Nowość
EDYCJA 2024

NOWE Oblicza geografii

ZMIANY W PODSTAWACH 2024

podręcznik w pełni dostosowany

2

PODRĘCZNIK • LICEUM • TECHNIKUM

ZAKRES ROZSZERZONY



nowa era

NOWE

Oblicza geografii

2

PODRĘCZNIK • LICEUM • TECHNIKUM

ZAKRES ROZSZERZONY

TOMASZ RACHWAŁ

WIOLETTA KILAR

nowa era Twoje mocne strony

NOWE

Oblicza geografii

Podręcznik dopuszczony do użytku szkolnego przez ministra właściwego do spraw oświaty i wychowania i wpisany do wykazu podręczników przeznaczonych do kształcenia ogólnego do nauczania geografii, na podstawie opinii rzeczoznawców:
prof. dr hab. Mirosławy Czerny, **dr. Krzysztofa Olszewskiego**, **dr. Piotra Czajkowskiego**.

Etap edukacyjny: III
Typ szkoły: liceum ogólnokształcące i technikum
Rok dopuszczenia: 2025

Numer ewidencyjny w wykazie MEN: 1216/2/2025

Podręcznik został opracowany na podstawie *Programu nauczania geografii w zakresie rozszerzonym dla liceum ogólnokształcącego i technikum – NOWE Oblicza geografii* autorstwa Ewy Marii Tuz, Barbary Dziedzic oraz Barbary Korbel.

Podręcznik został opracowany z uwzględnieniem zmian w zasadach polskiej ortografii, uchwalonych przez Radę Języka Polskiego w 2024 r. i obowiązujących od 1.01.2026 r.

Nabyta przez Ciebie publikacja jest dziełem twórcy i wydawcy. Prosimy o przestrzeganie praw, jakie im przysługują. Zawartość publikacji możesz udostępnić nieodpłatnie osobom bliskim lub osobiście znanym, ale nie umieszczaj jej w internecie. Jeśli cytujesz jej fragmenty, to nie zmieniaj ich treści i koniecznie zaznacz, czyje to dzieło. Możesz skopiować część publikacji jedynie na własny użytek.

Szanujmy cudzą własność i prawo. Więcej na **www.legalnakultura.pl**

Wykorzystywanie treści niniejszego Utworu, w jakiejkolwiek formie lub w jakimkolwiek procesie, do celów eksploracji tekstu i danych, uczenia maszynowego, rozwoju i/lub szkolenia i/lub wzbogacania sztucznej inteligencji jakiegokolwiek rodzaju jest surowo zabronione.

© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o. 2025
ISBN 978-83-267-5246-9

Autorzy: Tomasz Rachwał (rozdziały I–VI), Wioletta Kilar (rozdział VII).
Autorki *Sposobów na zadania*, *Zadań analogicznych* i *Zadań powtórzeniowych*: Teresa Wieczorek (zadania 1, 2, 3 w rozdziale I, przykład 1 oraz zadania 1 i 2 w rozdziale II, przykład 1 oraz zadania 1 i 2 w rozdziale III, zadania 2 i 3 w rozdziale IV, zadania 2 i 3 w rozdziale V, zadania 2 i 3 w rozdziale VI, zadania 1 i 2 w rozdziale VII), Katarzyna Maciążek (pozostałe przykłady i zadania).

Koordynacja prac i redakcja merytoryczna: Jan Niedźwiecki. **Redakcja merytoryczna:** Jan Janus, Piotr Jaworski, Dariusz Ortman, Paweł Przybylski, Marek Szokalski. **Redakcja językowa:** Anna Lota, Marcin Romanowski.
Współpraca redakcyjna: Justyna Leszko, Agnieszka Szymanowska-Pancer, Dorota Urbaniak.
Nadzór artystyczny: Ewa Kaletyn. **Opieka graficzna:** Maciej Galiński, Marcin Oleksak.
Projekt okładki: Maciej Galiński. **Projekt graficzny:** Marek Błoszko, Sławomir Włodarczyk.
Opracowanie graficzne: Marek Błoszko, Alicja Skupin-Podwojewska, Aleksandra Szpunar, Sławomir Włodarczyk, ULTRA.
Ilustracje: Elżbieta Buczkowska, Marta Długokęcka, Natalia Helman, Adam Król, Laura Maziewska, Marcin Oleksak, Nikola Pelcer, Paulina Podolska, Joanna Ptak, Wojciech Sendal, Ewa Sowulewska.
Mapy: Zespół Kartograficzny Nowa Era. **Fotoserwis:** Bogdan Wańkowicz.
Realizacja projektu graficznego: Mariusz Trzaskalski.

Nowa Era Sp. z o.o.
Aleje Jerozolimskie 146 D, 02-305 Warszawa
www.nowaera.pl, e-mail: nowaera@nowaera.pl
Centrum Kontaktu: 58 721 48 00

Druk i oprawa: Quad/Graphics Europe Sp. z o.o.

O czym jest podręcznik?

W podręczniku *NOWE Oblicza geografii 2* znajdziesz ważne i ciekawe informacje dotyczące geografii społeczno-ekonomicznej świata, m.in. podziału politycznego, ludności, przemysłu, rolnictwa i handlu. Dzięki tym wiadomościom zrozumiesz skomplikowane procesy zachodzące we współczesnym świecie.



Do czego służą poszczególne elementy podręcznika?

Ważne na tej lekcji!

Dzięki wyszczególnieniu **głównych zagadnień** i **umiejętności** będziesz wiedzieć, co w danym temacie jest najważniejsze.

W Polsce

Na tych stronach znajdziesz **informacje** dotyczące naszego kraju.

PoGISujmy

Czytelne **instrukcje** pokażą Ci, jak korzystać z ogólnodostępnych baz danych GIS.

Krok po kroku

Samouczki pozwolą Ci opanować najważniejsze umiejętności geograficzne.

Czy wiesz, że…

Dzięki **ciekawostkom** zdobędziesz interesujące informacje związane z lekcją.

Przyczyny i skutki

Ten element pomoże Ci zrozumieć **źródła** oraz **konsekwencje** wybranych procesów politycznych, społecznych i gospodarczych.

Spojrzenie z bliska

Opisy konkretnych miejsc i wydarzeń nie tylko zilustrują zagadnienia omawiane na lekcji, lecz także pomogą Ci zrozumieć istotne związki przyczynowo-skutkowe.

Zadania

Wykonanie **poleceń** umieszczonych na końcu tematu pozwoli Ci utrwalić zdobytą wiedzę. Gwiazdką (*) oznaczono zadania o wyższym stopniu trudności.

WIESZ, UMIESZ, ZDASZ

Podsumowanie

Na tych stronach znajdziesz syntetyczne **zestawienie kluczowych wiadomości** z każdego działu podręcznika.

Sposób na zadania

Wskazówki i komentarze ułatwią Ci rozwiązywanie zadań i formułowanie odpowiedzi dostosowanych do konkretnych poleceń.

Zadanie analogiczne

Pozwoli Ci sprawdzić, czy potrafisz **samodzielnie rozwiązać** zadanie podobne do przedstawionego w *Sposobie na zadania*.

Zadania powtórzeniowe

Dzięki nim przećwiczysz rozwiązywanie **różnych typów zadań**.

Interakcje

W tym elemencie **opisano współzależności** między komponentami środowiska geograficznego.

Spis treści

I. Zmiany na mapie politycznej

1. Podział polityczny świata 6
2. Wpływ kolonializmu i dekolonizacji na współczesny obraz świata 11
3. Integracja i dezintegracja na świecie 16
4. Współczesne konflikty zbrojne 25
5. Podstawowe wskaźniki rozwoju krajów 30

Podsumowanie 35
Sposób na zadania 39
Zadanie analogiczne 40
Zadania powtórzeniowe 40

II. Ludność i osadnictwo

1. Liczba ludności świata i jej zmiany 44
2. Rozwój demograficzny 50
3. Struktura demograficzna i starzenie się społeczeństw 56
4. Rozmieszczenie ludności na świecie 61
5. Migracje 68
6. Zróżnicowanie narodowościowe i etniczne ludności świata 77
7. Zróżnicowanie językowe i struktura wykształcenia ludności świata 83
8. Zróżnicowanie religijne ludności świata. Kręgi kulturowe 89
9. Sieć osadnicza. Urbanizacja 97
10. Miasta świata 107
11. Rozwój obszarów wiejskich 115

Podsumowanie 118
Sposób na zadania 123
Zadanie analogiczne 124
Zadania powtórzeniowe 124

III. Sektory gospodarki. Globalizacja

1. Zmiana roli sektorów gospodarki 128
2. Globalizacja 135

Podsumowanie 140
Sposób na zadania 142
Zadanie analogiczne 143
Zadania powtórzeniowe 143

IV. Rolnictwo, leśnictwo i rybactwo

1. Czynniki rozwoju rolnictwa 146
2. Typy rolnictwa i główne regiony rolnicze ... 152
3. Rolnictwo uprzemysłowione i rolnictwo ekologiczne 158
4. Główne obszary upraw 163
5. Główne obszary chowu zwierząt 172
6. Lasy na Ziemi. Gospodarka leśna 178
7. Rybactwo 183

Podsumowanie 187
Sposób na zadania 191
Zadanie analogiczne 192
Zadania powtórzeniowe 192

V. Przemysł

1. Czynniki lokalizacji przemysłu 196
2. Przemysł tradycyjny i przemysł zaawansowanych technologii 203
3. Zmiany w przemyśle na świecie 210
4. Obszary koncentracji przemysłu 215
5. Budownictwo 221
6. Źródła energii i bilans energetyczny 224
7. Produkcja i zużycie energii elektrycznej 233
8. Energetyka jądrowa 240

Podsumowanie 245
Sposób na zadania 249
Zadanie analogiczne 250
Zadania powtórzeniowe 250

VI. Usługi

1. Zróżnicowanie usług na świecie. Transport ... 254
2. Łączność 265
3. Społeczeństwo informacyjne. Gospodarka oparta na wiedzy 270
4. Usługi edukacyjne i finansowe 274
5. Handel międzynarodowy 280
6. Rozwój turystyki na świecie 288
7. Regiony turystyczne świata 295

Podsumowanie 303
Sposób na zadania 307
Zadanie analogiczne 308
Zadania powtórzeniowe 308

VII. Wpływ człowieka na środowisko

1. Konflikt w relacji człowiek – środowisko przyrodnicze 312
2. Wpływ działalności człowieka na atmosferę ... 316
3. Wpływ działalności człowieka na hydrosferę ... 324
4. Wpływ działalności rolniczej na środowisko przyrodnicze 330
5. Wpływ działalności górniczej na środowisko przyrodnicze 334
6. Wpływ transportu i turystyki na środowisko ... 340
7. Krajobraz kulturowy i jego ochrona 346
8. Rewitalizacja i działania proekologiczne ... 350

Podsumowanie 355
Sposób na zadania 359
Zadanie analogiczne 360
Zadania powtórzeniowe 360

Interakcje 363
Rozwiąż samodzielnie – klucz odpowiedzi 371
Zadania analogiczne i powtórzeniowe – klucz odpowiedzi 371
Dane statystyczne 374
Indeks 380

I. Zmiany na mapie politycznej

1. Podział polityczny świata
2. Wpływ kolonializmu i dekolonizacji na współczesny obraz świata
3. Integracja i dezintegracja na świecie
4. Współczesne konflikty zbrojne
5. Podstawowe wskaźniki rozwoju krajów



1 Podział polityczny świata

Ważne na tej lekcji!
- państwa i ich granice
- terytoria zależne
- obszary o nieustalonym statusie

Mapa polityczna świata, np. ta na końcu podręcznika, przypomina mozaikę. Tworzące ją państwa mają różne kształty i powierzchnie, a w przebiegu ich granic, nazwach i położeniu często skrywają się strzępki historii sięgającej tysięcy lat. Ta mozaika nie jest statyczna. Co pewien czas zachodzą na niej mniejsze lub większe zmiany. Aby je zrozumieć, trzeba się najpierw dowiedzieć, czym jest państwo.

Pojęcie państwa

Państwo to podstawowa jednostka podziału politycznego świata. Składają się na nie:
- **terytorium** wyznaczone granicami,
- **ludność** zamieszkująca to terytorium,
- **suwerenna** (niezależna) **władza**.

Aby dany obszar mógł być uznawany za państwo, musi spełniać pewne kryteria. Najczęściej zalicza się do nich:
- formalnie ogłoszoną lub historycznie uzyskaną **niepodległość**,
- **międzynarodowe uznanie** deklaracji niepodległości,
- sprawowanie **realnej władzy** przynajmniej na części terytorium.

Pierwsze kryterium jest dość łatwe do spełnienia. Każdy obszar może ogłosić niepodległość. Wyzwaniami dla powstających państw bywają natomiast uzyskanie międzynarodowego uznania deklaracji niepodległości oraz skuteczne zarządzanie zajmowanym obszarem i zamieszkującą go ludnością.

Czym są enklawy i eksklawy?

Niektóre kraje lub ich fragmenty mają nietypowe położenie względem innych państw. Gdy terytorium jednego kraju jest otoczone przez obszar innego państwa, stanowi enklawę. Z kolei eksklawa to część państwa oddzielona od głównego terytorium powierzchnią innego kraju.

Enklawa



San Marino jest enklawą na obszarze Włoch. To oznacza, że z każdej strony otacza je włoskie terytorium.

Eksklawa



Obwód królewiecki to eksklawa Rosji. Jest oddzielony od głównego terytorium obszarami innych państw.

Wielkość państw

Wielkość państw jest bardzo zróżnicowana. Pięć największych krajów zajmuje łącznie ponad 1/3 powierzchni lądowej Ziemi. Natomiast pięć najmniejszych zmieściłoby się w granicach Torunia.



Granice oraz stolica państwa

Do terytorium państwa zalicza się powierzchnię terenu, przestrzeń powietrzną i podziemie. Dlatego **granica państwowa** jest pionową powierzchnią oddzielającą obszar jednego państwa od obszarów innych państw. Jej przebieg na powierzchni ziemi odzwierciedla linia graniczna.

Każdy kraj ma swoją **stolicę**. Zwykle jest ona siedzibą naczelnych organów władzy państwowej. Początkowo stolicami zostawały miasta będące zalążkiem danego państwa. Jednak w późniejszym czasie, z różnych względów (np. strategicznych), często ustanawiano nimi inne ośrodki miejskie. Przykładem takiej zmiany może być przeniesienie stolicy Polski z Krakowa do Warszawy.

W niektórych krajach są **dwie stolice**. Jedna ma charakter formalny (np. jest wymieniona w konstytucji danego państwa), a druga – realny (stanowi siedzibę większości urzędów centralnych). Taka sytuacja występuje m.in. w Holandii. Konstytucyjną stolicą jest tam Amsterdam, a siedzibą władz państwowych – Haga. Funkcje stołeczne bywają też rozdzielone między miastami. Na przykład w Południowej Afryce (Republice Południowej Afryki, RPA) siedzibą parlamentu jest Kapsztad, a rządu – Pretoria.

Czy wiesz, że...

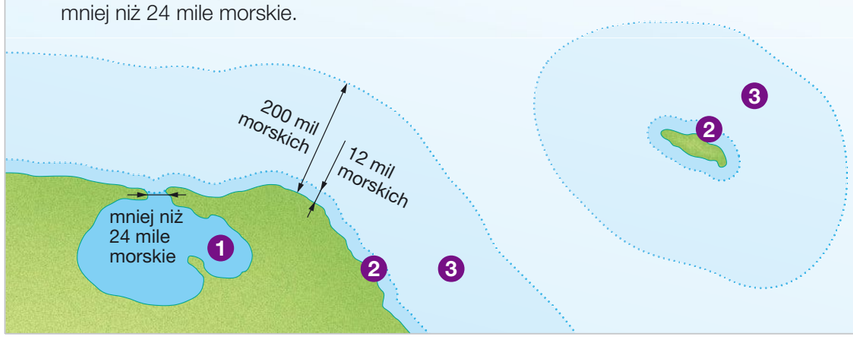
Przepływ osób i towarów między państwami zazwyczaj odbywa się w specjalnie wyznaczonych miejscach – na przejściach granicznych. Najwyżej położone drogowe przejście graniczne łączy Chiny z Pakistanem i znajduje się w Karakorum, na przełęczy Khunjerab (4693 m n.p.m.).



Podział mórz i oceanów

Poza obszarem lądowym wytyczonym granicami do terytorium każdego państwa zalicza się wody śródlądowe. Do krajów nadmorskich należą również morskie wody wewnętrzne oraz morze terytorialne.

1. W skład **morskich wód wewnętrznych** wchodzą wody portów oraz niektóre zatoki. Jest tak wtedy, gdy szerokość cieśnin prowadzących do zatok wynosi mniej niż 24 mile morskie.
2. **Morze terytorialne** to pas wód o maksymalnej szerokości 12 mil morskich.
3. **Wyłączna strefa ekonomiczna** ma 200 mil morskich szerokości. Ze znajdujących się w jej obrębie zasobów żywych i złóż surowców może korzystać tylko państwo, do którego należy.



Terytoria zależne

Terytoria zależne to obszary zwykle oddalone od państwa macierzystego, które mają autonomię, lecz pozostają pod jego politycznym wpływem. Zazwyczaj należą do nich byłe kolonie (→ kolonializm i dekolonizacja, s. 11) o niezbyt dużej liczbie mieszkańców i niewielkiej powierzchni. Krajami, które mają terytoria zależne, są m.in.:

- Wielka Brytania (np. Bermudy, Gibraltar),
- Francja (np. Nowa Kaledonia, Polinezja Francuska),
- Stany Zjednoczone (np. Mariany Północne, Portoryko),
- Holandia (np. Aruba, Curaçao; wym. kurasao),
- Australia (np. Wyspy Kokosowe, Norfolk),
- Dania (Grenlandia, Wyspy Owcze),
- Norwegia (np. Svalbard, Jan Mayen).

Specjalny status Antarktydy

Jedynym kontynentem, na którym **nie istnieje ani jedno państwo**, jest Antarktyda. Zgodnie z *Układem antarktycznym* podpisanym w Waszyngtonie w 1959 r. stanowi ona obszar międzynarodowy, na którym można prowadzić tylko działania o charakterze pokojowym (np. badania naukowe). W 1991 r. porozumienie zostało uzupełnione o **protokół madrycki**. Wprowadził on m.in. zakaz wydobywania surowców mineralnych. Do końca 2024 r. do układu w sprawie Antarktyki przystąpiło 57 państw. Jednak prawo głosu mają tylko kraje, które założyły stacje badawcze w tej części świata.



Na Antarktydzie znajduje się Polska Stacja Antarktyczna im. Henryka Arctowskiego. Dzięki temu nasz kraj bierze udział w podejmowaniu decyzji dotyczących Antarktyki.

Liczba państw świata

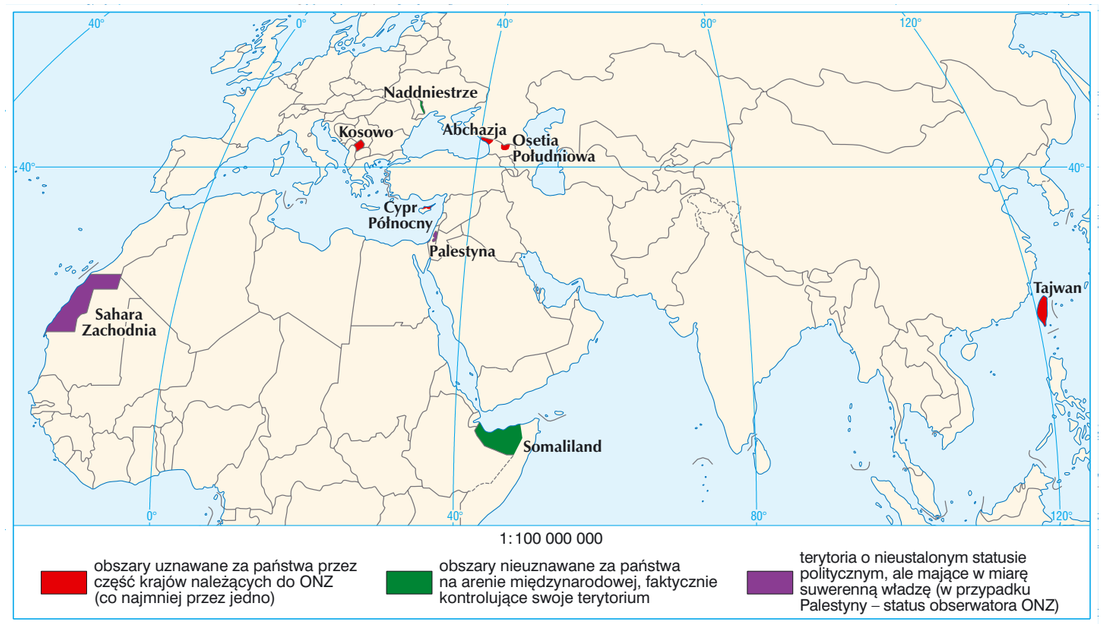
W 2024 r. na świecie istniało **ok. 200 państw**. Wbrew pozorom ustalenie dokładnej ich liczby jest bardzo trudne, a może nawet niemożliwe. Wynika to z przedstawionych wcześniej kryteriów formułowania definicji państwa. Część obszarów pretendujących do tego grona nie zdobyło międzynarodowego uznania lub nie sprawuje realnej władzy na swoim terytorium. Dlatego właśnie najczęściej przyjmuje się, że oficjalna liczba państw na świecie jest równa liczbie członków **Organizacji Narodów Zjednoczonych** (ONZ) wraz z państwami-obserwatorami: Watykanem i Palestyną (→ Organizacja Narodów Zjednoczonych, s. 24). To daje liczbę 195 państw.

Należy jednak pamiętać, że część państw nie uznaje Palestyny za osobne państwo mimo statusu obserwatora ONZ, a uznaje np. Tajwan, który nie jest członkiem tej organizacji. Oprócz Tajwanu istnieje pięć obszarów uznawanych za państwo przez co najmniej jednego członka ONZ: Sahara Zachodnia, Osetia Południowa, Abchazja, Cypr Północny i Kosowo. Z nimi (i z Tajwanem) liczba państw na świecie wynosiłaby 201. Ta lista mogłaby się powiększyć do 203, gdyby zostały do niej dodane terytoria nieuznawane za państwo przez żaden inny kraj, ale mające suwerenną władzę: Naddniestrze (część Mołdawii) i Somaliland (część Somalii).



Tajwan jest uznawany za państwo przez 12 członków ONZ. Ma suwerenną władzę i kontroluje swoje terytorium. Chiny uważają jednak wyspę za część swego obszaru i chcą ją sobie podporządkować. To wywołuje protesty Tajwańczyków.

Obszary o nieustalonym statusie



? *Podaj nazwę państwa, do którego oficjalnie należą Osetia Południowa i Abchazja. Możesz skorzystać z mapy zamieszczonej na końcu podręcznika.*

Spojrzenie z bliska

Najmłodsze państwo świata



Najmłodszym państwem na świecie jest Sudan Południowy. Ten kraj wyodrębnił się z Sudanu na drodze secesji (odłączenia) w 2011 r.

Próby uzyskania niepodległości przez bogatszą w zasoby naturalne (głównie w ropę naftową) południową część Sudanu rozpoczęły się niemal równocześnie z utworzeniem tego państwa w 1956 r. Związany z tym konflikt kilkakrotnie przeradzał się w krwawe wojny domowe, w których zginęło łącznie ponad 2,5 mln Sudańczyków. Ostatecznie o oddzieleniu arabskiej, muzułmańskiej północy od odmiennego etnicznie, w większości chrześcijańskiego południa zadecydowało referendum. Nowy kraj – Republika Sudanu Południowego – uzyskał niepodległość 8 lipca 2011 r. Ten fakt nie rozwiązał jednak problemu. Mimo międzynarodowych mediacji i rozejmów na pograniczu obu państw nadal dochodziło do walk o obszary najzasobniejsze w ropę naftową. W latach 2013–2020 w Sudanie Południowym toczyły się także wewnętrzne walki o władzę, które doprowadziły do klęski głodu i zmusiły wielu ludzi do ucieczki za granicę.



Utrudnianie przesyłu ropy naftowej przez terytorium Sudanu spowodowało, że władze Sudanu Południowego porozumiały się z Kenią w sprawie budowy ropociągu prowadzącego do portu w Lamu.



Pierwsze lata istnienia Sudanu Południowego zostały naznaczone wieloma konfliktami. Skrajnie trudna sytuacja zmusiła do migracji tysiące ludzi.

Zadania

1. Podaj pięć przykładów terytoriów zależnych.
2. Wyjaśnij, dlaczego trudno ustalić aktualną liczbę państw na świecie.
* 3. Odszukaj w dodatkowych źródłach informacje dotyczące wybranego obszaru o nieustalonym statusie. Przedstaw argumenty za uznaniem tego obszaru za państwo i przeciwko temu.

2 Wpływ kolonializmu i dekolonizacji na współczesny obraz świata

Ważne na tej lekcji!

- kolonializm i dekolonizacja
- wpływ dawnych systemów kolonialnych na współczesną sieć politycznych, gospodarczych i kulturowych powiązań państw

Pod koniec XV w. żeglarze w służbie Portugalii i Hiszpanii wypływali na nieznane wody w poszukiwaniu nowych szlaków handlowych do azjatyckich państw. Dokonania tych podróżników rozpoczęły epokę wielkich odkryć geograficznych, a wraz z nimi – podbojów, których skutki kształtowały świat przez wiele wieków i są odczuwane do dziś.

Kolonializm i dekolonizacja

Kolonializm to proces, w którym niektóre państwa podporządkowywały sobie inne, początkowo dopiero odkrywane obszary, a następnie korzystały z ich zasobów. Rozpoczął się na przełomie XV i XVI w. wraz z wielkimi odkryciami geograficznymi. Jako pierwsze nowe terytoria zajmowały ówczesne potęgi morskie – **Portugalia** i **Hiszpania**. Podzieliły one między siebie odkrywane ziemie w Ameryce, Afryce i południowej Azji. W późniejszym czasie do rywalizacji o kolonie dołączyły inne europejskie państwa, zwłaszcza **Anglia** i **Francja**. Ich ekspansja nasiliła się w połowie XIX w., gdy wraz z rozwojem przemysłu zaczęło wyraźnie rosnąć zapotrzebowanie na surowce i coraz ważniejsze stawało się poszerzanie rynków zbytu.

Kolonializm zapisał się w historii jako niechlubny okres dyskryminowania rdzennych mieszkańców i stosowania wobec nich przemocy. Gdy kolonizatorzy podbijali kolejne obszary, nie tylko podporządkowywali sobie miejscową ludność – często doprowadzali do jej zdziesiątkowania. Ponadto w następstwie podbojów kolonialnych na ogromną skalę rozwinęły się handel ludźmi i niewolnictwo.

Największy wpływ na współczesny obraz świata miała **dekolonizacja**, czyli powstawanie niepodległych państw na obszarach dotychczasowych kolonii. Pierwszym krajem utworzonym wskutek tego procesu były **Stany Zjednoczone** (1776 r.). Największe natężenie procesów dekolonizacyjnych nastąpiło w XIX i XX w.



Aborygeni zamieszkiwali Australię od tysięcy lat, a Europejczycy dotarli tam w 1788 r. Jednak dziś rdzenni mieszkańcy stanowią zaledwie 3% ludności kontynentu. Głównymi przyczynami drastycznego spadku liczby Aborygenów były wypieranie ich z żyznych terenów i okrucieństwo kolonizatorów.



Rok 1960 jest nazywany Rokiem Afryki, ponieważ wiele krajów kolonialnych przyznało wówczas niepodległość swoim koloniom. Niepodległość Konga została przypieczętowana podpisami premiera tego kraju (Patrice'a Lumumby) i premiera Belgii (Gastona Eyskensa).

Największe imperia kolonialne państw europejskich

Portugalia, Hiszpania, Wielka Brytania i Francja posiadały liczne kolonie, z którymi były powiązane siecią zależności politycznych i gospodarczych. Powierzchnia tych imperiów wielokrotnie się zmieniała. Kolonizatorzy zdobywali terytoria, tracili, zdobywali inne. Na poniższych mapach przedstawiono zasięg imperiów kolonialnych podczas ich największego rozkwitu.

Imperium portugalskie i imperium hiszpańskie

Portugalczycy byli pionierami odkryć geograficznych i podbojów kolonialnych. Ich posiadłości znajdowały się przede wszystkim w Ameryce Południowej i Afryce. Nieco później swoje imperium zaczęli budować Hiszpanie. Ich kolonie znajdowały się głównie w Ameryce, co wynikało z podboju ziem Azteków i Inków w XVI w., a także w Afryce, Azji i na Pacyfiku.

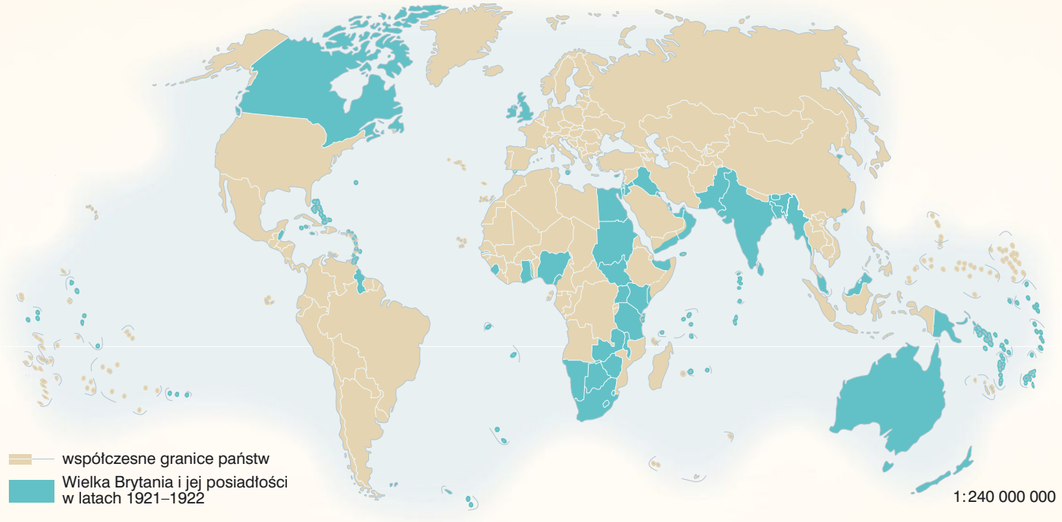




Obraz Oscara Pereiry da Silvy z 1900 r. ukazuje przybycie floty portugalskiej do brzegów Ameryki Południowej w 1500 r. W kolejnych latach w tym rejonie rozwijała się portugalska kolonia, a obecnie znajduje się niepodległe państwo – Brazylia.

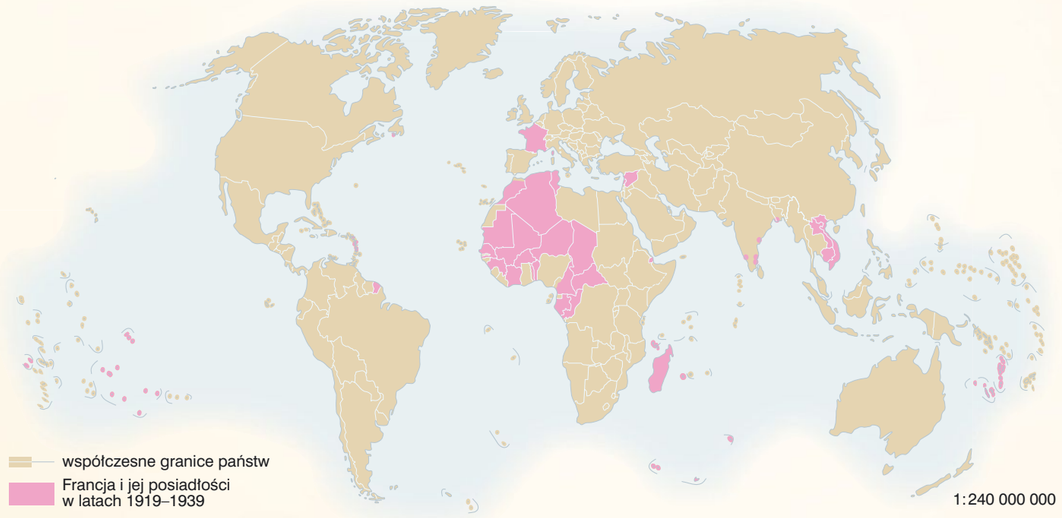
Imperium brytyjskie

Brytyjczycy utworzyli największe imperium w historii. Obejmowało ono terytoria na wszystkich kontynentach. Podboje kolonialne przyczyniły się do politycznej, ekonomicznej i kulturowej dominacji Wielkiej Brytanii w XIX w. i na początku XX stulecia. Wpływy tego kraju są do dziś widoczne m.in. w systemach politycznych i prawnych, architekturze oraz powszechności języka angielskiego.



Imperium francuskie

Imperium francuskie należało do największych imperiów kolonialnych świata. Rozwijało się od początku XVII w. i obejmowało obszary w Ameryce Północnej (Nowa Francja, czyli obecne terytorium Kanady i środkowa część Stanów Zjednoczonych), na Karaibach, w Afryce oraz w południowo-wschodniej Azji. Imperium francuskie trwale wpłynęło na język, kulturę i systemy administracyjne w wielu regionach świata.



Skutki kolonializmu i dekolonizacji

Zarówno kolonializm, jak i jego ostateczny rozpad w XX w. znacząco wpłynęły na współczesny obraz świata. **Przebieg wielu granic** ustanowionych przez imperia kolonialne, np. w Afryce, jest dziś taki sam jak w latach 60. ubiegłego wieku. Ponieważ jednak te granice były wyznaczane sztucznie, bez uwzględnienia struktur społeczno-kulturowych i etnicznych, do dziś są źródłem wielu **konfliktów**. Do istotnych skutków kolonializmu należą także powiązania społeczno-kulturowe, gospodarcze i polityczne między państwami.



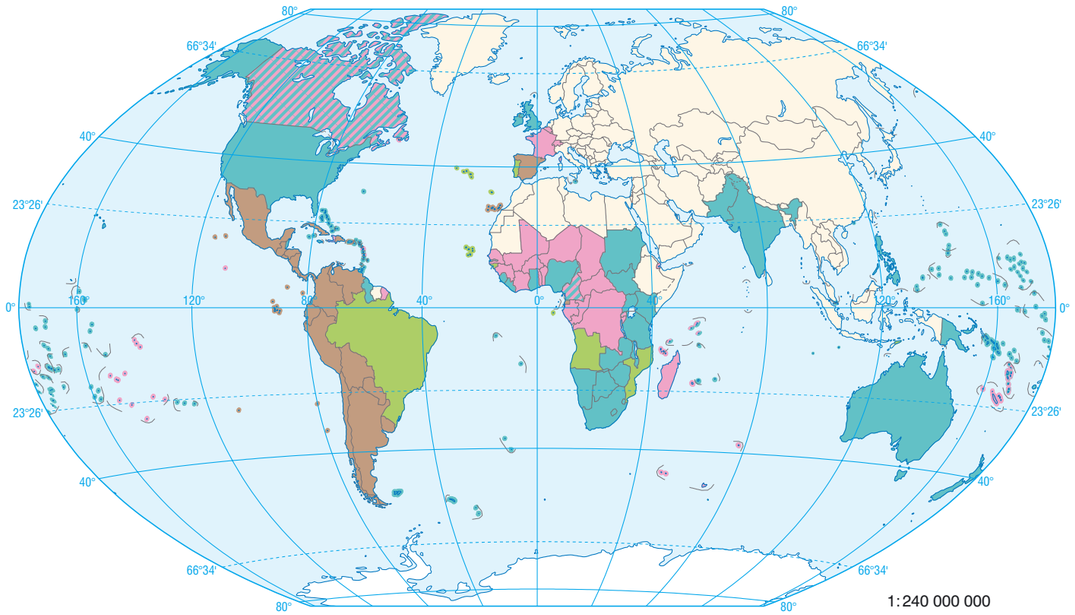
Imponującą Katedrę Metropolitalną w Meksyku wzniesiono w okresie kolonialnym. Stanowi ona ważne dziedzictwo historyczne i architektoniczne Ameryki Łacińskiej.

Powiązania społeczno-kulturowe

Na poniższej mapie widać, że w większości krajów powstałych wskutek dekolonizacji językiem urzędowym (czasami jednym z kilku) jest **język kolonizatorów**. Ma to ogromne znaczenie nie tylko dla sposobu funkcjonowania państwa, np. dla utrzymywania kontaktów gospodarczych z innymi krajami, lecz także dla mieszkańców. Dzięki znajomości języka łatwiej im się uczyć i pracować w dawnym mocarstwie kolonialnym oraz w innych podległych mu kiedyś krajach.

Kolonializm w dużej mierze ukształtował **kulturę** i **religię** byłych kolonii. Kolonizatorzy upowszechniali swoją religię, najczęściej chrześcijaństwo. Dlatego w większości krajów Ameryki Łacińskiej, czyli regionu rozciągającego się

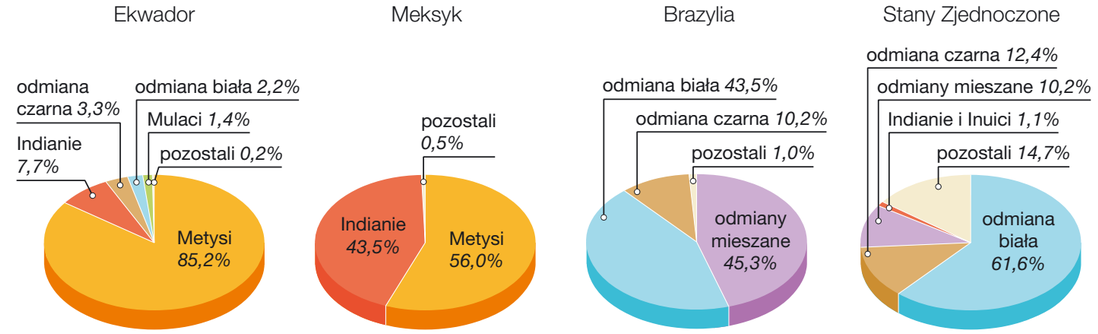
Wybrane języki urzędowe



Wybrane języki urzędowe na świecie w 2024 r.

angielski · francuski · hiszpański · portugalski

? *Na podstawie powyższej mapy oraz map na s. 12 i 13 podaj po dwa przykłady państw, które były portugalskimi, hiszpańskimi, brytyjskimi oraz francuskimi koloniami i w których językiem urzędowym jest obecnie język kolonizatorów.*



Zróżnicowanie etniczne w wybranych krajach obu Ameryk.

na południe od granicy Stanów Zjednoczonych z Meksykiem, dominuje obecnie katolicyzm (został przyniesiony z Hiszpanii i Portugalii), a w Ameryce Północnej katolicyzm miesza się z protestantyzmem (ze względu na wpływy angielskie).

Warto podkreślić, że na kolonizowanych terenach zmieniała się **struktura etniczna** ludności. Napływ obywateli krajów metropolitalnych i ich przewaga militarna zmniejszyły udział rdzennych mieszkańców. Ponadto kolonizatorzy sprowadzali do niektórych regionów, np. do Ameryki, czarnoskórą ludność Afryki (te osoby stawały się niewolnikami). Konsekwencją długotrwałego kolonializmu było powstanie **mieszanych odmian człowieka**, np. Metysów i Mulatów (→ odmiany człowieka, s. 77). O tym, że opisane zależności utrwaliły się w strukturze etnicznej społeczeństw dawnych kolonii, świadczą dane przedstawione na powyższych diagramach.

Powiązania gospodarcze i polityczne

Kraje metropolitalne dążyły do maksymalnej **eksploatacji zasobów** podbitych terenów, np. uzyskiwania jak największej ilości surowców mineralnych i produktów rolnych. Bogaciły się więc ich kosztem. Różnice między poziomem rozwoju gospodarczego byłych mocarstw kolonialnych i ich kolonii zazwyczaj wciąż są widoczne.

Gdy kolonie uzyskały niepodległość, ich gospodarki nie były dostosowane do samodzielnego funkcjonowania. W wielu przypadkach nowym władzom brakowało doświadczenia w zarządzaniu niepodległym państwem, a dodatkowym utrudnieniem były konflikty o władzę toczone między różnymi grupami etnicznymi. Często brakowało też środków finansowych, które dotąd płynęły z państw macierzystych. Taka sytuacja stworzyła w wielu przypadkach warunki do podtrzymywania dotychczasowych zależności między państwami. Dawne mocarstwa oferowały nowym krajom pomoc finansową lub militarną oraz przeprowadzały na ich terenach inwestycje. W efekcie wciąż mogły wpływać na społeczeństwo, politykę i gospodarkę byłych kolonii.

Powiązania gospodarcze między krajami widać np. w **strukturze handlu zagranicznego**. Kraje macierzyste (szczególnie Francja) należą często do ważniejszych partnerów handlowych swoich byłych kolonii. Z kolei dowodem na powiązania polityczne są organizacje zrzeszające państwa europejskie i obszary, które były ich koloniami. Jedną z nich jest **Wspólnota Narodów**, do której należą państwa znajdujące się na terytoriach dawnego imperium brytyjskiego (→ Wspólnota Narodów, s. 22).

Zadania

1. Napisz w zeszycie, czym były kolonializm i dekolonizacja.
2. Wyjaśnij, dlaczego w Ameryce żyją przedstawiciele mieszanych odmian człowieka.
* 3. Na podstawie dodatkowych źródeł informacji oceń wpływ kolonializmu i dekolonizacji na społeczeństwo oraz gospodarkę wybranego kraju będącego dawniej kolonią.

3 Integracja i dezintegracja na świecie

Ważne na tej lekcji!

- przyczyny i skutki integracji oraz dezintegracji na świecie
- organizacje międzynarodowe
- znaczenie Unii Europejskiej w przemianach społeczno-gospodarczych zintegrowanych państw

Koniec XX w. wywarł szczególny wpływ na podział polityczny świata. Wskutek przemian społeczno-ustrojowych kilka państw uległo dezintegracji (rozpadowi). Równolegle rozpoczęły się procesy mające na celu integrację państw i rozwijanie współpracy między nimi. Takie tendencje są widoczne zwłaszcza w Europie.

Podział polityczny świata przed 1989 r.

Na początku lat 60. XX w. na świecie istniało ok. 160 państw. Ówczesne granice zostały ukształtowane po II wojnie światowej, przede wszystkim w wyniku ustaleń Stanów Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii i Związku Socjalistycznych Republik Radzieckich (ZSRR). Ich przebieg nie uwzględniał jednak woli większości obywateli państw, które znalazły się w strefie wpływów ZSRR (czyli w bloku wschodnim). Niedemokratyczny system rządów, brak wolności obywatelskich i dominacja własności państwowej stały się głównymi przyczynami przemian społeczno-ustrojowych w krajach Europy Środkowo-Wschodniej.

Zmiany podziału politycznego po 1989 r.

Przemiany społeczno-ustrojowe, które zaszły pod koniec XX w., doprowadziły do wielu **zmian w podziale politycznym** świata, szczególnie Europy. Widać to na poniższej mapie.

Państwa powstałe w Europie po 1989 r.





Duży wpływ na przemiany społeczno-polityczne w Europie miała Solidarność – związek zawodowy i ruch społeczny powstały w Polsce.

W 1989 r. w Polsce (noszącej wtedy nazwę Polska Rzeczpospolita Ludowa – PRL) odbyły się pierwsze w bloku wschodnim **częściowo demokratyczne wybory**. W tym samym roku został zburzony mur berliński, a rok później doszło do **zjednoczenia Niemiec**. Połączenie Niemieckiej Republiki Demokratycznej (NRD) z Republiką Federalną Niemiec (RFN) było możliwe dzięki uniezależnieniu się tej pierwszej od Związku Radzieckiego. Z kolei transformacja systemowa w Czechosłowacji doprowadziła do jej podziału w 1993 r. na **Czechy** i **Słowację**.

W wyniku **rozpadu ZSRR** powstało 15 niepodległych państw (8 z nich leży w Europie, w tym Rosja i Kazachstan – częściowo). W kolejnych latach od niektórych z tych krajów oderwały się obszary nieuznawane oficjalnie za państwa (np. Osetia Południowa i Abchazja od Gruzji oraz Naddniestrze od Mołdawii).

Transformacji ustrojowej w **Jugosławii** towarzyszyły silne napięcia na tle etnicznym i religijnym, które doprowadziły do konfliktów zbrojnych. W wyniku podziału tego państwa powstały: Słowenia, Chorwacja, Serbia, Bośnia i Hercegowina, Czarnogóra, Kosowo oraz Macedonia (obecnie Macedonia Północna).

Procesy dezintegracyjne na świecie

Opisane wyżej przemiany społeczno-ustrojowe skutkowały głównie podziałem państw. Nie były to jednak jedyne procesy dezintegracyjne na świecie. W ten sposób powstały np. **Timor Wschodni** (wyodrębnił się z Indonezji w 2002 r.) i **Sudan Południowy** (oddzielił się od Sudanu w 2011 r.).

Przykładami europejskich regionów, które dążą lub dążyły do samostanowienia, są **Katalonia** (część Hiszpanii), **Irlandia Północna** (część Wielkiej Brytanii) i **Korsyka** (wyspa należąca do Francji).

Procesy integracyjne na świecie

Równolegle do procesów dezintegracyjnych na świecie następowały procesy mające na celu integrację państw lub obszarów. Obecnie integracja międzynarodowa dokonuje się na trzech płaszczyznach: politycznej, militarnej i gospodarczej. Przedstawia to poniższy schemat.

Płaszczyzny integracji

polityczna	militarna	gospodarcza
• wspólne działania wobec innych państw i organizacji • wspólne rozwiązywanie politycznych problemów w skali regionalnej lub globalnej • prowadzenie wspólnej polityki wewnętrznej (np. gospodarczej) • integrowanie się narodów	• zapewnianie bezpieczeństwa krajom członkowskim • zapobieganie konfliktom dzięki podejmowaniu działań prewencyjnych, akcji rozjemczych i misji pokojowych • rozwijanie technologii wojskowych i systemów bezpieczeństwa	• ułatwienia w handlu międzynarodowym • wprowadzenie wspólnej waluty • poszerzenie rynków zbytu • swobodny przepływ kapitału, towarów i usług • swobodny dostęp do technologii i zasobów

? *Na której płaszczyźnie następuje integracja w Unii Europejskiej, gdy w kolejnych krajach członkowskich jest wprowadzana wspólna waluta?*



Do zadań Unii Afrykańskiej należą działania na rzecz pokoju, m.in. przeciwdziałanie konfliktom. Ta organizacja prowadzi wiele misji, np. w Somalii.



Caritas organizuje m.in. pomoc humanitarną, np. mobilne punkty medyczne dla dzieci i dorosłych w Iraku.

Najpowszechniejszymi formami współpracy między państwami są **organizacje międzynarodowe**. Ich zasięg może być ogólnoświatowy bądź regionalny. Największą organizację międzynarodową, skupiającą aż 193 kraje, stanowi ONZ. Prawie wszystkie kraje świata należą też do Światowej Organizacji Handlu (WTO), której zadaniem jest ułatwianie wymiany handlowej między państwami (→ Światowa Organizacja Handlu, s. 281). Do organizacji regionalnych należą np. Unia Afrykańska i Stowarzyszenie Narodów Azji Południowo-Wschodniej. Poza nimi istnieje wiele innych rządowych i pozarządowych organizacji międzynarodowych.

Organizacje rządowe z reguły starają się rozwiązywać problemy polityczne i gospodarcze. Z kolei **organizacje pozarządowe** prowadzą zazwyczaj działalność humanitarną, społeczną, proekologiczną lub kulturalną. Do organizacji pozarządowych należą m.in. Międzynarodowy Komitet Czerwonego Krzyża (MKCK, ang. *International Commitee of the Red Cross* – ICRC), Amnesty International oraz Greenpeace. Problemami społecznymi i humanitarnymi zajmują się również organizacje kościelne, np. Caritas.

Organizacją, która najsilniej oddziałuje na społeczeństwo, politykę i gospodarkę większości krajów Europy, jest Unia Europejska (UE).

Wojna w Ukrainie a procesy integracji i dezintegracji na świecie

W wyniku ataku Rosji na Ukrainę na początku 2022 r. państwa świata podzieliły się na kraje popierające Rosję i kraje wspierające Ukrainę (większość). Ta sytuacja zacieśniła współpracę Rosji m.in. z Białorusią, Koreą Północną, Iranem oraz – w pewnym zakresie – z Chinami. Z kolei państwa wspierające Ukrainę zaczęły dążyć do większej integracji (np. neutralne do tej pory Szwecja i Finlandia wstąpiły do NATO). Wojna zapoczątkowała również dezintegrację niektórych powiązań społeczno-gospodarczych. Świadczy o tym np. zerwanie przez kraje UE części kontaktów handlowych z Rosją i Białorusią.



Tuż po ataku Rosji w 2022 r. Ukraina wystąpiła o członkostwo w UE, a w 2024 r. rozpoczęły się rozmowy akcesyjne. Prezydent Ukrainy Wołodymyr Zełenski kilkakrotnie przemawiał w Parlamencie Europejskim.

Unia Europejska

Unia Europejska to organizacja międzynarodowa o charakterze polityczno-gospodarczym, powstała wskutek procesów integracyjnych zachodzących w Europie w drugiej połowie XX w. W 1952 r. Belgia, Francja, Holandia, Luksemburg, RFN oraz Włochy założyły **Europejską Wspólnotę Węgla i Stali**. W kolejnych latach, aby ujednolicić politykę gospodarczą, zawiązano **Europejską Wspólnotę Gospodarczą** (EWG) oraz **Europejską Wspólnotę Energii Atomowej** (Euratom). Dopiero z połączenia tych wspólnot w 1993 r. powstała organizacja pod obecną nazwą – **Unia Europejska**. W 2024 r. UE zrzeszała 27 państw. Polska należy do niej od 2004 r.

Unia ma własne **instytucje**, np. Parlament Europejski, Trybunał Sprawiedliwości UE pełniący funkcję sądu, a także Radę Europejską, która wyznacza kierunki rozwoju i polityki całej organizacji. Ponadto kraje UE mają wspólne prawo i budżet. Większość wprowadziła **wspólną walutę** – euro.

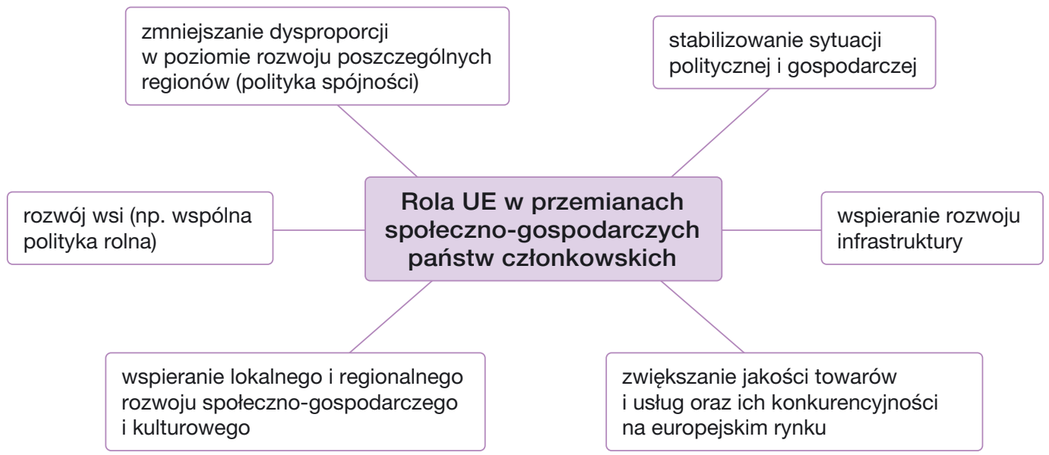
Ważnym momentem w integracji państw europejskich (nie tylko UE) było podpisanie w 1985 r. **układu z Schengen**. Zniósł on kontrolę osób przekraczających granice między państwami oraz wzmocnił współpracę w zakresie bezpieczeństwa.



Obiekty wybudowane lub zmodernizowane z funduszy UE (np. droga w Zabłudowie) są zwykle opatrzone specjalnymi tablicami informacyjnymi.

Unia Europejska oddziałuje na politykę, gospodarkę i społeczeństwa państw członkowskich, co ukazuje poniższy schemat. Do najważniejszych **celów UE** należą:

- współpraca gospodarcza i społeczna państw członkowskich,
- wspólna polityka w zakresie spraw zagranicznych, bezpieczeństwa zewnętrznego i wewnętrznego oraz wymiaru sprawiedliwości,
- stworzenie warunków do swobodnego przepływu towarów, osób i kapitału między państwami członkowskimi,
- wyrównanie poziomu rozwoju gospodarczego regionów oraz poprawa poziomu życia mieszkańców.



? *Podaj przykłady przemian społeczno-gospodarczych, które zaszły w Polsce po przystąpieniu do Unii Europejskiej.*

Przyczyny i skutki integracji europejskiej

Procesy integracyjne przebiegały na kontynencie europejskim wyjątkowo dynamicznie i wywołały wiele pozytywnych oraz negatywnych skutków. Jedną z najważniejszych konsekwencji było powstanie, a następnie – systematyczne rozszerzanie się Unii Europejskiej.

Przyczyny integracji europejskiej

- Potrzeba budowy w powojennej Europie nowego porządku, w znacznym stopniu opartego na wzajemnej współpracy między państwami.
- Rozwijanie współpracy między krajami w związku z potrzebą obsługi i skoordynowania działań prowadzonych w ramach planu Marshalla (powojennej pomocy gospodarczej przekazywanej krajom Europy Zachodniej przez Stany Zjednoczone).
- Zapobieganie kolejnej wojnie w Europie (np. o zasoby) poprzez zacieśnianie współpracy między państwami (początkowo głównie gospodarczej).
- Polityczne zbliżenie dawnych wrogów – Francji i Niemiec.
- Konieczność wprowadzenia i utrzymania stabilności politycznej w Europie.
- Potrzeba propagowania demokracji i poszanowania praw człowieka.
- Dostrzeżenie korzyści gospodarczych wynikających m.in. z poszerzenia rynków zbytu oraz przepływu towarów, kapitału, technologii i pracowników między krajami.
- Chęć wzmocnienia pozycji krajów europejskich na arenie międzynarodowej.
- Rozpad bloku wschodniego po 1989 r. i możliwość włączenia nowych państw do struktur europejskich.

Parlament Europejski należy do najważniejszych instytucji Unii. Jedna z jego siedzib znajduje się w Strasburgu.

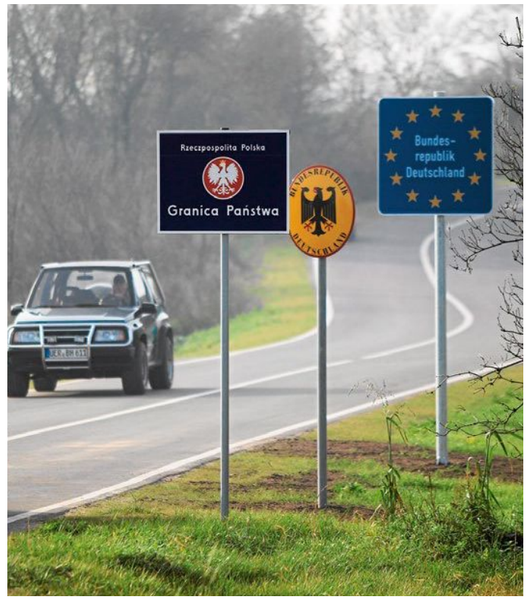


Pozytywne skutki

- Atrakcyjność jednolitego wewnętrznie rynku UE dla inwestorów spoza Europy dzięki swobodzie przepływu towarów, usług, kapitału i zasobów siły roboczej między państwami członkowskimi.
- Brak formalności przy przekraczaniu granic.
- Możliwość znalezienia pracy w innych krajach UE (zmniejszenie bezrobocia w niektórych regionach).
- Ułatwienie rozliczeń między przedsiębiorcami z różnych państw oraz wyjazdów zagranicznych dzięki wprowadzeniu wspólnej waluty.
- Ochrona przedsiębiorców z UE przed konkurencją dzięki cłom nakładanym na towary spoza Unii.
- Inwestycje unijne na obszarach słabiej rozwiniętych (np. środki na rozwój infrastruktury), szczególnie w nowych państwach członkowskich.
- Wzmocnienie pozycji państw członkowskich na arenie międzynarodowej.
- Zwiększenie praw obywatelskich dzięki możliwości składania skarg do instytucji unijnych i odwoływania się do nich w sprawie decyzji instytucji krajowych.

Negatywne skutki

- Wzrost biurokracji i duże koszty funkcjonowania administracji unijnej.
- Przejmowanie przez instytucje unijne znacznej części kompetencji rządów państw i wiążące się z tym sprzeciwy części obywateli.
- Wysokie koszty prowadzenia niektórych polityk, np. wspólnej polityki rolnej.
- Różnice między korzyściami czerpanymi przez poszczególne państwa z integracji, w tym z przynależności do strefy euro.
- Nadmierna emigracja z biedniejszych krajów do bogatszych.
- Ograniczenie dostępu do towarów spoza Unii (wzrost ich cen ze względu na cła zewnętrzne).
- Konieczność konkurowania mniejszych firm z krajów słabiej rozwiniętych (np. nowych członków UE) z przedsiębiorstwami z bogatszych państw.
- Niezadowolenie mieszkańców niektórych bogatszych regionów z przekazywania przez nie części dochodów regionom słabo rozwiniętym.



Do kluczowych postanowień układu z Schengen należą zniesienie kontroli osób na granicach wewnętrznych strefy, wzmożona współpraca policyjna, a także ustanowienie i opracowanie Systemu Informacyjnego Schengen (SIS).



Integracja europejska ma nie tylko zwolenników, lecz także przeciwników. Świadczy o tym m.in. decyzja o opuszczeniu Unii Europejskiej przez Wielką Brytanię, podjęta w wyniku referendum przeprowadzonego w 2016 r.

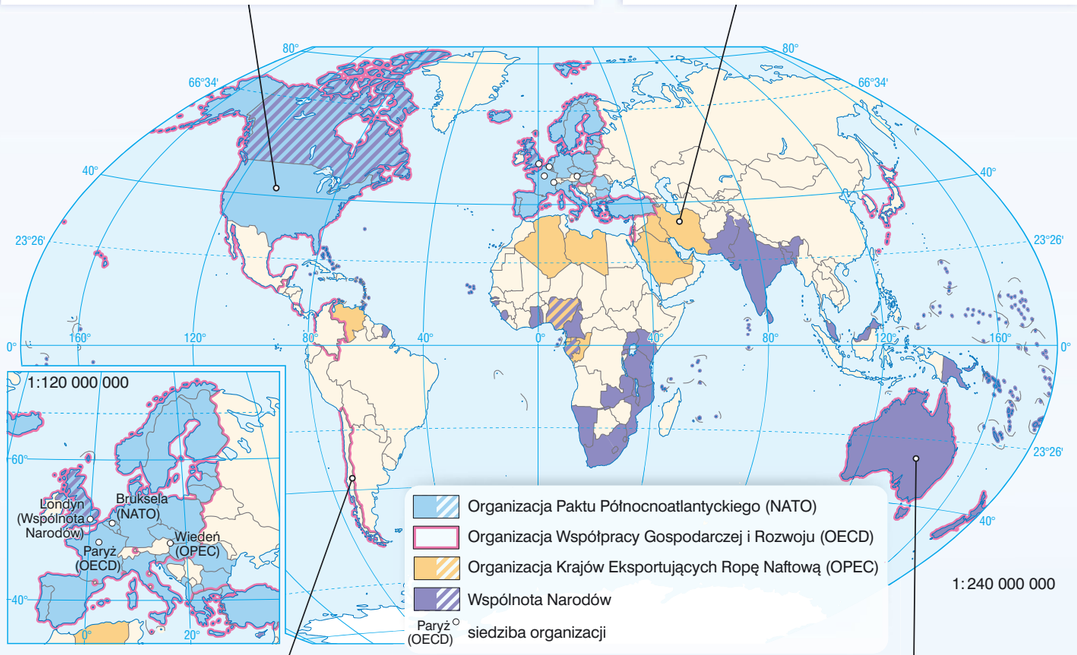
Wybrane organizacje międzynarodowe

Organizacje międzynarodowe to instytucje, które powstały po to, aby umożliwić krajom współpracę. Obejmują różne sfery stosunków między państwami, np. gospodarczą, polityczną i militarną. Mają też różny zasięg. Pod tym względem organizacje międzynarodowe można podzielić na powszechne, obejmujące wszystkie państwa, oraz regionalne, zrzeszające kraje danej części świata.

Wybrane organizacje międzynarodowe o profilu gospodarczym lub polityczno-militarnym

Organizacja Paktu Północnoatlantyckiego (NATO)
Organizacja polityczno-wojskowa, która powstała w 1949 r., aby chronić państwa członkowskie przed ewentualnym atakiem ZSRR. Jej głównymi celami są zapobieganie konfliktom oraz zapewnianie bezpieczeństwa swoim członkom. W ostatnich latach znaczenie NATO wzrosło ze względu na zagrożenie atakiem ze strony Rosji.

Organizacja Krajów Eksportujących Ropę Naftową (OPEC)
Organizacja o profilu gospodarczym, której głównym zadaniem jest kontrolowanie światowego wydobycia ropy naftowej, poziomu cen tego surowca oraz opłat związanych z jego eksploatacją.



Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD)
Organizacja zrzeszająca demokratyczne państwa wysoko rozwinięte gospodarczo. Jej celem jest przede wszystkim wspieranie państw członkowskich w rozwoju gospodarczym oraz podnoszeniu poziomu życia obywateli.

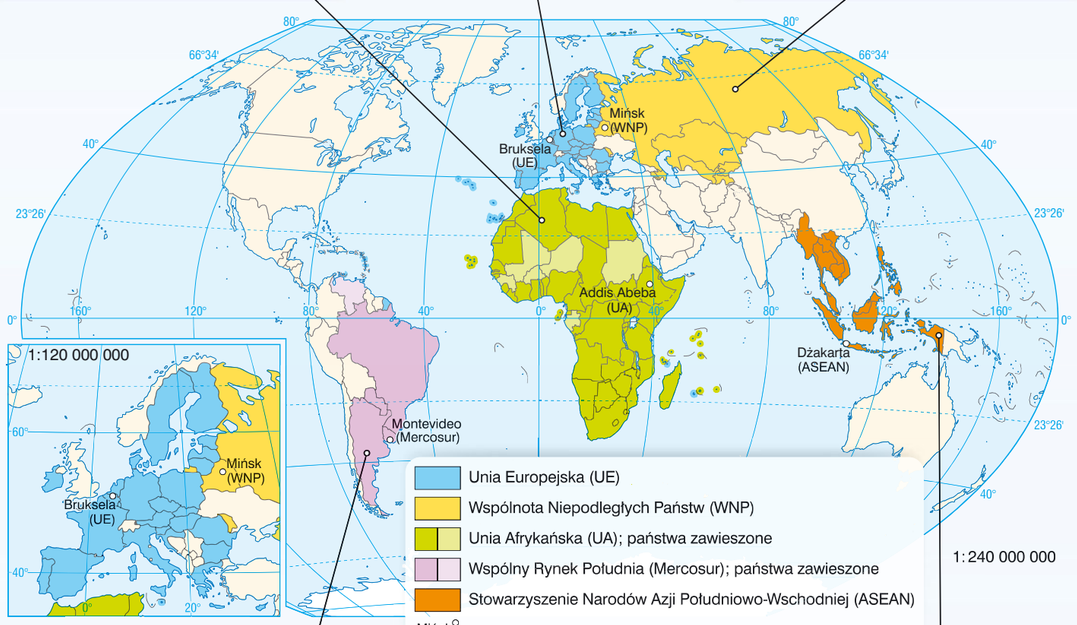
Wspólnota Narodów
Organizacja międzynarodowa, do której należą państwa znajdujące się na terenach dawnego imperium brytyjskiego. Została powołana po to, aby rozwijać współpracę na różnych płaszczyznach: politycznej, finansowej, handlowej, edukacyjnej i kulturowej.

Wybrane regionalne organizacje międzynarodowe

Unia Afrykańska (UA)
Organizacja polityczno-gospodarczo-militarna. Jej najważniejszym celem jest zacieśnianie współpracy na kontynencie i dążenie do powstania zjednoczonej Afryki, w której będzie obowiązywała wspólna waluta.

Unia Europejska (UE)
Organizacja o charakterze polityczno-gospodarczym, do której ważniejszych celów należą współpraca gospodarcza, poprawa poziomu życia oraz prowadzenie wspólnej polityki zagranicznej.

Wspólnota Niepodległych Państw (WNP)
Organizacja gospodarczo-polityczno-militarna zrzeszająca większość państw powstałych po rozpadzie ZSRR. Najważniejszym celem WNP jest współpraca w zakresie polityki, bezpieczeństwa, gospodarki i kultury.



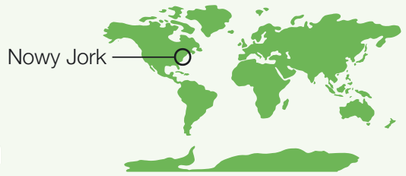
Wspólny Rynek Południa (Mercosur)
Organizacja gospodarcza i polityczna zrzeszająca część państw Ameryki Południowej. Powstała przede wszystkim po to, aby tworzyć wspólny rynek dzięki wspieraniu swobodnego przepływu towarów, usług i kapitału między państwami członkowskimi.

Stowarzyszenie Narodów Azji Południowo-Wschodniej (ASEAN)
Organizacja polityczno-gospodarcza. Do jej najważniejszych celów należą przyspieszanie rozwoju gospodarczego, socjalnego i kulturalnego oraz budowanie pokoju i współpracy między państwami.

Przedstawiciele państw tworzących ASEAN.



Spojrzenie z bliska



Organizacja Narodów Zjednoczonych

Organizacja Narodów Zjednoczonych (ang. *United Nations*) to najważniejsza organizacja międzynarodowa o globalnym zasięgu. Decyzję o jej utworzeniu podjęło w 1945 r. 51 państw założycielskich, w tym Polska. Dziś ONZ skupia 193 kraje.

Do głównych celów Organizacji Narodów Zjednoczonych należą zapewnienie pokoju i bezpieczeństwa na świecie, poszanowanie praw człowieka, współpraca międzynarodowa i walka z ubóstwem. W ramach tej organizacji funkcjonują wyspecjalizowane instytucje i fundusze wspierające. Działają one na zasadzie oddzielnego członkostwa, mają własne władze oraz budżety. Są to np. Międzynarodowy Fundusz Walutowy (IMF), Organizacja Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa (FAO), Organizacja Narodów Zjednoczonych ds. Oświaty, Nauki i Kultury (UNESCO), Organizacja Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju Przemysłowego (UNIDO), Fundusz Narodów Zjednoczonych na rzecz Dzieci (UNICEF), Światowa Organizacja Turystyki (UNWTO) i Światowa Organizacja Zdrowia (WHO).

ONZ ma wiele organów. Do najważniejszych spośród nich należą:

- Zgromadzenie Ogólne, składające się z przedstawicieli wszystkich państw członkowskich,
- Rada Bezpieczeństwa, w której skład wchodzi 15 krajów, w tym 5 stałych członków: Chiny, Francja, Rosja, Stany Zjednoczone i Wielka Brytania oraz 10 wybieranych na dwuletnią kadencję,
- Międzynarodowy Trybunał Sprawiedliwości, będący organem sądowniczym do rozstrzygania sporów międzynarodowych,
- Sekretariat ONZ, który zarządza organizacją.



Główna siedziba ONZ znajduje się w Nowym Jorku. To tam obradują członkowie najważniejszych instytucji tej organizacji.

Zadania

1. Opisz w zeszycie przyczyny procesów dezintegracyjnych w krajach środkowej i wschodniej Europy pod koniec XX w.
2. Który skutek integracji europejskiej jest według Ciebie najważniejszy? Uzasadnij swoje zdanie.
3. Odszukaj w dostępnych źródłach informacje o Międzynarodowym Komitecie Czerwonego Krzyża i Amnesty International. Scharakteryzuj główne cele tych organizacji.

4 Współczesne konflikty zbrojne

Ważne na tej lekcji!

- ważniejsze konflikty zbrojne w XXI w.
- przyczyny współczesnych konfliktów zbrojnych w wybranych regionach świata
- wpływ konfliktów zbrojnych na zmiany granic państw, migracje ludności, struktury społeczne, gospodarkę i środowisko przyrodnicze

Istnieje wiele organizacji międzynarodowych, których głównym zadaniem jest rozszerzanie współpracy między krajami oraz utrzymywanie pokoju. Jednak mimo to wciąż toczą się spory. Część z nich przebiega na drodze pokojowej, lecz niektóre mają charakter konfliktów zbrojnych.



Kurdowie, którzy żyją głównie na obszarach Turcji, Iraku, Syrii i Iranu, od wielu lat walczą o utworzenie własnego państwa. Dlatego angażowali się m.in. w walki przeciw autorytarnym rządom w Syrii.

Konflikty zbrojne i ich przyczyny

Konflikty zbrojne to sytuacje, w których została użyta siła zbrojna (wojsko lub nieformalne uzbrojone grupy). Mogą się one toczyć zarówno między państwami, jak i w granicach jednego kraju. W tym drugim przypadku nazywa się je **wojną domową**.

Przyczyny konfliktów mogą być bardzo różne. Najważniejsze przedstawia poniższy schemat. Konflikty mają zwykle kilka przyczyn. Na przykład ten, który doprowadził do rozpadu Jugosławii, miał przyczyny polityczne, etniczne i religijne. Część konfliktów wiąże się z **ruchami separatystycznymi** (→ procesy dezintegracyjne na świecie, s. 17). Ich zarzewiem jest dążenie określonych grup społecznych do utworzenia własnego państwa. Takie spory zalicza się do konfliktów o podłożu politycznym, choć najsilniej wpływa na nie zróżnicowanie etniczne lub narodowościowe ludności.

Częstym elementem konfliktów jest **terroryzm** – specyficzna forma walki zbrojnej polegająca na stosowaniu przemocy i zastraszaniu ludności (głównie cywilnej) po to, aby osiągnąć określone cele polityczne, społeczne lub religijne. Do aktów terroru należą m.in. podkładanie ładunków wybuchowych, podpalenia oraz porwania samolotów, statków lub ważnych osób.

Przyczyny konfliktów zbrojnych

polityczne	ekonomiczne	etniczne	religijne	terytorialne
Wybuchają najczęściej na tle odmiennych dążeń politycznych oraz różnic ideologicznych.	Wynikają np. ze sprzecznych interesów gospodarczych lub długotrwałego kryzysu gospodarczego.	Z reguły wiążą się z dużym zróżnicowaniem etnicznym kraju lub dyskryminowaniem mniejszości etnicznych.	Często rozgrywają się na tle dużego zróżnicowania religijnego i dyskryminacji mniejszości religijnych.	Dotyczą przebiegu granic lub dostępu do terenów bogatych w zasoby naturalne, np. ropę naftową lub wodę pitną.

WYBRANE KONFLIKTY ZBROJNE W XXI W.

Od czasu przemian ustrojowych rozpoczętych w 1989 r. nie doszło do radykalnych zmian na mapie politycznej świata. Nie oznacza to jednak, że na świecie wygasły wszelkie spory. Wręcz przeciwnie – w wielu regionach wewnątrzpaństwowe i międzynarodowe konflikty się nasilają. Ich przyczyny często są bardzo złożone, a źródła nierzadko sięgają poprzednich stuleci.

GŁÓWNE PRZYCZYNY KONFLIKTÓW

POLITYCZNE · EKONOMICZNE · ETNICZNE · RELIGIJNE · TERYTORIALNE

KOLUMBIA

od 1964 r.

Walki w Kolumbii początkowo toczyły się między siłami rządowymi a komunistami i organizacjami chłopskimi. Z czasem powstało wiele grup partyzanckich i terrorystycznych, które rozrastały się dzięki handlowi narkotykami, haraczom i porwaniom dla okupu.



1:200 000 000

AFGANISTAN

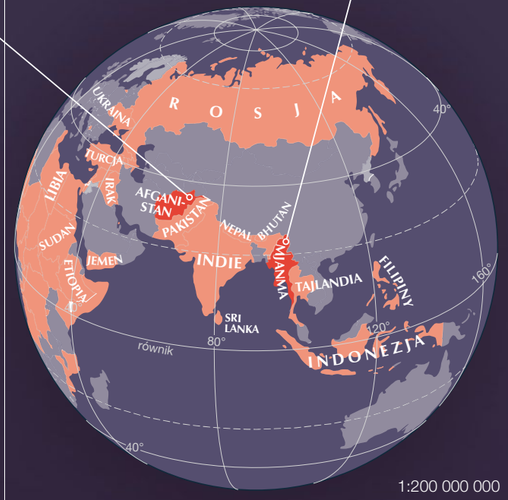
2001–2021

Przyczyną operacji wojskowej przeprowadzonej w 2001 r. przez państwa NATO i inne kraje było ukrywanie przez władze Afganistanu Osamy bin Ladena – przywódcy Al-Kaidy. Ta organizacja terrorystyczna przeprowadziła wiele ataków, w tym na World Trade Center w Nowym Jorku i na Pentagon.

MJANMA

od 1947 r.

Mjanma to zróżnicowany etnicznie kraj, który stał się areną walk autorytarnego rządu z grupami rebelianckimi i separatystami. Jeden z ważniejszych konfliktów toczy się między większością buddyjską a dyskryminowanym i tępionym muzułmańskim ludem Rohingja.



1:200 000 000

PALESTYNA · IZRAEL

od 1947 r.

Nasilenie wieloletniego konfliktu między Żydami zamieszkującymi Izrael a Arabami z Palestyny nastąpiło w 2023 r. Po ataku Hamasu (radykalnej organizacji islamskiej) Izrael rozpoczął pełnoskalową operację militarną w całej Strefie Gazy. Wówczas w walkę z tym krajem zaangażowały się m.in. Liban i Iran.

państwa, w których w XXI w. toczyły się lub toczą ważniejsze konflikty zbrojne

państwa, w których w XXI w. toczyły się lub toczą ważniejsze konflikty zbrojne opisane na infografice

SYRIA

od 2011 r.

Wojna domowa wybuchła na fali arabskiej wiosny (obalania autokratycznych rządów w krajach północnej Afryki i Bliskiego Wschodu). Wojska prezydenta Baszszara al-Asada walczyły ze zbrojną opozycją, co doprowadziło do upadku jego reżimu.

IRAK

2003–2019

W 2003 r. wojska międzynarodowe pod wodzą Stanów Zjednoczonych obaliły reżim Saddama Husajna. Od 2014 r. toczyły się też walki z Państwem Islamskim. To ugrupowanie i quasipaństwo, które powstało w Syrii i Iraku, ogłosiło wojnę z zachodnią cywilizacją.



1: 125 000 000

SUDAN · SUDAN POŁUDNIOWY

1955–2012

Północną część Sudanu zamieszkiwali Arabowie. Przeciwko ich politycznej i gospodarczej dominacji buntowali się mieszkańcy południa (głównie chrześcijanie). Dodatkowym powodem sporu były znajdujące się na południu złoża ropy naftowej. W 2011 r. Sudan Południowy ogłosił niepodległość, jednak ten fakt nie zakończył walk o przygraniczne obszary naftowe.

SOMALIA

od 1991 r.

Zarzewiem wojny domowej było ogromne zróżnicowanie etniczne kraju. W efekcie wielu walk kontrolę nad większością jego terytorium przejęły organizacje terrorystyczne. Arabska część Somalii – Somaliland – ogłosiła niepodległość, która jednak nie jest uznawana na arenie międzynarodowej.

JEMEN

od 2015 r.

W wojnę domową w Jemenie o podłożu etnicznym (plemiennym) i religijnym (różne odłamy islamu) zaangażowały się także inne państwa. Z tego powodu skutki konfliktu są odczuwane poza granicami Jemenu. Na przykład członkowie ruchu Huti wspierani m.in. przez Iran atakują zachodnie statki towarowe pływające między Europą a Azją.

Agresja Rosji na Ukrainę

Agresja Rosji na Ukrainę trwa od 2014 r. Działania zbrojne mają przede wszystkim podłoże polityczne – Rosja chce, aby Ukraina była od niej zależna i sprzeciwia się jej przystąpieniu do UE i NATO. Ukraina stawiła opór najeźdźcom, ale utraciła kontrolę nad częścią swoich terytoriów.

- W 2014 r. Ukraińcy obalili prorosyjskiego prezydenta Wiktora Janukowycza i zaczęli coraz silniej deklarować wolę przystąpienia do struktur europejskich. Wówczas Rosja zajęła Półwysep Krymski, a wspierani przez nią separatyści przejęli kontrolę nad obszarami na wschodzie Ukrainy i ogłosili powstanie niezależnych od niej republik: Donieckiej Republiki Ludowej i Ługańskiej Republiki Ludowej.
- W 2022 r. wojska rosyjskie wkroczyły na terytorium Ukrainy z wielu kierunków. Rosja, pod pretekstem ochrony ludności rosyjskojęzycznej, zajęła znaczne obszary na wschodzie, północy i południu kraju. Nastąpiły także ataki na samą stolicę – Kijów. Ukraina zdołała odbić część terenów, szczególnie na północy, ale od wielu miesięcy nie ma kontroli nad niektórymi rejonami. Agresor nie ustępuje i ponawia ataki.

Sytuacja polityczna w Ukrainie

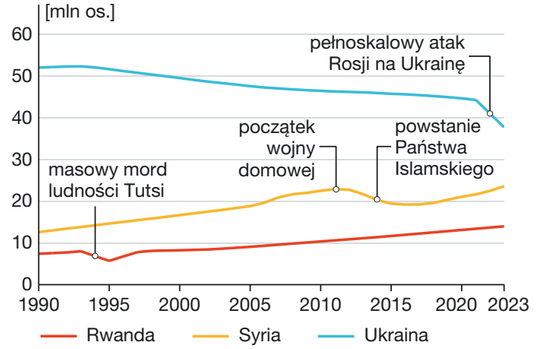


Skutki konfliktów zbrojnych

Konflikty zbrojne wpływają na sytuację na całym świecie. W ich wyniku państwa zmieniają swe granice (np. Sudan), pojawiają się na mapie politycznej (np. Timor Wschodni, Sudan Południowy) lub z niej znikają (np. Jugosławia). Wojny osłabiają gospodarkę i struktury społeczne oraz niszczą środowisko przyrodnicze. Przede wszystkim jednak powodują, że umierają i cierpią ludzie.

Wpływ na społeczeństwo

Konflikty zbrojne wyniszczają społeczeństwo. W ich wyniku giną nie tylko żołnierze, lecz także **cywile**, m.in. kobiety i dzieci. Osoby, które przeżyły, zazwyczaj przez wiele lat zmagają się z fizycznymi i psychicznymi konsekwencjami doznanych krzywd. Sytuację ludności cywilnej w trakcie konfliktów i po ich zakończeniu pogarszają dodatkowo zniszczenia wojenne. Potęgują one biedę oraz **problemy głodu i dostępu do wody pitnej**, a przez to zwiększają zapadalność na różne **choroby**, najczęściej na choroby zakaźne. Co ważne, działania wojenne prowadzą do rozpadu systemu wartości moralnych. Przejawem tego zjawiska jest m.in. zaciąganie do wojska dzieci (przede wszystkim w krajach afrykańskich). Często nie są one świadome, w imię czego walczą, ale bez sprzeciwu wykonują nawet najbardziej niehumanitarne rozkazy.



W krajach ogarniętych konfliktami zbrojnymi często obserwuje się gwałtowny spadek liczby ludności. Wynika to nie tylko z dużej liczby ofiar, lecz także z masowej emigracji. Taka sytuacja wystąpiła np. w Rwandzie, Syrii i Ukrainie.

Konflikty zbrojne zaburzają **strukturę demograficzną społeczeństw**. Z reguły w czasie wojny ginie więcej mężczyzn niż kobiet, co prowadzi do przewagi liczebnej kobiet nad mężczyznami. Duża liczba osób ratuje się także ucieczką za granicę (→ uchodźstwo, s. 74). Zniszczenie infrastruktury społecznej, głównie sieci szkół, skutkuje obniżeniem poziomu wykształcenia i zmianą struktury zawodowej ludności.

Wpływ na gospodarkę

Konflikty zbrojne znacząco **osłabiają gospodarkę** państw. Gdy trwają, wiele zakładów przemysłowych przestaje funkcjonować lub działa w ograniczonym zakresie, a handel międzynarodowy jest utrudniony. Przedsiębiorcom trudniej znaleźć pracowników i klientów. Konflikty zazwyczaj powodują zachwianie systemu finansowego, wzrost zadłużenia państwa i odpływ zagranicznych inwestorów. Zwiększają też wydatki państwa na uzbrojenie i wojsko. Kryzysowi gospodarczemu towarzyszy **wzrost inflacji**, który trudno zahamować nawet po zakończeniu konfliktu. Charakterystyczne dla państw ogarniętych konfliktami jest również szerzenie się **korupcji**.



Podczas wojny w Ukrainie zniszczono wiele zakładów przemysłowych odgrywających kluczową rolę w gospodarce kraju. Zacięte walki toczyły się m.in. o zakłady metalurgiczne Azowstal w Mariupolu.

Wpływ na środowisko przyrodnicze

Konflikty zbrojne oddziałują również na środowisko przyrodnicze. Wskutek ataków na rafinerie ropy naftowej czy składy amunicji, podpaleń lasów oraz niszczenia infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej do wód, gleb i powietrza przedostają się duże ilości **zanieczyszczeń**. Konflikty prowadzą także do znacznego zmniejszenia bioróżnorodności na danym obszarze. Gdy trwają, zwykle nasila się problem **rabunkowego pozyskiwania zasobów naturalnych**.

Zadania

1. Podaj nazwy trzech państw, w których podłożem konfliktów było duże zróżnicowanie etniczne mieszkańców.
2. Scharakteryzuj społeczne skutki konfliktów.
3. Wyjaśnij, dlaczego konflikty zbrojne osłabiają gospodarkę państw, w których się toczą.

5 Podstawowe wskaźniki rozwoju krajów

Ważne na tej lekcji!

- zróżnicowanie przestrzenne państw świata według wskaźników rozwoju – PKB na jednego mieszkańca i wskaźnika rozwoju społecznego (HDI)
- cechy państw znajdujących się na różnym poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego

Współczesny świat jest zróżnicowany pod wieloma względami. Poszczególne państwa nie różnią się tylko położeniem czy wielkością terytorium. Przede wszystkim odznaczają się innym poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego. Aby porównać ten poziom, w statystykach i analizach stosuje się wiele mierników i wskaźników. Najważniejsze z nich zostaną przedstawione podczas tej lekcji.

