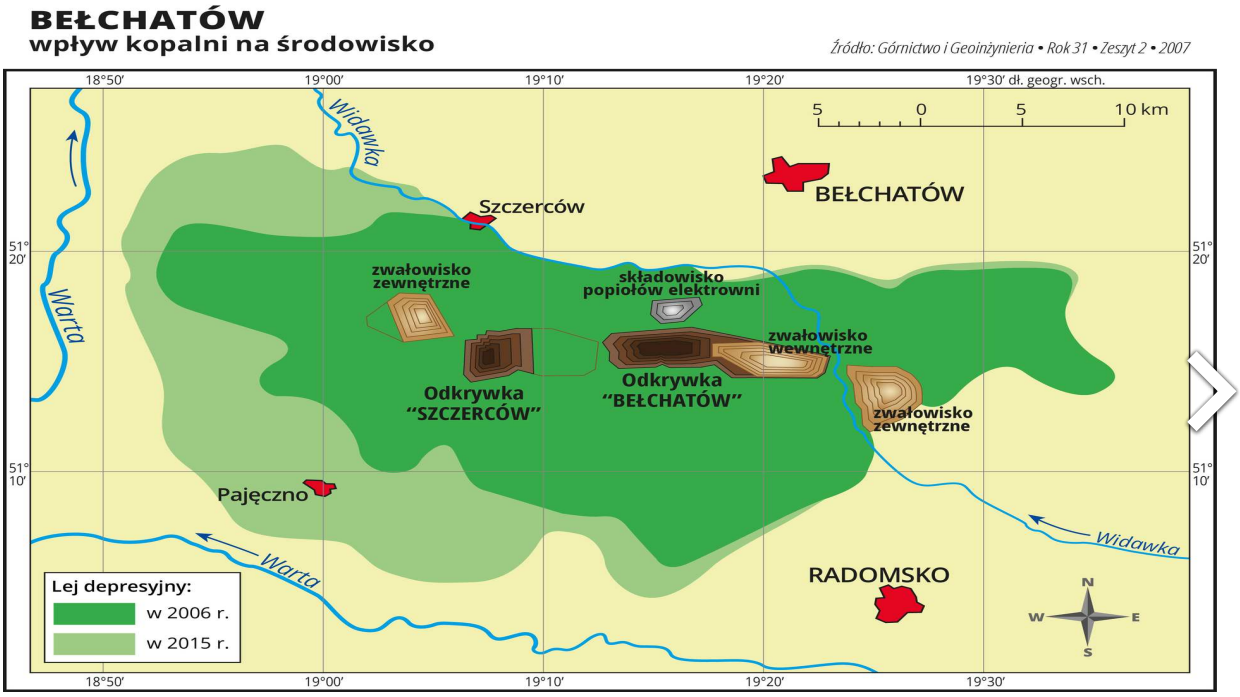
Przemysłem, który w ogromnym stopniu przyczynia się do degradacji środowiska, jest górnictwo, zwłaszcza odkrywkowe.

Kopalnia Turów koło Bogatyni

Kopalnia Bełchatów, na horyzoncie po prawej stronie widoczna elektrownia

Budowa kopalni odkrywkowej zajmuje wielką przestrzeń – to pierwsza zmiana. Trzeba usunąć roślinność, glebę i skały nadkładu – w czasie tych zmian giną zwierzęta, które nie mogą lub nie zdążą zmienić miejsca swojego siedliska. Pogłębianie wyrobiska przecina poziomy wód gruntowych, więc wodę trzeba odpompować, co zaburza naturalny reżim pobliskich rzek i obniża poziom wód podziemnych w okolicy (tworzy się lej depresyjny). To z kolei wpływa na wody powierzchniowe, roślinność, jakość gleby. Czasem zaburzenia równowagi skał skutkują wstrząsami – małymi trzęsieniami ziemi.

Skały płonne, czyli skały bez znaczenia gospodarczego, składuje się na zwałowiskach (hałdach), które zajmują kolejne tereny, zaburzają krajobraz, zwiększają nacisk na podłoże, stają się źródłem zanieczyszczeń powietrza.



Lej depresyjny – obszar nadmiernie obniżonego poziomu wód podziemnych ciągle poszerza się i ma obecnie powierzchnię większą niż Warszawa

Górnictwo głębinowe może prowadzić do osiadania gruntu nad nieczynnymi wyrobiskami i chodnikami, gdy ich stropy się zawalą. Technologia wydobycia gazu łupkowego jest

oskarżana o zanieczyszczenia wód podziemnych używanymi podczas tego procesu chemikaliami.
Eksploatacja zasobów odnawialnych również powinna podlegać ograniczeniom. Istotą jest nieprzekroczenie zdolności **samoodtwarzania**. Jeśli jednak ta granica zostanie przekroczona, danego zasobu ubywa i spada jego jakość. Była o tym mowa w lekcjach poświęconych lasom i gospodarce morskiej. Ponieważ elementy środowiska są ze sobą powiązane, naruszenie równowagi jednego powoduje skutki w innych.
Zaburzenia równowagi środowiska wpływają na ludzi i ich działania. Wyczerpywanie się zasobów wody, jałowienie gleb prowadzi do deficytu żywności, chorób, a nawet śmierci. Skutkiem ich unikania są migracje, co zwiększa antropopresję na środowisko w nowych obszarach. Wyczerpywanie dotychczasowych złóż podnosi ceny surowców, a przez to wyrobów. Innym skutkiem są poszukiwania i eksploatacja w nowych rejonach, co negatywnie wpływa na środowisko na kolejnych obszarach naszej planety. Doprowadza to często do konfliktów między społecznościami, firmami poszukującymi lub eksploatującymi, rządami i organizacjami pozarządowymi.

Wybrane przykłady konfliktu o zasoby

Konflikt o zasoby	**Strony konfliktu**
Eksploatacja ropy naftowej spod dna Oceanu Arktycznego	Rosja – Greenpeace
Polowania na wieloryby	Japonia – społeczność międzynarodowa
Gaz łupkowy	Społeczności gmin Grabowiec i Susiec (Zamojskie) – koncern paliwowy Chevron
Budowa elektrowni wodnych na rzece Omo w Etiopii i zmniejszenie dopływu wody do Jeziora Turkana	Etiopia – Kenia
Wycinanie drzew w Puszczy Białowieskiej	Lokalna społeczność – organizacje proekologiczne

3. Zasady zrównoważonego rozwoju

Dla zrównoważonego rozwoju priorytetem jest takie wykorzystanie zasobów, żeby co najmniej utrzymać osiągnięty poziom rozwoju oraz by zasobów wystarczyło dla przyszłych pokoleń.
Można to czynić na kilka sposobów. Jednym z nich jest zmniejszenie zużycia na przykład

poprzez **zmniejszenie energochłonności** produkcji, zastąpienie urządzeń mechanicznych elektronicznymi, miniaturyzację wyrobów, energooszczędne budownictwo. Drugi sposób to **powtórne użycie** różnych produktów i materiałów, niekoniecznie zgodne z pierwotnym przeznaczeniem.

Szpula do kabli energetycznych wykorzystana jako stół

Trzeci sposób to **recykling**, dzięki któremu nie trzeba produkować od podstaw kolejnych ilości na przykład szkła, metali, tworzyw sztucznych, co pozwala zaoszczędzić drogocenne zasoby. Z odpadów organicznych wytwarza się kompost – naturalny nawóz, a w biogazowniach gaz i dalej energię elektryczną i cieplną.

Kolejnym sposobem ochrony zasobów jest **wprowadzanie regulacji prawnych**. Jednym z przykładów jest zakaz produkcji i importu do Unii Europejskiej żarówek, które świecą poprzez podgrzewanie włókna do wysokiej temperatury. Świetlówki i diody LED wymagają wielokrotnie mniej energii i są trwalsze. Inne regulacje to różne formy ochrony przyrody ograniczające inwestycje. Mogą to być na przykład plany zagospodarowania przestrzennego, parki narodowe, parki kultury. Podstawą takich działań jest jednak przekonanie społeczeństw o ich wadze poprzez edukację, zachęty, akcje promocyjne. Chodzi o to, by wprowadzane regulacje prawne były uznawane przez społeczeństwo za własne, a nie jako działania represyjne.

> **Polecenie 2**
>
> Spróbuj wyjaśnić, w jaki sposób przygotowanie i późniejsze stosowanie planów zagospodarowania przestrzennego przyczynia się do ochrony zasobów.

Na terenach wodonośnych miasta Portland (USA) obowiązuje zakaz wstępu

Ciekawostka

Jednym z drastycznych przykładów negatywnych konsekwencji nieracjonalnej eksploatacji zasobów jest Nauru – wyspa na Pacyfiku. Wydobywanie fosforytów przez ok. 100 lat zdewastowało 90% wyspy, powstał problem z wodą pitną, świat organiczny na lądzie i w morzu znacząco zubożał. Prawie całą żywność sprowadza się z zagranicy. Z powodu wyczerpania złóż bezrobocie sięga 90% (wg oficjalnych danych 23%).

W wyniku eksploatacji fosforytów środowisko naturalne wyspy zostało zdewastowane

Podsumowanie

- Zasoby są konieczne do utrzymania poziomu życia i rozwoju.
- Niektóre zasoby są nieodnawialne, ale racjonalna gospodarka może spowolnić ich zupełne zużytkowanie lub nawet zapobiec ich wyczerpaniu.
- Eksploatacja zasobów może prowadzić do degradacji lub dewastacji środowiska.
- Istnieje wiele sposobów prowadzących do zrównoważonego rozwoju i zmniejszających zależność od zasobów naturalnych. Są to m.in. zmniejszenie energochłonności, powtórne użycie, recykling, wprowadzanie odpowiednich regulacji prawnych wymuszających proekologiczne działania.

> **Praca domowa**
>
> > **Polecenie 3.1**
> >
> > Wybierz firmę lub gospodarstwo rolne w swojej okolicy. Dowiedz się, z jakich zasobów (woda, paliwo, energia elektryczna, gleba itp.) korzysta. Zaproponuj sposoby zmniejszenia zużycia zasobów.

Słowniczek

> **antropopresja**
>
> oddziaływanie ludzi na środowisko

> **degradacja środowiska**
>
> obniżenie wartości środowiska

> **dewastacja środowiska**
>
> zniszczenie walorów i wartości środowiska

> **lej depresyjny**
>
> koncentryczne obniżenie poziomu wód podziemnych wskutek ich eksploatacji

skały płonne

skały bez znaczenia gospodarczego w stosunku do surowca eksploatowanego

zasoby

zbiorcza nazwa wszystkiego, co jest potrzebne ludziom i społecznościom do funkcjonowania i rozwoju; obejmują elementy naturalne (surowce, glebę, wodę, promieniowanie słoneczne itp.) i ludzkie (liczbę pracowników, ich wykształcenie, kulturę, a także poziom technologiczny, kapitał, budynki itp.)

Zadania

Ćwiczenie 1

Przyporządkuj określone zasoby do ich rodzaju.

zasoby ludzkie

zasoby odnawialne

zasoby nieodnawialne, które można użyć jednokrotnie

zwierzęta | budynki fabryczne | kapitał | węgiel kamienny | tlen w powietrzu | rośliny | węgiel brunatny | ropa naftowa | torf | gaz ziemny | liczba potencjalnych pracowników | woda | poziom wykształcenia | grzyby | gleba

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2

1. Składniki materii i energii wykorzystywane dla potrzeb człowieka (www.ekologia.pl).
2. Elementy środowiska geograficznego człowieka, które decydują o jego istnieniu i rozwoju duchowym, estetycznym i społecznym (E. Pyłka-Gutowska, 1996).

Powyższe definicje opisują

- surowce mineralne.
- zasoby naturalne.
- obieg materii w przyrodzie.
- środowisko przyrodnicze.
- ekosystem.

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3

Połącz terminy z właściwymi definicjami.

degradacja środowiska	zamierzone i niezamierzone oddziaływanie człowieka na środowisko
antropopresja	obniżenie jakości jednego lub kilku elementów środowiska
zrównoważony rozwój	zniszczenie środowiska do odtworzenie wymagające działalności człowieka
dewastacja środowiska	działania mające na celu zachowanie w jak największym stopniu zasoby dla przyszłych pokoleń

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4

Ustal prawdziwość podanych stwierdzeń.

	Prawda	Fałsz
Rudy żelaza są zasobem nieodnawialnym.	○	○
Antropopresja to świadome oddziaływanie na środowisko.	○	○
Gleby są zasobem odnawialnym.	○	○
Budowa kopalni wiąże się ze zmianami w rzeźbie terenu, wodach powierzchniowych i podziemnych oraz pokrywie roślinnej.	○	○
Przyjęcie zasad zrównoważonego rozwoju oznacza rezygnację z zasobów nieodnawialnych.	○	○

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5

Połącz typy konsekwencji budowy kopalni węgla brunatnego i elektrowni z ich opisami.

Odkrywka ma być głęboka na 50 pięter i ciągnąć się od przedmieść Legnicy do pierwszych zabudowań Lubina (...). Brunatna otchłań ma mieć co najmniej $20\ \mathrm{km}^2$ powierzchni, a kolejnych 16 zajmą wysokie na 80 m zwałowiska.	demograficzna
Zjeżdżalnia w Jeziorze Ostrowskim na północ od odkrywki w Koninie jeszcze kilka lat temu służyła dzieciom do zabaw. Dziś rynna kończy się na piasku kilkanaście metrów od brzegu. Spadek poziomu lustra wody o blisko trzy metry to namacalny skutek działania leja depresyjnego wywołanego przez pobliską kopalnię.	środowiskowa
Pod pasem ziemi między Legnicą, Lubinem a Ścinawą na głębokości ok. 170 m leży grube na 20-30 m złoże węgla brunatnego. (...) Zalega tam 14,5 mld ton surowca. (...) Ten węgiel ma wartość 2 razy większą niż roczny produkt krajowy Polski.	społeczna
By wydobyć podlegnickie skarby, (...) trzeba wysiedlić tysiące mieszkańców kilkunastu wiosek tworzących przedmieścia Legnicy i Lubina.	ekonomiczna
Tu mieszkają ludzie przesiedleni po wojnie ze Wschodu. Jak w ogóle można myśleć o wyrzucaniu ich z domów? – protestuje pani wójt.	ekologiczna

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Obszary nadmiaru i niedoboru wody na świecie

Woda pokrywa niemal 75% powierzchni Ziemi, a objętość hydrosfery to 1,4 mld km^3. Jednak woda słodka stanowi tylko niecałe 3% tej objętości. Nic więc dziwnego, że na wielu obszarach jej brakuje. Na tej lekcji zastanowimy się nad przyczynami zróżnicowania dostępności do wody oraz sposobami radzenia sobie z jej deficytem.

Oczyszczalnia ścieków w Chrzanowie

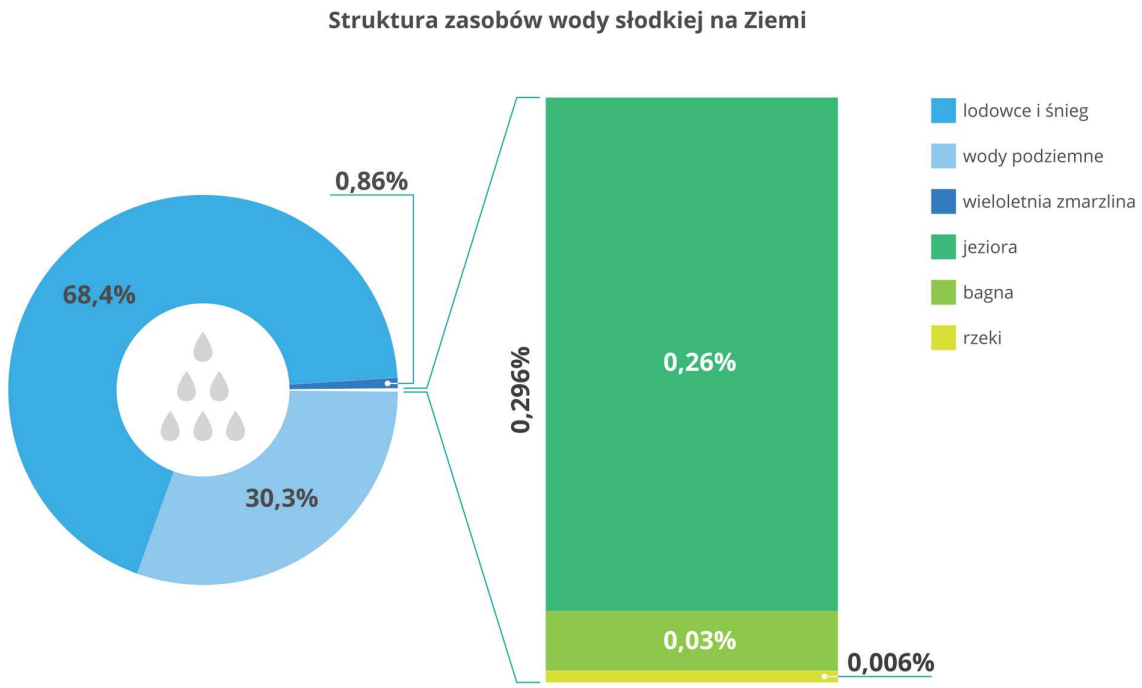
Już wiesz

- jak układają się strefy klimatyczne na Ziemi;
- jak wygląda fizyczna mapa świata i znasz jej treść;
- na czym polega obieg wody w przyrodzie;
- że życie i gospodarka człowieka zależą od zasobów wodnych.

Nauczysz się

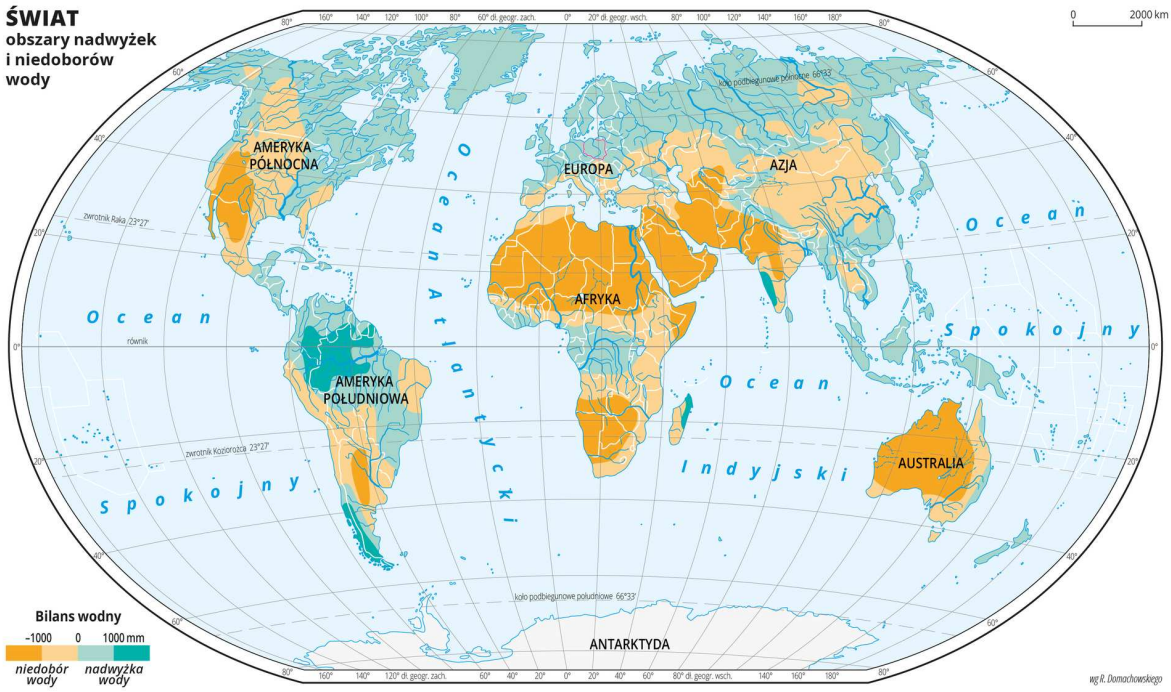
- wskazywać obszary niedoboru i nadmiaru wody na świecie;
- wyjaśniać przyczyny przestrzennego zróżnicowania dostępnej ilości wody;
- opisywać rozwiązania stosowane na obszarach deficytu wody.

1. Obszary niedoboru i nadwyżek wody na Ziemi



Nie uwzględniono wilgoci glebowej, pary wodnej i wody w biosferze (łącznie 0,144%)

Nie dość, że woda słodka to niecałe 3% hydrosfery, to zdecydowana jej większość występuje w postaci lodu oraz wód podziemnych, czyli jest odległa od dużych skupisk ludzkich lub trudno dostępna. Dlatego ludzie korzystają głównie z tej części wody, która bierze czynny udział w obiegu. Jest to zaledwie ok. 0,3% wody słodkiej. Ilość dostępnej wody zależy więc z jednej strony od ilości opadów, a z drugiej od wielkości parowania i odpływu. Po zestawieniu tych wielkości uzyskujemy informacje o obszarach z nadwyżkami i niedoborami wody.



Obszary deficytu wody występują głównie w strefach klimatów zwrotnikowych i podzwrotnikowych, a także w obrębie klimatu podrównikowego suchego i w głębi kontynentów na terenach odległych od oceanów

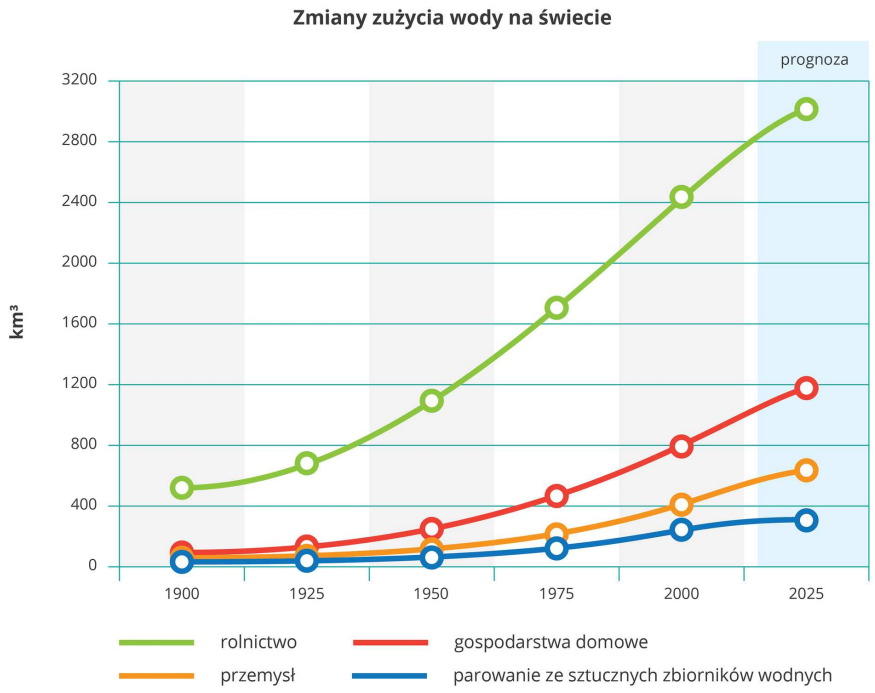
Tereny z niedoborem wody leżą w strefach zwrotnikowych i podzwrotnikowych, a także w obrębie klimatu podrównikowego suchego oraz wewnątrz kontynentów. Wynika to z niskich opadów lub opadów sezonowych przy wysokim parowaniu. Skąpa roślinność lub jej całkowity brak na tych terenach dodatkowo przyczyniają się do wzmożonego parowania wody z gleby.

Nadwyżki wody występują w równikowej strefie całorocznych intensywnych opadów. W strefach umiarkowanych i chłodnych niższa temperatura ogranicza parowanie, przez co nawet przy niższych opadach ilość wody jest wystarczająca. Dodatkowo odpowiednie ukształtowanie terenu ogranicza odpływ bez względu na klimat.

Niezależnie od położenia geograficznego na ilość wody wpływa budowa geologiczna – przepuszczalność skał i ich układ pozwalają części wód przemieszczać się pod powierzchnią ziemi. Dysproporcje te ulegają wzmocnieniu, ponieważ wskutek podnoszenia się średniej temperatury powietrza na Ziemi obszary suche otrzymują coraz mniej, a wilgotne coraz więcej opadów.

2. Woda i ludzie

Rosnąca liczba ludzi na świecie powoduje coraz większe zapotrzebowanie na wodę do celów higienicznych, rolnictwa i przygotowania żywności. Do tego dochodzi woda potrzebna do produkcji przemysłowej i usług. Dlatego potrzebujemy jej coraz więcej.



Zmiany zużycia wody na świecie

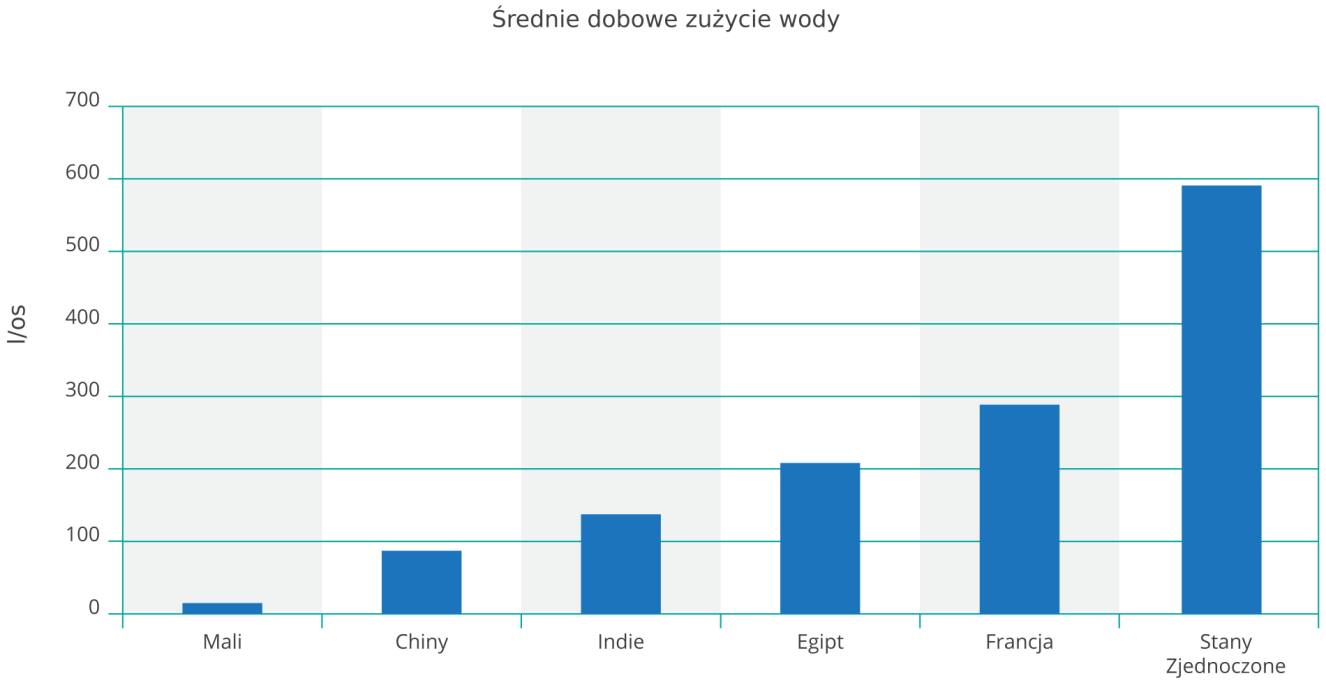
Potrzeby te nie zawsze są zaspokajane, szacunki mówią o 1,2 mld ludzi (prawie 20% ludności świata!), którym wody brakuje z przyczyn naturalnych. Kolejne 0,5 mld mieszkańców Ziemi jest bliskie znalezienia się w takiej sytuacji. Około 1,6 mld nie ma dostępu do wystarczającej ilości wody, ponieważ brakuje im środków, by ją pozyskać.

Poza wzrostem liczby ludności przyczyną deficytu wody jest globalny wzrost temperatury powietrza, a tym samym **wzrost parowania**. Skutkuje to zamianą naturalnej roślinności na pola uprawne.

Czasem niedostatek wody powodują **błędne decyzje człowieka** – np. budowa tam i zbiorników, z których w nadmiarze eksploatuje się wodę, powoduje zmniejszenie przepływu rzek poniżej konstrukcji. Poza tym parowanie z powierzchni zbiornika przyczynia się do dodatkowego ubytku wody dostępnej dla ludzi mieszkających w dalszym biegu rzeki. Bywa to powodem konfliktów, jak np. pomiędzy Kenią i Etiopią, gdzie budowa elektrowni wodnych na rzece Omo przez Etiopczyków spowodowała zmniejszenie dopływu wody do Jeziora Turkana. Natomiast w krajach wysoko rozwiniętych ludzie potrafią trwonić wodę pochodzącą z zasobów podziemnych lub zbiorników retencyjnych nawet w suchych regionach, gdzie bardzo duże jej ilości są zużywane w celach rekreacyjnych, np. do podlewania pól golfowych czy napełniania ogrodowych basenów.