Czynniki wpływające na rozwój państw

Na rozwój społeczno-gospodarczy państwa wpływa wiele czynników. Należą do nich:

- **uwarunkowania przyrodnicze**, np. ukształtowanie terenu oraz występowanie surowców mineralnych,
- **czynniki historyczne**, np. dawna przynależność kolonialna,
- **czynniki kulturowe**, np. religia, poziom wykształcenia ludności, otwartość społeczeństwa na zmiany,
- **uwarunkowania polityczne**, m.in. przyjęty model gospodarki (gospodarka rynkowa lub centralnie sterowana), zaradność rządzących, występowanie konfliktów zbrojnych,
- **czynniki ekonomiczne**, np. zasoby finansowe państwa, inwestycje w rozwój rolnictwa, przemysłu i usług.

Poziom rozwoju państw nie jest stały, a obecnie dysproporcje między krajami stają się coraz większe. Najważniejsze przyczyny tej tendencji przedstawia poniższy schemat.

Przyczyny zwiększania się różnic w rozwoju państw

różnice w rozwoju demograficznym	niestabilność polityczna	wpływy innych państw
Na przykład wysoki przyrost naturalny może powodować, że trudniej zaspokoić zapotrzebowanie na żywność. Z kolei znaczny odsetek starszych osób zwykle oznacza mniej rąk do pracy.	Na przykład nieudolne rządy i konflikty zbrojne osłabiają gospodarkę i zniechęcają zagranicznych inwestorów. W czasie wojen są niszczone budynki, fabryki, drogi oraz uprawy.	Na przykład bogatsze kraje często wykorzystują zasoby znajdujące się w biedniejszych państwach, ponieważ dysponują odpowiednimi środkami finansowymi i niezbędnymi technologiami.
dostęp do edukacji	**dostępność rynków**	**zmiany cen surowców mineralnych i artykułów rolnych**
Na przykład wzrost znaczenia wiedzy w światowej gospodarce sprawia, że słabiej wykształcona ludność biednych krajów ma mniejsze szanse na rynku pracy.	Na przykład zdarza się, że eksporterzy ze słabo rozwiniętych państw mają ograniczony dostęp do rynków wewnętrznych państw wysoko rozwiniętych.	Na przykład przez wahania cen kraje słabo rozwinięte, których gospodarki opierają się na eksporcie surowców i płodów rolnych, tracą stabilność finansową.

? *Oceń, które spośród czynników wymienionych na schemacie najbardziej przyczyniają się do pogłębiania różnic w rozwoju państw Afryki.*

Mierniki i wskaźniki rozwoju społeczno-gospodarczego

Pojęcie **rozwoju społeczno-gospodarczego** obejmuje zarówno wzrost produkcji dóbr i usług, jak i zwiększenie zamożności społeczeństwa. Mimo że istnieje wiele mierników rozwoju społeczno-gospodarczego, porównanie jego poziomu w poszczególnych krajach nie jest łatwe. Wpływają na to m.in. różnice w liczbie ludności. Dlatego właśnie do porównań stosuje się wskaźniki rozwoju wyrażone w sposób względny – przeliczone na wielkość obszaru czy liczbę ludności – oraz takie, których wartości nie zależą od powierzchni państwa, np. HDI.

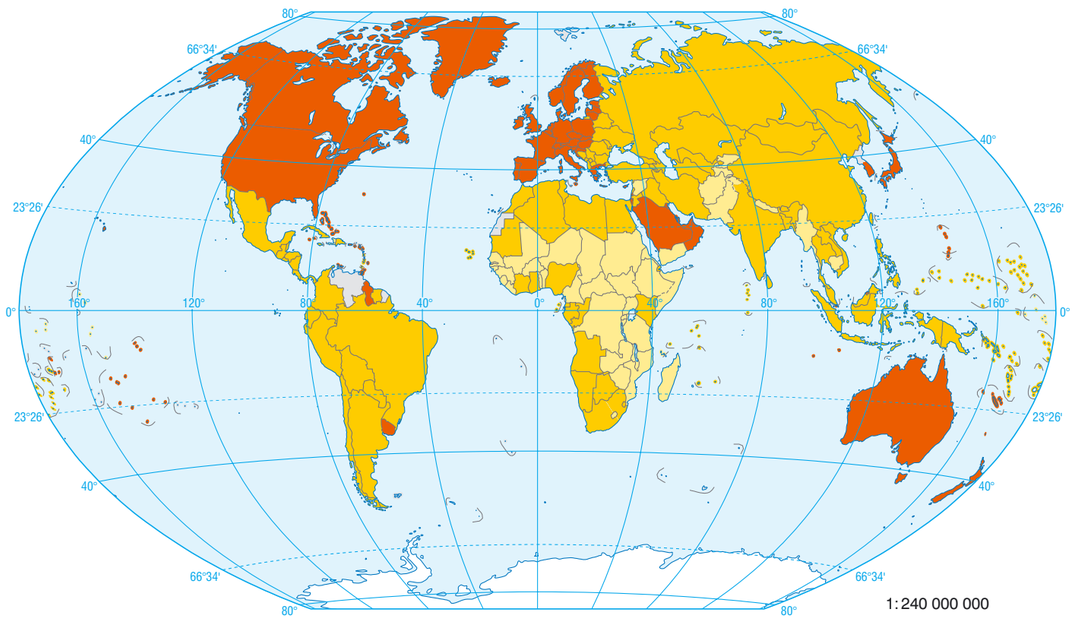
Wybrane mierniki rozwoju społeczno-gospodarczego państw

Nazwa miernika	Definicja
Produkt narodowy brutto (PNB)	wartość PKB skorygowana o saldo dochodów uzyskanych przez podmioty krajowe za granicą i podmioty zagraniczne w kraju
Produkt narodowy netto (PNN)	wartość PNB pomniejszona o amortyzację, czyli wartość zużycia środków trwałych, np. maszyn do produkcji
Dochód narodowy (DN)	wartość PNN pomniejszona o wartość podatków pośrednich (VAT, akcyzę)

Produkt krajowy brutto oraz podobne mierniki i wskaźniki

Do podstawowych mierników rozwoju gospodarczego należy **produkt krajowy brutto (PKB)**. Jest to wartość rynkowa wszystkich dóbr i usług wytworzonych w kraju w danym okresie, niezależnie od typu własności (krajowej bądź zagranicznej). Wartość rynkową dóbr i usług określa cena rynkowa. Produkt krajowy brutto można obliczyć również na podstawie **parytetu siły nabywczej**. Ta metoda uwzględnia różnice w poziomie cen i w sile nabywczej waluty w poszczególnych krajach. Na przykład w jednym państwie za 1 USD (dolara amerykańskiego) można kupić zaledwie 1 kg jabłek, a w innym – aż 5 kg. Aby porównać PKB w poszczególnych krajach, przelicza się go na jednego mieszkańca – **PKB *per capita***.

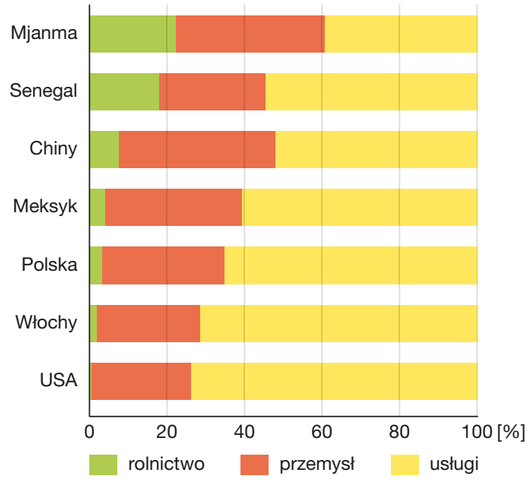
Produkt krajowy brutto na jednego mieszkańca



Ważnym wskaźnikiem obrazującym stopień rozwoju gospodarczego danego państwa jest **struktura wytwarzania PKB według sektorów gospodarki** (rolnictwa, przemysłu i usług).

Warto jednak podkreślić, że w ostatnich latach miejsce PKB w ocenianiu roli poszczególnych sektorów w gospodarce coraz częściej zajmuje **wartość dodana brutto** (WDB). Jest to wartość wyrobów i usług wytworzonych w ciągu roku przez wszystkie krajowe podmioty gospodarcze, pomniejszona o koszty związane z ich wytworzeniem. Na przykład do WDB nie wlicza się wartości części samochodowych wyprodukowanych za granicą. Tak więc w przypadku dwóch montowni samochodów, w których powstało tyle samo pojazdów, wyższą wartość dodaną brutto będzie miała ta, w której wykorzystano więcej części wytworzonych w kraju.

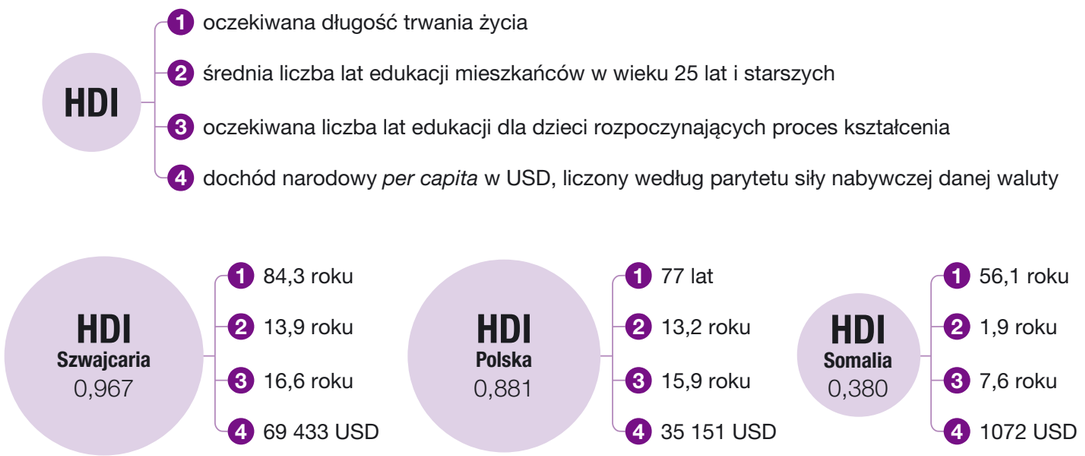
Generalnie im większy udział usług w tworzeniu produktu krajowego brutto lub wartości dodanej brutto, tym wyższy poziom rozwoju społeczno-gospodarczego kraju. Państwa o niskim poziomie rozwoju odznaczają się dużym udziałem rolnictwa w tworzeniu PKB i WDB (ponad 20%). Struktura obu wskaźników przekłada się na ich wartość w danym kraju. Sprzedaż artykułów przemysłowych i usług jest z reguły bardziej opłacalna niż sprzedaż produktów rolnych, co powoduje, że kraje o dużym udziale przemysłu i usług w strukturze PKB i WDB odznaczają się wysoką wartością tych mierników.



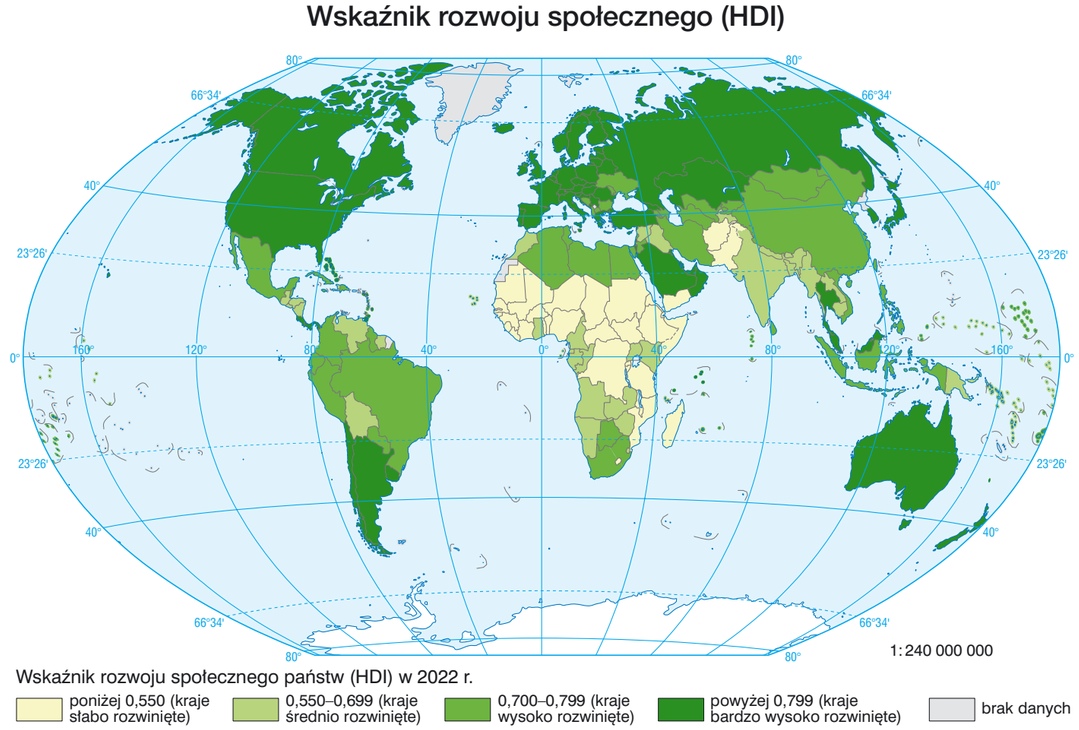
Struktura WDB w wybranych krajach w 2022 r.

HDI

HDI (ang. *Human Development Index*) to wskaźnik, który umożliwia porównanie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego państw, opracowany na początku lat 90. XX w. HDI jest **wskaźnikiem syntetycznym**, co oznacza, że oblicza się go na podstawie kilku wskaźników. Przedstawiono je poniżej.



Wartości HDI oraz wskaźników, na których podstawie jest obliczany, w wybranych krajach w 2022 r.



HDI przyjmuje wartość od 0 do 1. W krajach najwyżej rozwiniętych jest on bliski 1, a w najsłabiej rozwiniętych wynosi mniej niż 0,4. Ze względu na wartość HDI wyróżnia się państwa:

- bardzo wysoko rozwinięte (powyżej 0,799),
- wysoko rozwinięte (0,700–0,799),
- średnio rozwinięte (0,550–0,699),
- słabo rozwinięte (poniżej 0,550).

Polska, z wartością HDI 0,881, zajmowała w 2022 r. 36 miejsce na świecie i należała do grupy krajów bardzo wysoko rozwiniętych.

Cechy państw o różnym poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego

Do określania poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego wykorzystuje się również wiele innych mierników oraz wskaźników ekonomicznych, demograficznych i społecznych. Charakteryzują one dokładniej poszczególne obszary działalności państwa. Wartości tych wskaźników i mierników pozwoliły wyodrębnić **trzy grupy krajów**. Cechy państw należących do każdej z tych grup wymieniono w poniższej tabeli.

Cechy państw o wysokim, średnim i niskim poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego

Kategoria	Wysoki poziom rozwoju	Średni poziom rozwoju	Niski poziom rozwoju
Cechy ekonomiczne	• wysoka wartość PKB *per capita* • znacząca przewaga usług w tworzeniu PKB, bardzo mały udział rolnictwa • duży udział produktów wysoko przetworzonych w eksporcie (struktura eksportu przypomina strukturę importu krajów o niskim poziomie rozwoju)	• średni poziom PKB *per capita* • duży udział usług w tworzeniu PKB przy stosunkowo wysokim udziale przemysłu i rolnictwa • duży udział środków transportu, elektroniki i produktów przemysłu lekkiego (odzieży, obuwia) w strukturze eksportu	• niski poziom PKB *per capita* (w krajach bogatych w złoża surowców i słabo zaludnionych czasami nieco wyższy) • przewaga rolnictwa i przemysłu (głównie wydobywczego) w strukturze PKB

Kategoria	Wysoki poziom rozwoju	Średni poziom rozwoju	Niski poziom rozwoju
Cechy ekonomiczne (cd.)	• wysokie nakłady na prace badawczo-rozwojowe (nawet 2–4% PKB) oraz znaczne nakłady inwestycyjne	• niezbyt wysokie nakłady na prace badawczo-rozwojowe (poniżej 1% PKB)	• przewaga dóbr mało przetworzonych w strukturze eksportu (surowców mineralnych, paliw, używek oraz owoców) • bardzo niskie nakłady na prace badawczo-rozwojowe
Cechy demograficzne	• ujemny lub bliski zera przyrost naturalny wynikający z upowszechniania się modelu rodziny 2 + 1 i świadomego jej planowania • bardzo niski wskaźnik śmiertelności niemowląt dzięki wysokiemu poziomowi opieki medycznej • średnia długość trwania życia nawet powyżej 80 lat • starzejące się społeczeństwo (duży udział ludności w wieku 65 lat i więcej) • dominacja usług w strukturze zatrudnienia i bardzo mały udział rolnictwa (nawet poniżej 5%)	• niski przyrost naturalny (w niektórych państwach nieco wyższy ze względów kulturowych, np. w krajach arabskich czy w Ameryce Łacińskiej) • wskaźnik śmiertelności niemowląt nieco wyższy niż w krajach wysoko rozwiniętych • niższa średnia długość trwania życia, szczególnie mężczyzn (ok. 55–65 lat) • społeczeństwo zastojowe (zmniejszanie się liczby osób młodych i systematyczny wzrost udziału ludności w wieku 65 lat i więcej) • duży udział usług i przemysłu w strukturze zatrudnienia oraz stosunkowo wysoki udział rolnictwa (10–30%)	• wysoki przyrost naturalny będący skutkiem m.in. modelu rodziny wielodzietnej i niestosowania metod planowania rodziny • wysoki wskaźnik śmiertelności niemowląt wynikający z niskiego poziomu opieki medycznej • średnia długość trwania życia nawet poniżej 40 lat • bardzo młode społeczeństwo (duży udział dzieci i młodzieży w strukturze wieku, niewielki odsetek ludności starszej) • bardzo duży udział rolnictwa (nawet powyżej 50%) i przemysłu (20–40%) w strukturze zatrudnienia
Cechy społeczne	• analfabetyzm nie występuje lub stanowi zjawisko marginalne • wysoka wartość kaloryczna posiłków spożywanych w ciągu doby prowadząca często do przejedzenia i otyłości	• poziom analfabetyzmu zbliżony do występującego w krajach rozwiniętych • mniejsza wartość kaloryczna posiłków spożywanych w ciągu doby i niższy odsetek ludzi otyłych niż w krajach wysoko rozwiniętych (ze względu na mniejsze dochody)	• wyjątkowo wysoki poziom analfabetyzmu (nawet powyżej 50%) wynikający ze słabego dostępu do szkół i braku zapotrzebowania na edukację • niemożność zaspokojenia podstawowych potrzeb żywieniowych, częste zjawisko głodu

Zadania

1. Wskaż dwie, Twoim zdaniem najważniejsze, przyczyny dysproporcji w rozwoju społeczno-gospodarczym świata. Uzasadnij swój wybór.
2. Wyjaśnij, dlaczego wskaźniki bazujące na produkcie krajowym brutto są coraz częściej zastępowane wskaźnikami opierającymi się na wartości dodanej brutto.
3. Uzasadnij potrzebę konstruowania syntetycznych mierników rozwoju społeczno-gospodarczego (takich jak HDI). Wymień ich zalety. Opisz różnicę między informacjami o poziomie rozwoju kraju dostarczanymi przez HDI i PKB *per capita*.
4. Wymień podstawowe cechy gospodarcze, demograficzne i społeczne państw o różnym poziomie rozwoju. Omów je na wybranych przykładach.

Podsumowanie

- **Państwo** to podstawowa jednostka podziału politycznego świata. Składają się na nie:
  - terytorium wyznaczone granicami,
  - ludność zamieszkująca to terytorium,
  - suwerenna (niezależna) władza.
- Do najczęściej stosowanych **kryteriów wyróżniania państw** należą:
  - formalnie ogłoszona lub historycznie uzyskana niepodległość,
  - międzynarodowe uznanie deklaracji niepodległości,
  - sprawowanie realnej władzy przynajmniej na części terytorium.
- Niektóre kraje lub ich fragmenty mają nietypowe położenie względem innych państw. Wyróżniającymi się obszarami są:
  - **enklawy** – kraje otoczone przez obszar innego państwa,
  - **eksklawy** – części państwa oddzielone od głównego terytorium powierzchnią innego kraju.
- **Granica państwowa** to pionowa powierzchnia oddzielająca obszary, które podlegają zwierzchnictwu sąsiadujących państw.
- Istotną rolę w funkcjonowaniu każdego kraju odgrywa **stolica**. Stanowi ona zwykle siedzibę naczelnych organów władzy państwowej. W niektórych krajach istnieją dwie stolice. Jedna ma charakter formalny (np. jest wymieniona w konstytucji danego kraju), a druga – realny (stanowi siedzibę większości urzędów centralnych).
- Jedynym kontynentem, na którym nie istnieje ani jedno państwo, jest **Antarktyda**.

Podział mórz i oceanów

Nazwa	Opis
Morskie wody wewnętrzne	Wody portów oraz zatoki morskie oddzielone od otwartego morza cieśninami o szerokości nie większej niż 24 mile morskie.
Morze terytorialne	Pas wód przybrzeżnych o maksymalnej szerokości 12 mil morskich.
Wyłączna strefa ekonomiczna	Pas wód o szerokości 200 mil morskich, na którym państwo nadbrzeżne ma wyłączne prawo do korzystania z zasobów żywych i złóż surowców.

- **Terytoria zależne** to obszary, które pozostają pod politycznym wpływem danego kraju, lecz mają pewną autonomię. Z reguły należą do nich byłe kolonie o niezbyt dużej liczbie mieszkańców i niewielkiej powierzchni.
- Na świecie istnieje kilka **obszarów o nieustalonym statusie**, czyli nieuznawanych na arenie międzynarodowej za suwerenne państwa lub uznawanych tylko przez część członków ONZ. Taki status mają np. Kosowo, Palestyna czy Tajwan.
- **Kolonializm** to proces, w którym niektóre państwa podporządkowywały sobie inne, początkowo dopiero odkrywane obszary, a następnie korzystały z ich zasobów. Imperiami kolonialnymi były m.in. Wielka Brytania, Francja, Hiszpania i Portugalia.
- **Dekolonizacja** to powstawanie niepodległych państw na obszarach dotychczasowych kolonii.

Przykłady obszarów kolonialnych wybranych państw

Portugalia	Hiszpania	Wielka Brytania	Francja
• Ameryka Południowa – obecne tereny Brazylii • Afryka – tereny należące teraz do Angoli, Wysp Zielonego Przylądka i Mozambiku	• Ameryka – obszar ciągnący się obecnie od Stanów Zjednoczonych po Argentynę • Azja – dzisiejsze Filipiny	• Ameryka – obecne obszary Kanady i części Stanów Zjednoczonych • Afryka, głównie wschodnia część • południowa Azja • Australia i Nowa Zelandia	• Ameryka – część obszarów zajmowanych dziś przez Kanadę i Stany Zjednoczone • Afryka, głównie zachodnia część • Azja – obecne obszary Wietnamu i Laosu

rozpowszechnienie języków kolonizatorów

Język kolonizatorów jest językiem urzędowym w większości byłych kolonii.

rozpowszechnienie religii kolonizatorów

W większości krajów Ameryki Łacińskiej dominuje obecnie katolicyzm, a w Ameryce Północnej katolicyzm miesza się z protestantyzmem.

zróżnicowanie struktury etnicznej i powstanie mieszanych odmian człowieka

Na zróżnicowanie etniczne wpłynęło mieszanie się rdzennych mieszkańców, kolonizatorów i niewolników pochodzących z Afryki.

Ważniejsze skutki kolonializmu we współczesnym świecie

występowanie konfliktów zbrojnych

Konflikty są skutkiem m.in. wytyczenia granic nieuwzględniających struktur społeczno-kulturowych i etnicznych.

podtrzymywanie powiązań gospodarczych z byłymi koloniami

Kraje macierzyste i byłe kolonie często są partnerami handlowymi.

podtrzymywanie powiązań politycznych z byłymi koloniami

Obecnie funkcjonują organizacje międzynarodowe zrzeszające państwa europejskie i byłe kolonie.

- Bardzo duży wpływ na obecny podział polityczny świata miały **wojny światowe**, a następnie – **demokratyczne przemiany społeczno-ustrojowe** w krajach Europy Środkowo-Wschodniej rozpoczęte pod koniec lat 80. XX w. W wyniku tych przemian:
  - **zjednoczyły się Niemcy** – Niemiecka Republika Demokratyczna (NRD) połączyła się z Republiką Federalną Niemiec (RFN),
  - **Czechosłowacja rozpadła się** na Czechy i Słowację,
  - **Związek Socjalistycznych Republik Radzieckich (ZSRR) rozpadł się** na 15 państw,
  - **Jugosławia rozpadła się** na 7 państw.
- Do przejawów **procesów dezintegracyjnych** na świecie należą:
  - powstawanie nowych państw, np. Timoru Wschodniego, który wyodrębnił się z Indonezji,
  - tendencje separatystyczne w niektórych regionach, np. w Katalonii, która chce się oddzielić od Hiszpanii.
- **Integracja** państw dokonuje się na trzech płaszczyznach:
  - politycznej (np. wspólne działania wobec innych krajów, wspólne rozwiązywanie politycznych problemów),
  - militarnej (np. podejmowanie działań w zakresie wspólnego bezpieczeństwa, zapobieganie konfliktom),
  - gospodarczej (ułatwianie handlu międzynarodowego, wprowadzanie wspólnej waluty, poszerzanie rynków zbytu).

Integracja europejska

ważniejsze przyczyny

- potrzeba budowy nowego porządku w powojennej Europie
- zapobieganie kolejnej wojnie poprzez zacieśnianie współpracy między państwami
- współpraca między krajami w związku z działaniami w ramach planu Marshalla
- chęć wzmocnienia pozycji krajów europejskich na arenie międzynarodowej

ważniejsze skutki pozytywne

- atrakcyjność wewnętrznego rynku dla inwestorów
- możliwość pracy w innych krajach UE
- brak formalności przy przekraczaniu granic
- wzmocnienie pozycji państw członkowskich na arenie międzynarodowej
- rozwój biedniejszych regionów

ważniejsze skutki negatywne

- wzrost biurokracji i duże koszty funkcjonowania administracji unijnej
- przejmowanie przez instytucje unijne części kompetencji rządów państw
- nadmierna emigracja z biedniejszych krajów do bogatszych
- konkurencja na rynku wewnętrznym UE

Wybrane organizacje międzynarodowe

Nazwa	Główne cele
Unia Europejska (UE)	współpraca gospodarcza i społeczna państw członkowskich, wspólna polityka w zakresie spraw zagranicznych, bezpieczeństwa oraz wymiaru sprawiedliwości, stworzenie warunków do swobodnego przepływu towarów, osób i kapitału, wyrównanie poziomu rozwoju gospodarczego regionów oraz poprawa poziomu życia mieszkańców
Organizacja Narodów Zjednoczonych (ONZ)	zapewnienie międzynarodowego pokoju i bezpieczeństwa oraz rozwiązywanie światowych problemów poprzez międzynarodową współpracę
Światowa Organizacja Handlu (WTO)	ułatwianie wymiany handlowej między państwami
Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD)	wspieranie państw członkowskich w rozwoju gospodarczym oraz podnoszeniu poziomu życia obywateli
Organizacja Paktu Północnoatlantyckiego (NATO)	zapobieganie konfliktom i ich wygaszanie oraz zapewnianie bezpieczeństwa swoim członkom
Organizacja Krajów Eksportujących Ropę Naftową (OPEC)	kontrolowanie światowego wydobycia ropy naftowej, poziomu cen tego surowca oraz opłat związanych z jego eksploatacją

- **Organizacje międzynarodowe** to instytucje, które powstały po to, aby umożliwić krajom współpracę. **Organizacje rządowe** z reguły starają się rozwiązywać problemy polityczne i gospodarcze, a **organizacje pozarządowe** prowadzą zazwyczaj działalność humanitarną, społeczną, proekologiczną lub kulturalną.
- **Konflikty zbrojne** to sytuacje, w których została użyta siła zbrojna (wojsko lub nieformalne uzbrojone grupy). Gdy toczą się w granicach jednego kraju, nazywa się je **wojnami domowymi**.
- Konflikty zbrojne mogą mieć **przyczyny**:
  - **polityczne** (np. odmienne dążenia polityczne, różnice ideologiczne),
  - **ekonomiczne** (np. sprzeczne interesy gospodarcze, kryzysy ekonomiczne),
  - **etniczne** (najczęściej duże zróżnicowanie etniczne danego kraju),
  - **religijne** (np. duże zróżnicowanie religijne, dyskryminacja mniejszości religijnych),
  - **terytorialne** (np. spory o nadgraniczne terytoria).

Wybrane konflikty zbrojne trwające w XXI w.

Obszar konfliktu	Główne przyczyny
Kolumbia	działalność rebeliantów (komunistów i organizacji chłopskich) przeciwko rządowi
Afganistan	atak państw NATO wywołany m.in. ukrywaniem terrorysty Osamy bin Ladena
Mjanma	walki rebeliantów i separatystów z autorytarnym rządem oraz dyskryminowanie i tępienie przez buddystów muzułmańskiego ludu Rohingja
Ukraina	agresja Rosji na Ukrainę (Rosja chce, aby Ukraina była od niej zależna, sprzeciwia się też jej przystąpieniu do UE i NATO)
Irak	obalenie reżimu Saddama Husajna, walka z Państwem Islamskim
Syria	chęć obalenia autokratycznego przywódcy, walka z Państwem Islamskim
Palestyna i Izrael	spór między Żydami zamieszkującymi Izrael a Arabami z Palestyny
Jemen	wojna domowa na tle etnicznym i religijnym
Sudan i Sudan Południowy	sprzeciw w większości chrześcijańskiej ludności z południa wobec politycznej i gospodarczej dominacji Arabów z północy
Somalia	walki między grupami etnicznymi, przejęcie kontroli nad niektórymi terenami przez organizacje terrorystyczne, ruchy separatystyczne

Ważniejsze skutki konfliktów zbrojnych

- śmierć ludzi (w tym cywilów), urazy fizyczne i psychiczne, głód, utrudniony dostęp do wody, choroby
- zaburzenie struktury demograficznej społeczeństw (na wojnie ginie więcej mężczyzn niż kobiet)
- zmniejszenie liczby ludności na skutek uchodźstwa
- zmiany granic politycznych, powstawanie lub rozpad państw
- zniszczenie budynków i infrastruktury
- ograniczenie produkcji przemysłowej, upadek wielu firm, wzrost bezrobocia
- zachwianie systemu finansowego, odpływ inwestorów, wzrost inflacji
- zanieczyszczenia wód, gleby i powietrza oraz zmniejszenie bioróżnorodności

- **Rozwój społeczno-gospodarczy państw** zależy m.in. od:
  - uwarunkowań przyrodniczych, np. ukształtowania powierzchni i występowania surowców mineralnych,
  - czynników historycznych, np. dawnej przynależności kolonialnej,
  - czynników kulturowych, np. religii, poziomu wykształcenia ludności,
  - uwarunkowań politycznych, m.in. przyjętego modelu gospodarki (gospodarka rynkowa lub centralnie sterowana), występowania konfliktów zbrojnych,
  - czynników ekonomicznych, np. zasobów finansowych państwa, inwestycji.
- Jednym z podstawowych mierników ekonomicznych jest **produkt krajowy brutto** (PKB). To wartość rynkowa wszystkich finalnych dóbr i usług wytworzonych w kraju w danym okresie, niezależnie od typu własności (krajowej bądź zagranicznej).
- Wartość PKB można obliczyć również na podstawie **parytetu siły nabywczej**. Ta metoda uwzględnia różnice w poziomie cen i w sile nabywczej waluty w poszczególnych krajach.
- Aby porównać wartość PKB w różnych krajach, należy obliczyć jego wielkość przypadającą na jedną osobę, czyli **PKB *per capita***.
- Miernikiem, którego coraz częściej używa się do oceny roli poszczególnych sektorów w gospodarce, jest **wartość dodana brutto** (WDB). To wartość wyrobów i usług wytworzonych w ciągu roku przez wszystkie krajowe podmioty gospodarcze pomniejszona o koszty związane z ich produkcją.

- **HDI** (ang. *Human Development Index*) to wskaźnik syntetyczny (obliczany na podstawie kilku wskaźników). Przyjmuje wartość od 0 do 1. W krajach najwyżej rozwiniętych HDI jest bliski 1, a w najsłabiej rozwiniętych wynosi mniej niż 0,4.

Wskaźniki wykorzystywane do obliczania HDI

- oczekiwana długość trwania życia
- dochód narodowy *per capita* w USD, liczony według parytetu siły nabywczej danej waluty
- średnia liczba lat edukacji mieszkańców w wieku 25 lat i starszych
- oczekiwana liczba lat edukacji dla dzieci rozpoczynających proces kształcenia

- Państwa świata odznaczają się wysokim, średnim lub niskim **poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego**. Ten poziom ocenia się na podstawie mierników i wskaźników:
  - ekonomicznych (np. PKB *per capita*, udział usług w tworzeniu PKB, udział produktów wysoko przetworzonych w strukturze eksportu, wysokość nakładów na prace badawczo-rozwojowe),
  - demograficznych (np. średnia długość trwania życia, śmiertelność niemowląt, udział usług w strukturze zatrudnienia, przyrost naturalny),
  - społecznych (np. analfabetyzm, wartość kaloryczna posiłków).

Sposób na zadania

Przykład 1. (0–2)

Poniżej zamieszczono opisy wybranych konfliktów zbrojnych w XXI w. (A–C), a na mapie numerami 1–3 oznaczono państwa, w których te konflikty się toczyły lub wciąż się toczą.

A. W 2001 r. wojska NATO wkroczyły do kraju, którego rząd (nieuznawany na arenie międzynarodowej) wspierał i chronił przywódcę organizacji terrorystycznej.

Zwróć uwagę, że chodzi o Osamę bin Ladena, który był przywódcą Al-Kaidy.

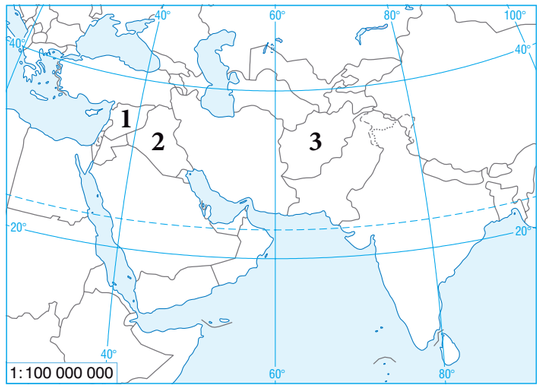
B. Wojna domowa rozpoczęła się w 2011 r. na fali arabskiej wiosny. W 2014 r. tereny osłabionego kraju zajęli bojownicy Państwa Islamskiego, którzy zostali pokonani dopiero pod koniec 2019 r.

Arabska wiosna była falą protestów przeciwko autokratycznym rządom w krajach północnej Afryki i Bliskiego Wschodu. W jej wyniku wybuchły wojny domowe w Libii i Syrii.

C. Atak przeprowadzony w 2003 r. przez Stany Zjednoczone i inne państwa miał obalić dyktatora. Pretekstem do tego ruchu było posiadanie przez zaatakowany kraj broni chemicznej i wspieranie terroryzmu.

Państwo Islamskie powstało na terytoriach Syrii i Iraku.

Zauważ, że to określenie dotyczy Saddama Husajna.



Uzupełnij tabelę. Dobierz do państw wymienionych w tabeli odpowiednie opisy konfliktów (A–C) oraz numery, którymi zaznaczono te państwa na mapie (1–3).

Czasownik *dobierz* oznacza, że do elementów z jednej grupy (terminów, zjawisk, pojęć, obiektów geograficznych) należy poprawnie dopasować elementy z drugiej grupy. W zadaniach znajdują się też elementy, które nie pasują i które musisz pominąć.

Państwo	Opis (wpisz literę)	Lokalizacja na mapie (wpisz numer)
Syria	?	?
Afganistan	?	?

Odpowiedź:

Syria – B, 1; Afganistan – A, 3.

Zadanie analogiczne

WYKONAJ W ZESZYCIE

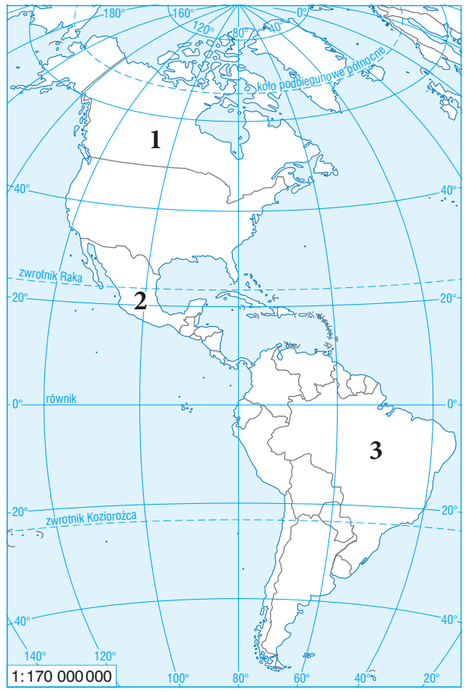
Zadanie 1. (0–2)

Poniżej zamieszczono opisy trzech organizacji międzynarodowych (A–C), a na mapie numerami 1–3 oznaczono wybrane kraje.

A. Organizacja zrzeszająca kraje eksportujące ropę naftową. Jej celem jest ujednolicenie polityki wydobycia tego surowca oraz wpływanie na poziom jego cen.

B. Blok gospodarczo-polityczny, który zrzesza państwa jednego z kontynentów amerykańskich i którego głównym celem jest tworzenie wspólnego rynku dzięki wspieraniu swobodnego przepływu towarów, usług i kapitału.

C. Organizacja polityczno-militarna, której celem jest zapobieganie konfliktom i zapewnienie bezpieczeństwa swoim członkom.



Uzupełnij tabelę. Dobierz do organizacji międzynarodowych wymienionych w tabeli odpowiednie opisy (A–C) oraz numery, którymi oznaczono należące do nich państwa na mapie (1–3).

Organizacja międzynarodowa	Opis (wpisz literę)	Państwo (wpisz numer)
Organizacja Paktu Północnoatlantyckiego (NATO)	?	?
Wspólny Rynek Południa (Mercosur)	?	?

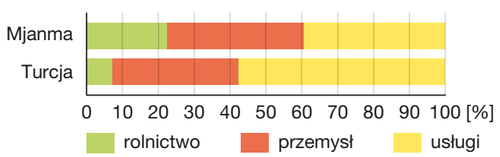
Zadania powtórzeniowe

WYKONAJ W ZESZYCIE

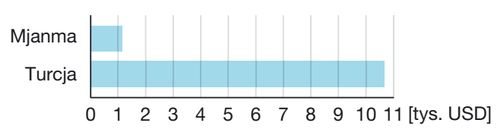
Zadanie 2. (0–1)

Na wykresie A przedstawiono strukturę wartości dodanej brutto (WDB) w Mjanmie i Turcji, a na wykresie B – PKB *per capita* w tych krajach w 2022 r.

A.



B.

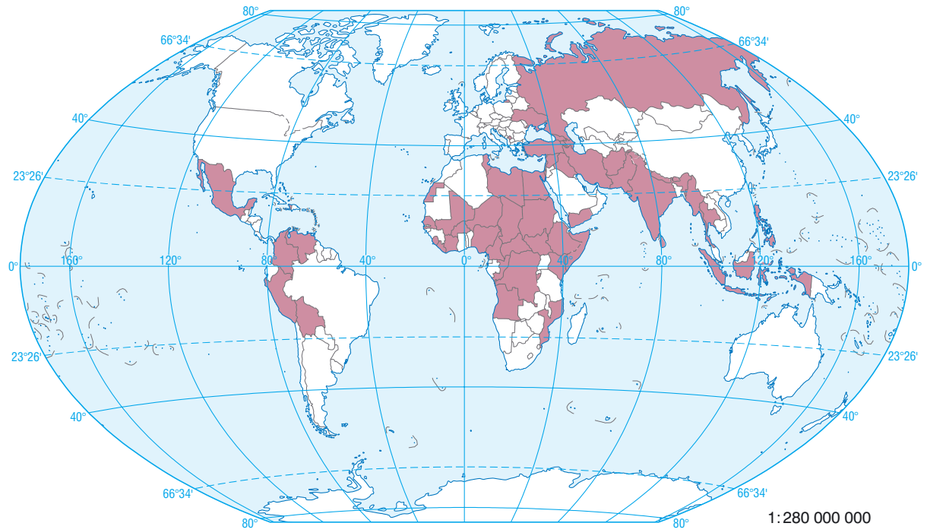


Wyjaśnij, z czego wynika różnica między PKB *per capita* w Mjanmie i Turcji. Odwołaj się do przedstawionej struktury WDB.

Zadanie 3.

Na mapie A przedstawiono kraje, w których w XXI w. trwały konflikty zbrojne, a na mapie B – wskaźnik rozwoju społecznego (HDI) w krajach Afryki w 2022 r.

A.



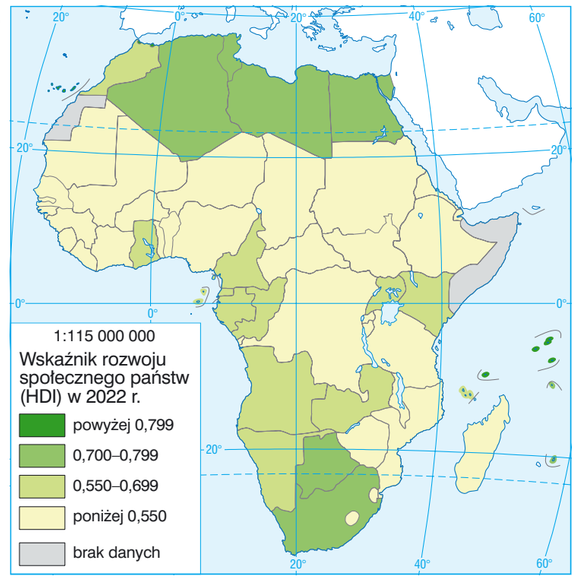
Zadanie 3.1. (0–1)

Na podstawie mapy A sformułuj dwa wnioski dotyczące państw, w których w XXI w. toczyły się konflikty zbrojne.

Zadanie 3.2. (0–1)

Zweryfikuj hipotezę: *Konflikty zbrojne w Afryce mają związek z wartością HDI państw tego kontynentu*.

B.



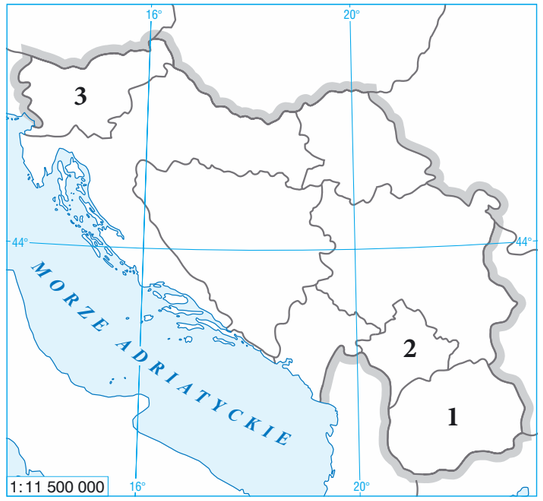
Zadanie 3.3. (0–2)

Oceń, czy poniższe informacje są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

1.	Wojna w Ukrainie zagroziła niektórym sąsiadom Rosji, np. Norwegii i Finlandii.	P	F
2.	Konflikty w Palestynie i Kolumbii mają podłoże etniczno-religijne.	P	F
3.	W wielu krajach położonych w strefie Sahelu w XXI w. toczyły się konflikty zbrojne.	P	F

Zadanie 4.

Na mapie numerami 1–3 zaznaczono wybrane państwa, które powstały po rozpadzie Jugosławii.



Zadanie 4.1. (0–2)

Uzupełnij tabelę. Dobierz do wymienionych państw numery, którymi oznaczono je na mapie (1–3), oraz odpowiadające tym krajom informacje wybrane spośród podanych poniżej.

Dominująca religia:
prawosławie, islam, protestantyzm

Rok, od którego państwo istnieje pod obecną nazwą:
1991, 2008, 2019

Państwo	Numer na mapie	Dominująca religia	Rok przyjęcia nazwy
Kosowo	?	?	?
Macedonia Północna	?	?	?

Zadanie 4.2. (0–1)

Podaj dwie przyczyny konfliktów zbrojnych trwających na początku lat 90. XX w. na obszarze Jugosławii.

Zadanie 4.3. (0–2)

Oceń, czy poniższe informacje są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

1.	Procesy integracyjne na Bałkanach skutkowały utworzeniem siedmiu nowych państw.	P	F
2.	Terminem *kocioł bałkański* określa się skomplikowaną sytuację geopolityczną obszaru byłej Jugosławii.	P	F
3.	Jednym z najbardziej zniszczonych miast w południowej części Chorwacji był Dubrownik, nazywany perłą Adriatyku.	P	F

II. Ludność i osadnictwo

1. Liczba ludności świata i jej zmiany
2. Rozwój demograficzny
3. Struktura demograficzna i starzenie się społeczeństw
4. Rozmieszczenie ludności na świecie
5. Migracje
6. Zróżnicowanie narodowościowe i etniczne ludności świata
7. Zróżnicowanie językowe i struktura wykształcenia ludności świata
8. Zróżnicowanie religijne ludności świata. Kręgi kulturowe
9. Sieć osadnicza. Urbanizacja
10. Miasta świata
11. Rozwój obszarów wiejskich



1 Liczba ludności świata i jej zmiany

Ważne na tej lekcji!

- zmiany liczby ludności świata
- przestrzenne zróżnicowanie współczynników: urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego

Pod koniec 2022 r. liczba ludności świata przekroczyła 8 mld. Tempo jej wzrostu jest bardzo szybkie – co minutę przybywa ok. 150 osób. Mimo to w mediach coraz częściej mówi się o ujemnym współczynniku przyrostu naturalnego. Których regionów świata dotyczy ta informacja? Czy świadczy ona o odwróceniu tendencji rozwojowych i zapowiada spadek liczby mieszkańców Ziemi? Odpowiedzi na te pytania znajdują się w dalszej części lekcji.

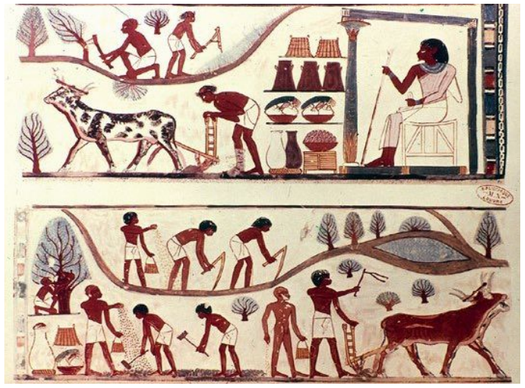
Zmiany liczby ludności świata

Proces zaludniania Ziemi przez tysiące lat przebiegał bardzo powoli. Kilkanaście tysięcy lat temu na świecie było zaledwie kilka milionów ludzi. Żyli oni w niewielkich wędrownych grupach i trudnili się zbieractwem oraz łowiectwem. Między 10 a 4 tysiącleciem przed naszą erą ludzie zaczęli się osiedlać i zajmować rolnictwem – uprawą ziemi oraz chowem zwierząt. Ten proces nazwano **rewolucją neolityczną**.

Dlaczego liczba ludności świata się zmienia?

Na zaludnienie Ziemi wpływa wiele czynników. Niektóre przyczyniają się do zwiększenia liczby ludności, a inne – do jej obniżenia.

Ważniejsze przyczyny wzrostu liczby ludności	Ważniejsze przyczyny spadku liczby ludności
rewolucja neolityczna	epidemie
rewolucja przemysłowa i związany z nią postęp technologiczny	konflikty zbrojne
rozwój medycyny i zwiększenie poziomu higieny	głód i niedożywienie wywołane różnymi czynnikami, m.in. katastrofami naturalnymi
powszechność modelu rodziny wielodzietnej	upowszechnienie się zachodniego stylu życia, m.in. modelu rodziny z jednym dzieckiem lub bez dzieci



Malowidła pochodzące z XV w p.n.e. pokazują, jak ważne dla Egipcjan było rolnictwo. Potrzeba organizacji pracy wielu osób przy budowie systemów nawadniających i pracach polowych w dużej mierze ukształtowała jedną z największych starożytnych cywilizacji.



Liczba ludności świata wciąż rośnie. Wiąże się to m.in. z nieustannym rozwojem medycyny, powszechnością szczepień dzieci i coraz lepszym dostępem do opieki zdrowotnej w krajach słabo i średnio rozwiniętych gospodarczo, np. w Indiach.

Powstające wtedy cywilizacje uzyskiwały i gromadziły nadwyżki żywności oraz rozwijały handel i rzemiosło. To wszystko sprawiło, że liczba mieszkańców naszej planety zaczęła wyraźnie rosnąć.

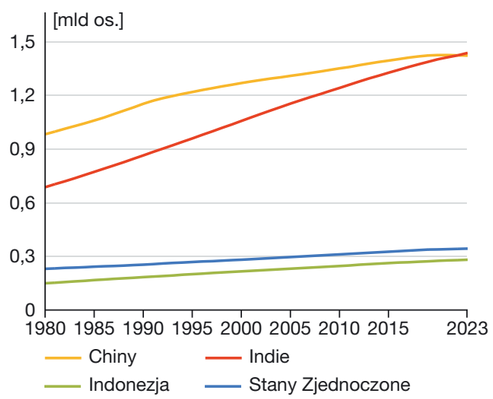
Kolejny duży wzrost liczby ludności wywołała **rewolucja przemysłowa** rozpoczęta w połowie XVIII w. Umożliwiła ona wytwarzanie większej ilości pożywienia oraz znacząco poprawiła warunki życia. Dzięki temu liczba mieszkańców naszej planety już na początku XIX w. przekroczyła miliard.

Gwałtowny wzrost liczby ludności odnotowano również w XX w. wskutek dalszego postępu technologicznego, rozwoju medycyny i poprawy warunków bytowych. Nastąpił wówczas wyraźny spadek umieralności przy jednoczesnym utrzymywaniu się wysokiego poziomu urodzeń. Konsekwencją tych zmian stał się największy w historii, niemal czterokrotny wzrost liczby mieszkańców naszej planety. Po 1960 r. jego skala i tempo były tak duże, że został nazwany **eksplozją demograficzną** (→eksplozja demograficzna, s. 52).

Tempo wzrostu liczby ludności zmniejszyło się na przełomie XX i XXI w., w dużej mierze w związku ze spadkiem liczby urodzeń w krajach o wysokim poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego. Zdaniem uczonych ten trend dotrze również do krajów, które obecnie są słabiej rozwinięte. Według prognoz tempo wzrostu populacji będzie coraz wolniejsze. Wprawdzie ok. roku 2060 liczba mieszkańców Ziemi ma przekroczyć 10 mld, ale jeszcze przed końcem XXI w. zacznie się zmniejszać.

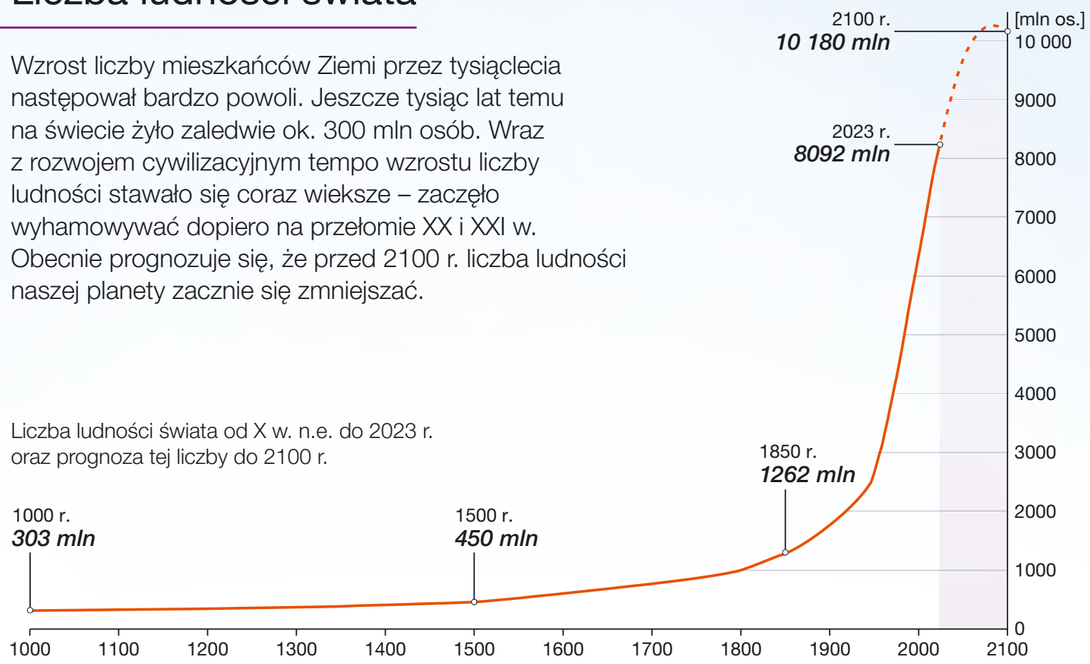
Czy wiesz, że...

Ponad 1/3 osób na Ziemi mieszka w jednym z dwóch krajów – w Indiach lub w Chinach. Przez wiele lat najludniejszym państwem świata były Chiny, jednak liczba ludności rosła w nich wolniej niż w Indiach, a ostatnio zaczęła spadać. W efekcie w 2023 r. to Indie zajęły miejsce lidera. Kolejne najludniejsze państwa świata mają kilka razy mniejsze populacje.



Liczba ludności świata

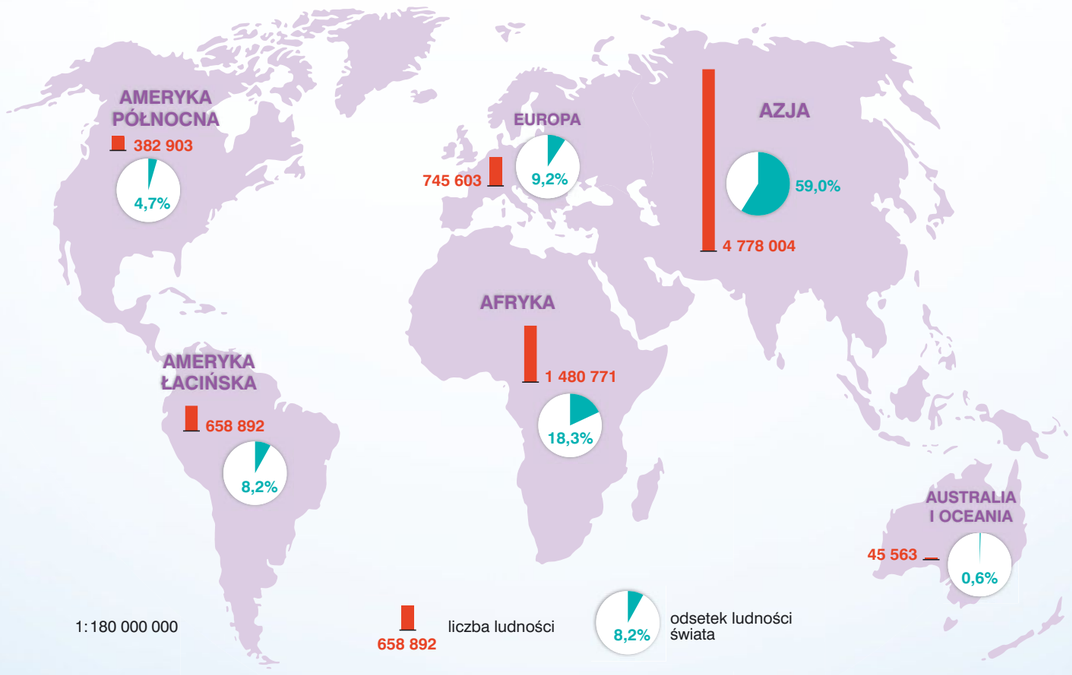
Wzrost liczby mieszkańców Ziemi przez tysiąclecia następował bardzo powoli. Jeszcze tysiąc lat temu na świecie żyło zaledwie ok. 300 mln osób. Wraz z rozwojem cywilizacyjnym tempo wzrostu liczby ludności stawało się coraz wieksze – zaczęło wyhamowywać dopiero na przełomie XX i XXI w. Obecnie prognozuje się, że przed 2100 r. liczba ludności naszej planety zacznie się zmniejszać.

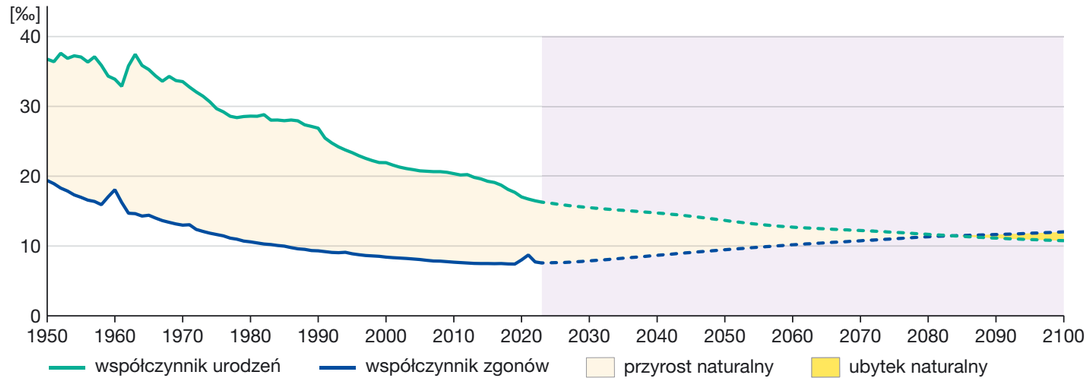


Liczba ludności świata od X w. n.e. do 2023 r. oraz prognoza tej liczby do 2100 r.

Różnice w zaludnieniu regionów

Wśród kontynentów od wieków najludniejsza jest Azja. W 2023 r. zamieszkiwało ją niemal 4,8 mld osób, czyli prawie 60% ludności świata. Z kolei największym tempem przyrostu liczby ludności odznacza się Afryka. Szacuje się nawet, że w 2050 r. co czwarty mieszkaniec Ziemi będzie pochodził właśnie z tego kontynentu.





Wartości współczynników urodzeń i zgonów dla świata od wielu lat się zmniejszają. Według prognoz w najbliższym czasie współczynnik zgonów zacznie rosnąć, a pod koniec XXI w. przyrost naturalny będzie ujemny.

Urodzenia, zgony i przyrost naturalny

Przyrost lub spadek liczby ludności świata zależy od liczby urodzeń oraz od liczby zgonów. Różnica między liczbą urodzeń żywych a liczbą zgonów w danym okresie i na określonym obszarze to **przyrost naturalny**. Ponieważ w 2023 r. na świecie urodziły się 134 mln osób, a zmarło 61 mln osób, przyrost naturalny wyniósł 73 mln osób. Dodatnia wartość oznacza, że w tym roku liczba mieszkańców naszej planety się zwiększyła. Ujemna wartość świadczyłaby o spadku liczby ludności, a także o ujemnym przyroście naturalnym, nazywanym też **ubytkiem naturalnym**. Aby porównać sytuację demograficzną w poszczególnych krajach lub regionach, oblicza się **współczynnik przyrostu naturalnego**. Jest to przyrost naturalny przeliczony na tysiąc mieszkańców danego obszaru i wyrażony w promilach (‰). W ten sam sposób oblicza się **współczynnik urodzeń** (rodność) i **współczynnik zgonów** (umieralność). Sposób ich obliczania przedstawiono w samouczku poniżej, a przestrzenne zróżnicowanie – na kolejnych stronach.

Krok po kroku

Obliczanie współczynników urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego

W 2022 r. w Islandii urodziło się 4391 osób (U), a zmarły 2693 osoby (Z). Liczba ludności tego kraju (L) wynosiła wówczas 382 003. Oblicz współczynniki urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego.

1 Oblicz współczynnik urodzeń (W_u).

$W_u = U : L \cdot 1000$
$W_u = 4391 : 382\,003 \cdot 1000 = 11{,}5‰$

2 Oblicz współczynnik zgonów (W_z).

$W_z = Z : L \cdot 1000$
$W_z = 2693 : 382\,003 \cdot 1000 = 7{,}0‰$

3 Na podstawie otrzymanych wartości oblicz współczynnik przyrostu naturalnego (W_{pn}).

$W_{pn} = W_u - W_z$
$W_{pn} = 11{,}5‰ - 7{,}0‰ = 4{,}5‰$

Odpowiedź: W 2022 r. w Islandii współczynnik urodzeń wyniósł 11,5‰, współczynnik zgonów był równy 7,0‰, a współczynnik przyrostu naturalnego osiągnął 4,5‰.

Rozwiąż samodzielnie

W Andorze w 2022 r. urodziły się 502 osoby, a zmarło 371 osób. Liczba ludności tego kraju wynosiła wówczas 80 562. Oblicz współczynnik urodzeń, współczynnik zgonów i współczynnik przyrostu naturalnego.

Zróżnicowanie współczynników urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego na świecie

Wartości współczynników urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego na świecie są bardzo zróżnicowane. Przyczynia się do tego wiele czynników. Szczególnie ważny jest poziom rozwoju społeczno-gospodarczego.

Czynniki wpływające na zróżnicowanie współczynników urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego

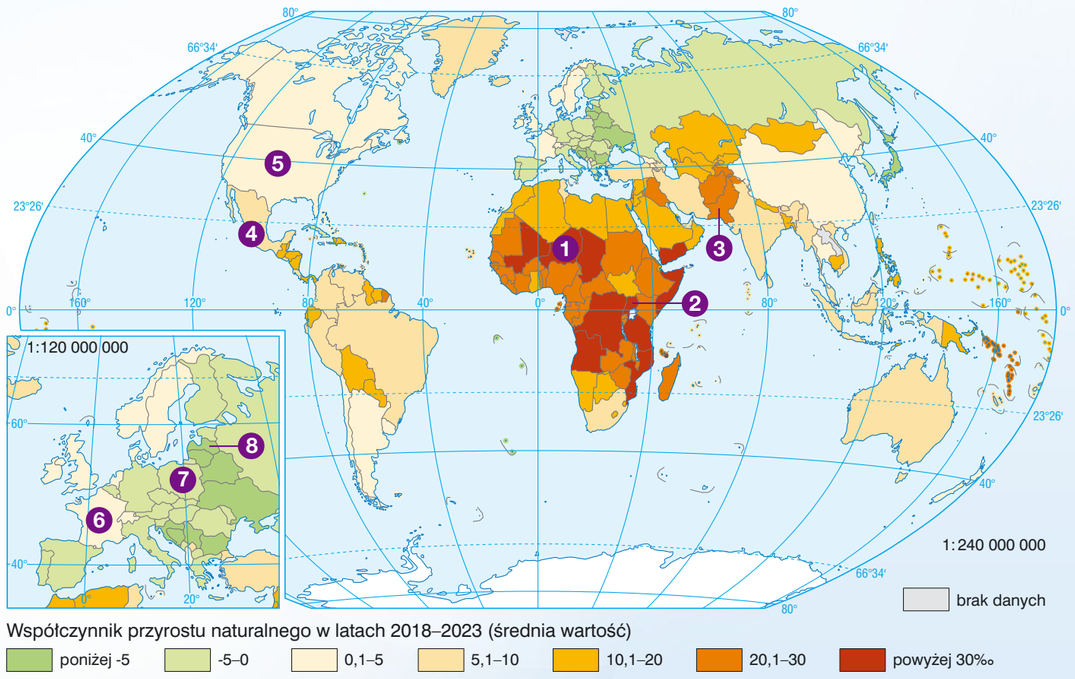
Poziom rozwoju społeczno-gospodarczego
Warunki bytowe przekładają się na wiele aspektów życia ludności – nie tylko na zdrowie, lecz także na planowanie liczby dzieci i ścieżki rozwoju zawodowego.

Czynniki polityczne
Niepewna sytuacja polityczna, autorytarne rządy, konflikty i wojny sprawiają, że rodzi się mniej dzieci, a więcej osób umiera.

Wpływy religijne i kulturowe
Tradycje, wartości i religia mogą wpływać na decyzje dotyczące zakładania rodzin i posiadania większej lub mniejszej liczby dzieci.

Czynniki biologiczne i związany z nimi wiek społeczeństwa
Ludzie tworzący społeczeństwa różnych regionów mogą mieć odmienną kondycję zdrowotną, inna może być też średnia długość trwania życia tych populacji.

Współczynnik przyrostu naturalnego



? *Wskaż na mapie przykłady państw o wysokim poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego, w których współczynnik przyrostu naturalnego jest dość wysoki (powyżej 5‰).*

Współczynnik przyrostu naturalnego a poziom rozwoju społeczno-gospodarczego

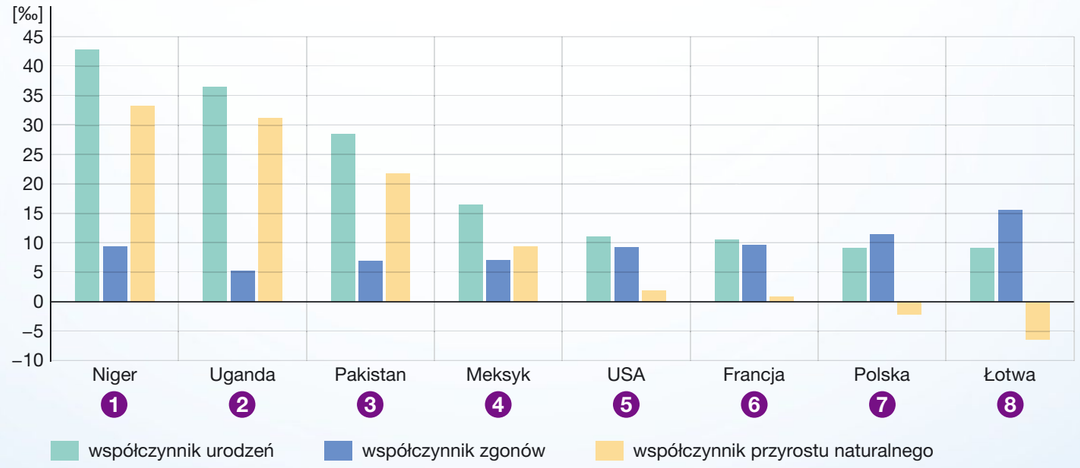
Współczynnik przyrostu naturalnego w znacznym stopniu zależy od poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego państw. Niskie wartości występują przede wszystkim w Europie, a wysokie – w mniej zamożnych państwach Afryki i Azji.

Kraje o niskim poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego

Współczynnik przyrostu naturalnego jest wysoki. Decydują o tym:
- wysokie wartości współczynnika urodzeń (nawet powyżej 40‰) spowodowane:
  – powszechnością modelu rodziny wielodzietnej,
  – niewystarczającą opieką socjalną i słabo rozwiniętym systemem emerytalnym (dzieci stanowią dla rodziców pewną formę zabezpieczenia na starość);
- stosunkowo niskie wartości współczynnika zgonów (ok. 10‰) wynikające z:
  – niewielkiego udziału osób starszych,
  – rozwoju medycyny i coraz łatwiejszego dostępu do opieki medycznej.

Kraje o wysokim poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego

Współczynnik przyrostu naturalnego jest z reguły bardzo niski lub ujemny. To wynika z:
- niskich wartości współczynnika urodzeń uwarunkowanych:
  – powszechnością modelu rodziny z jednym dzieckiem (2 + 1),
  – konsumpcyjnym stylem życia,
  – we wschodniej Europie dodatkowo długotrwałym kryzysem gospodarczym i emigracją (głównie zarobkową) ludzi młodych;
- rosnących wartości współczynnika zgonów w związku z:
  – bardzo dużym odsetkiem starszych osób,
  – nasilaniem się chorób cywilizacyjnych.



Współczynniki urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego w wybranych państwach w latach 2018–2023 (średnie wartości).

Zadania

1. Wymień wydarzenia, które znacząco wpłynęły na wzrost liczby ludności Ziemi.
2. Wyjaśnij przyczyny różnic między wartościami współczynników urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego w krajach o wysokim i niskim poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego.
3. Ustal, jakie ekonomiczne, polityczne i społeczne skutki wywołuje utrzymywanie się wysokiego współczynnika przyrostu naturalnego w krajach słabo rozwiniętych oraz jakie są konsekwencje utrzymywania się niskich lub ujemnych wartości tego współczynnika w krajach o wysokim poziomie rozwoju gospodarczego.

2 Rozwój demograficzny

Ważne na tej lekcji!

- etapy rozwoju demograficznego ludności
- konsekwencje eksplozji demograficznej i implozji demograficznej
- społeczno-kulturowe uwarunkowania zróżnicowania modelu rodziny i poziomu dzietności

Zmiany współczynników urodzeń i zgonów, a tym samym – współczynnika przyrostu naturalnego następują w każdym społeczeństwie. Dzięki ich wieloletniemu monitorowaniu w różnych krajach demografowie wyodrębnili etapy rozwoju demograficznego.

Model przejścia demograficznego

Model przejścia demograficznego (teoria rozwoju demograficznego) przedstawia, jak zmieniają się w czasie wartości współczynników urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego. Składa się z pięciu etapów nazywanych **fazami rozwoju demograficznego**. Każda z nich odznacza się charakterystycznymi wartościami wymienionych współczynników.

Transformacja demograficzna dokonuje się w społeczeństwach wszystkich krajów, jednak jej dynamika i długość trwania kolejnych faz zależą od poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego. Dlatego poszczególne państwa znajdują się obecnie w różnych fazach tego procesu.



W społeczeństwach znajdujących się w I fazie rozwoju demograficznego, np. w plemionach Amazonii, współczynniki urodzeń i zgonów mają zbliżone wartości i są wysokie. Dlatego współczynnik przyrostu naturalnego jest niski.

Fazy rozwoju demograficznego

Faza I
faza przedtransformacyjna

- Odznacza się wysokimi, zbliżonymi do siebie współczynnikami urodzeń i zgonów.
- Współczynnik przyrostu naturalnego jest dodatni, ale niski.

Faza II
początek transformacji demograficznej

- Współczynnik urodzeń utrzymuje się na wysokim poziomie, a współczynnik zgonów się obniża.
- Współczynnik przyrostu naturalnego rośnie, więc liczba ludności gwałtownie się powiększa (początek eksplozji demograficznej).

Faza III
intensywna transformacja

- Współczynnik zgonów wciąż powoli się obniża, a współczynnik urodzeń gwałtownie spada.
- Liczba ludności nadal dynamicznie rośnie, ale przyrost naturalny stopniowo się zmniejsza.

Faza IV
późna transformacja demograficzna

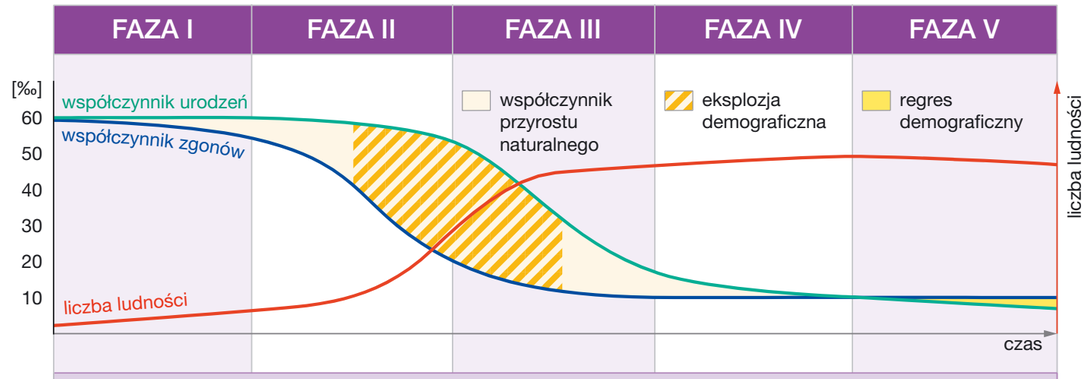
- Wartość współczynnika urodzeń nadal spada, a współczynnik zgonów utrzymuje się na niskim poziomie.
- Współczynnik przyrostu naturalnego jest niski.

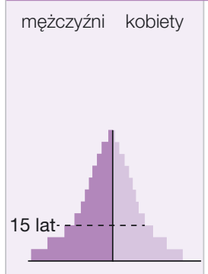
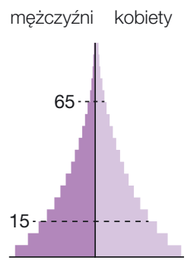
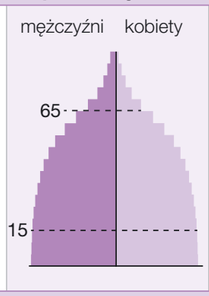
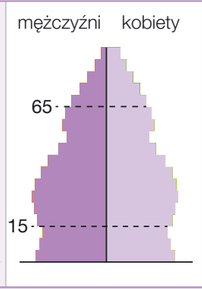
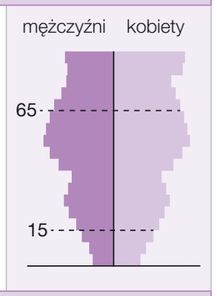
Faza V
regres demograficzny

- Liczba urodzeń spada poniżej liczby zgonów.
- W niektórych społeczeństwach występuje ujemny przyrost naturalny skutkujący zmniejszaniem się liczby ludności (regres demograficzny).

? *Podaj podobieństwa i różnice między I a IV fazą rozwoju demograficznego.*

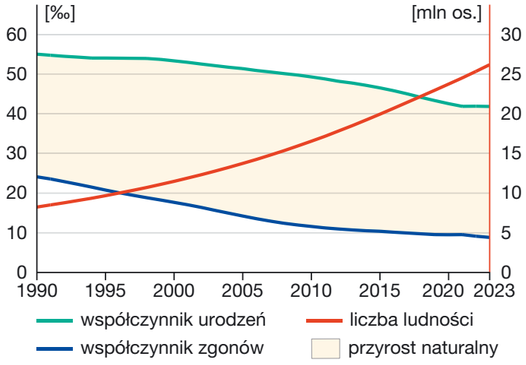
Model przejścia demograficznego



	FAZA I	FAZA II	FAZA III	FAZA IV	FAZA V
Współczynnik urodzeń	bardzo wysoki (55–60‰)	bardzo wysoki (50–60‰)	wysoki (15–50‰)	niski (10–15‰)	bardzo niski (poniżej 10‰)
Współczynnik zgonów	bardzo wysoki (55–60‰)	wysoki (20–55‰)	średni (10–25‰)	niski (5–15‰)	niski (5–15‰)
Współczynnik przyrostu naturalnego	niski (0–5‰)	rosnący (10–40‰)	malejący (5–30‰)	niski (0–5‰)	ujemny (poniżej 0)
Współczynnik dzietności (patrz s. 55)	powyżej 6	5–6	3–5	2–3	poniżej 2
Średnia długość trwania życia	poniżej 45 lat	45–65 lat	55–65 lat	powyżej 65 lat	powyżej 70 lat
Typowe piramidy wieku i płci					
Występowanie	np. plemiona Amazonii, koczownicze ludy Afryki	np. społeczeństwa najbiedniejszych państw świata (m.in. Nigru, Mali, Ugandy)	np. społeczeństwa lepiej rozwiniętych państw Afryki (m.in. Maroka) oraz niektóre kraje Azji i Ameryki Łacińskiej	np. społeczeństwa krajów Azji (m.in. Tajlandii, Chin) i Ameryki Południowej (Brazylii, Argentyny)	np. społeczeństwa wielu krajów Europy (m.in. Niemiec, Włoch, Litwy, Ukrainy)



W Mali od wielu lat utrzymuje się wysoki przyrost naturalny, więc społeczeństwo tego kraju jest młode. W 2023 r. ponad 46% Malijczyków miało mniej niż 15 lat, a tylko 2,4% ukończyło 65 rok życia.



Eksplozja demograficzna w Nigrze wynika z wysokich rocznych wartości współczynnika przyrostu naturalnego (nawet 37‰). Od 1990 r. liczba ludności tego kraju się potroiła.

Czym jest eksplozja demograficzna?

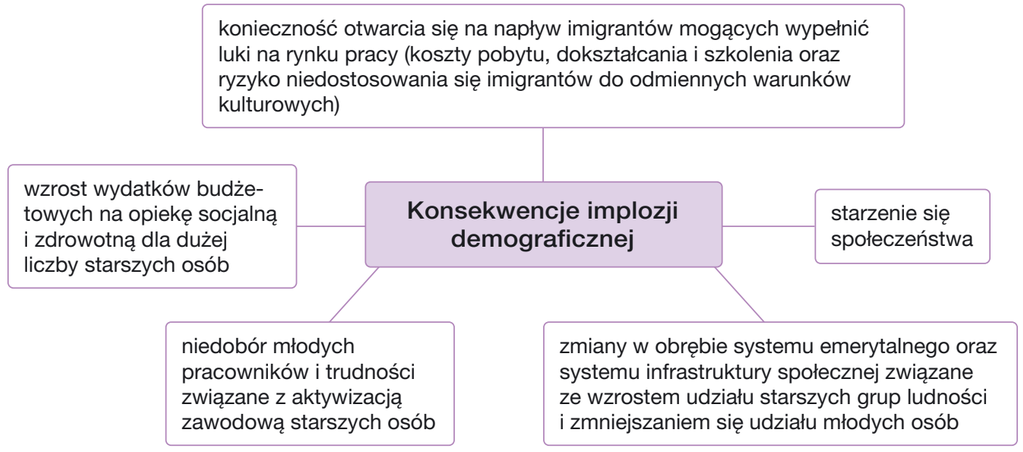
Eksplozja demograficzna to dynamiczny wzrost przyrostu naturalnego spowodowany spadkiem umieralności i utrzymywaniem się dużej liczby urodzeń. Występuje w społeczeństwach znajdujących się w II i III fazie rozwoju demograficznego. Gdy trwa, roczne wartości współczynnika przyrostu naturalnego mogą przekraczać 30‰.

Do przyczyn eksplozji demograficznej należą:

- spadek liczby zgonów na skutek większej higieny i rozwoju medycyny,
- wzrost produkcji żywności skutkujący poprawą w zakresie wyżywienia mieszkańców, a tym samym – zmniejszeniem umieralności niemowląt i wzrostem średniej długości trwania życia,
- powszechna, uwarunkowana przede wszystkim kulturowo i religijnie akceptacja modelu rodziny wielodzietnej,
- duży udział kobiet w wieku rozrodczym (15–49 lat) i zakładanie rodzin we wczesnym wieku,
- duża liczba związków poligamicznych w społecznościach, w których mężczyzna może mieć wiele żon,
- mała świadomość metod planowania rodziny wynikająca głównie z niskiego poziomu wykształcenia.

Eksplozja demograficzna oddziałuje zarówno na gospodarkę państwa, w którym występuje, jak i na życie jego ludności. Najważniejsze spośród konsekwencji tego procesu przedstawiono na poniższym schemacie.



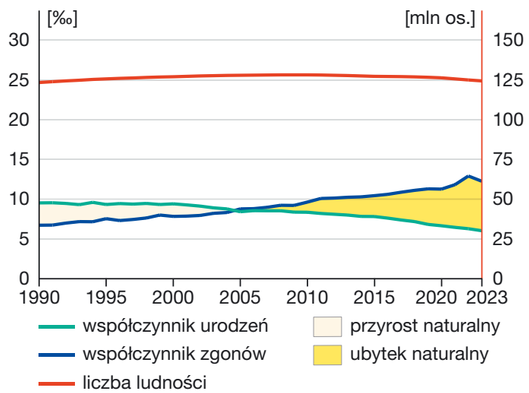


Czym jest implozja demograficzna?

Zjawiskiem przeciwnym do eksplozji demograficznej jest **implozja demograficzna**. Polega na gwałtownym spadku wartości współczynnika przyrostu naturalnego i jest wywoływana obniżaniem się współczynnika dzietności, czyli liczby urodzonych dzieci przypadających na jedną kobietę w wieku rozrodczym.

Implozja demograficzna trwa wtedy, gdy:

- liczba urodzeń spada na skutek upowszechniania się modelu rodziny z jednym dzieckiem lub rodziny bezdzietnej,
- zmniejsza się liczba małżeństw i rośnie liczba związków partnerskich, w których decyzje o posiadaniu potomstwa są podejmowane rzadziej i później,
- rośnie liczba rozwodów (małżonkowie często rozstają się przed pojawieniem się dziecka),
- zmniejsza się liczba młodych osób (na skutek starzenia się społeczeństwa i emigracji zarobkowej),
- rośnie świadomość metod planowania rodziny.



W Japonii współczynnik urodzeń się zmniejsza (w ostatnich latach wynosi 6–7‰), a współczynnik zgonów wzrasta (ok. 10–12‰). To skutkuje ujemnym przyrostem naturalnym.

Społeczno-kulturowe uwarunkowania zróżnicowania modelu rodziny

Rozwój demograficzny społeczeństw zależy m.in. od czynników społeczno-kulturowych. To one, szczególnie presja społeczna i względy religijne, w dużej mierze decydują o tym, jaki model rodziny dominuje w społeczeństwie, a w efekcie – o liczbie dzieci w rodzinie.



Coraz mniejsza liczba dzieci w zachodnim kręgu kulturowym wynika m.in. z upowszechniania się pracy zawodowej kobiet. Godzenie rozwoju zawodowego z macierzyństwem bywa bardzo trudne.

Najpowszechniejszym modelem rodziny jest związek **jednej kobiety i jednego mężczyzny mających niewielką liczbę dzieci** (nie więcej niż czworo). Występuje w społeczeństwach zachodniego kręgu kulturowego, ukształtowanego na fundamencie religii chrześcijańskiej. Ten model opiera się na nierozerwalności małżeństwa oraz racjonalnym podejściu do planowania liczby dzieci. Z jednej strony oznacza to otwartość na powiększanie rodziny, a z drugiej – świadomość wyrzeczeń i wydatków związanych z wychowywaniem potomstwa. Dlatego liczba dzieci w rodzinach tego kręgu kulturowego maleje zwykle wraz z rozwojem cywilizacyjnym.

W plemionach pierwotnych, głównie Afryki, niektórych państw Azji oraz Oceanii, przeważa model rodziny składającej się z **jednego męża**, **kilku żon** i **kilkorga dzieci**. Liczba żon świadczy w tych społecznościach o zamożności męża. **Poligynia**, czyli wielożeństwo mężczyzn, może być też uwarunkowana religijnie. Jest spotykana np. w państwach, w których dominuje islam. Zgodnie z prawem szariatu opartym na Koranie mężczyźni, jeśli tylko pozwala im na to sytuacja finansowa, dążą do posiadania kilku żon i dużej liczby dzieci.

W niektórych krajach Azji, np. w Sri Lance, Chinach, Indiach czy Nepalu, funkcjonuje **poliandria**, czyli wielomęstwo kobiet. Jest to dość rzadki model rodziny, tworzony przez **żonę**, **kilku mężów** (najczęściej braci) i **dzieci**. Podstawowym uzasadnieniem takiego modelu rodziny są kwestie ekonomiczne, np. niemożność utrzymania żony i dzieci przez jednego mężczyznę. Z poliandrią można się zetknąć głównie tam, gdzie występują bardzo trudne warunki bytowe, np. w wysokich w górach.

Wraz z rozwojem cywilizacyjnym następuje zmiana dominującego modelu rodziny. Zmniejsza się udział rodzin wielodzietnych i małżeństw poligamicznych, a model rodziny patriarchalnej, w której najwyższy autorytet ma mężczyzna, lub matriarchalnej, zakładającej wyższość kobiety, jest zastępowany **modelem rodziny partnerskiej**. W takiej rodzinie kobieta i mężczyzna są tak samo ważni i sprawiedliwie dzielą się obowiązkami.

Czy wiesz, że...

Mieszkający w południowych Chinach klan Mosuo należy do nielicznych, w których funkcjonuje model rodziny matriarchalnej. Kobieta nie jest na stałe związana z jednym mężczyzną, a wszystkie jej dzieci są wychowywane przez rodzinę, przede wszystkim przez babki. To właśnie one stoją na czele rodu i podejmują najważniejsze decyzje.





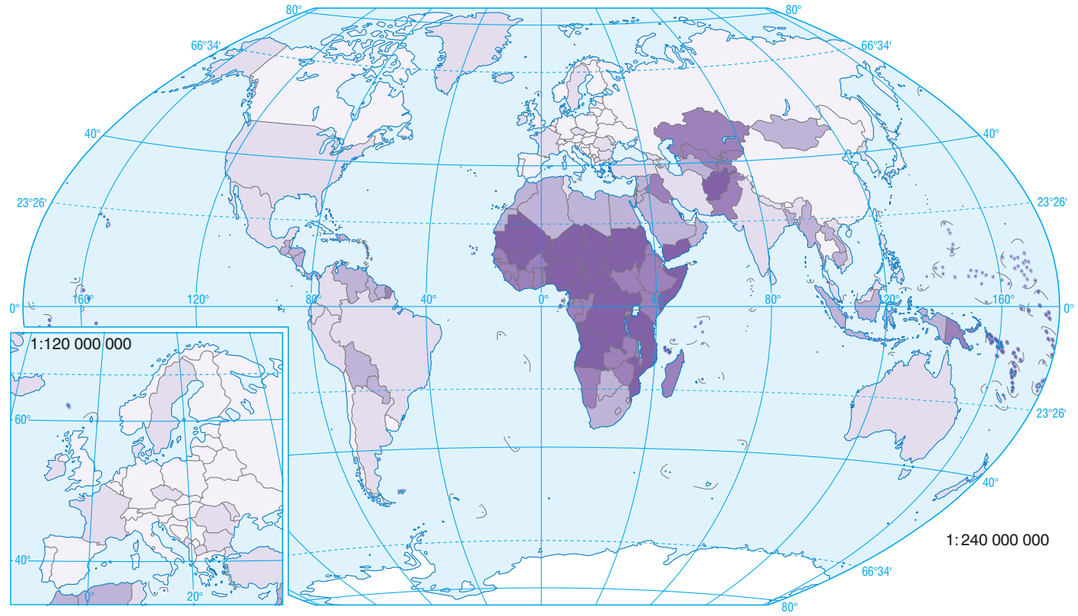
W krajach, w których dominującą religią jest islam (np. w Iranie), rodziny są zwykle liczne. Mężczyzna może mieć kilka żon, a każda z nich – po kilkoro dzieci.



Poliandria występuje m.in. w niektórych regionach Nepalu. Ten model rodziny pozwala np. uniknąć podziału majątku między braćmi mającymi tę samą żonę.

Współczynnik dzietności

Współczynnik dzietności to liczba urodzonych dzieci przypadających na jedną kobietę w wieku rozrodczym, czyli w wieku od 15 do 49 lat. Jest jednym z wyznaczników poszczególnych modeli rodziny, a jego zróżnicowanie na świecie wiąże się m.in. z poziomem rozwoju gospodarczego państw.



Niski współczynnik dzietności występuje przede wszystkim w krajach wysoko rozwiniętych gospodarczo (np. w Niemczech i Kanadzie) oraz w państwach ogarniętych konfliktami zbrojnymi (np. w Ukrainie).

Prosta zastępowalność pokoleń to sytuacja, w której następuje pełne zastąpienie rodziców dziećmi. Gwarantuje ją współczynnik dzietności wynoszący co najmniej 2,10–2,15.

Wysoki współczynnik dzietności jest charakterystyczny dla słabiej rozwiniętych gospodarczo państw Afryki (np. Angoli i Somalii) oraz niektórych państw Azji (np. dla Afganistanu).

? *Wyjaśnij, dlaczego w niektórych bogatych państwach Bliskiego Wschodu (np. w Arabii Saudyjskiej) współczynnik dzietności jest dość wysoki.*

Zadania

1. Podaj po trzy przykłady państw, w których występują eksplozja demograficzna i regres demograficzny. Następnie oceń społeczno-gospodarcze konsekwencje tych zjawisk w wymienionych państwach.
2. Przedstaw społeczno-kulturowe uwarunkowania funkcjonowania rodziny w wybranym kraju i ustal, jaki model rodziny tam dominuje. Skorzystaj z dodatkowych źródeł wiedzy.
* 3. Na podstawie informacji z podręcznika oraz rocznika statystycznego omów etapy rozwoju demograficznego społeczeństwa wybranego kraju.

3 Struktura demograficzna i starzenie się społeczeństw

Ważne na tej lekcji!

- struktura wieku i płci ludności
- typy demograficzne społeczeństw
- przyczyny i konsekwencje starzenia się społeczeństw

Zakładanie rodziny i posiadanie dzieci to sprawy bardzo osobiste. Okazuje się jednak, że interesują się nimi także organizacje międzynarodowe i rządy państw. Wybory każdego obywatela przekładają się bowiem na strukturę demograficzną społeczeństwa całego kraju i mogą mieć wpływ na wiele aspektów jego funkcjonowania.

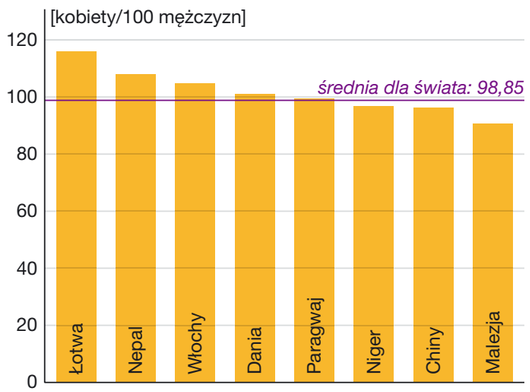
Struktura płci ludności

Strukturę płci ludności określa procentowy udział kobiet i mężczyzn w danym społeczeństwie. Te wartości przedstawia się za pomocą:

- **współczynnika feminizacji** – liczby kobiet przypadających na 100 mężczyzn (ten współczynnik jest najczęściej stosowany w krajach zachodniego kręgu kulturowego),
- **współczynnika maskulinizacji** – liczby mężczyzn przypadających na 100 kobiet.

W skali świata wartości tych współczynników są niemal takie same. Jednak w niektórych krajach równowaga między nimi jest zachwiana. W państwach słabo rozwiniętych gospodarczo wysoki współczynnik maskulinizacji wynika m.in. ze znacznego odsetka kobiet pracujących w ciężkich warunkach. Ważnym czynnikiem jest też wysoka umieralność okołoporodowa kobiet. Nie wynika ona tylko z biedy. W niektórych krajach islamskich kobiety mają ograniczony dostęp do edukacji i rzadko zostają lekarzami, a jednocześnie nie mogą być badane przez mężczyzn. Inaczej przedstawia się sytuacja w krajach wysoko rozwiniętych gospodarczo. Mieszkające w nich kobiety są zwykle wykształcone, aktywne zawodowo i mają dostęp do usług medycznych świadczonych na wysokim poziomie, więc żyją długo. Problemem jest tam natomiast większa umieralność mężczyzn, którzy są bardziej podatni na choroby cywilizacyjne niż kobiety.

Zróżnicowanie struktury płci jest widoczne także w poszczególnych grupach wiekowych. Statystycznie rodzi się więcej chłopców niż dziewczynek, jednak to kobiety żyją dłużej. Dlatego wśród starszych osób zarysowuje się przewaga płci żeńskiej.



Współczynnik feminizacji w wybranych państwach w 2023 r.


Wśród starszych osób przeważają liczebnie kobiety. Widać to np. w społeczeństwie Korei Południowej.

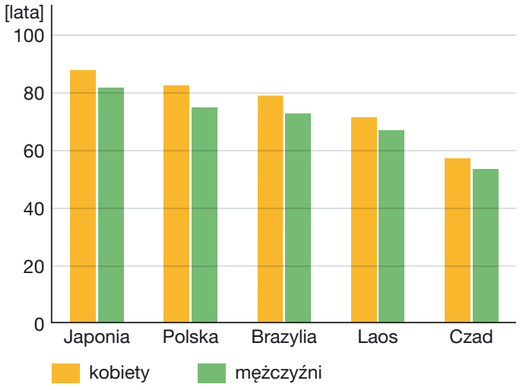
Struktura wieku ludności

Struktura wieku ludności odzwierciedla procentowy udział poszczególnych grup wiekowych w ogólnej liczbie mieszkańców danego obszaru. Zwykle wyróżnia się w niej następujące grupy:

- dzieci (0–14 lat),
- młodzież i dorosłych (15–64 lata),
- osoby w starszym wieku (65 lat i więcej).

Wiedza o tym, jaki jest udział grup wiekowych w ogólnej liczbie ludności, pozwala określić **typ demograficzny** danego społeczeństwa. Może być również odpowiedzią na pytanie, czy i w jakim stopniu dane społeczeństwo się starzeje. Więcej informacji związanych z tymi zagadnieniami przedstawiono na kolejnych stronach.

Na strukturę wieku społeczeństwa wpływa m.in. **średnia długość trwania życia**. Zależy ona od takich czynników, jak poziom higieny i usług medycznych, sposób odżywiania się czy sytuacja polityczna danego obszaru. Najkrócej żyją mieszkańcy państw o niskim poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego, np. Czadu (55 lat dla osób urodzonych w 2023 r.). W krajach wysoko rozwiniętych średnia długość trwania życia jest zdecydowanie wyższa (np. w Japonii wynosi 85 lat). Wartość tego wskaźnika zależy też od płci. Jak wspomniano, kobiety średnio żyją dłużej od mężczyzn.



Średnia długość trwania życia kobiet i mężczyzn w wybranych krajach w 2023 r.



? *Wyjaśnij, dlaczego w Europie średnia długość trwania życia zmienia się na linii wschód–zachód.*

Typy demograficzne społeczeństw

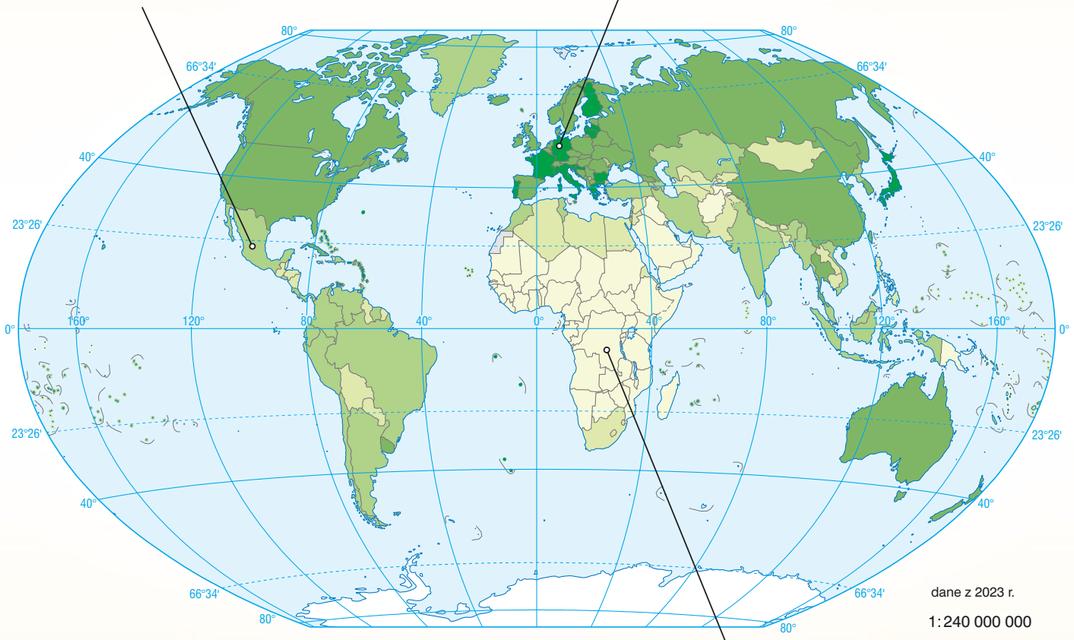
Społeczeństwo każdego kraju charakteryzuje się innym udziałem poszczególnych grup wiekowych. ONZ, na podstawie odsetka ludności w wieku 65 lat i więcej, wyróżnia pięć typów demograficznych społeczeństw. W ostatnich latach coraz więcej społeczeństw uznaje się za stare i hiperstare.



Społeczeństwa	Udział ludności w wieku 65 lat i więcej w ogólnej liczbie mieszkańców
młode	poniżej 4%
dojrzałe	4–7%
starzejące się	7–14%
stare	14–21%
hiperstare	powyżej 21%

Społeczeństwa starzejące się tworzy głównie ludność krajów średnio rozwiniętych gospodarczo, np. niektórych państw Ameryki Łacińskiej i Azji.

Społeczeństwa stare i hiperstare są typowe dla państw wysoko rozwiniętych gospodarczo. Hiperstare występują w niektórych państwach Europy i w Japonii.



dane z 2023 r.

1:240 000 000

Społeczeństwa młode funkcjonują w krajach słabo rozwiniętych gospodarczo, przede wszystkim w państwach znajdujących się w Afryce i w niektórych państwach Azji.



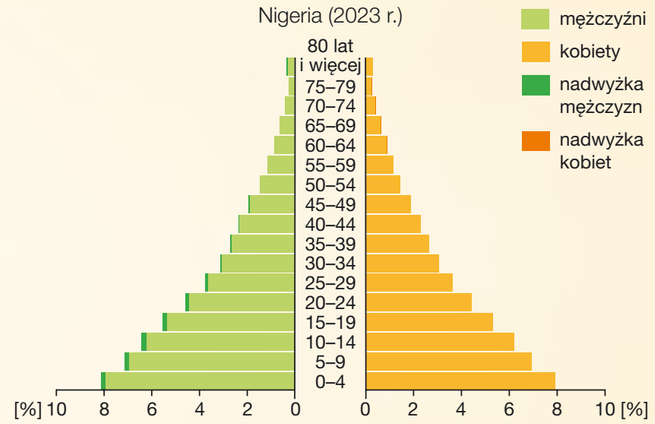
? *Sprawdź na mapie, do którego typu demograficznego należy społeczeństwo Polski.*

Piramidy wieku i płci społeczeństw różnych typów demograficznych

Piramidę wieku i płci tworzą wykresy słupkowe przedstawiające liczbę kobiet i mężczyzn w poszczególnych grupach wiekowych lub udział tych grup w ogólnej liczbie ludności. Czasem na wykresach zaznacza się także nadwyżki obu płci. Piramidy wieku i płci społeczeństw różnych typów demograficznych mają odmienne kształty.

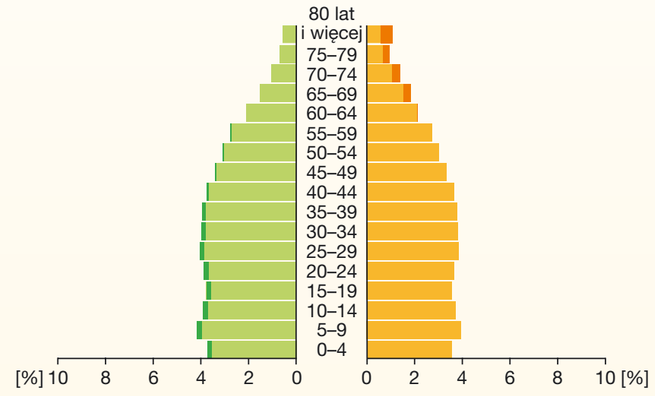
Społeczeństwa młode

- Charakteryzuje je niewielki udział osób w wieku 65 lat i więcej oraz duży odsetek dzieci i młodzieży.
- Taką strukturą demograficzną odznaczają się państwa, które przechodzą II i III fazę rozwoju demograficznego i w których występuje eksplozja demograficzna.
- Piramida wieku i płci ma szeroką podstawę i zwęża się ku górze.



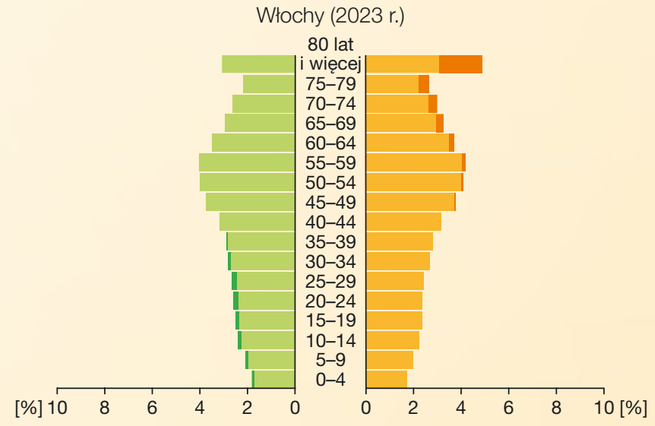
Społeczeństwa dojrzałe i starzejące się (społeczeństwa zastojowe)

- Te społeczeństwa wyróżniają się średnim udziałem osób w wieku 65 lat i więcej oraz znacznym odsetkiem dzieci i młodzieży.
- Są to w większości społeczeństwa państw znajdujących się w IV fazie rozwoju demograficznego.
- Piramida wieku i płci jest dość szeroka przy podstawie i w środkowej części, ale stosunkowo wąska przy wierzchołku.



Społeczeństwa stare i hiperstare

- Odznaczają się dużym udziałem osób w wieku 65 lat i więcej oraz niewielkim odsetkiem dzieci i młodzieży.
- Struktura demograficzna jest konsekwencją implozji demograficznej charakterystycznej dla państw znajdujących się w V fazie rozwoju demograficznego.
- Piramida wieku i płci ma wąską podstawę, a szeroką górną część.



Przyczyny i skutki starzenia się społeczeństw

Przyczyny i skutki

Starzenie się społeczeństw polega na wzroście udziału osób, które ukończyły 65 lat, w ogólnej liczbie ludności danego kraju. Ten proces zachodzi w coraz większej liczbie państw i wyraźnie wpływa na ich sytuację społeczną i gospodarczą.

Przyczyny starzenia się społeczeństw

- Wzrost średniej długości trwania życia na skutek poprawy warunków bytowych, dobrej opieki medycznej i świadomości korzyści płynących ze zdrowego stylu życia.
- Niski współczynnik dzietności wynikający z upowszechniania się modelu rodziny z jednym dzieckiem lub rodziny bezdzietnej.
- Powszechność metod świadomego planowania rodziny.
- Odkładanie decyzji o posiadaniu potomstwa, np. ze względu na chęć osiągnięcia stabilizacji zawodowej i finansowej.

Skutki starzenia się społeczeństw

- Spowolnienie wzrostu gospodarczego na skutek zmniejszania się liczby ludności w wieku produkcyjnym (z reguły 18–65 lat).
- Wzrost liczby osób korzystających ze świadczeń emerytalnych i związane z tym zwiększenie wydatków z budżetu państwa (gdy w kraju nie występuje kapitałowy system emerytalny).
- Większe obciążenie ludności i państwa (opieka nad starszymi osobami jest czasochłonna, wymaga właściwej organizacji życia i służby zdrowia oraz dużych nakładów finansowych, np. na kupno leków).



W większości krajów Europy upowszechnił się model rodziny z jednym dzieckiem. Na przykład w Bułgarii, Portugalii, Hiszpanii i Niemczech reprezentuje go ponad połowa wszystkich rodzin z dziećmi.



W krajach, których społeczeństwa są stare, takich jak Niemcy, w wielu szpitalach zmniejsza się oddziały położnicze, a rozbudowuje oddziały geriatryczne. Są tam leczone choroby wieku starczego.

Zadania

1. Podaj cechy społeczeństw młodych.
2. Wykaż związek między typami demograficznymi społeczeństw a poziomem rozwoju gospodarczego.
3. Wyjaśnij, dlaczego społeczeństwa większości państw Europy się starzeją.
4. Wskaż na mapie na s. 58 państwa, których społeczeństwa są hiperstare. Następnie wyjaśnij, jakie problemy społeczno-gospodarcze mogą wynikać z takiej struktury demograficznej.

4 Rozmieszczenie ludności na świecie

Ważne na tej lekcji!

- czynniki wpływające na rozmieszczenie ludności na świecie
- zróżnicowanie gęstości zaludnienia
- obszary o największej i najmniejszej koncentracji ludności na świecie

Rozmieszczenie ludności na Ziemi przez wieki zależało przede wszystkim od czynników przyrodniczych. Rozwój cywilizacyjny spowodował jednak, że większą rolę zaczęły odgrywać czynniki pozaprzyrodnicze, m.in. sytuacja społeczno-gospodarcza i polityczna.

Uwarunkowania rozmieszczenia ludności

Nasza planeta jest zaludniona bardzo nierównomiernie. Na niektórych obszarach (np. w wielkich miastach) żyją miliony osób, a inne tereny (np. Antarktyda) pozostają niezamieszkane. Ogólny podział obszarów ze względu na stopień zasiedlenia i gospodarczego wykorzystania przedstawiono na poniższym schemacie.

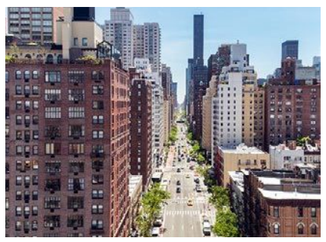
Rozmieszczenie ludności zależy od wielu czynników. Do początku XX w. decydującą rolę odgrywały **czynniki przyrodnicze**. Ludzie osiedlali się głównie na obszarach nizinnych o ciepłym klimacie i żyznych glebach. Bardzo ważny był też dostęp do wody pitnej.

Wraz z postępem naukowo-technicznym ludzie uniezależniali się od warunków przyrodniczych. Rozwijali techniki budowlane, tworzyli sieć infrastruktury drogowej i wodociągowej, a w kolejnych wiekach zaczęli konstruować maszyny ułatwiające zasiedlanie nowych obszarów oraz przemieszczanie się między miejscowościami.

Obecnie, w związku z rozwojem nauki i budownictwa (np. dzięki technikom pozwalającym na odsalanie wód i budowę sztucznych wysp), ludność osiedla się nawet na obszarach będących dawniej poza jej zasięgiem. Największy wpływ na wybór miejsca zamieszkania mają więc **czynniki pozaprzyrodnicze**, szczególnie społeczno-gospodarcze i historyczno-polityczne. Ludzie chętniej osiedlają się na obszarach o wysokim poziomie rozwoju gospodarczego, dobrze rozwiniętej infrastrukturze i stabilnej sytuacji politycznej. Przykłady czynników wpływających na rozmieszczenie ludności znajdują się na następnych stronach.

Obszary lądowe wyróżnione ze względu na stopień zasiedlenia i gospodarczego wykorzystania

ekumena	subekumena	anekumena
obszary stale zamieszkiwane i zagospodarowywane	tereny okresowo zamieszkiwane i wykorzystywane gospodarczo	obszary bezludne







Czynniki i prawidłowości rozmieszczenia ludzi na Ziemi

Rozmieszczenie ludności na Ziemi jest uwarunkowane wieloma czynnikami przyrodniczymi i pozaprzyrodniczymi – nie tylko tymi, które oddziałują dziś, lecz także występującymi w czasach historycznych.

Czynniki przyrodnicze

Czynniki przyrodnicze decydują o możliwości zaspokojenia podstawowych potrzeb człowieka, takich jak jedzenie i picie. Od tych czynników zależy również rozwój gospodarki: rolnictwa głównie od warunków klimatycznych, nizinnego ukształtowania powierzchni i żyznych gleb, a tradycyjnych działów przemysłu – od występowania surowców mineralnych.

Do przyrodniczych czynników rozmieszczenia ludności należą:
- warunki klimatyczne,
- warunki glebowe,
- rzeźba terenu oraz wysokość bezwzględna,
- dostęp do wody (szczególnie do wody pitnej),
- występowanie zasobów naturalnych, w tym surowców mineralnych.



W wielu górskich regionach, np. w Kaszmirze, do zamieszkania i zagospodarowania nadają się tylko dna dolin.



Dżakarta – stolica Indonezji.

Czynniki pozaprzyrodnicze – historyczno-polityczne

Czynniki historyczne, np. odkrycia geograficzne i kolonializm, odegrały ogromną rolę w rozmieszczeniu ludzi na Ziemi. Doprowadziły m.in. do zasiedlenia nowych obszarów oraz do wzrostu zaludnienia Ameryki Północnej i Ameryki Południowej. Bardzo duży wpływ miały też (i wciąż mają) konflikty zbrojne oraz niepewna sytuacja polityczna.

Historyczno-politycznymi czynnikami rozmieszczenia ludności są:
- odkrycia geograficzne i kolonializm,
- sytuacja polityczna,
- konflikty zbrojne i ustalenia pokojowe między stronami konfliktu (traktaty),
- przepisy prawa regulujące osiedlanie się i podejmowanie pracy na danym obszarze.

Czynniki pozaprzyrodnicze – społeczno-gospodarcze

Obszary o wysokim poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego przyciągają ludność ze względu na większe możliwości znalezienia pracy i komfort życia (np. dostęp do opieki zdrowotnej oraz infrastruktury technicznej). Atrakcyjnymi obszarami są też miasta, w których łatwiej znaleźć pracę i skorzystać z różnorodnych usług.

Wśród społeczno-gospodarczych czynników można wymienić:
- poziom rozwoju gospodarczego,
- poziom bezrobocia i dostępność miejsc pracy,
- poziom zamożności społeczeństwa,
- poziom urbanizacji,
- poziom rozwoju infrastruktury,
- jakość systemu edukacji,
- zasoby kultury materialnej i duchowej,
- stosunek do imigrantów i możliwość integracji kulturowej.

Bombardowania przeprowadzone przez izraelskie wojska w 2024 r. zmusiły wielu Palestyńczyków do opuszczenia domów.



Prawidłowości rozmieszczenia ludzi na świecie

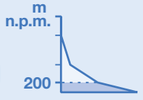
Przyrodnicze i pozaprzyrodnicze czynniki wpływające na rozwój osadnictwa, m.in. bariery osadnicze, powodują, że w rozmieszczeniu ludności na świecie można wskazać wyraźne prawidłowości.

90%



Aż 90% mieszkańców Ziemi zamieszkuje półkulę północną, zwłaszcza obszar rozciągający się między 20°N a 60°N.

60%



Około 60% ludzi zasiedla tereny nizinne, których wysokość nie przekracza 200 m n.p.m.

70%



Obszary położone w strefach klimatów podzwrotnikowych i umiarkowanych zamieszkuje mniej więcej 70% mieszkańców Ziemi.

50%



Prawie połowa ludzi zamieszkuje obszary oddalone nie więcej niż 200 km od wybrzeży mórz i oceanów.

60%



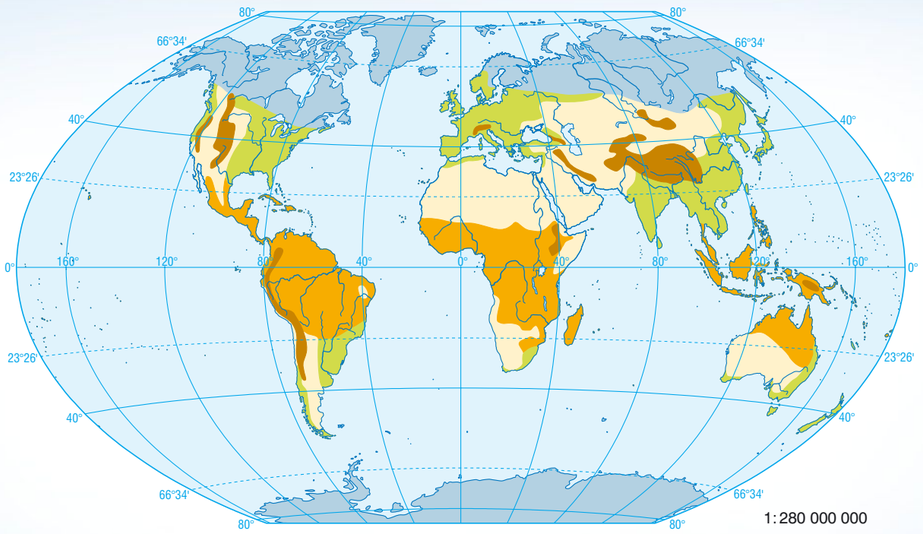
Blisko 60% mieszkańców naszej planety (czyli ok. 4,8 mld) żyje w Azji.



Bariery w osadnictwie

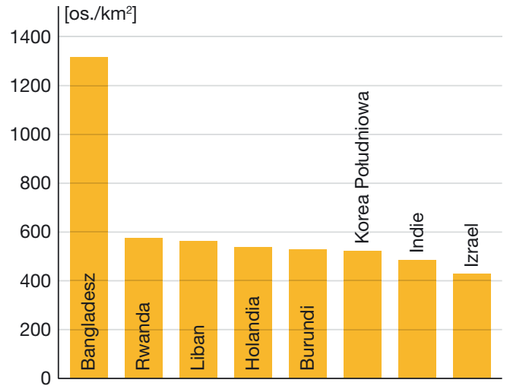
Mimo nieustannego rozwoju technologicznego człowiek nie jest w stanie przekroczyć niektórych barier osadniczych. Są to przeszkody, które niekorzystnie wpływają na funkcjonowanie ludzkiego organizmu oraz utrudniają lub wręcz uniemożliwiają prowadzenie działalności gospodarczej.

Bariera osadnicza	Wpływ na człowieka i gospodarkę	Występowanie
Bariera termiczna	Niska temperatura powietrza utrudnia ludziom funkcjonowanie i prowadzenie działalności gospodarczej, np. znacznie ogranicza uprawę roślin i chów zwierząt. Jest też czynnikiem warunkującym występowanie wieloletniej zmarzliny.	klimaty polarne, subpolarne i wysokogórskie
	Niekorzystny dla człowieka oraz prowadzenia działalności gospodarczej jest także nadmiar ciepła.	klimaty równikowe i zwrotnikowe
Bariera wodna	Woda jest człowiekowi niezbędna do życia, a jej niedobór ogranicza działalność gospodarczą, np. rolniczą i przemysłową	pustynie i półpustynie
	Nadmiar wilgoci obniża wydolność organizmu, a intensywne opady powodują erozję gleb i sprzyjają rozwojowi pasożytów.	klimaty gorące i wilgotne
Bariera świetlna	Niedobór lub nadmiar światła wpływa negatywnie na funkcjonowanie ludzkiego organizmu oraz na wzrost i rozwój roślin uprawnych.	obszary okołobiegunowe
Bariera wysokościowa	Na dużych wysokościach gęstość powietrza i ilość zawartego w nim tlenu są mniejsze, dlatego trudniej się oddycha. W wysokich górach wszelka działalność gospodarcza jest znacznie utrudniona przez urozmaiconą rzeźbę terenu, inicjalne gleby i surowy klimat.	obszary wysokogórskie
Bariera ekologiczna	Zanieczyszczenie środowiska (w tym skażenie radioaktywne) wpływa negatywnie na organizmy żywe. Zazwyczaj jest skutkiem działalności człowieka, np. nieracjonalnego wykorzystywania zasobów naturalnych.	obszary katastrof ekologicznych





W Dhace, stolicy Bangladeszu, gęstość zaludnienia wynosi ponad 23 tys. os./km^2.



Najgęściej zaludnione kraje o powierzchni przekraczającej 5 tys. km^2 w 2023 r.

Gęstość zaludnienia

Rozmieszczenie ludności na danym obszarze można przedstawić za pomocą **wskaźnika gęstości zaludnienia**, czyli stosunku liczby mieszkańców danego terytorium do wielkości jego powierzchni. Sposób obliczania tego wskaźnika wyjaśniono w samouczku u dołu strony.

Wskaźnik gęstości zaludnienia przedstawia średnią wartość dla danego obszaru i nie uwzględnia zróżnicowania rozmieszczenia ludności w jego obrębie. Należy o tym pamiętać, ponieważ w niektórych państwach mieszkańcy żyją na niewielkim obszarze, podczas gdy reszta terytorium pozostaje niemal niezamieszkana. Na przykład średnia gęstość zaludnienia Egiptu wynosi 110 os./km^2, a Doliny Nilu i Delty Nilu, czyli obszarów zamieszkiwanych przez zdecydowaną większość mieszkańców tego kraju – ponad 1,5 tys. os./km^2. Dzieje się tak dlatego, że ok. 96% terytorium Egiptu stanowią tereny pustynne. Podobna sytuacja występuje w Chinach. Aż 95% mieszkańców żyje we wschodniej części kraju, zajmującej ok. 1/3 jego powierzchni. Najgęściej zaludnione są: delta Jangcy, delta Rzeki Perłowej (0,6–1 tys. os./km^2) oraz nadmorska część prowincji Fujian (wym. fuhien; 2 tys. os./km^2). Gęstość zaludnienia w Chinach, ze względu na nasilanie się kontynentalnych cech klimatu, wyraźnie maleje ku zachodowi. Najsłabiej zaludniona (ok. 1 os./km^2) jest Wyżyna Tybetańska – jej północną część zamieszkują jedynie nieliczne plemiona koczownicze. Zróżnicowanie gęstości zaludnienia na świecie omówiono na kolejnych stronach.

Obliczanie wskaźnika gęstości zaludnienia

Krok po kroku

Oblicz wskaźnik gęstości zaludnienia (W_g) w Singapurze w 2023 r., wiedząc, że powierzchnia tego kraju (P) wynosi 728 km^2, a liczba jego ludności (L) to 5 917 648.

Podziel liczbę ludności przez powierzchnię kraju.

$W_g = L : P$

W_g = 5 917 648 os. : 728 km^2 = 8128,6 os./km^2

Odpowiedź: Wskaźnik gęstości zaludnienia w Singapurze w 2023 r. wyniósł 8128,6 os./km^2.

Rozwiąż samodzielnie

Oblicz wskaźnik gęstości zaludnienia w Bhutanie w 2023 r., wiedząc, że powierzchnia tego kraju wynosi 38 390 km^2, a liczba jego ludności to 787 424.

Obszary o największej i najmniejszej koncentracji ludności

Ziemia jest zaludniona nierównomiernie. Oprócz obszarów o umiarkowanej gęstości zaludnienia istnieją na niej tereny bardzo gęsto zaludnione i takie, które są niemal bezludne. O ile jednak o coraz większej koncentracji ludności na niektórych terenach poza czynnikami przyrodniczymi decydują uwarunkowania historyczno-polityczne i społeczno-gospodarcze, o tyle utrzymywanie się bardzo małej gęstości zaludnienia wynika głównie z czynników przyrodniczych.

1 Obszary polarne i subpolarne

- surowy klimat: umiarkowany chłodny kontynentalny, subpolarny lub polarny
- mało żyzne gleby (inicjalne i tundrowe) lub ich brak
- występowanie wieloletniej zmarzliny i lodowców
- występowanie nocy polarnej

2 Obszary wysokogórskie

- urozmaicona rzeźba terenu
- mało żyzne gleby lub ich brak
- zmiana warunków klimatycznych wraz ze wzrostem wysokości nad poziomem morza, m.in. temperatury powietrza, prędkości wiatru i długości okresu wegetacyjnego, a także spadek zawartości tlenu w powietrzu

3 Wschodnie wybrzeże Ameryki Północnej oraz rejon Wielkich Jezior

- nizinna rzeźba terenu
- klimat umiarkowany ciepły
- kolonizacja
- wysoki poziom rozwoju gospodarczego
- napływ imigrantów z całego świata

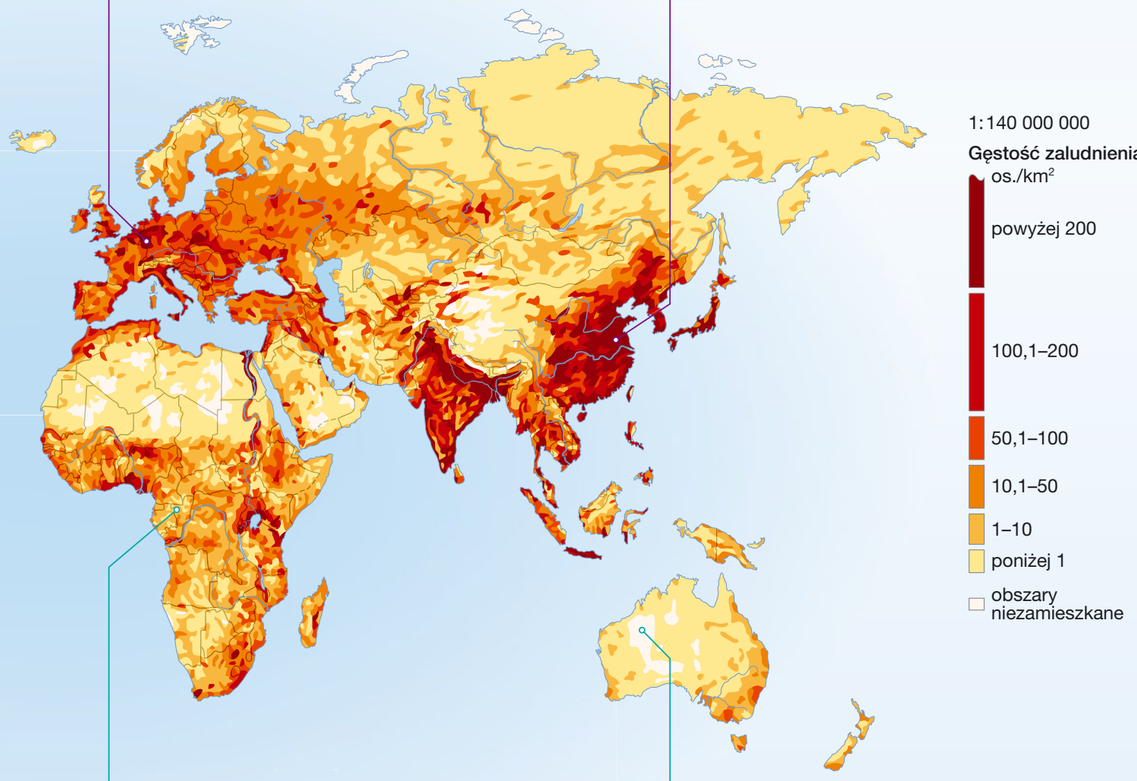
4 Zachodnia, środkowa i południowa Europa

- przewaga terenów nizinnych i żyzne gleby
- klimat umiarkowany ciepły i podzwrotnikowy śródziemnomorski
- długotrwałe osadnictwo (jego początki w basenie Morza Śródziemnego sięgają starożytności)
- występowanie złóż surowców mineralnych
- wysoki poziom rozwoju gospodarczego przyciągający imigrantów

5 Południowa, wschodnia i południowo-wschodnia Azja

- klimat: umiarkowany, podzwrotnikowy oraz zwrotnikowy monsunowy
- nizinna rzeźba terenu i żyzne gleby
- wysoki przyrost naturalny
- dynamiczny rozwój gospodarczy





6 Obszary wilgotnych lasów równikowych

- klimat równikowy wybitnie wilgotny
- występowanie gęstych lasów
- mało żyzne gleby

7 Obszary pustynne

- suchy klimat zwrotnikowy, podzwrotnikowy lub umiarkowany kontynentalny
- mało żyzne gleby lub ich brak
- uboga roślinność albo brak roślinności



W Nowym Jorku gęstość zaludnienia wynosi ponad 10,5 tys. os./km²

Zadania

1. Ustal, które czynniki zadecydowały o dużej koncentracji ludności na Wyżynie Śląskiej w Polsce, a które – o niewielkiej gęstości zaludnienia na północy Szwecji.
2. Omów główne prawidłowości w rozmieszczeniu ludności na świecie.
3. Na podstawie dodatkowych źródeł oblicz gęstość zaludnienia w województwie, w którym mieszkasz.

5 Migracje

Ważne na tej lekcji!

- główne kierunki migracji
- przyczyny migracji i ich skutki dla społeczeństwa oraz gospodarki
- problemy uchodźców

Ludzie nieustannie dążą do podniesienia standardu życia. W poszukiwaniu lepszej pracy, dostępu do opieki medycznej i do edukacji, a także dla własnego bezpieczeństwa migrują, czyli przemieszczają się do innych miast, regionów, krajów, a także na inne kontynenty.

Czym są migracje?

Wszelkie przemieszczenia ludzi związane ze zmianą miejsca pobytu lub zamieszkania są nazywane **migracjami**. Mogą się one wiązać z trwałą zmianą miejsca zamieszkania (migracje stałe) lub tylko z wyjazdem na studia czy do pracy (migracje czasowe). Napływ ludności na dane terytorium to **imigracja**, a odpływ z określonego obszaru – **emigracja**. Z kolei powrót emigrantów do poprzedniego miejsca zamieszkania jest określany jako **reemigracja**.

Aby przedstawić wielkość zmian migracyjnych, oblicza się **saldo migracji**, czyli różnicę między liczbą imigrantów a liczbą emigrantów. W danym okresie saldo migracji może być:

- dodatnie, jeśli liczba imigrantów przewyższa liczbę emigrantów,
- ujemne, jeśli liczba emigrantów jest większa niż liczba imigrantów.

Bywa także, że saldo migracji wynosi 0. W takiej sytuacji liczba imigrantów jest taka sama jak liczba emigrantów. Saldo migracji na różnych obszarach można porównać dzięki **współczynnikowi salda migracji**. Wyraża się go w promilach.

Saldo migracji wraz z przyrostem naturalnym kształtują **przyrost rzeczywisty**. Obrazuje on zmiany liczby mieszkańców danego obszaru w określonym czasie.

Obliczanie współczynnika przyrostu rzeczywistego

Krok po kroku

W Liechtensteinie w 2022 r. urodziły się 364 osoby (U), a zmarło 279 osób (Z). W tym samym czasie osiedliło się tam 770 imigrantów (I), natomiast na stałe wyjechało 480 emigrantów (E). Oblicz współczynnik przyrostu rzeczywistego w Liechtensteinie, jeśli liczba ludności tego kraju (L) wynosiła wówczas 39 308.

1 Oblicz przyrost naturalny (P_n).

$P_n = U - Z$
$P_n = 364 - 279 = 85$

2 Oblicz saldo migracji (S_m).

$S_m = I - E$
$S_m = 770 - 480 = 290$

3 Oblicz przyrost rzeczywisty (P_r).

$P_r = P_n + S_m$
$P_r = 85 + 290 = 375$

4 Oblicz współczynnik przyrostu rzeczywistego (W_{pr}).

$W_{pr} = P_r : L \cdot 1000$
$W_{pr} = 375 : 39\,308 \cdot 1000 = 9{,}54‰$

Odpowiedź: Współczynnik przyrostu rzeczywistego w Liechtensteinie wynosił w 2022 r. 9,54‰.

Rozwiąż samodzielnie

W 2022 r. w Macedonii Północnej, liczącej wówczas 1 837 114 mieszkańców, urodziły się 18 073 osoby, a zmarło 22 459 osób. W tym samym czasie osiedliło się tam 2452 imigrantów, a na stałe wyjechało 2374 emigrantów. Oblicz współczynnik przyrostu rzeczywistego.

Migracje wewnętrzne

Migracje wewnętrzne odbywają się w obrębie jednego państwa. Obejmują przemieszczanie się ludzi między regionami oraz między obszarami wiejskimi i miejskimi. Migracje wewnętrzne na większe odległości mają z reguły **podłoże ekonomiczne**. Z kolei te, które wiążą się z pokonaniem mniejszego dystansu, są zazwyczaj podyktowane **przyczynami społecznymi**, np. zawarciem małżeństwa.

Największe migracje ludności ze wsi do miast występują w słabiej rozwiniętych gospodarczo państwach Afryki i Azji. Najistotniejszym skutkiem tego procesu jest wyludnianie się wsi przy jednoczesnej niekontrolowanej koncentracji ludności w wielkich miastach, gdzie często powstają dzielnice peryferyjne (→ fazy urbanizacji, s. 100).

Z kolei w krajach wysoko rozwiniętych gospodarczo przeważa migracja ludności z wielkich miast na obszary wiejskie. Dotyczy to głównie stref podmiejskich, czyli terenów położonych w sąsiedztwie miast.

Migracje zagraniczne

Migracje zagraniczne występują wtedy, gdy ludzie przeprowadzają się do innego państwa. Mają najczęściej podłoże ekonomiczne i obejmują głównie młode osoby. Kraje, z których więcej osób wyjeżdża na stałe, niż się w nich osiedla, są nazywane **krajami emigracyjnymi**. Należą do nich przede wszystkim państwa mniej zamożne, dotknięte problemami związanymi z przeludnieniem, złymi warunkami życia i różnymi uciskami (m.in. na tle politycznym i religijnym) oraz ogarnięte konfliktami zbrojnymi.

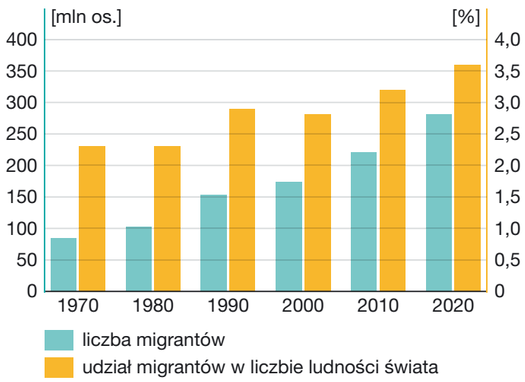
W **krajach imigracyjnych** przeważa napływ ludności. Zalicza się do nich najlepiej rozwinięte gospodarczo państwa świata, a także bogate kraje naftowe rejonu Zatoki Perskiej, które przyciągają ludność muzułmańską z innych państw arabskich oraz z Pakistanu, Indii czy Filipin.

Niektóre kraje (np. Korea Północna) nie uczestniczą istotnie w przepływach ludności. Są one nazywane **krajami zamkniętymi**.

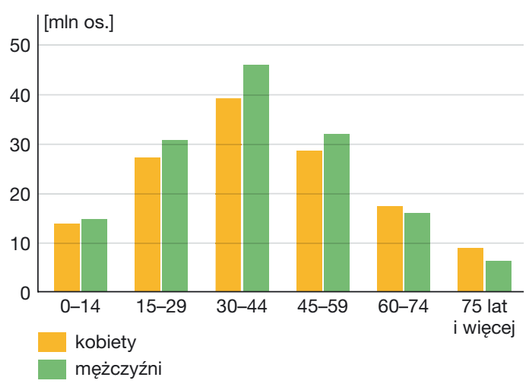
Czy wiesz, że...

Według Międzynarodowej Organizacji ds. Migracji w 2023 r. zginęło ponad 8,5 tys. migrantów, czyli najwięcej od 2014 r., w którym zaczęto gromadzić takie dane. Faktyczna liczba ofiar jest jednak większa, bo części zgonów się nie odnotowuje. Większość przypadków to utonięcia, głównie podczas prób nielegalnego przedostania się np. z Afryki i Bliskiego Wschodu do Europy na przeludnionych łodziach.





Liczba migrantów zagranicznych (osób mieszkających w innym kraju niż kraj urodzenia) na świecie w wybranych latach.



Struktura wieku i płci migrantów zagranicznych w 2020 r.

Przyczyny i skutki migracji zagranicznych

Przyczyny migracji zagranicznych

Na wielkość i kierunki migracji wpływają zarówno czynniki przyciągające, jak i wypychające. Te pierwsze wynikają z atrakcyjności danego miejsca dla imigrantów, a drugie wiążą się z problemami, z którymi zmagają się ludzie w miejscu zamieszkania.

Czynniki przyciągające

- Większe szanse na znalezienie pracy.
- Możliwość uzyskania wyższych zarobków.
- Wyższy standard życia (m.in. rozbudowany system opieki zdrowotnej i społecznej).
- Perspektywa rozwoju osobistego lub rozwoju zawodowego (np. możliwość prowadzenia badań naukowych).
- Poczucie bezpieczeństwa.
- Przestrzeganie praw człowieka i wolność polityczna.
- Powrót do kraju przodków.
- Tolerancja etniczna i religijna (wielokulturowe, tolerancyjne społeczeństwo).
- Sprzyjające warunki przyrodnicze, w tym niewielkie prawdopodobieństwo wystąpienia klęsk żywiołowych (np. trzęsień ziemi, suszy).

Czynniki wypychające

- Wysoki poziom bezrobocia.
- Ubóstwo.
- Niskie płace.
- Brak podstawowej opieki medycznej.
- Wysoki przyrost naturalny i przeludnienie.
- Konflikty o różnym podłożu.
- Dyskryminacja ze względów etnicznych lub religijnych.
- Represje polityczne i nieprzestrzeganie podstawowych praw człowieka (w tym brak prawa własności).
- Brak poczucia bezpieczeństwa.
- Klęski żywiołowe i katastrofy o charakterze ekologicznym (np. skażenie radioaktywne środowiska w wyniku awarii elektrowni jądrowej).

Skutki migracji zagranicznych

Migracje mogą wywoływać pozytywne i negatywne skutki. Należy przy tym pamiętać, że ten sam skutek, który dla kraju imigracyjnego jest pozytywny, dla kraju emigracyjnego może być negatywny i odwrotnie. Dlatego właśnie bilansu skutków dokonuje się w odniesieniu do danego państwa.

Pozytywne

- Spadek bezrobocia w państwach emigracyjnych.
- Rozwój firm zajmujących się transportem zagranicznym (m.in. przewoźników lotniczych).
- Podniesienie standardu życia emigrantów i ich rodzin dzięki pieniądzom zarobionym za granicą.
- Wzrost zróżnicowania kulturowego społeczeństwa.
- Większe wpływy do budżetów państw imigracyjnych dzięki podatkom płaconym przez pracowników pochodzących z zagranicy.
- Większy przyrost rzeczywisty oraz odmłodzenie społeczeństwa w państwach imigracyjnych (emigrują głównie ludzie młodzi).
- Napływ do państw imigracyjnych pracowników o różnych kwalifikacjach (zarówno specjalistów, jak i osób podejmujących się prac, których nie chce wykonywać miejscowa ludność).

Negatywne

- Starzenie się społeczeństw państw emigracyjnych.
- Rozpad rodzin spowodowany rozłąką z najbliższymi.
- Wzrost cen wielu usług wynikający z odpływu wykwalifikowanych pracowników.
- Zmniejszenie odsetka przedsiębiorczych, często dobrze wykształconych i znających języki obce osób (to oni emigrują najczęściej).
- Wzrost bezrobocia wśród obywateli państw imigracyjnych (zatrudnienie imigranta jest tańsze).
- Wzrost wydatków państw na pomoc socjalną dla bezrobotnych i bezdomnych imigrantów.
- Powstawanie izolowanych dzielnic zamieszkiwanych przez obcokrajowców.
- Wzrost napięć między ludnością napływową a rodzimymi mieszkańcami.



Do bogatych krajów rejonu Zatoki Perskiej emigruje zarobkowo wiele osób z innych państw arabskich oraz z Azji Południowej i Azji Południowo-Wschodniej. W efekcie w niektórych krajach tego regionu, takich jak Kuwejt, migranci stanowią nawet ponad 70% ludności.



W Wenezueli trwa jeden z największych kryzysów migracyjnych na świecie. W latach 2015–2023 kraj opuściło ponad 7 mln osób, które skierowały się głównie do Kolumbii. Nie jest to jednak skutek wojny, lecz bardzo trudnej sytuacji gospodarczej.



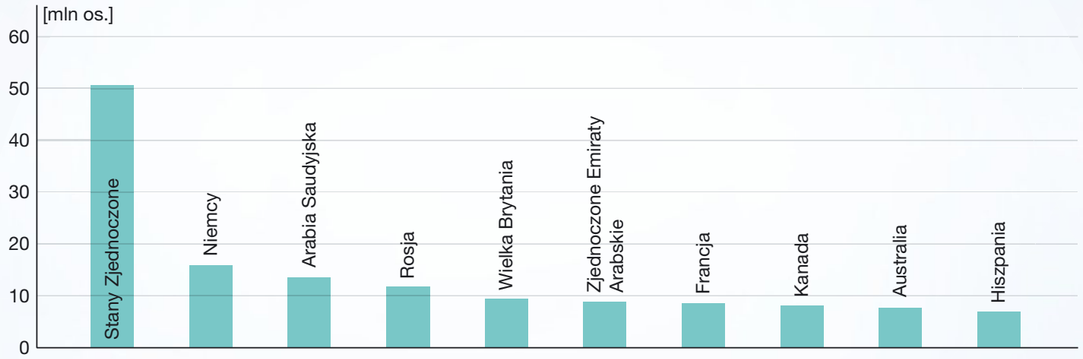
Drenaż mózgów to nakłanianie specjalistów (np. informatyków, lekarzy) do zatrudniania się w krajach o lepszych warunkach pracy. Zyskują na nim kraje imigracyjne, ponieważ korzystają z wiedzy i doświadczenia osób, za których edukację zapłaciły inne państwa.



W niektórych miejscach w Europie dochodzi do starć policji lub straży granicznej z migrantami próbującymi nielegalnie przekroczyć granice któregoś z krajów Unii Europejskiej. Takie zdarzenia występowały m.in. na granicy turecko-greckiej.

Kierunki migracji zagranicznych na świecie

Kierunki współczesnych migracji są uwarunkowane wieloma czynnikami, m.in. sytuacją gospodarczą i polityczną oraz rozwojem komunikacji. Ułatwienia w zakresie przemieszczania i porozumiewania się ludzi powodują, że zasięg migracji oraz liczba migrantów stają się coraz większe. Około 50% migracji zagranicznych stanowią wyjazdy ludności z krajów o niskim i średnim poziomie rozwoju gospodarczego do państw wysoko rozwiniętych gospodarczo.



Państwa, w których w 2020 r. mieszkało najwięcej migrantów zagranicznych (osób urodzonych w innych krajach).

Amerykański sen

Stany Zjednoczone to kraj, w którym osiedliło się najwięcej osób z innych państw. Ten kierunek migracyjny jest popularny od początku XIX w. Najczęstszą przyczyną osiedlania się w Stanach Zjednoczonych są względy ekonomiczne, ale duże znaczenie mają też deklarowane wolności, demokracja i liberalne prawo gospodarcze. Imigranci w dużym stopniu przyczynili się do rozwoju kraju, ponieważ docierali tam zazwyczaj ludzie odważni i przedsiębiorczy.



Imigranci przybywający do Nowego Jorku na początku XX w.

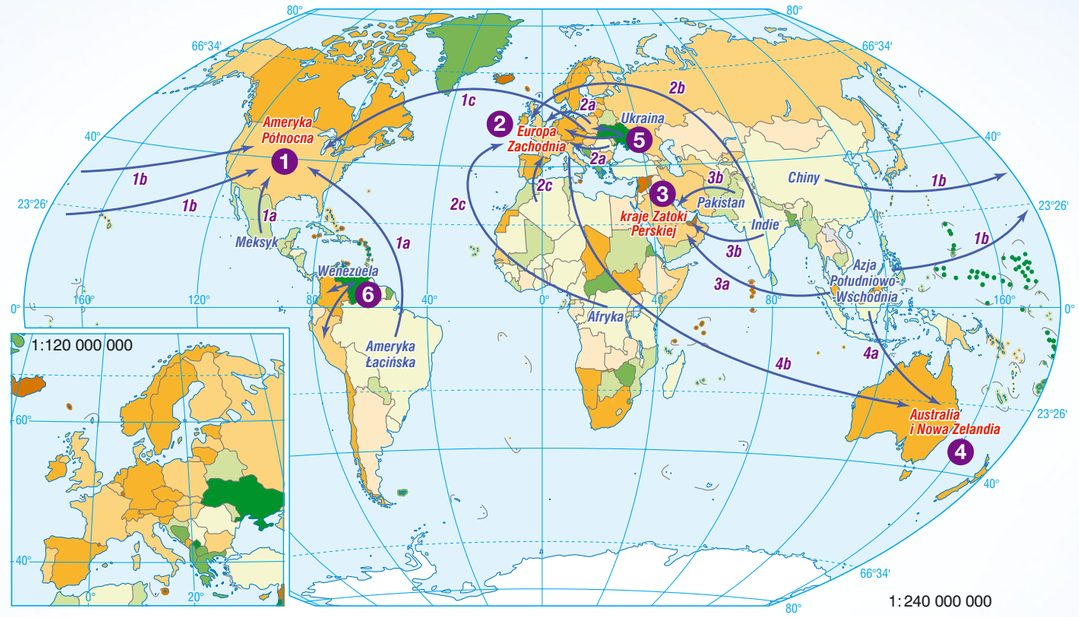
Społeczeństwo i gospodarka Niemiec wobec imigracji

Bardzo dobrze rozwinięta gospodarka, wysokie świadczenia socjalne i duża liczebność społeczności tworzonych przez osoby pochodzące z innych państw powodują, że migranci chętnie przybywają do Niemiec. Rząd tego kraju niejednokrotnie podkreślał swą otwartość na imigrantów, jednak przyjmowanie ich dużej liczby wywołuje w ostatnich latach protesty społeczeństwa dostrzegającego wzrost wydatków państwa, mniejszą dostępność mieszkań i podnoszenie ich cen (ze względu na kwaterowanie uchodźców) oraz narastające konflikty etniczne.



Demonstracja przeciwko przyjmowaniu imigrantów w Berlinie w 2016 r.

Główne kierunki migracji zagranicznych



Współczynnik salda migracji zagranicznych w latach 2018–2023 (średnia wartość)

saldo ujemne (państwa z przewagą emigrantów): poniżej -10‰; -10–-5,1; -5–-1,1; -1–0

saldo dodatnie (państwa z przewagą imigrantów): 0–1; 1,1–5; 5,1–10; powyżej 10‰

główne kierunki migracji

Indie główne regiony pochodzenia emigrantów

Europa Zachodnia główne regiony docelowe imigrantów

brak danych

1a Ameryka Łacińska
głównie Meksyk
1b Azja Południowo-Wschodnia i Chiny
1c Europa
głównie Europa Środkowo-Wschodnia

→ **1 Ameryka Północna**
Stany Zjednoczone i Kanada

2a Europa Środkowa i Europa Wschodnia
głównie Polska, kraje bałtyckie, Słowacja, Rumunia i Bułgaria
2b Azja
głównie obszary byłych kolonii
2c Afryka
głównie północna, np. Algieria, Tunezja i Maroko

→ **2 Europa Zachodnia**
głównie Niemcy, Wielka Brytania, Francja

3a Azja Południowo-Wschodnia
głównie Indonezja i Filipiny
3b Indie i Pakistan

→ **3 Kraje Zatoki Perskiej**
głównie Arabia Saudyjska, Kuwejt, Zjednoczone Emiraty Arabskie

4a Azja
głównie Azja Południowo-Wschodnia
4b Europa

→ **4 Australia i Nowa Zelandia**

Ukraina → **5 Polska i inne kraje Europy Środkowej i Europy Zachodniej**

Wenezuela → **6 Kolumbia i inne kraje Ameryki Łacińskiej**

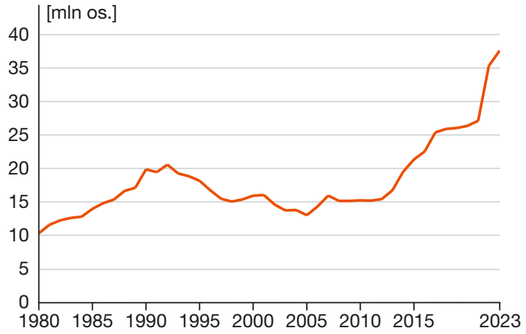
przyczyny ekonomiczne

przyczyny polityczne

Uchodźstwo

Uchodźstwo to rodzaj zagranicznych migracji wymuszonych zagrożeniem życia, np. konfliktami zbrojnymi, prześladowaniami na różnym tle i klęskami żywiołowymi. Teoretycznie istnieje wyraźna różnica między uchodźstwem a migracjami ekonomicznymi. **Uchodźca** jest bowiem osobą, która musi uciekać z własnego kraju z powodu zagrożenia życia, natomiast **migrant ekonomiczny** wyjeżdża z miejsca zamieszkania w celu polepszenia swoich warunków życiowych. W praktyce jednak nie zawsze ten podział jest jednoznaczny. Trudno bowiem ocenić wyjazdy spowodowane bardzo złą sytuacją społeczno-gospodarczą kraju i niemożnością zaspokojenia podstawowych potrzeb.

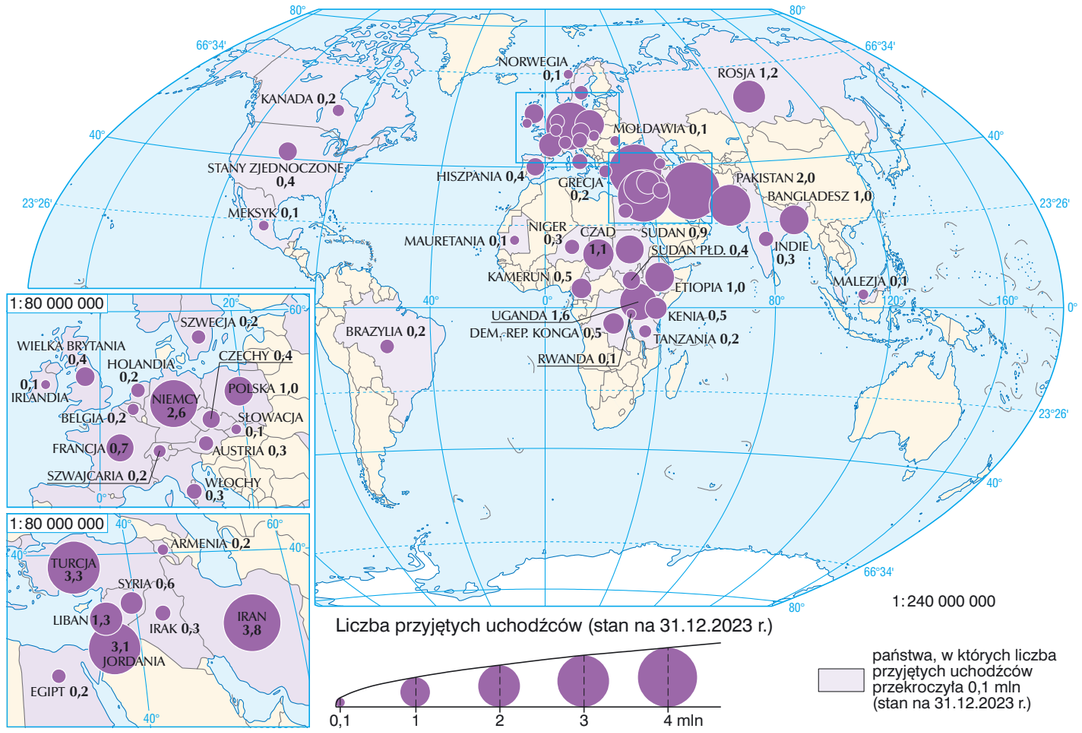
W 2023 r. na świecie żyło ponad 37 mln uchodźców. Najwięcej pochodziło z Afganistanu, Syrii, Ukrainy, Palestyny i Sudanu Południowego. W ostatnich latach liczba uchodźców znacznie wzrosła, co wskazuje powyższy wykres.



Liczba uchodźców na świecie w latach 2014–2023.

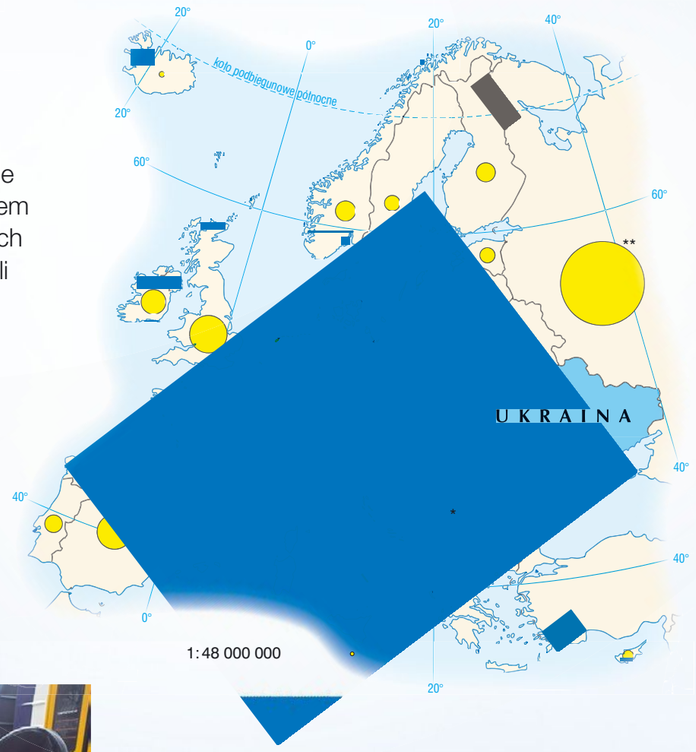
Ponieważ osoby zmuszone do opuszczenia swej ojczyzny szukają zwykle schronienia w krajach ościennych, w 2023 r. do państw, które przyjęły największą liczbę uchodźców, należały: Iran, Turcja, Jordania i Pakistan. Sporo osób trafiło też do Europy, najwięcej do Niemiec. Uchodźstwo wiąże się ściśle z **konfliktami zbrojnymi**, których jest w ostatnim czasie coraz więcej (→ wybrane konflikty zbrojne w XXI w., s 26).

Uchodźstwo na świecie



Uchodźcy z Ukrainy

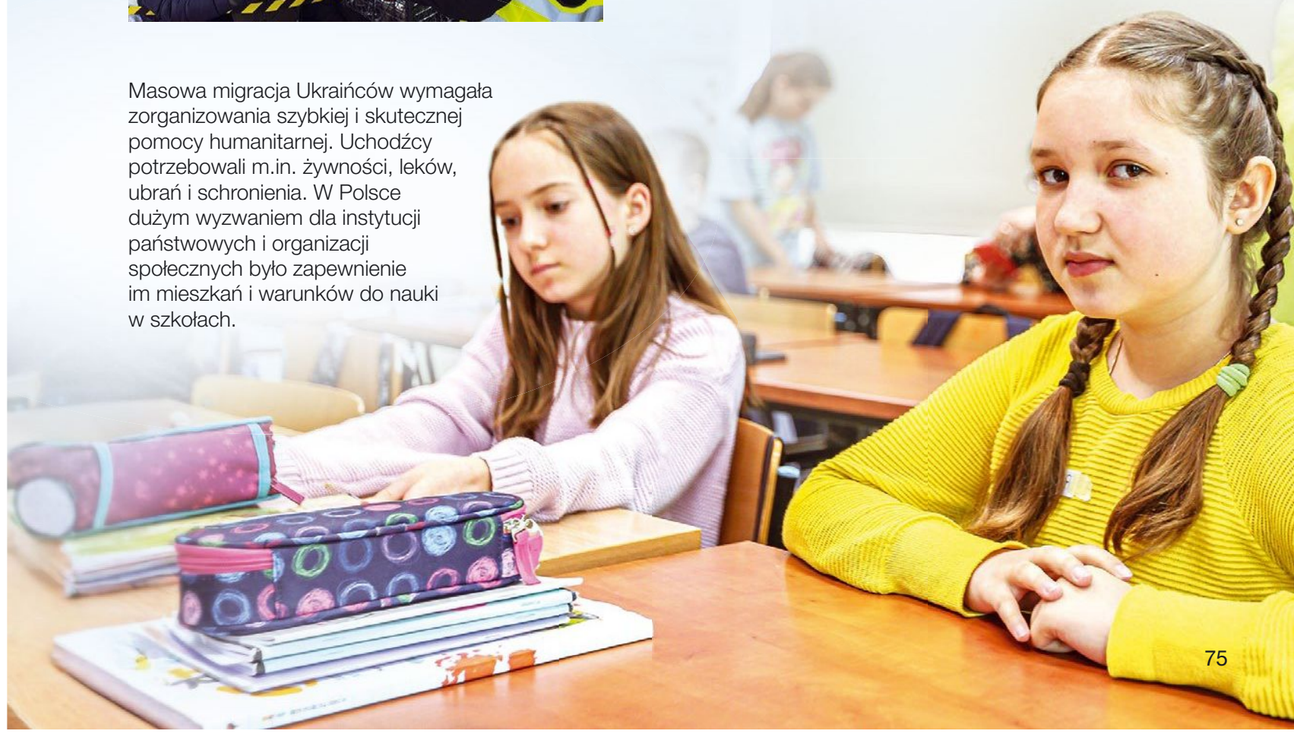
Po wybuchu pełnoskalowej wojny z Rosją w 2022 r. z Ukrainy uciekło wiele osób. W początkowym okresie uchodźcy chronili się przed konfliktem i przemocą głównie w Polsce i innych państwach ościennych, ale docierali też np. do Niemiec.

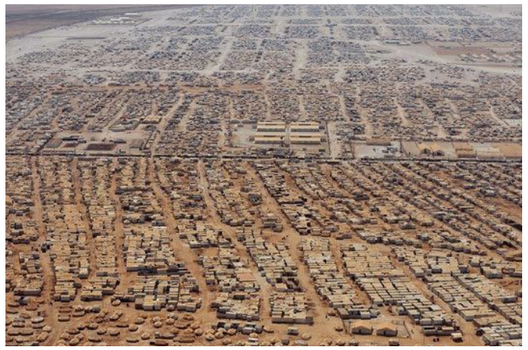




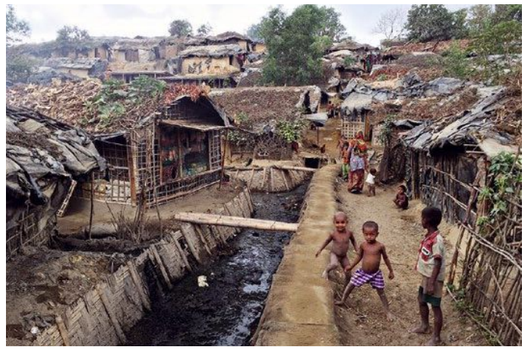
W 2022 r. wolontariusze na dworcu kolejowym w Przemyślu, podobnie jak w innych miejscach w całej Polsce, nieśli pomoc uchodźcom (głównie kobietom, dzieciom i ludziom starszym). Swoje wsparcie ofiarowało Ukraińcom wielu Polaków.

Masowa migracja Ukraińców wymagała zorganizowania szybkiej i skutecznej pomocy humanitarnej. Uchodźcy potrzebowali m.in. żywności, leków, ubrań i schronienia. W Polsce dużym wyzwaniem dla instytucji państwowych i organizacji społecznych było zapewnienie im mieszkań i warunków do nauki w szkołach.





Niektóre obozy dla uchodźców zajmują powierzchnię zbliżoną do powierzchni miast. Na przykład w obozie Zaatari w Jordanii przebywa ok. 80 tys. migrantów z Syrii. W całej Jordanii, liczącej 11,3 mln osób, żyje obecnie ok. 1,5 mln uchodźców.



W Bangladeszu przed prześladowaniami ze strony społeczności buddyjskiej schroniło się ponad 1 mln muzułmańskich dzieci z ludu Rohingja z Mjanmy. W nowym kraju żyją w skrajnej nędzy. Szacuje się, że ponad połowa z nich nie ma rodziców.

Problemy uchodźców

Sytuacja uchodźców, szczególnie dzieci, jest zazwyczaj bardzo trudna. Większość z nich utraciła swój dobytek, a duża część – także bliskich. Gdy uchodźcy dotrą do kraju docelowego, najczęściej trafiają do **obozów**, w których przeważnie panują złe warunki mieszkaniowe i sanitarne. Dzieje się tak zwłaszcza w biednych krajach, np. w Afryce i w Azji. Uchodźcy, którzy do nich przybyli, cierpią z powodu chorób, głodu i niedostatku czystej wody. Ciężko im znaleźć pracę, zwłaszcza wtedy, gdy nie znają miejscowego języka. Te niedogodności wiążą się zwykle z faktem, iż systemy pomocy społecznej i porządku publicznego wielu państw nie są w stanie zapewnić im podstawowych świadczeń i jednocześnie zagwarantować bezpieczeństwa mieszkańcom.

Ten sam fakt często wywołuje **sprzeciw społeczeństwa** wobec przyjmowania uchodźców, zwłaszcza bardzo dużej liczby. Mieszkańcy krajów przyjmujących obawiają się pogorszenia własnej sytuacji ekonomicznej i różnic kulturowych, mimo że w zdecydowanej większości uznają pomoc ludziom uciekającym z ojczyzny z powodu zagrożenia życia za moralny obowiązek. Coraz częściej zadają sobie także pytanie, które spośród napływowych osób rzeczywiście są uchodźcami, a które – migrantami ekonomicznymi. Wątpliwości budzi np. zdecydowana przewaga liczebna młodych mężczyzn, którzy są w stanie zapłacić przewoźnikom duże kwoty za przedostanie się do bogatych państw europejskich. Takie transfery mogą wzmagać proceder przemytu ludzi, których życie wcale nie jest zagrożone.

Zadania

1. Wymień po trzy przykłady krajów o najwyższym (dodatnim i ujemnym) saldzie migracji zagranicznych. Wyjaśnij główne przyczyny utrzymywania się w tych państwach dodatniego lub ujemnego salda migracji.
2. Przedstaw prawidłowości dotyczące głównych kierunków współczesnych migracji zagranicznych na świecie.
3. Omów skutki migracji w krajach emigracyjnych i w krajach imigracyjnych na przykładzie dwóch wybranych państw.
4. Na podstawie dodatkowych źródeł przedstaw sytuację uchodźców w wybranym państwie.
5. Zaproponuj kryteria, na których podstawie można byłoby odróżnić uchodźcę od imigranta ekonomicznego.

6 Zróżnicowanie narodowościowe i etniczne ludności świata

Ważne na tej lekcji!

- odmiany człowieka na świecie
- zróżnicowanie narodowościowe i etniczne w różnych krajach
- problemy państw o różnej zwartości socjoetnicznej

Wielowiekowe migracje i inne procesy społeczno-gospodarcze wpłynęły na duże zróżnicowanie ludności świata. W ich efekcie mieszkańcy poszczególnych państw różnią się dziś m.in. dziedziczonymi po przodkach cechami fizycznymi, narodowością i kulturą.

Odmiany człowieka

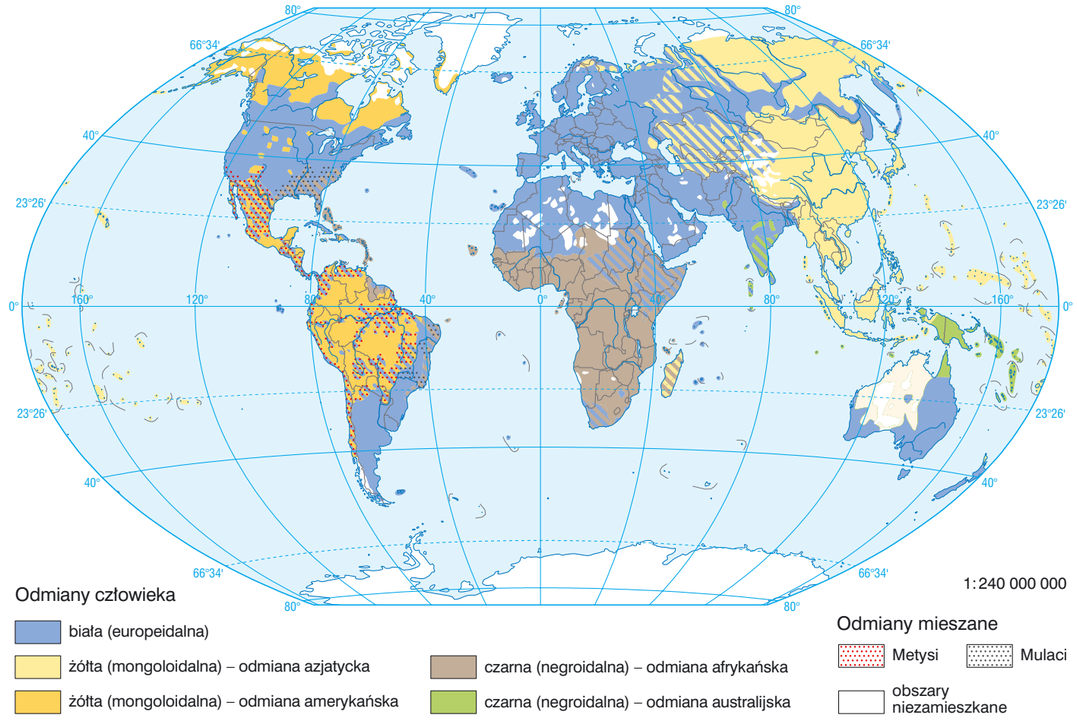
Na podstawie dziedzicznych cech fizycznych wyróżnia się trzy główne odmiany człowieka:

- **białą** (europeidalną), a w niej – odmiany: europejską, semicko-chamicką oraz indyjsko-irańską,
- **żółtą** (mongoloidalną), która dzieli się na odmianę azjatycką i odmianę amerykańską, obejmującą Indian oraz ich potomków,
- **czarną** (negroidalną), w której wyróżnia się odmianę afrykańską i odmianę australijską.

Wyodrębnia się także odmiany mieszane, m.in.:

- **Metysów** – potomków przedstawicieli odmian białej europejskiej i żółtej amerykańskiej,
- **Mulatów** – potomków przedstawicieli odmiany białej i odmiany czarnej,
- **Zambo** – potomków przedstawicieli odmian czarnej i żółtej amerykańskiej.

Odmiany człowieka

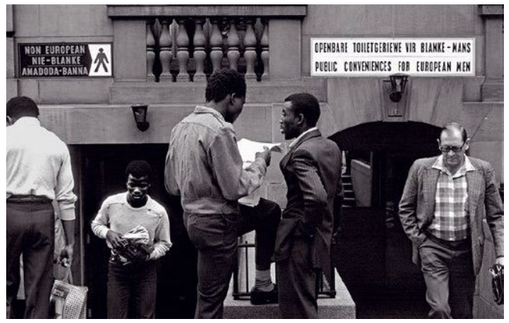


Rasizm

Przedstawiciele poszczególnych odmian mają nie tylko inny kolor skóry, lecz także kształt twarzy, oczu i nosa, a nawet skład krwi. Te różnice nie dotyczą jednak najważniejszych cech budowy człowieka, a osoby należące do innych odmian wykazują zdecydowanie więcej cech wspólnych. Mimo to stały się podstawą **rasizmu** – doktryny opartej na pseudonaukowej tezie o nierówności odmian ludzkich. Liczne badania antropologiczne, biologiczne i psychologiczne dowiodły, że wszystkie odmiany człowieka reprezentują podobny poziom rozwoju intelektualnego oraz fizycznego i żadna z nich nie jest lepsza od pozostałych. W 1966 r. ONZ uznała rasizm za zbrodnię przeciwko ludzkości. Wciąż jednak w wielu regionach świata można zauważyć jego przejawy, a także konflikty i zamieszki na tle rasowym.

Czy wiesz, że...

W latach 1948–1991 w Południowej Afryce obowiązywała polityka apartheidu. Ta nazwa pochodzi z języka afrikaans i oznacza separację, odrębność i rozróżnienie. Apartheid polegał na dyskryminowaniu głównie ludności odmiany czarnej oraz przyznawaniu białej mniejszości daleko idących przywilejów, np. prawa do wyłącznego korzystania z części szkół, środków transportu, a nawet toalet.



Naród a grupa etniczna

Kolor skóry wywiera obecnie zdecydowanie mniejszy wpływ na relacje społeczne niż więzi wynikające z poczucia przynależności do jednego narodu czy tej samej grupy etnicznej.

Naród to ludność związana wspólną historią, kulturą, językiem, terytorium i gospodarką. Najczęściej stosowanym kryterium wyróżniania narodów jest język. Jednak w wypadku narodów wielojęzycznych (np. Kanadyjczyków, Szwajcarów, Belgów) o przynależności narodowej decyduje czynnik terytorialny.

Grupa etniczna to społeczność, która wyróżnia się wspólnymi cechami kulturowymi (np. językiem, strukturą społeczną, wierzeniami, zwyczajami), ale zazwyczaj nie ma rozwiniętej świadomości narodowej i nie posiada własnego państwa. Niektórzy uważają, że grupy etniczne są zalążkami narodów.



Żydzi umacniają swą świadomość narodową poprzez pielęgnowanie wspólnych tradycji, religii, historii i języka oraz szczególny stosunek do obszaru, który uznają za święty. Państwo Izrael istnieje dopiero od 1948 r.



Lapończycy (Saamowie) to potomkowie rdzennych mieszkańców Skandynawii. Zamieszkują północne części Norwegii, Szwecji i Finlandii oraz rosyjski Półwysep Kolski. Łączą ich wspólne tradycje i język.

Mniejszości narodowe i mniejszości etniczne

Za **mniejszość narodową** uważa się obywateli danego kraju, którzy utożsamiają się z innym narodem mającym współcześnie własne państwo oraz są mniej liczni od pozostałych mieszkańców (np. Polacy mieszkający na Litwie). Z kolei **mniejszość etniczną** tworzą ludzie, których wyróżniają poczucie odrębności kulturowej od większości mieszkańców danego kraju oraz identyfikowanie się z grupą etniczną niemającą obecnie swojego państwa (np. Romowie w Polsce).

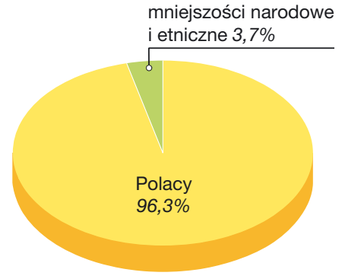


Romowie to społeczność pochodzenia indyjskiego, która tradycyjnie wiodła wędrowny tryb życia. Obecnie są mniejszością etniczną w wielu krajach, np. w Rumunii.