Polecenie 1

Oszacuj własne dobowe zużycie wody. Weź pod uwagę m.in. jedzenie, picie, mycie, korzystanie z toalety, pranie.



Zużycie wody w wybranych państwach (źródło danych: AQUASTAT, FAO 2003)

Problemem jest nie tylko brak wody, ale również jej jakość. W krajach rozwijających się ok. 80% zachorowań związanych jest z wodą. Część wykorzystywanej wody pochodzi z bogatych w życie organiczne (w tym chorobotwórcze dla ludzi) rzek i jezior. Jeśli nie ma możliwości jej uzdatnienia, ludzie narażają się na choroby. Zanieczyszczone mogą być także wody w studniach, jeżeli pochodzą z niezbyt głębokich poziomów, gdzie przedostały się zanieczyszczenia z powierzchni. Także woda deszczowa, która generalnie raczej nie nadaje się do picia, traci swoją jakość, jeśli jest przechowywana zbyt długo lub w nieodpowiedni sposób. Nie można jej już nawet wykorzystać na przykład do prania.

Wody mogą być zanieczyszczone chemicznie spłukanymi z pól nawozami lub pestycydami. Źródłem zanieczyszczeń są ścieki z gospodarstw domowych, zwłaszcza w gwałtownie rosnących miastach państw rozwijających się. Swój udział w zanieczyszczeniu wody mają także zakłady przemysłowe i środki transportu wodnego.

Zanieczyszczenie rzeki w Kanchipuram (stan Tamilnadu, południowe Indie)

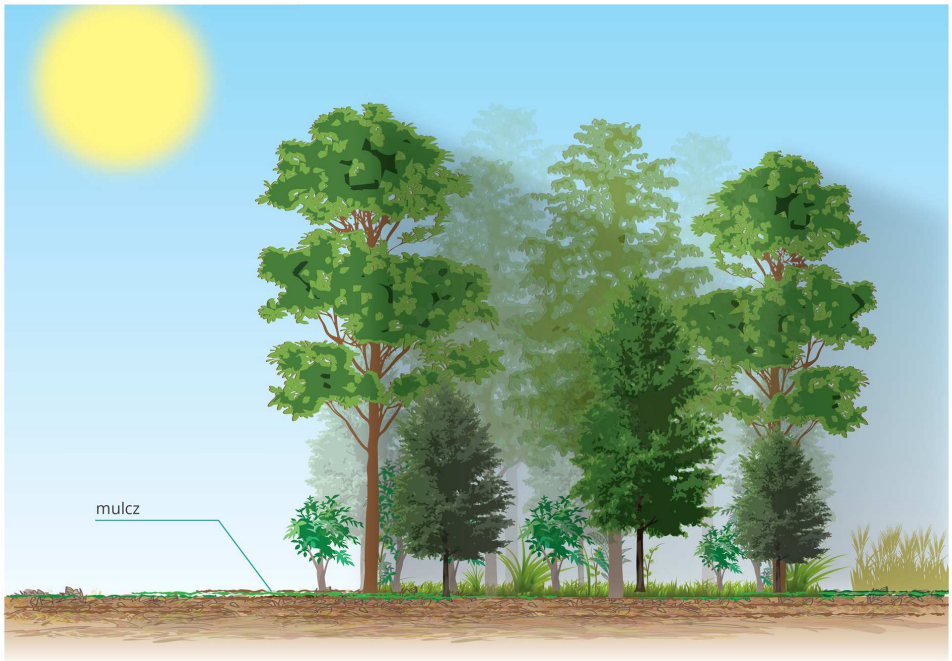
Tablica informacyjna o zanieczyszczonej wodzie w rzece Waimakariri w Nowej Zelandii

> **Ciekawostka**
>
> Rośliny i zwierzęta przez miliony lat przystosowały się do dostępnej im ilości wody. Niektóre ich gatunki (np. karnegia olbrzymia wśród roślin, niesporczaki wśród zwierząt) mogą przetrwać kilka, a nawet kilkadziesiąt lat bez tego życiodajnego płynu. Człowiek niestety bez dostępu do wody może przeżyć tylko kilka dni.

3. Propozycje rozwiązań problemu niedostatku wody

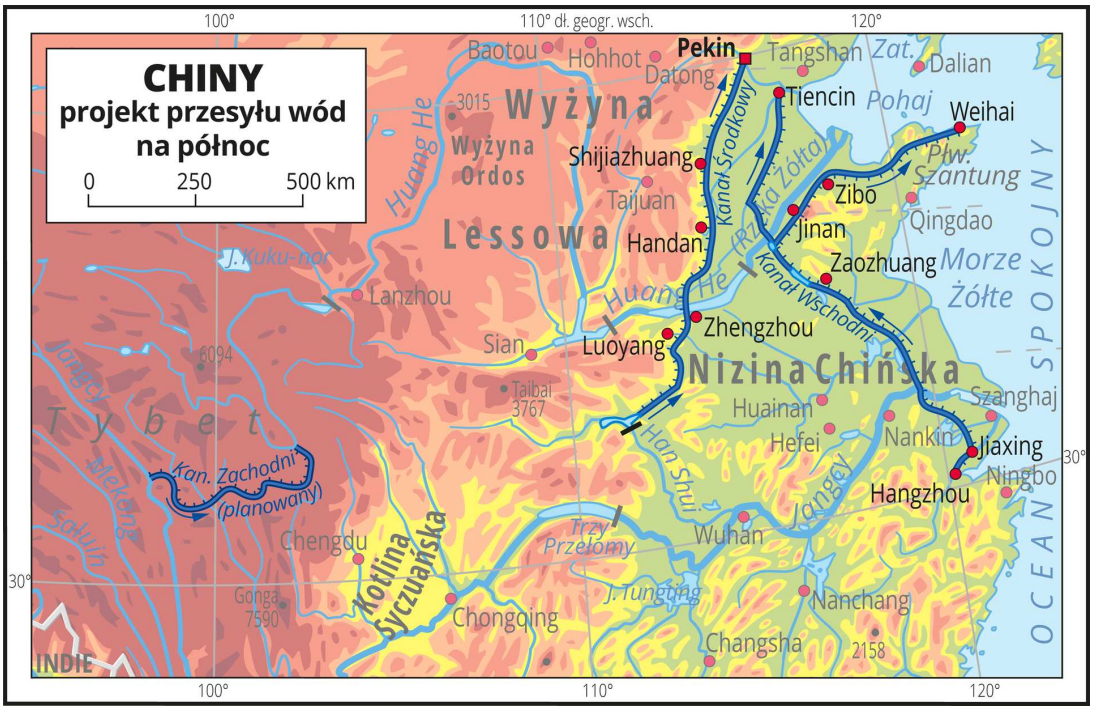
Liczne przyczyny niedostatku wody powodują, że rozwiązanie problemu wymaga wielu działań, potrzeba wielu sposobów. Jednym z nich jest **zwiększenie retencji**, a przez to ilości dostępnej wody. Jest to możliwe w każdej strefie klimatycznej. Dzięki budowie tam można zgromadzić wodę w zbiornikach w czasie jej obfitości i użyć, gdy będzie jej brakować. Wadą budowy wielkich tam są ogromne koszty finansowe, środowiskowe i często polityczne, o czym była już mowa. Łatwiejsza do zastosowania i często efektywniejsza jest **mała retencja**. Budując małe tamy, pozwalając rzece płynąć w naturalnym korycie i meandrować, sadząc lasy, ogranicza się spływ wód.

Drugi sposób możliwy do wprowadzenia w każdym klimacie to działania na rzecz **ograniczania strat wody**. Można to uzyskać poprzez **zacienianie pól**, czyli na przykład sadzenie mniejszych roślin w sąsiedztwie większych, co zmniejsza ich transpirację, bądź mulczowanie, czyli pokrywanie gleby materiałem zmniejszającym parowanie wody.



Ograniczanie strat wody poprzez uprawę rzędową: duże rośliny chronią mniejsze przed intensywnym promieniowaniem słonecznym i transpiracją (zacienianie), mulcz chroni glebę przed nagrzaniem i parowaniem wody

Deficyt wody można zmniejszyć poprzez jej **transfer z obszarów obfitych w wodę do deficytowych**. Jest to sposób znany od starożytności. Współczesnym, najprawdopodobniej największym tego typu projektem jest budowa systemu 3 kanałów w Chinach, które prześlą na północ 45 mld m^3 wody rocznie.



Projekt budowy całego systemu zaplanowano na 50 lat

Kolejny sposób to **nawadnianie**. Najlepiej takie, które maksymalnie ograniczy straty wody. Przykładem jest nawadnianie kropelkowe.

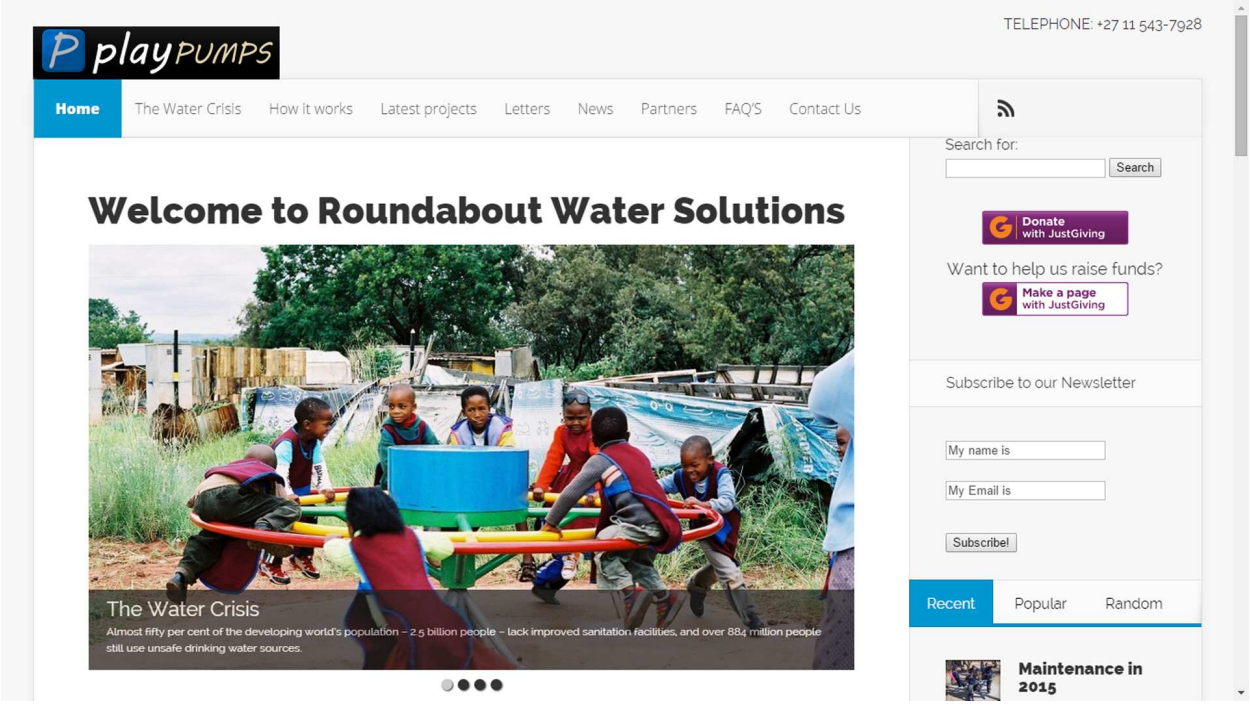
Wąż kroplujący umieszczono pod ziemią, woda wypływa tylko przy każdym krzaku ziemniaka

Film dostępny na portalu epodreczniki.pl

Maroko jest dobrym przykładem kraju, który zaczął radzić sobie z problemami związanymi z niedoborem wody (Film przygotowany przez FAO)

Film, suche półpustynne tereny, ludzie pracujący w polu, koszą rośliny sierpami, kopią szpadlami, dno wyschniętej studni. Widok na miasto, targ. Kolejne ujęcie, ogrodnik podlewa rośliny wodą z węża ogrodowego. System nawadniania grawitacyjnego w polu. System pomp, woda kapie po kropelce z rozciągniętych nad plantacjami węży. Szkolenie grupy rolników. Wizyta na targu. Kobieta w domu gotuje obiad. Kolejne szkolenie grupy rolników.

Woda może pochodzić z podziemnych warstw wodonośnych. Nie zawsze tworzą one niecki artezyjskie, dzięki czemu woda samoczynnie wypływa na powierzchnię. Najczęściej trzeba ją wypompować.



Dzieci, wprawiając w ruch karuzelę, jednocześnie uruchamiają pompę wodną

Jeżeli wody słodkiej jest za mało, a państwo ma dostęp do morza, może tę **wodę odsalać**. Ponieważ jednak jest to proces bardzo energochłonny, w technologii tej przewodzą kraje wysoko rozwinięte ekonomicznie lub dysponujące sporymi środkami finansowymi ze sprzedaży ropy naftowej i gazu ziemnego.

Najwięksi producenci odsalanej wody w 2013 roku

Państwo	**Produkcja (mln m^3/dobę)**
Arabia Saudyjska	9,2
Zjednoczone Emiraty Arabskie	8,4
Hiszpania	3,8
Kuwejt	2,6
Algieria	2,4
Australia	1,8
Katar	1,8
Izrael	1,5
Chiny	1,5
Libia	1,1

Zużycie wody można ograniczyć, **oczyszczając ścieki i używając wody powtórnie**. W krajach wysoko rozwiniętych oczyszczaniu podlega zdecydowana większość ścieków, w państwach rozwijających się niestety jest bardzo mało oczyszczalni.

Oczyszczalnia ścieków w Chrzanowie

Jeżeli jednak nadal wody nie wystarcza, można ją **sprowadzić z zagranicy**. W 2008 roku susza w Katalonii (północno-zachodnia części Hiszpanii) stała się tak poważna, że konieczny był import wody z Francji drogą morską. Rozmowy w sprawie stałego dostarczania wody prowadził Izrael z Turcją. Miała być dostarczana rurociągiem na dnie Morza Śródziemnego. W 2010 roku z przyczyn politycznych projekt został wstrzymany. Inny sposób to sprowadzanie gotowych produktów i zawartej w nich tzw. wody wirtualnej, zużytej w procesie produkcji. Sprowadzając, a nie produkując tonę pszenicy, oszczędzamy około 1,3 mln litrów wody.

Woda potrzebna do wyprodukowania jednostki produktu

Produkt	**Ilość wirtualnej wody (l)**
Herbata (kubek 250 ml)	30
Nawóz azotowy (1 kg)	600
Ser (0,25 kg)	1 250
Pszenica (1 kg)	1 300
T-shirt	2 700
Telefon komórkowy	3 000
Stek wołowy (30 dag)	4 650
Czekolada (0,2 kg)	4 800
Buty skórzane (para)	8 000
Jeansy (para)	10 855

Produkt	Ilość wirtualnej wody (l)
Samochód osobowy	450 000

Główni importerzy wirtualnej wody netto

Państwo	Import wirtualnej wody netto (mld m^3/rok)
Japonia	1,168
Meksyk	0,661
Włochy	0,622
Niemcy	0,602
Wielka Brytania	0,578

Z powyższych przykładów wynika, że ograniczeniem zastosowania różnych rozwiązań ułatwiających dostęp do wody nie są warunki klimatyczne, lecz czynniki społeczno-ekonomiczne.

Film dostępny na portalu epodreczniki.pl

Film przygotowany przez Fundację Fundusz Partnerstwa z Krakowa

Film, płynąca w rzece woda. Krajobrazy górskie, dużo lasów, akweny wodne, łabędzie. Dzieci ubrane na niebiesko z zespołu szkolno-przedszkolnego w Muszynie opowiadają o wodzie. Kobieta siedzi na pomoście. Źródło Świętej Kingi. Woda leci z kranu, który wychodzi ze skały. Otoczenie ogrodów i zadrzewionej skarpy. Barokowa rzeźba świętej Kingi. Woda w potoku. Las. Drogą jedzie samochód. Pijalnia wód w Tyliczu. Mofeta w Tyliczu. Niewielkie zbiorniki z wodą. Bąbelki. Mofeta w Złockiem. Niewielki zbiornik

z wodą. Bąbelki. Mapa ścieżki wokół Popradu. Kolorowe ptaki w lesie i nad wodą. Dzieci myjące ręce. Napis oszczędzaj wodę. Dzieci zbierają śmieci w terenie. Występy w szkole. Dzieci w mundurkach szkolnych. Płynąca woda, kamieniste dno. Woda w zagłębieniach dłoni. Woda leci z kranu. Woda płynie w rzece. Dzieci puszczają łódki ze skorupek orzecha z żaglem z liścia.

Polecenie 2

Czy w twoim regionie występują problemy z wodą? Wyjaśnij, dlaczego taka sytuacja ma miejsce.

Podsumowanie

- Dostępne zasoby wody słodkiej to zaledwie 0,3% wody na Ziemi.
- Obszary niedoboru wody to głównie regiony okołozwrotnikowe i wewnątrzkontynentalne.
- Główny czynnik przyrodniczy wpływający na niedobór wody to opady mniejsze niż możliwości parowania.
- Główne czynniki pozaprzyrodnicze wpływające na niedobór wody to wzrost liczby ludności i zwiększone zapotrzebowanie na produkty rolne, przemysłowe oraz wodę do celów konsumpcyjnych i domowych.
- Problem wody, zwłaszcza w państwach rozwijających się, wynika również z niskiej jakości wody zanieczyszczonej chemicznie i biologicznie.
- Istnieją liczne sposoby radzenia sobie z deficytem wody, większość wymaga wiedzy, technologii i sporych środków finansowych.

Praca domowa

Polecenie 3.1

Wybierz państwo i zanalizuj je pod względem zasobów wodnych. Wynik przedstaw w postaci analizy SWOT.

Polecenie 3.2

Dowiedz się, skąd pochodzi woda wykorzystywana w twoim domu. Zbierz informacje na temat jej jakości na początku procesu uzdatniania (jeśli nie jest uzdatniana, dowiedz się dlaczego i czy jest to wskazane).

Słowniczek

mulczowanie

pokrywanie gleby materiałem zmniejszającym parowanie wody z gleby, np. słomą, liśćmi

woda wirtualna

woda wykorzystana w procesie produkcji

Zadania

Ćwiczenie 1

Oceń prawdziwość stwierdzeń.

	Prawda	Fałsz
Obszary z niedostatkiem wody występują na wszystkich kontynentach (nie licząc Antarktydy).	○	○
Obszary z niedostatkiem wody występują tylko w państwach słabo rozwiniętych.	○	○
W państwach wysoko rozwiniętych stosuje się wodooszczędne technologie, więc zużycie wody na mieszkańca jest małe.	○	○
Zanim woda trafiła do studni, przesiąkała przez skały, jest więc czysta.	○	○
Sadzenie lasów ogranicza spływ powierzchniowy, przez co zwiększają się zasoby wód podziemnych.	○	○

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2

Wskaż przykłady małej retencji.

- [ ] działania zapobiegające erozji gleby
- [ ] osuszanie terenów podmokłych
- [ ] parkingi zbudowane z ażurowej kostki umożliwiające wodzie deszczowej wsiąkanie w glebę
- [ ] tamy budowane przez bobry
- [ ] budowa zbiorników przeciwpowodziowych
- [ ] rzeki płynące w naturalnych korytach i wylewające w czasie przyborów
- [ ] usuwanie zadrzewień śródpolnych dla łatwiejszego manewrowania maszyn rolniczych
- [ ] prostowanie koryt rzecznych
- [ ] budowa wielkich tam na rzekach
- [ ] tamy i zbiorniki przy małych elektrowniach wodnych

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3

Połącz nazwy metod zmniejszania niedoboru wody z opisami ich zalet.

spowolnienie odpływu wód	mulczowanie
wielokrotne wykorzystanie tej samej wody	zwiększanie małej retencji
woda nie jest marnowana, trafia bezpośrednio do korzeni roślin uprawnych	nawadnianie kropelkowe
zachowanie wilgoci gleby	oczyszczanie ścieków

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4

Uzupełnij luki, wybierając odpowiednie sformułowania z listy.

Obszary z niedoborem wody istnieją _____.

Głównym czynnikiem ich powstania są _____.

Zwiększająca się liczba mieszkańców Ziemi zwiększa zapotrzebowanie na wodę _____.

Najwięcej wody na osobę zużywają mieszkańcy państw _____.

Wykorzystanie wód podziemnych nie jest optymalnym rozwiązaniem, szczególnie w przypadku wielkich aglomeracji, ponieważ _____.

Główne ograniczenie stosowania odsalania wody morskiej to _____.

skomplikowana technologia

wody podziemne są bardzo wolno odnawialne i złoża są niewystarczające

ograniczenia kulturowe | opady niższe od możliwości parowania

wody podziemne są zbyt zmineralizowane

na wszystkich kontynentach z wyjątkiem Antarktydy | rozwijających się

wysokie koszty | europejskich | tylko w Afryce i Australii | ciepłe lata i chłodne zimy

ogółem | wody podziemne są zanieczyszczone

tylko na kontynentach półkuli południowej | wysoko rozwiniętych | per capita

tylko na kontynentach półkuli północnej | na mieszkańca

opady wyższe od możliwości parowania | wysoka zawartość soli w wodzie

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5

Wirtualna woda to

- ilość wody zawarta w produkcie.
- ilość wody potrzebna do przewiezienia produktu drogą wodną.
- woda konieczna do wyprodukowania komputera.
- pojęcie teoretyczne wykorzystywane w transporcie międzynarodowym.
- ilość wody potrzebna do wytworzenia produktu.
- pojęcie z gier komputerowych.

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Globalne ocieplenie

W powszechnej opinii klimat w odróżnieniu od pogody jest stały. Prawda jest inna – jedno i drugie się zmienia. W tym rozdziale poszukamy przyczyn współczesnych zmian klimatu, zastanowimy się nad odpowiedzialnością człowieka, ocenimy rozwiązania zapobiegające temu zjawisku.

12 grudnia 2009 roku w czasie, gdy w Kopenhadze trwała kolejna konferencja klimatyczna, na całym świecie odbyły się manifestacje za wprowadzeniem ambitnego i sprawiedliwego traktatu klimatycznego. Na zdjęciu manifestacja w Melbourne w Australii

Już wiesz

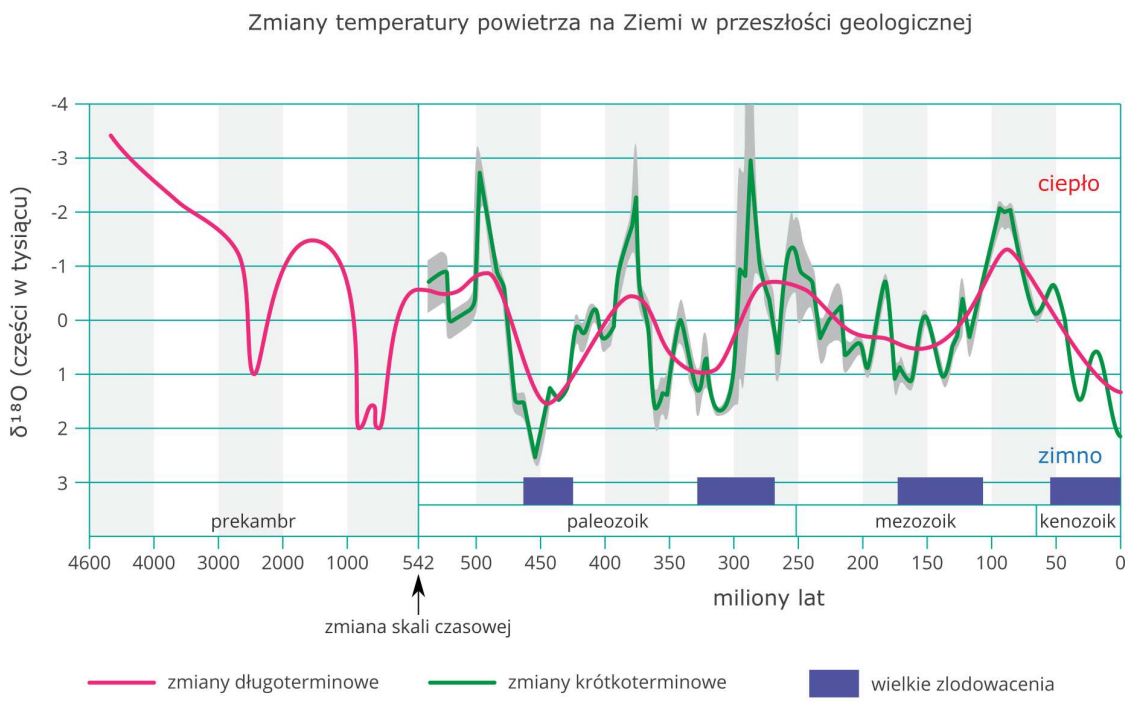
- jaki jest skład atmosfery ziemskiej;
- jaka jest budowa atmosfery ziemskiej;
- jaki jest wpływ głównych czynników klimatotwórczych na klimat.

Nauczysz się

- omawiać przyczyny zmian klimatu na Ziemi;
- opisywać wpływ człowieka na współczesne zmiany klimatu;
- podawać rozwiązania mające na celu zapobieżenie zjawisku niepożądanych zmian klimatycznych.

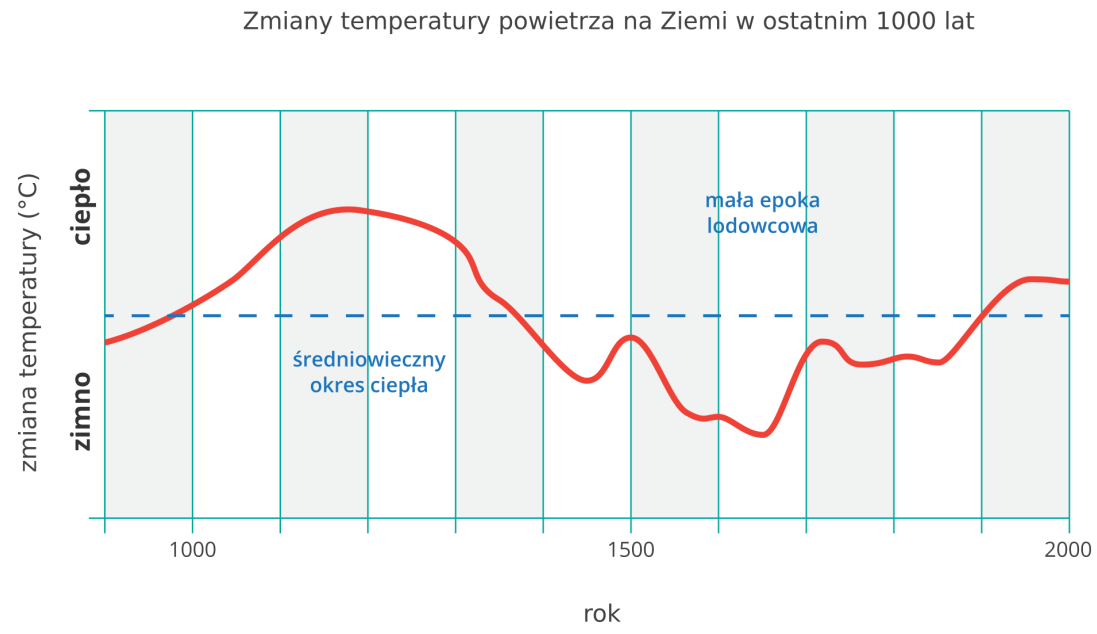
1. Zmiany klimatu

Klimat na Ziemi jest konsekwencją wzajemnego oddziaływania wielu czynników o różnej naturze. W kosmosie zmienia się miejsce Układu Słonecznego w Galaktyce. Stosunkowo niewiele, ale zmienia się także kształt ziemskiej orbity oraz nachylenie osi Ziemi do płaszczyzny ekliptyki. Promieniowanie słoneczne też podlega wahaniom. To wszystko powoduje, że zmienia się dawka promieniowania słonecznego docierającego do Ziemi.
W skali planety zmianom ulega położenie i wielkość kontynentów, co z kolei wpływa na przebieg prądów morskich. Wskutek ruchów tektonicznych kontynenty podnoszą się lub obniżają, piętrzą się łańcuchy górskie. Dodatkowo wulkany wyrzucają do atmosfery wielkie ilości gazów i pyłów.
Niestałe natężenie tych procesów cały czas w dynamiczny sposób kształtowało klimat na Ziemi i od zawsze podlegał on ciągłym zmianom.



Wahania temperatury oceniono na podstawie proporcji izotopów tlen-18 do tlen-16. δ18O oznacza proporcję stabilnych izotopów tlenu 18O:16O w próbce do proporcji standardowej przyjętej przez Międzynarodową Agencję Energii Atomowej pod nazwą Vienna Standard Mean Ocean Water (VSMOW) przekształconą matematycznie, by otrzymać wielkości łatwiejsze do interpretacji. Wartości ujemne oznaczają wzbogacenie próbki w tlen 16O, lżejszy, przez co cząsteczki wody z nim łatwiej parowały, co z kolei oznacza, że temperatury były wyższe

Im bliżej współczesności, tym mamy dokładniejsze dane. Wiemy dzięki nim, że zmiany klimatyczne zachodzą do dzisiaj. Najwyraźniej widać wzrost temperatury powietrza. Temu faktowi nikt nie zaprzecza.