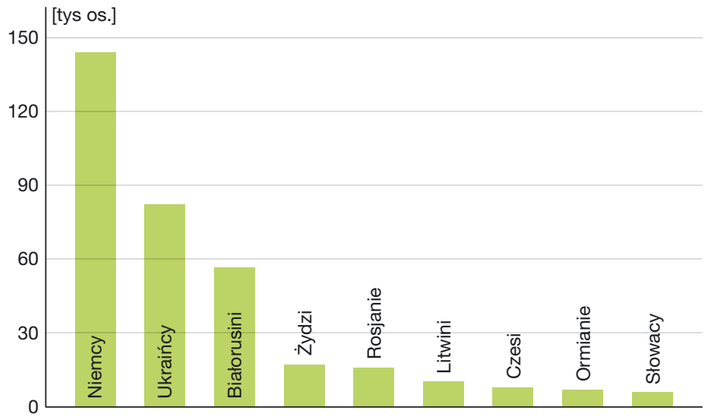
W Polsce

Struktura narodowościowa i etniczna ludności Polski

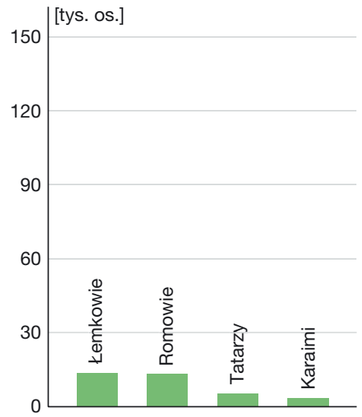
Polskę zalicza się do państw jednolitych narodowościowo i etnicznie. Podczas ostatniego spisu ludności (2021 r.) 96,3% mieszkańców kraju określiło swoją narodowość jako wyłącznie polską. Badani mieli się opierać na własnym poczuciu przynależności narodowo-etnicznej i mogli wskazać przynależność do dwóch dowolnych grup (narodów, grup etnicznych i grup etnograficznych). Dlatego część osób mimo poczucia przynależności do narodu polskiego zadeklarowała jednocześnie przynależność do Ślązaków lub Kaszubów. Warto pamiętać, że spis ludności odbył się przed rozpoczęciem pełnoskalowej wojny w Ukrainie i związanej z nią falą migracji.



Struktura narodowościowa ludności Polski wg Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań 2021.



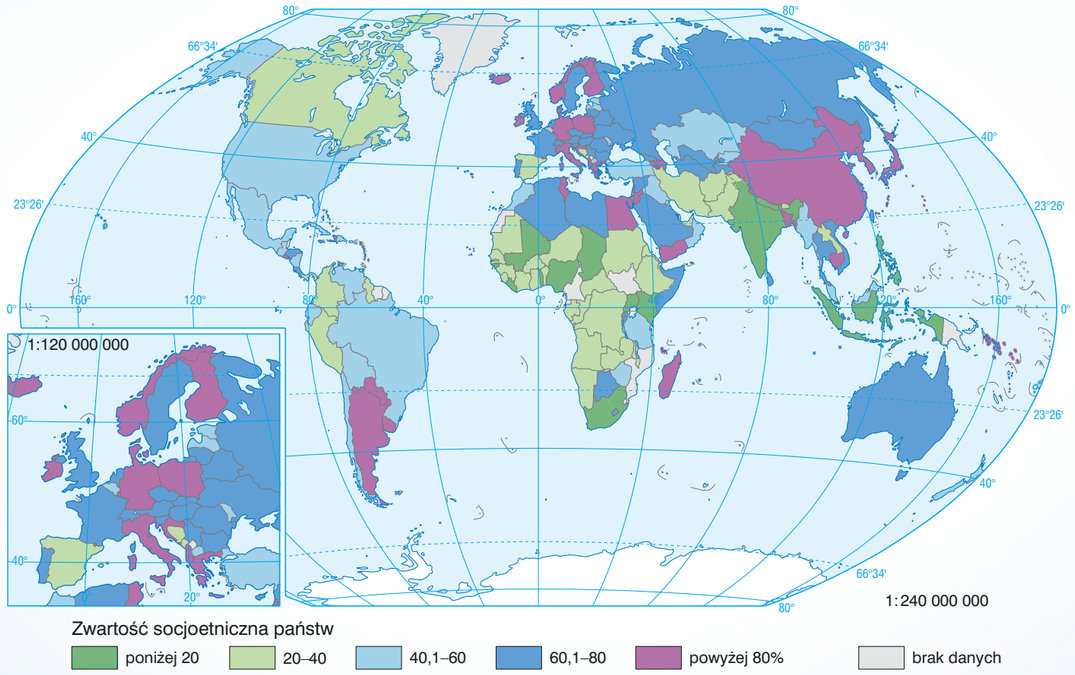
Mniejszości narodowe w Polsce w 2021 r.



Mniejszości etniczne w Polsce w 2021 r.

Zróżnicowanie narodowościowe i etniczne państw świata

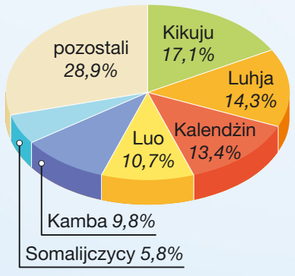
Państwa, w których mniejszości narodowe i etniczne stanowią niewielki odsetek mieszkańców, są określane jako homogeniczne, jednolite narodowościowo lub zwarte socjoetnicznie. Z kolei kraje, w których ten odsetek jest duży, uznaje się za wielonarodowościowe. Ich zwartość socjoetniczna jest mała.



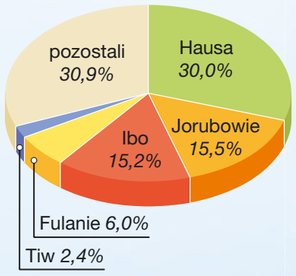
Afryka

Ponieważ strukturę mieszkańców państw Afryki tworzą przede wszystkim różne grupy etniczne, mówi się o ich zróżnicowaniu etnicznym. Większość afrykańskich krajów odznacza się bardzo małą zwartością socjoetniczną. Na przykład w Nigerii żyją przedstawiciele ponad 250 grup etnicznych. Nieco mniej zróżnicowane są kraje arabskie położone na północy. Duże zróżnicowanie etniczne afrykańskich państw wynika m.in. z przebiegu granic – kolonizatorzy ustalili go bez uwzględnienia podziałów etnicznych.

Kenia



Nigeria



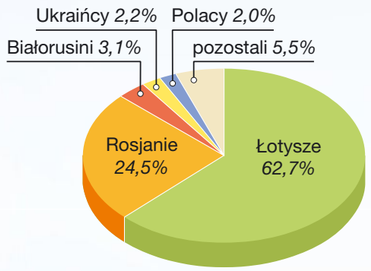


Nigeryjka.

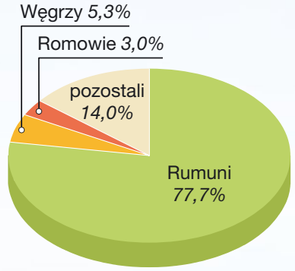
Europa

W przypadku Europy mówi się o zróżnicowaniu narodowościowym państw, gdyż strukturę ich mieszkańców tworzą głównie uznawane narody. Większość europejskich krajów odznacza się dużą zwartością socjoetniczną, co wynika z formowania struktur państwowych przez jeden naród.

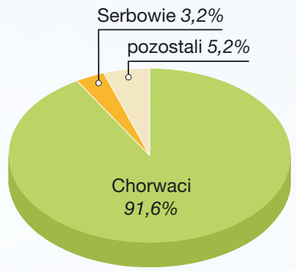
Łotwa



Rumunia



Chorwacja





Metyska z Meksyku.

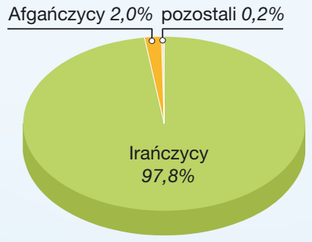
Ameryka

Ludność Ameryki jest bardzo zróżnicowana. Przyczynia się do tego m.in. metysaż, czyli mieszanie się odmian ludzkich. Ten proces rozpoczął się wtedy, gdy kolonizatorzy dotarli do obu kontynentów i zaczęli sprowadzać tam czarnoskórą ludność z Afryki. Na skutek mieszania się ludności napływowej z rdzennymi mieszkańcami tej części świata – Indianami – Amerykę zamieszkują obecnie m.in. Metysi i Mulaci (→ zróżnicowanie etniczne w wybranych krajach obu Ameryk, s. 15).

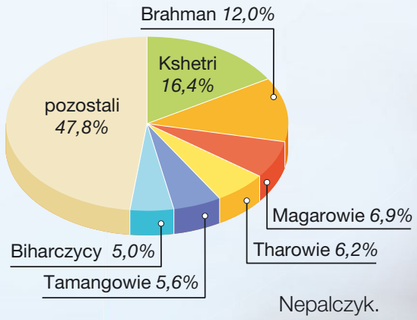
Azja

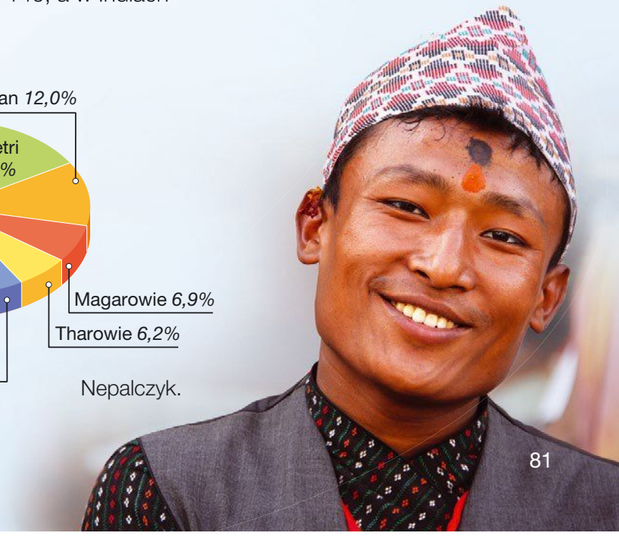
Zwartość socjoetniczna państw Azji jest bardzo różna. Na tym kontynencie istnieją kraje jednolite narodowościowo (np. Iran, Japonia) i takie, w których wyróżnia się wiele grup etnicznych (np. w Nepalu ponad 140, a w Indiach – powyżej 2 tys.).

Iran



Nepal





Nepalczyk.



Imigranci osiedlający się w danym kraju (np. w Kanadzie) przenoszą do niego elementy swojej kultury, m.in. obyczaje i rodzimą kuchnię. Tak rośnie zróżnicowanie kulturowe społeczeństwa.



Południowa Afryka należy do krajów wieloetnicznych. Ponieważ funkcjonuje w nim aż 11 języków urzędowych, w niektórych regionach znaki drogowe są trójjęzyczne.

Problemy państw o różnej zwartości socjoetnicznej

Stopień zwartości socjoetnicznej istotnie wpływa na funkcjonowanie państwa. Z jednej strony zamieszkiwanie danego obszaru przez osoby różniące się pod względem narodowości, kultywowanych zwyczajów czy wyznawanej religii **wzbogaca jego kulturę**. Z drugiej jednak może prowadzić do **napięć i konfliktów**. Warto przy tym podkreślić, że poważne konflikty wybuchają najczęściej w krajach biednych, rządzonych autorytarnie przez przedstawicieli jednej z grup narodowościowych lub etnicznych. Państwa zwarte socjoetnicznie, takie jak Japonia, są mniej narażone na konflikty na tym tle. Aby zmniejszyć napięcia i ograniczyć **tendencje separatystyczne** na pewnych obszarach, wiele państw zwiększa ich autonomię (rozszerza prawo o decydowaniu w sprawach dotyczących regionu), głównie w kwestiach związanych ze szkolnictwem i podatkami.

Ważnym zagadnieniem jest także wpływ zwartości socjoetnicznej na edukację i sposób funkcjonowania aparatu państwowego. Niejednorodność narodowościowa czy etniczna wiąże się bowiem m.in. z koniecznością **dostosowania systemu edukacji i usług publicznych** do zróżnicowania językowego. Wymaga np. przygotowywania podręczników szkolnych w różnych wersjach językowych, umieszczania napisów informacyjnych w kilku językach oraz zatrudniania w urzędach i szkołach osób znających język danej mniejszości narodowej lub grupy etnicznej. Mniej zamożne kraje mogą nie mieć na to wystarczających środków, a przez to – nie zapewniać wszystkim obywatelom dostępu do usług tej samej jakości. Z tych powodów w państwach wielojęzycznych często ustanawia się **język urzędowy** (→ języki urzędowe i języki oficjalne, s. 84).

Problemy na skutek **przyjmowania imigrantów** pojawiają się również w krajach zwartych socjoetnicznie. Akceptowanie odmienności etnicznej i narodowościowej oraz wdrażanie prawodawstwa dotyczącego napływowej ludności może być trudne dla mieszkańców. Na przykład obsługa imigrantów w urzędach czy nauczanie w szkole, do której uczęszczają, wymaga zwykle więcej wysiłku niż świadczenie tych usług na rzecz rodzimych mieszkańców.

Zadania

1. Podaj po trzy przykłady pozytywnych i negatywnych skutków dużego zróżnicowania etnicznego ludności w wybranym kraju lub regionie.
2. Zaproponuj działania, które mogłyby zapobiegać negatywnym skutkom dużego zróżnicowania etnicznego.

7 Zróżnicowanie językowe i struktura wykształcenia ludności świata

Ważne na tej lekcji!

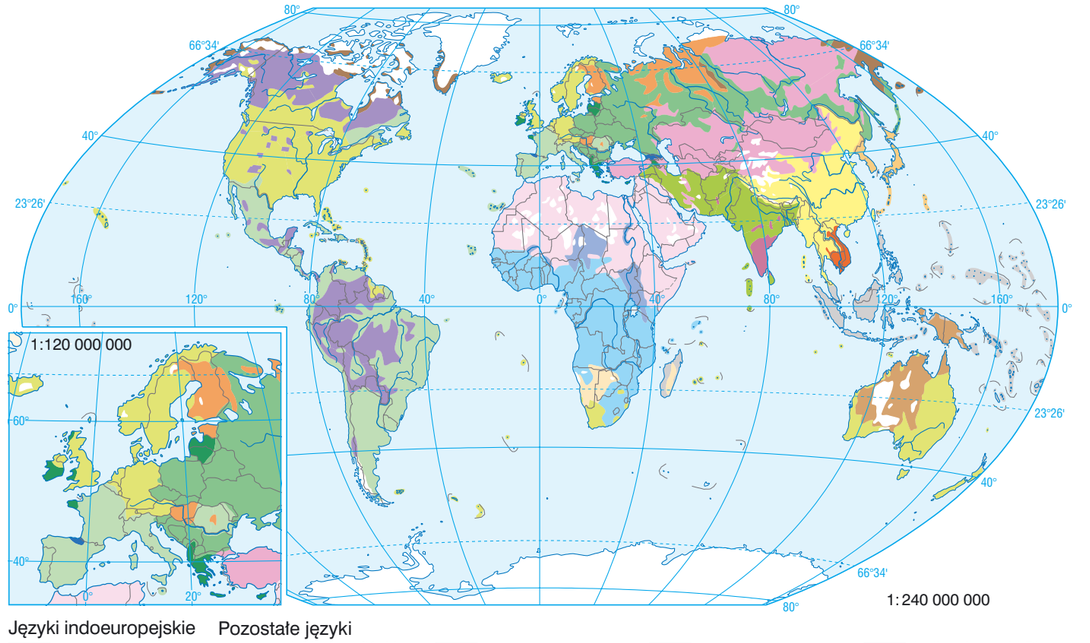
- zróżnicowanie językowe ludności świata
- konsekwencje upowszechniania się wybranych języków na świecie
- struktura wykształcenia ludności świata i jej związek z poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego

Ludzie są zróżnicowani nie tylko pod względem wieku, płci, wyglądu i narodowości, lecz także pod względem języka i wykształcenia. Ta ostatnia cecha jest uwarunkowana wieloma czynnikami i wyraźnie oddziałuje na poziom rozwoju społeczno-gospodarczego państw.

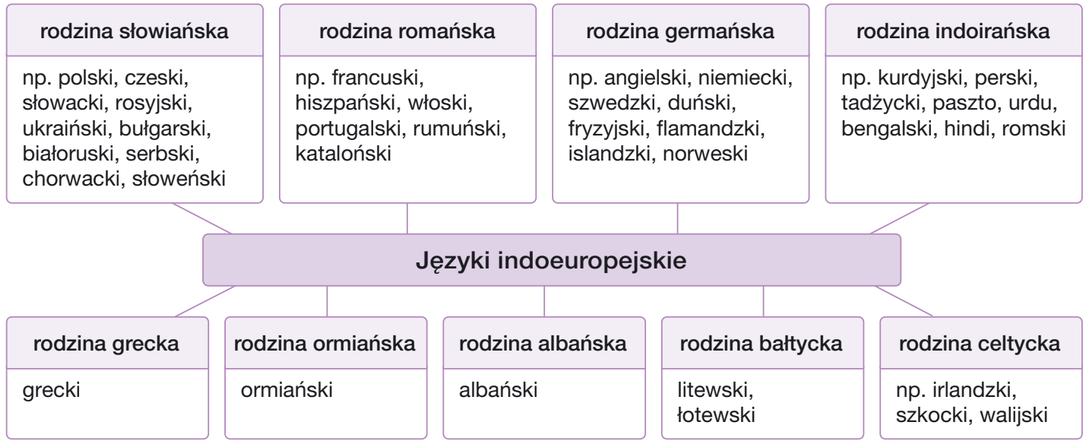
Zróżnicowanie językowe

Według szacunków mieszkańcy Ziemi posługują się ok. 7 tys. języków, w tym języków regionalnych. Spokrewnione ze sobą języki tworzą **rodziny językowe**, które dzielą się na mniejsze jednostki: podrodziny, grupy i gałęzie.

Języki



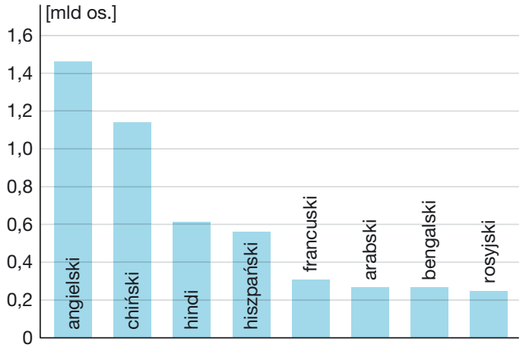
? *Wyjaśnij, dlaczego na znacznych obszarach obu Ameryk i w Australii mówi się w językach indoeuropejskich.*



Najwięcej ludzi na Ziemi mówi w językach zaliczanych do **rodziny indoeuropejskiej**. Przeważają one w Europie, obu Amerykach i Australii. Podział tej rodziny językowej przedstawiono powyżej.

Języki urzędowe i języki oficjalne

Duża różnorodność języków w niektórych częściach świata sprawia, że w poszczególnych krajach i regionach władze państwowe ustalają **język urzędowy**. Obowiązuje on m.in. w urzędach, sądach i szkołach. Język urzędowy ma szczególne znaczenie w państwach wielonarodowościowych – dzięki niemu łatwiej porozumiewać się ludności mówiącej na co dzień różnymi językami. Przykładem takiego kraju są Indie, w których przedstawiciele różnych grup etnicznych mogą się posługiwać urzędowym językiem angielskim.



Najbardziej rozpowszechnione języki świata (wg liczby osób posługujących się danym językiem) w 2023 r.

W niektórych organizacjach międzynarodowych używa się **języków oficjalnych**. Na przykład na forum ONZ można przemawiać w jednym z sześciu języków: angielskim, chińskim, rosyjskim, francuskim, hiszpańskim lub arabskim.

Języki sztuczne

Mieszkańcy Ziemi posługują się również kilkunastoma **językami sztucznymi**. Tworzono je w różnych celach. Niektóre miały usprawniać komunikację językową ludziom na całym świecie lub w konkretnym regionie, inne wykorzystywano do szyfrowania, a jeszcze inne stanowiły zabieg literacki albo eksperyment lingwistyczny. Większość języków sztucznych, np. esperanto, atlango czy erilo, opiera się na językach europejskich (głównie romańskich i germańskich). Wspólną cechą języków sztucznych jest uproszczona gramatyka.



Osoby znające esperanto co roku spotykają się w różnych krajach podczas Światowego Kongresu Esperanto.

Przyczyny i skutki

Przyczyny i skutki upowszechniania się języków

Upowszechnianie się niektórych języków jest podyktowane czynnikami wiążącymi się zazwyczaj z historią poszczególnych państw i regionów. Ten proces niesie za sobą wiele skutków – zarówno pozytywnych, jak i negatywnych.

Przyczyny upowszechniania się języków

- Podboje (np. język arabski, należący do grupy języków semito-chamickich, rozpowszechnił się w północnej Afryce na skutek podbojów dokonywanych przez Arabów głównie w VII i VIII w.).
- Kolonializm (np. języki hiszpański i portugalski rozpowszechniły się w Ameryce Południowej, a angielski i francuski – w Afryce).
- Strefy wpływów politycznych (np. język rosyjski jest nadal powszechnie znany w wielu państwach powstałych w wyniku rozpadu ZSRR).
- Czynniki demograficzne (np. migracje lub wysoki przyrost naturalny w społeczeństwie posługującym się danym językiem).
- Globalizacja (przede wszystkim rozwój współpracy międzynarodowej i powszechny dostęp do globalnych mediów).
- Cechy języka (częściej międzynarodowego znaczenia nabierają języki mało skomplikowane, oparte na alfabecie łacińskim).

Pozytywne skutki upowszechniania się języków

- Ułatwienia w komunikowaniu się – dla mieszkańców jednego kraju, a także różnych państw.
- Lepszy dostęp do informacji, np. publikowanych po angielsku.
- Rozwój nauki.
- Rozwój przedsiębiorstw, międzynarodowych korporacji, handlu i turystyki.

Negatywne skutki upowszechniania się języków

- Zmniejszanie się różnorodności językowej na świecie wskutek zanikania mniej rozpowszechnionych języków.
- Ubożenie kulturowe społeczeństw w związku z przyswajaniem wraz z językiem globalnych wzorców kulturowych.
- Ograniczenia w dostępie do informacji i usług dla osób, które nie znają określonego języka, np. angielskiego, albo języka urzędowego w krajach o dużym zróżnicowaniu etnicznym.



W Chinach żyją przedstawiciele wielu mniejszości narodowych i etnicznych. Ich języki, np. język ujgurski, tracą na znaczeniu na rzecz języka chińskiego.



Język angielski jest językiem ojczystym tylko dla ok. 350 mln osób. Mimo to można się w nim porozumieć w większości państw, np. w Zjednoczonych Emiratach Arabskich.

? *Wyjaśnij, dlaczego w Polsce w drugiej połowie XX w. najbardziej rozpowszechnionym językiem obcym był język rosyjski, a obecnie jest nim język angielski.*

Alfabet

Języki poza formą ustną mają również formę pisaną. Uporządkowany zbiór liter stosowany do zapisu danego języka to **alfabet**. Najbardziej rozpowszechniony jest alfabet łaciński, funkcjonujący w Europie, obu Amerykach, Australii oraz w niektórych krajach Afryki i Azji. W użyciu są też inne alfabety, np.: hebrajski (posługują się nim Żydzi), grecki, arabski oraz cyrylica (stosowana w Ukrainie, Białorusi, Rosji, Serbii, Macedonii Północnej i Bułgarii). Niektóre języki, np. chiński, nie mają alfabetu. Wykorzystują systemy znaków oznaczających słowa lub sylaby.



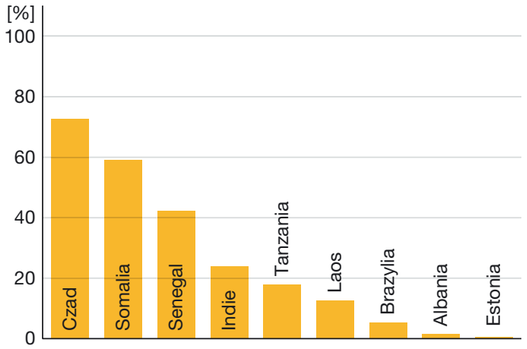
W targanym konfliktami zbrojnymi Afganistanie nauka jest bardzo utrudniona. W 2021 r. władzę przejęli tam islamscy fundamentaliści, w związku z czym do szkół chodzą niemal wyłącznie chłopcy.

Analfabetyzm

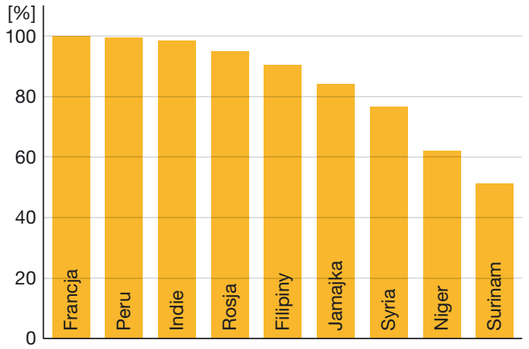
Mimo postępu cywilizacyjnego nadal niemal 800 mln mieszkańców Ziemi nie potrafi czytać i pisać. **Analfabetyzm** świadczy o braku nawet podstawowego wykształcenia i jest ogromnym problemem wielu krajów Afryki i Azji. W niektórych państwach, np. w Czadzie, **wskaźnik analfabetyzmu**, czyli odsetek ludności nieumiejącej pisać i czytać w wieku 15 lat i więcej, wynosi nawet kilkadziesiąt procent. Główną przyczyną tego zjawiska jest ograniczony dostęp do edukacji, jednak istotny wpływ mają także względy kulturowe. Na przykład w państwach muzułmańskich dziewczęta z reguły są posyłane do szkół rzadziej niż chłopcy i wcześniej od nich kończą edukację. Ponadto w wielu biednych krajach, niezależnie od wyznawanej religii, uznaje się, że kilkunastoletnie dziewczęta nie powinny się uczyć, lecz zajmować domem i młodszym rodzeństwem.

Zjawisko analfabetyzmu ma swoje odzwierciedlenie we **wskaźniku skolaryzacji**. Określa on, jaki odsetek osób w grupie wiekowej odpowiadającej danemu etapowi edukacji uczęszcza do szkół. Niski wskaźnik skolaryzacji występuje w Afryce Subsaharyjskiej (z wyjątkiem Południowej Afryki), na Bliskim Wschodzie, w południowej Azji oraz w Ameryce Łacińskiej. W większości państw tych regionów jego wartość na poziomie szkoły podstawowej wynosi 80–90%, ale w niektórych (np. w Dżibuti i Nigrze) sięga zaledwie ok. 60%.

W krajach wysoko rozwiniętych gospodarczo problem analfabetyzmu praktycznie nie występuje. Ze względu na obowiązek szkolny wskaźnik skolaryzacji wynosi zwykle 100%.



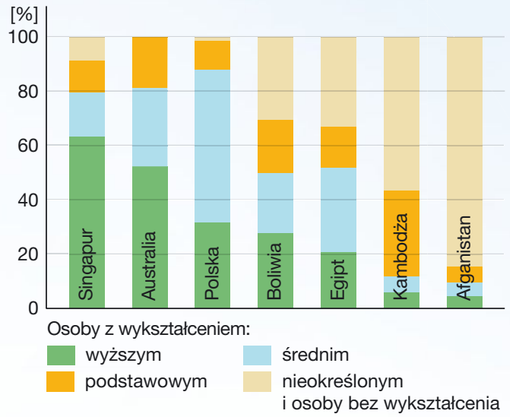
Wskaźnik analfabetyzmu w wybranych państwach w 2022 r.



Wskaźnik skolaryzacji na poziomie szkoły podstawowej w wybranych krajach w 2023 r.

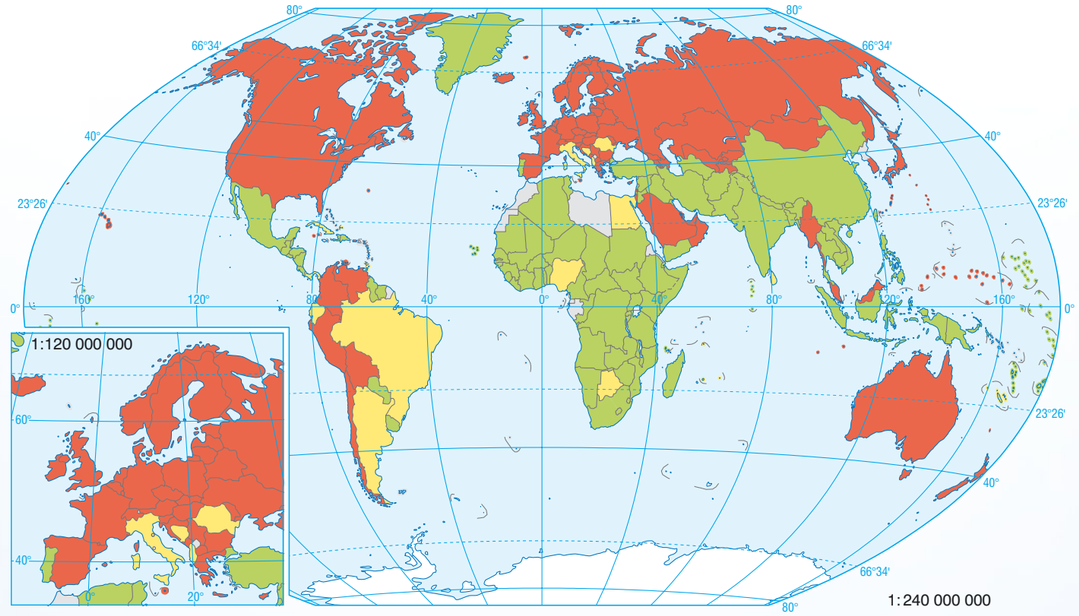
Wykształcenie ludności świata

Poziom wykształcenia ludności zazwyczaj wiąże się z poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego państwa. Duży udział osób z wykształceniem wyższym lub średnim jest charakterystyczny dla krajów Europy i Ameryki Północnej, a także dla Australii, Nowej Zelandii oraz niektórych państw Ameryki Łacińskiej i Azji (głównie dla Japonii oraz Korei Południowej). Z kolei w większości krajów Azji, Afryki, Oceanii i Ameryki Łacińskiej przeważa ludność z wykształceniem podstawowym lub niemająca wykształcenia.



Struktura wykształcenia ludności w wieku 25 lat i więcej w wybranych państwach w 2021 r.

Struktura wykształcenia ludności



? *Porównaj powyższą mapę z mapą przedstawiającą PKB* per capita *na świecie (s. 31). Omów związek między wartością PKB przypadającą na jednego mieszkańca a strukturą wykształcenia ludności.*



W krajach, w których większość społeczeństwa ma wykształcenie podstawowe lub nie ma wykształcenia, np. w Bangladeszu, powstają przede wszystkim zakłady przemysłu tradycyjnego, takie jak szwalnie.

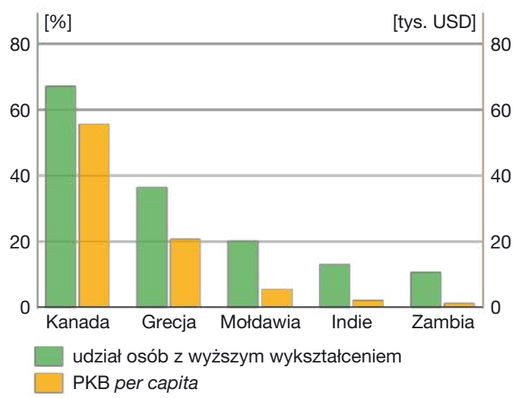


Przemysł zaawansowanych technologii nie mógłby się rozwijać bez odpowiedniej liczby pracowników z wykształceniem technicznym, np. bez inżynierów.

Związek między wykształceniem ludności a rozwojem społeczno-gospodarczym państwa

Wysoka wartość wskaźnika analfabetyzmu oraz niski udział ludności z wykształceniem średnim i wyższym negatywnie oddziałują na gospodarkę państwa. Niedobór wykwalifikowanych pracowników powoduje, że państwo jest mniej atrakcyjne dla zagranicznych inwestorów, zwłaszcza reprezentujących zaawansowane technologicznie działy przemysłu. Nie sprzyja także rozwojowi krajowych przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych. W konsekwencji duża część ludności znajduje zatrudnienie jedynie w działach gospodarki, które dają zazwyczaj niewielkie dochody – w rolnictwie oraz w usługach niewymagających wysokich kwalifikacji, np. w handlu.

Obserwuje się nawet prawidłowość polegającą na tym, że państwa o niekorzystnej strukturze wykształcenia odznaczają się niskimi wartościami PKB *per capita*. Potwierdzają to dane przedstawione na wykresie zamieszczonym obok. Wyjątkiem są niektóre kraje bogate w surowce mineralne. Na wartość produktu krajowego brutto na jednego mieszkańca wpływają tam jednak bardzo duże dochody ze sprzedaży surowców, głównie ropy naftowej, której wydobycie nie wymaga dużej liczby wysoko kwalifikowanych pracowników.



Udział osób z wykształceniem wyższym wśród ludności w wieku 25 lat i więcej oraz wartość PKB *per capita* w wybranych państwach w 2022 r.

Zadania

1. Na podstawie mapy znajdującej się na s. 83 omów rozmieszczenie ludności mówiącej w językach wybranej rodziny językowej na świecie.
2. Wyjaśnij, dlaczego utrzymywanie się wysokiego poziomu analfabetyzmu i niskiego poziomu wykształcenia ogranicza rozwój gospodarczy państwa.
3. Wielu mieszkańców biednych państw żyje na terenach, na których nie ma szkół. Zaproponuj działania, które mogą podjąć rządy tych krajów, aby poprawić strukturę wykształcenia ludności.

8 Zróżnicowanie religijne ludności świata. Kręgi kulturowe

Ważne na tej lekcji!

- zróżnicowanie religijne ludności świata i Polski
- wpływ religii na życie społeczne i gospodarkę
- kręgi kulturowe

Zróżnicowanie religijne i kulturowe ludności świata jest ogromne i niesie za sobą wiele konsekwencji. Religia i kultura oddziałują bowiem nie tylko na życie codzienne ludności, lecz także na przyrost naturalny, strukturę narodowościową oraz sytuację polityczną i gospodarczą państw.

Zróżnicowanie religijne

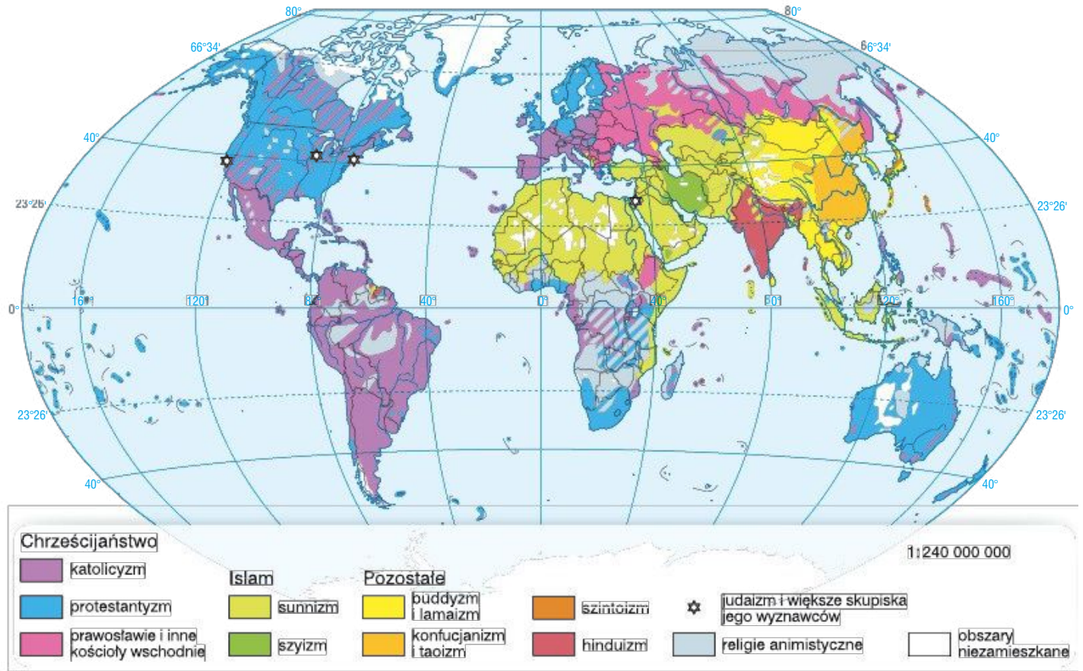
Religia to system wierzeń oraz powiązanych z nimi obrzędów i zasad moralnych, określający relację między *sacrum* (sferą rzeczy świętych) a *profanum* (sferą rzeczy świeckich). Kształtuje ona postawy życiowe i system wartości wyznawców oraz – bardzo często – utrwala tożsamość narodową.

W najogólniejszym podziale wyróżnia się **religie teistyczne** (łączy je wiara w Boga lub bogów) i **nieteistyczne** (przedmiotem kultu nie jest istota boska). Religie teistyczne mogą być:

- **monoteistyczne** (wiara w jednego Boga),
- **politeistyczne** (wiara w wielu bogów).

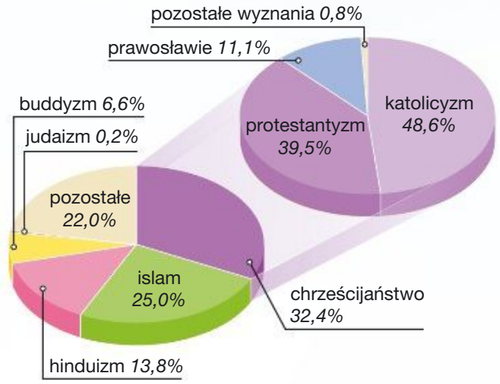
Na świecie istnieje ok. 4,2 tys. różnych religii i wyznań. W Europie, obu Amerykach i Australii przeważa **chrześcijaństwo**. **Islam** jest rozpowszechniony w północnej Afryce i w Azji, w której wielu jest również **hindusów** i **buddystów**. Z kolei większe skupiska wyznawców **judaizmu**, oprócz Izraela, występują głównie w Ameryce Północnej. Informacje dotyczące wybranych religii znajdują się na kolejnych stronach.

Religie



Ważniejsze religie świata

Ponad 3/4 ludności wierzącej na świecie deklaruje swoją przynależność do jednej z pięciu religii: chrześcijaństwa, islamu, hinduizmu, buddyzmu lub judaizmu. Niemal 1/3 tych osób wyznaje chrześcijaństwo, w którego obrębie wyróżnia się m.in. Kościoły katolickie, Kościoły prawosławne i Kościoły protestanckie.



Struktura religijna ludności świata w 2024 r.

Chrześcijaństwo to religia monoteistyczna, która w I w. n.e. wyodrębniła się z judaizmu. Jej fundamentami są wiara w jednego Boga w trzech Osobach, określanych jako Trójca Święta (Bóg Ojciec, Syn Boży, Duch Święty), oraz zbawienie i życie wieczne dzięki zmartwychwstaniu Jezusa Chrystusa. Świętą księgą jest Biblia, składająca się ze Starego Testamentu i z Nowego Testamentu. Różnice między głównymi odłamami chrześcijaństwa dotyczą m.in. kultu Maryi, świętych i relikwii, organizacji Kościoła (np. głową Kościoła katolickiego jest papież) oraz celibatu osób duchownych.



Co kilka lat w różnych krajach, np. w 2023 r. w Portugalii, odbywają się Światowe Dni Młodzieży. Są to modlitewne spotkania młodych katolików z papieżem.

Buddyzm to religia założona na przełomie VI i V w. p.n.e. przez Siddharthę Gautamę [wym. sidarte gołtame], czyli Buddę. Opiera się na czterech szlachetnych prawdach oraz ośmiorakiej ścieżce. Celem jego wyznawców jest wyzbycie się wszelkich pragnień i osiągnięcie nirwany, czyli stanu oświecenia, całkowitego spokoju i braku cierpień. Buddyści nie uznają bogów.



W krajach, w których wyznaje się buddyzm, znajduje się wiele posągów założyciela tej religii. Jeden z największych można oglądać w stolicy Bhutanu, Thimphu [wym. timpu]. Ma on ponad 50 m wysokości.

Powstanie **islamu** datuje się na VII w. n.e. U podstaw tej religii leżą wiara w jednego Boga (Allaha), anioły i życie pozagrobowe oraz uznawanie za proroków m.in. Mahometa i Jezusa. Muzułmanie są zobowiązani do publicznego wyznawania wiary, a także do modlitwy, postu, jałmużny oraz odbycia pielgrzymki do Mekki. Świętą księgą jest Koran. Odłamami islamu są m.in. sunnizm i szyizm.



Pięć razy dziennie, o tych samych porach, muezzin z wieży meczetu wzywa muzułmanów do modlitwy. W jej trakcie wyznawcy islamu kłaniają się w stronę Mekki.

Judaizm jest najstarszą religią monoteistyczną – powstał ok. 2000 r. p.n.e. Opiera się na wierze w jednego Boga (Jahwe) i Mesjasza, który zostanie przez Niego zesłany na Ziemię. Judaizm odrzuca kult Jezusa, Maryi i relikwii. Świętą księgą jest Biblia hebrajska (Tanach), a narodem wybranym są Żydzi. Do licznych nakazów, obowiązków i praktyk wyznawców judaizmu należą obrzezanie i przestrzeganie szabatu.



Najświętszym miejscem wyznawców judaizmu jest Ściana Płaczu. Najprawdopodobniej stanowi ona pozostałość po zburzonej Świątyni Jerozolimskiej.

Hinduizm to religia politeistyczna opierająca się na wierze w wielu bogów stanowiących wcielenie Brahmy [wym. bramy], w reinkarnację oraz karmę. Do świętych ksiąg hindusów należą Wedy. Obowiązkiem hindusa jest założenie licznej rodziny, zaś najważniejszym rytuałem – kąpiel w wodach Gangesu, które według wyznawców tej religii mają moc oczyszczania z grzechów.

Wyznawcy hinduizmu obchodzą wiele świąt. Podczas święta radości i wiosny (Holi) m.in. tańczą, śpiewają i obrzucają się farbami w proszku.

Wpływ religii na życie człowieka i gospodarkę

Religie kształtują zachowania swoich wyznawców, a także tłumaczą cel i sens ich życia. Wywierają ogromny wpływ na funkcjonowanie społeczeństw, sztukę i architekturę. Oddziałują również na gospodarkę państwa lub regionu, w którym dominują.

Chrześcijaństwo

Wpływ religii na gospodarkę

- Poszanowanie własności prywatnej, dbałość o dobra doczesne oraz kult pracy (głównie w protestantyzmie) służą rozwojowi gospodarczemu.
- Katolicka nauka społeczna stała się fundamentem gospodarki rynkowej funkcjonującej w wielu krajach Europy i obu Ameryk.

Wpływ religii na społeczeństwo

- Zachęca do zakładania rodziny i posiadania dzieci.
- Propaguje działania na rzecz ubogich i pokrzywdzonych w ramach miłości do bliźniego.
- Katolickich duchownych obowiązuje celibat.



Dla chrześcijaństwa charakterystyczna jest bezinteresowna dobroczynność. Do jej przykładów należy organizowanie w Krakowie wigilii dla osób bezdomnych i potrzebujących.

Islam

Wpływ religii na gospodarkę

- Zakaz spożywania wieprzowiny decyduje o małym znaczeniu chowu trzody chlewnej, a alkoholu – o niemal całkowitym braku produkcji napojów alkoholowych.
- Podczas ramadanu (postu) w wielu krajach islamskich lokale gastronomiczne funkcjonują tylko w określonych godzinach.
- Rygorystyczne zasady dotyczące umów finansowych, np. zakaz bezpośredniego pobierania odsetek od kredytów, powoduje, że powstają specjalne instytucje finansowe dostosowujące oferty i umowy do nakazów religii (tzw. bankowość islamska).

Wpływ religii na społeczeństwo

- Kobiety mają niższą pozycję społeczną niż mężczyźni i są im podległe.
- Wyznawcy są zobowiązani do przestrzegania pięciu obowiązków (filarów islamu), m.in. postu, modlitwy, jałmużny i odbycia pielgrzymki do Mekki.
- Szariat, prawo oparte na Koranie obowiązujące np. w Iranie czy Sudanie, uznaje kary cielesne (także wymierzane żonom przez mężów).
- W wielu krajach jest dopuszczalna poligamia.



Muzułmanki w miejscach publicznych muszą nosić stroje zakrywające całe ciało i włosy, a czasem nawet twarz.

Buddyzm

Wpływ religii na gospodarkę

- Zachęca do nieuzależniania się od dóbr materialnych, co zmniejsza aktywność gospodarczą.
- Stawia dobro ogółu ponad jednostkę: zakłada, że wspólne działanie zapewnia stabilny rozwój gospodarczy, a w efekcie – dobrobyt całemu społeczeństwu.

Wpływ religii na społeczeństwo

- Zachęca do zakładania wielodzietnych rodzin.
- Decyduje o niższej pozycji kobiet.

Hinduizm

Wpływ religii na gospodarkę

- Zakaz zabijania krów i spożywania wołowiny powoduje, że duże pogłowie bydła ma niewielkie znaczenie gospodarcze.
- Zakaz zabijania istot żywych, nawet szkodników (wiara w reinkarnację), hamuje rozwój produkcji zwierzęcej.

Wpływ religii na społeczeństwo

- Obowiązujący nieformalnie system kastowy (podział społeczeństwa na zamknięte grupy) jest przyczyną dyskryminacji społecznej.
- Obowiązkiem żony jest oddanie i służba mężowi, a męża – opieka nad żoną, jednak w praktyce kobiety mają niższą pozycję społeczną niż mężczyźni.
- Spożywanie mięsa, ze względu na wiarę w reinkarnację, jest grzechem (stąd powszechny jest wegetarianizm), niemniej większość hindusów stosuje się tylko do zakazu spożywania wołowiny.

W Indiach nie spożywa się wołowiny, a krowy otacza się ochroną. Ponieważ jest ich bardzo dużo, chodzą swobodnie ulicami wielu miast i utrudniają ruch pojazdów.



Judaizm

Wpływ religii na gospodarkę

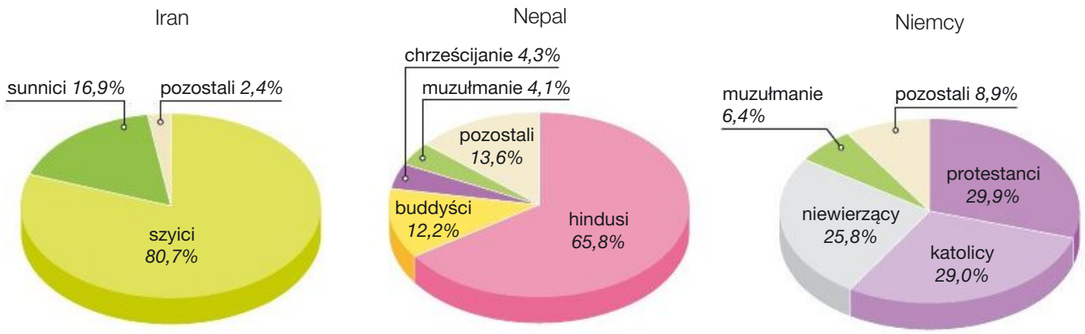
- Zakaz spożywania wieprzowiny decyduje o małym znaczeniu chowu trzody chlewnej.
- Nakaz spożywania mięsa z uboju rytualnego (pod specjalnym nadzorem) powoduje rozwój specyficznej produkcji koszernego jedzenia.
- Sumienność, pracowitość i szacunek do nauki sprzyjają rozwojowi gospodarki.

Wpływ religii na społeczeństwo

- O bardzo dużym znaczeniu rodziny świadczą m.in. obowiązek zawarcia małżeństwa i posiadania dzieci oraz duży szacunek dzieci wobec osób starszych.
- Zobowiązuje do przestrzegania szabatu – świętego dnia, podczas którego nie wolno wykonywać codziennych prac (lista zabronionych czynności jest bardzo długa).



Żydowskie prawo rabiniczne – halacha – reguluje życie wyznawców judaizmu tak szczegółowo, że często trudno oddzielić obrzędy religijne od codziennych zajęć (zawiera 248 nakazów i 365 zakazów). Nakazuje np. spożywanie wyłącznie koszernej żywności.



Struktura wyznaniowa w wybranych krajach.

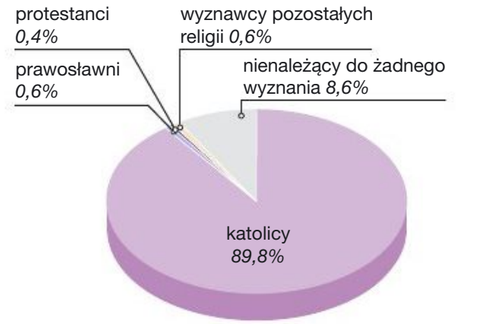
Zróżnicowanie religijne państw

Zróżnicowanie religijne dotyczy nie tylko całego świata, lecz także poszczególnych państw. W niektórych krajach **jednolitych wyznaniowo** dominująca religia stanowi religię państwową. To zjawisko jest charakterystyczne dla islamu i występuje np. w Iranie (patrz diagram powyżej). W wielu krajach chrześcijańskich, w związku z tolerancją religijną, oddzielono Kościół od państwa.

W Polsce

Struktura wyznaniowa Polski

Polska na tle Europy jest jednolita pod względem religijnym i wyznaniowym. Zdecydowana większość mieszkańców naszego kraju to chrześcijanie, głównie katolicy. Osoby prawosławne, protestanci i wyznawcy innych obrządków katolicyzmu stanowią niewielką część ludności Polski (mimo że odsetek prawosławnych i grekokatolików nieco wzrósł w związku z napływem imigrantów z Ukrainy). Nieliczni są też muzułmanie i wyznawcy judaizmu.



Przynależność do wyznania religijnego wg Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań 2021.



Duża część katolików wyraża swą wiarę poprzez uczestnictwo w procesjach np. w Boże Ciało (na zdjęciu Kielce).



Największym prawosławnym sanktuarium w Polsce jest Święta Góra Grabarka.

Na świecie przeważają państwa, których ludność wyznaje więcej niż jedną religię. Większe zróżnicowanie religijne często wiąże się ze zróżnicowaniem etnicznym lub narodowościowym (→ zróżnicowanie narodowościowe i etniczne państw świata, s. 80). Obecnie w niektórych krajach, głównie Europy i Ameryki Północnej, wyraźnie rośnie udział osób niewyznających żadnej religii (np. w Niemczech i w Czechach).

Zróżnicowanie kulturowe

Kultura to pojęcie wieloznaczne i bardzo różnie definiowane. W znaczeniu najszerszym obejmuje wszystkie wytwory działalności człowieka, zarówno materialne, jak i niematerialne, a także sposoby postępowania uznawane w danej społeczności i przekazywane potomkom oraz innym zbiorowościom.

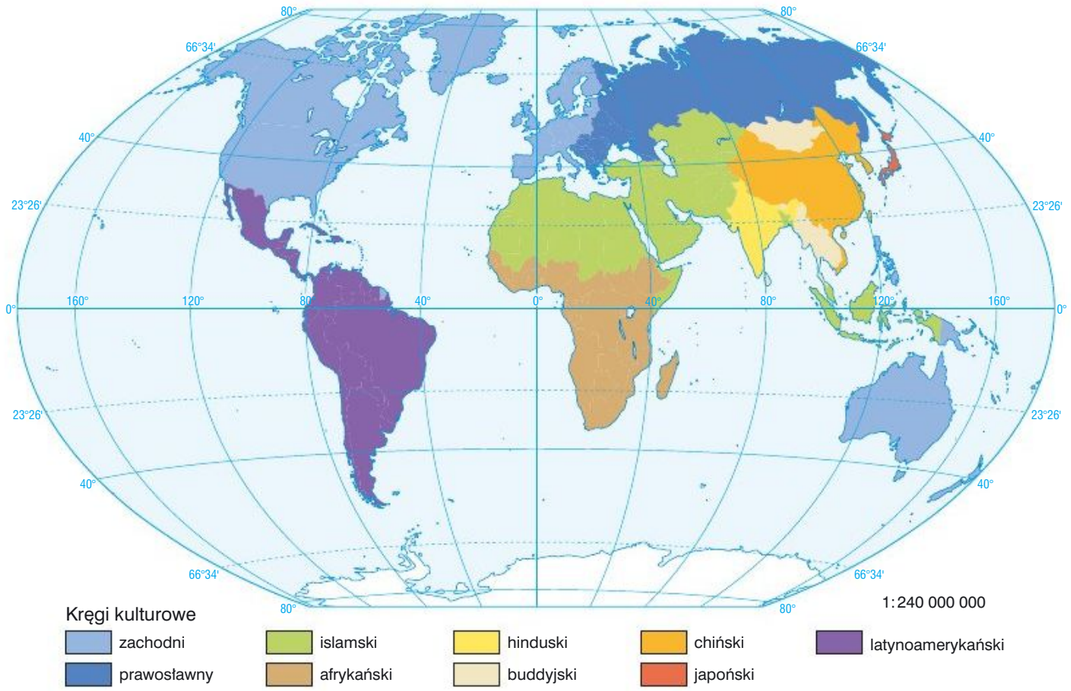
Przestrzenne zróżnicowanie kulturowe ludności w najbardziej zgeneralizowany sposób ilustrują **kręgi kulturowe** (cywilizacyjne).

Czy wiesz, że...

Meksyk należy do latynoamerykańskiego kręgu kulturowego, w którym wpływy kręgu zachodniego mieszają się z kulturą rdzennej ludności. Uroczystości odpowiadające dniowi Wszystkich Świętych i Zaduszkom są tam obchodzone przez tydzień i bardzo radośnie: ze śpiewem, grą na instrumentach oraz jedzeniem na cmentarzach.



Kręgi kulturowe



? *Wskaż na mapie kontynent, na którym istnieje najwięcej kręgów kulturowych. Podaj ich nazwy.*

Ważniejsze cechy kręgów kulturowych

Krąg kulturowy	Cechy
Krąg zachodni	• Powstał na fundamencie chrześcijaństwa. • Znaczną rolę w jego kształtowaniu odegrał dorobek starożytnych Rzymian i Greków. • Wyróżniającymi się wartościami są swoboda jednostki, indywidualizm oraz poszanowanie życia i godności człowieka.
Krąg prawosławny	• Jest związany z prawosławiem. • Bliski związek władz kościelnych i państwowych buduje silną, scentralizowaną władzę, a także przyczynia się do wzrostu biurokracji. • Wolność jednostki, szczególnie gospodarcza, bywa mocno ograniczana przez państwo.
Krąg latynoamerykański	• Dominują język hiszpański (w Brazylii – portugalski) oraz chrześcijaństwo (głównie katolicyzm). • Religijność stanowi mieszankę wierzeń rdzennej ludności, afrykańskich niewolników i katolików.
Krąg islamski	• Państwowość krajów tego kręgu została ukształtowana przez islam. • W wielu krajach obowiązuje prawo szaratu (religijne) lub prawo ukształtowane na jego bazie. • Oficjalnie jest uznawane wielożeństwo.
Krąg afrykański	• Fundamentalne znaczenie ma identyfikacja plemienna. • Wpływy chrześcijaństwa i islamu mieszają się z prastarymi lokalnymi wierzeniami.
Krąg buddyjski	• Powszechne jest przekonanie, że człowiek powinien się skupić na kształtowaniu właściwych postaw i wartości (wiary, zapału, pilności, mądrości i skupienia). • Wiara w reinkarnację i ulotność życia doczesnego ogranicza rozwój gospodarczy.
Krąg hinduski	• Jego fundamentem jest hinduizm. • Mimo zakazów prawnych nadal funkcjonuje podział społeczeństwa na kasty.
Krąg chiński	• Znaczny wpływ konfucjanizmu, w którym władca dba o poddanych, a oni w zamian spełniają swoje obowiązki i są mu absolutnie posłuszni. • Dobro ogółu społeczeństwa stanowi większą wartość niż dobro jednostki.
Krąg japoński	• Charakterystyczne są silna hierarchiczność stosunków społecznych oraz przedkładanie dobra ogółu nad dobro jednostki. • Do ważniejszych wartości należą szacunek do władzy oraz wyjątkowa pracowitość i zaangażowanie.

Wyodrębniono je na podstawie wspólnych elementów kultury danych społeczności, przede wszystkim religii i języka (np. filarem kręgu zachodniego jest chrześcijaństwo). Mimo fundamentalnych podobieństw ludność poszczególnych kręgów, zależnie od narodowości, grupy etnicznej czy religijnej, może wyznawać inne wartości, kultywować odmienne zwyczaje i prowadzić skrajnie różny styl życia. Z tego powodu wszelkie próby wyznaczenia jednoznacznych, ścisłych granic między poszczególnymi kręgami są z góry skazane na niepowodzenie.

Zadania

1. Wskaż na mapie świata przykłady obszarów, na których dominują katolicyzm, protestantyzm, prawosławie, islam i hinduizm.
2. Wyjaśnij, dlaczego Polska jest w miarę jednolita wyznaniowo.
3. Podaj przykłady wpływu religii na społeczeństwo i gospodarkę w Polsce lub w innych odwiedzonych przez Ciebie krajach.
4. Wymień kręgi kulturowe i scharakteryzuj krótko trzy z nich.

9 Sieć osadnicza. Urbanizacja

Ważne na tej lekcji!

- rodzaje jednostek osadniczych i czynniki ich lokalizacji
- przyczyny i skutki urbanizacji oraz zróżnicowanie wskaźnika urbanizacji na świecie i w Polsce
- fazy urbanizacji
- procesy metropolizacji

Wraz z nabywaniem i rozwijaniem umiejętności związanych z uprawą ziemi i chowem zwierząt człowiek zmieniał pierwotny, koczowniczy tryb życia na osiadły. W ten sposób rozpoczęło się osadnictwo – proces osiedlania się ludności na określonym terenie.

Sieć osadnicza

Sieć osadniczą tworzą jednostki osadnicze. W zależności od struktury zatrudnienia społeczeństwa oraz typu zabudowy, dzieli się je na:

- **wsie**, czyli jednostki osadnicze zamieszkiwane głównie przez osoby zajmujące się rolnictwem (wsie i ich otoczenie tworzą obszary wiejskie),
- **miasta**, w których ludność prowadzi działalność pozarolniczą.

Obecnie ta klasyfikacja staje się zbyt ogólna. Coraz więcej mieszkańców wsi rezygnuje bowiem z typowo rolniczych zajęć, a spora część ludności miejskiej przenosi się na obszary wiejskie. W rezultacie wiele wsi, zwłaszcza leżących w sąsiedztwie dużych miast, **zatraca rolniczy charakter**. Powstałe w ten sposób strefy przejściowe bywają nazywane kontinuum miejsko-wiejskim.



W Norwegii za miasto uznaje się jednostkę osadniczą liczącą 200 mieszkańców. Dla porównania w Japonii minimalna liczba mieszkańców miasta to 50 tys.

Czynniki lokalizacji jednostek osadniczych

przyrodnicze	społeczno-kulturowe i polityczne	gospodarcze
• położenie geograficzne (dogodne pod względem komunikacyjnym i bezpieczne) • ukształtowanie terenu • żyzność gleb (w przypadku osadnictwa wiejskiego) • dostęp do wody słodkiej (bliskość rzek i jezior) • bliskość mórz i oceanów • występowanie surowców mineralnych • warunki klimatyczne	• czynniki społeczno-polityczne związane z pełnieniem funkcji obronnych i administracyjnych • poziom oświaty • obecność miejsca kultu religijnego • walory turystyczne i rekreacyjne • położenie względem centrum administracyjnego danego kraju lub regionu (stolicy) • wyludnianie się wsi położonych z dala od dużych miast	• poziom rozwoju handlu • bliskość i stan sieci oraz infrastruktury transportowej • rozwijający się przemysł (w XIX w. szczególnie górnictwo, potem głównie przetwórstwo przemysłowe)

PoGISujmy

Analiza zróżnicowania sieci osadniczej na wybranych obszarach

Poziom rozwoju sieci osadniczej na świecie jest zróżnicowany. O tym, jak bardzo, możesz się przekonać dzięki mapom cyfrowym dostępnym w internecie. Na przykład aplikacja Google Maps pozwala przeprowadzić analizę sieci osadniczej na Syberii, a następnie porównać ją z siecią osadniczą na Honsiu.

1 Wejdź na stronę https://www.google.pl/maps. Wpisz w oknie Szukaj nazwę regionu, którego sieć osadniczą chcesz zanalizować, w tym wypadku Syberii.

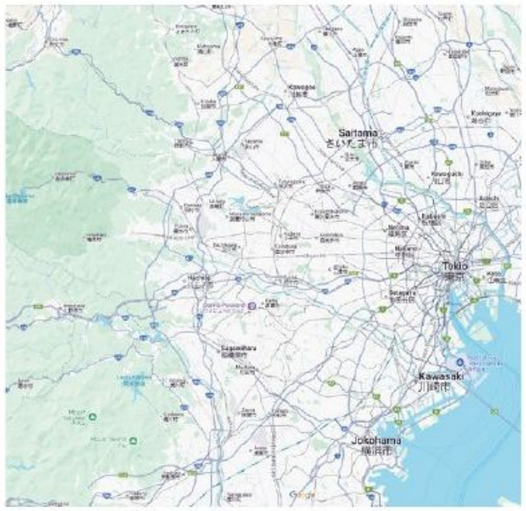
2 Na ekranie pojawi się wybrany przez Ciebie region. Możesz przybliżać lub oddalać jego obraz za pomocą rolki myszy lub przycisków „+" i „–" znajdujących się w prawym dolnym rogu ekranu. Zauważ, że wraz ze wzrostem skali mapy zwiększa się liczba przedstawionych na niej obiektów (w tym jednostek osadniczych).



3 Przeanalizuj gęstość sieci osadniczej na Syberii.

4 Następnie wpisz w oknie Szukaj nazwę regionu, którego sieć osadniczą chcesz porównać, czyli Honsiu.

5 Przeanalizuj gęstość sieci osadniczej na Honsiu.



6 Porównaj gęstość sieci osadniczej na Syberii z gęstością sieci osadniczej na Honsiu. Pamiętaj, że analizę porównawczą musisz przeprowadzić na podstawie map w tych samych skalach.

7 Sformułuj wnioski. Dla Syberii i Honsiu mogą być one następujące:
- sieć osadnicza na Syberii odznacza się bardzo małą gęstością,
- większość jednostek osadniczych na Syberii znajduje się przy rzekach (np. nad Leną),
- sieć osadnicza na Honsiu wykazuje duże zróżnicowanie – na wybrzeżach jest gęstsza niż w środkowej części wyspy,
- gęstość sieci osadniczej na Honsiu jest znacznie większa niż na Syberii.

? *Na podstawie mapy scharakteryzuj zróżnicowanie sieci osadniczej w województwie, w którym mieszkasz. Podaj przyczyny tego zróżnicowania.*

Obecnie w większości krajów status jednostek osadniczych regulują **normy prawne**. Najczęściej stosowanym kryterium wyróżniania miast, choć zróżnicowanym w poszczególnych krajach, jest **liczba ludności**. W Polsce za miasto uznaje się jednostkę osadniczą, której nadano **prawa miejskie**.

Czym jest urbanizacja?

Urbanizacja to proces rozwoju miast. Obejmuje powstawanie nowych ośrodków miejskich oraz rozwój już istniejących miast i przejawia się m.in. wzrostem **udziału ludności miejskiej** w ogólnej liczbie mieszkańców kraju czy regionu. W znaczeniu szerszym, socjologicznym, urbanizacja oznacza przekształcenie tradycyjnego społeczeństwa wiejskiego w miejskie, a w konsekwencji – **upodabnianie się wsi do miast** pod względem warunków bytowych i społecznych. Różnorodność przemian zachodzących w procesie urbanizacji sprawia, że zachodzi ona na kilku płaszczyznach jednocześnie i z różną intensywnością (zależnie od okresu oraz rozgrywających się w nim wydarzeń). Podstawowe informacje o tych płaszczyznach przedstawia poniższy schemat.

Procesy utożsamiane z urbanizacją zmieniają się również w czasie. Rozwój miast i sposób, w jaki koncentruje się ludność na ich terenie, zależą od **fazy urbanizacji**, czyli stopnia zaawansowania procesów miastotwórczych.

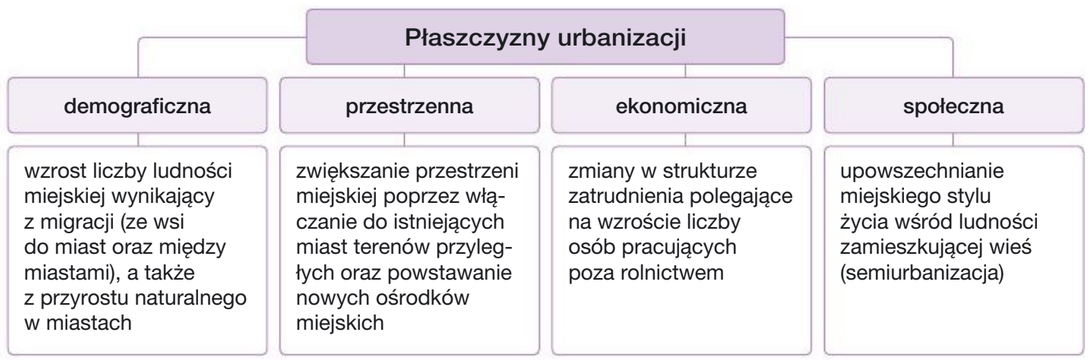
Czy wiesz, że...

W 2015 r. do miasta Zielona Góra dołączono całą sąsiednią gminę wiejską o tej samej nazwie. W rezultacie Zielona Góra niemal pięciokrotnie zwiększyła swą powierzchnię (z 58 km² do 278 km²) i jest obecnie ósmym pod względem powierzchni miastem w Polsce. Takie działania to przejaw urbanizacji na płaszczyźnie przestrzennej.



Najczęściej wyróżnia się cztery następujące po sobie fazy urbanizacji:
- wstępną fazę urbanizacji,
- suburbanizację,
- dezurbanizację,
- reurbanizację.

Opisano je na kolejnych stronach.

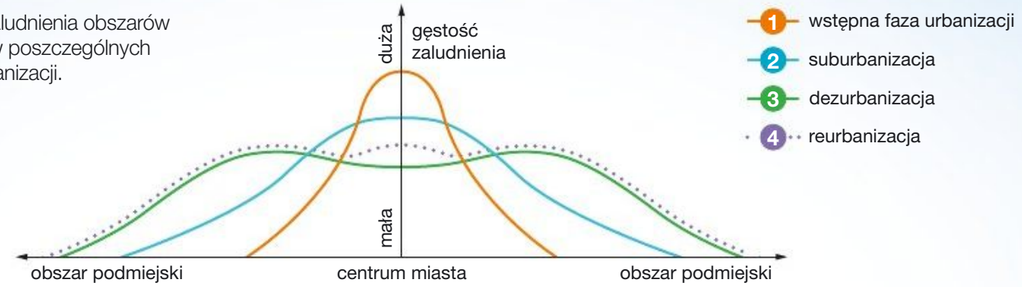


? *W 2024 r. 34 miejscowości w Polsce uzyskały prawa miejskie. Ustal, na której płaszczyźnie zachodziła wtedy urbanizacja.*

Fazy urbanizacji

Obecnie na świecie obserwuje się wszystkie fazy urbanizacji. Jest to spowodowane występowaniem różnic w poziomie rozwoju gospodarczego poszczególnych krajów. Dla państw o niskim poziomie rozwoju charakterystyczne są wstępna faza urbanizacji i suburbanizacja. Natomiast w krajach o wysokim poziomie rozwoju przeważają dezurbanizacja i reurbanizacja. Różnice między poszczególnymi fazami urbanizacji dotyczą m.in. gęstości zaludnienia obszarów miejskich.

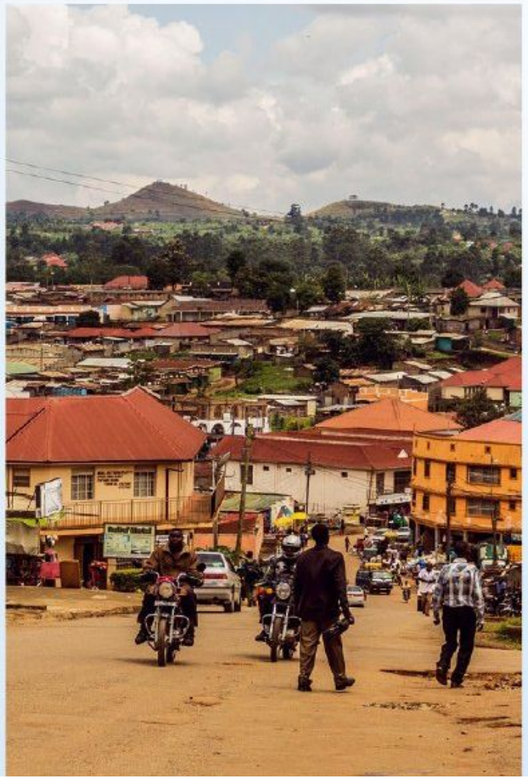
Gęstość zaludnienia obszarów miejskich w poszczególnych fazach urbanizacji.



1 Wstępna faza urbanizacji

Odznacza się stopniowym wzrostem koncentracji ludności w miastach, szczególnie w ich centrach. Napływ imigrantów, najczęściej z obszarów wiejskich, wynika z intensywnego rozwoju przemysłu i usług, a procesy urbanizacyjne zachodzą głównie na płaszczyźnie ekonomicznej i demograficznej. Na tym etapie znajdują się miasta najbiedniejszych państw Azji i Afryki, np. Laosu, Wietnamu, Etiopii czy Ugandy (fot.).

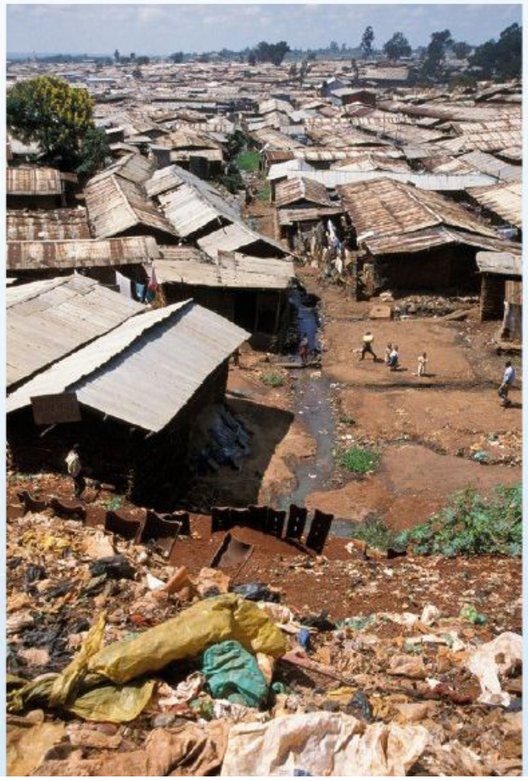
Fort Portal znajduje się w Ugandzie i jest przykładem miasta, którego liczba ludności stopniowo się powiększa. W 1969 r. żyło tam niespełna 8 tys. osób, w 2002 – ponad 40 tys., a w 2020 – już 60 tys.



2 Suburbanizacja (eksplozja miast)

Ta faza odznacza się szybkim wzrostem zaludnienia przedmieść i zmniejszaniem się liczby osób zamieszkujących centra miast (zamożna ludność przenosi się na obszary podmiejskie). Suburbanizacja obejmuje także napływ ludności wiejskiej powodujący rozrastanie się dzielnic peryferyjnych (nazywanych dawniej dzielnicami nędzy lub slumsami), a więc przebiega głównie na płaszczyźnie przestrzennej. W tej fazie znajdują się m.in. miasta Indii, Nigerii i Kenii (fot.).

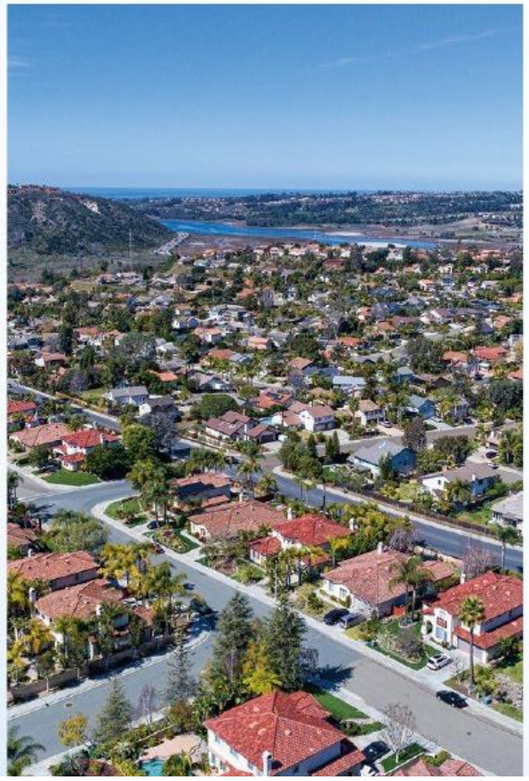
Prowizoryczna zabudowa, brak infrastruktury technicznej oraz niski stopień higieny sprzyjający szerzeniu się chorób i epidemii to główne cechy dzielnic peryferyjnych. Ich przykładem jest jedna z dzielnic Nairobi – Kibera.



3 Dezurbanizacja (kryzys miasta centralnego)

Główną przyczyną dezurbanizacji jest osiedlanie się ludzi w strefach podmiejskich oraz lokalizowanie na tych obszarach obiektów przemysłowych i usługowych, co powoduje przekształcanie podmiejskich wsi w przedmieścia, tzw. suburbia (fot.). Konsekwencjami tych zmian są rozrost przestrzenny ośrodków miejskich oraz wyludnianie się śródmieść (kryzys miasta centralnego). Dezurbanizacja jest typowa dla krajów wysoko rozwiniętych.

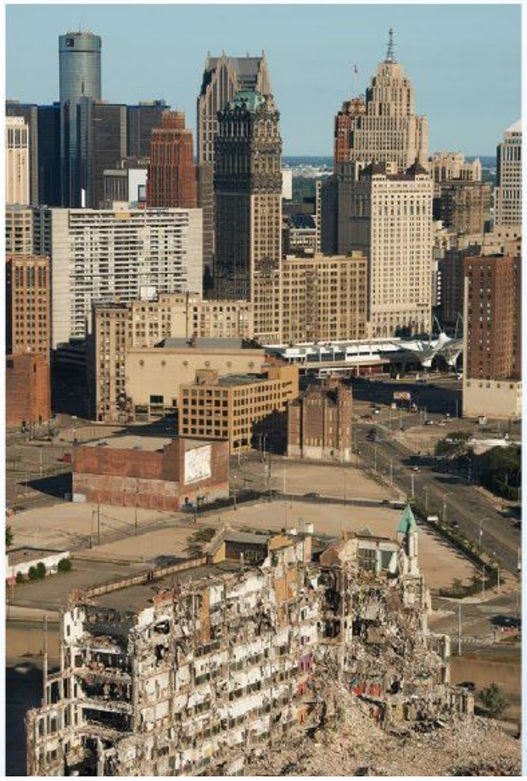
W krajach wysoko rozwiniętych suburbia zajmują zwykle rozległe obszary i odznaczają się niską, przeważnie jednorodzinną zabudową. Tak jest na przykład w Carlsbad w Stanach Zjednoczonych.



4 Reurbanizacja (renesans śródmieścia)

W tej fazie następuje ponowny wzrost liczby ludności centrów miast. Wynika to z działań mających na celu odnowę centralnych dzielnic. Po zakończeniu prac odbudowane dzielnice pełnią często zupełnie inne funkcje niż dotychczas, np. stają się centrami finansowymi. Obecnie reurbanizację obserwuje się w dużych miastach wysoko rozwiniętych państw, takich jak Stany Zjednoczone czy Japonia.

Przykładem miasta, w którym trwa reurbanizacja, jest Detroit (Stany Zjednoczone). Działania podejmowane w jej ramach, m.in. budowanie biurowców i apartamentowców, mają łagodzić skutki długotrwałego kryzysu miasta centralnego.

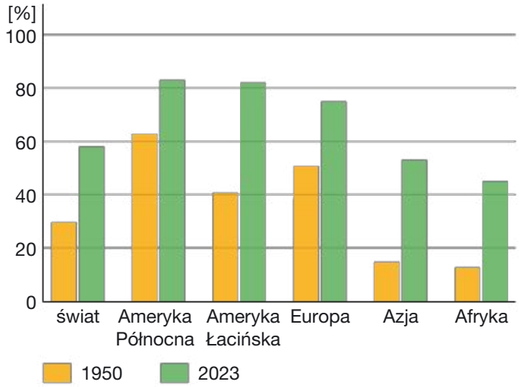


Wskaźnik urbanizacji

Miarą poziomu urbanizacji danego obszaru jest **wskaźnik urbanizacji**. Wyraża on procentowy udział mieszkańców miast w ogólnej liczbie ludności. Wartość tego wskaźnika dla świata wynosi 58%, jednak w poszczególnych państwach i regionach bardzo się różni – świadczą o tym dane przedstawione na wykresie i mapie. Różnice wynikają głównie z dysproporcji w poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego.

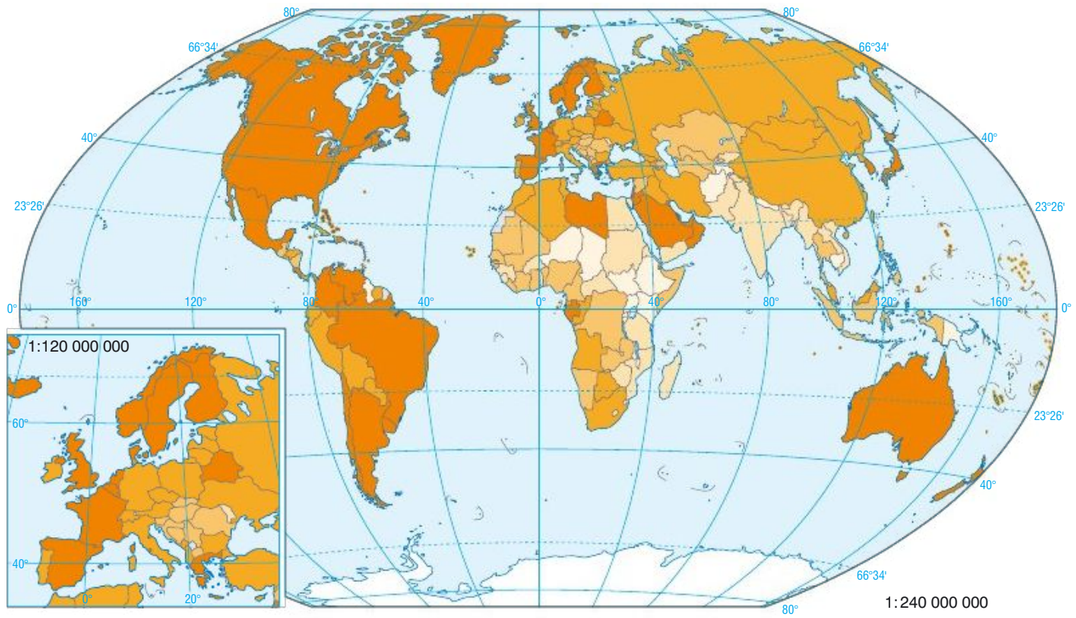
W krajach słabo rozwiniętych, w których większość ludności pracuje w rolnictwie, wartości wskaźnika urbanizacji są niskie i wynoszą mniej niż 40% (np. 15% w Burundi, 26% w Kambodży). Natomiast w państwach wysoko rozwiniętych, w których podstawą gospodarki są usługi i przemysł, wartość tego wskaźnika często przekracza 80% (np. 98% w Belgii czy 92% w Japonii). Wyjątkami od tej reguły są niektóre państwa Ameryki Południowej, np. Argentyna (92%) i Brazylia (88%). Odznaczają się one bardzo wysokim odsetkiem ludności miejskiej, który nie wynika jednak z wysokiego poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego, lecz z braku miejsc pracy na wsi. Biedni mieszkańcy obszarów wiejskich migrują do miast i zazwyczaj osiedlają się w dzielnicach peryferyjnych, dla których typowe są bardzo złe warunki mieszkaniowe i sanitarne oraz wysokie wskaźniki bezrobocia i przestępczości.

Najwyższe wartości wskaźnika urbanizacji (100%) odnotowuje się w państwach-miastach, takich jak Singapur czy Monako.



Odsetek ludności miejskiej na świecie i w wybranych regionach w latach 1950 i 2023.

Wskaźnik urbanizacji



Obliczanie wskaźnika urbanizacji

Krok po kroku

Oblicz wskaźnik urbanizacji (W_u) na Fidżi w 2023 r., wiedząc, że liczba mieszkańców tego kraju (L) wynosiła wówczas 924 146, a w miastach (L_m) żyło 549 774 osób.

Ułóż proporcję lub skorzystaj z podanego wzoru.

$W_u = L_m : L \cdot 100$

$W_u = 549\,774 : 924\,146 \cdot 100 = 59{,}5\%$

Odpowiedź: Wskaźnik urbanizacji na Fidżi w 2023 r. wynosił 59,5%.

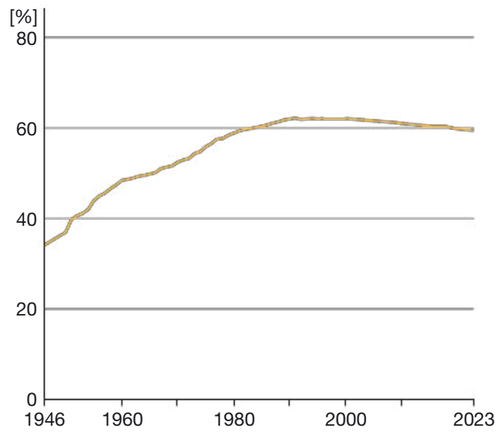
Rozwiąż samodzielnie

Oblicz wskaźnik urbanizacji w Eswatini w 2023 r., jeżeli liczba mieszkańców tego kraju wynosiła wówczas 1 230 506, a w miastach żyło 300 163 osób.