X–XII wiek to wyprawy Wikingów w otwartych łodziach na Grenlandię i do Ameryki Północnej; świadectwem małej epoki lodowej są zimowe sceny mistrzów malarstwa niderlandzkiego

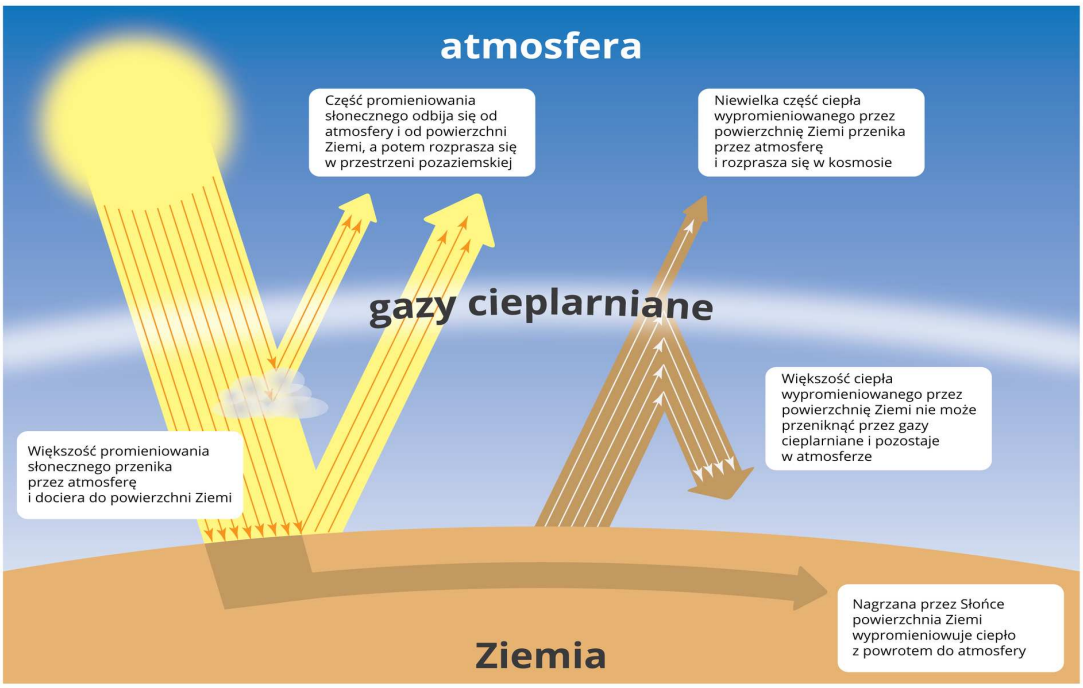
Polecenie 1

Oszacuj, kiedy średnia temperatura powietrza wzrośnie o 1°C.

2. Efekt cieplarniany

Obliczenia wskazują, że gdyby temperatura powietrza na Ziemi zależała wyłącznie od dawki promieniowania słonecznego, średnia temperatura byłaby o około 33°C niższa, niż jest obecnie. Jest inaczej ze względu na skład atmosfery i właściwości niektórych gazów, które ją budują: pary wodnej, dwutlenku węgla (CO_2), ponadto metanu (CH_4), tlenku azotu (N_2O), freonów (CFC) i innych. Nazywamy je cieplarnianymi, a samo zjawisko zablokowania przez nie wypromieniowywania dochodzącej ze Słońca i odbijanej przez Ziemię energii – **efektem cieplarnianym**. Jest to zjawisko całkowicie naturalne.

Większa część emitowanego przez Słońce promieniowania krótkofalowego przechodzi przez atmosferę, ogrzewając powierzchnię Ziemi, a ta emituje ciepło w postaci promieniowania długofalowego. Gazy cieplarniane tego promieniowania nie przepuszczają, więc energia termiczna kumuluje się w atmosferze, podnosząc jej temperaturę.
Wyniki badań składu atmosfery pokazują, że w ostatnich kilkudziesięciu latach wyraźnie wzrosły stężenia CO_2, CH_4, N_2O i freonów.



Schemat pokazujący, na czym polega efekt cieplarniany

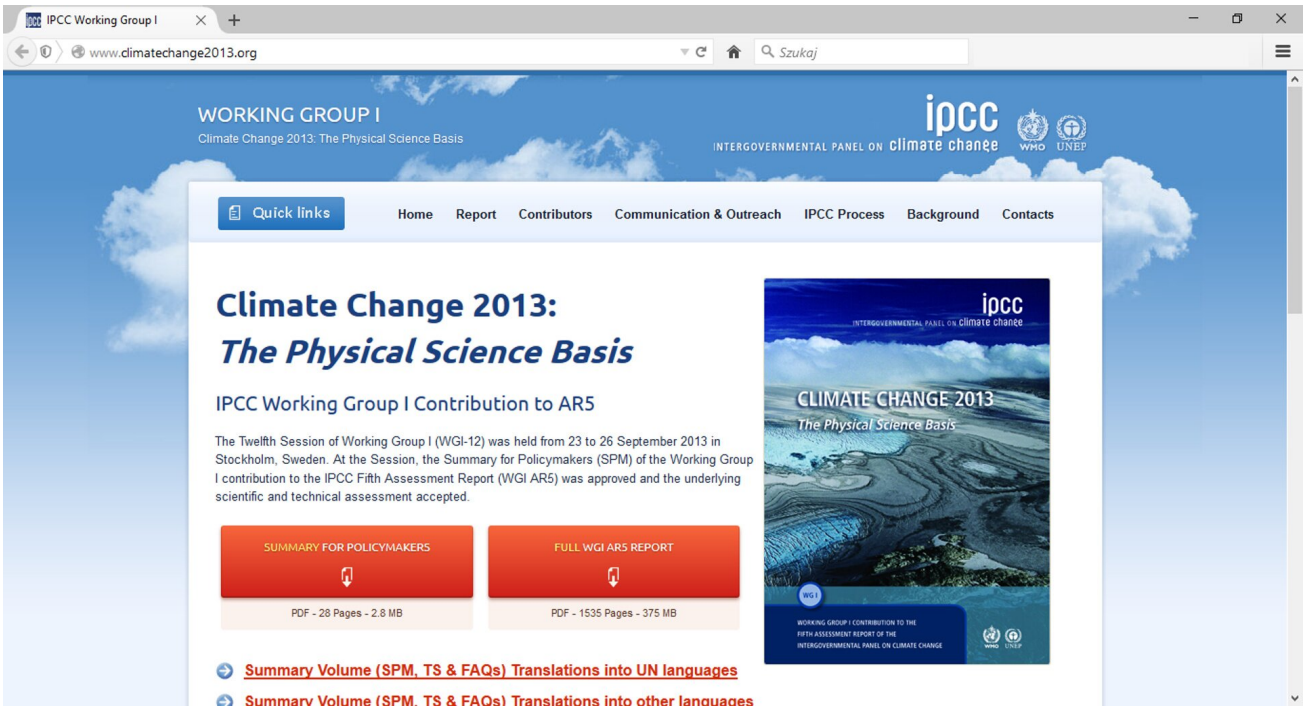
Z zestawienia wykresów widać wyraźnie współwystępowanie wzrostu temperatury powietrza na Ziemi ze wzrostem stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze. Stąd większość naukowców wyciągnęła wniosek o współodpowiedzialności człowieka za wzmocnienie efektu cieplarnianego.

Głównym źródłem antropogenicznego dwutlenku węgla jest spalanie paliw kopalnych w elektrowniach, w procesach produkcyjnych, w środkach transportu i przy ogrzewaniu domów. Metan pochodzi głównie z rolnictwa – jest produktem procesu trawienia celulozy przez zwierzęta. Sporo go powstaje z rozkładającej się materii organicznej na przykład na polach ryżowych lub wysypiskach śmieci. Swoją część dokłada przemysł paliwowy. Związki azotu trafiają do gleby jako nawozy, a z niej dostają się do atmosfery, gdy nie zostaną wykorzystane przez rośliny. Innym ich źródłem są odchody zwierząt.

3. Działania zapobiegawcze

Działania przeciwko zwiększonemu efektowi cieplarnianemu odbywają się na kilku poziomach.
Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu (IPCC) powstał już w 1988 roku z inicjatywy dwóch agend ONZ: Światowej Organizacji Meteorologicznej i Programu Środowiskowego ONZ. Zespół ten zbiera naukowe informacje o współczesnych zmianach klimatu

opracowywane na podstawie badań naukowców i wolontariuszy z całego świata. Efektem pracy są publikowane co kilka lat obszerne raporty.



Piąty Raport IPCC opracowywany przez badaczy klimatu w latach 2007-2013

Protokół z Kioto to umowna nazwa międzynarodowego porozumienia przeciwdziałającego globalnemu ociepleniu. Choć podpisano go w 1997 roku, w życie wszedł w 2005 i wygasł w 2012. W tym samym roku podpisano jednak jego przedłużenie do 2020 roku. Państwa-sygnatariusze zobowiązały się do redukcji emisji gazów cieplarnianych. Protokół jest krytykowany za nieefektywność. Największy emitent – Stany Zjednoczone – nie ratyfikował protokołu, a inni, np. Chiny i Indie, nawet zwiększyli emisję. Mimo tego protokół pozostaje jedynym dokumentem tego typu w skali globalnej.

Najwięksi udziałowcy w globalnym ociepleniu (w latach 1800–2005 ocieplenie wyniosło 0,7°C)

Państwo	Udział w globalnym ociepleniu (°C)
Stany Zjednoczone	0,151
Chiny	0,063
Rosja	0,059
Brazylia	0,049
Indie	0,047
Niemcy	0,033
Wielka Brytania	0,032
Francja	0,016
Indonezja	0,015

Państwo	Udział w globalnym ociepleniu (°C)
Kanada	0,013
Razem	0,478

Polecenie 2

Czy wobec braku zainteresowania ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych przez największych emitentów powinniśmy nadal starać się wytwarzać ich coraz mniej? Przedstaw argumenty.

W Unii Europejskiej w 2007 roku przyjęto strategię Europa 2020, której podstawą był program 20 20 20: zmniejszenie emisji CO_2 o 20% w porównaniu z poziomem z 1990 roku, zwiększenie udziału energii odnawialnej do 20% oraz zwiększenie efektywności energetycznej o 20%. Bardziej ambitne są jednak nowe cele dla państw członkowskich wyznaczone w latach 2014-2018 w ramach polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030. Zakładają one: ograniczenie o co najmniej 40% emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.), zwiększenie do co najmniej 32% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii i zwiększenie o co najmniej 32,5% efektywności energetycznej.

W wielu krajach świata prowadzi się akcje edukacyjne mające uświadomić społeczeństwu konieczność i racjonalność indywidualnych działań na rzecz zapobiegania wzrostowi globalnego ocieplenia. Zmiany wprowadzone przez jedną osobę czy jedno gospodarstwo domowe mają znikomy wpływ, ale w skali państwa będą to wielkości znaczące, jeśli potrwają wiele lat.

Działania obejmują na przykład odłączanie od prądu nieużywanych ładowarek telefonicznych czy niepozostawianie urządzeń w trybie stand-by. Zaleca się zwiększenie temperatury w lodówce i zmniejszenie jej w domu. Zachęca się do korzystania z oszczędzających energię technologii, np. pokrywania budynków skuteczną izolacją cieplną. Korzystanie z roweru lub komunikacji zbiorowej zamiast samochodu jest również jednym z działań zapobiegawczych. Kupowanie lokalnych produktów ogranicza transport i emisję spalin, w tym dwutlenku węgla i tlenku azotu. Segregowanie śmieci, używanie zwrotnych opakowań ogranicza wielkość produkcji, a tym samym ilość wykorzystywanej energii.
Bardzo ważne jest przyjęcie tego typu zasad postępowania przez ludzi za swoje i zachęcanie innych do ich przyjęcia. Popularyzując takie działania, organizacje pozarządowe mogą wpływać na osoby podejmujące decyzje, co może z czasem doprowadzić do tego, że niektóre rozwiązania nabiorą mocy prawnej, również na poziomie międzynarodowym.

Znak zachęcający do zaparkowania samochodu i dalszej podróży autobusem lub tramwajem

Podsumowanie

- Klimat podlega ciągłym zmianom.
- Efekt cieplarniany jest zjawiskiem naturalnym.
- Większość ekspertów uznaje odpowiedzialność człowieka za współczesne wzmocnienie efektu cieplarnianego.
- Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu, Protokół z Kioto, Program 20-20-20 to elementy strategii przeciwdziałających wzmocnieniu efektu cieplarnianego.
- Indywidualne działania w masowej skali też mogą być efektywne w przeciwdziałaniu wzmocnieniu efektu cieplarnianego.

Praca domowa

> **Polecenie 3.1**
>
> Znajdź informacje dotyczące różnic efektywności gazów cieplarnianych.

> **Polecenie 3.2**
>
> Opracuj strategię przeciwdziałania wzmocnieniu efektu cieplarnianego w domu lub szkole. Uszereguj działania według efektywności i łatwości wprowadzenia w życie.

Zadania

Ćwiczenie 1

Które z wymienionych gazów zaliczane są do gazów cieplarnianych?

- [ ] tlen
- [ ] para wodna
- [ ] azot
- [ ] metan
- [ ] argon
- [ ] freon
- [ ] dwutlenek węgla
- [ ] krypton
- [ ] podtlenek azotu

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2

Międzynarodowe porozumienie, w którym ponad 140 państw zobowiązywało się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, to

- raport IPCC.
- konwencja ramsarska.
- program 20-20-20.
- protokół z Kioto.
- konwencja bazylejska.
- protokół montrealski.
- protokół dyplomatyczny.

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3

Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń.

	Prawda	Fałsz
Efekt cieplarniany jest zjawiskiem naturalnym.	○	○
W powstaniu efektu cieplarnianego największy udział mają para wodna i dwutlenek węgla.	○	○
Protokół z Kioto doprowadził do znaczącej obniżki emisji dwutlenku węgla przez państwa, które go podpisały, a to poskutkowało obniżeniem temperatury powietrza w skali świata.	○	○
Państwa, które emitują najwięcej gazów cieplarnianych, to Stany Zjednoczone i Chiny.	○	○
Program 20-20-20 to inicjatywa Unii Europejskiej mająca na celu m.in. zmniejszenie emisji CO_2.	○	○

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4

Uzupełnij zdania, wybierając właściwe stwierdzenia z listy.

Docierające do Ziemi promieniowanie emitowane przez Słońce to promieniowanie _____.

Ogrzana takimi promieniami powierzchnia Ziemi _____.

Gazy cieplarniane, jak _____, _____ je.