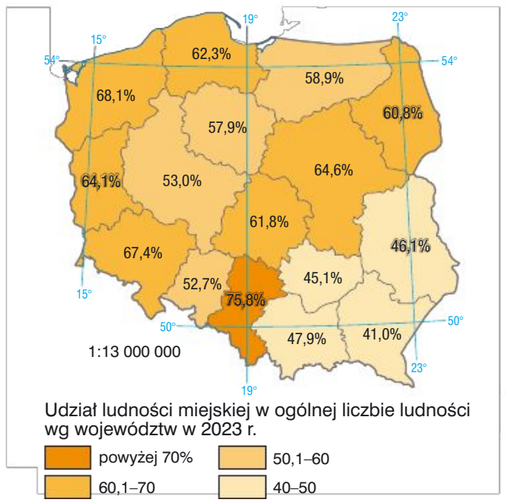
W Polsce

Wskaźnik urbanizacji w Polsce

Wartość wskaźnika urbanizacji w Polsce rosła od połowy XX w. aż do jego końca. W 2000 r. wynosiła już 61,9%. W kolejnych latach, na skutek wzmożonego odpływu ludności z miast na obszary podmiejskie, wskaźnik urbanizacji się obniżył i w 2023 r. wynosił 59,5%. Obecnie najsilniej zurbanizowane są województwa o wysokim stopniu uprzemysłowienia, które znajdują się w południowo-zachodniej i zachodniej części kraju: śląskie, zachodniopomorskie i dolnośląskie. Z kolei najniższe wartości wskaźnika urbanizacji występują w południowo-wschodniej Polsce, szczególnie w województwach: podkarpackim, świętokrzyskim, małopolskim i lubelskim. Wynika to z dość dużej liczby niewielkich gospodarstw rolnych i wiążącej się z tym znacznej gęstości zaludnienia na obszarach wiejskich, a także ze słabo wykształconej sieci miast w tych województwach.



Wartość wskaźnika urbanizacji w Polsce w latach 1946–2023.



? *Wyjaśnij, dlaczego w województwie mazowieckim wskaźnik urbanizacji nie należy do najwyższych w kraju, mimo że znajduje się tam najludniejsze polskie miasto.*

Przyczyny i skutki urbanizacji

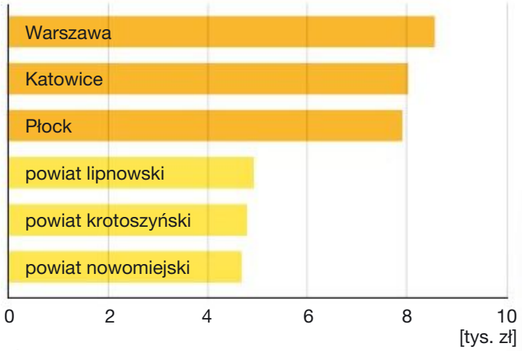
W skali świata liczba ludności miast przewyższa liczbę ludności wsi. Tym, co przyciąga ludzi do ośrodków miejskich, są możliwości poprawy warunków życia. Należy jednak pamiętać, że niejednokrotnie wraz ze wzrostem liczby mieszkańców miasta narastają jego problemy.

Przyczyny urbanizacji

- Zbyt mały areał ziemi uprawnej dla utrzymania wzrastającej liczby ludności wsi.
- Brak miejsc pracy w rolnictwie, tzw. głód ziemi.
- Łatwiejszy dostęp do edukacji, kultury i opieki medycznej w miastach niż na terenach wiejskich.
- Promowanie miejskiego stylu życia przez media.
- Rozbudowa dzielnic podmiejskich.
- Zmiany granic administracyjnych miast i włączanie w ich obręb terenów wiejskich.
- Napływ imigrantów z państw o niskim poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego do miast w krajach wysoko rozwiniętych.
- Wysoki przyrost naturalny wśród imigrantów.
- Korzyści dla gospodarstw domowych i podmiotów gospodarczych związane z funkcjonowaniem w aglomeracjach (większa efektywność gospodarowania i niższe koszty prowadzenia działalności gospodarczej wynikające z bliskości i różnorodności zasobów, kooperantów, placówek naukowo-badawczych oraz rynków zbytu).
- Globalizacja gospodarki prowadząca do koncentracji ośrodków decyzyjnych (gospodarczych, politycznych, naukowych, kulturowych) w metropoliach, które oddziałują na inne miasta i obszary.
- Większe możliwości znalezienia pracy i uzyskania wyższych zarobków w ośrodkach miejskich niż na wsi.



Jedną z przyczyn rozrastania się miast, np. Wokingham (Wielka Brytania), jest przenoszenie się ich mieszkańców do podmiejskich wsi. Te obszary z czasem przekształcają się w przedmieścia z atrakcyjną przestrzenią jednorodzinną (niską zabudową) i często są formalnie włączane do miast.



Średnie miesięczne wynagrodzenie brutto w wybranych miastach i powiatach w Polsce w 2023 r.

Do dynamicznie rozwijających się azjatyckich miast, takich jak Hefei (Chiny), napływa wielu niewykwalifikowanych pracowników. Są oni zatrudniani w przemyśle i usługach.



Pozytywne skutki

- Liczne i zróżnicowane miejsca pracy.
- Możliwość uzyskania wyższych zarobków niż na wsi.
- Większa liczba pracowników o niskich wymaganiach płacowych sprzyjająca inwestycjom.
- Rozwój infrastruktury technicznej (m.in. komunikacyjnej i komunalnej).
- Poszerzanie się rynku zbytu przedsiębiorców z różnych branż.
- Większa świadomość ekologiczna mieszkańców (segregowanie śmieci, recykling, budowanie kanalizacji czy oczyszczalni ścieków).
- Rozwój transportu zbiorowego umożliwiający ograniczenie emisji spalin.
- Funkcjonowanie licznych instytucji kulturalnych (teatrów, kin, galerii, muzeów).
- Rozwój usług, m.in. medycznych, edukacyjnych i kulturalnych.
- Rozwój kultury oraz wzrost szacunku do innych ludzi (zróżnicowanie narodowościowe i religijne mieszkańców miast sprzyja przenikaniu się kultur, a także otwartości na odmienne zwyczaje).
- Powstawanie zabudowy o dużych walorach architektonicznych.
- Tworzenie parków i obszarów zadbanej zieleni miejskiej w celu stworzenia miejsc rekreacji dla wzrastającej liczby mieszkańców.

Negatywne skutki

- Trudności w znalezieniu zatrudnienia z powodu dużej konkurencji, a także większych wymagań pracodawców.
- Większe koszty związane z poruszaniem się po dużym mieście (wyższe ceny paliwa i większe jego zużycie, opłaty za parkingi).
- Wyższe koszty utrzymania (np. zakupu mieszkania).
- Wzrost zanieczyszczenia środowiska (np. zwiększenie emisji pyłów).
- Specyficzny mikroklimat tzw. miejskiej wyspy ciepła (duże obszary pokryte asfaltem i smog wpływają na podwyższenie temperatury powietrza).
- Powstawanie dzielnic peryferyjnych z chaotyczną, prowizoryczną zabudową.
- Częstsze występowanie epidemii (związanych z fatalnymi warunkami bytowymi, szczególnie w dzielnicach peryferyjnych) i chorób cywilizacyjnych (wynikających z niezdrowego trybu życia).
- Nasilanie się konfliktów na tle etnicznym, religijnym i kulturowym.
- Wzrost przestępczości i nasilanie się zjawisk patologicznych.
- Wyższe koszty prowadzenia niektórych typów działalności gospodarczej, np. handlowej i usługowej.



Nowojorski Central Park stanowi oazę zieleni wśród nowoczesnej zabudowy Manhattanu. Na niemal 350-hektarowej powierzchni parku rośnie ok. 20 tys. drzew i znajduje się kilka zbiorników wodnych.



Czynsze za wynajęcie powierzchni handlowych przy niektórych ulicach największych miast są bardzo wysokie. Na przykład w Hongkongu przy Canton Road sięgają ponad 15 tys. euro za 1 m^2 rocznie.



Londyn to jedna z najważniejszych światowych metropolii. W dzielnicy City znajdują się siedziby zarządów i oddziały wielu przedsiębiorstw oraz instytucji, szczególnie finansowych.



Singapur nie jest typową metropolią. To miasto-państwo jeszcze w latach 60. XX w. było brytyjską kolonią, a jego znaczenie wzrosło m.in. dzięki położeniu na ważnych szlakach transportowych, innowacyjnemu przemysłowi i rozwojowi usług finansowych.

Czym jest metropolizacja?

Z urbanizacją wiążą się procesy **metropolizacji**. Obejmują one kształtowanie się metropolii oraz obszarów metropolitalnych i według niektórych badaczy stanowią nowy typ urbanizacji. **Metropolie** to duże miasta (zwykle uznaje się, że zamieszkiwane przez co najmniej 1 mln mieszkańców), które stanowią centra rozwoju społeczno-gospodarczego w skali krajowej, ponadnarodowej lub globalnej (światowe metropolie). Aby zatem miasto zostało uznane za metropolię, powinno:

- skupiać **siedziby (centra decyzyjne) ważnych instytucji**, np. finansowych, o co najmniej krajowym zasięgu, organizacji międzynarodowych czy koncernów,
- mieć duży **potencjał gospodarczy i innowacyjny**, np. odznaczać się wysokim poziomem rozwoju nowoczesnych działów przemysłu, mieścić prężnie funkcjonujące instytucje naukowe i badawczo-rozwojowe,
- pełnić funkcję **węzła transportowego** i charakteryzować się dużą dostępnością w skali międzynarodowej, np. dzięki sieci połączeń lotniczych,
- wyróżniać się na tle innych miast pod względem **wartości historycznej, kulturowej czy architektonicznej**,
- wywierać wpływ na otoczenie, czyli umożliwiać rozwój strefy podmiejskiej – wokół metropolii rozrasta się **obszar metropolitalny**, dzięki czemu powstaje złożony zespół osadniczy.

Metropolie odgrywają coraz większą rolę w społeczno-gospodarczym rozwoju świata. Wiąże się to z globalizacją i nieustannym kształtowaniem się społeczeństwa informacyjnego (→ kształtowanie się społeczeństwa informacyjnego, s. 270).

Zadania

1. Podaj najważniejszą różnicę między przebiegiem urbanizacji w państwach o niskim i o wysokim poziomie rozwoju gospodarczego.
2. Ustal, dlaczego w wielu państwach Ameryki Południowej wskaźnik urbanizacji jest bardzo wysoki, mimo że nie należą one do państw o wysokim poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego.
3. Omów na przykładzie Polski najważniejsze Twoim zdaniem pozytywne i negatywne skutki urbanizacji,
4. Wyjaśnij, dlaczego niektóre duże miasta w mniej zamożnych państwach nie mogą być nazywane metropoliami.

10 Miasta świata

Ważne na tej lekcji!

- funkcje miast
- typy fizjonomiczne miast
- formy zespołów miejskich na świecie

Współczesna sieć miast powstawała przez wiele wieków. O kształtowaniu się ośrodków miejskich w poszczególnych okresach decydowały różne czynniki, m.in. warunki przyrodnicze, względy strategiczne, stosunki handlowe, rozwój przemysłu, sieci transportowej i coraz nowocześniejszych usług. Ogromny wpływ na fizjonomię miast, czyli na ich układ przestrzenny i typ zabudowy, miały również uwarunkowania kulturowe.

Funkcje miast

Każde miasto pełni określone funkcje. Najwcześniej powstawały miasta pełniące funkcje **obronne** oraz **administracyjne** (ośrodki władzy). Lokalizowano je w miejscach trudnych do zdobycia, np. na wzgórzach. Wraz z rozwojem cywilizacyjnym rodziły się pierwsze usługi, przede wszystkim handel. W związku z tym ośrodki miejskie zaczęto zakładać wzdłuż szlaków transportowych lub na ich skrzyżowaniu. W ten sposób tworzyła się funkcja **handlowa**, która łączyła się z funkcją **transportową** i warunkowała dynamiczny rozwój gospodarczy ośrodków miejskich.

Przełom XVIII i XIX w. to początek rozwoju przemysłu. W tym okresie, m.in. w miejscach wydobycia surowców mineralnych, powstawały liczne osiedla o charakterze przemysłowym. Z czasem przekształciły się one w miasta, takie jak Ruda Śląska czy Katowice. Funkcja **przemysłowa** kształtowała się również w wyniku uprzemysłowienia rzemiosła. To dzięki temu procesowi niewielkie ośrodki tkackie, np. Łódź i Manchester [wym. manczester], stały się dużymi miastami. Rozwój usług sprawił z kolei, że współcześnie wiele miast pełni funkcje **edukacyjne**, **turystyczne** czy **uzdrowiskowe**.

Większość miast o długiej historii ewoluuje – w zależności od warunków zmieniają się znaczenie i rodzaj pełnionych przez nie funkcji. Współczesne ośrodki miejskie, zwłaszcza duże, są **wielofunkcyjne** (poligenetyczne). To oznacza, że pełnią jednocześnie wiele funkcji, wśród których można niekiedy wskazać tę dominującą. W ostatnim czasie mówi się także o **metropolitalnych** (wielkomiejskich) funkcjach miast. Te funkcje wiążą się z międzynarodowymi powiązaniami miasta i ponadregionalną rolą, którą



Oksford to niewielkie miasto – ma ok. 170 tys. mieszkańców. Jest jednak znany na całym świecie ze względu na renomowany Uniwersytet Oksfordzki.



Wenecja leży nad Morzem Adriatyckim. Początkowo pełniła głównie funkcje związane z handlem, ale obecnie dominują w niej funkcje turystyczne.

Wybrane funkcje miast

Funkcja	Opis	Przykłady miast
administracyjno-polityczna	siedziba władz centralnych lub lokalnych (np. wojewódzkich, powiatowych) i urzędów	Londyn, Ottawa, Warszawa
przemysłowa	siedziba zakładów produkcyjnych	Dortmund, Gliwice, Johannesburg
handlowa	skupisko licznych sklepów, hurtowni i giełd towarowych	Frankfurt nad Menem, Mediolan, Poznań
transportowa	ośrodek transportowy lub ważny węzeł transportowy	Chicago, Gdańsk, Rotterdam
edukacyjna	siedziba szkół i wyższych uczelni	Lublin, Cambridge [wym. kembridż], Oksford
turystyczna	nieprzeciętne walory turystyczne i rozwinięta infrastruktura turystyczna	Aspen, Chamonix-Mont-Blanc [wym. szamoni mą blą], Zakopane
uzdrowiskowa	miejsce pobytu kuracjuszy – ze względu na walory przyrodnicze, kulturowe oraz infrastrukturę turystyczną	Baden-Baden, Krynica-Zdrój, Vichy [wym. wiszi]
religijna	ośrodek kultu religijnego przyciągający pielgrzymów	Częstochowa, Mekka, Santiago de Compostela [wym. kompostela]

ono odgrywa, a także z rozwojem nowoczesnych działów gospodarki. Funkcje metropolitalne pełnią m.in. takie miasta, jak Londyn, Paryż czy Nowy Jork. Ważniejsze funkcje miast przedstawia powyższa tabela.

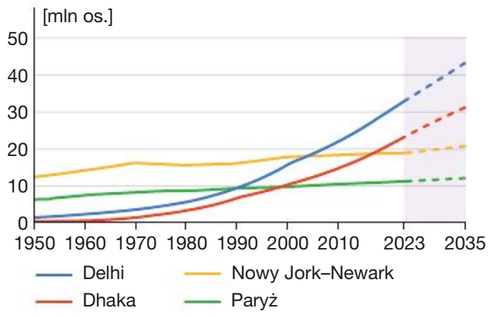
Megamiasta

Szybki przyrost ludności miejskiej, który nastąpił w XX w., przejawiał się głównie dynamicznym rozwojem wielkich miast i dużych zespołów miejskich. Przez nieco ponad 100 lat liczba miast zamieszkiwanych przez więcej niż 1 mln osób wzrosła z ok. 20 w 1900 r. do niemal 600 w 2023 r. Szczególne nasilenie tego zjawiska zaobserwowano w drugiej połowie XX w. Właśnie wtedy pojawiły się pierwsze **megamiasta**, czyli ośrodki miejskie liczące kilkanaście, a nawet kilkadziesiąt milionów mieszkańców.

Czasami trudno określić liczbę mieszkańców wielkich miast i ich otoczenia. W mniej zamożnych państwach wiąże się to m.in. z wysokim przyrostem naturalnym i niekontrolowanym napływem imigrantów z obszarów wiejskich. Z kolei w krajach wysoko rozwiniętych te trudności wynikają z kwestii formalno-prawnych. Bywa, że w granicach administracyjnych miasta żyje kilkakrotnie mniej ludzi niż na całym obszarze zurbanizowanym (np. w Paryżu odpowiednio ponad 2 mln osób i ponad 11 mln). W takiej sytuacji przyjmuje się, że liczba mieszkańców miasta jest równa tej większej wartości.

Czy wiesz, że...

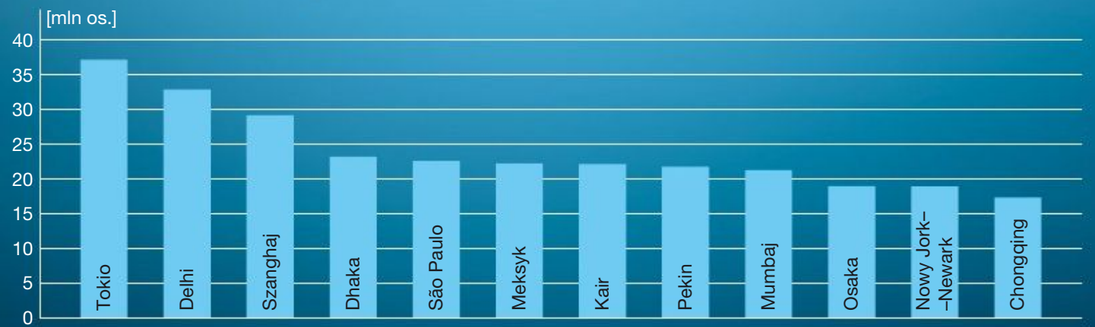
Na początku XX w. wielkie miasta istniały głównie w krajach wysoko rozwiniętych gospodarczo – w krajach Europy Zachodniej, w Stanach Zjednoczonych i Japonii. Dynamiczny rozwój miast w mniej zamożnych krajach nastąpił dopiero w drugiej połowie XX w. Tempo ich rozwoju było jednak tak szybkie, że dziś stanowią większość megamiast.



Gdzie znajdują się największe miasta świata?

W 2023 r. na świecie istniały 34 zespoły miejskie zamieszkiwane przez więcej niż 10 mln osób. Większość z nich znajdowała się w Azji, a ponad 1/3 – w obrębie dwóch państw tego kontynentu: w Chinach i w Indiach.





Liczba ludności największych zespołów miejskich w 2023 r. (dane szacunkowe).



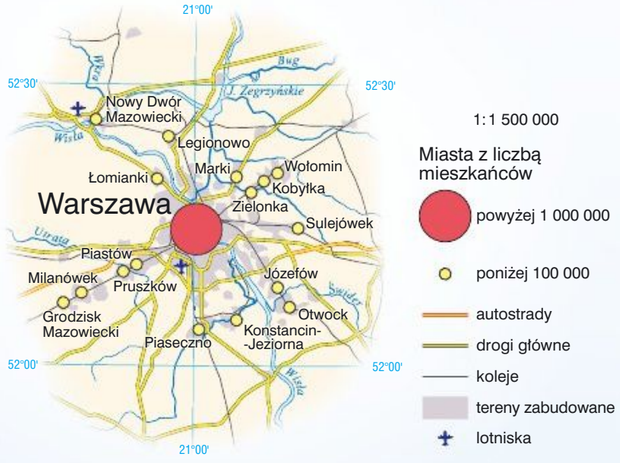
Tokio to najludniejszy zespół miejski świata. Mieszka w nim ponad 37 mln osób, czyli mniej więcej tyle, ile w całej Polsce.

Formy zespołów miejskich

W wyniku rozwoju sieci osadniczej i koncentracji zabudowy mogą powstawać zespoły miejskie. Tworzą je miasta, które leżą blisko siebie i są połączone siecią różnorodnych powiązań i zależności. Elementem spajającym poszczególne miasta jest nie tylko infrastruktura techniczna (np. sieć transportowa), lecz także ludność, która przemieszcza się między nimi podczas codziennych dojazdów do pracy i szkół. Wyróżnia się trzy podstawowe typy zespołów miejskich: aglomerację monocentryczną, aglomerację policentryczną (konurbację) i megalopolis.

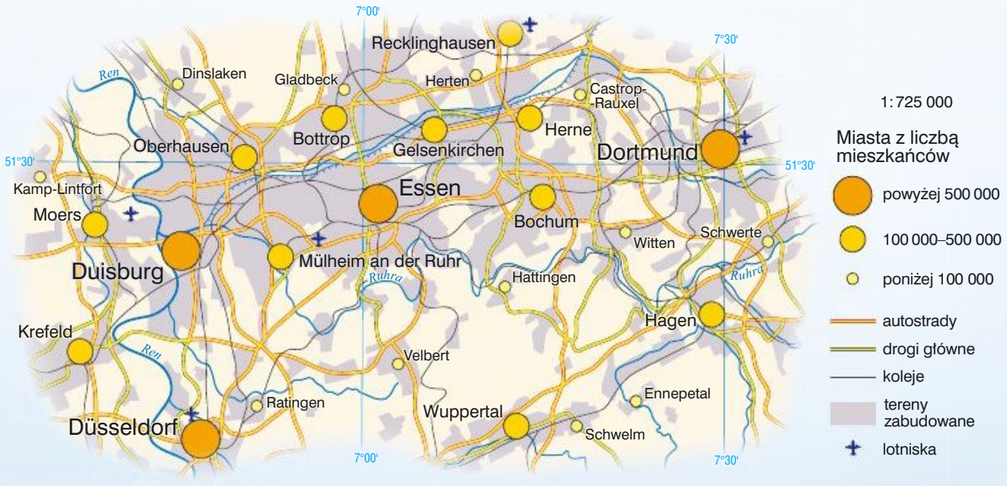
Aglomeracja monocentryczna

Aglomeracja monocentryczna składa się z dużego miasta centralnego pełniącego wiele funkcji (także metropolitalnych) oraz otaczającej go strefy podmiejskiej, w której skład wchodzą mniejsze miasta nazywane satelitami. Typowymi przykładami są aglomeracje: warszawska, paryska i moskiewska.



Aglomeracja policentryczna

Aglomeracja policentryczna (konurbacja) składa się z kilku dużych miast o podobnej wielkości, spośród których żadne nie jest dominujące. Funkcje poszczególnych miast uzupełniają się dzięki dobrze rozwiniętej sieci transportowej. Przykładem mogą być miasta w centralnej części Nadrenii-Północnej Westfalii w Niemczech czy konurbacja górnośląska (nazywana także aglomeracją katowicką).



Megalopolis

Megalopolis to rozległy, silnie zurbanizowany obszar złożony z kilku aglomeracji, które łączą się ze sobą i wzajemnie się przenikają. Takie zespoły miejskie powstają głównie w krajach o dużej liczbie ludności. Przykładami megalopolis są:

- megalopolis wschodniego wybrzeża Stanów Zjednoczonych (BosWash), obejmujące m.in. Boston, Filadelfię, Nowy Jork i Waszyngton,
- megalopolis Wielkich Jezior (ChiPitts), w którym znajdują się m.in. Chicago, Detroit, Cleveland i Pittsburgh,
- Megalopolis Angielskie, obejmujące m.in. Londyn, Birmingham, Liverpool i Manchester,
- Tokaido, które składa się m.in. z Tokio, Jokohamy, Osaki, Kioto, Nagoi i Fukuoki,
- megalopolis delty Jangcy, które tworzą m.in. Szanghaj, Hangzhou, Ningbo i Wuxi.





Filadelfia jest drugim pod względem liczby ludności miastem megalopolis BosWash. Liczy ok. 1,5 mln mieszkańców.

Fizjonomia miast

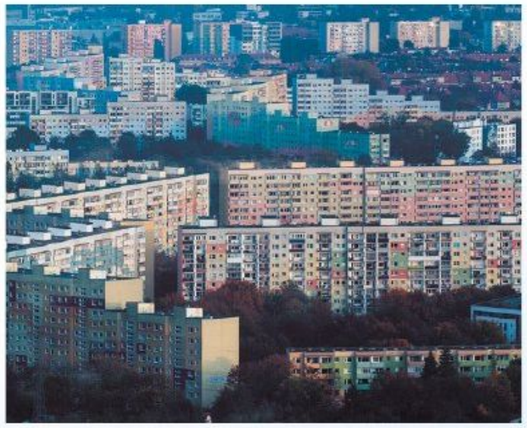
Powstawanie nowoczesnych dzielnic, a także rozwój transportu i usług powodują, że miasta świata pod wieloma względami upodabniają się do siebie. Mimo to regionalne zróżnicowanie ich fizjonomii, czyli układu przestrzennego, sposobu zabudowy i stylu architektonicznego, jest wciąż bardzo widoczne. Różnice wynikają nie tylko z odmiennego położenia i warunków przyrodniczych, lecz także z wielowiekowego rozwoju w innych kręgach kulturowych.

Miasta europejskie

W centrum większości miast położonych w Europie Zachodniej i Europie Środkowej znajduje się starówka, którą często otaczają ukształtowane w XIX w. tereny przemysłowe. Obrzeża tworzą współczesne osiedla, zakłady produkcyjne oraz centra handlowe. Nieco innymi typami są europejskie miasta śródziemnomorskie oraz miasta socjalistyczne.



W miastach śródziemnomorskich, np. w Dubrowniku, przez znaczną część roku jest bardzo gorąco. Mieszkańców mają chronić przed słońcem wąskie, zacienione uliczki i grube, często pomalowane na biało ściany domów.



Dla miast powstałych lub przebudowywanych w czasach socjalistycznych w Europie Środkowej i Europie Wschodniej, np. dla Gdańska, typowe są duże osiedla mieszkaniowe z wysokimi blokami.

Znajdujące się w Czechach Pilzno ma typową fizjonomię miasta europejskiego. Stare miasto jest w nim otoczone dzielnicami mieszkaniowymi oraz terenami przemysłowymi i handlowymi.



Miasta wschodnioazjatyckie

Stare dzielnice miast Azji Wschodniej i Azji Południowo-Wschodniej, zamieszkiwane niegdyś przez władze i oddzielone od reszty miasta murami, odznaczają się tradycyjną architekturą i przestrzenną regularnością (były zakładane na planie prostokąta).



Zakazane Miasto w Pekinie – zabytkowy kompleks pałacowy będący niegdyś siedzibą cesarzy – zbudowano w XV w. zgodnie z obowiązującymi wówczas w Chinach zasadami: na planie prostokąta, z ulicami biegnącymi w kierunkach północ–południe i wschód–zachód oraz główną bramą na południu.

Miasta arabskie

Układ przestrzenny miast arabskich jest chaotyczny, pełen krętych i wąskich uliczek oraz niewielkich placów. Centralne miejsce stanowi medyna (stare miasto), w której obrębie znajdują się liczne meczety. Można tam także dostrzec podział na dzielnice społeczne, wyznaniowe i narodowościowe.



Najwyższymi budowlami w centralnych, tradycyjnych dzielnicach miast arabskich (np. Kairu) są wysokie wieże meczetów – minarety. To z nich pięć razy dziennie rozbrzmiewa wezwanie na modlitwę.

Miasta amerykańskie

W centrach dużych miast północnoamerykańskich znajdują się dzielnice biznesu (city). Odznaczają się regularnym, prostokątnym układem ulic i wysoką zabudową skoncentrowaną na stosunkowo niewielkiej powierzchni. Z kolei centralne części miast latynoamerykańskich zostały ukształtowane w czasach kolonialnych. Charakteryzują się prostokątnym układem ulic z centralnie usytuowanym placem otoczonym budynkami sakralnymi i administracyjnymi.

City w miastach północnoamerykańskich, np. w San Francisco, są otoczone przez dzielnice o niskiej zabudowie willowej, nazywane dzielnicami dywanowymi.



Spojrzenie z bliska



Funkcja religijna Częstochowy

Częstochowa znajduje się w województwie śląskim i należy do najważniejszych ośrodków pielgrzymkowych świata chrześcijańskiego. Jest tak przede wszystkim dzięki Jasnej Górze.

Sanktuarium na Jasnej Górze każdego roku odwiedzają średnio 4 mln osób z 80 krajów świata. Do Klasztoru oo. Paulinów pielgrzymów przyciągają przede wszystkim kaplica, w której znajduje się cudowny obraz Matki Bożej Częstochowskiej, a także skarbiec i muzeum. Oprócz tych obiektów w mieście można odwiedzić wiele innych świątyń, np. Kościół św. Andrzeja i św. Barbary, Kościół św. Jakuba oraz Kościół św. Zygmunta. Funkcja religijna powoduje, że w Częstochowie dynamicznie rozwija się funkcja turystyczna. Sprzyja temu także dogodne położenie komunikacyjne miasta – leży ono przy autostradzie A1 oraz na przecięciu tras kolejowych Warszawa–Katowice i Kielce–Wrocław.



O religijnym charakterze ruchu turystycznego w Częstochowie świadczy fakt, że ponad połowa turystów przybywa tam ze względów religijnych. W strukturze płci turystów większy udział niż w innych polskich miastach mają kobiety, a w strukturze wieku – osoby starsze.

Fenomenem religijnym i społecznym w skali świata są piesze pielgrzymki na Jasną Górę. Każdego roku, w okresie od maja do końca września, do Częstochowy przybywa powyżej 100 tys. pątników. Najdłuższe z tras, które pokonują, liczą ponad 600 km, a ich przejście zajmuje nawet 20 dni.

Zadania

1. Ustal, która funkcja dominuje w Twoim mieście lub w mieście znajdującym się najbliżej Twojej miejscowości.
2. Wyjaśnij, dlaczego liczba funkcji pełnionych przez miasta rośnie wraz z ich rozwojem.
3. Omów różnice między megamiastem a megalopolis.

11 Rozwój obszarów wiejskich

Ważne na tej lekcji!

- obszary wiejskie na świecie i czynniki ich rozwoju
- funkcje wsi

Mimo postępującej urbanizacji obszary wiejskie wciąż odgrywają ważną rolę w życiu ludzi i w gospodarce. W państwach słabo rozwiniętych wiąże się to z dużym udziałem rolnictwa w strukturze PKB, a w krajach wysoko rozwiniętych – m.in. z pełnieniem przez nie nowych funkcji, zbliżonych do funkcji miast.

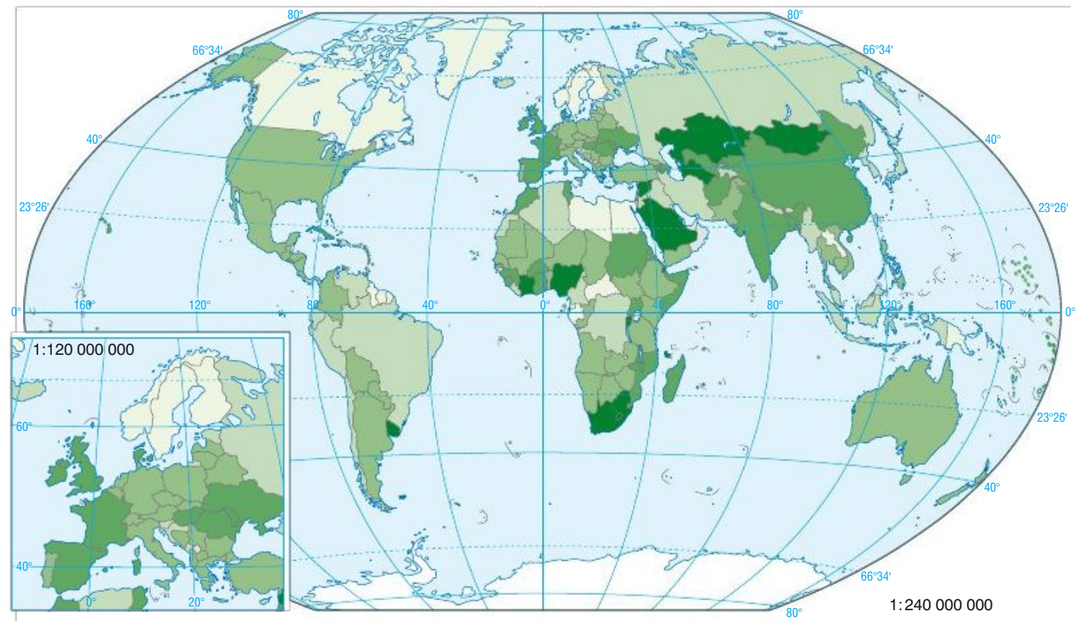
Obszar wiejski a wieś

Jak już wspomniano, wyraźne oddzielenie obszarów wiejskich od zurbanizowanych bywa trudne. Jest to spowodowane zacieraniem się granic między nimi oraz różnymi kryteriami przyjmowanymi podczas definiowania tych terenów. Na przykład w Polsce obowiązuje kryterium administracyjne, zgodnie z którym obszarami wiejskimi są wszystkie tereny położone poza granicami administracyjnymi miast. Pojęcie obszaru wiejskiego ma nieco szerszy zakres. **Wieś** jest bowiem definiowana na ogół jako jednostka osadnicza, a **obszar wiejski** – jako przestrzeń tworzona przez wsie i ich otoczenie, np. pola uprawne.

Obszary wiejskie na świecie

Powierzchnia terenów wiejskich na świecie systematycznie się zmniejsza na rzecz miast. Nie oznacza to jednak, że najmniej obszarów wiejskich znajduje się w krajach o najwyższym wskaźniku urbanizacji. Jak widać na poniższej mapie, w wielu krajach wysoko rozwiniętych udział obszarów wiejskich w ogólnej powierzchni

Obszary wiejskie



wciąż jest wysoki. Taka sytuacja wiąże się m.in. z funkcjonowaniem w tych państwach dużych i nowoczesnych gospodarstw rolnych wymagających pracy niewielu osób, a także z objęcia ochroną terenów, na których występują żyzne gleby lub warunki sprzyjające zalesianiu.

Zmiany na obszarach wiejskich

W krajach słabiej rozwiniętych gospodarczo obszary wiejskie zazwyczaj są znacznie uboższe niż miasta i mają mniej rozwiniętą infrastrukturę. Ich ludność ma też ograniczony dostęp do wielu usług, nawet podstawowych. Z tych powodów w biedniejszych państwach przeważa migracja ludności do miast.

Inaczej jest w wielu krajach wysoko rozwiniętych gospodarczo, szczególnie w państwach Europy Zachodniej i w Stanach Zjednoczonych. Od dłuższego czasu rośnie w nich **zainteresowanie obszarami wiejskimi**, które nie kojarzą się już tylko z rolnictwem, lecz także z odpoczynkiem i urlopami, a także z przebywaniem bliżej natury i z dala od wielkomiejskiego zgiełku. Dlatego np. tereny o szczególnych walorach wypoczynkowych (np. w górach, nad jeziorami) coraz częściej pełnią **funkcje turystyczne**.

W krajach wysoko rozwiniętych widać też wzrost zainteresowania obszarami wiejskimi jako **miejscami do zamieszkania**. Ta tendencja



We wsi Mohndorf Armschlag [wym. mondorf armszlak] w Austrii uprawia się mak niebieski (wykorzystywany m.in. jako dodatek do ciast i konfitur). Miejscowość jest znana dzięki organizacji imprez poświęconych tej roślinie, np. dożynek.

dotyczy zwłaszcza terenów leżących w sąsiedztwie większych miast, gdzie osiedlają się głównie bogatsi ludzie.

Coraz częstszym zjawiskiem jest **przenoszenie na wieś działalności gospodarczej**. Zabudowa przemysłowa i usługowa powstaje przede wszystkim wzdłuż głównych tras transportowych łączących duże i średnie miasta.

Zmiany funkcji obszarów wiejskich wspomagają ich rozwój gospodarczy, ale mają też negatywne konsekwencje. Należą do nich utrata terenów sprzyjających produkcji rolnej oraz degradacja krajobrazu kulturowego (→ degradacja krajobrazu wiejskiego, s. 347).

Czynniki rozwoju obszarów wiejskich na świecie

przyrodnicze	społeczno-kulturowe	ekonomiczne
• warunki przyrodnicze prowadzenia produkcji rolnej, np. stopień rolniczej przydatności gleb, dostęp do wody • w przypadku małego zanieczyszczenia środowiska możliwość prowadzenia ekologicznej produkcji rolnej • walory przyrodnicze ważne dla ludzi pragnących kontaktu z naturą • piękno krajobrazu przyciągające artystów i pozwalające pełnić obszarom wiejskim funkcje kulturalne	• możliwość wykorzystania walorów dziedzictwa kulturowego, w tym niematerialnego (np. specyficznych zwyczajów) • coraz lepsza infrastruktura społeczna (np. dostęp do szkół i obiektów sportowych) w związku z inwestycjami w rozwój obszarów wiejskich • dążenie wielu osób do prowadzenia wiejskiego stylu życia, np. pielęgnowania ogrodu, utrzymywania bliższych relacji społecznych niż w mieście	• tańsza ziemia • niższe czynsze • dostępność rozległych terenów umożliwiających lokalizację działalności gospodarczej i rozwój infrastruktury, np. transportowej • niższy poziom płac wpływający na większą atrakcyjność terenów wiejskich dla inwestorów (pracodawców) • złe warunki życia w miastach (np. w dzielnicach peryferyjnych) i brak perspektyw na ich poprawę (w biednych krajach)

Nowe funkcje obszarów wiejskich

Postrzeganie obszarów wiejskich jako miejsc atrakcyjnych do zamieszkania, rekreacji lub prowadzenia firmy wiąże się z ich nowymi, pozarolniczymi funkcjami.

Funkcja turystyczna

Turystów przyciągają na wieś m.in.:
- walory przyrodnicze (m.in. czystsze powietrze niż w miastach, możliwość wypoczywania w lasach czy nad jeziorami),
- walory kulturowe (m.in. kontakt z folklorem),
- łatwiejszy dostęp do świeżych produktów rolniczych.

Zainteresowanie turystów powoduje, że na obszarach wiejskich funkcjonuje coraz więcej gospodarstw agroturystycznych.



Funkcja rezydencjalna

Wsie położone w pobliżu wielkich ośrodków miejskich i na obszarach atrakcyjnych krajobrazowo stają się miejscem stałego lub czasowego zamieszkania ludności migrującej z miast. W efekcie tradycyjne zagrody ustępują miejsca domom zamieszkiwanym na stałe lub domom wakacyjnym.



Pozarolnicze funkcje gospodarcze

Na obszarach wiejskich powstają biura, zakłady przemysłowe, magazyny i centra logistyczne. Na tych terenach prowadzi się też inwestycje związane z rozwojem infrastruktury (np. budową autostrad, obwodnic miast oraz lotnisk). Często wynika to z braku wolnych terenów do zabudowy w miastach i niższych cen ziemi na obszarach wiejskich.



Zadania

1. Omów przyczyny przemian zachodzących na obszarach wiejskich w Europie. Następnie wymień po trzy przykłady szans i zagrożeń dla mieszkańców wsi związanych z tymi przemianami. Skorzystaj z dodatkowych źródeł.
2. Przedstaw możliwości rozwoju wsi, w której mieszkasz lub którą udało Ci się odwiedzić. Wskaż czynniki, które mogą być decydujące dla jej dalszego rozwoju.
* 3. Na podstawie dodatkowych źródeł wyjaśnij, czym są wsie tematyczne, i podaj kilka ich przykładów z Polski.

Podsumowanie

- Wpływ na **tempo zmian liczby ludności** świata miały przede wszystkim:
  - **rewolucja neolityczna**, czyli upowszechnianie się osiadłego trybu życia i rolnictwa 10–4 tys. lat przed naszą erą,
  - **rewolucja przemysłowa**, czyli dynamiczny rozwój przemysłu od połowy XVIII w.,
  - postęp technologiczny, rozwój medycyny i poprawa warunków bytowych w XX w.
- W 2023 r. Ziemię zamieszkiwało **8,1 mld osób**. Najludniejszym kontynentem jest Azja.
- **Przyrost naturalny** to różnica między liczbą urodzeń żywych a liczbą zgonów w danym okresie i na określonym obszarze.
- **Współczynnik przyrostu naturalnego** to przyrost naturalny przeliczony na tysiąc mieszkańców danego obszaru i wyrażony w promilach (‰).
- Na **zróżnicowanie współczynników urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego** na świecie wpływają przede wszystkim:
  - poziom rozwoju społeczno-gospodarczego,
  - czynniki polityczne (np. konflikty zbrojne, niepewna sytuacja polityczna),
  - wpływy religijne i kulturowe,
  - czynniki biologiczne i związany z nimi wiek społeczeństwa.
- **Model przejścia demograficznego** ukazuje zmiany wartości współczynników urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego w czasie. Składa się z pięciu etapów nazywanych **fazami rozwoju demograficznego**.
- **Eksplozja demograficzna** to dynamiczny wzrost przyrostu naturalnego spowodowany spadkiem umieralności i utrzymywaniem się dużej liczby urodzeń. Występuje w społeczeństwach znajdujących się w II i III fazie rozwoju demograficznego.
- **Implozja demograficzna** to gwałtowny spadek wartości współczynnika przyrostu naturalnego wywołany obniżaniem się współczynnika dzietności.

jedna kobieta, jeden mężczyzna i niewielka liczba dzieci

społeczeństwa zachodniego kręgu kulturowego, ukształtowanego na fundamencie religii chrześcijańskiej

Ważniejsze modele rodziny

jeden mężczyzna, kilka kobiet i duża liczba dzieci	kilku mężczyzn, jedna kobieta i niewielka liczba dzieci
pierwotne plemiona Afryki, Azji i Oceanii, kraje muzułmańskie	niektóre regiony Azji (obszary o bardzo trudnych warunkach bytowych)

- **Współczynnik dzietności** to liczba urodzonych dzieci przypadających na jedną kobietę w wieku rozrodczym (15–49 lat). Najwyższe wartości ma w krajach o niskim poziomie rozwoju gospodarczego, a najniższe – w krajach, w których ten poziom jest wysoki.

Fazy rozwoju demograficznego

Faza	Współczynnik urodzeń	Współczynnik zgonów	Współczynnik przyrostu naturalnego
I – przedtransformacyjna	bardzo wysoki (55–60‰)	bardzo wysoki (55–60‰)	niski (0–5‰)
II – początek transformacji demograficznej	bardzo wysoki (50–60‰)	wysoki (20–55‰)	rosnący (10–40‰)
III – intensywna transformacja	wysoki (15–50‰)	średni (10–25‰)	malejący (5–30‰)
IV – późna transformacja demograficzna	niski (10–15‰)	niski (5–15‰)	niski (0–5‰)
V – regres demograficzny	bardzo niski (poniżej 10‰)	niski (5–15‰)	ujemny (poniżej 0‰)

- **Strukturę płci ludności** przedstawia się za pomocą:
  - **współczynnika feminizacji** – liczby kobiet przypadających na 100 mężczyzn,
  - **współczynnika maskulinizacji** – liczby mężczyzn przypadających na 100 kobiet.
- **Struktura wieku ludności** odzwierciedla procentowy udział poszczególnych grup wiekowych w ogólnej liczbie mieszkańców danego obszaru. Zwykle wyróżnia się:
  - dzieci (0–14 lat),
  - młodzież i dorosłych (15–64 lata),
  - osoby w starszym wieku (65 lat i więcej).
- **Średnia długość trwania życia** zależy m.in. od poziomu usług medycznych, sposobu odżywiania się i sytuacji politycznej. Mniejsza jest w krajach o niskim poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego (poniżej 70 lat), a większa – w krajach wysoko rozwiniętych (ponad 80 lat). Kobiety żyją średnio kilka lat dłużej niż mężczyźni.
- **Piramidę wieku i płci** tworzą wykresy słupkowe przedstawiające liczbę kobiet i mężczyzn w poszczególnych grupach wiekowych lub udział tych grup w ogólnej liczbie ludności.
- **Starzenie się społeczeństw** polega na wzroście udziału osób, które ukończyły 65 lat, w ogólnej liczbie ludności danego kraju. Do przyczyn tego zjawiska należą poprawa warunków bytowych i rozwój medycyny oraz niski współczynnik dzietności wynikający m.in. z upowszechniania się modelu rodziny z jednym dzieckiem lub rodziny bezdzietnej. Z kolei wśród jego skutków można wymienić spadek liczby osób w wieku produkcyjnym oraz wzrost wydatków na świadczenia emerytalne i leczenie starszych osób.
- Obszary lądowe dzieli się na:
  - **ekumenę** – obszary stale zamieszkiwane i zagospodarowywane,
  - **subekumenę** – tereny okresowo zamieszkiwane i wykorzystywane gospodarczo,
  - **anekumenę** – obszary bezludne.

przyrodnicze

np. warunki klimatyczne i glebowe, rzeźba terenu, dostęp do wody, występowanie surowców mineralnych

Czynniki rozmieszczenia ludności

pozaprzyrodnicze

społeczno-gospodarcze	historyczno-polityczne
np. poziom rozwoju gospodarczego, dostępność miejsc pracy, poziom rozwoju infrastruktury, jakość systemu edukacji	np. odkrycia geograficzne i kolonializm, sytuacja polityczna, konflikty zbrojne

- **Wskaźnik gęstości zaludnienia** to stosunek liczby mieszkańców danego obszaru do wielkości jego powierzchni. Największa gęstość zaludnienia występuje w zachodniej, środkowej i południowej Europie, na wschodnim wybrzeżu Ameryki Północnej i w rejonie Wielkich Jezior oraz w południowej, wschodniej i południowo-wschodniej Azji. Najmniej zaludnione są obszary polarne i subpolarne, wysokogórskie, pustynne oraz wilgotne lasy równikowe.

Typy demograficzne społeczeństw

Społeczeństwo	Struktura demograficzna	Występowanie	Piramida wieku i płci
młode	niewielki udział osób w wieku 65 lat i więcej oraz duży odsetek dzieci i młodzieży	kraje słabo rozwinięte gospodarczo (społeczeństwa, które przechodzą II i III fazę rozwoju demograficznego i w których występuje eksplozja demograficzna)	szeroka podstawa i wąski wierzchołek
dojrzałe i starzejące się (zastojowe)	średni udział osób w wieku 65 lat i więcej oraz znaczny odsetek dzieci i młodzieży	państwa średnio rozwinięte gospodarczo (społeczeństwa znajdujące się w większości w IV fazie rozwoju demograficznego)	szeroka podstawa i środkowa część, stosunkowo wąski wierzchołek
stare i hiperstare	duży udział osób w wieku 65 lat i więcej oraz niewielki odsetek dzieci i młodzieży	państwa wysoko rozwinięte gospodarczo (społeczeństwa, które znajdują się w V fazie rozwoju demograficznego i w których występuje implozja demograficzna)	wąska podstawa i szeroka górna część

- **Migracje** to wszelkie przemieszczenia ludzi związane ze zmianą miejsca pobytu lub zamieszkania. Mogą się wiązać z trwałą zmianą miejsca zamieszkania (migracje stałe) lub tylko z wyjazdem na studia czy do pracy (migracje czasowe).
- Napływ ludności na dane terytorium to **imigracja**, a odpływ z danego obszaru – **emigracja**.
- **Saldo migracji** to różnica między liczbą imigrantów a liczbą emigrantów na danym obszarze w określonym czasie.
- **Przyrost rzeczywisty** jest kształtowany przez przyrost naturalny i saldo migracji. Obrazuje zmiany liczby mieszkańców danego obszaru w określonym czasie.
- Kraje, w których przeważa napływ ludności, są nazywane **krajami imigracyjnymi**. Zalicza się do nich najlepiej rozwinięte gospodarczo państwa świata. Z kolei do **krajów emigracyjnych**, z których więcej osób wyjeżdża na stałe, niż się w nich osiedla, należą państwa mniej zamożne (głównie Afryki, Azji i Ameryki Łacińskiej).
- Na wielkość i kierunki migracji wpływają zarówno **czynniki przyciągające**, np. możliwość znalezienia pracy, wyższy standard życia i poczucie bezpieczeństwa, jak i **czynniki wypychające**, m.in. bezrobocie, ubóstwo, klęski żywiołowe, konflikty zbrojne i prześladowania.
- Ważniejszymi **skutkami migracji** są:
  - spadek bezrobocia w krajach emigracyjnych oraz wzrost bezrobocia wśród obywateli państw imigracyjnych,
  - odmłodzenie społeczeństwa w państwach imigracyjnych i starzenie się społeczeństw państw emigracyjnych,
  - podniesienie standardu życia emigrantów i ich rodzin,
  - wzrost zróżnicowania kulturowego społeczeństw państw imigracyjnych,
  - uzupełnienie luk na rynku pracy w krajach imigracyjnych,
  - wzrost wydatków państw na pomoc socjalną dla bezrobotnych i bezdomnych imigrantów,
  - powstawanie izolowanych dzielnic zamieszkiwanych przez obcokrajowców,
  - wzrost napięć między ludnością napływową a rodzimymi mieszkańcami.
- Na świecie przeważają migracje z regionów słabiej rozwiniętych gospodarczo (np. Afryki, Ameryki Łacińskiej i południowej Azji) do zamożniejszych krajów Europy i Ameryki Północnej oraz do Australii i Nowej Zelandii.
- **Uchodźstwo** to rodzaj zagranicznych migracji wymuszonych zagrożeniem życia, np. konfliktami zbrojnymi, prześladowaniami na różnym tle czy klęskami żywiołowymi. W odróżnieniu od uchodźców **migranci ekonomiczni** wyjeżdżają z ojczyzny po to, aby poprawić swą sytuację materialną.

Mniejszości w obrębie kraju

mniejszość narodowa	mniejszość etniczna
Obywatele danego kraju, którzy utożsamiają się z innym narodem mającym współcześnie własne państwo oraz są mniej liczni od pozostałych mieszkańców kraju.	Osoby, które mają poczucie odrębności kulturowej od większości mieszkańców danego kraju oraz identyfikują się z grupą etniczną niemającą obecnie własnego państwa.

- Polska jest zaliczana do państw **jednolitych narodowościowo i etnicznie**. Podczas spisu ludności z 2021 r. ponad 96% mieszkańców określiło swoją narodowość jako wyłącznie polską.
- Państwa o **dużej zwartości socjoetnicznej** są jednolite narodowościowo i etnicznie. W państwach o **małej zwartości socjoetnicznej** mniejszości narodowe i etniczne stanowią znaczny odsetek społeczeństwa.
- Do ważniejszych **problemów państw o małej zwartości socjoetnicznej** należą:
  - napięcia i konflikty między różnymi grupami etnicznymi,
  - tendencje separatystyczne,
  - konieczność dostosowania systemu edukacji i usług publicznych do zróżnicowania językowego.
- Najwięcej osób na świecie posługuje się językami zaliczanymi do **rodziny indoeuropejskiej**. Należą do niej m.in. języki:
  - słowiańskie (np. polski, czeski, bułgarski),
  - romańskie (np. francuski, hiszpański, włoski),
  - germańskie (np. angielski, niemiecki, duński).
- **Upowszechnianie się niektórych języków**, np. języka angielskiego, ułatwia komunikowanie się, zwiększa dostęp do informacji oraz przyspiesza rozwój nauki, handlu i turystyki, ale ma też negatywne skutki. Można wśród nich wymienić ubożenie kulturowe społeczeństw oraz zmniejszenie dostępu do informacji i usług osobom, które nie znają określonego języka.

Czynniki wpływające na powszechność języka

podboje | kolonializm | wpływy polityczne | czynniki demograficzne | globalizacja | stopień skomplikowania języka

- **Języki urzędowe** obowiązują w danym kraju w kontaktach między obywatelami a urzędami administracji państwowej, w sądownictwie oraz szkolnictwie.
- **Wskaźnik analfabetyzmu** to odsetek ludności nieumiejącej pisać ani czytać w wieku 15 lat i więcej.
- **Wskaźnik skolaryzacji** określa, jaki odsetek osób w grupie wiekowej odpowiadającej danemu etapowi edukacji uczęszcza do szkół.
- Państwa o niekorzystnej **strukturze wykształcenia** (wysokiej wartości wskaźnika analfabetyzmu oraz niskim udziale ludności z wykształceniem średnim i wyższym) odznaczają się z reguły niskimi wartościami wskaźników rozwoju społeczno-gospodarczego.
- Ponad 3/4 ludności wierzącej na świecie deklaruje swoją przynależność do jednej z pięciu **religii**: chrześcijaństwa, islamu, hinduizmu, buddyzmu lub judaizmu.
- Polska jest **jednolita pod względem religijnym i wyznaniowym**. Około 90% jej mieszkańców to chrześcijanie, głównie **katolicy**.
- Religijne, językowe i etniczne zróżnicowanie ludności Ziemi pozwala wyróżnić dziewięć **kręgów kulturowych**. Każdy krąg obejmuje obszary zamieszkiwane przez ludność o podobnych wierzeniach i podobnej kulturze.
- Na podstawie struktury zatrudnienia mieszkańców oraz typu zabudowy **jednostki osadnicze** dzieli się na:
  - **wsie**, zamieszkiwane głównie przez osoby zajmujące się rolnictwem,
  - **miasta**, których ludność prowadzi działalność pozarolniczą.

  Obecnie jednak status jednostek osadniczych w większości krajów zależy od regulacji prawnych. W Polsce za miasto uznaje się jednostkę osadniczą, której nadano **prawa miejskie**.
- **Metropolie** to duże miasta będące centrami rozwoju społeczno-gospodarczego w skali krajowej, ponadnarodowej lub globalnej.
- **Urbanizacja** to proces rozwoju miast obejmujący wzrost liczby ludności miejskiej, powstawanie nowych miast, a także powiększanie obszarów istniejących ośrodków miejskich.

Wpływ religii na życie człowieka i gospodarkę

chrześcijaństwo	buddyzm	judaizm
• poszanowanie własności prywatnej • gospodarka rynkowa zbudowana na fundamencie katolickiej nauki społecznej • propagowanie działań na rzecz ubogich i pokrzywdzonych	• niewielkie znaczenie dóbr materialnych • dobro ogółu ważniejsze niż dobro jednostki • zachęcanie do zakładania wielodzietnych rodzin	• sumienność, pracowitość i szacunek do nauki sprzyjające rozwojowi gospodarczemu • zakaz spożywania wieprzowiny • duże znaczenie rodziny

islam	hinduizm
• kobiety podległe mężczyznom • dopuszczalna poligamia • duży wpływ prawa szariatu na funkcjonowanie państwa i społeczeństwa • zakaz spożywania wieprzowiny	• zakaz zabijania istot żywych i spożywania wołowiny • nieformalny system kastowy • niższa pozycja społeczna kobiet niż mężczyzn

Fazy urbanizacji

wstępna faza urbanizacji	suburbanizacja	dezurbanizacja	reurbanizacja
stopniowy wzrost koncentracji ludności w miastach, szczególnie w ich centrach, na skutek intensywnego rozwoju przemysłu i usług	szybki wzrost zaludnienia przedmieść i zmniejszanie się liczby osób zamieszkujących centra miast (często wiąże się z powstawaniem dzielnic peryferyjnych)	osiedlanie się ludzi w strefach podmiejskich oraz lokalizowanie na tych obszarach obiektów przemysłowych i usługowych, powstawanie suburbiów	ponowny wzrost liczby ludności centrów miast wynikający z odnawiania centralnych dzielnic

- Urbanizacja zachodzi na czterech **płaszczyznach**:
  - demograficznej – wzrost liczby ludności miejskiej,
  - przestrzennej – zwiększanie się powierzchni miast,
  - ekonomicznej – wzrost liczby osób pracujących poza rolnictwem,
  - społecznej – upowszechnianie się miejskiego stylu życia.
- Miarą poziomu urbanizacji danego obszaru jest **wskaźnik urbanizacji**. Wyraża on procentowy udział mieszkańców miast w ogólnej liczbie ludności. Generalnie im wyższy poziom rozwoju gospodarczego, tym wyższe wartości osiąga ten wskaźnik.
- **Wskaźnik urbanizacji w Polsce** od lat 80. XX w. utrzymywał się na zbliżonym poziomie (ok. 60%), a obecnie nieznacznie spada. Najsilniej zurbanizowane jest województwo śląskie, a najsłabiej – południowo-wschodnia część kraju.
- Do ważniejszych **funkcji miast** należą funkcje: administracyjno-polityczna, przemysłowa, handlowa, transportowa, edukacyjna, turystyczna, uzdrowiskowa i religijna. Współczesne ośrodki miejskie są zazwyczaj wielofunkcyjne.
- Wyróżnia się trzy podstawowe **typy zespołów miejskich**:
  - **aglomerację monocentryczną** – jedno duże miasto centralne otoczone przez mniejsze miasta,
  - **aglomerację policentryczną** (konurbację) – kilka dużych miast o podobnej wielkości,
  - **megalopolis** – rozległy zurbanizowany obszar złożony z więcej niż jednej aglomeracji.
- Wraz z rozwojem społeczno-gospodarczym zmieniają się **funkcje wsi**. Pierwotne funkcje związane z rolnictwem ustępują częściowo nowym funkcjom, m.in.:
  - funkcji rezydencjalnej,
  - funkcji turystycznej,
  - pozarolniczym funkcjom gospodarczym.

Typy fizjonomiczne miast

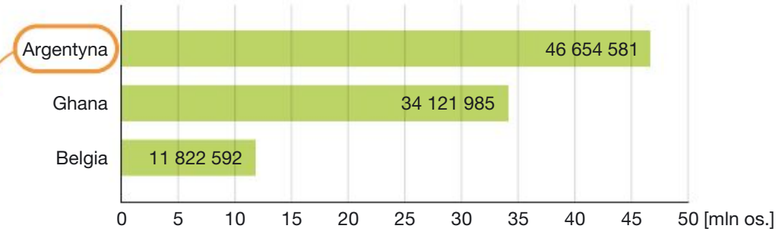
miasta europejskie	miasta arabskie	miasta wschodnioazjatyckie	miasta amerykańskie
Starówkę otaczają tereny przemysłowe ukształtowane w XIX w., a na obrzeżach znajdują się współczesne osiedla, zakłady produkcyjne i centra handlowe. Miasta śródziemnomorskie odznaczają się gęstą zabudową, a socjalistyczne – występowaniem blokowisk.	Układ przestrzenny jest chaotyczny, pełen krętych i wąskich uliczek oraz niewielkich placów. Centralne miejsce stanowi medyna (stare miasto), w której obrębie znajdują się liczne meczety.	Dzielnice zamieszkiwane niegdyś przez władze są oddzielone od reszty miasta murami. Odznaczają się tradycyjną architekturą i przestrzenną regularnością.	W centrach dużych miast północnoamerykańskich znajdują się dzielnice biznesu (city). Centra miast latynoamerykańskich zostały ukształtowane w czasach kolonialnych – centralnie usytuowany plac jest otoczony budynkami sakralnymi i administracyjnymi.

Sposób na zadania

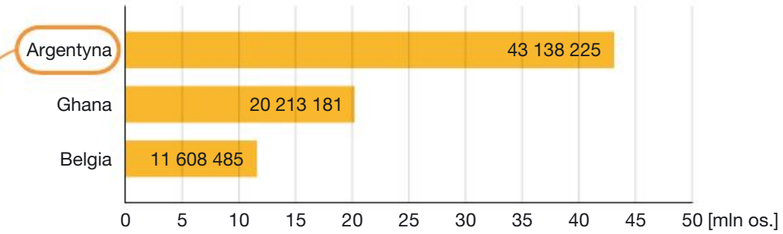
Przykład 1. (0–2)

Na wykresie A przedstawiono całkowitą liczbę ludności w wybranych krajach w 2023 r., a na wykresie B – liczbę mieszkańców ich miast.

A.



B.



Porównaj dane na obu wykresach. Zauważ, że w dwóch krajach – w Argentynie i w Belgii – liczba ludności miejskiej jest niewiele mniejsza niż całkowita liczba ludności. To znaczy, że wskaźnik urbanizacji jest w nich wysoki. Tą cechą wyróżniają się państwa o wysokim poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego, a Argentyna takim krajem nie jest.

Jeden z krajów przedstawionych na wykresie odznacza się bardzo wysokim wskaźnikiem urbanizacji, mimo że nie należy do państw o wysokim poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego. Oblicz wskaźnik urbanizacji w tym kraju. Zapisz obliczenia.

Czasownik *oblicz* oznacza, że należy wyliczyć konkretne wartości na podstawie danych zamieszczonych w zadaniu oraz własnej wiedzy.

W zadaniach obliczeniowych często punktuje się nie tylko wynik, lecz także sposób działania, dlatego trzeba zapisywać obliczenia. Jeśli wykonasz działania z wykorzystaniem kalkulatora albo w brudnopisie, to pamiętaj, że i tak musisz je zapisać.

Przykładowa odpowiedź:

46 654 581 – 100%

43 138 225 – x

x = 43 138 225 · 100% : 46 654 581 = 92,46%

Wskaźnik urbanizacji w Argentynie w 2023 r. wynosił 92,46%.

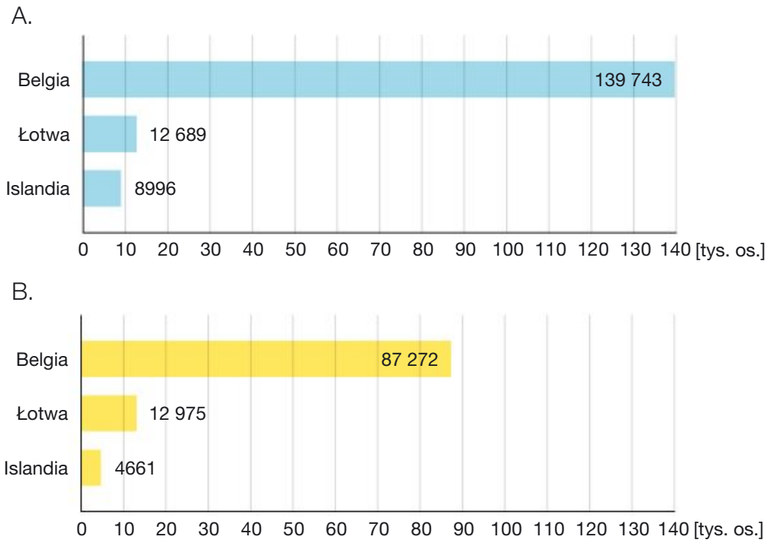
Wskaźnik urbanizacji to udział mieszkańców miast w ogólnej liczbie ludności. Podaje się go w procentach.

Zadanie analogiczne

WYKONAJ W ZESZYCIE

Zadanie 1. (0–2)

Na wykresie A przedstawiono liczbę imigrantów w wybranych krajach w 2021 r., a na wykresie B – liczbę emigrantów.



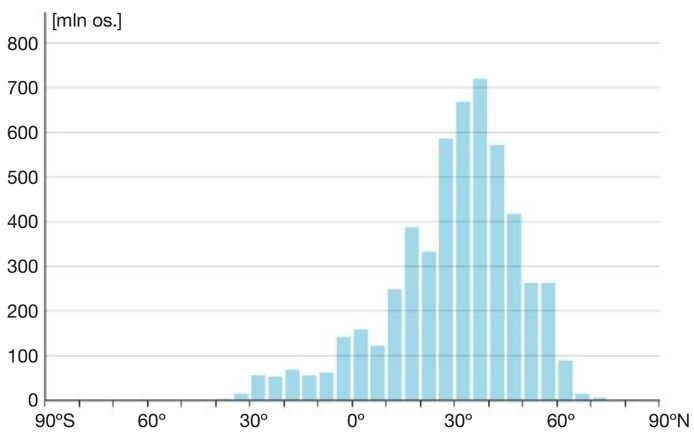
Oblicz saldo migracji w kraju, który w 2021 r. można było zaliczyć do państw emigracyjnych. Zapisz obliczenia.

Zadania powtórzeniowe

WYKONAJ W ZESZYCIE

Zadanie 2.

Na wykresie przedstawiono rozmieszczenie ludzi na Ziemi w zależności od szerokości geograficznej.



Zadanie 2.1. (0–1)

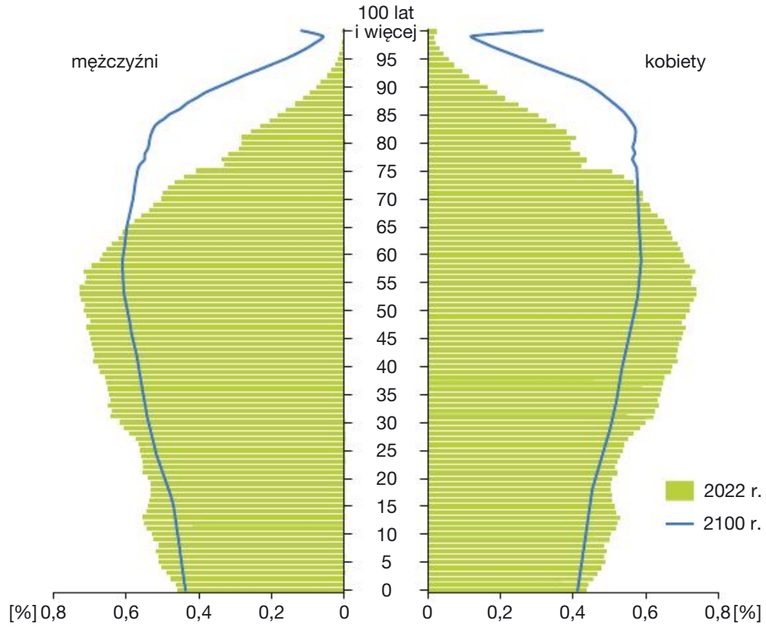
Podaj dwie cechy rozmieszczenia ludności na Ziemi dające się odczytać z wykresu.

Zadanie 2.2. (0–1)

Wyjaśnij, dlaczego półkula południowa jest mniej zaludniona niż półkula północna.

Zadanie 3. (0–2)

Na wykresie przedstawiono strukturę płci i wieku ludności Unii Europejskiej w 2022 r. oraz prognozę tej struktury na rok 2100.



Wymień dwie różnice między strukturą płci i wieku ludności Unii Europejskiej w 2022 r. a prognozą tej struktury na rok 2100. Przedstaw dwa przykłady działań w sferze społeczno-gospodarczej, które powinno się podjąć w związku z przewidywanymi zmianami.

Zadanie 4. (0–1)

Na rysunku przedstawiono pewien typ zespołu miejskiego.



Podaj nazwę przedstawionego typu zespołu miejskiego. Wyjaśnij, dlaczego to właśnie on powstał na Górnym Śląsku i w centralnej części Nadrenii-Północnej Westfalii.

Zadanie 5. (0–1)

W tabeli przedstawiono wartości wskaźnika urbanizacji i HDI w wybranych państwach w latach 1990 i 2022.

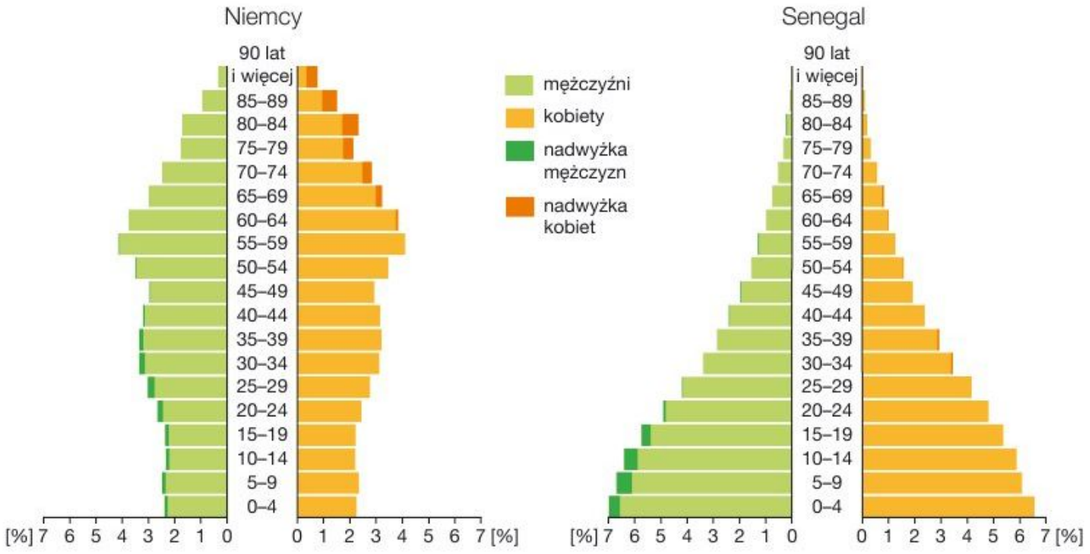
Państwo	1990		2022	
	wskaźnik urbanizacji [%]	HDI	wskaźnik urbanizacji [%]	HDI
Dania	85	0,799	88	0,952
Rwanda	5	0,245	18	0,548
Maroko	48	0,458	65	0,698
Bangladesz	16	0,383	40	0,670
Francja	74	0,780	82	0,910

Oceń, czy poniższe informacje są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

1.	Im wyższy poziom rozwoju społeczno-gospodarczego państwa, tym większy odsetek ludności żyje w miastach.	P	F
2.	Między rokiem 1990 a rokiem 2022 w państwach o wysokim poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego odsetek ludności miejskiej zwiększał się szybciej niż w państwach o niskim i średnim poziomie rozwoju.	P	F

Zadanie 6.

Na wykresach przedstawiono strukturę wieku i płci ludności Niemiec i Senegalu w 2023 r.



Zadanie 6.1. (0–1)

Podaj po jednym przykładzie podobieństw i różnic w strukturze demograficznej Senegalu i Niemiec.

Zadanie 6.2. (0–1)

Ustal, który z powyższych wykresów przedstawia strukturę wieku i płci społeczeństwa hiperstarego. Uzasadnij swój wybór.

III. Sektory gospodarki. Globalizacja

1. Zmiana roli sektorów gospodarki
2. Globalizacja



1 Zmiana roli sektorów gospodarki

Ważne na tej lekcji!

- zmiany roli sektorów gospodarki wraz z rozwojem cywilizacyjnym
- współzależność sektorów przemysłowego i usługowego
- Polska Klasyfikacja Działalności

Gdy robimy zakupy, oglądamy telewizję, podróżujemy pociągiem lub rozmawiamy przez telefon, nie zastanawiamy się, do których sektorów gospodarki należą firmy wytwarzające określone produkty i świadczące usługi. Okazuje się jednak, że rola poszczególnych sektorów oraz zmiany ich znaczenia mogą dostarczyć wielu informacji o gospodarce państw.

Sektory gospodarki i ich funkcje

Zazwyczaj wyróżnia się trzy sektory gospodarki: **rolnictwo**, **przemysł** i **usługi**. Każdy z nich obejmuje inne rodzaje działalności. Widać to w poniższej ramce.

Niezależnie od tego, jakie dobra wytwarza sektor lub jakie potrzeby zaspokaja, pełni funkcje ekonomiczne, społeczne i przestrzenne.

Sektory gospodarki

Każdy sektor gospodarki obejmuje inne rodzaje działalności.
Nie zawsze wiążą się one z wytwarzaniem konkretnych produktów.

Rolnictwo (sektor I)

W jego zakres wchodzą przede wszystkim uprawa roślin i chów zwierząt gospodarskich. W statystykach często jest łączone z leśnictwem i rybactwem.



Przemysł (sektor II)

Obejmuje eksploatację zasobów naturalnych, przetwarzanie ich na dobra konsumpcyjne (służące potrzebom człowieka) i dobra produkcyjne (wykorzystywane przez inne przedsiębiorstwa), a także wytwarzanie i dostarczanie m.in. energii, gazu i wody oraz gospodarowanie ściekami.



Usługi (sektor III)

Zalicza się do nich działalność, która nie polega na wytwarzaniu dóbr materialnych, lecz ma charakter świadczeń na rzecz innych osób i służy zaspokajaniu ich potrzeb.





Te funkcje mogą być realizowane w różny sposób. Na przykład każdy z sektorów będzie inaczej przekształcał środowisko przyrodnicze i, w zależności od poziomu rozwoju kraju, w odmiennym stopniu oddziaływał na pozostałe działy gospodarki, strukturę zatrudnienia oraz poziom życia ludności. Funkcje sektorów gospodarki przedstawia powyższy schemat.

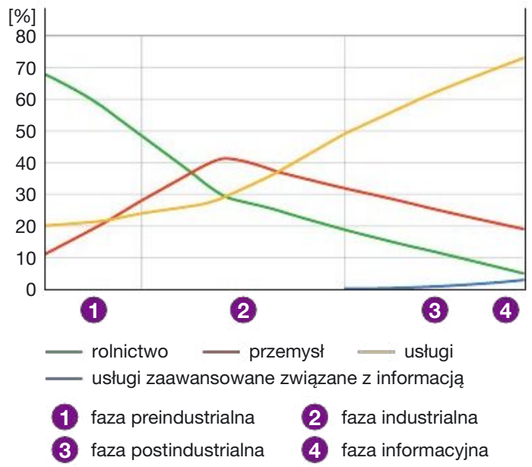
Zmiany roli sektorów gospodarki wraz z rozwojem cywilizacyjnym

Rozwój cywilizacyjny wyraźnie wpływa na znaczenie poszczególnych sektorów. Świadczą o tym m.in. **zmiany w strukturze zatrudnienia**. Generalnie wraz z rozwojem cywilizacyjnym maleje w niej udział rolnictwa, a rośnie udział usług. Z kolei udział przemysłu przez pewien czas wyraźnie wzrasta, a następnie się zmniejsza. Te prawidłowości stały się podstawą do wyróżnienia trzech faz rozwoju cywilizacyjnego:

- **fazy preindustrialnej** (przedprzemysłowej), w której największy odsetek osób pracuje w rolnictwie,
- **fazy industrialnej** (przemysłowej), odznaczającej się dużym udziałem przemysłu w strukturze zatrudnienia,
- **fazy postindustrialnej** (poprzemysłowej), w której w strukturze zatrudnienia przeważają usługi.

W ostatnich latach, szczególnie w krajach o wysokim poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego, zdecydowanie rośnie znaczenie **informacji**. Z tego powodu niektórzy badacze wyodrębniają z usług **czwarty sektor gospodarki**. Stanowią go **usługi zaawansowane** (np. reklamowe, informatyczne, finansowe, doradcze, edukacyjne), których odbiorcami są głównie przedsiębiorstwa i instytucje. Ponieważ te usługi wiążą się szczególnie ze zdobywaniem oraz z przetwarzaniem i dostarczaniem informacji, fazę rozwoju cywilizacyjnego, w której dominują, nazywa się **fazą informacyjną**.

O zmianie roli sektorów gospodarki wraz z rozwojem cywilizacyjnym świadczy także ich udział w **strukturze produktu krajowego brutto** lub **wartości dodanej brutto** w kolejnych latach (→wartość dodana brutto, s. 32). W tych relacjach występuje zależność podobna do zmian w strukturze zatrudnienia. W najwyżej rozwiniętych gospodarczo krajach udział usług w strukturze zatrudnienia i PKB lub WDB przekracza 70%, a w najsłabiej rozwiniętych gospodarczo wynosi mniej niż 40%.



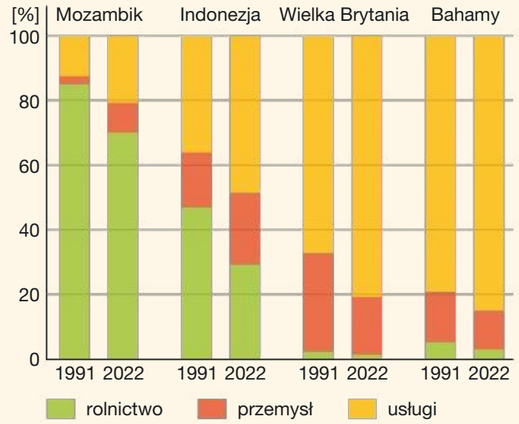
Struktura zatrudnienia wg sektorów gospodarki w kolejnych fazach rozwoju cywilizacyjnego.

ROLA SEKTORÓW GOSPODARKI

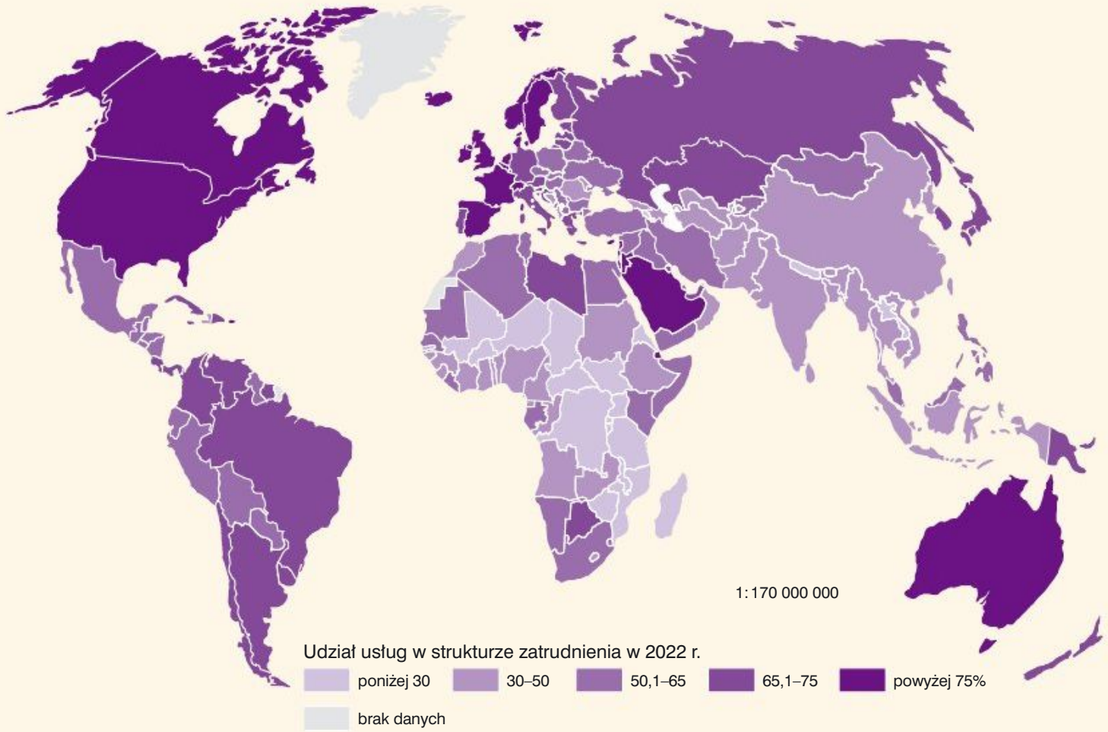
Rolę sektorów w gospodarce najczęściej ocenia się na podstawie ich udziału w strukturze zatrudnienia i w strukturze wartości dodanej brutto. Te wskaźniki oraz kierunki zmian zachodzących w obu strukturach pozwalają określić poziom rozwoju gospodarczego państw i regionów. Obecnie największe znaczenie w większości krajów mają usługi.

Struktura zatrudnienia

Najwyższym udziałem usług w strukturze zatrudnienia odznaczają się kraje wysoko rozwinięte gospodarczo oraz małe państwa, których gospodarka opiera się na turystyce. Największy odsetek pracujących w przemyśle odnotowuje się w krajach o średnim poziomie rozwoju gospodarczego, a najmniejszy – w państwach słabo rozwiniętych, z reguły wchodzących dopiero w fazę industrialną. W tej grupie krajów przeważają osoby zatrudnione w rolnictwie. Niekiedy stanowią one ponad 60% pracujących. W ostatnich latach w krajach wysoko rozwiniętych obserwuje się rozwój nowoczesnych działów przemysłu. Te zmiany, ze względu na wysoką mechanizację produkcji, nie wpływają jednak znacząco na strukturę zatrudnienia (→ reindustrializacja i jej rola w gospodarce, s. 211).

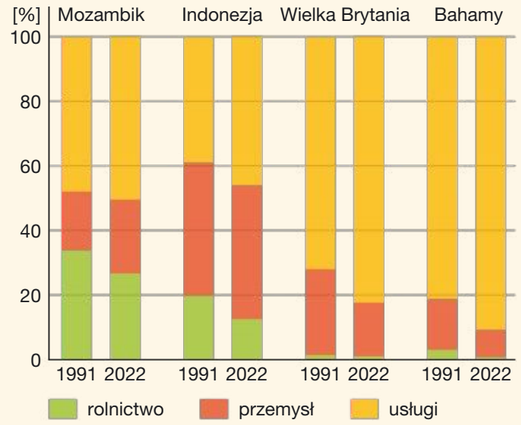


Struktura zatrudnienia wg sektorów gospodarki w wybranych państwach w latach 1991 i 2022.

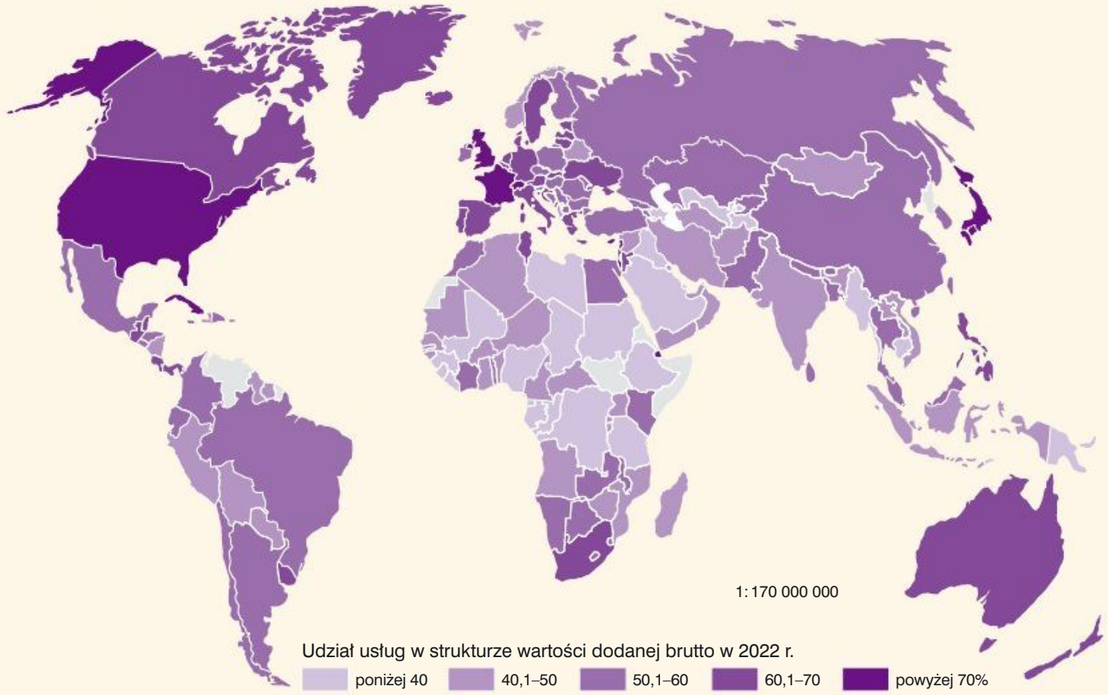


Struktura wartości dodanej brutto

Tendencje zmian udziału poszczególnych sektorów gospodarki w strukturze wartości dodanej brutto są zbliżone do tych, które można dostrzec w strukturze zatrudnienia. Najwyższym udziałem usług odznaczają się kraje wysoko rozwinięte gospodarczo, a najniższym – słabo rozwinięte. Duży udział przemysłu jest charakterystyczny dla państw o średnim poziomie rozwoju, przechodzących fazę industrialną. W przypadku rolnictwa w biedniejszych krajach zaznacza się różnica między strukturą zatrudnienia a strukturą WDB. W tych państwach ma ono zazwyczaj mniejszy udział w wartości dodanej brutto niż w zatrudnieniu, ponieważ jest słabo zmechanizowane i bardzo pracochłonne.