Wskutek tego temperatura powietrza _____, co nazwano _____.

emituje promieniowanie krótkofalowe | waha się | argon i azot | maleje | emituje promieniowanie długofalowe | azot i tlen | pochłaniają | efektem Pinatubo | długofalowe | krótkofalowe | odbijają | emituje promieniowanie ultrafioletowe | efektem cieplarnianym | rośnie | bezbarwne | para wodna i metan | efektem Dopplera | rozpraszają

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5

Połącz nazwy gazów cieplarnianych z ich opisami.

metan	najistotniejszy gaz dla efektu cieplarnianego na Ziemi
dwutlenek węgla	wspólna nazwa gazów nieistniejących w naturze, wytworzonych przez ludzi po raz pierwszy w 1928 r.
freon	gaz wytwarzany w dużych ilościach przy produkcji energii elektrycznej w elektrowniach cieplnych
para wodna	gaz wytwarzany m.in. przez zwierzęta podczas trawienia celulozy

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Degradacja gleb na świecie i jej skutki

Gleba jest zasobem odnawialnym, ale wyczerpywalnym. Niewłaściwa gospodarka rolna często prowadzi do spadku jej jakości, a to w konsekwencji do spadku produkcji żywności. Czy degradacja gleby może skutkować głodem?

Zwierzęta u wodopoju w Burkina Faso – zauważ brak roślinności

Już wiesz

- jak rozkładają się strefy klimatyczne i typy klimatów na Ziemi;
- jaki jest wpływ klimatu na zróżnicowanie roślinności i gleb na Ziemi;
- czym różni się wietrzenie od erozji;
- jaka jest rzeźbotwórcza rola wód płynących i wiatru;
- w jaki posób uzasadnić potrzebę racjonalnego gospodarowania w środowisku charakteryzującym się poważnymi niedoborami słodkiej wody.

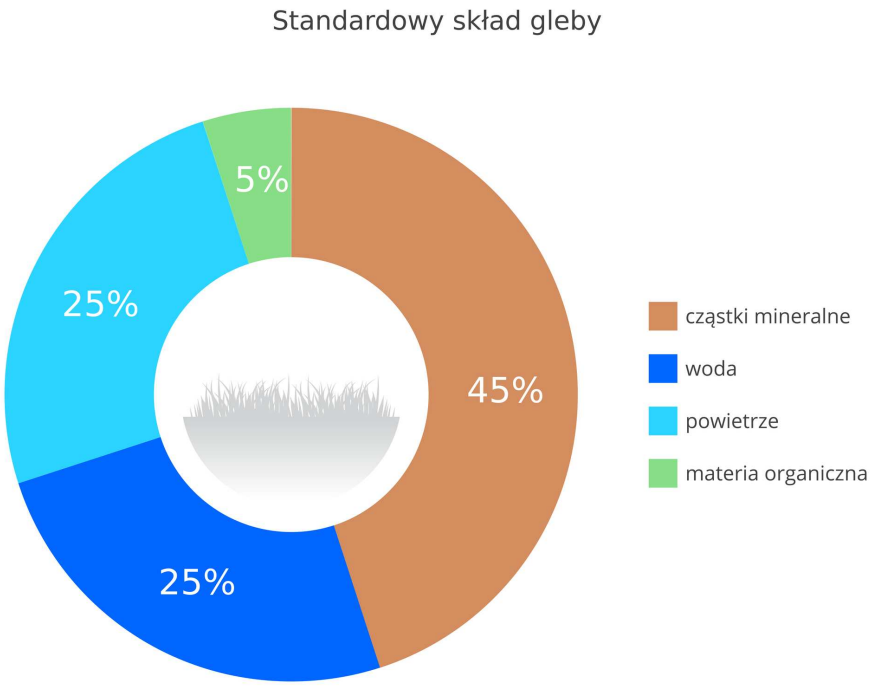
Nauczysz się

- wymieniać przyczyny degradacji gleb;
- podawać przykłady degradacji gleb;
- omawiać przykłady wpływu niewłaściwej gospodarki rolnej na produkcję żywności.

1. Znaczenie gleby

Gleba składa się ze skał i minerałów, wody, powietrza oraz materii organicznej. Obecność tej ostatniej (próchnicy) jest kluczowa, ponieważ dzięki niej może rozwijać się większość roślin, a przez to całe ekosystemy z nimi związane, jak np. lasy, pola uprawne czy łąki.

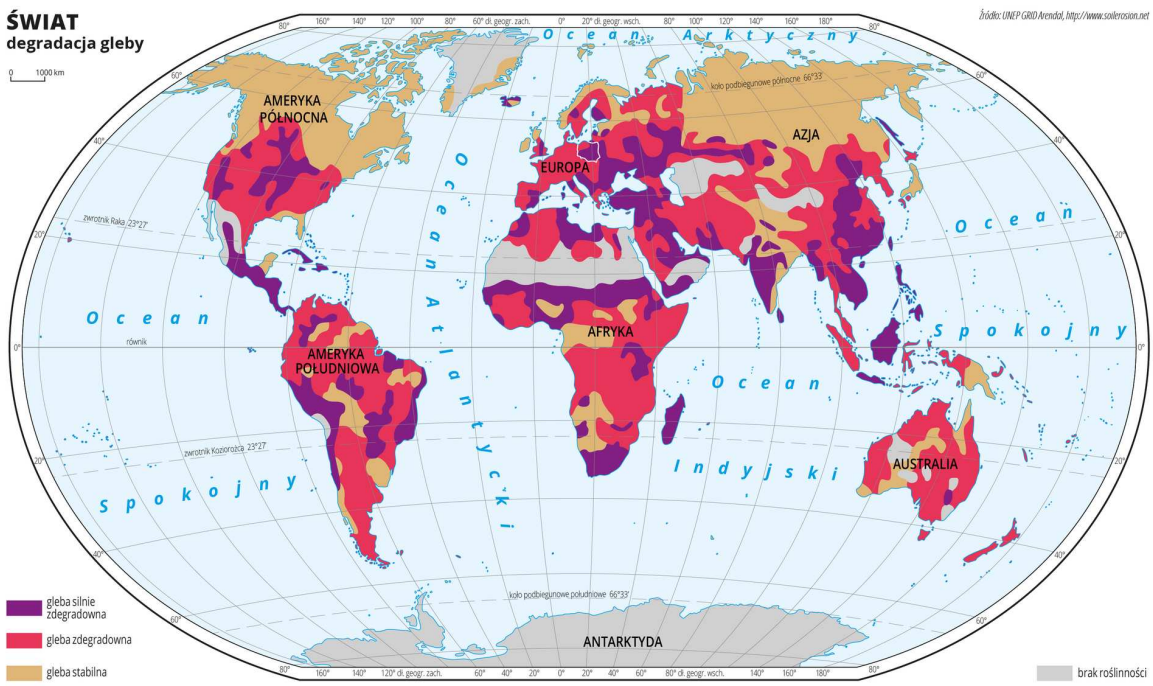
Proces glebotwórczy jest długotrwały. Rozpoczyna się od wietrzenia skał. Dzięki obecności wody w zwietrzelinie tworzą się warunki dla najmniej wymagających organizmów, jak bakterie, glony, porosty. Ich szczątki podlegające rozkładowi umożliwiają rozwój organizmów bardziej skomplikowanych. W ten sposób zwietrzelina wzbogaca się w materię organiczną, przekształcając się w glebę.



Wśród gleb istnieją duże wahania udziału poszczególnych komponentów, ale 5% materii organicznej to bardzo dużo

W naturalnych warunkach materia krąży i substancje pozyskane z gleby przez rośliny prędzej czy później do niej wracają (łańcuch pokarmowy!), sytuacja jest więc stabilna. Wszystko się zmienia, gdy glebę zaczynamy wykorzystywać rolniczo w sposób rabunkowy – korzystamy z zasobów gleby, a zbierając plony, nie oddajemy jej pobranych przez rośliny związków mineralnych. Jeśli trwa to długo (pojęcie względne, zależy od zasobności gleby, czasem wystarczy kilka lat), gleba traci swoją produktywność. Mówimy wówczas o **degradacji gleby.**

Ponieważ rolnictwo istnieje od ponad 10 tys. lat, a liczba ludności na Ziemi stale rośnie, gleby wykorzystywane są coraz intensywniej, a jednym ze skutków jest coraz większa powierzchnia gleb zdegradowanych.



Degradacja gleby na świecie

Szacunki mówią, że ok. 25% gleb znacznie straciło swą naturalną produktywność, a dodatkowe 8% zostało zdegradowanych w stopniu umiarkowanym.

Warto pamiętać, że nie ma jednej definicji degradacji gleby, stąd różne źródła podają odmienne wielkości. Dodatkowo sporo liczb opartych jest na szacunkach, a nie precyzyjnych badaniach. Dlatego należy przede wszystkim skupiać się na relacjach między wielkościami, trendach i proporcjach, a nie samych liczbach.

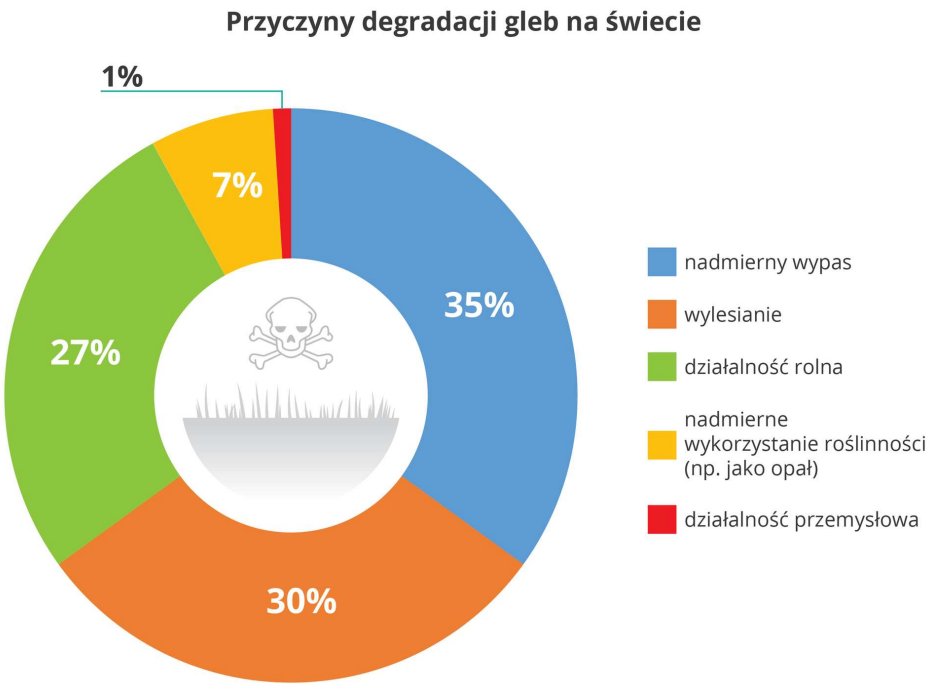
Film dostępny na portalu epodreczniki.pl

Film przygotowany przez Institute for Advanced Sustainability Studies w Poczdamie

Animacja komputerowa ukazująca powstawanie, budowę i degradację gleby.

2. Główne przyczyny degradacji gleb

Przyczyn degradacji gleb jest wiele i często nakładają się na siebie.



Proporcje czynników różnią się regionalnie

Najczęstszą przyczyną degradacji gleby jest **nadmierny wypas** – zwierzęta wyjadają rośliny w takim stopniu, że nie są one w stanie odrosnąć. Wskutek tego odsłaniana jest gleba, głównie jej poziom próchniczy. Wiatr i woda deszczowa łatwo go usuwają, przez co gleba szybko traci swe właściwości. Jest to szczególnie charakterystyczne dla terenów suchych i półsuchych, zwłaszcza w Afryce w strefie Sahelu. Podobne skutki niesie ze sobą rabunkowe **wylesianie**, tylko jego efekty są widoczne znacznie szybciej.

Zwierzęta u wodopoju w Burkina Faso – zauważ brak roślinności

Polecenie 1

Czy wprowadzenie zakazu hodowli na terenie dotkniętym degradacją gleb byłoby dobrym rozwiązaniem ograniczającym dalsze ich niszczenie? Przedstaw argumenty.

Gospodarka rolna, jeśli jest prowadzona w niewłaściwy sposób, również przyczynia się do obniżenia jakości gleby. **Długotrwała, nieracjonalna eksploatacja** prowadzi do zmniejszenia ilości próchnicy. Skutkiem jest nie tylko zmniejszenie zasobności gleby w składniki pokarmowe, ale także pogorszenie struktury gleby, zmniejszenie możliwości utrzymania wody, obniżenie aktywności organizmów glebowych, osłabienie stabilności chemicznej.

Oczywistym rozwiązaniem wydaje się **użycie nawozów**. Najlepsze są naturalne, ale zwykle jest ich za mało. Jeśli nieodpowiednio zastosuje się nawozy sztuczne, skutki mogą być odwrotne do zamierzonych. Na przykład przy zbyt dużych dawkach gleba może zostać zatruta – giną mikroorganizmy glebowe, uaktywniają się związki metali ciężkich, zmienia się pH (rośnie zakwaszenie), a przez to możliwości poboru przez rośliny składników pokarmowych. **Przenawożenie** jest typowe dla państw wysoko rozwiniętych stosujących intensywną gospodarkę rolną.

Degradacja gleby może być też skutkiem błędów w użyciu **chemicznych środków ochrony roślin**. Jeśli te substancje, z założenia trucizny, dostaną się do gleby, zabiją tamtejsze organizmy, co zaburzy procesy glebotwórcze.

Nawet **niewłaściwe nawadnianie** może prowadzić do opłakanych skutków. Woda stosowana w rolnictwie często bywa bogata w sole. W wyniku parowania do atmosfery trafiają tylko cząsteczki wody, a związki mineralne pozostają w glebie. W miarę upływu czasu ich ilość rośnie, w konsekwencji powodując jej degradację w postaci zasolenia. **Zasolenie gleb** jest charakterystyczne dla obszarów suchych zarówno słabo, jak i wysoko rozwiniętych państw.

Zachodnia Dolina San Joaquin w Kalifornii (Stany Zjednoczone)

Do degradacji gleby przyczyniać się mogą niektóre **maszyny rolnicze**. Zwykle te do zbioru plonów są duże i ciężkie, przez co ugniatają glebę. Utrudnia to wymianę gazową, wsiąkanie wody, przemieszczanie się zwierząt żyjących w glebie, ułatwia natomiast spływ wody po powierzchni. Wszystko razem pogarsza jakość gleby, czyli powoduje jej degradację. Ze względu na wysokie koszty maszyn ten typ degradacji jest typowy dla państw wysoko rozwiniętych.