Struktura wartości dodanej brutto wg sektorów gospodarki w wybranych państwach w latach 1991 i 2022.



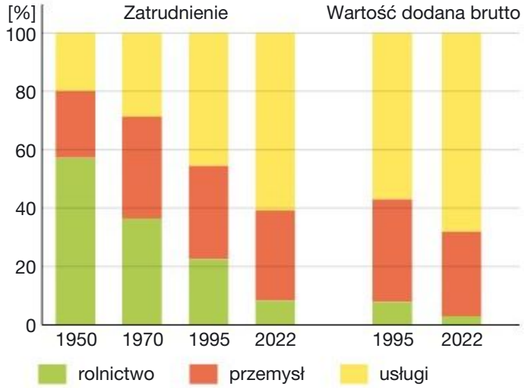


? *Na podstawie wykresów wykaż związek między strukturą zatrudnienia i strukturą wartości dodanej brutto w wybranych krajach a poziomem rozwoju gospodarczego. Następnie omów prawidłowości zmian tych struktur w czasie.*

W Polsce

Zmiana roli sektorów w gospodarce Polski

Zmiany w strukturze zatrudnienia i strukturze WDB zachodzą także w Polsce. W ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat w obu strukturach znacznie zmniejszył się udział rolnictwa i wzrósł udział usług. Z kolei udział przemysłu w latach powojennych stawał się coraz większy, a w 1989 r. zaczął się zmniejszać. Było to spowodowane przede wszystkim zmianami ustrojowymi w Polsce i przejściem od gospodarki centralnie sterowanej do gospodarki rynkowej. Wskutek tego procesu zamknięto wiele nierentownych zakładów przemysłowych.



Struktura zatrudnienia i struktura wartości dodanej brutto wg sektorów gospodarki w Polsce w wybranych latach.

Przyczyny zmian znaczenia sektorów gospodarki

Postęp cywilizacyjny wiąże się ściśle z **rozwojem technologicznym** i **wzrostem zamożności społeczeństw**. To właśnie te trzy zjawiska zaliczа się do głównych przyczyn zmian znaczenia sektorów w gospodarce państw.

Nowoczesne technologie wykorzystywane w rolnictwie zwiększają jego wydajność i powodują, że do pracy na roli potrzeba coraz mniej osób. Podobny kierunek zmian obserwuje się w przemyśle. Nieco inaczej jest z usługami. W tym sektorze trudniej zastąpić człowieka maszyną. I choć w niektórych działach usług, związanych np. z bankowością i telefonią komórkową, zatrudnienie się zmniejsza, to wciąż trudno wyobrazić sobie robota wykonującego obowiązki dziennikarza, lekarza czy sędziego. Czynnikami wpływającymi na zwiększanie się zatrudnienia w usługach są także wspomniany rozwój usług zaawansowanych oraz wzrost dochodów gospodarstw domowych i przedsiębiorstw. Na korzystanie z usług przeznacza się coraz więcej pieniędzy, przez co w strukturze wydatków zmniejsza się udział środków na zakup produktów rolno-spożywczych i przemysłowych. To z kolei sprawia, że rola usług w gospodarce wciąż rośnie.



Dzięki mechanizacji prac, np. podczas zbiorów winogron, zatrudnienie w rolnictwie znacznie się zmniejszyło.

Współzależność sektorów przemysłowego i usługowego

Rozwój nowoczesnych technologii przyczynia się również do zacieśniania związków między sektorami gospodarki. Przede wszystkim dotyczy to przemysłu i usług. Zakłady przemysłowe coraz bardziej uzależniają się m.in. od transportu, którym są dostarczane surowce i półprodukty, np. rzadkie metale występujące w bardzo odległych lokalizacjach i części wytwarzane w krajach o niższych kosztach pracy. Nowoczesne zakłady przemysłowe nie mogłyby też funkcjonować bez usług informatycznych, finansowych, prawniczych, badawczo-rozwojowych, szkoleniowych i marketingowych.

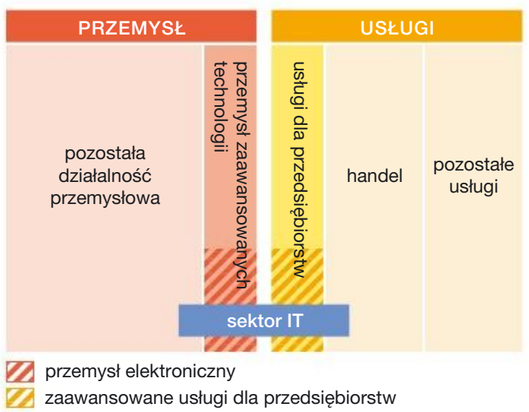


Ośrodki naukowo-badawcze współpracują z zakładami przemysłu zaawansowanych technologii m.in. w parkach technologicznych. Jednym z nich jest Wrocławski Park Technologiczny.



Niektóre nowe rodzaje działalności gospodarczej nie przystają do tradycyjnych podziałów. Na przykład można się zastanawiać, czy wytworzenie domu na drukarce 3D to usługa czy produkcja przemysłowa.

Podobne ograniczenia dotyczą usług. Mimo że ten sektor nie wytwarza konkretnych dóbr, to zaliczana do niego działalność w wielu przypadkach nie byłaby możliwa bez produktów przemysłowych. Przykładami mogą być firmy transportowe i lokale gastronomiczne. Dla tych pierwszych niezbędne są pojazdy, a dla drugich – artykuły spożywcze. Opisane zależności stają się coraz bardziej złożone, ponieważ obecnie wiele nawet małych firm korzysta z zaawansowanych technologicznie urządzeń telekomunikacyjnych i komputerów.



Miejsce sektora firm informatycznych (IT) w relacji do przemysłu i usług.

Coraz ściślejsze związki między przemysłem a usługami prowadzą też do **zacierania się granic między tymi sektorami**. Ta sama firma często wytwarza jakiś produkt, dystrybuuje go, a także zajmuje się reklamą i serwisem. Istnieją także działy gospodarki, które trudno jednoznacznie zakwalifikować do któregoś sektora. Na przykład budownictwo to działalność usługowa, ale jego efektem może być znaczna liczba konkretnych obiektów, np. domków jednorodzinnych. Innym przykładem są firmy informatyczne. Napisanie oprogramowania jest usługą, ale już produkcja gier, czyli nagrywanie ich na płyty CD lub DVD i dostarczanie w pudełkach do sklepów powodują, że powstaje namacalny produkt.

Polska Klasyfikacja Działalności

Analizy dotyczące rolnictwa, przemysłu i usług opierają się na danych statystycznych związanych np. z zatrudnieniem i wartością dodaną brutto. Dlatego tak ważne jest zakwalifikowanie działalności gospodarczej do właściwego sektora. W naszym kraju jest to możliwe dzięki Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD). Stanowi ona usystematyzowany i spójny z klasyfikacjami w innych państwach wykaz wszystkich rodzajów działalności społeczno-gospodarczej.

PKD zawiera symbole, nazwy i zakres poszczególnych grupowań działalności gospodarczej na pięciu poziomach: w **sekcjach**, **działach**, **grupach**, **klasach** i **podklasach**.

Sekcje Polskiej Klasyfikacji Działalności

Oznaczenie literowe	Nazwa sekcji
	Rolnictwo
A	Rolnictwo, leśnictwo i rybactwo
	Przemysł
B	Górnictwo i wydobywanie
C	Przetwórstwo przemysłowe
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i powietrze do układów klimatyzacyjnych
E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją
	Usługi
F	Budownictwo
G	Handel hurtowy i detaliczny
H	Transport i gospodarka magazynowa
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi
J	Działalność wydawnicza i nadawcza oraz związana z produkcją i dystrybucją treści
K	Działalność usługowa w zakresie telekomunikacji, programowania komputerowego, doradztwa, infrastruktury obliczeniowej oraz pozostała działalność usługowa w zakresie informacji
L	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa
M	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości
N	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna
O	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca
P	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe ubezpieczenia społeczne
Q	Edukacja
R	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna
S	Działalność związana z kulturą, sportem i rekreacją
T	Pozostała działalność usługowa
U	Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników oraz gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby
V	Organizacje i zespoły eksterytorialne

W PKD każdemu rodzajowi działalności gospodarczej jest przypisany inny kod. Na przykład szkołom języków obcych odpowiada kod *Q 85.59.A*, w którym:

- *Q* to jednoliterowy symbol sekcji (edukacja),
- *85* to dwucyfrowy kod numeryczny działu (edukacja),
- *85.5* to trzycyfrowy kod numeryczny grupy (pozostałe formy edukacji),
- *85.59* to czterocyfrowy kod numeryczny klasy (pozostałe formy edukacji, gdzie indziej niesklasyfikowane),
- *85.59.A* to pięcioznakowy kod alfanumeryczny podklasy (nauka języków obcych).

Zadania

1. Uzasadnij stwierdzenie, że udział usług w strukturze zatrudnienia i w strukturze wartości dodanej brutto świadczy o poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego danego kraju.
2. Czy Twoim zdaniem udział usług w strukturze zatrudnienia i w strukturze wartości dodanej brutto kraju może wynosić 100%? Uzasadnij swoje zdanie.
3. Wyjaśnij, na czym polega współzależność sektorów przemysłowego i usługowego.

2 Globalizacja

Ważne na tej lekcji!

- przejawy procesów globalizacyjnych na płaszczyznach gospodarczej, społecznej i politycznej
- skutki globalizacji dla Polski
- wpływ globalizacji i rozwoju nowych technologii na zmiany w zatrudnieniu oraz przemiany wewnątrzsektorowe

Cechą współczesnego świata jest dążenie do zacierania granic państwowych, ułatwiania przepływu towarów, osób, idei i kapitału oraz znoszenia przepisów ograniczających kontakty gospodarcze. Efektem związanych z tym działań jest globalizacja.

Globalizacja i jej przejawy

Globalizacja to zjawisko polegające m.in. na przenikaniu się i łączeniu systemów gospodarczych państw, a także ujednolicaniu upodobań i zachowań ludzi żyjących w różnych miejscach na Ziemi. Przebiega głównie na trzech płaszczyznach:

- gospodarczej,
- społecznej,
- politycznej.



Do przejawów globalizacji należy obecność sieci McDonald's w większości państw świata. Menu restauracji zależy jednak od kraju, np. w muzułmańskim Maroku nie serwuje się wieprzowiny.

Największe znaczenie dla rozwoju społeczno-gospodarczego świata mają procesy globalizacyjne zachodzące na **płaszczyźnie gospodarczej**. W ich wyniku pogłębia się integracja gospodarcza, a tym samym wzmacniają się powiązania inwestycyjne, produkcyjne, handlowe i kooperacyjne między poszczególnymi państwami. W ten sposób powstaje **ogólnoświatowy system ekonomiczny** o dużej współzależności. Najważniejsze przejawy globalizacji na płaszczyźnie gospodarczej przedstawia poniższy schemat.



Przejawy globalizacji na płaszczyźnie społecznej

- ułatwienia w zakresie podróżowania oraz podejmowania pracy i nauki w innych krajach na skutek rozwoju transportu i łagodzenia przepisów dotyczących przekraczania granic
- przemiany kulturowe dotyczące m.in. zmian obyczajowych i upowszechniania się jednolitego stylu w kulturze masowej (np. w modzie, muzyce i grach komputerowych)
- kształtowanie norm i poglądów przez środki masowego przekazu (np. media społecznościowe)

Przejawy globalizacji na płaszczyźnie politycznej

- procesy integracyjne prowadzące do powstawania bloków państw i ugrupowań gospodarczo-politycznych oraz do wzrostu znaczenia organizacji międzynarodowych
- porozumienia między państwami o ruchu bezwizowym
- działania Interpolu (międzynarodowej organizacji policyjnej)
- wspólne działania o charakterze globalnym, np. na rzecz przeciwdziałania terroryzmowi, oraz sojusze wojskowe

Globalizacja na **płaszczyźnie społecznej** objawia się przede wszystkim coraz większą swobodą przepływu osób. Z tym natomiast wiążą się przemiany kulturowe. Dotyczą one m.in. ujednolicania stylu w kulturze masowej oraz kształtowania norm i poglądów przez środki masowego przekazu, w tym globalne media społecznościowe. To zjawisko, choć nieuniknione, budzi wiele kontrowersji. Przeciwnicy globalizacji zwracają uwagę na zatracanie odrębności kulturowej i ubożenie języków ojczystych w wyniku upowszechniania się języka angielskiego. Z kolei jej zwolennicy, oprócz podkreślania zalet związanych ze wzbogacaniem kultury i rozwijaniem kompetencji językowych, wskazują, że to właśnie ona sprzyja poznawaniu, popularyzowaniu, utrwalaniu i zachowywaniu kultury lokalnych społeczności, np. plemion z Afryki i Ameryki Południowej.



Interpol to organizacja policyjna funkcjonująca w ponad 190 krajach świata. Jej działania skupiają się m.in. na walce z przestępczością zorganizowaną, np. w zakresie handlu dzikimi zwierzętami.

Przejawy globalizacji na **płaszczyźnie politycznej** dotyczą głównie różnych form międzypaństwowej współpracy. Najważniejsze spośród tych przejawów przedstawiono na powyższym schemacie.

Skutki globalizacji

Procesy globalizacji obejmują cały świat. Ich skutki widać we wszystkich krajach, także w tych, które próbują stosować politykę izolacjonizmu, np. w Korei Północnej. Nawet one muszą bowiem utrzymywać kontakty z innymi państwami, choćby na płaszczyźnie politycznej lub gospodarczej. To, w jakim stopniu skutki globalizacji są odczuwane w danym kraju i czy są pozytywne czy negatywne, zależy jednak nie tylko od prowadzonej polityki, lecz także od **poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego**.

Wyraźne korzyści z globalizacji czerpią państwa wysoko rozwinięte gospodarczo i te, które oferują towary stosunkowo tanie albo ważne ze względów strategicznych (m.in. surowce).

Z kolei państwa biedne, mające niewielki wpływ na decyzje podejmowane w skali globalnej, są w gospodarce światowej marginalizowane. Najwięcej zysków z globalizacji uzyskują **wielkie międzynarodowe korporacje**. Mogą one np. organizować swą działalność tak, aby obniżać koszty i maksymalizować zyski. Dzięki rozwojowi komunikacji łatwiej im zatrudniać specjalistów z innych krajów (także zdalnie) i przenosić produkcję tam, gdzie jest bardziej opłacalna. Działania korporacji znacząco wpływają na sytuację gospodarczą państw, w których funkcjonują, a przez to – na gospodarkę całego świata. Ten wpływ nie zawsze jest pozytywny. Negatywne skutki globalizacji wynikające ze zmniejszenia liczby etatów i przenoszenia produkcji są odczuwane w wielu państwach, które coraz bardziej uzależniają się od importu towarów, np. z Chin. Ponieważ te same przejawy globalizacji, w zależności od kraju, sytuacji czy okresu, mogą być zarówno pozytywne, jak i negatywne, zawsze należy rozpatrywać je w odniesieniu do danego państwa. Poniżej przedstawiono pozytywne i negatywne skutki globalizacji w Polsce.



Jednym ze skutków globalizacji jest powstawanie nie-miejsc, czyli przestrzeni niemających własnego charakteru. Przedstawiona na zdjęciu galeria handlowa znajduje się w stolicy Ugandy, Kampali, ale niemal identyczne sklepy funkcjonują także w innych krajach.

Skutki globalizacji dla Polski

pozytywne

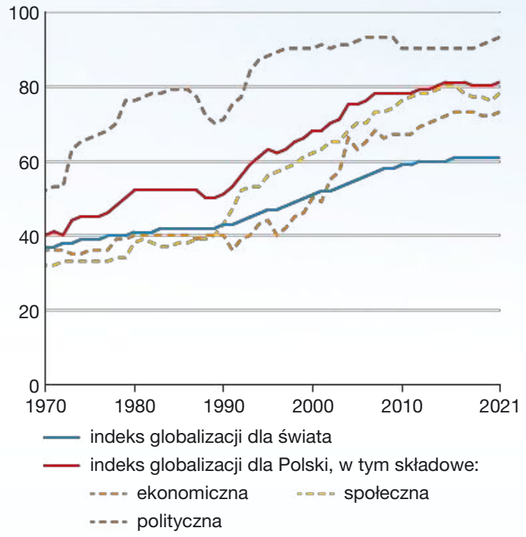
- Swobodny przepływ towarów, kapitału, ludzi i informacji ułatwia Polakom wyjazdy do innych państw oraz sprzyja ekspansji polskich firm na rynki zagraniczne.
- Inwestycje międzynarodowych korporacji wiążą się często z wprowadzaniem innowacji technologicznych i podnoszeniem jakości wyrobów.
- Dzięki standaryzacji produktów i konkurencji towarów z innych państw obniżają się ceny niektórych wyrobów.
- Bezpośrednie inwestycje światowych koncernów zmniejszają bezrobocie i mają znaczący udział w tworzeniu PKB.
- Łatwiejszy dostęp do wiedzy i informacji wpływa pozytywnie na jakość kształcenia, a przez to – na tempo rozwoju gospodarczego.
- Łatwiej jest promować polską kulturę poza granicami kraju i poszerzać wiedzę o kulturze i obyczajach ludzi z innych państw.
- Kształtowanie się międzynarodowego rynku pracy pozwala zatrudniać obcokrajowców i szukać pracy w innych państwach.
- Dzięki członkostwu w organizacjach międzynarodowych oraz przystępowaniu do sojuszy i porozumień wzrosło znaczenie Polski na arenie międzynarodowej.

negatywne

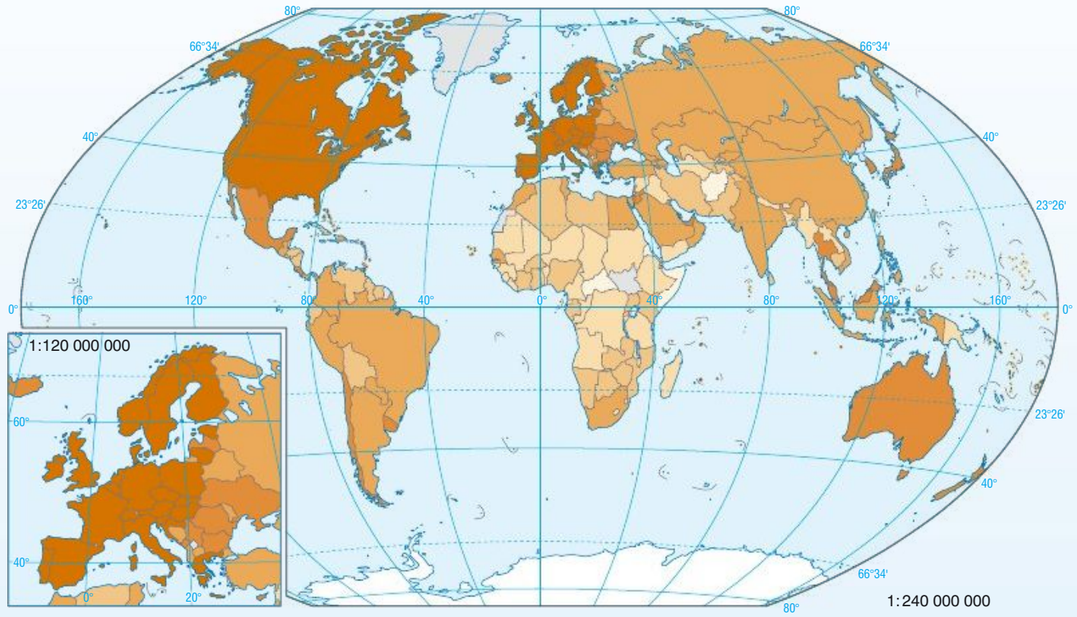
- Zmonopolizowanie rynków przez międzynarodowe koncerny skutkuje utrzymywaniem się wysokich cen niektórych produktów.
- Przez konkurencję wielkich koncernów osłabia się pozycja wielu małych i średnich przedsiębiorstw.
- Tradycyjne, lokalne produkty i marki bywają zastępowane towarami oraz markami globalnymi.
- Czasami w ramach inwestycji zagranicznych trafiają do Polski przestarzałe, niekiedy szkodliwe dla środowiska technologie z krajów wysoko rozwiniętych.
- Polska odczuwa kryzysy gospodarcze (szczególnie finansowe) trwające na światowym rynku i w innych krajach.
- Transfer większości zysków do macierzystych krajów koncernów może zmniejszyć wpływy podatkowe.
- Wielu specjalistów emigruje do innych państw (drenaż mózgów).
- Większa automatyzacja procesów produkcyjnych oraz przenoszenie ich za granicę doprowadziły do redukcji zatrudnienia w niektórych działach przemysłu.
- Wskutek przejmowania wzorców z zagranicy zaciera się różnorodność kulturowa.
- Zmniejszyła się rola polskiego rządu względem ponadnarodowych organizacji (czasem musi on respektować decyzje niekorzystne dla naszego kraju).

Indeks globalizacji

O poziomie globalizacji na danym obszarze decyduje jego otwartość polityczna, czyli gotowość do podejmowania współpracy międzynarodowej. Wskaźnikiem, który ukazuje stopień gospodarczego, społecznego i politycznego zintegrowania danego kraju z resztą świata, jest indeks globalizacji. Jego wartość, wynoszącą od 0 do 100, oblicza się na podstawie kilkunastu składowych. W 2021 r. najwyższym indeksem globalizacji odznaczały się kraje europejskie – ze Szwajcarią, Belgią i Holandią na czele. Najmniej zglobalizowane były natomiast kraje afrykańskie – Somalia, Erytrea i Republika Środkowoafrykańska. Wartość indeksu globalizacji dla Polski jest dość wysoka (w 2021 r. wyniosła 81, co dawało 28 miejsce w rankingu). To świadczy o dużej otwartości Polski na otoczenie międzynarodowe.



Indeks globalizacji dla Polski i jego główne składowe na tle indeksu globalizacji dla świata w latach 1970–2021.



? *Omów zależności między wartością indeksu globalizacji a poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego państw.*



Inwestycje międzynarodowych koncernów (np. w Tychach) zwiększyły udział produkcji samochodów w strukturze polskiej produkcji przemysłowej, podniosły wartość eksportu i ułatwiły rozwój innych firm.



Postęp technologiczny powoduje, że niektóre zawody wymagają innych kompetencji niż w minionych dekadach. Na przykład osoby sprzątające duże sklepy muszą się nauczyć obsługi nowoczesnych maszyn.

Wpływ globalizacji i rozwoju technologii na zatrudnienie oraz przemiany wewnątrzsektorowe

Wpływ globalizacji na strukturę zatrudnienia i zmiany w sektorach gospodarki wiąże się głównie z **działalnością międzynarodowych korporacji** i ich ogromnym kapitałem. Te wielkie przedsiębiorstwa, aby maksymalizować zyski, realizują część zadań na obszarach o niższych kosztach pracy oraz poszukują chłonnych lub rozwijających się rynków zbytu. Gdy warunki w danym kraju przestają być korzystne, szukają lokalizacji w innych państwach. Inwestycje korporacji w przemysł zaawansowanych technologii mogą podwyższać udział nowoczesnych wyrobów w strukturze produkcji przemysłowej i zwiększać ich eksport, a w konsekwencji poprawiać strukturę bilansu handlu zagranicznego. Z kolei inwestycje w wielkie zakłady odzieżowe obniżają bezrobocie na danym obszarze. Warto jednak pamiętać, że gdy międzynarodowe korporacje wycofują się z rynku i przenoszą w inne miejsce, zmniejsza się produkcja wyrobów, spada wartość eksportu i rośnie bezrobocie.

Globalizacja i ekspansja międzynarodowych korporacji wpływają także na coraz większą **automatyzację produkcji** rolnej i przemysłowej, a to powoduje wzrost udziału usług w strukturze zatrudnienia. W krajach o niskim poziomie rozwoju zastąpienie pracy rąk ludzkich robotami może znacznie zwiększyć poziom bezrobocia. W państwach wysoko rozwiniętych postęp technologiczny nie stanowi problemu. Wręcz przeciwnie, wciąż jest wspomagany przez prace prowadzone w centrach badawczo-rozwojowych, dzięki czemu rozwijają się zaawansowane usługi dla biznesu i edukacji.

Czy wiesz, że...

Obecnie na świecie obserwuje się także proces odwrotny do globalizacji – deglobalizację. Polega ona na zmniejszaniu stopnia integracji międzynarodowej i występuje wtedy, gdy władze państwa chcą chronić rynek wewnętrzny przed konkurencją zagraniczną oraz zmniejszyć zależność kraju od globalnych łańcuchów dostaw. Do wzmocnienia takich tendencji przyczyniły się pandemia COVID-19 oraz międzynarodowe konflikty zbrojne.

Zadania

1. Uzasadnij stwierdzenie, że największe znaczenie dla rozwoju społeczno-gospodarczego świata mają procesy globalizacyjne zachodzące na płaszczyźnie gospodarczej.
2. Wymień przyczyny coraz większego wpływu międzynarodowych korporacji na światową gospodarkę.
3. Podaj dwa skutki globalizacji (jeden pozytywny i jeden negatywny), które wywierają największy wpływ na Twoje otoczenie. Uzasadnij swoje zdanie.

Podsumowanie

- Zazwyczaj wyróżnia się **trzy sektory gospodarki**:
  - **rolnictwo**, do którego zadań należą uprawa roślin i chów zwierząt gospodarskich,
  - **przemysł**, zajmujący się eksploatacją zasobów naturalnych, przetwarzaniem ich na dobra konsumpcyjne i dobra produkcyjne, wytwarzaniem oraz dostarczaniem m.in. energii, gazu i wody, a także gospodarowaniem ściekami,
  - **usługi** – działalność, która nie polega na wytwarzaniu dóbr materialnych, lecz ma charakter świadczeń na rzecz innych osób i służy zaspokajaniu ich potrzeb.
- Sektory gospodarki pełnią **funkcje**:
  - **ekonomiczne**, np. stymulują rozwój społeczno-gospodarczy, pobudzają rozwój innych działów gospodarki, przyspieszają postęp technologiczny, kształtują strukturę handlu zagranicznego,
  - **społeczne**, np. tworzą miejsca pracy, kształtują strukturę zawodową, wpływają na poziom życia ludności,
  - **przestrzenne**, np. przekształcają środowisko przyrodnicze, zmieniają sposób zagospodarowania terenu.

Fazy rozwoju cywilizacyjnego

- faza preindustrialna (przedprzemysłowa) – największy udział osób pracujących w rolnictwie
- faza industrialna (przemysłowa) – duży udział przemysłu w strukturze zatrudnienia
- faza postindustrialna (poprzemysłowa) – przewaga usług w strukturze zatrudnienia

- Niektórzy badacze wyróżniają czwartą fazę rozwoju cywilizacyjnego – **fazę informacyjną**, w której dominują **usługi zaawansowane** (np. reklamowe, informatyczne, finansowe, doradcze, edukacyjne). Ich odbiorcami są przede wszystkim przedsiębiorstwa i instytucje.
- O **zmianie roli sektorów gospodarki wraz z rozwojem cywilizacyjnym** świadczy ich udział w strukturze zatrudnienia oraz w strukturze produktu krajowego brutto i wartości dodanej brutto w kolejnych latach.
- W ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat w strukturze zatrudnienia i strukturze WDB w Polsce znacznie **zmniejszył się udział rolnictwa**, a **wzrósł udział usług**. Z kolei udział przemysłu w latach powojennych stawał się coraz większy, a w 1989 r. zaczął się zmniejszać (miało to związek m.in. ze zmianami ustrojowymi i zamykaniem nierentownych fabryk).
- Obecnie obserwuje się coraz większą **współzależność sektorów przemysłowego i usługowego** związaną m.in. z rozwojem nowych technologii. Jest tak, ponieważ:
  - zakłady przemysłowe bardzo często korzystają np. z usług informatycznych, finansowych, prawniczych, badawczo-rozwojowych, szkoleniowych i marketingowych,
  - działalność usługowa jest w dużej mierze uzależniona od przemysłu, który wytwarza np. urządzenia telekomunikacyjne i komputery.
- Niektóre rodzaje działalności gospodarczej **trudno jednoznacznie zaklasyfikować** do przemysłu lub usług. Przykładem może być działalność firm informatycznych i budowlanych.

Rola sektorów gospodarki (udział w strukturze zatrudnienia i strukturze WDB) a poziom rozwoju społeczno-gospodarczego państw

rolnictwo	przemysł	usługi
najwyższy udział w krajach słabo rozwiniętych gospodarczo (ze względu na niewielki stopień mechanizacji prac i niski poziom rozwoju innych sektorów)	wysoki udział w krajach o średnim poziomie rozwoju gospodarczego, będących w industrialnej fazie rozwoju cywilizacyjnego	najwyższy udział w: • krajach wysoko rozwiniętych gospodarczo (zamożne społeczeństwo i duże zapotrzebowanie na usługi zaawansowane) • małych państwach z gospodarką opartą na turystyce

- **Polska Klasyfikacja Działalności (PKD)** to usystematyzowany i spójny z klasyfikacjami w innych państwach wykaz wszystkich rodzajów działalności społeczno-gospodarczej. Zawiera symbole, nazwy i zakres poszczególnych grupowań działalności gospodarczej na pięciu poziomach: w sekcjach, działach, grupach, klasach i podklasach. Dzięki PKD można ustalić, do którego sektora należy określona działalność gospodarcza.
- W PKD działalność gospodarcza jest podzielona na **22 sekcje** oznaczone literami od A do V. Działalność rolniczą obejmuje sekcja A, działalność przemysłową obejmują sekcje od B do E, a działalność usługową – sekcje od F do V.
- **Globalizacja** to zjawisko, które polega m.in. na łączeniu i przenikaniu się systemów gospodarczych oraz ujednolicaniu upodobań i zachowań ludzi żyjących w różnych miejscach na Ziemi.
- Miernikiem globalizacji jest **indeks globalizacji**, który ukazuje stopień społecznej, gospodarczej i politycznej integracji danego kraju ze światem. Oblicza się go na podstawie kilkunastu składowych, m.in. udziału handlu zagranicznego w tworzeniu PKB. Indeks globalizacji przybiera wartość od 0 do 100.
- **Korzyści z globalizacji** czerpią głównie państwa wysoko rozwinięte gospodarczo oraz kraje, które mają zasoby ważne ze względów strategicznych (m.in. surowce). Kraje słabiej rozwinięte nie mają wpływu na decyzje podejmowane w skali globalnej, mogą natomiast odczuwać **negatywne skutki działalności międzynarodowych korporacji** (np. zwolnienia pracowników wynikające z przenoszenia produkcji do innych krajów).

Wybrane skutki globalizacji dla Polski

pozytywne

- swobodny przepływ towarów, kapitału, ludzi i informacji
- inwestycje międzynarodowych korporacji wiążące się z wprowadzaniem innowacji technologicznych, podnoszeniem jakości wyrobów i wzrostem zatrudnienia
- spadek cen niektórych towarów
- łatwiejszy dostęp do wiedzy i informacji
- wzrost znaczenia Polski na arenie międzynarodowej

negatywne

- zmonopolizowanie rynku przez międzynarodowe koncerny i zmniejszenie konkurencyjności polskich przedsiębiorstw
- zastępowanie tradycyjnych, lokalnych marek i produktów towarami oraz markami globalnymi
- odczuwanie globalnych kryzysów gospodarczych
- transfer większości zysków do macierzystych krajów koncernów
- emigracja specjalistów

- Globalizacja i rozwój technologii wpływają na **zatrudnienie** oraz **przemiany wewnątrzsektorowe** w poszczególnych krajach. Przyczynia się do tego przede wszystkim działalność międzynarodowych korporacji, które inwestują i zatrudniają pracowników w różnych krajach.

Przejawy globalizacji

na płaszczyźnie gospodarczej	na płaszczyźnie społecznej	na płaszczyźnie politycznej
• tworzenie się globalnego rynku towarów i części usług • znoszenie barier w handlu międzynarodowym • wzrost znaczenia międzynarodowych korporacji • standaryzacja (ujednolicanie) produktów • swobodny przepływ informacji • rozwój transportu • rozwój gospodarki opartej na wiedzy	• ułatwienia w zakresie podróżowania oraz podejmowania pracy i nauki w innych krajach • przemiany kulturowe dotyczące m.in. zmian obyczajowych i upowszechniania się jednolitego stylu w kulturze masowej • kształtowanie norm i poglądów przez środki masowego przekazu (np. media społecznościowe)	• powstawanie bloków państw i ugrupowań gospodarczo-politycznych oraz wzrost znaczenia organizacji międzynarodowych • porozumienia między państwami o ruchu bezwizowym • działania Interpolu • wspólne działania o charakterze globalnym, np. na rzecz walki z terroryzmem

Sposób na zadania

Przykład 1. (0–1)

Poniższy tekst dotyczy jednej z tendencji obserwowanych obecnie w światowej gospodarce.

We współczesnym świecie, zwłaszcza w krajach wysoko i średnio rozwiniętych gospodarczo, obserwuje się współzależność między sektorem przemysłowym a sektorem usługowym. Zakłady przemysłowe potrzebują różnorodnych usług, a firmy usługowe – określonych dóbr przemysłowych. Przykładami produktów ukazujących tę relację są wyroby farmaceutyczne. Wytwarzające je zakłady przed rozpoczęciem produkcji korzystają z usług badawczych (np. testowania, doświadczeń w laboratoriach), a następnie – z usług marketingowych, transportowych i handlowych (pracy aptek), dzięki którym produkty trafiają do odbiorców. Z kolei placówki usługowe związane z ochroną zdrowia, np. przychodnie i szpitale, potrzebują leków i innych wyrobów farmaceutycznych, czyli produktów przemysłowych.

Zwróć uwagę, że w tekście podano przykłady usług wspierających produkcję wyrobów farmaceutycznych zarówno przed ich wytworzeniem, jak i po nim.

Bezpośrednie odniesienie do tekstu sugeruje, że odpowiedź dotycząca środków transportu powinna zawierać informacje analogiczne do tych, które podano dla wyrobów farmaceutycznych.

Współzależność to zależność wzajemna, czyli dwustronna. W odpowiedzi trzeba wykazać wpływ usług na przemysł i odwrotnie.

Wykorzystaj informacje zawarte w tekście i wykaż, że istnieje współzależność między usługami transportowymi a produkcją środków transportu.

Czasownik *wykaż* wymaga zaprezentowania związku między faktami podanymi w zadaniu, np. zależności czasowej, przestrzennej czy – jak w tym przypadku – funkcjonalnej.

Odpowiedź:

Usługi transportowe nie istniałyby bez przemysłu środków transportu dostarczającego np. samochodów, przyczep, lokomotyw, wagonów, samolotów, statków i kontenerów oraz potrzebnych do nich części. Z drugiej strony produkcja środków transportu w fazie projektowania potrzebuje usług badawczych, a następnie (na etapie obsługi gotowego produktu) – usług marketingowych, serwisowych i transportowych.

Zadanie analogiczne

WYKONAJ W ZESZYCIE

Zadanie 1. (0–1)

Poniższy tekst dotyczy jednej z tendencji obserwowanych obecnie w światowej gospodarce.

Działalność przemysłowa i usługowa wyraźnie się przenikają, a jednoznaczne oddzielenie tych sektorów gospodarki w niektórych branżach staje się coraz trudniejsze. Przykładem może być działalność firm informatycznych, które zarówno świadczą usługi (np. piszą programy komputerowe, projektują strony internetowe), jak i wytwarzają konkretne produkty (np. gry na płytach CD i DVD).

Wykorzystaj informacje zawarte w tekście i wykaż, że działalność firm budowlanych można zaliczyć zarówno do sektora usługowego, jak i przemysłowego.

Zadania powtórzeniowe

WYKONAJ W ZESZYCIE

Zadanie 2.

W tabeli przedstawiono dane statystyczne dotyczące wybranych państw w 2022 r.

Kraj	Udział zatrudnionych w rolnictwie [%]	Plony zbóż [kg/ha]	PKB *per capita* [USD]
Mali	68,0	456	897
Francja	2,6	3367	40 886
Belgia	0,9	4120	53 475

Zadanie 2.1. (0–2)

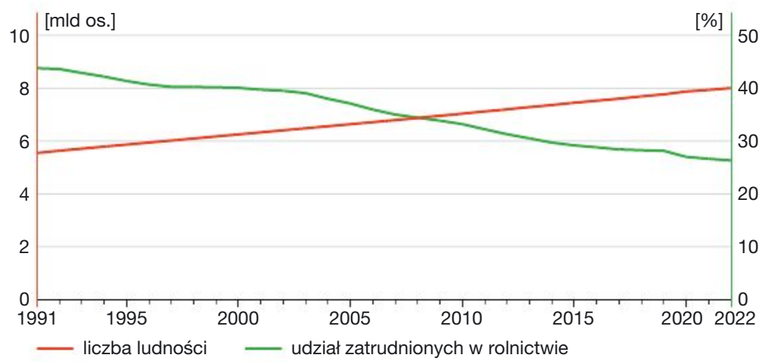
Wykaż dwoma argumentami, że poziom rozwoju społeczno-gospodarczego wpływa na wydajność i dochodowość rolnictwa.

Zadanie 2.2. (0–1)

Wyjaśnij, z czego wynikają różnice między udziałem zatrudnionych w rolnictwie w krajach wysoko i słabo rozwiniętych.

Zadanie 3. (0–1)

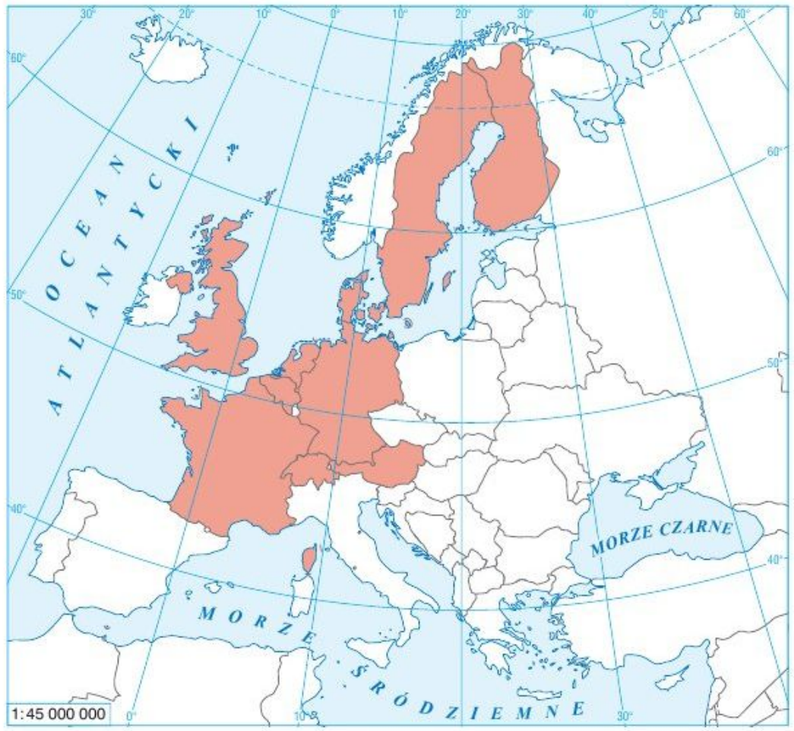
Na wykresie przedstawiono liczbę ludności Ziemi oraz udział zatrudnionych w światowym rolnictwie w latach 1991–2022.



Wyjaśnij, dlaczego mimo wzrostu liczby ludności na świecie i coraz większej produkcji rolnej zmniejsza się znaczenie rolnictwa w gospodarce.

Zadanie 4.

Na mapie zaznaczono 10 państw, które miały najwyższą wartość indeksu globalizacji w 2021 r.



Zadanie 4.1. (0–1)

Oceń, czy poniższe informacje są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

1.	Wysoka wartość indeksu globalizacji w państwach zaznaczonych na mapie świadczy o wysokim stopniu gospodarczej, społecznej i politycznej integracji każdego z nich z resztą świata.	P	F
2.	Wszystkie zaznaczone na mapie państwa należą do Unii Europejskiej.	P	F

Zadanie 4.2. (0–2)

Większość państw zaznaczonych na mapie podpisało układ z Schengen, który znosi kontrole na granicach wewnętrznych na obszarze objętym porozumieniem.

Podaj dwa pozytywne skutki gospodarcze wyeliminowania kontroli granicznych między państwami, które podpisały to porozumienie.

Zadanie 5. (0–1)

Jednym ze skutków globalizacji jest postępująca liberalizacja przepisów dotyczących przekraczania granic. Dzięki temu coraz łatwiej znaleźć zatrudnienie w innych krajach, a to prowadzi do kształtowania się międzynarodowego rynku pracy.

Oceń, czy zatrudnianie pracowników z zagranicy wywiera pozytywny czy negatywny wpływ na gospodarkę Polski. Podaj jeden argument uzasadniający dokonaną ocenę.

IV. Rolnictwo, leśnictwo i rybactwo

1. Czynniki rozwoju rolnictwa
2. Typy rolnictwa i główne regiony rolnicze
3. Rolnictwo uprzemysłowione i rolnictwo ekologiczne
4. Główne obszary upraw
5. Główne obszary chowu zwierząt
6. Lasy na Ziemi. Gospodarka leśna
7. Rybactwo



1 Czynniki rozwoju rolnictwa

Ważne na tej lekcji!

- przyrodnicze i pozaprzyrodnicze czynniki rozwoju rolnictwa
- formy użytkowania ziemi
- struktura użytków rolnych w Polsce i w wybranych krajach świata

Jak już była o tym mowa wcześniej, rolnictwo to sektor gospodarki, który obejmuje przede wszystkim uprawę roślin oraz chów zwierząt gospodarskich. Produkcja rolna odgrywa kluczową rolę w wyżywieniu ludności świata. Dlatego ludzie od zawsze starają się uprawiać ziemię i prowadzić chów zwierząt tam, gdzie efekty są najlepsze. Na rozwój rolnictwa wpływa wiele czynników przyrodniczych i pozaprzyrodniczych.

Przyrodnicze czynniki rozwoju rolnictwa

Do przyrodniczych czynników rozwoju rolnictwa zalicza się m.in. warunki klimatyczne (agroklimatyczne), żyzność gleby, warunki wodne oraz ukształtowanie powierzchni. To właśnie one przez wieki decydowały o kierunku produkcji rolnej.

Warunki klimatyczne

Spośród przyrodniczych czynników rozwoju rolnictwa najważniejsze są **warunki klimatyczne**. Należą do nich m.in.:

- nasłonecznienie,
- temperatura powietrza,



Śródziemnomorski klimat oraz odpowiednie gleby sprzyjają uprawie winorośli w wielu regionach Włoch, np. w Toskanii.

- ilość i rozkład opadów atmosferycznych,
- wiatry oraz występowanie przymrozków.

Z tymi czynnikami wiąże się ściśle **długość okresu wegetacyjnego**, czyli liczba dni w roku, kiedy średnia dobowa temperatura powietrza (powyżej 5°C) umożliwia wzrost roślin. Pod tym względem najkorzystniej prezentuje się strefa międzyzwrotnikowa, w której na części obszarów okres wegetacyjny trwa nawet 12 miesięcy. Długim okresem wegetacyjnym odznaczają się też umiarkowane szerokości geograficzne (nawet 9–10 miesięcy).

Czynniki rozwoju rolnictwa

przyrodnicze	pozaprzyrodnicze
• warunki klimatyczne (agroklimatyczne) • żyzność gleb • warunki wodne • ukształtowanie powierzchni	• poziom rozwoju społeczno-gospodarczego państwa (w tym stopień rozwoju przemysłu oraz poziom usług dla rolnictwa) • zasoby pracy • poziom kultury rolnej • czynniki polityczne (m.in. uwarunkowania międzynarodowe, polityka rolna państwa) • struktura agrarna

Żyzność gleb

Kolejnym czynnikiem rozwoju rolnictwa jest **żyzność gleb**, czyli zdolność dostarczania roślinom wody, powietrza i składników mineralnych. Żyzność zależy od takich czynników, jak:

- zawartość materii organicznej, szczególnie próchnicy,
- aktywność mikroorganizmów w glebie,
- wielkość cząstek, z których składa się gleba,
- skład mineralny skały macierzystej.

Najkorzystniejsze dla rolnictwa pod względem fizyczno-chemicznym są czarnoziemy i mady, a także gleby płowe, brunatne i kasztanowe. Do najmniej przydatnych należą z kolei gleby słone, gleby piaszczyste i gleby inicjalne.

Warunki wodne

Na **warunki wodne** występujące na danym obszarze składają się:

- głębokość zalegania wód gruntowych,
- dostępność wód powierzchniowych.

Warunki wodne na danym obszarze można poprawiać, np. poprzez stosowanie systemów nawadniających lub odwadniających.

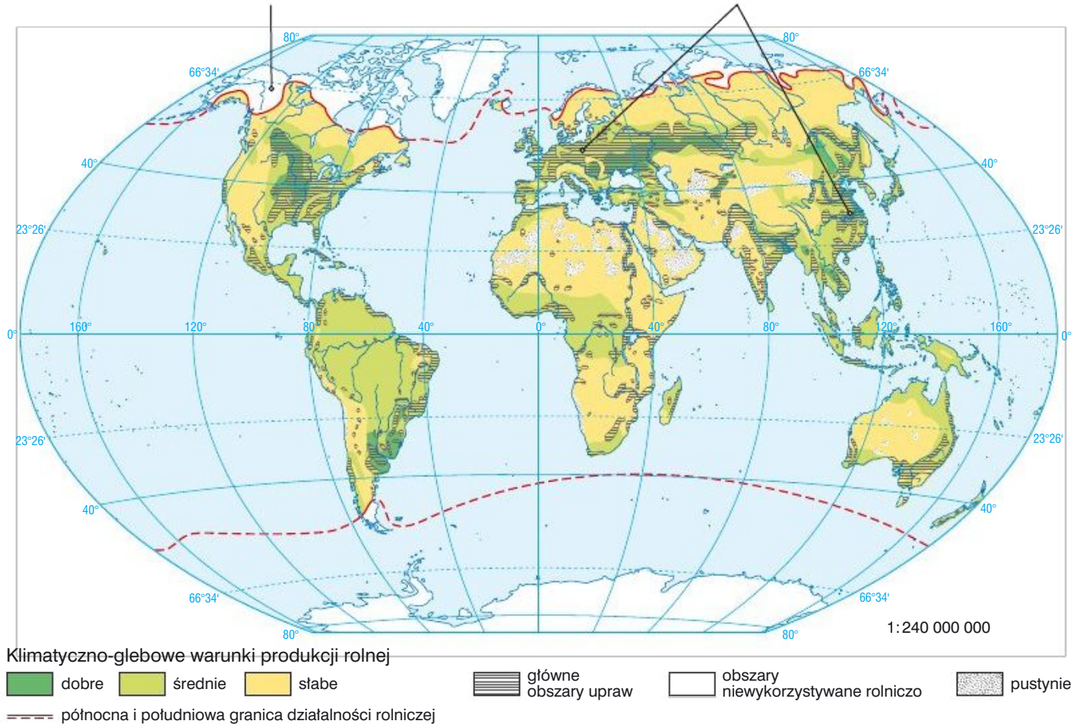
Ukształtowanie powierzchni

Rozwojowi rolnictwa najbardziej sprzyjają tereny równinne oraz łagodnie nachylone. Na terenach o niewielkim spadku następuje bowiem samoczynny spływ wody, który przy odpowiedniej regulacji ułatwia prowadzenie upraw.

Klimatyczno-glebowe warunki produkcji rolnej

Skrajnie niskie wartości temperatury powietrza i inicjalne gleby arktyczne powodują, że obszary w strefie klimatów okołobiegunowych nie są wykorzystywane rolniczo.

Najkorzystniejsze warunki produkcji rolnej występują w strefach klimatów umiarkowanych i podzwrotnikowych, a także w wilgotnych odmianach klimatów strefy zwrotnikowej. Decydują o tym klimat oraz żyzne gleby, np. czarnoziemy i gleby brunatne.



? *Porównaj warunki produkcji rolnej w Europie z warunkami produkcji rolnej w Australii.*

Znaczny wpływ na prowadzenie niektórych upraw (np. winorośli) ma ekspozycja stoku. Na półkuli północnej korzystniejsze dla rolnictwa są stoki o ekspozycji południowej. Dociera do nich większa ilość energii słonecznej, dzięki czemu okres wegetacji uprawianych roślin jest dłuższy, a jakość ich owoców – lepsza.

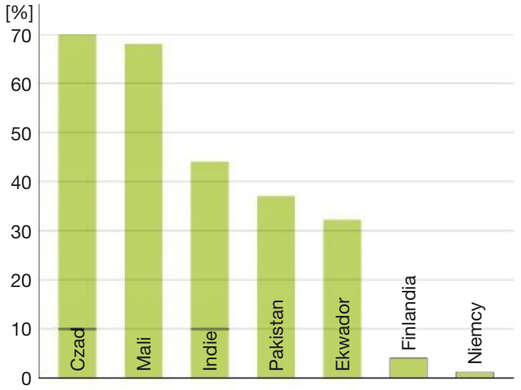
Pozaprzyrodnicze czynniki rozwoju rolnictwa

Czynniki pozaprzyrodnicze (związane z działalnością człowieka) coraz silniej oddziałują na rozwój rolnictwa. Należą do nich przede wszystkim: poziom rozwoju społeczno-gospodarczego państwa, zasoby pracy, poziom kultury rolnej, czynniki polityczne oraz struktura agrarna.

Poziom rozwoju społeczno-gospodarczego

Największe znaczenie spośród czynników pozaprzyrodniczych ma **poziom rozwoju społeczno-gospodarczego** państwa. Zazwyczaj im jest on wyższy, tym lepsze warunki do rozwoju działalności rolniczej panują w kraju. Na tę prawidłowość wpływają głównie:

- stopień rozwoju przemysłu, od którego zależy dostęp do nowoczesnych środków produkcji (np. maszyn, urządzeń, nawozów),
- poziom rozwoju usług dla rolnictwa, wynikający m.in. z zasobów finansowych, jakości kształcenia oraz dostępności zaplecza naukowo-badawczego i ośrodków doradczych.



Udział zatrudnionych w rolnictwie w ogólnej liczbie zatrudnionych w wybranych krajach w 2021 r.

Zasoby pracy

Zasoby pracy istotnie oddziałują na rozwój rolnictwa. Ważne są zarówno ich **wielkość** (liczba pracujących osób), jak i **jakość** (m.in. stosunek rolnika do ziemi i sposobów jej zagospodarowania, jego wiedza, doświadczenie oraz umiejętności). Zasoby pracy odgrywają szczególną rolę w krajach słabo rozwiniętych, w których prowadzi się pracochłonne uprawy, np. ryżu. Niewielka liczba pracowników wystarcza tam, gdzie uprawy nie wymagają pracy ręcznej, a rolnictwo jest zmechanizowane. Dlatego w krajach słabo rozwiniętych udział rolnictwa w strukturze zatrudnienia jest zdecydowanie większy niż w państwach o wysokim poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego.



Rolnicy w Polsce, np. na Żuławach Wiślanych, mogą korzystać ze wsparcia udzielanego przez ośrodki doradztwa rolniczego (ODR). Te instytucje pomagają m.in. w modernizacji gospodarstw i podnoszeniu kwalifikacji.



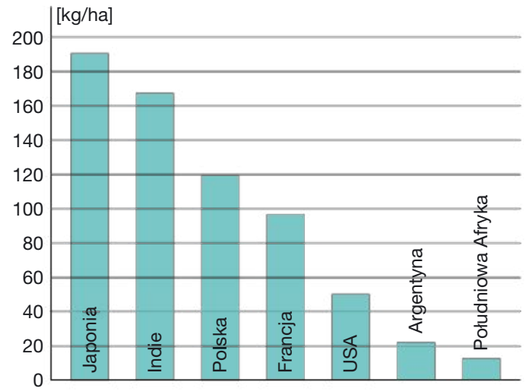
W krajach o niskim poziomie rozwoju gospodarczego, np. w Kenii, nadal wiele prac polowych, takich jak siew, orka, zbiór czy nawadnianie, wykonuje się bez użycia maszyn.

Poziom kultury rolnej

Wśród czynników pozaprzyrodniczych należy wymienić także **poziom kultury rolnej**. Jest on wysoki np. wtedy, gdy rolnicy:

- stosują nowoczesne metody upraw i chowu,
- odpowiednio wykorzystują nawozy i środki ochrony roślin,
- wprowadzają wydajne odmiany roślin i rasy zwierząt.

O poziomie kultury rolnej świadczy też **stopień mechanizacji**. Wskazuje on, w jakiej mierze praca ludzka jest zastępowana przez maszyny rolnicze oraz jak dzięki temu rośnie wydajność prowadzonych prac.



Zużycie nawozów mineralnych lub chemicznych w wybranych krajach w 2021 r.

Czynniki polityczne

Ważne dla rozwoju rolnictwa są również **czynniki polityczne**:

- **uwarunkowania międzynarodowe** (np. ceny płodów rolnych na rynkach światowych, kursy walut, porozumienia i umowy handlowe),
- **polityka rolna państwa**.

Każde państwo prowadzi działania związane z kształtowaniem gospodarki rolnej. Mają one przede wszystkim rozwijać współpracę międzynarodową, ułatwiać handel produktami rolno-spożywczymi oraz stymulować rozwój rolnictwa w obrębie kraju. Narzędziami w tej drugiej grupie działań są m.in. skupy interwencyjne (np. zbóż, owoców), gwarantowane ceny minimalne płodów rolnych i dotacje bezpośrednie.

W państwach Unii Europejskiej istotną rolę odgrywa **wspólna polityka rolna** regulująca kwestie rolnictwa w krajach członkowskich. Wiele państw, także należących do UE, stosuje politykę protekcjonizmu. Polega ona na ochronie produkcji krajowej przed konkurencją zagraniczną poprzez ograniczanie importu (np. za pomocą ceł i barier ilościowych lub jakościowych) i pobudzanie eksportu (m.in. dzięki przyznawaniu dotacji rodzimym producentom).

Struktura agrarna

Struktura agrarna (ustrój rolny) charakteryzuje gospodarstwa rolne pod względem:

- własności ziemi – **struktura własnościowa,**
- wielkości powierzchni – **struktura wielkościowa.**

Zazwyczaj najefektywniejsze są **gospodarstwa prywatne**. Ta forma własności motywuje rolników do dbałości o gospodarstwo i zaangażowania się w pracę, co sprzyja wydajności produkcji.

Struktura agrarna

struktura własnościowa gospodarstw rolnych	struktura wielkościowa gospodarstw rolnych
• własność wspólna (z zasobów ziemi korzysta cała społeczność, np. plemię) • własność prywatna (indywidualna, rodzinna) • własność społeczna (np. ziemia jest wspólną własnością grupy lub społeczeństwa, a efekty produkcji są dzielone zgodnie z potrzebami społecznymi)	• np. gospodarstwa małe, średnie, duże • określone grupy obszarowe, np. 0–1 ha, 1–2 ha, 2–5 ha, 5–15 ha, 15–30 ha, powyżej 30 ha

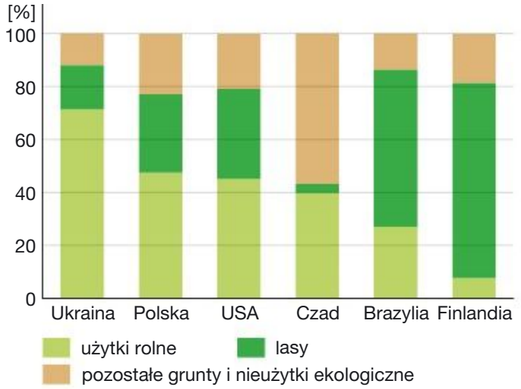
Struktura wielkościowa także wpływa na wydajność rolnictwa. Różnice w wielkości gospodarstw zaznaczają się zarówno między poszczególnymi państwami, jak i w ich obrębie. Według szacunków ok. 2/3 rolników na świecie pracuje w małych gospodarstwach (do 10 ha). Są one charakterystyczne dla krajów Afryki i Azji Południowo-Wschodniej, basenu Morza Śródziemnego i Europy Środkowej. Średnie gospodarstwa rolne (10–50 ha) dominują w Europie Zachodniej i w części państw Ameryki Łacińskiej. Z kolei najwięcej dużych gospodarstw funkcjonuje w krajach Ameryki Północnej i Ameryki Południowej oraz w Rosji i Australii.

Formy użytkowania ziemi. Użytki rolne

Podstawą prowadzenia działalności rolniczej jest ziemia. Do głównych **form jej użytkowania** należą:

- użytki rolne,
- lasy,
- pozostałe grunty i nieużytki ekologiczne.

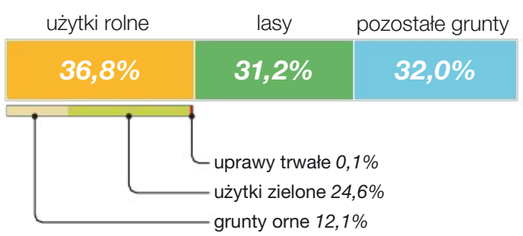
Użytki rolne to obszary, na których prowadzi się różnorodną działalność rolniczą. Rosnące zapotrzebowanie na żywność sprawia, że w rozwijających się krajach areał użytków rolnych (szczególnie pastwisk) staje się coraz większy. Odwrotną tendencję widać w wielu państwach wysoko rozwiniętych. Powierzchnia użytków rolnych systematycznie się w nich zmniejsza, co wynika z urbanizacji, ze wzrostu zapotrzebowania na tereny pod zabudowę (m.in. przemysłową i transportową), a także ze spadku opłacalności produkcji rolnej.



Struktura użytkowania ziemi w wybranych krajach w 2021 r.

Formy użytkowania ziemi

Według szacunków do rolniczego zagospodarowania nadaje się aż 61% obszarów lądowych. Najważniejsze w działalności rolniczej są użytki rolne. Zajmują one ok. 37% powierzchni lądowej Ziemi. Największą część użytków rolnych stanowią użytki zielone, następne w kolejności są grunty orne, a po nich – uprawy trwałe.



Struktura użytkowania ziemi na świecie w 2021 r.

Formy użytkowania ziemi

użytki rolne

- grunty orne (pola uprawne pod zasiewami lub ugorowane)
- użytki zielone (łąki i pastwiska)
- uprawy trwałe (plantacje roślin wieloletnich, np. sady i winnice)

lasy

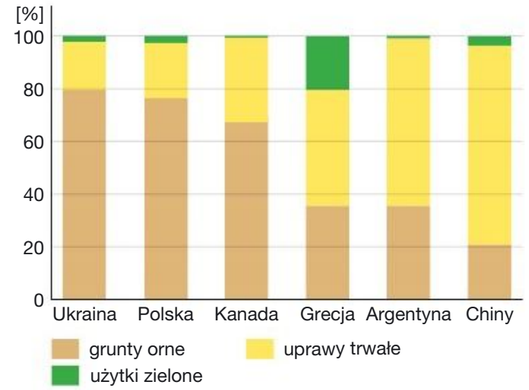
pozostałe grunty (np. tereny zabudowane, transportowe) **i nieużytki ekologiczne** (np. obszary podmokłe, bagienne)

Struktura użytków rolnych

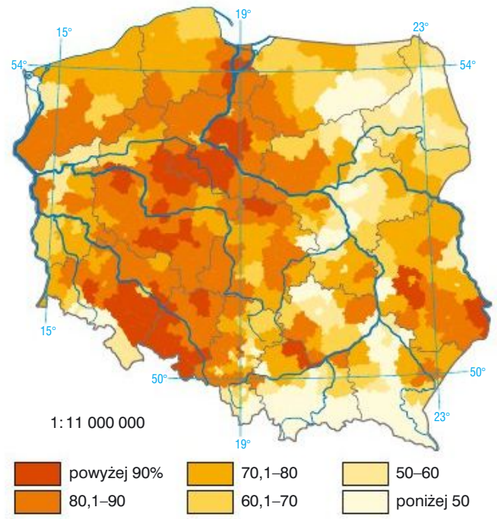
Struktura użytków rolnych w każdym kraju jest inna. Kształtują ją przede wszystkim **warunki przyrodnicze**, ale ogromne znaczenie mają też:

- poziom rozwoju społeczno-gospodarczego,
- gęstość zaludnienia,
- koniunktura rynkowa (ceny płodów rolnych wpływające na opłacalność produkcji),
- polityka rolna (w UE szczególnie w zakresie wymagań dotyczących określonej produkcji rolnej).

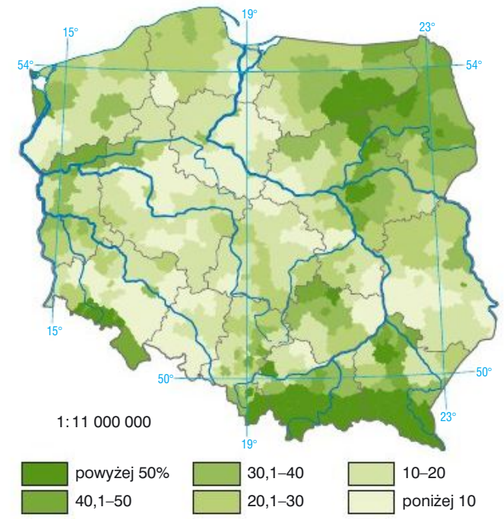
W naszym kraju użytki rolne zajmują niemal 47% powierzchni. Największą ich część, ok. 3/4, stanowią grunty orne. Przeważają one w środkowej Polsce oraz w Lubelskiem i Opolskiem. Z kolei dużym udziałem łąk i pastwisk odznaczają się województwa na południowym wschodzie kraju, województwo warmińsko-mazurskie i województwo podlaskie.



Struktura użytków rolnych w wybranych krajach w 2021 r.



Udział gruntów ornych w strukturze użytków rolnych w Polsce w 2020 r.



Udział użytków zielonych w strukturze użytków rolnych w Polsce w 2020 r.

Zadania

1. Wymień czynniki, które najsilniej wpływają na rozwój rolnictwa w Twoim regionie.
2. Wyjaśnij, dlaczego obecnie najważniejsze dla rozwoju rolnictwa są czynniki pozaprzyrodnicze.
3. Wskaż na mapie krajobrazowej w atlasie geograficznym dwa państwa, w których strukturze użytkowania ziemi duży udział mają grunty orne, i dwa państwa o dużym udziale łąk i pastwisk. Podaj po jednej przyczynie dużego udziału gruntów ornych lub łąk i pastwisk w każdym z krajów.
4. Omów strukturę użytków rolnych w Polsce na tle dwóch innych krajów z różnych regionów świata.

2 Typy rolnictwa i główne regiony rolnicze

Ważne na tej lekcji!

- uwarunkowania rozwoju różnych typów rolnictwa
- cechy rolnictwa intensywnego i rolnictwa ekstensywnego
- główne cechy regionów rolniczych na świecie

Działalność rolnicza na świecie jest bardzo zróżnicowana. Różnice dotyczą m.in. przeznaczenia upraw roślin i chowu zwierząt, intensywności oraz wydajności produkcji rolnej, a także wielkościowej i własnościowej struktury gospodarstw. To właśnie na podstawie tych cech wyodrębniono typy rolnictwa oraz regiony rolnicze na świecie.



W wielkoobszarowych i wyspecjalizowanych gospodarstwach rolnych, takich jak farmy w Stanach Zjednoczonych, łatwiej osiągnąć wysoką wydajność i towarowość produkcji rolnej.

Główne typy rolnictwa

Najczęściej wyróżnia się trzy typy rolnictwa:
- rolnictwo pierwotne,
- rolnictwo tradycyjne,
- rolnictwo rynkowe.

Ta klasyfikacja w dużej mierze opiera się na różnicach w przeznaczeniu oraz intensywności produkcji rolnej.

Przeznaczenie produkcji rolnej

W zależności od przeznaczenia produkcji rolnej wyróżnia się rolnictwo:
- **samozaopatrzeniowe** – produkcja odbywa się przede wszystkim na potrzeby właściciela gospodarstwa i jego rodziny, a sprzedawane są tylko niewielkie nadwyżki żywności,
- **towarowe** – większość produkcji rolnej trafia na sprzedaż.

Intensywność produkcji rolnej

Różnice w intensywności produkcji rolnej powodują, że rolnictwo dzieli się na:
- **intensywne**,
- **ekstensywne**.

O tym, do którego z tych typów można zakwalifikować działalność rolniczą, decydują przede wszystkim:
- nakłady pracy i kapitału,
- wielkość produkcji roślinnej,
- wydajność produkcji zwierzęcej.

Typy rolnictwa wyróżnione ze względu na przeznaczenie oraz intensywność produkcji rolnej

Typ rolnictwa	Przeznaczenie produkcji rolnej	Intensywność produkcji rolnej
Rolnictwo pierwotne	samozaopatrzeniowe (produkcja płodów rolnych na własne potrzeby)	ekstensywne
Rolnictwo tradycyjne	samozaopatrzeniowe (produkcja płodów rolnych na własne potrzeby; pojawiające się nadwyżki produktów są sprzedawane)	ekstensywne, rzadko intensywne
Rolnictwo rynkowe	towarowe (produkcja płodów rolnych na sprzedaż)	intensywne, niekiedy ekstensywne

Porównanie rolnictwa intensywnego z rolnictwem ekstensywnym

Rolnictwo intensywne	Rolnictwo ekstensywne
Cechy	
• wysokie plony* i duża wydajność chowu • duże nakłady finansowe na mechanizację produkcji, środki ochrony roślin, nawozy, nawadnianie oraz wprowadzanie nowych odmian roślin i ras zwierząt (w tym modyfikowanych genetycznie) • zróżnicowane nakłady pracy i wysoki stopień mechanizacji • niewielka różnorodność gatunkowa produkcji, stosowanie monokultury, np. zbożowej (→ monokultura, s. 330) • bardzo duża towarowość (wysoki udział produktów przeznaczanych na sprzedaż) • charakterystyczne dla większości krajów wysoko rozwiniętych gospodarczo (np. państw Europy Zachodniej) oraz gęsto zaludnionych regionów rozwijających się państw (np. Indii, Chin)	• niskie plony i niewielka wydajność chowu • mniejsze nakłady pracy ludzi i zwierząt niż w rolnictwie intensywnym • stosowanie niewielkiej ilości środków ochrony roślin i nawozów ze względu na małe nakłady finansowe • stosunkowo duża różnorodność gatunkowa produkcji (najczęściej gatunki rodzime, dostosowane do miejscowych warunków uprawy i chowu) • zróżnicowanie stopnia mechanizacji i towarowości (w krajach najbiedniejszych, np. w Czadzie czy Etiopii, zazwyczaj są bardzo niskie, a w krajach wysoko rozwiniętych, takich jak Kanada czy Stany Zjednoczone – wysokie) • charakterystyczne dla większości krajów rozwijających się (np. państw Afryki Zachodniej) oraz słabo zaludnionych regionów państw wysoko rozwiniętych (np. Kanady i Stanów Zjednoczonych)
Wybrane wskaźniki rozwoju rolnictwa (przykłady państw)	
Holandia (dane z 2021 r.) Zatrudnienie w rolnictwie: 2,2% Plony zbóż: 79 dt/ha Produkcja mięsa z uboju: 173,5 kg/os. Zużycie nawozów sztucznych: 274,4 kg/ha	Etiopia (dane z 2021 r.) Zatrudnienie w rolnictwie: 63,5% Plony zbóż: 29 dt/ha Produkcja mięsa z uboju: 7,8 kg/os. Zużycie nawozów sztucznych: 42,1 kg/ha
Wybrane typy	
• rolnictwo intensywne plantacyjne, np. plantacje bananów w Kostaryce • rolnictwo intensywne pracochłonne, np. uprawy bawełny w Dolinie Nilu • umiarkowanie intensywne rolnictwo indywidualne, np. uprawy zbóż w niewielkich gospodarstwach w Polsce • rolnictwo intensywne kapitałochłonne (mało pracochłonne, ale wysoko zmechanizowane), np. uprawy zbóż w Holandii (fot.)	• rolnictwo ekstensywne mało pracochłonne, ale zmechanizowane, o wysokiej towarowości, np. uprawy zbóż na wielkich farmach w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie • rolnictwo ekstensywne pracochłonne i bardzo słabo zmechanizowane, np. uprawy herbaty w Azji Południowo-Wschodniej • rolnictwo skrajnie ekstensywne (prymitywne), w tym pasterstwo koczownicze, np. uprawy manioku w małych gospodarstwach w Etiopii (fot.)
	

* Plony to masa płodów rolnych zebranych z jednostki powierzchni, wyrażona np. w decytonach na hektar [dt/ha].

Rolnictwo pierwotne

Rolnictwo pierwotne opiera się najczęściej na wspólnej własności ziemi, pracy ludzi i zwierząt oraz wykorzystaniu prymitywnych narzędzi, np. **motyki** i **kija kopieniaczego**. Taka produkcja rolna jest mało efektywna, więc uzyskiwane płody rolne są niemal w całości wykorzystywane przez rolników oraz ich rodziny. W obrębie rolnictwa pierwotnego wyróżnia się:

- rolnictwo żarowo-odłogowe,
- rolnictwo odłogowo-rolne,
- pasterstwo koczownicze.

W systemie **żarowo-odłogowym** grunty pod uprawę pozyskuje się poprzez wypalanie określonego fragmentu lasu. Po kilku latach użytkowania ziemi, gdy gleby utracą żyzność, pole zostawia się odłogiem (nie użytkuje się go) i wypala kolejną część lasu. Ten system można spotkać na niektórych obszarach środkowej Afryki, południowo-wschodniej Azji i Ameryki Łacińskiej.

Podstawą systemu **odłogowo-rolnego** jest wykorzystywanie siły pociągowej zwierząt oraz narzędzi, np. radła, pługa. Podobnie jak w systemie żarowo-odłogowym gleba, która utraciła żyzność, przez pewien czas nie jest użytkowana.

Pasterstwo koczownicze (nomadyzm) odbiega od opisanych wcześniej typów rolnictwa pierwotnego. Polega na nieustannych wędrówkach ze stadami w poszukiwaniu dogodnych pastwisk.



Na części obszarów Afryki (np. w Tanzanii – fot.), południowej i południowo-wschodniej Azji oraz Ameryki Łacińskiej w pracach polowych nadal wykorzystuje się siłę pociągową zwierząt.

Rolnictwo tradycyjne

W **rolnictwie tradycyjnym**, tak jak w rolnictwie pierwotnym, większość płodów rolnych przeznacza się na własne potrzeby. Rolnicy uzyskują jednak więcej żywności i częściej mogą sprzedawać jej nadwyżki. Większą wydajność rolnictwo tradycyjne zawdzięcza wykorzystaniu **systemu ugorowego**. Polega on na dwu- lub trzyletnim ugorowaniu części pól. Nieobsiane pola mogą w tym czasie zarastać roślinnością zielną i być wykorzystywane jako pastwiska. Te działania pozwalają glebie odpocząć i odbudować żyzność. Nieregularny system ugorowy przekształcił się z czasem w **dwupolówkę**, w której stosowano podział gruntów na dwie użytkowane zamiennie części (często rok do roku), a następnie – w funkcjonującą na analogicznych zasadach **trójpolówkę**. Te formy gospodarowania rozwinęły się w **system bezugorowy** o różnym stopniu intensywności i produktywności, ale zwykle o niskiej towarowości.

Rolnictwo tradycyjne występuje powszechnie niemal na całej kuli ziemskiej, także w Polsce. Szczególnie rozpowszechnione jest jednak w krajach średnio i słabo rozwiniętych gospodarczo.

Rolnictwo rynkowe

Rolnictwo rynkowe z reguły jest intensywne i odznacza się wysoką towarowością. Ponieważ całość lub dużą część płodów rolnych przeznacza się na sprzedaż, gospodarstwa rolnictwa



W niektórych krajach (np. w Sri Lance) herbatę wciąż zbiera się ręcznie. Dzięki tej tradycyjnej metodzie łatwiej selekcjonować liście oraz zachowywać ich smakowe i zapachowe walory.

rynkowego starają się nieustannie zwiększać wydajność i zyski. Aby zintensyfikować produkcję rolną:

- utrzymują wysoki stopień mechanizacji prac rolnych,
- przeznaczają znaczne fundusze na środki produkcji,
- stosują nawozy i środki ochrony roślin,
- nawadniają lub odwadniają grunty,
- specjalizują się w określonych rodzajach produkcji.

Czy wiesz, że...

Czynniki przyrodnicze, demograficzne i ekonomiczne zadecydowały o tym, że różne typy rolnictwa występują także w Polsce. W środkowej i zachodniej części kraju, gdzie przeważały duże gospodarstwa państwowe, obecnie funkcjonują głównie wyspecjalizowane wielkoobszarowe gospodarstwa, a rolnictwo ma charakter rynkowy. Z kolei we wschodniej oraz w południowo-wschodniej Polsce przeważają małe i średnie gospodarstwa rolne i dominuje rolnictwo tradycyjne (ekstensywne i intensywne).

intensywne rolnictwo owocowo-warzywne (ogrodnicze)

- przykłady roślin: winorośl, oliwka, cytrusy
- przykłady obszarów: południowa Europa (m.in. Włochy – fot.), część stanów Kalifornia i Floryda w Stanach Zjednoczonych



rolnictwo plantacyjne nastawione na masową uprawę wieloletnich roślin tego samego gatunku

- przykłady roślin: trzcina cukrowa, palma olejowa, bawełna, banany
- przykłady obszarów: strefa międzyzwrotnikowa Ameryki, Afryki i Azji, Stany Zjednoczone (fot.)



Odmiany rolnictwa rynkowego

wielkoobszarowe rolnictwo towarowe o średniej lub małej intensywności związane głównie z uprawą zbóż

- przykłady roślin: pszenica, kukurydza, soja
- przykłady obszarów: Stany Zjednoczone, Kanada, Australia, Rosja (fot.), Ukraina



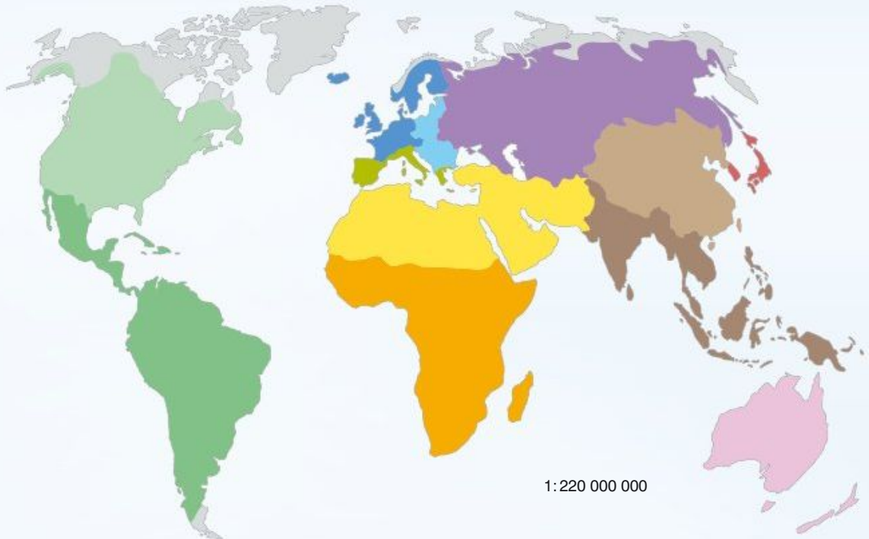
wielkoobszarowe lub średnioobszarowe rolnictwo towarowe, nastawione na chów zwierząt

- przykłady zwierząt: bydło, owce, drób
- przykłady obszarów: Stany Zjednoczone, Brazylia, Argentyna (fot.), Australia, Nowa Zelandia



Regiony rolnicze świata

Istnieje wiele koncepcji regionalnego podziału rolnictwa. Wynikają one ze zróżnicowania warunków przyrodniczych, które wpływają z kolei na sposób gospodarowania, strukturę upraw roślin i chowu zwierząt oraz wydajność produkcji rolnej. W jednym z podziałów wyróżniono 12 regionów rolniczych świata. Ich zasięg oraz charakterystyczne cechy przedstawiono poniżej.



1:220 000 000

Region łacińskoamerykański

- bardzo zróżnicowane warunki przyrodnicze decydujące o dużej różnorodności upraw i chowu
- w centralnej części regionu, w gorącym i wilgotnym klimacie, przewaga upraw kakaowca, kawowca, kauczukowca, palmy olejowej i trzciny cukrowej
- na południu (na Nizinie La Platy oraz wschodnich wybrzeżach Ameryki Południowej), w wilgotnym klimacie i na żyznych glebach, uprawy m.in. kukurydzy, pszenicy, soi, bawełny oraz trzciny cukrowej
- na stepach zwanych pampą chów bydła
- występowanie zarówno plantacji, jak i małych gospodarstw ekstensywnych o niskiej mechanizacji

Region północnoamerykański

- wysoki poziom rozwoju rolnictwa i towarowości
- niewielkie zatrudnienie w rolnictwie
- wielkoobszarowe rolnictwo ekstensywne o wysokim stopniu mechanizacji (np. uprawy kukurydzy, pszenicy, soi, buraków cukrowych, ryżu i bawełny)
- duże znaczenie chowu bydła
- intensywne rolnictwo z dużym udziałem upraw warzyw i owoców

Region środkowoeuropejski

- przewaga gospodarstw o średniej intensywności produkcji rolnej oraz przeciętnej towarowości
- duży udział użytków rolnych mimo umiarkowanie korzystnych warunków przyrodniczych
- dominacja upraw zbóż (m.in. pszenicy i żyta)
- w strukturze upraw duży udział ziemniaków, rzepaku, buraków cukrowych oraz słonecznika
- duże znaczenie chowu trzody chlewnej, bydła (głównie mlecznego) oraz drobiu

Region zachodnioeuropejski

- duża intensywność i towarowość
- niewielkie zatrudnienie w rolnictwie
- najwyższe na świecie plony uzyskiwane dzięki znacznym nakładom
- korzystne warunki przyrodnicze
- przewaga upraw pszenicy, buraków cukrowych, ziemniaków oraz słonecznika
- w strukturze chowu duży udział bydła (mniejszy trzody chlewnej i drobiu)

Region śródziemnomorski

- duża towarowość rolnictwa
- mało zróżnicowane warunki klimatyczne (często konieczność nawadniania)
- w strukturze upraw przewaga warzyw oraz upraw sadowniczych (cytrusów i winorośli), ponadto uprawy ryżu i oliwek
- mniejsze znaczenie chowu (dominują kozy i owce)

Region północnoeuroazjatycki

- znaczne zróżnicowanie warunków przyrodniczych
- funkcjonowanie wielkich gospodarstw państwowych
- niewielki stopień mechanizacji i nawożenia
- niewielka intensywność produkcji rolnej
- najważniejsze rośliny uprawne: pszenica, jęczmień, owies, żyto oraz ziemniaki
- na nawadnianych polach Niziny Turańskiej uprawy bawełny
- niewielkie pogłowie zwierząt gospodarskich

Region południowoazjatycki

- niewielkie zróżnicowanie warunków przyrodniczych
- duża rozbieżność w sposobie prowadzenia działalności rolniczej (od drobnego rolnictwa prymitywnego po wielkoobszarowe plantacje)
- niska towarowość
- bardzo duże nakłady pracy ludzkiej
- przewaga upraw ryżu, pszenicy, prosa, sorga, kukurydzy i jęczmienia; ponadto uprawy orzechów ziemnych, palmy kokosowej, bawełny, konopi, juty, herbaty i trzciny cukrowej
- znaczne pogłowie bydła (w Indiach uwarunkowane religijnie)

Region wschodnioazjatycki

- rolnictwo wysokotowarowe i intensywne
- bardzo wysoki stopień mechanizacji oraz nawożenia
- korzystne warunki glebowe oraz klimatyczne (klimat monsunowy)
- konieczność tarasowania stoków ze względu na górzysty charakter rzeźby terenu
- głównie uprawy ryżu, ponadto uprawy pszenicy, jęczmienia, soi, buraków cukrowych oraz herbaty
- przemysłowy chów bydła oraz trzody chlewnej

Region środkowoazjatycki

- występowanie społecznej własności ziemi
- znaczny udział drobnych gospodarstw
- dominacja rolnictwa samozaopatrzeniowego, wymagającego bardzo wysokich nakładów pracy
- umiarkowane plony
- korzystne warunki przyrodnicze związane z występowaniem monsunów
- najważniejszą rośliną uprawną jest ryż, ponadto uprawy pszenicy, kukurydzy, prosa, ziemniaków i buraków cukrowych
- większe znaczenie niż chów bydła ma chów trzody chlewnej; na suchych obszarach chów owiec, kóz, koni, a nawet wielbłądów

Region północnoafrykańsko-zachodnioazjatycki

- bardzo trudne warunki przyrodnicze
- możliwość prowadzenia intensywnej produkcji rolnej tylko na obszarach nawadnianych (na pozostałym obszarze rolnictwo ekstensywne z przewagą pasterstwa koczowniczego)
- duże znaczenie chowu owiec, kóz, bydła i wielbłądów

Region środkowopołudniowoafrykański

- duże zróżnicowanie warunków przyrodniczych (od pustyń i półpustyń po wilgotne lasy równikowe)
- przewaga rolnictwa ekstensywnego (z wyjątkiem południa regionu – w Południowej Afryce głównie rolnictwo intensywne)
- uprawy prosa, sorga, kukurydzy, ryżu, manioku, taro, jamu, a także kawowca, kakaowca, orzechów ziemnych i trzciny cukrowej
- chów zwierząt (głównie bydła, kóz i owiec) prowadzony często w systemie koczowniczym

Region australijsko-nowozelandzki

- przewaga rolnictwa wielkoobszarowego ekstensywnego o dużej mechanizacji
- mało sprzyjające warunki przyrodnicze
- znaczne pogłowie owiec i bydła ze względu na największy na świecie udział łąk i pastwisk
- w strukturze upraw duży udział pszenicy, jęczmienia i trzciny cukrowej

Zadania

1. Ustal, który typ rolnictwa (rolnictwo pierwotne, rolnictwo tradycyjne czy rolnictwo rynkowe) odznacza się wysoką towarowością. Podaj argumenty potwierdzające Twoje zdanie.
2. Wymień trzy różnice między rolnictwem intensywnym a rolnictwem ekstensywnym.
3. Na podstawie mapy przedstaw zróżnicowanie regionów rolniczych świata.