Kombajn do zbioru kukurydzy pozostawia ugniecioną glebę

3. Skutki degradacji gleb

Natężenie degradacji gleb jest zróżnicowane. W przypadku każdego kontynentu oznacza to ograniczenie możliwości produkcji towarów rolnych. Nie wszędzie jednak problem ma takie samo znaczenie.

W Europie liczba ludności rośnie bardzo powoli, dodatkowo dużo produktów rolnych jest importowanych. Ponadto w krajach wysoko rozwiniętych Europy, Ameryki Północnej czy Azji podnosi się produktywność i wzrasta produkcja rolna na glebach niezdegradowanych. W Afryce, zwłaszcza w jej części subsaharyjskiej, sytuacja jest zupełnie inna – liczba ludności zwiększa się bardzo szybko, a niski poziom rozwoju ekonomicznego utrudnia lub nawet uniemożliwia sprowadzenie żywności z zagranicy.

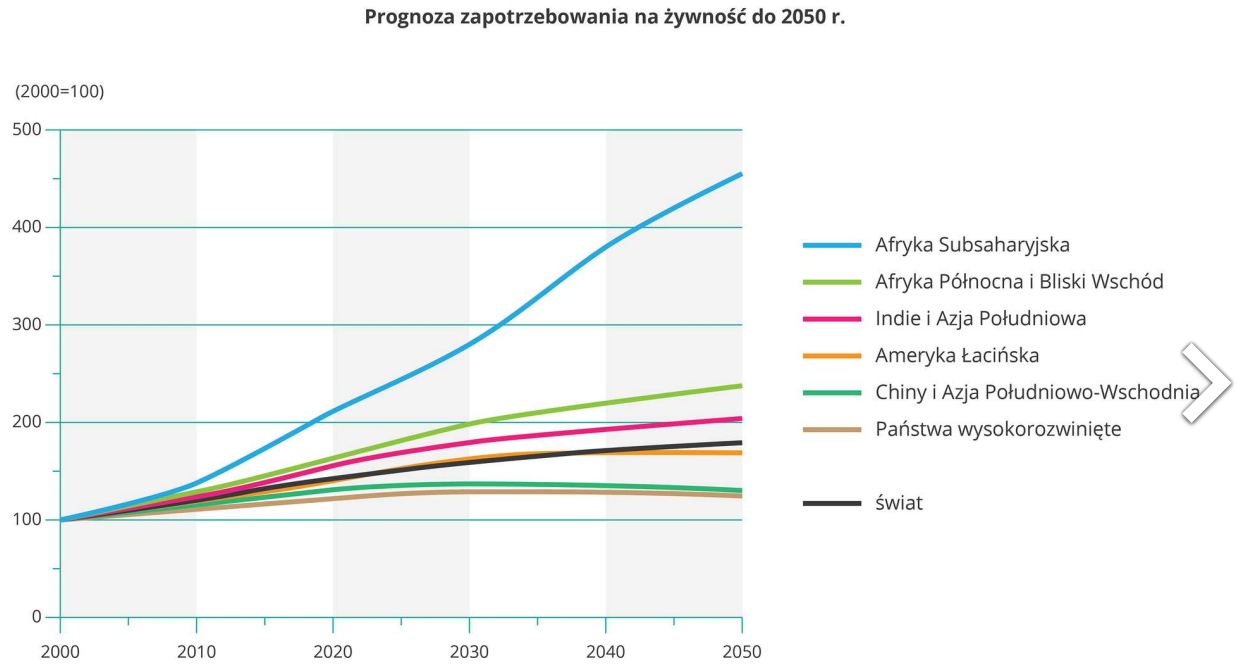
Zróżnicowanie wielkości powierzchni zdegradowanych gleb pomiędzy kontynentami

Kontynent	**Odsetek gleb zdegradowanych w stosunku do powierzchni gleb na każdym kontynencie (%)**
Europa	22,3
Afryka	16,2
Azja	15,1

Kontynent	Odsetek gleb zdegradowanych w stosunku do powierzchni gleb na każdym kontynencie (%)
Ameryka Południowa	13,0
Ameryka Północna	7,0

Polecenie 2

Wskaż przyczyny dużego udziału gleb zdegradowanych w Europie.



Szczególnie mocno w porównaniu do innych regionów świata wzrośnie zapotrzebowanie na żywność w Afryce Subsaharyjskiej (źródło danych: www.pbl.nl)

Dane statystyczne przygotowane przez Organizację Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa wskazują korzystny wieloletni trend. Można więc mieć nadzieję, że się on utrzyma. Będzie to możliwe nie tylko dzięki działaniom przedstawionym w lekcji *Spożycie żywności na świecie. Formy pomocy krajom najbiedniejszym*, ale także zatrzymaniu i odwróceniu trendu degradacji gleby.
Można to zrobić na wiele sposobów. Przykładowo: orka wzdłuż poziomic zapobiega spłukiwaniu gleby, zadrzewienia śródpolne, osłabiając wiatr, ograniczają parowanie wody oraz wywiewanie gleby, właściwy płodozmian ogranicza nadmierną eksploatację gleby i konieczność nawożenia.

Film dostępny na portalu epodreczniki.pl

Film przygotowany przez Australian Centre for International Agricultural Research

Film. Rolnik orze pole pługiem zaprzęgniętym do wołu. Typowa zabudowa w terenie tropikalnym. Widoki na pola uprawne zaorane w poprzek stoku. Widać tarasy wzmocnione roślinnością. Kobiety wieszają pranie, sadzą rośliny. Plantacja bananów, ananasów. Drzewa kauczukowe z kapiącym sokiem. Szkolenie pracowników, badanie próbek. Praca na plantacji. Sadzenie, sianie i zbiory.

Podsumowanie

- Istotną częścią gleby jest próchnica. Od wielkości jej zawartości w glebie w dużej mierze zależy jej żyzność.
- Rolnictwo prowadzi do przekształcenia gleby, przerywając naturalny łańcuch pokarmowy, co może zakończyć się jej degradacją.
- Najczęstsze przyczyny degradacji gleby to nadmierny wypas, wylesianie i źle prowadzona gospodarka rolna.
- Największy odsetek zdegradowanych gleb jest w Europie, ale największe obszary znajdują się w Azji.
- Tendencje w światowej produkcji żywności w przeliczeniu na jednego mieszkańca są wzrostowe, ale efekty mogłyby być bardziej korzystne, gdyby udało się odwrócić trend degradacji gleb.

Praca domowa

Polecenie 3.1

W trakcie wycieczki na tereny rolnicze w pobliżu twojego domu lub szkoły znajdź czynniki prowadzące do degradacji gleby.

Polecenie 3.2

Badania wskazują, że degradacja gleby ogromnie przyspieszyła w ostatnich kilkudziesięciu latach. Wskaż prawdopodobne przyczyny.

Zadania

Ćwiczenie 1

Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń.

	Prawda	Fałsz
Procentowy udział próchnicy w glebie to zwykle liczba jednocyfrowa.	○	○
Na glebie zdegradowanej nie można niczego uprawiać.	○	○
Degradacja gleby występuje na wszystkich kontynentach, na których istnieje rolnictwo.	○	○
Użycie nawozów sztucznych jest sposobem na usunięcie skutków degradacji gleby.	○	○
Najczęstszą przyczyną degradacji gleby w skali świata jest nadmierny wypas.	○	○

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2

Degradacja gleby to

- jeden z procesów glebotwórczych.
- określenie jej przydatności rolniczej.
- jej zupełne zniszczenie.
- obniżenie jej jakości.
- zwiększenie zawartości próchnicy w glebie.
- podwyższenie jej jakości.

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3

Połącz sformułowania przyczyn degradacji gleb z nazwami państw, których dotyczą.

Burkina Faso	nadmierny wypas
Australia	wylesianie
Haiti	przenawożenie
Holandia	nieodpowiednie nawadnianie

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Pozaprzyrodnicze czynniki zmieniające relacje człowiek-środowisko

Rozwój cywilizacji ludzkiej nierozerwalnie wiąże się z wykorzystaniem zasobów przyrody. W naszym kręgu kulturowym dość późno zauważyliśmy, że mimo rozwoju wciąż jesteśmy częścią przyrody. W tym rozdziale przyjrzymy się czynnikom, które zmieniają relacje człowiek-środowisko.

Źródło: Official U.S. Navy Page (http://flickr.com), licencja: CC BY 2.0.

Już wiesz

- jaki jest wpływ głównych czynników klimatotwórczych na klimat;
- jakie są związki pomiędzy płytową budową litosfery a występowaniem zjawisk wulkanicznych i trzęsień ziemi;
- jakie są związki między głównymi cechami środowiska przyrodniczego a głównymi kierunkami rozwoju gospodarczego.

Nauczysz się

- wymieniać pozaprzyrodnicze czynniki zmieniające relacje człowiek-środowisko;
- opisywać rolę technologii w zmianie relacji człowiek-środowisko;
- wyjaśniać rolę zmiany modelu konsumpcji dla relacji człowieka ze środowiskiem;
- omawiać poglądy dotyczące ochrony środowiska.

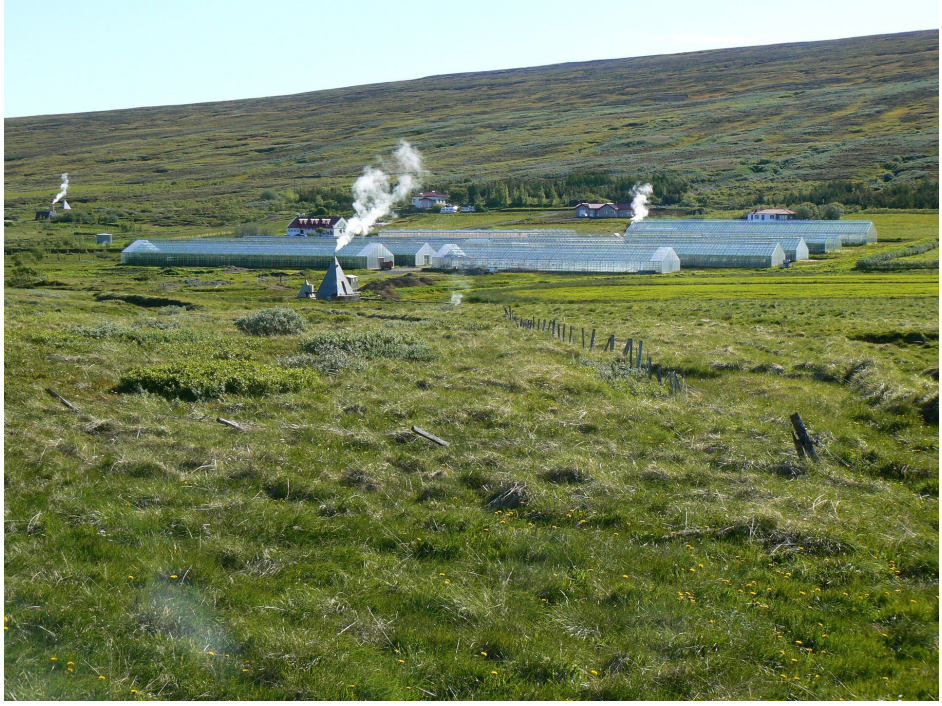
1. Podstawowe poglądy na temat relacji człowieka ze środowiskiem

Na początku XXI wieku wciąż jesteśmy zależni od praw przyrody. Ruch obrotowy Ziemi decyduje o naszym dobowym rytmie aktywności, a ruch obiegowy poprzez pory roku wpływa na aktywność w dłuższym okresie, choćby regulując terminy siewu i zbiorów. Klimat i gleby określają możliwości uprawy. W wysokich górach musimy liczyć się z niedostatkiem tlenu, wnętrza oceanów znamy słabo z powodu ciemności i ciśnienia. Wybuch jednego wulkanu może sparaliżować ruch lotniczy nad technologicznie wysoce zaawansowaną Europą, jak to miało miejsce na przykład w 2010 roku. Pogląd głoszący silną zależność człowieka od przyrody to determinizm geograficzny.

Z drugiej jednak strony latamy w kosmos, docieramy na dno oceanów, budujemy miasta za kołem polarnym, surowce wydobywamy z głębokości wielu kilometrów. Ciemności rozświetlamy lampami, maszynami znakomicie zastąpiliśmy zwierzęta pociągowe. Leczymy choroby, tworzymy nowe odmiany roślin i zwierząt, potrafimy modyfikować kody genetyczne. Są to argumenty na rzecz nihilizmu geograficznego, czyli poglądu o niezależności ludzi od przyrody.

Próbą pogodzenia obu skrajności jest posybilizm geograficzny – człowiek jest zależny od przyrody, lecz jest w stanie znacząco ją modyfikować zależnie od swoich potrzeb. Na przykład dzięki szklarniom przy produkcji żywności nie musimy zważać na pory roku, a deficyt światła słonecznego uzupełniamy światłem sztucznym. Budujemy domy, uniezależniając się od warunków zewnętrznych, ale materiał konstrukcyjny, wielkość okien, nachylenie dachu zależą od czynników środowiskowych.

> **Polecenie 1**
>
> Czy twoje poglądy są bliższe nihilizmowi czy determinizmowi geograficznemu? Uzasadnij swoje stanowisko.



Uprawy szklarniowe to przykład posybilizmu geograficznego

2. Czynniki zmieniające relacje człowiek-środowisko

Wieki rozwoju cywilizacji ludzkiej doprowadziły do niezwykle wysokiego poziomu technologicznego. Jednak od co najmniej kilkudziesięciu lat zauważamy, że nie jest to sytuacja idealna, do której wszystkie społeczności powinny dążyć.

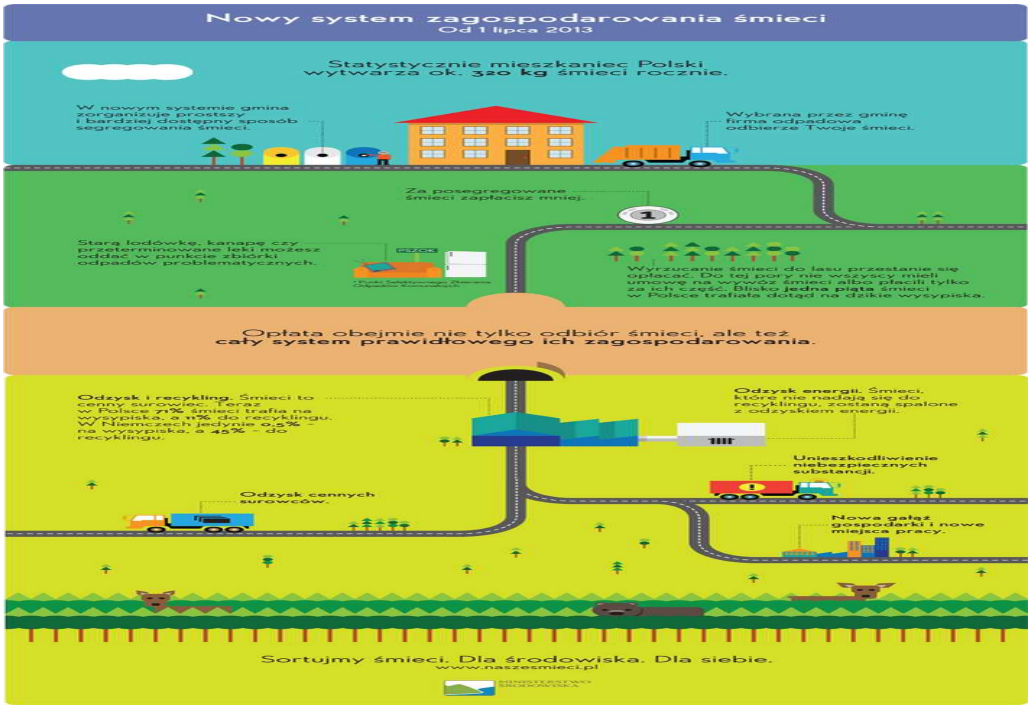
Jednym z czynników wpływających na zmianę podejścia jest **czynnik ekonomiczny**. Podstawą rozwoju gospodarczego są surowce, w większości nieodnawialne. W miarę ubywania ich ceny rosną, a to podnosi koszty produkcji i cenę ostateczną. Technologie energo- i materiałooszczędne oraz recykling są racjonalnymi rozwiązaniami.

Kolejnym czynnikiem zmieniającym relacje człowieka ze środowiskiem jest **czynnik społeczny**. Dążenie do maksymalizacji zysków często prowadzi do wykorzystywania pracowników i zasobów, zwłaszcza w krajach słabiej rozwiniętych. Stąd działania na rzecz ograniczenia konsumpcji w krajach bogatszych promujące zakupy rzadsze, rzeczywiście potrzebne (a nie „na zapas"), bez nadmiernych opakowań, raczej lokalne niż importowane z daleka. Dodatkowo promuje się recykling.

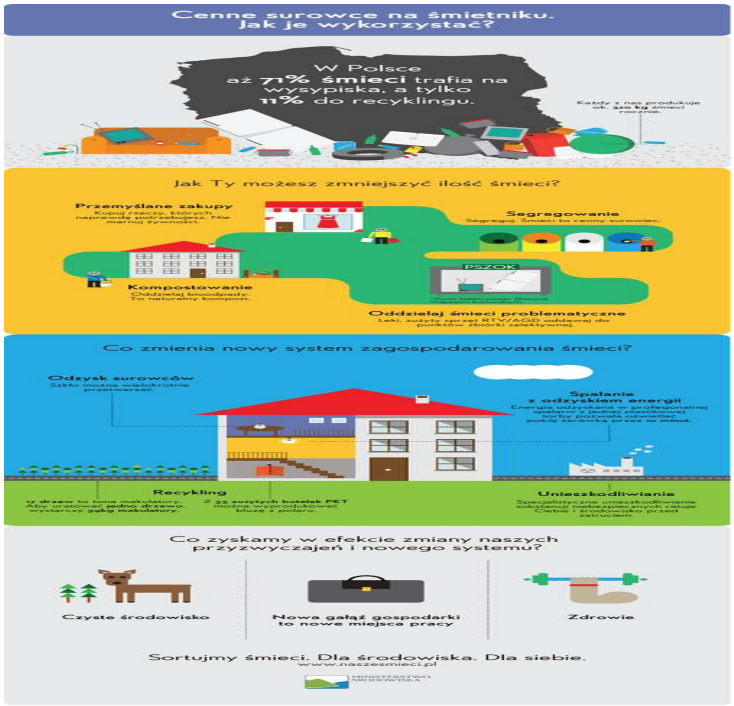
W Polsce rocznie używa się ok. 3 mld butelek PET, szkło może być ponownie wykorzystane w 100%

Innym działaniem są starania, by pracownicy lub wytwórcy otrzymywali godziwe wynagrodzenie, a rolnicy swoje uprawy prowadzili w sposób zrównoważony i z poszanowaniem środowiska, np. dzięki idei *fair trade* – uczciwy, sprawiedliwy handel.

Czynnik społeczny silnie wiąże się z **politycznym.** Świadomi ekologicznie wyborcy, jeśli jest ich wystarczająco dużo, są w stanie wpływać na decyzje rządzących w sprawie środowiska. Z drugiej strony zachowania prośrodowiskowe bywają narzucane z własnej inicjatywy decydentów lub z powodu międzynarodowych uzgodnień i przepisów (np. unijnych dyrektyw), m.in. konsumenci w naszym kraju wciąż muszą być przekonywani o sensowności segregowania śmieci i instruowani, jak to robić.



Infografika o nowym systemie zagospodarowania śmieci przygotowana przez Ministerstwo Środowiska



Przygotowana przez Ministerstwo Środowiska infografika informująca o sposobach zmniejszenia ilości produkowanych śmieci oraz lepszego wykorzystania cennych surowców

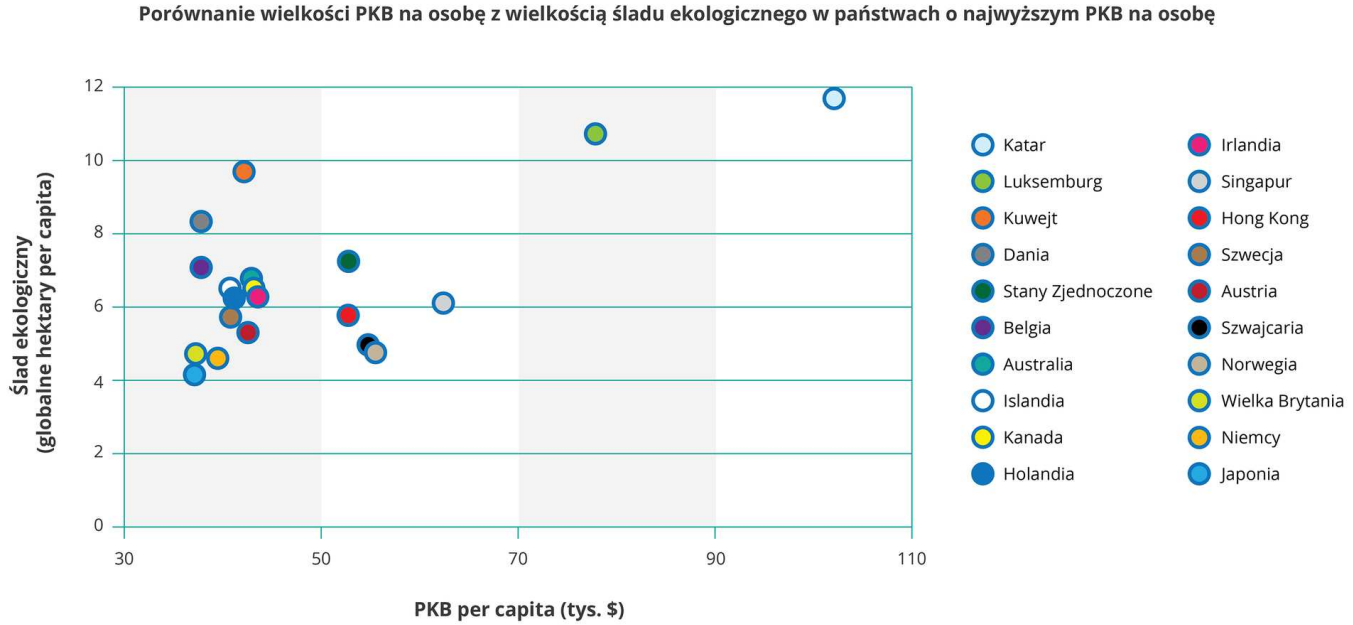
> **Ciekawostka**
>
> W Polsce na wysypiska trafia ok. 70% odpadów, a w Niemczech niecały 1%.

Aspekt środowiskowy w działalności człowieka jest stosunkowo nowy. Proekologiczne ruchy czy partie polityczne pojawiły się zaledwie kilkadziesiąt lat temu (lata 70. XX wieku). W coraz większym stopniu zdajemy sobie sprawę z naszej zależności od przyrody, coraz lepiej poznajemy sieć powiązań miedzy nią i działalnością ludzi. Dlatego ochrona środowiska nie oznacza jedynie troski o zagrożone gatunki. Istotą jest takie gospodarowanie zasobami, by co najmniej utrzymać obecny poziom rozwoju, ale także by wystarczyło ich dla przyszłych pokoleń. Jest to **zasada zrównoważonego rozwoju.** Zapobieganie niekorzystnym zmianom jest łatwiejsze niż naprawa szkód.

Dlatego chroni się całe krajobrazy z elementami naturalnymi i wprowadzonymi przez człowieka. Tworzy się plany zagospodarowania przestrzennego, decydując o sposobach działalności gospodarczej i inwestycyjnej. Liczne formy ochrony pozwalają na zabezpieczenie najcenniejszych obszarów lub gatunków. Tworzony **ład przestrzenny** uwzględnia zarówno postulaty przyrodników, jak i ekonomistów. Na harmonijnym krajobrazie zyskują wszyscy – przyroda, ponieważ szanowane są jej prawa, mieszkańcy, ponieważ łatwiej im się żyje, oraz przedsiębiorcy, gdyż wypoczęty w przyjaznym środowisku pracownik jest efektywniejszy.

W celu określenia stopnia konsumpcji zasobów Ziemi wymyślono wskaźnik nazywany śladem ekologicznym (ang. *Ecological Footprint).* Jest on mierzony powierzchnią lądu i morza potrzebną do zrekompensowania zasobów zużytych podczas wytwarzania

produktów używanych przez człowieka oraz na absorpcję odpadów wytworzonych przez niego. Wskaźnik wyrażony jest w tzw. **globalnych hektarach na osobę (gha/os.)**.



Nie ma prostej korelacji pomiędzy wielkością PKB na osobę a wielkością śladu ekologicznego

> **Polecenie 2**
>
> Ślad ekologiczny Polski to ok. 4,3 gha przy PKB na osobę ok. 21 tys. $. To duży ślad czy mały? Przedstaw argumenty.

Można by sądzić, że wymogi zrównoważonego rozwoju najłatwiej spełnić państwom wysoko rozwiniętym i bogatym. Wykres pokazuje jednak, że Singapur ma prawie taki sam ślad ekologiczny jak Irlandia, mimo że PKB na osobę jest tam wyższe o ponad 20 tys. $. Z kolei Austria przy bardzo zbliżonym PKB na osobę z Kuwejtem ma ślad ekologiczny mniejszy o ponad 4 globalne hektary.

Widać z tego, że podejście do środowiska naturalnego i jego zasobów jest zróżnicowane i zależy od licznych czynników, z których ekonomiczne, społeczne i środowiskowe są najłatwiejsze do zauważenia. Inne to czynniki polityczne, kulturowe, a nawet demograficzne.

Film dostępny na portalu epodreczniki.pl

Film pokazuje, jak Dania stawia na zrównoważony rozwój i całkowicie próbuje się uniezależnić od paliw kopalnych. Materiał filmowy został przygotowany przez State of Green – duńskie konsorcjum państwowo-prywatne

Film. Wiatraki stoją w morzu. Pole, traktor, rolnik bada próbkę słomy. Kobieta pije kawę z ekspresu w holu biurowca. Widok na nowoczesną farmę, wiatraki. Pracownicy pchają kubły ze śmieciami. Miasto, komunikacja miejska, ludzie na ulicach.

Ciekawostka

Do wyprodukowania bluzy z polaru wystarczy plastik z 35 butelek PET.

Podsumowanie

- Relacje człowiek-środowisko opisują 3 poglądy: determinizm, nihilizm i posybilizm geograficzny.
- Czynnikami wpływającymi na współczesne relacje człowiek-środowisko są przede wszystkim czynniki ekonomiczne, społeczne i środowiskowe.
- Zasada zrównoważonego rozwoju jest postulatem, by zasobów naszej planety wystarczyło dla przyszłych pokoleń.

Praca domowa

Polecenie 3.1

Znajdź w Internecie kalkulator śladu ekologicznego (ang. *ecological footprint*, fr. *empreinteécologique,* niem. *Ökologischer Fußabdruck*, ros*. экологический след*), oblicz go dla siebie lub swojej rodziny i zaproponuj sposoby jego zmniejszenia.

Polecenie 3.2

Zrób listę pozaekonomicznych czynników, które utrudniają w Polsce wprowadzenie zasad zrównoważonego rozwoju. Porównaj z listami przygotowanymi przez koleżanki i kolegów. Wskażcie prawdopodobne przyczyny podobieństw i różnic.

Słowniczek

determinizm geograficzny

pogląd głoszący zależność człowieka od przyrody

nihilizm geograficzny

pogląd głoszący niezależność człowieka od przyrody

posybilizm geograficzny

pogląd głoszący, że człowiek jest zależny od przyrody, lecz jest w stanie znacząco ją modyfikować zależnie od swoich potrzeb

ślad ekologiczny

teoretyczny wskaźnik wykorzystania zasobów Ziemi; jest on mierzony powierzchnią lądu i mórz potrzebną do zrekompensowania zasobów zużytych podczas wytwarzania produktów używanych przez człowieka oraz na absorpcję odpadów wytworzonych przez niego; wskaźnik wyrażony jest w globalnych hektarach na osobę (gha/os.)

zrównoważony rozwój

rozwój uwzględniający potrzeby przyszłych pokoleń

Zadania

Ćwiczenie 1

Połącz definicje z właściwymi terminami (źródło: Wikipedia).

nihilizm geograficzny	zależności między życiem człowieka i naturą nie istnieją lub istnieją w minimalnym stopniu
posybilizm geograficzny	warunki środowiska przyrodniczego są nadal wszechmocne, ale człowiek może dokonywać różnych wyborów (człowiek może uciec od tego, co jest uciążliwe)
determinizm geograficzny	pogląd uznający czynniki środowiskowe za decydujące w rozwoju społeczeństwa, kultury i gospodarki

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2

Zasada zrównoważonego rozwoju postuluje ograniczenie

- ◯ przyrostu naturalnego w państwach rozwijających się.
- ◯ swobody wymiany dóbr między państwami.
- ◯ prerogatyw międzynarodowych instytucji finansowych.
- ◯ eksploatacji zasobów, zwłaszcza nieodnawialnych.
- ◯ tempa rozwoju ekonomicznego.
- ◯ praw gospodarki wolnorynkowej.

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3

Źródło: Ryszard Pawlak, licencja: CC BY 3.0.