3 Rolnictwo uprzemysłowione i rolnictwo ekologiczne

Ważne na tej lekcji!

- charakterystyka rolnictwa uprzemysłowionego i zasady rolnictwa ekologicznego
- różnice między rolnictwem uprzemysłowionym a rolnictwem ekologicznym
- zalety i wady rolnictwa uprzemysłowionego i rolnictwa ekologicznego
- korzyści i problemy związane z uprawą roślin modyfikowanych genetycznie
- główne obszary upraw roślin modyfikowanych genetycznie

Rozwój nauki, osiągnięcia technologiczne i dążenie do coraz większych zysków przyczyniły się do ukształtowania rolnictwa uprzemysłowionego. Dzięki niemu rosła wydajność produkcji rolnej, jednak odbywało się to kosztem środowiska przyrodniczego. Dodatkowo sami konsumenci zaczęli odczuwać spadek jakości oferowanych produktów żywnościowych oraz nasilanie się problemów zdrowotnych (np. występowanie alergii). To m.in. z tych powodów coraz większą przestrzeń do rozwoju ma rolnictwo ekologiczne.



Dzięki nowoczesnym systemom nawadniania produkcja rolna mogła się rozwinąć nawet na obszarach pustynnych, np. w Arabii Saudyjskiej.

Rolnictwo uprzemysłowione

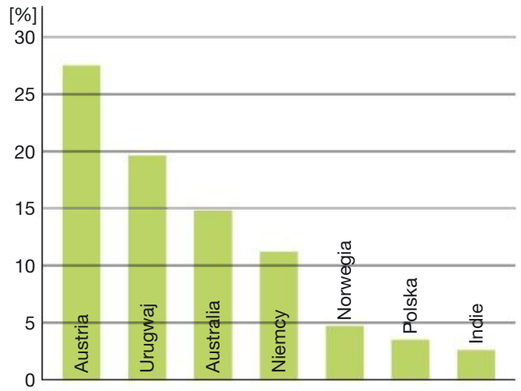
Rolnictwo uprzemysłowione jest charakterystyczne dla państw wysoko rozwiniętych. Na jego rozwój wpływają:

- **czynniki technologiczne**, w tym pogłębianie wiedzy z zakresu nauk technicznych, biologicznych i gleboznawstwa umożliwiające np. produkcję specjalistycznych maszyn oraz wprowadzanie odmian roślin i ras zwierząt o większych wartościach użytkowych,
- **czynniki ekonomiczne**, takie jak zwiększanie wydajności produkcji rolnej (np. dzięki intensywnemu nawożeniu) oraz obniżanie kosztów wytwarzania żywności (m.in. zmniejszanie zatrudnienia w rolnictwie na skutek coraz większej mechanizacji prac),
- **czynniki społeczne**, np. szybki przyrost liczby ludności i wzrost zapotrzebowania na produkty rolne.



W krajach wysoko rozwiniętych gospodarczo rozwój rolnictwa uprzemysłowionego przyczynił się do znacznego wzrostu **wydajności produkcji rolnej**, a działalność rolnicza stała się **bardziej opłacalna**. Jednocześnie w tych krajach:

- zmniejszyło się zatrudnienie w I sektorze,
- zwiększyła się powierzchnia gospodarstw (wysoki stopień mechanizacji pozwolił zagospodarowywać nowe tereny pod uprawy i tworzyć wielkoobszarowe gospodarstwa),
- wzrosła towarowość produkcji rolnej.



Udział rolnictwa ekologicznego w całkowitej powierzchni użytków rolnych w wybranych państwach w 2022 r.

Rolnictwo ekologiczne

Ponieważ rolnictwo uprzemysłowione może niekorzystnie oddziaływać na środowisko przyrodnicze i zdrowie ludzi, coraz ważniejszą rolę odgrywa rolnictwo ekologiczne. Dąży ono do:

- zwiększania urodzajności gleby dzięki stosowaniu ekologicznych metod upraw,
- utrzymywania różnorodności biologicznej,
- równoważenia produkcji roślinnej i zwierzęcej.

Największa liczba gospodarstw ekologicznych powstaje w krajach wysoko rozwiniętych gospodarczo, w których konsumenci są gotowi zapłacić więcej za towary rolno-spożywcze wytworzone z wykorzystaniem naturalnych metod. Wysokie ceny ekologicznych płodów rolnych wynikają przede wszystkim z niewielkiej wydajności oraz niższych polonów przy większych nakładach pracy. Producenci ekologicznej żywności nie stosują chemicznych nawozów i środków ochrony roślin, więc ich uprawy są bardziej narażone na szkodniki i choroby niż uprawy w gospodarstwach konwencjonalnych. Nie podają też zwierzętom hormonów, antybiotyków i innych substancji przyspieszających przyrost masy ciała.

W Unii Europejskiej gospodarstwa ekologiczne są systematycznie kontrolowane przez specjalne instytucje, a na produktach ekologicznych widnieje wspólne logo: liść z białych gwiazdek na zielonym tle.

Główne zasady rolnictwa ekologicznego

uprawa roślin	chów zwierząt
• stosowanie organicznych lub naturalnych nawozów wytworzonych we własnym gospodarstwie albo w innych gospodarstwach ekologicznych (nie można stosować nawozów sztucznych) • praktykowanie wieloletniego płodozmianu (rotacyjna uprawa różnych roślin ma ograniczyć rozprzestrzenianie się chorób, szkodników i chwastów) • odchwaszczanie mechaniczne, bez chemicznych środków ochrony roślin • stosowanie ekologicznego materiału siewnego (nie można korzystać z roślin modyfikowanych genetycznie)	• właściwe utrzymanie i zachowanie dobrostanu zwierząt (zapewnienie właściwego legowiska, odpowiedniej powierzchni wypasu oraz dostępu do wybiegów i pastwisk) • stosowanie w żywieniu pasz pochodzących z własnego gospodarstwa lub innych pokarmów wytworzonych metodami ekologicznymi (nie można stosować pasz przemysłowych) • leczenie zwierząt gospodarskich tylko metodami naturalnymi (np. antybiotyki stosuje się pod ścisłym nadzorem weterynaryjnym)



Zalety i wady rolnictwa uprzemysłowionego i rolnictwa ekologicznego

Rolnictwo uprzemysłowione i rolnictwo ekologiczne to dwa różne podejścia do produkcji żywności. Oba mają zarówno zalety, jak i wady, które dotyczą aspektów ekonomicznych, ekologicznych i zdrowotnych.

Rolnictwo uprzemysłowione

Zalety

- Chemizacja rolnictwa:
  - ogranicza choroby roślin i zwierząt oraz straty powodowane przez szkodniki,
  - przyspiesza przyrost masy zwierząt,
  - umożliwia prowadzenie upraw nawet na słabych glebach.
- Mechanizacja rolnictwa:
  - zwiększa efektywność produkcji,
  - umożliwia rozwój przemysłu wytwarzającego maszyny rolnicze,
  - zmniejsza zapotrzebowanie na siłę roboczą, dzięki czemu na wsi rozwijają się usługi pozarolnicze.
- Powstawanie gospodarstw wielkoobszarowych sprzyja zwiększaniu wydajności produkcji, a w związku z tym – obniżaniu cen produktów.
- Większe zbiory mogą przyczynić się do ograniczenia problemu głodu i niedożywienia w wielu regionach świata.
- Regulowanie stosunków wodnych ułatwia powiększanie powierzchni użytków rolnych.

Wady

- Nadmierna chemizacja rolnictwa:
  - zanieczyszcza gleby i wody środkami ochrony roślin i nawozami (skutkuje nadmierną eutrofizacją, czyli przeżyźnieniem wód),
  - powoduje wymieranie organizmów wodnych,
  - obniża jakość produktów, np. mięsa.
- Mechanizacja rolnictwa:
  - zwiększa zużycie paliw i zanieczyszcza powietrze,
  - powoduje wzrost bezrobocia na wsi (maszyny zastępują ludzką pracę).
- Rozwój dużych, wyspecjalizowanych gospodarstw:
  - sprzyja wyjaławianiu gleby,
  - zwiększa prawdopodobieństwo rozprzestrzeniania się chorób roślin i zwierząt,
  - zmniejsza bioróżnorodność,
  - przyspiesza zanikanie tradycyjnego krajobrazu wiejskiego z małymi gospodarstwami,
  - może wywoływać wzrost cen (jeśli grupa gospodarstw zajmie dominującą pozycję na rynku i będzie mogła dyktować ceny).
- Niewłaściwa regulacja stosunków wodnych może obniżać jakość gleb.

Rolnictwo ekologiczne

Zalety

- Sprzyja różnorodności produkcji rolnej.
- Produkty rolne mają wysoką jakość (m.in. dzięki stosowaniu naturalnych nawozów i środków ochrony roślin).
- Wykorzystuje sprzęt odpowiadający warunkom środowiska (np. rolnicy nie stosują ciężkiego sprzętu wpływającego negatywnie na glebę).
- Ułatwia rozwój różnorodnej działalności na wsi (np. agroturystyki, rzemiosła).
- Pozwala utrzymać tradycyjny wiejski krajobraz.

Wady

- Prawdopodobieństwo wystąpienia chorób roślin i zwierząt oraz ataku szkodników jest większe niż w rolnictwie uprzemysłowionym.
- Nieodpowiednio używane naturalne środki do opryskiwania mogą być szkodliwe.
- Wydajność produkcji jest mniejsza niż w rolnictwie uprzemysłowionym, co w połączeniu z dużymi kosztami produkcji skutkuje wyższymi cenami płodów rolnych.
- W mniejszym stopniu przyczynia się do rozwoju przemysłu produkującego maszyny dla rolnictwa.

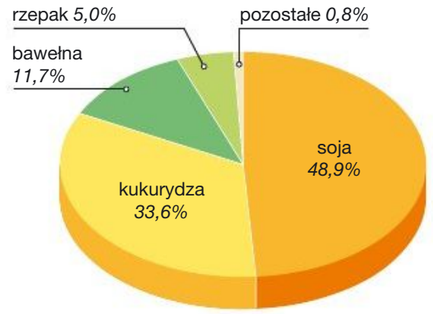


Znaczenie organizmów modyfikowanych genetycznie (GMO)

Organizmy modyfikowane genetycznie (GMO – ang. *Genetically Modified Organism*) to rośliny i zwierzęta, u których za pomocą metod inżynierii genetycznej wprowadzono obce geny. Uzyskane w ten sposób organizmy mają pożądane przez człowieka cechy, takie jak:

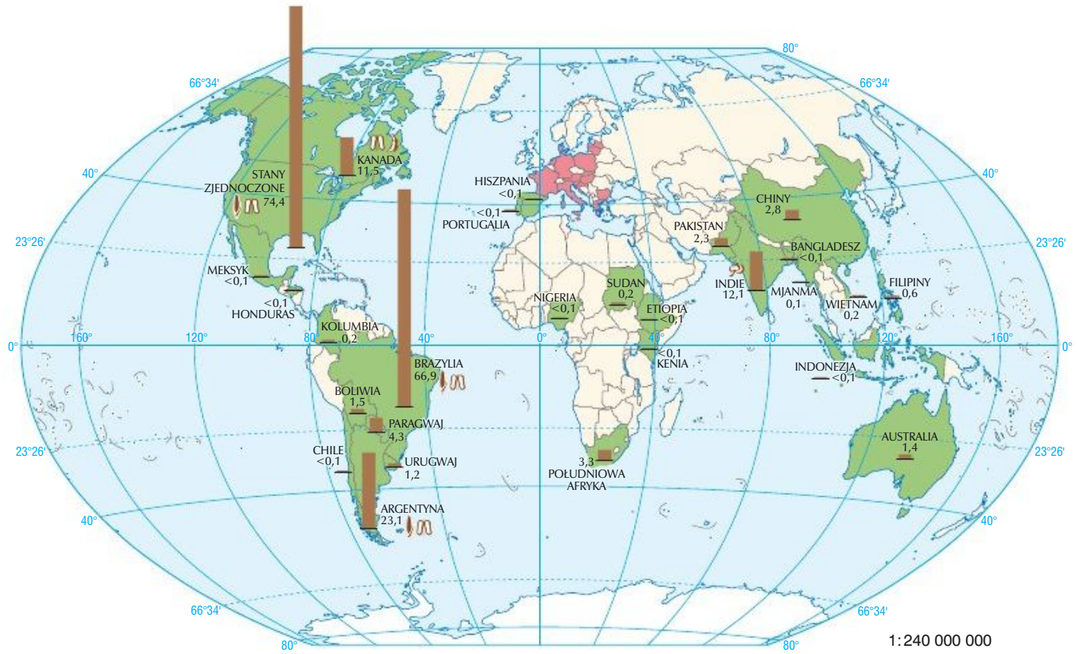
- większa odporność roślin na różne czynniki zewnętrzne (np. choroby, susze),
- wyższe plony i większa produktywność zwierząt gospodarskich,
- większa odporność na niedogodności związane z transportem,
- wyższa jakość wytworzonych produktów (np. lepszy smak, wygląd).

Najczęściej uprawiane rośliny modyfikowane genetycznie to **soja**, **kukurydza**, **bawełna** i **rzepak**. Według szacunków w 2023 r. uprawy GMO zajmowały powierzchnię 206 mln ha, z czego prawie 70% obszaru upraw znajdowało się w Stanach Zjednoczonych i w Brazylii. W Europie uprawy GMO mają marginalne znaczenie. Wynika to z obowiązującego w wielu krajach Unii Europejskiej (w tym w Polsce) zakazu otrzymywania i stosowania produktów żywnościowych z organizmów modyfikowanych genetycznie.



Udział poszczególnych roślin modyfikowanych genetycznie w ogólnej powierzchni upraw GMO na świecie w 2023 r.

Uprawa organizmów modyfikowanych genetycznie



Uprawa organizmów modyfikowanych genetycznie (GMO)

kraje, w których dopuszczono uprawy GMO

kraje Unii Europejskiej, które wprowadziły zakaz upraw GMO

areał upraw GMO (mln ha) w 2023 r. 11,5

Najważniejsze uprawy GMO w krajach z największym areałem upraw GMO

bawełna · kukurydza · rzepak · soja

Korzyści i zagrożenia wynikające ze stosowania GMO

Wykorzystywanie GMO budzi wiele nadziei, np. na szybkie zwiększenie produkcji rolnej na przeludnionych obszarach. Wysokie oczekiwania wiążą się też z tym, że mimo licznych badań naukowcy i instytucje nie odnotowują negatywnych skutków zdrowotnych po spożyciu produktów GMO. Nadal jednak pojawiają się liczne głosy krytyki dotyczące nadmiernej ingerencji w naturalny kod genetyczny organizmów i długofalowych skutków ich wykorzystywania. Te obawy wynikają z troski nie tylko o zdrowie ludzi, lecz także o stan środowiska przyrodniczego. Niekontrolowane rozprzestrzenianie się organizmów zmodyfikowanych genetycznie może bowiem zakłócić współzależności między elementami środowiska, a nawet nieodwracalnie zmienić niektóre ekosystemy.

Czy wiesz, że...

Pierwszą rośliną GMO dopuszczoną do spożycia przez ludzi były pomidory FlavrSavr, które pojawiły się w sprzedaży w Stanach Zjednoczonych w 1994 r. W tym gatunku zmodyfikowano gen odpowiadający za proces dojrzewania i szybkiego mięknięcia, dzięki czemu pomidory lepiej znosiły transport oraz dłużej zachowywały świeżość. Gatunek FlavrSavr nie podbił jednak rynku – jego produkcja okazała się zbyt droga.



GMO

korzyści

- większa odporność organizmów na choroby, szkodniki, środki chwastobójcze i czynniki środowiskowe (np. mrozy, susze, słabe gleby)
- zwiększenie plonowania roślin i produktywności zwierząt gospodarskich oraz zysków płynących z ich sprzedaży
- poprawa trwałości organizmów i nadawanie im cech zwiększających atrakcyjność dla konsumentów (np. eliminacja genów wywołujących alergie)
- zwiększanie jakości (wyglądu, smaku) i wartości odżywczych produktów żywnościowych pochodzenia roślinnego i zwierzęcego
- zastosowanie w medycynie, przemyśle i ochronie środowiska
- zmniejszenie ilości stosowanych pestycydów

zagrożenia

- ryzyko wystąpienia niekorzystnych zmian wpływających na bioróżnorodność ekosystemów
- duże obawy społeczne związane z konsumpcją żywności pochodzącej z GMO
- duży koszt materiału siewnego GMO utrudniający walkę z problemem wyżywienia ludności (konieczność corocznego wykupu licencji uzależnia rolnika od korporacji)
- brak zgody na sąsiadowanie upraw ekologicznych z uprawami GMO (np. przenoszenie pyłku z roślin zmodyfikowanych genetycznie dyskwalifikuje uprawy ekologiczne i powoduje, że rolnicy ponoszą straty)
- niebezpieczeństwo krzyżowania się roślin GMO z dzikimi roślinami i powstawania superchwastów odpornych na pestycydy

Zadania

1. Wyjaśnij, dlaczego produkcja w większych, uprzemysłowionych gospodarstwach rolnych jest efektywniejsza niż w gospodarstwach ekologicznych i pozwala osiągać większe zyski.
2. Omów skutki rozwoju rolnictwa uprzemysłowionego i rolnictwa ekologicznego w kontekście wyżywienia ludności i jakości produktów żywieniowych. Wykaż, że ten sam skutek może mieć zarówno pozytywny, jak i negatywny aspekt.
3. Wskaż najważniejsze korzyści oraz główne problemy związane z rozpowszechnianiem się upraw roślin modyfikowanych genetycznie.

4 Główne obszary upraw

Ważne na tej lekcji!

- charakterystyka głównych grup roślin uprawnych
- najważniejsi producenci wybranych roślin uprawnych
- główne obszary upraw wybranych roślin

Główne grupy roślin uprawnych

Rośliny stanowią największą grupę produktów spożywanych przez człowieka. Choć według szacunków jadalnych jest ponad 30 tys. gatunków, to rolnicy uprawiają mniej więcej 150. Co ciekawe, w tej grupie roślin ważną rolę w zaspokajaniu podstawowych potrzeb żywieniowych odgrywa zaledwie ok. 30. Z czego wynika takie małe zróżnicowanie upraw? Otóż współczesne rolnictwo koncentruje się na gatunkach, które sprzyjają intensywnej produkcji i pozwalają osiągać większe zyski niż rośliny występujące lokalnie i uprawiane w tradycyjny sposób.

Istnieje wiele podziałów roślin uprawnych. Jeden z nich uwzględnia **cechy biologiczne** oraz **sposób wykorzystywania**. Wyróżnia się w nim następujące grupy:

- zboża,
- rośliny strączkowe,
- rośliny przemysłowe,
- rośliny bulwiaste i korzeniowe,
- warzywa i owoce,
- używki,
- przyprawy.

Podział roślin uprawnych ze względu na cechy biologiczne i sposób wykorzystywania

Grupa		Wybrane rośliny	Przykłady zastosowań
Zboża		pszenica, żyto, pszenżyto, kukurydza, ryż, jęczmień, owies, proso, sorgo, gryka	produkcja mąki, kaszy, płatków, paszy, olejów, syropów, alkoholu, celulozy
Rośliny strączkowe		bób, fasola, groch, soja, soczewica, ciecierzyca	bezpośrednie spożycie, produkcja paszy, nawozów zielonych i olejów
Rośliny przemysłowe	oleiste	soja, oliwka, orzech ziemny, sezam, słonecznik, rzepak, palma kokosowa, palma olejowa (olejowiec gwinejski)	bezpośrednie spożycie, produkcja olejów, kosmetyków i pasz
	cukrodajne	trzcina cukrowa, burak cukrowy	produkcja cukru, słodzików, materiałów wybuchowych
	włóknodajne	bawełna, len, konopie siewne, juta, agawa sizalowa	produkcja włókien i olejów
	kauczukodajne	kauczukowiec	produkcja kauczuku naturalnego
Rośliny bulwiaste i korzeniowe		ziemniak, batat, jam, taro, maniok jadalny	bezpośrednie spożycie, produkcja paszy, spirytusu, krochmalu
Warzywa i owoce		marchew, cebula, kapusta, pomidor, ogórek, jabłoń, brzoskwinia, truskawka, winorośl, cytrusy, banan	bezpośrednie spożycie, produkcja przetworów i soków, alkoholu, mąki i paszy
Używki		herbata, kawowiec, kakaowiec, orzeszki kola, tytoń, koka (krasnodrzew pospolity)	produkcja napojów, czekolady, lekarstw, kosmetyków, papierosów, cygar
Przyprawy		pieprz, bazylia, cynamon, wanilia, kardamon, kolendra, tymianek, rozmaryn	bezpośrednie spożycie, produkcja lekarstw i kosmetyków

Podstawą innej klasyfikacji roślin uprawnych są **cechy produkcyjne**. Wyróżnia się w nim:

- **rośliny alimentacyjne** (żywieniowe), spożywane przez człowieka,
- **rośliny pastewne**, przeznaczane na paszę dla zwierząt gospodarskich,
- **rośliny przemysłowe**, wykorzystywane w przemyśle,
- **używki**.

W tym podziale wiele roślin uprawnych należy do dwóch, a nawet do kilku grup jednocześnie. Przykładem może być kukurydza. Jest rośliną alimentacyjną (jej ziarna zjada się na surowo, po ugotowaniu, upieczeniu lub uprażeniu), przemysłową (wytwarza się z niej m.in. mąkę, olej i alkohol) oraz pastewną (stanowi surowiec do produkcji pasz dla zwierząt, np. granulatów i kiszonek).

Rozmieszczenie i wielkość produkcji wybranych roślin uprawnych

Rozmieszczenie upraw na świecie w dużej mierze zależy od:

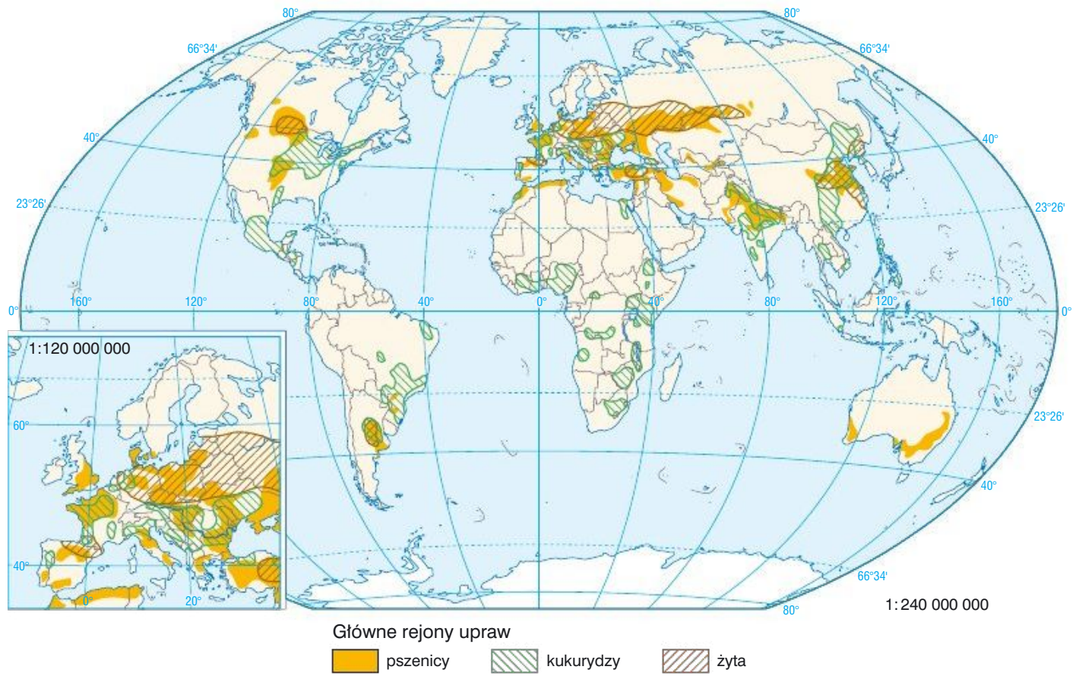
- warunków agroklimatycznych,
- właściwości gleby,
- opłacalności produkcji rolnej wynikającej m.in. z dostępu do środków produkcji (np. nasion, nawozów) i ich kosztu,
- zapotrzebowania na roślinę,
- infrastruktury na danym obszarze.

Te czynniki wpływają także na wielkość **zbiorów** (całkowitej masy zebranych płodów rolnych) oraz **plonów** (→ plony, s. 153). Największe zbiory uzyskuje się w krajach o bardzo dużych zasobach ziemi oraz nakładach pracy, a plony – w państwach, w których przeważa rolnictwo intensywne uprzemysłowione.

Zboża

Zboża są najważniejszą grupą roślin uprawnych. Stanowią podstawę wyżywienia ludzi i zwierząt gospodarskich, a ich zasiewy zajmują ok. 70% wszystkich gruntów ornych na świecie. Obecnie uprawia się kilkanaście gatunków zbóż, jednak globalne znaczenie ma tylko kilka z nich, np. kukurydza, pszenica, żyto i ryż.

Uprawy wybranych zbóż




Pszenica

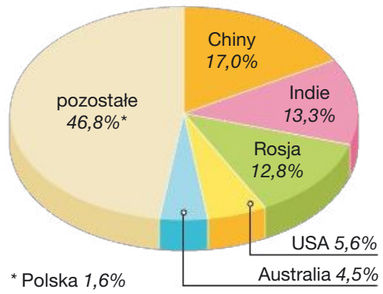

Kukurydza


Żyto

Pszenica

- Uprawia się ją głównie w strefach klimatów umiarkowanych i podzwrotnikowych.
- Ma duże wymagania klimatyczno-glebowe (rośnie na żyznych glebach, na słabszych konieczne jest nawożenie).
- Jej okres wegetacji jest stosunkowo długi.

świat: 808 mln t

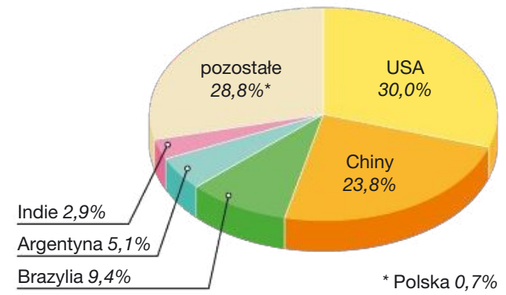


Udział państw w światowej produkcji pszenicy w 2022 r.

Kukurydza

- Uprawy tej rośliny rozciągają się od równika aż po obszary występowania klimatów umiarkowanych ciepłych.
- Wymaga wysokiej temperatury powietrza, średnich opadów i żyznych gleb.
- Ma długi okres wegetacji.

świat: 1,16 mld t

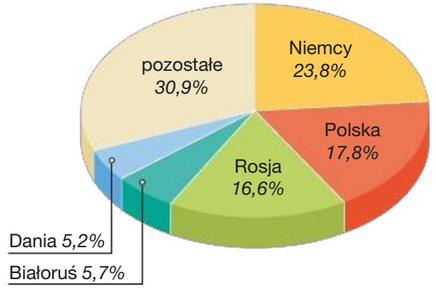


Udział państw w światowej produkcji kukurydzy w 2022 r.

Żyto

- Rośnie głównie w strefie klimatów umiarkowanych.
- Jest odporne na choroby i niewielkie mrozy.
- Ma niewielkie wymagania glebowe (rośnie nawet na słabych, piaszczystych glebach).

świat: 13 mln t

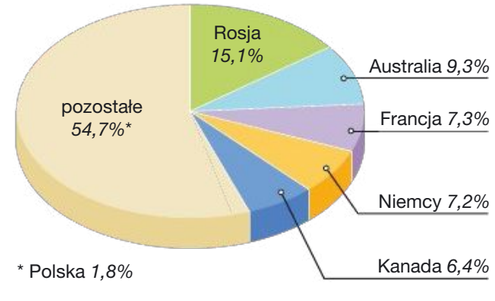


Udział państw w światowej produkcji żyta w 2022 r.

Jęczmień

- Występuje głównie w klimatach umiarkowanych chłodnych i w górach.
- Dobrze znosi trudne warunki klimatyczne (np. mrozy, niskie opady).
- Ma niewielkie wymagania glebowe.

świat: 155 mln t



Udział państw w światowej produkcji jęczmienia w 2022 r.

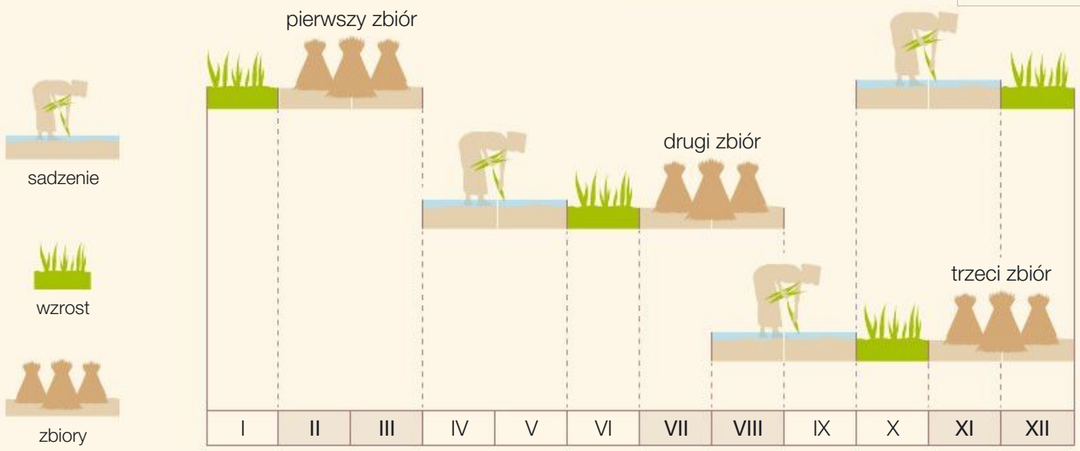
RYŻ – ZBOŻE ŚWIATA

Ryż stanowi podstawę wyżywienia ponad 1/3 ludności Ziemi. Jest najważniejszą rośliną żywieniową w południowej i wschodniej Azji. To tam występują najdogodniejsze warunki do jej uprawy, przede wszystkim ciepły i wilgotny klimat. Na kontynencie azjatyckim uprawia się głównie dwie odmiany tej rośliny: ryż mokry (padi) oraz ryż suchy (górski).

Kalendarium zbioru ryżu

Uprawy ryżu od wieków odbywają się zgodnie z rytmem wyznaczanym przez klimat. Można to prześledzić na przykładzie Indonezji. W tym kraju rolnicy wysiewają ryż na sadzonki w kwietniu, gdy jest jeszcze sucho. Z początkiem maja, kiedy zaczynają się obfite opady deszczu, wysadzają sadzonki na zaorane i zalane wodą pola. Dzięki temu, że pora deszczowa trwa długo, mogą uzyskiwać nawet trzy zbiory w roku.





W wielu krajach południowej i wschodniej Azji (np. w Laosie – fot.) ryż nadal jest zbierany ręcznie. Takie zbiory są zdecydowanie bardziej pracochłonne niż te, podczas których wykorzystuje się nowoczesne kombajny (np. w Japonii – fot.).

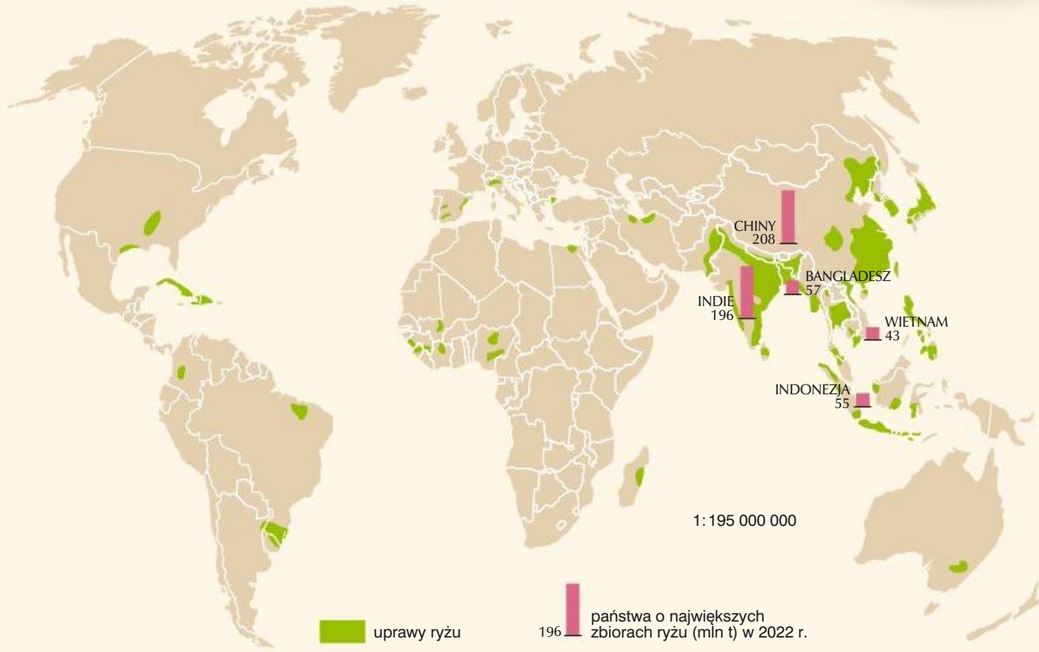


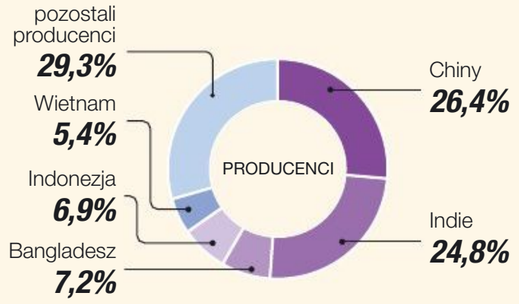


Rozmieszczenie upraw i główni producenci

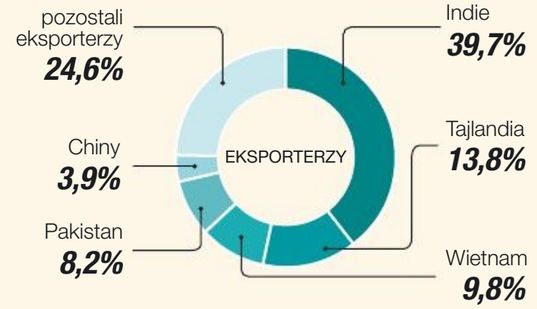
Najlepsze warunki do uprawy ryżu panują na obszarach o klimacie zwrotnikowym wilgotnym, szczególnie w odmianie monsunowej. Najczęściej uprawiany ryż – padi – wymaga bowiem wysokiej temperatury powietrza i bardzo dużych opadów. Głównymi producentami ryżu są kraje leżące w południowej i wschodniej części Azji. Warto jednak wiedzieć, że ze względu na ogromne zapotrzebowanie na żywność wynikające z bardzo dużej liczby ludności tylko niektóre z nich sprzedają nadwyżki produkcyjne innym państwom.







Udział państw w światowej produkcji ryżu w 2022 r.



Udział państw w światowym eksporcie ryżu padi w 2022 r.

Konsumpcja ryżu w wybranych krajach w 2022 r.



Mjanma	Bangladesz	Wietnam	Indonezja	Chiny	Indie
279 kg/os.	247 kg/os.	228 kg/os.	185 kg/os.	134 kg/os.	99 kg/os.

Rośliny przemysłowe

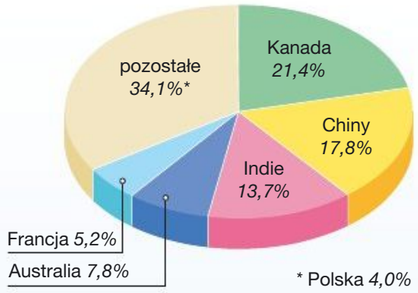
Rośliny przemysłowe są surowcem dla przetwórstwa przemysłowego. Wykorzystuje się je m.in. w produkcji artykułów spożywczych, napojów, a nawet odzieży.

Rośliny oleiste

Rzepak

- Uprawia się go głównie w klimatach umiarkowanych ciepłych i w strefie podzwrotnikowej.
- Wymaga żyznych gleb.
- Ma krótki okres wegetacji.

świat: 87 mln t

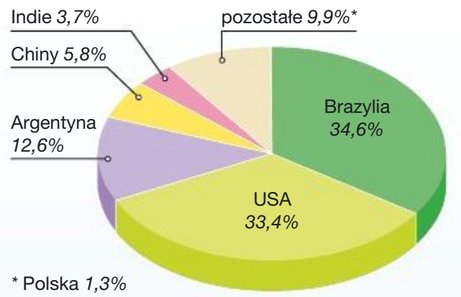


Udział państw w światowej produkcji rzepaku w 2022 r.

Soja

- Jest uprawiana na wielu obszarach: od równika aż po strefę klimatów umiarkowanych.
- Wymaga żyznych gleb i dużego nasłonecznienia. Nie znosi przymrozków.

świat: 349 mln t



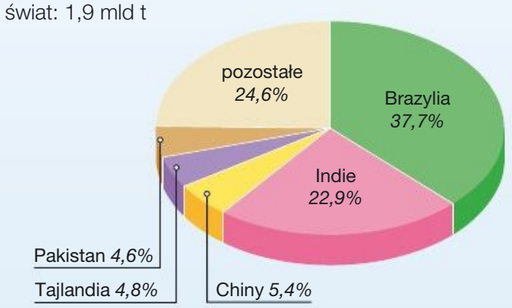
Udział państw w światowej produkcji soi w 2022 r.

Rośliny cukrodajne

Trzcina cukrowa

- Rośnie w strefach zwrotnikowej i podzwrotnikowej.
- Jest rośliną ciepło- i wilgotnolubną, wymagającą dobrych gleb lub intensywnego nawożenia.
- Ma długi okres wegetacji.

świat: 1,9 mld t

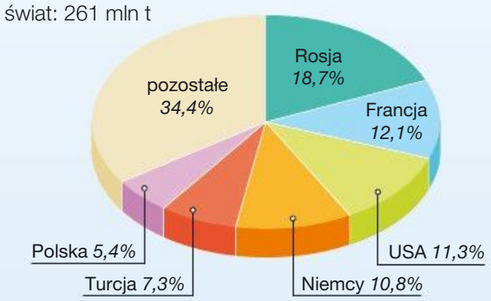


Udział państw w światowej produkcji trzciny cukrowej w 2022 r.

Buraki cukrowe

- Rosną w klimatach umiarkowanych ciepłych.
- Wymagają żyznych gleb i dużych nakładów pracy w okresie wzrostu.
- Odznaczają się długim okresem wegetacji.

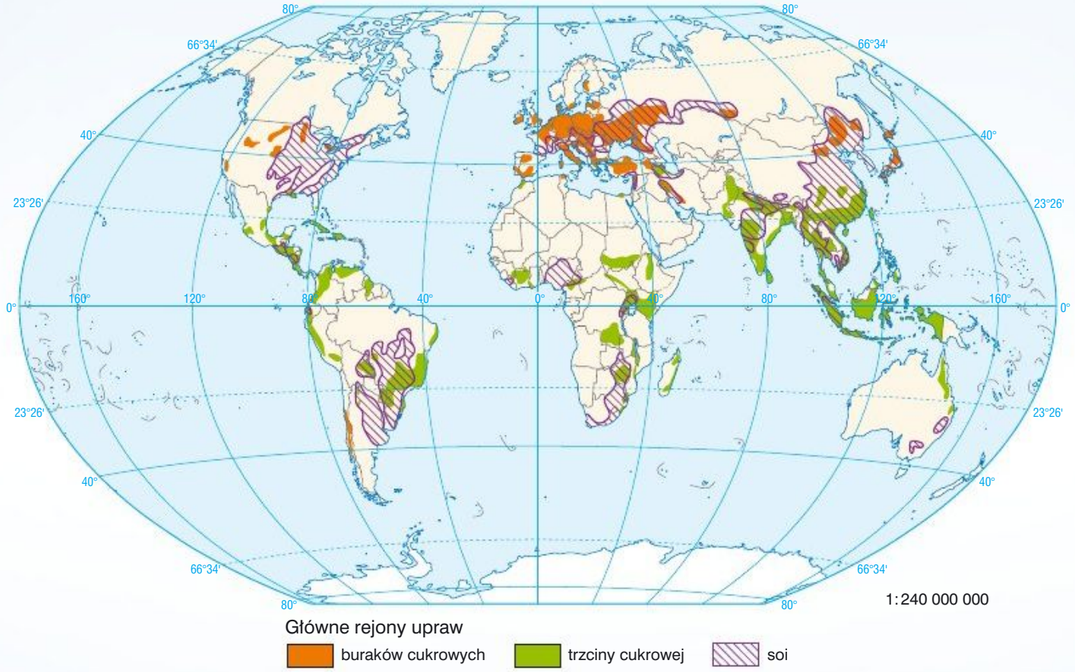
świat: 261 mln t



Udział państw w światowej produkcji buraków cukrowych w 2022 r.

? *Wyjaśnij, dlaczego w Polsce nie uprawia się trzciny cukrowej.*

Uprawy wybranych roślin cukrodajnych oraz soi

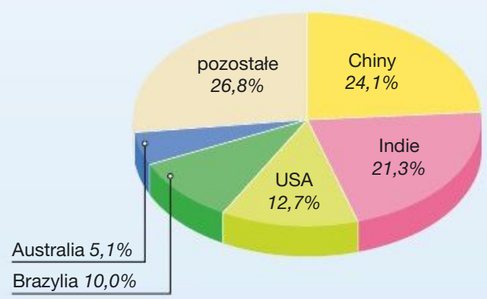


Rośliny włóknodajne

Bawełna

- Obszary jej upraw rozciągają się głównie w strefach klimatów zwrotnikowych i podzwrotnikowych (w klimatach ciepłych i suchych).
- Wymaga znacznego nasłonecznienia i wysokiej temperatury powietrza.
- Można ją uprawiać na glebach, które utrzymują wilgoć i są dobrze napowietrzone.

świat: 25,4 mln t

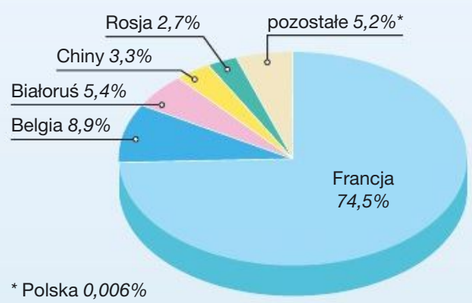


Udział państw w światowej produkcji bawełny w 2022 r.

Len

- Rośnie przede wszystkim w strefie klimatów umiarkowanych (z długim i wilgotnym latem).
- Ma niewielkie wymagania glebowe.
- Jego uprawa jest pracochłonna.

świat: 0,9 mln t



Udział państw w światowej produkcji lnu w 2022 r.

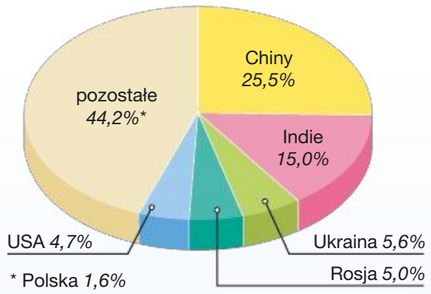
Rośliny bulwiaste i korzeniowe

Rośliny bulwiaste i korzeniowe często uzupełniają uprawę zbóż, a na wielu obszarach są podstawowymi produktami żywieniowymi.

Ziemniaki

- Rosną głównie w strefach klimatów umiarkowanych i podzwrotnikowych.
- Mają niewielkie wymagania klimatyczne, choć nie znoszą przymrozków i nadmiernych opadów.
- Mogą rosnąć na słabszych glebach, ale ich uprawa jest pracochłonna.

świat: 375 mln t

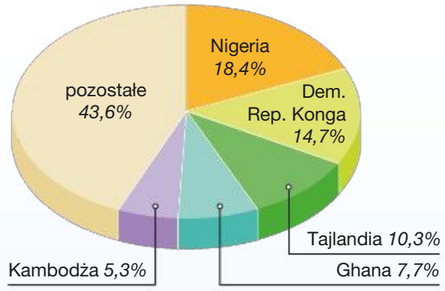


Udział państw w światowej produkcji ziemniaków w 2022 r.

Maniok

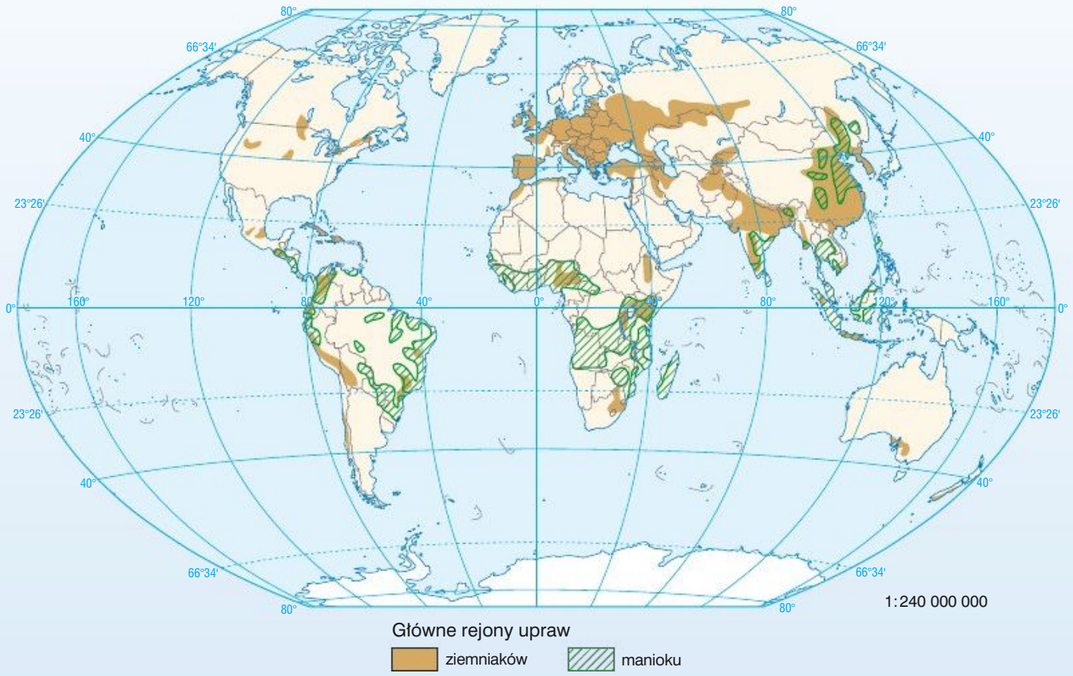
- Rośnie głównie w strefie klimatów równikowych.
- Wymaga wysokiej temperatury powietrza i znacznych opadów, ale ma małe wymagania glebowe.

świat: 330 mln t



Udział państw w światowej produkcji manioku w 2022 r.

Uprawy wybranych roślin bulwiastych i korzeniowych





Uprawy wielu warzyw i owoców znajdują się w niewielkiej odległości od dużych miast, takich jak Berlin. Dzięki temu łatwiej dostarczać świeże produkty do sklepów.

Warzywa i owoce

Warzywa i owoce odgrywają znaczącą rolę w wyżywieniu ludności. Ich produkcja w krajach wysoko rozwiniętych koncentruje się w **pobliżu dużych miast** będących głównymi rynkami zbytu. Niektóre owoce, np. banany i awokado, rosną tylko w określonych strefach klimatycznych (często na plantacjach) i trafiają do odbiorców dzięki transportowi w odpowiednich warunkach. Inne, np. pomidory i ogórki, mogą być uprawiane w szklarniach przez cały rok – nawet na terenach o niesprzyjającym klimacie (np. na Półwyspie Skandynawskim). Taka produkcja jest jednak kosztowna, dlatego owoce i warzywa częściej sprowadza się z innych państw, np. leżących na południu Europy.

Używki

Używki są produktami spożywczymi, jednak zdecydowana większość z nich nie ma wartości odżywczych. Związki chemiczne zawarte w używkach (np. kofeina, teina, nikotyna) w szczególny sposób wpływają na układ nerwowy i mogą szkodzić zdrowiu. Wiele produktów uzyskiwanych z roślin należących do tej grupy (np. kakao i kawę) ceni się ze względu na walory smakowe. Zyski ze sprzedaży używek stanowią ważne źródło dochodu niektórych państw słabo i średnio rozwiniętych.

Wśród najpopularniejszych używek należy wymienić **herbatę** i **kawę**. Pierwsza z wymienionych pochodzi z południowo-wschodniej Azji. Jest produkowana, a następnie eksportowana głównie przez Kenię, Chiny, Indie i Sri Lankę. Druga wywodzi się z Afryki, a jej uprawy rozciągają się obecnie przede wszystkim w Ameryce Południowej (w Brazylii, Kolumbii i Peru), w Afryce (w Etiopii i Ugandzie) oraz w Azji (w Wietnamie, Indonezji i Indiach).

Czy wiesz, że...

Do najdroższych gatunków kawy na świecie należą Black Ivory Coffee, Blue Montain i Kopi Luwak. Ostatni z wymienionych wytwarza się z ziaren wydalonych przez łaskuna palmowego. Ten żyjący w południowo-wschodniej Azji ssak wielkości kota zjada tylko najlepsze, najdojrzalsze owoce kawowca. Według znawców w trakcie procesów trawienia ziarna nabierają wyjątkowych właściwości.



Zadania

1. Wymień po dwa przykłady zbóż, roślin bulwiastych oraz roślin oleistych. Podaj co najmniej jedno zastosowanie każdej rośliny.
2. Na podstawie map umieszczonych w podręczniku przedstaw zróżnicowanie przestrzenne produkcji pszenicy, ryżu, kukurydzy i ziemniaków na świecie.
3. Wyjaśnij, czym jest uwarunkowany zasięg upraw żyta i trzciny cukrowej na świecie.

5 Główne obszary chowu zwierząt

Ważne na tej lekcji!

- grupy zwierząt gospodarskich, ich gospodarcze wykorzystanie i podstawowe typy chowu
- najważniejsi producenci wybranych zwierząt gospodarskich
- główne obszary chowu najważniejszych zwierząt gospodarskich

Liczba produktów rolniczych pochodzenia zwierzęcego jest mniejsza niż liczba produktów pochodzenia roślinnego. Wynika to z faktu, że lista gatunków zwierząt gospodarskich, choć zawiera nazwy owadów, płazów i mięczaków, jest niewielka. Na przykład chów zwierząt obejmuje ok. 30 z niemal 6 tys. gatunków ssaków i kilkanaście spośród ok. 10 tys. gatunków ptaków.

Zwierzęta gospodarskie

Do głównych zwierząt gospodarskich zalicza się przedstawicieli grupy przeżuwaczy (np. bydło, owce, kozy), koniowate, trzodę chlewną i drób. Zwierzęta gospodarskie wykorzystuje się jako źródło żywności i innych produktów (np. skór, wełny), a także jako siłę pociągową i do noszenia ładunków (zwierzęta juczne).

Podział zwierząt i kierunki ich chowu

Grupa	Przykłady zwierząt	Wykorzystanie gospodarcze
Przeżuwacze	bydło domowe	głównie mięso albo mleko oraz skóry; w niektórych mniej rozwiniętych krajach także jako siła pociągowa
	bawoły	głównie jako siła pociągowa; mięso, skóry i mleko (w klimatach gorących zastępują z reguły bydło domowe)
	owce	głównie wełna oraz skóry, mięso, mleko
	kozy	mleko, mięso, wełna (niektóre rasy podobne do owiec, np. kozy kaszmirskie czy angorskie)
	wielbłądy	zwierzęta juczne, siła pociągowa; wełna, mleko, mięso, skóra
	lamy	zwierzęta juczne; wełna, mięso, mleko, odchody (na opał)
	alpaki	wełna, mięso
	jaki	zwierzęta juczne, siła pociągowa; mleko, mięso, wełna, krew, skóry
	renifery	zwierzęta juczne, siła pociągowa; mleko, mięso, skóry, kości, rogi
Koniowate	konie	siła pociągowa, zwierzęta juczne, cele rekreacyjno-sportowe; mięso
	osły	siła pociągowa, zwierzęta juczne, cele rekreacyjne; mięso, tłuszcz
Trzoda chlewna	świnia domowa	głównie mięso i tłuszcz, w mniejszym stopniu skóry i szczecina (włosie)
Drób i inne ptaki bliskie udomowieniu	kury	mięso, jaja, pierze
	kaczki, gęsi	głównie mięso i pierze, rzadziej jaja
	indyki	głównie mięso
	gołębie	mięso; względy hobbystyczne (gołębie pocztowe, wystawowe)
	strusie	mięso, tłuszcz, jaja, ozdobne pióra, skóra
Bezkręgowce	pszczoły	miód, zapylanie roślin
	ślimaki	mięso
Inne	psy	np. pasterstwo, stróżowanie, myślistwo, ratownictwo, dogoterapia, względy hobbystyczne, uczestnictwo w wystawach

Różnice między chowem a hodowlą zwierząt

Chów obejmuje wszelką działalność człowieka związaną z utrzymaniem zwierząt gospodarskich (podstawowe typy chowu przedstawiono poniżej). **Hodowla** ma węższe znaczenie. Jest to zespół zabiegów mających na celu ulepszenie cech dziedzicznych zwierząt gospodarskich i – tym samym – zwiększenie ich wartości użytkowej. W zakres hodowli wchodzi więc także dobór osobników do rozmnażania.

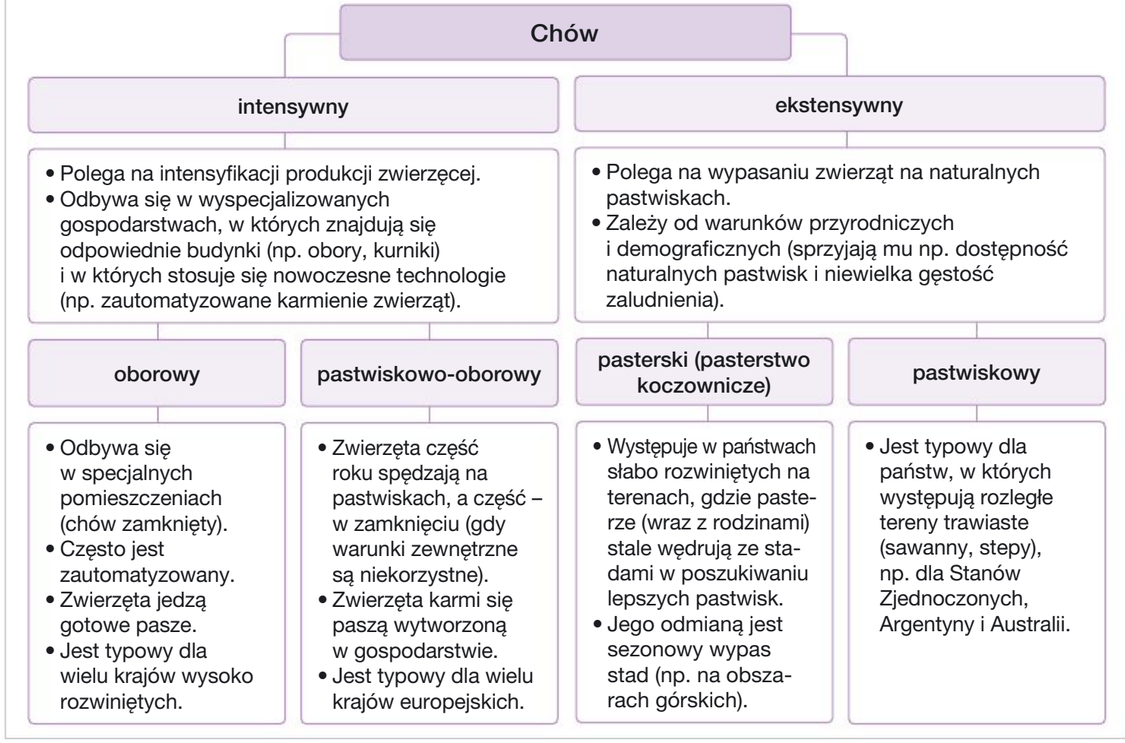
Rozmieszczenie i wielkość pogłowia zwierząt gospodarskich na świecie

Pogłowie to liczba zwierząt jednego gatunku występujących w danym czasie na określonym obszarze. Wielkość i rozmieszczenie pogłowia zależą od czynników:

- **przyrodniczych**, takich jak ukształtowanie terenu, typ roślinności oraz warunki klimatyczne (np. w strefie klimatów okołobiegunowych przeważa chów reniferów, w strefie umiarkowanej – trzody chlewnej, bydła i drobiu, a w strefie międzyzwrotnikowej – kóz, owiec i wielbłądów),
- **gospodarczych**, m.in. od liczby ludności danego kraju i od jego zasobów finansowych (np. przy dużych potrzebach żywieniowych ludności trzeba inwestować w systemy chowu zapewniające produkcję zwierzęcą przez cały rok),
- **religijno-kulturowych**, m.in. od zakazów spożywania danego rodzaju mięsa (np. w krajach arabskich i w Izraelu nie jada się wieprzowiny, więc chów trzody chlewnej ma marginalne znaczenie).

Typy chowu zwierząt

Istnieją dwa podstawowe typy chowu: chów ekstensywny i chów intensywny. Różnią się one np. miejscem przebywania zwierząt, sposobem żywienia i efektywnością produkcji.



Chów bydła i trzody chlewnej

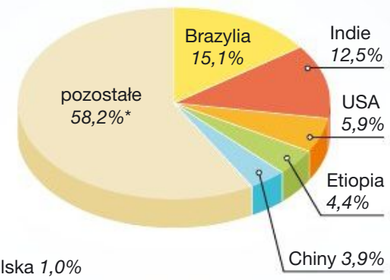
Rozwój cywilizacyjny powoduje, że pogłowie bydła i trzody chlewnej systematycznie rośnie. Dzieje się tak, ponieważ wraz ze wzrostem zamożności społeczeństw zwiększa się spożycie mięsa.

Bydło

Na rozmieszczenie chowu bydła wpływają:
- warunki przyrodnicze (szczególnie występowanie pastwisk, odpowiedni klimat),
- zapotrzebowanie na mięso, mleko i produkty mleczne,
- ograniczenia religijne (np. w Indiach, krajach muzułmańskich).

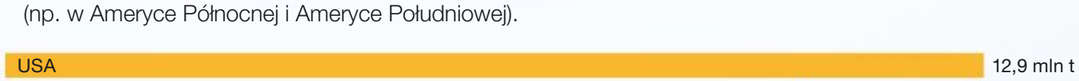
Chów tych zwierząt prowadzi się głównie w dwóch kierunkach:
- **mlecznym** (produkcja i przetwórstwo mleka) – przeważa na gęsto zaludnionych terenach, na których rozwinął się wydajny chów oborowy (np. w zachodniej Europie). Wymaga dużych nakładów na infrastrukturę (niezbędne są systemy dojeń, chłodnie, transport);
- **mięsnym** (produkcja i przetwórstwo wołowiny) – występuje głównie tam, gdzie znajdują się rozległe pastwiska i przeważa chów pastwiskowy (np. w Ameryce Północnej i Ameryce Południowej).

świat: 1,5 mld szt.



* Polska *1,0%*

Udział państw w światowym pogłowiu bydła w 2022 r.



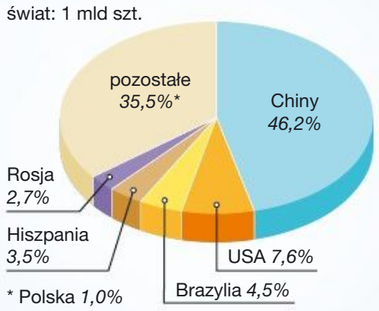
Najwięksi producenci mięsa wołowego w 2022 r.

Trzoda chlewna

Koncentracja chowu tych zwierząt zależy od:
- dostępności roślin przeznaczanych na pasze (np. kukurydzy, pszenicy, jęczmienia, ziemniaków),
- zapotrzebowania na mięso,
- ograniczeń religijnych (wieprzowiny nie jedzą np. wyznawcy islamu i judaizmu).

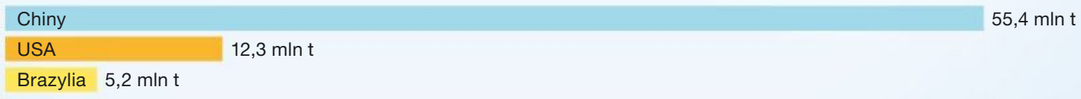
Duża rozrodczość, niewielkie wymagania żywieniowe, szybki przyrost masy ciała i osiąganie w krótkim czasie gotowości do uboju powodują, że chów trzody chlewnej może przynosić znaczne dochody. W krajach wysoko rozwiniętych przeważa chów intensywny (zwierzęta żyją w zmechanizowanych fermach i są karmione wysokobiałkowymi paszami).

świat: 1 mld szt.



* Polska *1,0%*

Udział państw w światowym pogłowiu trzody chlewnej w 2022 r.

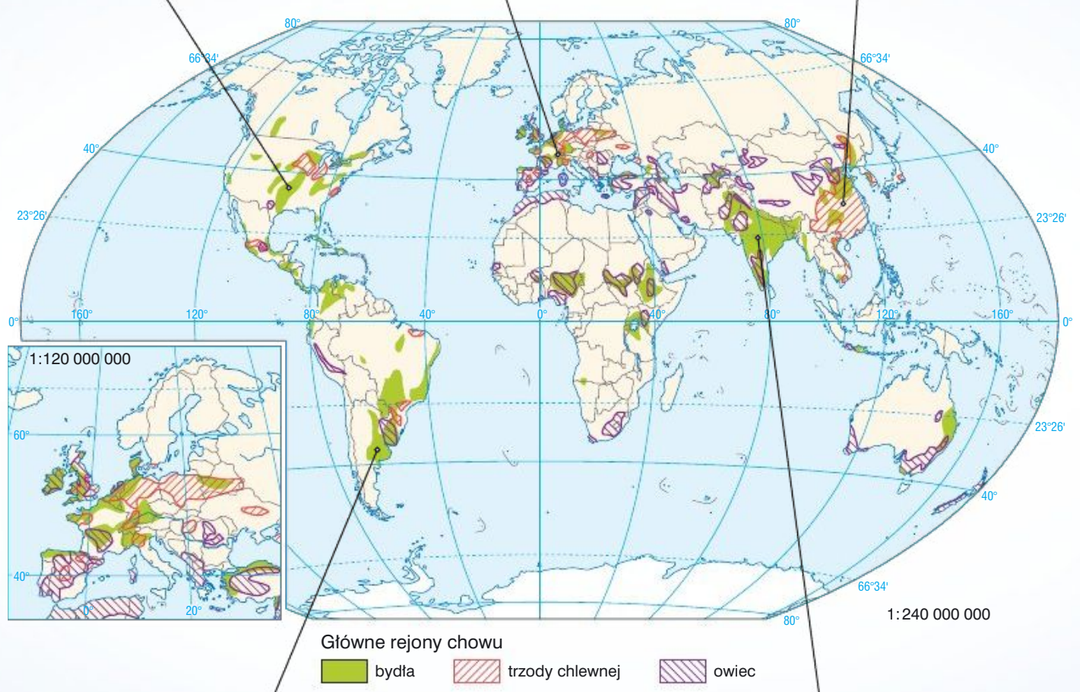


Najwięksi producenci mięsa wieprzowego w 2022 r.

Stany Zjednoczone znajdują się w czołówce producentów wołowiny i mleka. W tym kraju rozwinął się mieszany chów bydła.

Zapotrzebowanie na wysokiej jakości mięso, mleko i produkty mleczne wpłynęły na rozwój oborowego chowu bydła w zachodniej Europie.

Ogromne potrzeby żywieniowe w Chinach spowodowały, że w tym kraju upowszechnił się intensywny chów trzody chlewnej.



Rozległe pastwiska w Brazylii i Argentynie sprzyjają rozwojowi ekstensywnego chowu bydła.

Duże pogłowie bydła w Indiach jest uwarunkowane religijnie (krowy są uznawane za zwierzęta święte, więc nie można spożywać ich mięsa).



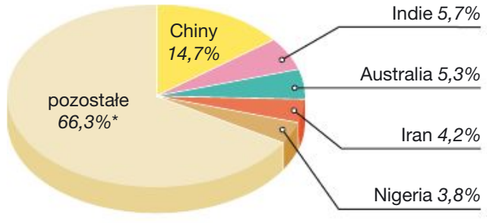
Włoskie i hiszpańskie długodojrzewające szynki są znane i cenione na całym świecie. O ich walorach smakowych decydują sposób przyrządzania i wysoka jakość wieprzowiny.

W środkowej i południowej Europie (np. w Austrii – fot.) oraz w Ameryce Północnej występuje też mieszany kierunek chowu (pastwiskowo-oborowy).

Chów owiec

Dość istotną rolę we współczesnym rolnictwie odgrywa chów owiec. Jego rozwojowi sprzyjają:

- małe wymagania żywieniowe owiec i ich duża odporność na trudne warunki klimatyczne,
- możliwość wypasu na obszarach, które nie nadają się na pastwiska dla bydła (np. są zbyt suche),
- popularność baraniny w krajach, w których religia zakazuje spożywania wieprzowiny (np. w Iranie, Turcji, Pakistanie),
- zapotrzebowanie na wełnę (w tym kierunku chów jest prowadzony m.in. w Chinach, Australii i Nowej Zelandii).



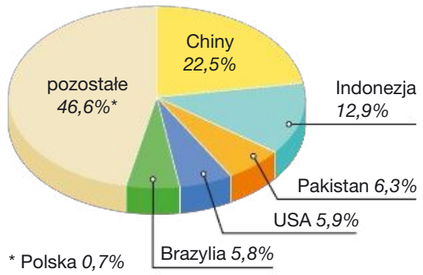
* Polska *0,02%*

Udział państw w światowym pogłowiu owiec w 2022 r.

Chów drobiu

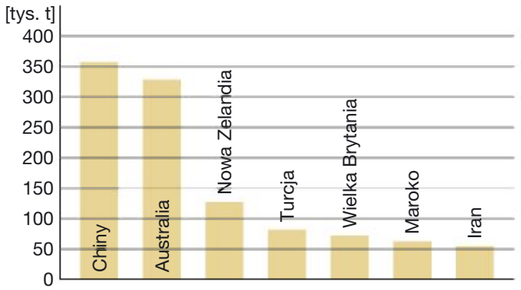
Znaczenie chowu drobiu systematycznie rośnie. Dotyczy to szczególnie kur – zdecydowanie mniejszą rolę odgrywa chów kaczek, gęsi i indyków. Charakterystyczne dla chowu drobiu są:

- wzrost popularności wynikający m.in. z niskich kosztów produkcji, w szczególności ras, które szybko rosną,
- nastawienie głównie na produkcję mięsa i jaj,
- różnorodność sposobów prowadzenia, np. chów klatkowy, ściółkowy, wolnowybiegowy, ekologiczny (dwa ostatnie systemy chowu zyskują na popularności, zwłaszcza w krajach wysoko rozwiniętych).

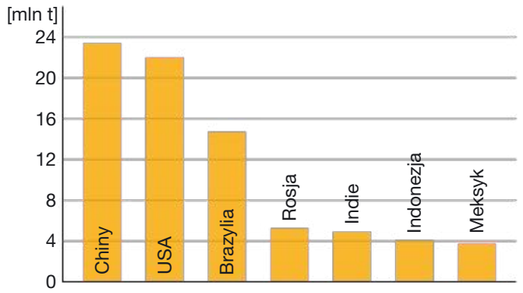


* Polska *0,7%*

Udział państw w światowym pogłowiu drobiu w 2022 r.



Najwięksi producenci owczej wełny w 2022 r.



Najwięksi producenci mięsa drobiowego w 2022 r.



Niewielkie wymagania żywieniowe owiec sprawiają, że ich chów może być prowadzony w górach (np. w Turcji).



Wolnowybiegowy chów kur zyskuje na popularności w wielu krajach, np. w Wielkiej Brytanii.

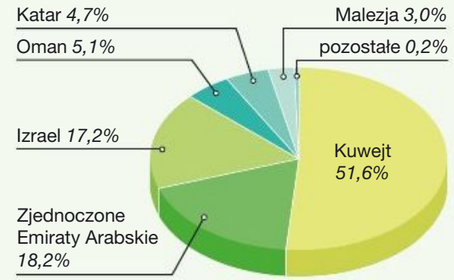
Spojrzenie z bliska



Australijskie merynosy

Australia charakteryzuje się największym udziałem pastwisk w ogólnej powierzchni kraju. Ponieważ większość tych terenów jest sucha, w chowie dominują owce.

Najliczniejszą grupą owiec w Australii są merynosy (75% pogłowia). Pierwsze osobniki tej rasy sprowadzono na kontynent już w 1797 r. Wełnę australijskich merynosów ceni się na całym świecie ze względu na wysoką jakość, która przejawia się miękkością i wytrzymałością uzyskiwanych z niej włókien. Dlatego właśnie Australia jest wiodącym producentem wełny oraz jednym z krajów o największym pogłowiu owiec. Należy też do głównych eksporterów żywych owiec. Są one sprzedawane przede wszystkim do azjatyckich krajów, w których dominującą religią jest islam.



Struktura eksportu owiec z Australii w 2022 r.



Pogłowie owiec na osobę oraz produkcja wełny na osobę w 2022 r.



Od jednego osobnika niektórych odmian australijskich merynosów, np. Peppin Merino [wym. pepi merino], zyskuje się ponad 10 kg wełny w ciągu roku.

Zadania

1. Na podstawie mapy zamieszczonej w podręczniku przeanalizuj zróżnicowanie przestrzenne chowu bydła, owiec i trzody chlewnej.
2. Podaj po cztery przykłady zwierząt gospodarskich z różnych grup i ustal, jakie są główne kierunki ich chowu.
3. Omów na wybranych przykładach czynniki, które wpływają na zróżnicowanie gatunkowe chowu zwierząt gospodarskich na świecie.
4. Wymień nazwy państw o największym pogłowiu zwierząt gospodarskich na świecie.

6 Lasy na Ziemi. Gospodarka leśna

Ważne na tej lekcji!

- rozmieszczenie lasów na świecie i w Polsce
- przyrodnicze, społeczne i gospodarcze znaczenie lasów
- zrównoważone gospodarowanie zasobami leśnymi

Lasy są dobrem wspólnym, od zawsze związanym z życiem człowieka. To w nich ludzie szukali pożywienia i schronienia, a następnie – surowców do budowy domów, różnych sprzętów i narzędzi. I choć obecnie korzysta się z lasów inaczej niż przed wiekami, to wciąż pełnią one wiele ważnych funkcji i wpływają na procesy zachodzące na całej Ziemi.

Leśnictwo a gospodarka leśna

Jak już była o tym mowa w trzecim rozdziale, **leśnictwo** to dział gospodarki łączony zwykle z rolnictwem. Zajmuje się ochroną lasów, ich utrzymywaniem, odnawianiem i gospodarczym wykorzystywaniem (np. wyrębem).

Nieco szerszy zakres ma **gospodarka leśna**. W jej ramach – poza realizowaniem zadań leśnictwa – powiększa się zasoby leśne, gospodaruje zwierzyną leśną, uzyskuje płody runa leśnego i rośliny lecznicze, a także prowadzi się działania, które umożliwiają lasom pełnienie pozaprodukcyjnych funkcji, np. związanych z ochroną powietrza, wód i gleby.

Główne typy lasów na świecie

Do najważniejszych typów lasów występujących naturalnie na Ziemi należą:

- wilgotne lasy równikowe,
- lasy monsunowe i wilgotne lasy podrównikowe,
- lasy liściaste i mieszane strefy umiarkowanej zrzucające liście na zimę,
- lasy północne iglaste (tajga).

Największy wpływ na wykształcanie się formacji leśnych na świecie mają **warunki klimatyczne i glebowe**. W wyższych partiach gór oraz na obszarach okołobiegunowych lasy nie występują (dlatego mówi się o górnej i okołobiegunowej – północnej – granicy lasu). Wynika to m.in. z niedostatecznej ilości ciepła i światła. Z kolei na obszarach o klimacie gorącym i suchym rozwój lasów ogranicza zbyt mała ilość opadów.

Na rozmieszczenie formacji leśnych wpływa także **działalność człowieka**. Z jednej strony ludzie wycinają lasy, np. aby pozyskać tereny pod uprawy, a z drugiej – podejmują działania na rzecz ochrony obszarów leśnych.



Wilgotne lasy równikowe (występujące np. w Tajlandii) to najbujniejsza i najbardziej zróżnicowana formacja roślinna. Szacuje się, że rośnie w nich ok. 2/3 wszystkich gatunków roślin.

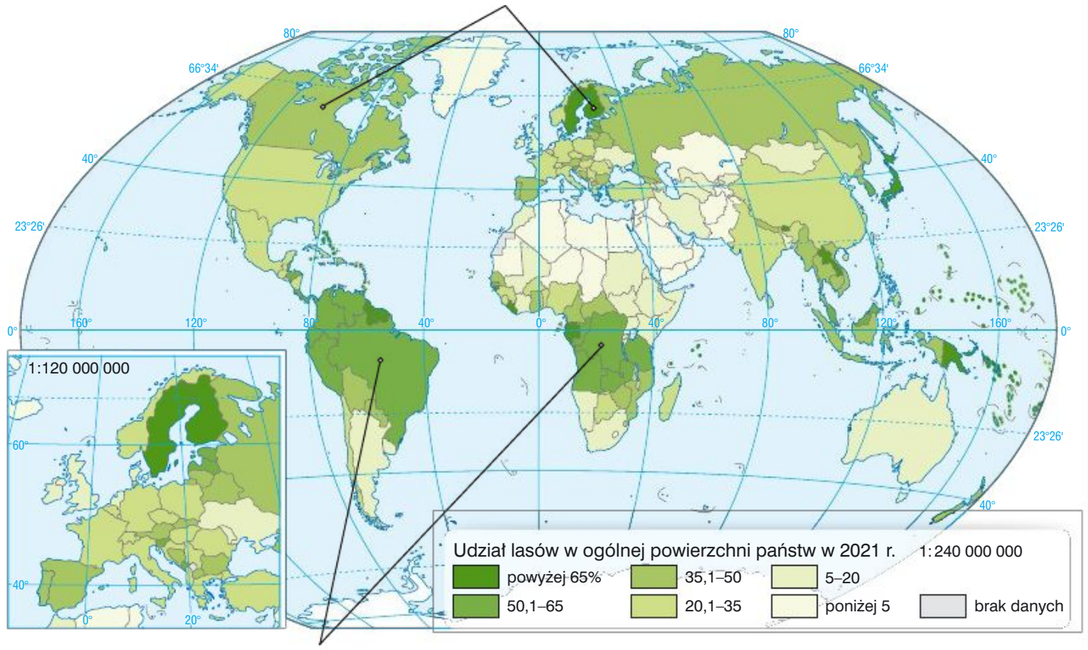
Czy wiesz, że...

Najwyższe i najstarsze drzewa na świecie znajdują się w Stanach Zjednoczonych, w Kalifornii. Najwyższe drzewo – sekwoja Hyperion – ma ok. 115 m wysokości, czyli jest wyższa niż nowojorska Statua Wolności. Z kolei za najstarsze drzewo uznaje się sosnę długowieczną, której nadano imię biblijnego patriarchy Matuzalema. Jej wiek ocenia się na mniej więcej 4,9 tys. lat. W Kalifornii znajduje się też drzewo o najgrubszym pniu. Jest to mamutowiec olbrzymi Generał Sherman. Dla porównania najwyższe drzewo w Polsce liczy niespełna 60 m wysokości, a najstarsze ma ok. 1,3 tys. lat.

Rozmieszczenie lasów

Lasy zajmują łącznie 31,2% obszarów lądowych Ziemi. Ich rozmieszczenie jest nierównomierne. Największym **wskaźnikiem lesistości**, czyli udziałem lasów w ogólnej powierzchni danego obszaru, odznacza się Ameryka Południowa, a najmniejszym – Australia.

Duża lesistość Kanady i Finlandii wynika z występowania tajgi i prowadzenia zrównoważonej gospodarki leśnej.

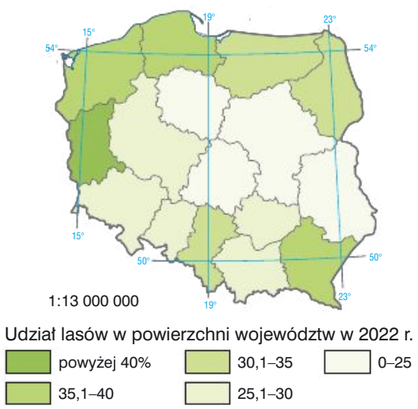


Dużą lesistość Brazylia i Demokratyczna Republika Konga zawdzięczają warunkom klimatycznym (bardzo wysokiej temperaturze powietrza i obfitym opadom przez cały rok).

W Polsce

Lesistość w Polsce

Wskaźnik lesistości w Polsce w 2023 r. wyniósł 29,6%. Najwyższą wartość odnotowano w województwie lubuskim (blisko 50%) i województwie podkarpackim (ok. 40%), a najniższą – w województwie łódzkim (niecałe 22%). Zróżnicowanie lesistości w naszym kraju zależy w dużej mierze od rolniczego wykorzystania gleb i powierzchni obszarów chronionych. Dlatego w Lubuskiem, gdzie występują słabe gleby i rozległe tereny objęte ochroną, lesistość jest zdecydowanie większa niż w odznaczającym się żyznymi glebami województwie lubelskim.



Podstawowe funkcje lasów

Jak podkreślano na początku lekcji, lasy odgrywały – i wciąż odgrywają – bardzo ważną rolę w życiu człowieka. Dostarczały ludziom m.in. owoców, grzybów, miodu, mięsa i futer zwierząt, a także materiału na opał i drewna do wytwarzania narzędzi. Wraz z rozwojem rolnictwa oraz działalności przemysłowej następowało stopniowe uniezależnianie się człowieka od lasów, a z czasem głównym sposobem na pozyskiwanie gruntów pod uprawy stało się wycinanie drzew. Mimo to lasy wciąż pełnią wiele funkcji, zwłaszcza:

- przyrodniczych (ekologicznych),
- społecznych,
- gospodarczych.

Najważniejsze spośród nich przedstawia poniższy schemat.

Funkcje lasów

przyrodnicze (ekologiczne)

- Pochłaniają dwutlenek węgla i produkują tlen.
- Redukują zanieczyszczenia powietrza, np. poprzez zatrzymywanie pyłów i gazów przemysłowych.
- Łagodzą warunki klimatyczne (np. dobowe amplitudy temperatury powietrza są w lesie niższe niż na obszarach położonych poza lasem).
- Regulują stosunki wodne, m.in. dzięki skutecznej retencji wód opadowych.
- Pełnią funkcje glebotwórcze.
- Zabezpieczają gleby przed procesami erozji wietrznej i wodnej oraz przed pustynnieniem.
- Są środowiskiem życia wielu gatunków roślin i zwierząt.
- Chronią przed wiatrem i tłumią hałas.



Jedną z ekologicznych funkcji obszarów leśnych jest redukcja zanieczyszczeń powietrza. Szacuje się, że 1 ha lasu bukowego w okresie wegetacyjnym zatrzymuje 65 t pyłów, a świerkowego – prawie 30 t.

społeczne

- Są miejscem edukacji ekologicznej (w Polsce odbywa się ona np. w ośrodkach edukacji leśnej Lasów Państwowych).
- Wywierają korzystny wpływ na ludzkie zdrowie.
- Ze względu na swoje walory są miejscem rekreacji i wypoczynku.
- Generują liczne miejsca pracy (w Polsce w sektorze leśno-drzewnym pracuje ok. 450 tys. osób).
- Pełnią funkcje naukowo-badawcze (dotyczy to zwłaszcza lasów znajdujących się w granicach parków narodowych, parków krajobrazowych i innych obszarów prawnie chronionych).



Służby leśne w Polsce prowadzą działalność edukacyjną. W lekcjach terenowych, wycieczkach z przewodnikami oraz spotkaniach z leśnikami każdego roku uczestniczy kilka milionów osób.

gospodarcze

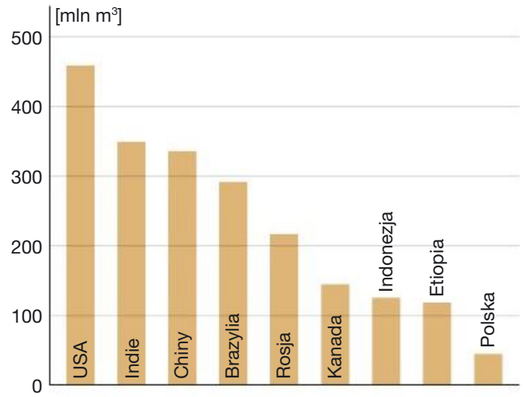
- Dostarczają drewna użytkowego wykorzystywanego w produkcji przemysłowej (m.in. do wytwarzania papieru, mebli oraz materiałów budowlanych, dekoracyjnych i wykończeniowych).
- Są źródłem materiału opałowego.
- Mają znaczenie obronne i strategiczne.
- Dostarczają płodów runa leśnego (np. owoców, grzybów).
- Stanowią miejsce gospodarki łowieckiej.
- Są częścią majątku (narodowego lub prywatnego), a jako gospodarstwo leśne tworzą dochód narodowy.



Drewno pozyskiwane w lasach jest wykorzystywane w wielu działach gospodarki, np. w budownictwie, przemyśle celulozowo-papierniczym i w energetyce (jako paliwo współspalane w elektrowniach).



Cenne drewno, takie jak mahoń (fot.) czy palisander, często pochodzi z nielegalnej wycinki. Przeprowadza się ją np. w wilgotnych lasach równikowych Amazonii.



Produkcja drewna w wybranych krajach w 2022 r.

Gospodarowanie zasobami leśnymi

Mimo że lasy są dobrem publicznym, często chronionym przepisami, to w wielu krajach obserwuje się **gospodarkę rabunkową**. Jej celem jest szybkie osiąganie maksymalnych zysków z pozyskiwania i sprzedaży drewna – bez względu na szkody wyrządzane w środowisku przyrodniczym. Takie działania skutkują **nadmierną deforestacją**, czyli wycinaniem zbyt dużej liczby drzew. Ten proceder jest najbardziej rozpowszechniony w wilgotnych lasach równikowych, zwłaszcza w Brazylii, Demokratycznej Republice Konga oraz Indonezji. Większość pozyskanego tam drewna przeznacza się na potrzeby przemysłu (np. papierniczego) i na opał, a cenniejsze gatunki – na eksport.

Rabunkowa gospodarka leśna:

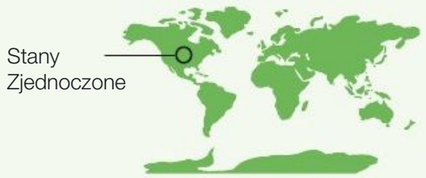
- negatywnie oddziałuje na klimat, szczególnie w skali lokalnej,
- przyspiesza erozję gleb i przyczynia się do częstszego występowania powodzi,
- wpływa niekorzystnie na warunki wodne i pogłębia problem pustynnienia,
- zaburza bioróżnorodność ekosystemów i sprawia, że wiele organizmów wymiera.

Negatywnych konsekwencji nadmiernej deforestacji jest znacznie więcej. Dlatego właśnie kładzie się duży nacisk na prowadzenie **zrównoważonej gospodarki leśnej**. Polega ona na takim wykorzystywaniu lasów, aby mogły pełnić swe funkcje i jednocześnie utrzymać bogactwo biologiczne oraz zdolność regeneracji.

Zrównoważona gospodarka leśna

- racjonalne pozyskiwanie drewna oraz innych surowców i produktów leśnych
- respektowanie praw rdzennej ludności do korzystania z zasobów leśnych
- postępowanie zgodnie z przepisami o ochronie przyrody
- sadzenie drzew i powiększanie obszarów leśnych
- dążenie do zachowania lasów (zwłaszcza tych szczególnie cennych), a także do utrzymania ich korzystnego wpływu na środowisko przyrodnicze oraz na życie i zdrowie ludzi
- podejmowanie działań mających na celu utrzymanie siedlisk roślin i zwierząt, ochronę gleb oraz wód powierzchniowych i głębinowych

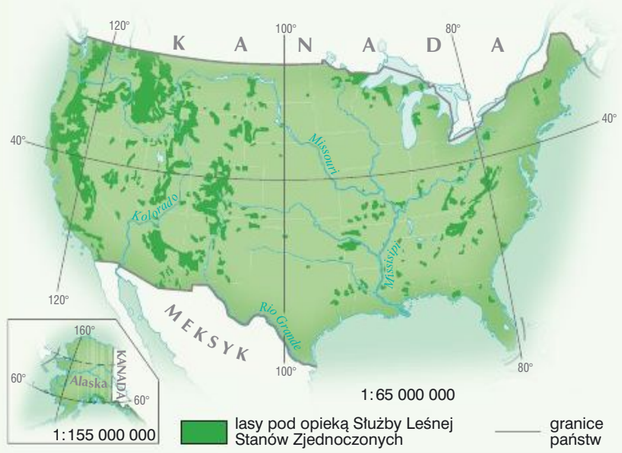
Spojrzenie z bliska



Gospodarka leśna w Stanach Zjednoczonych

Mimo że Stany Zjednoczone są największym producentem i eksporterem drewna na świecie, to ich gospodarkę leśną uważa się za jedną z najbardziej zrównoważonych. Jak to możliwe?

Lasy rozciągają się na ponad 1/3 terytorium Stanów Zjednoczonych i zajmują więcej niż 3 mln km^2. Ich powierzchnia zaczęła się powiększać w połowie XX w., głównie dzięki regularnym zalesieniom obejmującym ok. 1 mln ha gruntów rocznie. Nad gospodarką leśną państwa czuwa Służba Leśna Stanów Zjednoczonych (ang. *United States Forest Service*). Ta instytucja zarządza kompleksami leśnymi, które mają status lasów państwowych. Aby chronić je przed nadmierną eksploatacją, wprowadza regulacje dotyczące pozyskiwania drewna i wypasu zwierząt gospodarskich.





Służba Leśna Stanów Zjednoczonych zarządza ponad 150 kompleksami leśnymi. Zajmują one łącznie ok. 780 tys. km^2.

Najcenniejsze przyrodniczo fragmenty lasów objęto ścisłą ochroną w parkach narodowych, np. w Parku Narodowym Yosemite, Parku Narodowym Redwood (oba znajdują się w Kalifornii) i w Parku Narodowym Wielkich Gór Dymnych (fot.). Ten ostatni każdego roku jest odwiedzany przez ponad 10 mln turystów.

Zadania

1. Wyjaśnij na przykładach przyczyny zróżnicowania rozmieszczenia formacji leśnych na świecie.
2. Przeanalizuj funkcje lasów. Podaj przykłady wykorzystania zasobów leśnych w życiu codziennym.
3. Wskaż trzy korzyści wynikające z prowadzenia zrównoważonej gospodarki leśnej.

7 Rybactwo

Ważne na tej lekcji!

- różnice między rybactwem, rybołówstwem i akwakulturą
- rozmieszczenie głównych łowisk na świecie
- rozwój akwakultury i jej wpływ na zachowanie równowagi ekosystemów wodnych

Produkty roślinne i zwierzęce stanowią podstawę diety człowieka. W tej diecie coraz popularniejsze stają się różnorodne organizmy wodne, takie jak ryby, skorupiaki, a nawet wodorosty. Zawarte w nich białko, tłuszcze (szczególnie kwasy omega-3) oraz różne składniki mineralne mają dużą wartość odżywczą. To właśnie rosnąca świadomość zdrowotna i zmiana preferencji żywieniowych konsumentów spowodowały, że od wielu lat wzrasta zapotrzebowanie na pożywienie pochodzące z organizmów wodnych.

Rybactwo a rybołówstwo. Akwakultura

Rybactwo to dział rolnictwa, który zajmuje się gospodarczym wykorzystywaniem organizmów wodnych. W jego obrębie wyróżnia się:

- **rybołówstwo**, które skupia się na połowach organizmów wodnych (morskich i śródlądowych);
- **akwakulturę**, czyli chów i hodowlę ryb oraz innych organizmów wodnych (także roślin). Jeśli akwakultura jest prowadzona w środowisku morskim, nosi nazwę **marikultury**.

Czy wiesz, że...

Najdroższą rybą na świecie jest tuńczyk błękitnopłetwy, określany w Japonii mianem króla sushi. W 2019 r. na tokijskiej giełdzie rybnej Tsukiji za okaz tej ryby ważący 278 kg zapłacono 3,1 mln USD.



Akwakultura

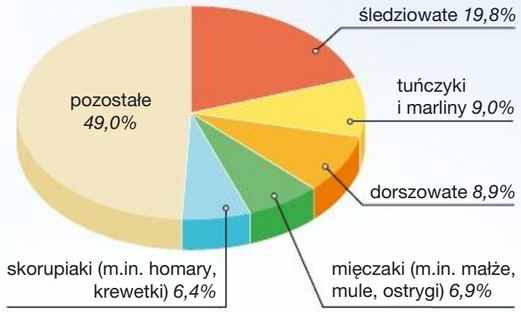
Akwakultura jest specyficzną formą rolnictwa wodnego, odbywającą się m.in. w zamkniętych farmach zakładanych na rzekach, jeziorach i w morskich wodach przybrzeżnych. Dostarcza ryb, owoców morza (m.in. skorupiaków i mięczaków) oraz roślin wodnych (np. alg), które nadają się do bezpośredniego spożycia lub wykorzystania w przemyśle farmaceutycznym i kosmetycznym. W ramach akwakultury prowadzi się również hodowlę perłopławów.



Akwakultura śródlądowa (np. na rzece Mekong w Wietnamie) dostarcza przede wszystkim ryb. Z kolei w marikulturze dominuje produkcja mięczaków, szczególnie ostryg i małży.

Główne łowiska na świecie

Najbogatsze łowiska znajdują się tam, gdzie mieszają się wody o różnej temperaturze i różnym zasoleniu (m.in. za sprawą prądów morskich). Są one dobrze natlenione, co sprzyja rozwojowi planktonu, który jest pokarmem dla innych zwierząt morskich. Podobne warunki panują w wodach przybrzeżnych. Do najczęściej poławianych organizmów na świecie należą ryby śledziowate (np. śledź, szprot, sardynka), tuńczyki i marliny oraz ryby dorszowate (np. dorsz atlantycki, dorsz pacyficzny, mintaj).

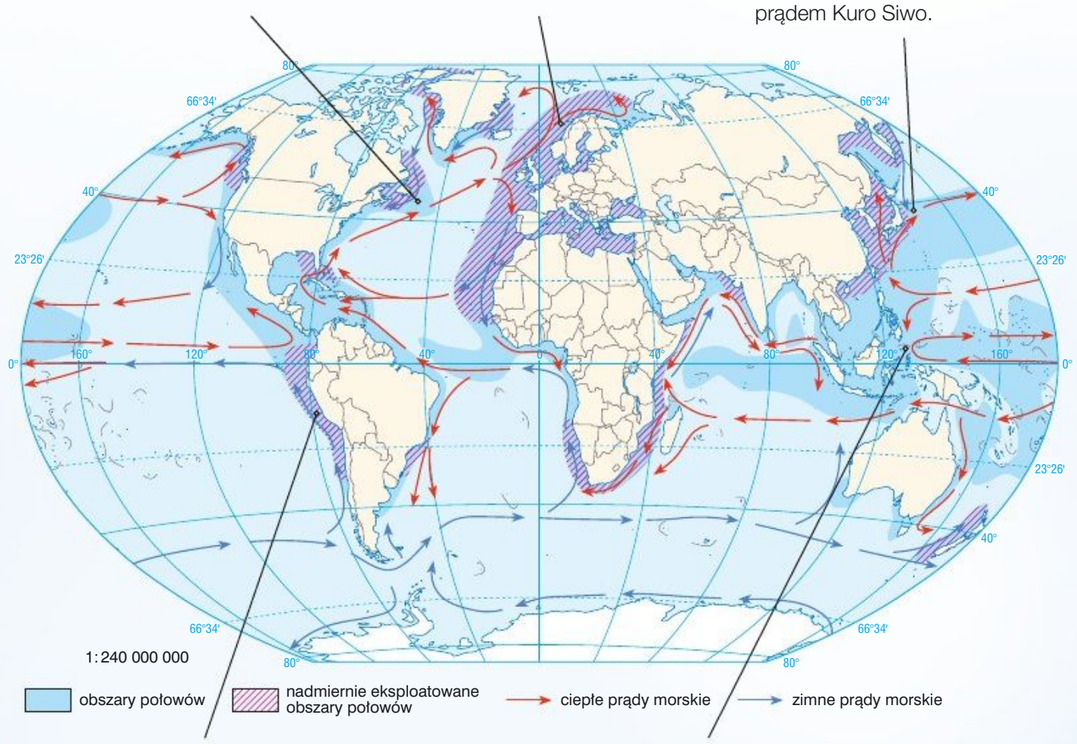


Najczęściej poławiane organizmy morskie na świecie w 2022 r.

Obszar północnego Atlantyku, gdzie ciepły Prąd Zatokowy (Golfsztrom) spotyka się z zimnym Prądem Labradorskim.

Zimne wody Arktyki oraz mórz szelfowych półkuli północnej, w tym Morza Bałtyckiego.

Fragment Oceanu Spokojnego u wybrzeży Kamczatki, Japonii i Chin, gdzie zimny prąd morski Oja Siwo spotyka się z ciepłym prądem Kuro Siwo.



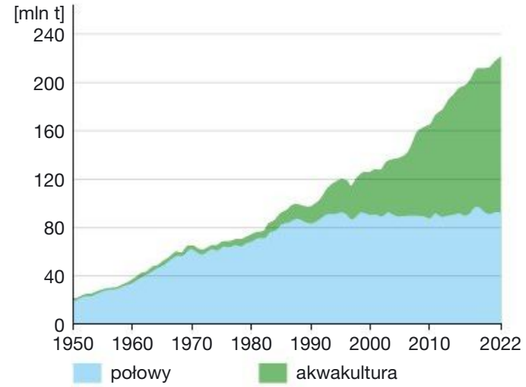
Pacyfik u zachodnich wybrzeży Ameryki Południowej. W tej części oceanu przepływa zimny Prąd Peruwiański i następuje upwelling.

Obszar upwellingu równikowego wywołanego prądami morskimi o odmiennych kierunkach oraz obszary przybrzeżne wielu wysp.

? *Wyjaśnij, dlaczego wody wybrzeży zachodniej Europy, północnej Afryki oraz wschodnich wybrzeży Azji są nadmiernie eksploatowane.*

Połowy na świecie

Na świecie poławia się coraz więcej organizmów wodnych. W 2022 r. wielkość połowów (morskich i śródlądowych) oraz produkcji akwakulturowej wyniosła nieco ponad 223 mln t. Na wykresie obok widać, że same połowy od lat 80. XX w. utrzymują się na podobnym poziomie, a produkcja akwakulturowa dynamiczne wzrasta. Warto też dodać, że 83% poławianych organizmów wodnych stanowią zwierzęta. Pozostałą część uzupełnia produkcja alg.



Wielkość połowów i produkcji akwakulturowej na świecie w latach 1950–2022.

Wielkość produkcji akwakulturowej

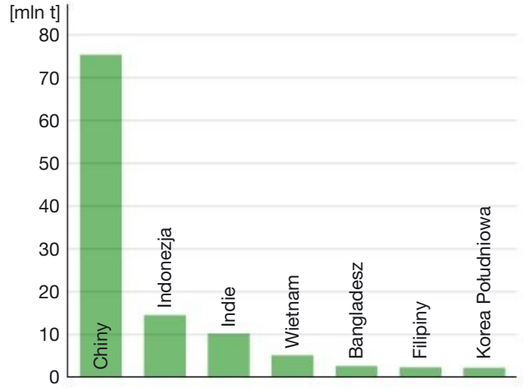
Produkcja pochodząca z akwakultury stanowi wiodącą część światowych połowów – w 2022 r. było to aż 59% (131 mln t). Akwakultura dostarcza głównie ryb (np. karpi i brzan), mięczaków (np. ostryg), skorupiaków (np. krewetek) oraz różnych gatunków alg. Te ostatnie w 2022 r. stanowiły prawie 30% całkowitej produkcji z akwakultury.

Od wielu lat największy udział w produkcji akwakulturowej mają Chiny. Zarówno w tym kraju, jak i w wielu innych, większość uzyskanych zwierząt i roślin wodnych trafia na rynek wewnętrzny.

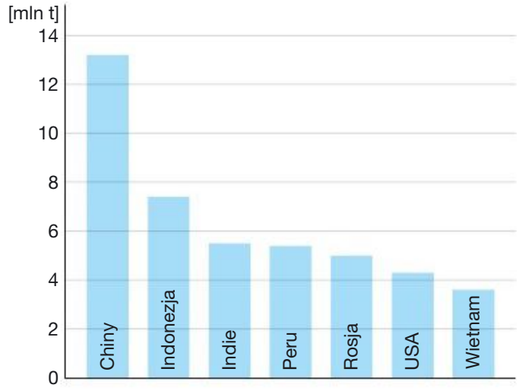
Połowy morskie i śródlądowe

W 2022 r. wielkość połowów morskich i śródlądowych wyniosła 92,3 mln t. Podobnie jak w akwakulturze w połowach ryb od wielu lat dominują Chiny. Ten kraj – mimo ogromnego zapotrzebowania wewnętrznego – znajduje się też w czołówce eksporterów ryb.

Z morskich łowisk, zwłaszcza tych o znacznej zasobności, odławia się różne gatunki organizmów. Ponieważ w niektórych silnie eksploatowanych strefach przybrzeżnych liczba ryb gwałtownie się zmniejsza, coraz większą rolę odgrywają **połowy dalekomorskie**. Korzystanie z akwenów leżących w dużej odległości od portów macierzystych wiąże się ze znacznymi nakładami finansowymi. Wymaga stosowania odpowiednich technologii połowów oraz właściwej organizacji pracy, m.in. współdziałania statków przetwórni i statków baz, wymiany załogi bez zawijania do portów, dostępu do odpowiedniego zaplecza portowego i chłonnego rynku zbytu.



Kraje o największej produkcji akwakulturowej na świecie w 2022 r.



Kraje o największych połowach (morskich i śródlądowych) organizmów wodnych na świecie w 2022 r.



Połowy dużych ilości ryb stały się bardziej opłacalne dzięki trawlerom przetwórniom – statkom, które wypływają na dalekie zasobne łowiska.



Ogromne potrzeby żywieniowe sprawiły, że Chiny są światowym liderem w prowadzeniu intensywnej produkcji akwakulturowej.

Rybołówstwo i akwakultura a równowaga ekosystemów wodnych

Działalność człowieka istotnie wpływa na ekosystemy wodne. Jednym z największych zagrożeń dla zachowania ich równowagi jest **przełowienie**. Polega ono na nadmiernym odławianiu niektórych gatunków i skutkuje zmniejszeniem populacji poniżej poziomu umożliwiającego jej odtworzenie. Wśród głównych przyczyn przełowienia wymienia się:

- udoskonalanie technik połowu,
- wzrost zapotrzebowania na organizmy morskie.

Jednym ze sposobów na ograniczenie przełowienia w niektórych regionach, m.in. u wybrzeży Azji Południowo-Wschodniej, miała być akwakultura. Niestety, mimo że zwiększyła dostępność ryb, owoców morza i roślin wodnych, nie wpłynęła na wielkość połowów wolno żyjących organizmów.

Akwakultura, poza niezaprzeczalnymi korzyściami, może przynosić negatywne skutki. Dzieje się tak wtedy, gdy jest niewłaściwie prowadzona. Dotyczy to głównie akwakultury intensywnej (cechy akwakultury intensywnej i ekstensywnej widać na schemacie obok). Do negatywnych skutków rozwoju akwakultury należą:

- **większe zanieczyszczenie wód** i ich nadmierna eutrofizacja (szczególnie wód śródlądowych),
- **niższa jakość mięsa** hodowanych osobników w stosunku do organizmów żyjących na wolności (np. w wyniku stosowania antybiotyków jako stymulatorów wzrostu),
- **zaburzenie równowagi ekosystemów** w przypadku niekontrolowanego wydostania się ryb ze zbiorników (np. podczas sztormu lub innych nieprzewidzianych sytuacji).

Akwakultura

ekstensywna	intensywna
• Odbywa się w zbiornikach naturalnych. • Zagęszczenie organizmów jest niewielkie. • Organizmy korzystają wyłącznie z zasobów akwenu albo są dokarmiane naturalnymi paszami.	• Odbywa się w różnych zbiornikach, nie tylko naturalnych. • Organizmy żyją w dużym zagęszczeniu. • Wydajna produkcja wymaga stosowania gotowych pasz i zaawansowanych technologii.

Zadania

1. Wskaż różnice między akwakulturą a rybołówstwem.
2. Przedstaw rozmieszczenie najważniejszych łowisk na świecie. Wskaż je na mapie świata w atlasie geograficznym.
3. Wyjaśnij, dlaczego Chiny mają bardzo duży udział w połowach i światowej produkcji akwakulturowej.
4. Podaj dwa sposoby zapobiegania wyczerpywaniu się zasobów wód morskich i śródlądowych.

Podsumowanie

Czynniki rozwoju rolnictwa

przyrodnicze	pozaprzyrodnicze
• warunki klimatyczne (agroklimatyczne) • żyzność gleb • warunki wodne • ukształtowanie powierzchni	• poziom rozwoju społeczno-gospodarczego państwa (w tym stopień rozwoju przemysłu oraz poziom usług dla rolnictwa) • zasoby pracy • poziom kultury rolnej • czynniki polityczne (m.in. uwarunkowania międzynarodowe, polityka rolna państwa) • struktura agrarna (struktura własnościowa i struktura wielkościowa gospodarstw rolnych)

- **Struktura agrarna** charakteryzuje gospodarstwa rolne pod względem własności ziemi i wielkości powierzchni.
- Główne **formy użytkowania ziemi** to:
  - użytki rolne,
  - lasy,
  - pozostałe grunty, np. zajęte przez zabudowę i drogi.
- W skład **użytków rolnych** wchodzą:
  - grunty orne (pola uprawne pod zasiewami lub ugorowane),
  - użytki zielone (łąki i pastwiska),
  - uprawy trwałe (np. sady i winnice).
- Użytki rolne, lasy i pozostałe grunty tworzą **strukturę użytkowania ziemi**.
- **Użytki rolne** zajmują ok. 37% powierzchni lądowej Ziemi. Największą część użytków rolnych stanowią użytki zielone.
- Udział użytków rolnych w powierzchni naszego kraju systematycznie się zmniejsza (w 2023 r. było to 47%). Największą część użytków rolnych (ok. 3/4) stanowią **grunty orne**.
- Strukturę użytków rolnych w danym kraju kształtują przede wszystkim **warunki przyrodnicze**.
- W zależności od **przeznaczenia** produkcji rolnej mówi się o rolnictwie:
  - samozaopatrzeniowym (produkcja głównie na własne potrzeby),
  - towarowym (produkcja głównie na sprzedaż).
- Z kolei ze względu na **intensywność** produkcji rolnej wyróżnia się rolnictwo:
  - intensywne,
  - ekstensywne.

Cechy rolnictwa intensywnego i rolnictwa ekstensywnego

Rolnictwo intensywne	Rolnictwo ekstensywne
• wysokie plony i wysoka wydajność chowu • zróżnicowane nakłady pracy i wysoki poziom mechanizacji, duże nakłady finansowe (np. na nawozy i sprzęt rolniczy) • wysoka towarowość • charakterystyczne dla większości krajów wysoko rozwiniętych (np. w zachodniej Europie) oraz gęsto zaludnionych regionów w państwach rozwijających się (np. w Indiach, Chinach)	• niskie plony i niewielka wydajność chowu • mniejsze nakłady pracy, zróżnicowany poziom mechanizacji, z reguły niskie nakłady kapitału (np. na nawozy) • różny stopień towarowości • charakterystyczne dla większości krajów rozwijających się (np. w zachodniej Afryce) oraz słabo zaludnionych regionów państw wysoko rozwiniętych (np. Kanady i Stanów Zjednoczonych)

- O zakwalifikowaniu działalności rolniczej do danego **typu rolnictwa** decydują przede wszystkim: przeznaczenie produkcji (na sprzedaż lub na własne potrzeby), nakłady pracy i kapitału, wielkość produkcji roślinnej, a także wydajność produkcji zwierzęcej.
- Główne **typy rolnictwa** to:
  - rolnictwo pierwotne (samozaopatrzeniowe ekstensywne),
  - rolnictwo tradycyjne (samozaopatrzeniowe ekstensywne),
  - rolnictwo rynkowe (towarowe intensywne).

Główne typy rolnictwa

rolnictwo pierwotne	rolnictwo tradycyjne	rolnictwo rynkowe
Najczęściej opiera się na wspólnej własności ziemi oraz na pracy ludzi i zwierząt z wykorzystaniem prymitywnych narzędzi. Jest ekstensywne i samozaopatrzeniowe.	Jest nieco bardziej rozwinięte niż rolnictwo pierwotne, ale także ekstensywne i samozapatrzeniowe. Formy rolnictwa tradycyjnego to: system ugorowy, dwupolówka, trójpolówka i system bezugorowy.	Zwykle jest intensywne i towarowe. W jego obrębie wyróżnia się m.in.: • intensywne rolnictwo owocowo-warzywne, • rolnictwo plantacyjne, • wielkoobszarowe rolnictwo towarowe, • wielkoobszarowe lub średnioobszarowe rolnictwo nastawione na chów zwierząt.

- Istnieje wiele koncepcji regionalnego podziału rolnictwa. Opierają się one na zróżnicowaniu warunków przyrodniczych wpływających na sposób gospodarowania, strukturę upraw roślin i chowu zwierząt oraz wydajność produkcji rolnej. W najczęściej stosowanym podziale wyróżniono **12 regionów rolniczych świata**:
  - łacińskoamerykański,
  - północnoamerykański,
  - środkowoeuropejski,
  - zachodnioeuropejski,
  - śródziemnomorski,
  - północnoeuroazjatycki,
  - południowoazjatycki,
  - wschodnioazjatycki,
  - środkowoazjatycki,
  - północnoafrykańsko-zachodnioazjatycki,
  - środkowopołudniowoafrykański,
  - australijsko-nowozelandzki.
- Rozwój nauki, osiągnięcia technologiczne i ciągłe dążenie do uzyskiwania wysokiej opłacalności produkcji rolnej przyczyniły się do ukształtowania **rolnictwa uprzemysłowionego**.
- Na rozwój **rolnictwa uprzemysłowionego** w krajach wysoko rozwiniętych wpływają:
  - **czynniki technologiczne** (np. produkcja nowoczesnych maszyn, wprowadzanie wydajniejszych odmian roślin i zwierząt),
  - **czynniki ekonomiczne** (np. dążenie do wysokiej wydajności, obniżania kosztów produkcji i osiągania dużych zysków ze sprzedaży płodów rolnych),
  - **czynniki społeczne** (np. szybki wzrost liczby ludności i wynikające z tego coraz większe zapotrzebowanie na produkty żywnościowe).

Cechy rolnictwa uprzemysłowionego

- wykorzystywanie najnowszych osiągnięć naukowo-technologicznych
- wysoki stopień mechanizacji i komputeryzacji prac
- wprowadzanie wydajniejszych odmian roślin i ras zwierząt
- szerokie zastosowanie nawozów sztucznych, środków ochrony roślin i zabiegów weterynaryjnych
- bardzo dobra organizacja pracy
- wysoka wydajność i towarowość produkcji rolnej

- Negatywne skutki rozwoju rolnictwa uprzemysłowionego i związane z nimi obawy konsumentów przyczyniły się do rozwoju **rolnictwa ekologicznego**. Nie stosuje się w nim chemicznych środków ochrony roślin, nawozów, hormonów i innych sztucznych substancji przyspieszających wzrost zwierząt.
- Do podstawowych celów **rolnictwa ekologicznego** zalicza się:
  - zwiększanie urodzajności gleby dzięki ekologicznym metodom upraw,
  - utrzymywanie różnorodności biologicznej,
  - dążenie do zrównoważenia produkcji roślinnej i zwierzęcej.

- **Zaletami rolnictwa uprzemysłowionego** są:
  - ograniczenie chorób roślin i zwierząt oraz wynikających z tego strat dzięki chemizacji,
  - wzrost efektywności produkcji na skutek mechanizacji prac,
  - zwiększenie zbiorów i obniżenie cen produktów rolnych.

  Z kolei do **wad** należą:
  - nadmierna chemizacja,
  - pogorszenie jakości produktów,
  - zmniejszenie bioróżnorodności,
  - wyjałowienie gleb.
- Za **zalety rolnictwa ekologicznego** uznaje się:
  - stosowanie naturalnych nawozów,
  - wysoką jakość produktów rolnych,
  - utrzymywanie bioróżnorodności,
  - możliwość rozwijania różnorodnej działalności na wsi.

  Wadami tego rolnictwa są:
  - większe prawdopodobieństwo wystąpienia chorób roślin i zwierząt niż w rolnictwie uprzemysłowionym,
  - wyższe koszty produkcji rolnej i jej niższa wydajność.
- **Organizmy zmodyfikowane genetycznie** (GMO – ang. *Genetically Modified Organism*) powstają wtedy, gdy wprowadza się do organizmów nowe geny (w tym celu stosuje się osiągnięcia inżynierii genetycznej). GMO odznaczają się cechami poszukiwanymi przez człowieka, np.:
  - są odporniejsze na szkodniki, herbicydy i niekorzystne warunki środowiskowe,
  - pozwalają zwiększyć wydajność produkcji rolnej (np. rośliny dają wyższe plony, a zwierzęta szybciej zwiększają masę ciała),
  - mają większą trwałość, lepszy wygląd i smak.
- **Największe obszary upraw GMO** znajdują się w Stanach Zjednoczonych, Brazylii i Argentynie. W Europie, szczególnie w UE, uprawy GMO mają marginalne znaczenie (m.in. ze względu na złożone procedury dopuszczenia).
- Najczęściej uprawiane rośliny modyfikowane genetycznie na świecie to **soja**, **kukurydza**, **bawełna** i **rzepak**.
- Ze względu na **cechy biologiczne** rośliny uprawne dzieli się na:
  - zboża,
  - rośliny strączkowe,
  - rośliny przemysłowe (cukrodajne, oleiste, włóknodajne, kauczukodajne),
  - rośliny bulwiaste i korzeniowe,
  - warzywa i owoce,
  - używki i przyprawy.
- **Rozmieszczenie upraw** na świecie zależy od wielu czynników, m.in. od:
  - warunków agroklimatycznych,
  - właściwości gleby,
  - opłacalności produkcji rolnej,
  - zapotrzebowania na daną roślinę,
  - infrastruktury.

Zboża

pszenica	kukurydza	ryż	żyto	jęczmień
• Uprawia się ją głównie w strefach klimatów umiarkowanych i podzwrotnikowych. • Ma wysokie wymagania klimatyczno-glebowe. • Rośnie na żyznych glebach, na słabszych konieczne jest nawożenie. • Ma dość długi okres wegetacji.	• Uprawia się ją od równika aż po obszary występowania klimatów umiarkowanych ciepłych. • Jest rośliną ciepłolubną, wymagającą średnich opadów i żyznych gleb. • Ma długi okres wegetacji.	• Uprawia się go głównie w klimacie zwrotnikowym morskim (w odmianie monsunowej). • Jest rośliną ciepło- i wilgotnolubną. • Mokra odmiana wymaga gliniastego podłoża. • Zbiory niektórych odmian odbywają się nawet trzy razy w roku.	• Uprawia się je głównie w strefie klimatów umiarkowanych. • Jest odporne na mróz i choroby. • Ma niewielkie wymagania glebowe (rośnie nawet na słabych, piaszczystych glebach).	• Uprawia się go głównie w klimacie umiarkowanym chłodnym. • Dobrze znosi trudne warunki klimatyczne (np. mrozy i niskie opady). • Ma niewielkie wymagania glebowe.

- **Chów** obejmuje wszelką działalność człowieka związaną z utrzymywaniem zwierząt gospodarskich.
- **Hodowla** to zespół zabiegów, których celem jest ulepszanie cech dziedzicznych zwierząt gospodarskich, a tym samym – zwiększanie ich wartości użytkowej oraz hodowlanej.

Typy chowu zwierząt

Typ chowu	Opis
Chów ekstensywny	Polega na wypasaniu zwierząt na naturalnych pastwiskach. Jest prowadzony głównie w państwach słabo rozwiniętych gospodarczo.
Chów intensywny	Polega na intensyfikacji produkcji zwierzęcej. Odbywa się w wyspecjalizowanych fermach, w których zwierzęta są karmione wysokowartościowymi paszami przyspieszającymi przyrost masy. Jest prowadzony głównie w państwach wysoko rozwiniętych.

- Zróżnicowanie **pogłowia**, czyli liczby zwierząt jednego gatunku występujących w danym czasie na określonym obszarze, zależy od czynników:
  – przyrodniczych (np. ukształtowania terenu),
  – gospodarczych (np. od popytu na dane mięso),
  – religijno-kulturowych (np. od tradycji i ograniczeń związanych z daną religią).
- Do głównych **zwierząt gospodarskich** zalicza się zwierzęta z grupy przeżuwaczy (przede wszystkim bydło, owce i kozy), koniowate (konie, osły), trzodę chlewną i drób.
- **Leśnictwo** stanowi jeden z działów gospodarki narodowej. Zajmuje się ochroną lasów, ich utrzymywaniem, odnawianiem i gospodarczym wykorzystywaniem.
- Lasy zajmują ok. **31%** obszarów lądowych Ziemi. Największą **lesistością**, czyli udziałem lasów w ogólnej powierzchni danego obszaru, odznacza się Ameryka Południowa, a najmniejszą – Australia. W **Polsce** wskaźnik lesistości w 2023 r. wyniósł **29,6%**.
- **Rybactwo** obejmuje wszelkie działania związane z gospodarczym wykorzystaniem organizmów wodnych.
- W obrębie rybactwa wyróżnia się:
  – **rybołówstwo** – połowy organizmów wodnych (morskich i śródlądowych),
  – **akwakulturę** – chów i hodowlę ryb oraz innych organizmów wodnych (także roślin).
  Akwakultura prowadzona w środowisku morskim to **marikultura**.
- **Przełowienie** prowadzi do zredukowania populacji niektórych gatunków poniżej poziomu umożliwiającego jej odtworzenie. Wynika z nadmiernego odławiania gatunków.

Główne zwierzęta gospodarskie

bydło

- Na rozmieszczenie wpływają warunki przyrodnicze (w tym występowanie pastwisk), zapotrzebowanie na mięso, mleko i produkty mleczne oraz ograniczenia religijne.
- Dominują dwa kierunki chowu:
  – mleczny (przeważa na gęsto zaludnionych terenach, np. w zachodniej Europie),
  – mięsny (jest prowadzony głównie na terenach z rozległymi pastwiskami, np. w Ameryce Północnej i Ameryce Południowej).
- W środkowej i południowej Europie oraz w Ameryce Północnej popularny jest kierunek mieszany.

trzoda chlewna

- Koncentracja chowu tych zwierząt zależy od dostępności roślin przeznaczanych na pasze, zapotrzebowania na mięso oraz od ograniczeń religijnych (wieprzowiny nie jedzą np. wyznawcy islamu i judaizmu).
- Trzoda chlewna odznacza się dużą rozrodczością, niewielkimi wymaganiami żywieniowymi, szybkim przyrostem masy ciała i osiąganiem gotowości do uboju w krótkim czasie.
- W krajach wysoko rozwiniętych przeważa chów intensywny (zwierzęta żyją w zmechanizowanych fermach i są karmione wysokobiałkowymi paszami).

drób

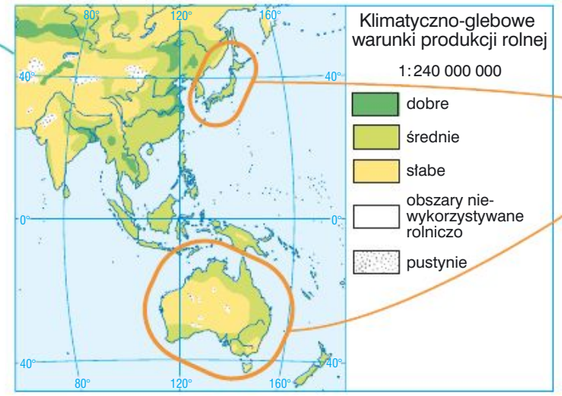
- W pogłowiu przeważają kury. Chów kaczek i indyków ma zdecydowanie mniejsze znaczenie.
- Chów jest nastawiony głównie na produkcję mięsa i jaj.
- Wyróżnia się niskimi kosztami produkcji.
- Chów odbywa się w różnych systemach (chów klatkowy, chów ściółkowy, chów wolnowybiegowy, chów ekologiczny).

Sposób na zadania

Przykład 1. (0–1)

Na mapie przedstawiono klimatyczno-glebowe warunki produkcji rolnej w południowo-wschodniej części Azji, w Australii i zachodniej części Oceanii, a w tabeli – informacje dotyczące plonów pszenicy oraz wartości PKB *per capita* (z uwzględnieniem parytetu siły nabywczej) w wybranych krajach w 2021 r.

Warunki produkcji rolnej na przedstawionym obszarze są bardzo zróżnicowane, a pszenica ma duże wymagania klimatyczno-glebowe.



Zauważ, że np. w Japonii występują średnie klimatyczno-glebowe warunki rozwoju rolnictwa, a na znacznych obszarach Australii – słabe.

Kraj	Plony pszenicy [dt/ha]	PKB *per capita* [USD]
Australia	25	57 406
Japonia	50	44 594
Indie	35	8 088
Mjanma	19	5 139
Nowa Zelandia	97	48 194

Zwróć uwagę, że w tabeli wymieniono kraje reprezentujące odmienny poziom rozwoju społeczno-gospodarczego. W państwach wysoko rozwiniętych (np. w Japonii i Nowej Zelandii) plony pszenicy są duże, a w słabo rozwiniętych (np. w Mjanmie) – małe.

Przedstaw relacje między elementami wskazanymi w poleceniu.

Sformułuj zależność między warunkami przyrodniczymi i poziomem rozwoju gospodarczego państw a wysokością plonów pszenicy.

W odpowiedzi możesz wykorzystać konstrukcję *Im…, tym… .*

Odpowiedź:

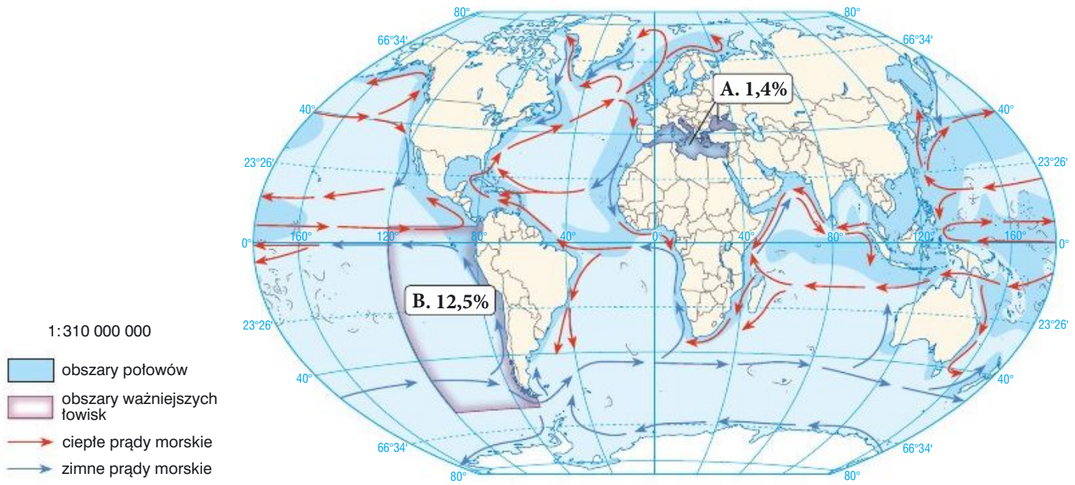
Im korzystniejsze warunki przyrodnicze i wyższy poziom rozwoju gospodarczego, tym wyższe plony pszenicy.

Zadanie analogiczne

WYKONAJ W ZESZYCIE

Zadanie 1. (0–1)

Na mapie przedstawiono główne obszary połowów oraz rozmieszczenie ciepłych i zimnych prądów morskich na Ziemi. Literami A i B oznaczono udział wybranych łowisk w światowych połowach w 2021 r.



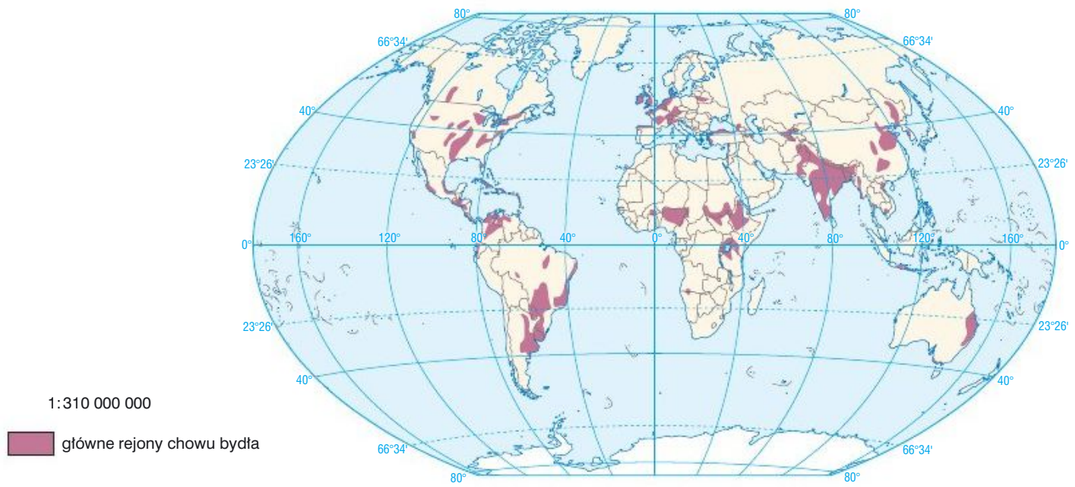
Sformułuj zależność między warunkami przyrodniczymi a udziałem łowisk A i B w światowych połowach w 2021 r.

Zadania powtórzeniowe

WYKONAJ W ZESZYCIE

Zadanie 2.

Na mapie przedstawiono rozmieszczenie chowu bydła na świecie.



Zadanie 2.1. (0–1)

Wyjaśnij, dlaczego w Ameryce Północnej przeważa mięsny kierunek chowu bydła, a w Europie Zachodniej – kierunek mleczny.

Zadanie 2.2. (0–1)

Porównaj chów bydła w Afryce z chowem w Ameryce Południowej. Podaj jedno podobieństwo i jedną różnicę między sposobem prowadzenia chowu w tych regionach.

Zadanie 3. (0–1)

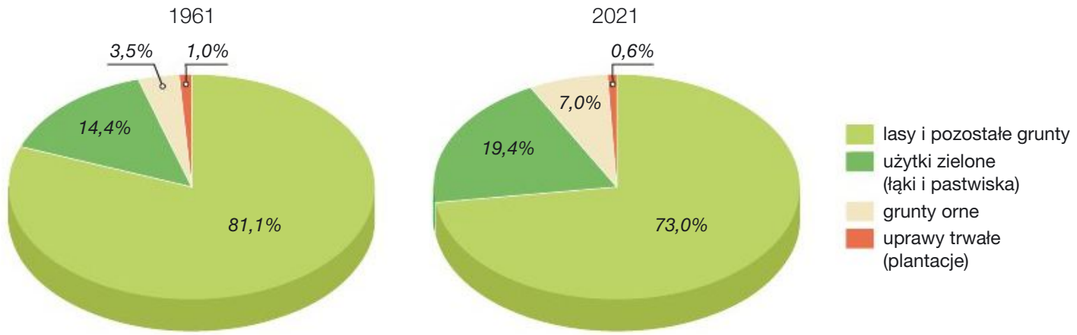
Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź 1 lub 2 oraz jej uzupełnienie A, B albo C.

Chów bydła w Stanach Zjednoczonych odznacza się

1.	wysoką towarowością,	o czym świadczy	A.	niewielka obsada bydła na 100 ha przy dużej powierzchni pastwisk.
			B.	nadwyżka produkcji wynikająca z dużego pogłowia.
2.	niską towarowością,		C.	niewielki udział zatrudnionych w rolnictwie ograniczający wydajność chowu.

Zadanie 4. (0–1)

Na diagramach kołowych przedstawiono strukturę użytkowania ziemi w Brazylii w 1961 r. i 2021 r., a w tabeli – zmiany liczby ludności w tym kraju w wybranych latach.

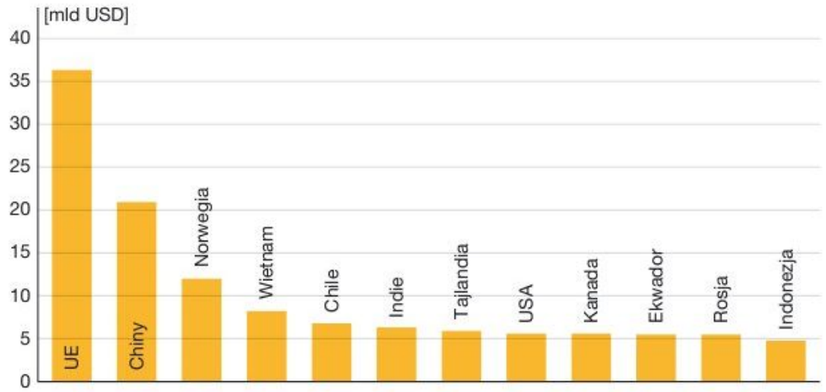


Rok	1961	1970	1980	1990	2000	2010	2021
Liczba ludności [mln os.]	75,3	96,4	122,3	150,7	175,9	196,4	214,3

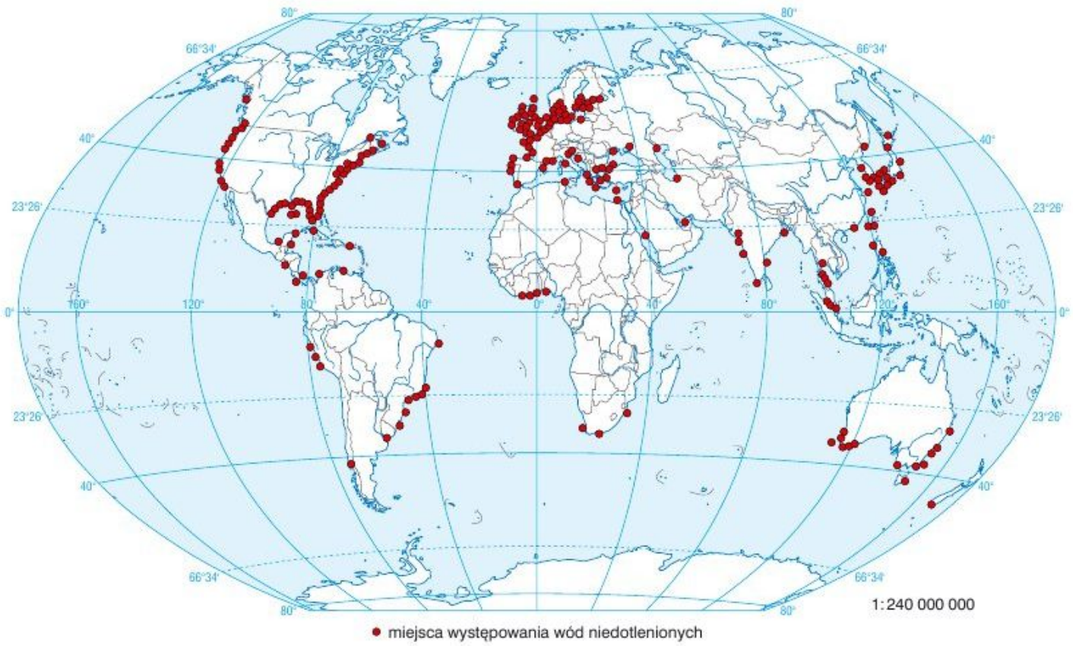
Podaj dwie przyczyny zmian w strukturze użytkowania ziemi w Brazylii, w tym jedną związaną z liczbą ludności tego kraju.

Zadanie 5. (0–1)

Na wykresie przedstawiono głównych eksporterów ryb w 2020 r., a na mapie – rozmieszczenie akwenów charakteryzujących się niedotlenieniem wód.



Wartość eksportu ryb w 2020 r.



● miejsca występowania wód niedotlenionych

Podaj dwa przykłady krajów (lub ich grup), w których wielkość połowów i wartość eksportu ryb prawdopodobnie się zmniejszą. Uzasadnij swój wybór.

V. Przemysł

1. Czynniki lokalizacji przemysłu
2. Przemysł tradycyjny i przemysł zaawansowanych technologii
3. Zmiany w przemyśle na świecie
4. Obszary koncentracji przemysłu
5. Budownictwo
6. Źródła energii i bilans energetyczny
7. Produkcja i zużycie energii elektrycznej
8. Energetyka jądrowa



1 Czynniki lokalizacji przemysłu

Ważne na tej lekcji!

- przyrodnicze i pozaprzyrodnicze czynniki lokalizacji przemysłu
- wpływ czynników lokalizacji przemysłu na rozmieszczenie i rozwój jego wybranych działów
- zmiany roli czynników lokalizacji przemysłu

Rozmieszczenie zakładów przemysłowych zależy od różnych czynników. Na niektórych obszarach działa wiele kopalń, hut i fabryk, a na innych przemysł praktycznie nie występuje. Gdy inwestorzy wybierają lokalizację przedsiębiorstwa, analizują korzyści i zagrożenia wynikające z budowy na konkretnym terenie. Za optymalną lokalizację zakładu przemysłowego uznaje się miejsce, w którym koszty produkcji są najmniejsze, a zyski ze sprzedaży produktów gotowych – maksymalne.

Podział czynników lokalizacji przemysłu

Czynniki lokalizacji przemysłu to warunki i motywy, które w pozytywny albo negatywny sposób oddziałują na funkcjonowanie zakładu przemysłowego w danym miejscu. Ich znaczenie zależy od rodzaju działalności przemysłowej oraz od poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego kraju lub regionu. Najogólniej można je podzielić na **czynniki przyrodnicze** i na **czynniki pozaprzyrodnicze**.

Czy wiesz, że...

Produkcja półprzewodników do mikroprocesorów umieszczanych np. w smartfonach i samochodach (np. w Tajwanie – fot.) wymaga dużych ilości wody (m.in. do chłodzenia maszyn i czyszczenia podzespołów). Według szacunków do 2030 r. co najmniej 40% funkcjonujących obecnie zakładów wytwarzających te elementy znajdzie się na obszarach w dużym stopniu zagrożonych suszą. Dlatego coraz ważniejszymi czynnikami lokalizacji takich przedsiębiorstw stają się warunki klimatyczne i dostęp do wody.



Czynniki lokalizacji przemysłu

czynniki przyrodnicze	czynniki pozaprzyrodnicze: techniczno-ekonomiczne	czynniki pozaprzyrodnicze: społeczno-polityczne
• baza surowcowa • dostęp do wody i jej duże zasoby • czynniki ekologiczne • właściwości terenu • warunki klimatyczne	• rynek zbytu • zasoby pracy i kapitał ludzki • zaplecze naukowo-badawcze • baza energetyczna • infrastruktura techniczna • korzyści i niekorzyści aglomeracji • korzyści deglomeracji	• polityka państwa • infrastruktura społeczna i inne czynniki społeczne • czynniki strategiczne (wojskowe) • czynniki behawioralne (osobiste preferencje inwestorów)

Przyrodnicze czynniki lokalizacji przemysłu

Jednym z ważniejszych czynników przyrodniczych lokalizacji przemysłu jest **baza surowcowa**, czyli:

- surowce mineralne,
- produkty rolne,
- inne zasoby naturalne (np. drewno),
- półprodukty i wyroby przemysłowe przeznaczone do dalszej obróbki (np. kauczuk syntetyczny).

Rodzaje lokalizacji przemysłu wyróżniane ze względu na stopień zależności od bazy surowcowej przedstawia poniższy schemat.

Duże znaczenie dla budowy zakładu przemysłowego w określonym miejscu ma także **dostęp do wody**. Wykorzystuje się ją m.in. jako surowiec do produkcji wyrobów spożywczych, jako źródło energii (w hydroelektrowniach) oraz jako czynnik chłodniczy (np. w elektrowniach cieplnych). Dzięki dostępowi do wody łatwiej korzystać z transportu morskiego i wodnego śródlądowego.

Istotne są też **czynniki ekologiczne**. Mogą one utrudniać lokalizację zakładów, gdy te nadmiernie zanieczyszczają środowisko (bariery ekologiczne), lub jej sprzyjać. Na przykład na obszarach o szczególnych **walorach przyrodniczych**, takich jak czyste powietrze i mało przekształcony krajobraz, buduje się zakłady należące do najnowocześniejszych działów przemysłu (→ przemysł zaawansowanych technologii, s. 203). Są to m.in. fabryki leków i sprzętu elektronicznego.



Zakłady przemysłowe położone nad dużymi rzekami, jeziorami lub morzem mogą korzystać z taniego transportu wodnego. Na przykład huta w Liège (Belgia) znajduje się nad Mozą.

Wśród przyrodniczych czynników lokalizacji przemysłu znajdują się też:

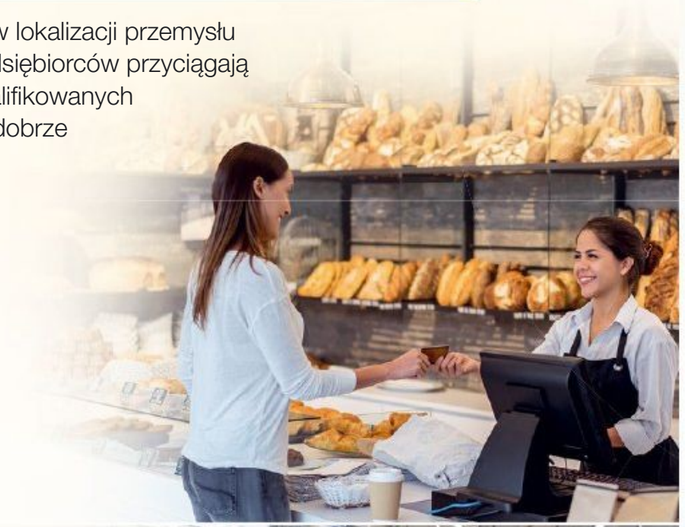
- **właściwości terenu**, np. ukształtowanie powierzchni, wytrzymałość gruntu na obciążenia czy głębokość zalegania warstw wodonośnych,
- **warunki klimatyczne**.

Rodzaje lokalizacji przemysłu wyróżniane ze względu na stopień zależności zakładu od bazy surowcowej

lokalizacja przymusowa	lokalizacja związana	lokalizacja swobodna
Lokalizowanie zakładów wykorzystujących określony surowiec mineralny w miejscu jego występowania.	Lokalizowanie zakładów w pobliżu miejsca występowania surowca, którego transport na większe odległości jest nieopłacalny.	Lokalizowanie zakładów zużywających niewielkie ilości surowców lub wykorzystujących najnowsze technologie.
 Szyby naftowe powstają tylko tam, gdzie znajdują się złoża ropy naftowej.	 Elektrownie wykorzystujące węgiel brunatny buduje się w pobliżu miejsc występowania tego surowca.	 Elementy, z których wytwarza się samochody, często są sprowadzane z odległych krajów.

Techniczno-ekonomiczne czynniki lokalizacji przemysłu

Do ważniejszych pozaprzyrodniczych czynników lokalizacji przemysłu należą czynniki techniczno-ekonomiczne. Przedsiębiorców przyciągają m.in. bliskość rynków zbytu, duża liczba wykwalifikowanych pracowników, solidna baza energetyczna oraz dobrze rozwinięta infrastruktura drogowa i techniczna.



Rynek zbytu

Odległość od rynku zbytu ma duże znaczenie dla firm, które produkują dobra niezbędne do zaspokojenia codziennych potrzeb ludności (np. dla piekarń czy masarń), oraz dla zakładów wytwarzających produkty nietrwałe lub uciążliwe w transporcie (np. dla mleczarń czy niektórych zakładów chemicznych).

Zasoby pracy i kapitał ludzki

W takich działach przemysłu jak włókiennictwo do pracy potrzeba wielu ludzi, więc tkalnie, szwalnie i inne tego typu zakłady powstają zwykle na gęsto zaludnionych obszarach. Ze względu na postęp mechanizacji maleje znaczenie liczby zatrudnionych, a wzrasta rola kapitału ludzkiego (m.in. wykształcenia i innowacyjności pracowników).



Zaplecze naukowo-badawcze

Wraz z postępem naukowo-technicznym coraz ważniejsze staje się nieustanne ulepszanie produktów dzięki wprowadzaniu innowacyjnych rozwiązań. Dlatego zakłady przemysłu zaawansowanych technologii bardzo często powstają w pobliżu wyższych uczelni oraz instytutów badawczych.



Baza energetyczna i infrastruktura techniczna

Dostęp do energii oraz odpowiednio rozbudowanej sieci energetycznej, wodociągowej, kanalizacyjnej i komunikacyjnej obniża koszty produkcji. Ułatwia też łączność zakładu z terenami surowcowymi lub rynkami zbytu.



Korzyści i niekorzyści aglomeracji

Zakłady przemysłowe funkcjonujące w obrębie jednej aglomeracji mają wspólny dostęp do infrastruktury technicznej, a to zmniejsza koszty zaopatrzenia, produkcji, transportu i sprzedaży. Jednak przez zbyt dużą koncentrację przemysłu na danym obszarze mogą się pojawić niekorzyści aglomeracji. Najważniejsze zalety i wady budowy zakładu na terenie aglomeracji przedstawia poniższa tabela.



Korzyści aglomeracji	Niekorzyści aglomeracji
• niższe koszty inwestycji i produkcji • łatwiejszy dostęp do infrastruktury technicznej i jej efektywniejsze wykorzystanie • większe szanse na zatrudnienie wysoko kwalifikowanych pracowników • bliskość przedsiębiorstw usługowych, w tym specjalizujących się w obsłudze działalności produkcyjnej • bliskość chłonnych rynków zbytu • łatwiejsza kooperacja z innymi zakładami	• ograniczenia przestrzenne • nadmierne obciążenie infrastruktury uniemożliwiające podłączenie kolejnego zakładu do istniejącej sieci, np. energetycznej • przeludnienie obszaru aglomeracji, skutkujące m.in. brakiem lub wysokimi cenami mieszkań dla pracowników • bardzo wysokie koszty zakupu bądź dzierżawy ziemi pod nowe inwestycje • zanieczyszczenie środowiska

Korzyści deglomeracji

Aby ograniczyć niekorzyści aglomeracji, w wielu krajach rozpoczęto deglomerację przemysłu, czyli przenoszenie zakładów z terenów zurbanizowanych na obszary wiejskie. Do korzyści deglomeracji należą:

- prowadzenie działalności przemysłowej na większym obszarze,
- korzystanie z zalet mniej zdegradowanego środowiska przyrodniczego,
- uzyskiwanie tańszych kredytów i pożyczek,
- płacenie niższych czynszów dzierżawnych i podatków,
- uzyskiwanie subwencji i dotacji rządowych (na niektórych peryferyjnych terenach wiejskich).



Społeczno-polityczne czynniki lokalizacji przemysłu

Duże znaczenie dla przedsiębiorstw mają też czynniki społeczno-polityczne. Z tego powodu o powstaniu danego zakładu może decydować np. nastawienie państwa do określonej działalności czy podejście inwestorów do mieszkańców.

Polityka państwa

Regulacje prawne i podatkowe oraz przepisy celne mogą ułatwiać działalność przedsiębiorcom i sprzyjać napływowi kapitału zagranicznego lub obniżać atrakcyjność inwestycyjną państwa. Na przykład cła nakładane na auta z Chin przyczyniły się do wzrostu produkcji samochodów w Hiszpanii i na Węgrzech.



Infrastruktura społeczna i inne czynniki społeczne

Infrastruktura społeczna obejmuje m.in. placówki edukacyjne, służbę zdrowia oraz ośrodki sportu i rekreacji. Im bardziej się rozwija, tym dany obszar staje się atrakcyjniejszy dla pracowników. Inwestorzy muszą też brać pod uwagę inne czynniki, np. opinie organizacji ekologicznych.



Czynniki strategiczne

Zakłady związane z obronnością kraju lub jego bezpieczeństwem energetycznym budowano zwykle z dala od granic państwa, a niekiedy – nawet pod ziemią. W połowie lat 90. XX w. zaczęto odchodzić od tych zasad, ale przez konflikty zbrojne w XXI w. na świecie znów zwraca się na nie szczególną uwagę.



Czynniki behawioralne

Coraz więcej inwestorów podczas wyboru lokalizacji zakładu kieruje się także indywidualnymi preferencjami wynikającymi z narodowości, kultury, odczuć estetycznych i poczucia bezpieczeństwa.



Twarde i miękkie czynniki lokalizacji przemysłu

Znaczenie behawioralnych czynników lokalizacji przemysłu wciąż rośnie. Dlatego stworzono dodatkowy podział czynników na twarde i miękkie. **Czynniki twarde** (np. koszty pracy, wysokość podatków) bezpośrednio wpływają na działalność przedsiębiorstw i są dobrze mierzalne. Z kolei **czynniki miękkie** (np. atrakcyjność miejsca inwestycji, mentalność mieszkańców, oferta kulturalna) są trudne do zmierzenia i pośrednio oddziałują na lokalizację zakładu.

Zależność produkcji przemysłowej od czynników lokalizacji

Czynniki lokalizacji (dominujące lub jedne z ważniejszych)	Wybrane produkty przemysłowe
Baza surowcowa	metale, wyroby z drewna, papier, artykuły spożywcze
Dostęp do wody	tekstylia, wyroby skórzane, chemikalia, żywność, papier, półprzewodniki
Rynek zbytu	artykuły spożywcze, energia cieplna
Zasoby pracy	tekstylia, odzież, obuwie, maszyny i urządzenia
Kapitał ludzki i zaplecze naukowo-badawcze	komputery, wyroby elektroniczne i optyczne, urządzenia elektryczne, maszyny i urządzenia, samochody, samoloty, leki
Baza energetyczna	metale (zwłaszcza metale nieżelazne) i wyroby z metali

Wpływ czynników lokalizacji przemysłu na jego wybrane działy

Wpływ poszczególnych czynników lokalizacji przemysłu zależy od rodzaju produkcji. Na przykład odległość od rynku zbytu jest bardzo ważna dla piekarń, a niemal obojętna z punktu widzenia specjalistycznej produkcji zorientowanej na rynek światowy (np. samolotów). Zależność produkcji przemysłowej od poszczególnych czynników lokalizacji przedstawiono w powyższej tabeli.

Zmiany roli czynników lokalizacji przemysłu

Wraz z rozwojem cywilizacyjnym rośnie rola czynników techniczno-ekonomicznych oraz społecznych, a przyrodniczych (poza barierami ekologicznymi) – maleje. Ta tendencja przejawia się m.in. spadkiem uzależnienia niektórych działów przemysłu od bazy surowcowej. Dzieje się tak dzięki **innowacjom**, które pozwalają zmniejszyć wykorzystanie:

- niektórych surowców (na skutek zastępowania ich innymi surowcami oraz miniaturyzacji wyrobów),
- wody (dzięki zamkniętym obiegom pozwalającym na jej wielokrotne wykorzystywanie),
- energii (w wyniku stosowania coraz bardziej energooszczędnych technologii).

Zmienia się również rola zasobów pracy – z roku na rok ważniejsze od liczby pracowników stają się ich kompetencje. Większą wagę przywiązuje się też do czynników związanych z **polityką podatkową** (np. ulg podatkowych na danym terenie) oraz **aktywnością samorządów** w przyciąganiu inwestorów.

Zmniejsza się znaczenie odległości zakładów od rynku zbytu. Dotyczy to zwłaszcza zakładów przemysłu zaawansowanych technologii. Rynek powstających w nich wyrobów (np. smartfonów) jest globalny, a koszty transportu i czas trwania dostaw maleją. Przez napięcia narastające w ostatnich latach między państwami wzrasta rola czynników strategicznych.



Elektronika użytkowa powstaje głównie w krajach azjatyckich, np. w Chinach. Decydują o tym przede wszystkim duże zasoby pracy (jest tam wielu pracowników, którzy są wykwalifikowani i godzą się na niskie wynagrodzenia).

Spojrzenie z bliska



(Nie)trafiona lokalizacja

Gdy w Polsce obowiązywał model gospodarki centralnie sterowanej, o lokalizacji wielu powstających zakładów przemysłowych nie decydowały czynniki techniczno-ekonomiczne, ale polityczne. Właśnie dlatego lokalizacja okazywała się czasem nie do końca trafiona.

Przykładem lokalizacji przemysłu podyktowanej częściowo względami politycznymi może być wybudowanie koło Krakowa Huty im. Lenina (obecnie ArcelorMittal Poland Oddział w Krakowie). Uważa się, że bliskość kombinatu metalurgicznego oraz nowej dzielnicy mieszkalnej miała zmienić strukturę społeczną konserwatywnej i inteligenckiej stolicy Małopolski na bardziej robotniczą. Hutę zbudowano na bardzo żyznych glebach, w większości na obszarze wsi Pleszów. Taka lokalizacja była korzystna, ponieważ ułatwiała transport węgla kamiennego z Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego i rud żelaza z Krzywego Rogu w Ukrainie, pozwalała czerpać duże ilości wody z Wisły i umożliwiała zatrudnianie wielu osób, także inżynierów (głównie absolwentów Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie). Doprowadziła jednak do degradacji gleb i wzrostu zanieczyszczenia powietrza w okolicach miasta.



Wielu badaczy uważa, że przez układ wiatrów zanieczyszczenia były przewiewane nie do centrum miasta, ale na wschód. Większy udział w zanieczyszczeniu powietrza nad Krakowem miały piece domowe w samym mieście i zakłady produkcyjne na Śląsku.



Ze względu na żyzne gleby jeszcze na początku lat 80. XX w. w niewielkiej odległości od Huty im. Lenina próbowano uprawiać rolę.

Zadania

1. Ustal, jakie czynniki lokalizacji należy wziąć pod uwagę przy rozpoczynaniu jednej z podanych działalności przemysłowych zorientowanych na sprzedaż na rynku krajowym lub regionalnym:
   a) produkcja mebli,
   b) produkcja lekarstw,
   c) produkcja odzieży.
   Następnie dokonaj hierarchizacji tych czynników i omów je, począwszy od najważniejszego.
2. Uzasadnij stwierdzenie, że duży i chłonny rynek zbytu jest jednym z najważniejszych czynników lokalizacji zakładów produkujących wyroby mleczarskie.
3. Wyjaśnij, czym są behawioralne czynniki lokalizacji przemysłu.
4. Podaj czynniki lokalizacji jednego z zakładów przemysłowych znajdujących się w Twojej miejscowości lub w okolicy. Oceń trafność usytuowania tego przedsiębiorstwa i uzasadnij swoje zdanie.

2 Przemysł tradycyjny i przemysł zaawansowanych technologii

Ważne na tej lekcji!

- cechy, czynniki lokalizacji oraz rozmieszczenie przemysłu tradycyjnego i przemysłu zaawansowanych technologii
- społeczne i gospodarcze skutki rozwoju przemysłu zaawansowanych technologii

Produkcja artykułów spożywczych, mebli, ubrań czy prostych narzędzi wymaga stosunkowo niewielkiego przetworzenia surowców i odbywa się w zakładach przemysłu tradycyjnego. Istnieją jednak produkty, np. smartfony, laptopy, które są efektem skomplikowanych procesów odbywających się z wykorzystaniem najnowszych zdobyczy technologicznych. Powstają one w zakładach przemysłu zaawansowanych technologii.

Przemysł tradycyjny

Przemysł tradycyjny opiera się na stosunkowo mało zaawansowanym przetwórstwie surowców. W reprezentujących go zakładach powstają dobra konsumpcyjne (służące bezpośredniemu zaspokajaniu potrzeb) i dobra produkcyjne (wykorzystywane w produkcji innych dóbr). Przemysł tradycyjny obejmuje górnictwo i wydobywanie oraz produkcję np. artykułów spożywczych, mebli, szkła, odzieży, energii elektrycznej i prostych maszyn.



Do przemysłu tradycyjnego zalicza się m.in. przetwórstwo przemysłowe związane z produkcją żeliwa, stali i wyrobów hutniczych.

Przemysł zaawansowanych technologii

Przemysł zaawansowanych technologii jest też nazywany **przemysłem high-tech** (ang. *high-technology*). Wykorzystuje najnowsze osiągnięcia naukowe i technologiczne z różnych dziedzin, takich jak:

- **biotechnologia**, która bada procesy biologiczne zachodzące w organizmach,
- **nanotechnologia**, która zajmuje się wytwarzaniem produktów o rozmiarach 1–100 nm (nanometrów),
- **technologia informacyjna**, która dotyczy np. oprogramowania i sieci komputerowych.

Obecnie do przemysłu high-tech zalicza się m.in. produkcję leków, komputerów, instrumentów medycznych i optycznych, statków powietrznych oraz statków kosmicznych. Wybrane cechy przemysłu tradycyjnego i przemysłu zaawansowanych technologii zestawiono w tabeli znajdującej się na następnej stronie.



Dzięki nanotechnologii można tworzyć na waflach krzemowych mikroobwody o grubości kilku nanometrów. Te układy są elementami mikroprocesorów.

Wybrane cechy przemysłu tradycyjnego i przemysłu zaawansowanych technologii

Charakterystyka	Przemysł tradycyjny	Przemysł zaawansowanych technologii
Nakłady kapitałowe	duże na budowę i wyposażenie zakładów, a małe na badania i rozwój	duże (przeznaczane głównie na badania i rozwój)
Rentowność (roczna stopa zysku z zainwestowanego kapitału)	niska (kilka procent)	wysoka (co najmniej kilkanaście procent)
Czas zwrotu z inwestycji	długi (do kilkunastu lat)	krótki (maksymalnie kilka lat)
Cykl życia produktu (okres obecności produktu na rynku)	długi (od kilkunastu lat do 30 lat)	krótki (od 2 lat do 7 lat)
Stopień automatyzacji produkcji	niski lub średniowysoki (w niektórych działach)	wysoki
Koszt zasobów pracy (liczba pracowników)	duży	niewielki
Struktura zasobów pracy	duży odsetek pracowników na stanowiskach robotniczych	duży odsetek pracowników na stanowiskach nierobotniczych
Znaczenie kapitału ludzkiego, np. wykształcenia i kompetencji	w przypadku większości pracowników niewielkie	bardzo duże
Wydajność pracy	zwykle niższa niż w przemyśle high-tech	wysoka (średnio o 50% wyższa niż w przemyśle tradycyjnym)
Materiałochłonność i energochłonność	zwykle wysoka	niższa (średnio o 30–40% w porównaniu z przemysłem tradycyjnym)
Uciążliwość dla środowiska przyrodniczego	zwykle duża	bardzo mała

Czynniki lokalizacji przemysłu tradycyjnego

Lokalizacja przemysłu tradycyjnego, ze względu na jego różnorodność, zależy od wielu czynników. Na przykład baza surowcowa stanowi bardzo ważny czynnik lokalizacji kopalń węgla kamiennego i hut miedzi. Z kolei dostęp do wody jest kluczowy dla funkcjonowania hydroelektrowni, a także zakładów produkujących artykuły spożywcze albo papier. Wśród **pozaprzyrodniczych czynników lokalizacji przemysłu tradycyjnego** należy wymienić:

- odległość od rynku zbytu – jest szczególnie ważna dla zakładów wytwarzających niektóre artykuły spożywcze i materiały budowlane,
- zasoby pracy – odgrywają dużą rolę np. w produkcji odzieży oraz niektórych maszyn,
- bazę energetyczną – ma ogromne znaczenie podczas wytwarzania aluminium i cementu,
- infrastrukturę techniczną – jest kluczowa dla górnictwa oraz produkcji metali.

Czynniki lokalizacji przemysłu high-tech

Znaczenie poszczególnych czynników lokalizacji przemysłu high-tech zależy od fazy produkcji. W **fazie innowacji** przeprowadza się badania naukowe, wykonuje projekty, opracowuje rozwiązania technologiczne i uruchamia produkcję prototypów. Dlatego najważniejszymi czynnikami lokalizacji są: kapitał, zaplecze naukowo-badawcze, wykwalifikowani pracownicy oraz czynniki ekologiczne. Z kolei w **fazie produkcji masowej**, w której powstają kompletne wyroby, czynnikiem decydującym o lokalizacji są niskie koszty pracy. Tak więc najlepsze warunki do lokalizacji przemysłu high-tech występują:

- wokół dużych ośrodków naukowych oraz w centrach i na peryferiach wielkich obszarów miejskich (faza innowacji),
- na terenach, na których żyje wiele osób gotowych pracować za niskie wynagrodzenie (faza produkcji masowej).

Rozwój cywilizacyjny a zmiany znaczenia czynników lokalizacji przemysłu

Rola poszczególnych czynników lokalizacji przemysłu się zmienia. Na przykład infrastruktura transportowa wciąż ma duże znaczenie dla niektórych działów przemysłu tradycyjnego, ale staje się mniej istotna dla przemysłu high-tech, ponieważ wykorzystywane w nim surowce oraz wytwarzane wyroby mają stosunkowo małą wagę i objętość. Z kolei ważniejsza dla przemysłu zaawansowanych technologii niż dla przemysłu tradycyjnego jest np. szybkość łączy internetowych.

Czynniki lokalizacji przemysłu tradycyjnego a czynniki lokalizacji przemysłu high-tech

Zakłady przemysłu tradycyjnego i zakłady przemysłu high-tech prowadzą zupełnie inną działalność. Z tego względu o ich lokalizacji decydują odmienne czynniki.

PRZEMYSŁ TRADYCYJNY

Zasoby pracy

Wysoka pracochłonność sprawia, że przemysł tradycyjny wymaga dużej liczby pracowników, zwłaszcza na stanowiskach robotniczych.



Dostęp do bazy energetycznej

Produkcja niektórych artykułów, np. papieru czy cementu, odznacza się dużym poborem energii podczas procesów produkcyjnych.



Infrastruktura techniczna

Rozwinięta sieć dróg i linii kolejowych lub bliskość portów morskich ułatwia dostarczanie surowców oraz wysyłanie gotowych produktów.



Baza surowcowa

Część zakładów przemysłu tradycyjnego wykorzystuje duże ilości surowców. Dlatego lokalizuje się je w pobliżu miejsc eksploatacji złóż.



PRZEMYSŁ HIGH-TECH

Kapitał ludzki

Projektowanie nowoczesnych urządzeń oraz opracowywanie innowacyjnych projektów wymagają kadry z wyższym wykształceniem.



Zaplecze naukowo-badawcze

Bliskość uczelni oraz instytucji naukowo-badawczych ułatwia kształcenie kadry oraz opracowywanie nowych technologii i produktów.



Infrastruktura telekomunikacyjna

Dobrze rozwinięta infrastruktura telekomunikacyjna umożliwia współpracę, handel oraz wymianę informacji z firmami na całym świecie.



Kapitał finansowy

Nakłady finansowe są niezbędne do prowadzenia badań naukowych, realizacji nowych projektów oraz ciągłego unowocześniania produkcji.



Rozmieszczenie wybranych działów przemysłu tradycyjnego

Zakłady przemysłu tradycyjnego funkcjonują niemal na całym świecie. Choć ich rozmieszczenie jest nierównomierne, to w lokalizacji zakładów należących do poszczególnych działów można dostrzec pewne prawidłowości.

Produkcja wyrobów z drewna i wyrobów z papieru

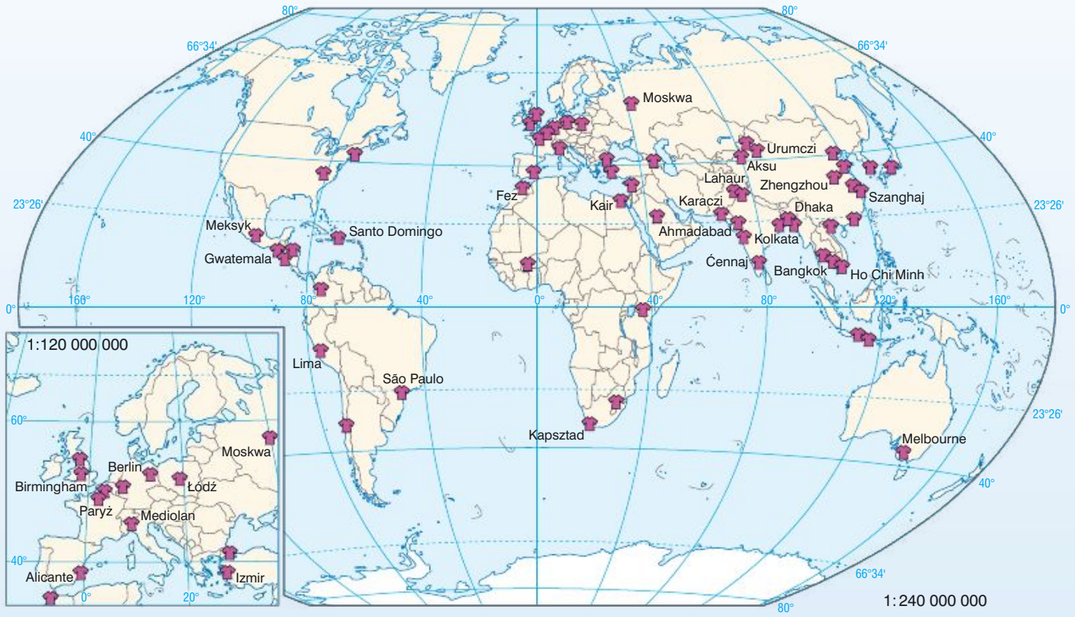
Produkcja wyrobów z drewna i wyrobów z papieru najlepiej rozwija się w krajach o największej powierzchni lasów. Czołowymi producentami tarcicy (np. desek, bali i listew), papieru oraz tektury są Chiny i Stany Zjednoczone. Do ważnych producentów tego typu wyrobów należą także Niemcy, Rosja, Kanada, Japonia i Indie.



Fabryka produkcji papieru i celulozy w Georgii (Stany Zjednoczone).

Produkcja wyrobów tekstylnych i odzieży

Charakterystyczną cechą zakładów produkujących tekstylia i odzież jest duże zapotrzebowanie na nisko opłacanych pracowników. W związku z tym większość wyrobów przeznaczanych na rynki krajów wysoko rozwiniętych jest wytwarzana w krajach położonych we wschodniej i w południowej Azji (np. w Chinach, Indiach, Bangladeszu i Wietnamie) oraz w Ameryce Łacińskiej (np. w Gwatemali i Dominikanie). Mimo to ważnymi producentami odzieży pozostają Turcja oraz niektóre państwa europejskie, np. Włochy, Niemcy, Rumunia i Polska.

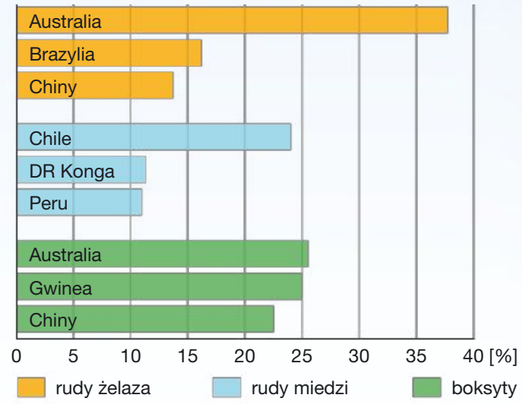


Ważniejsze ośrodki produkcji
wyrobów tekstylnych i odzieży

Górnictwo rud metali

Surowce mineralne, z których produkuje się metale, rzadko występują w czystej postaci. Najczęściej wydobywa się rudy zawierające domieszki skał i minerałów. Aby otrzymać czysty metal, surowce trzeba poddać obróbce. Największe znaczenie dla światowej gospodarki ma górnictwo:

- rud żelaza, służącego głównie do produkcji stali wykorzystywanej np. w konstrukcjach budynków oraz mostów oraz do produkcji pojazdów i maszyn,
- rud miedzi, z której produkuje się m.in. kable energetyczne oraz elementy sprzętu elektronicznego,
- boksytów – podstawowej rudy glinu, z której uzyskuje się aluminium będące surowcem do produkcji np. puszek i folii.

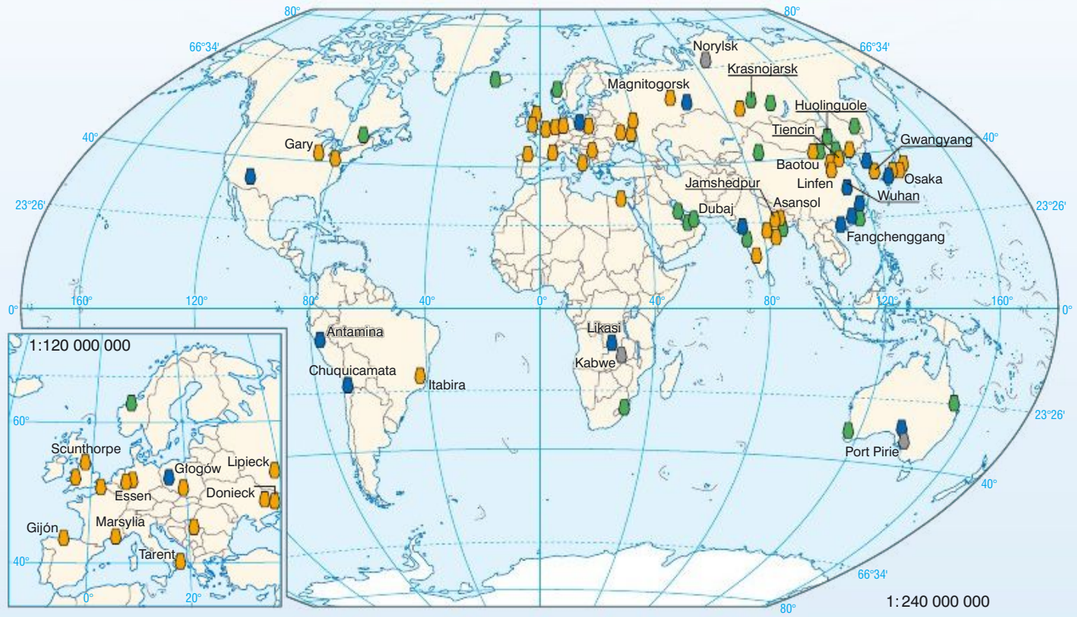


Kraje o największym udziale w światowym wydobyciu rud żelaza, rud miedzi i boksytów w 2022 r.

? *Podaj nazwy dwóch metali (innych niż wymienione powyżej), których rudy są wydobywane na świecie. Następnie ustal, do czego wykorzystuje się te metale.*

Produkcja metali

W obrębie produkcji metali, nazywanej też przemysłem metalurgicznym, wyróżnia się dwa podstawowe działy: produkcję żelaza i stali oraz produkcję metali nieżelaznych (m.in. miedzi i aluminium). Najwięcej żelaza i stali wytwarza się tam, gdzie jest na nie największe zapotrzebowanie (np. w Chinach i w Indiach). Huty miedzi zwykle są lokalizowane w pobliżu rynków zbytu (np. w Chinach) oraz blisko miejsc wydobywania surowców (np. w Chile), a huty aluminium – w krajach produkujących dużą ilość taniej energii elektrycznej (np. w Norwegii i Islandii) oraz, podobnie jak huty miedzi, w pobliżu rynków zbytu.



Ważniejsze ośrodki produkcji
żelaza i stali
miedzi
aluminium
innych metali

Rozmieszczenie przemysłu zaawansowanych technologii

Zakłady przemysłu zaawansowanych technologii, podobnie jak zakłady przemysłu tradycyjnego, są rozmieszczone nierównomiernie. Większość z nich znajduje się w krajach wysoko rozwiniętych, przy czym przebiega tam przede wszystkim faza innowacji. Duża część zakładów przemysłu high-tech mieści się w krajach Azji Południowo-Wschodniej, w których żyje wiele osób gotowych wykonywać niskopłatne prace. Jeszcze do niedawna w takich państwach odbywała się głównie faza masowej produkcji, jednak w ostatnim czasie prężnie rozwijają się w nich również rodzime ośrodki badań i rozwoju.

Przemysł zaawansowanych technologii wymaga dużych nakładów finansowych na wsparcie ośrodków prowadzących badania nad nowymi technologiami. Dlatego najwięcej ośrodków high-tech mieści się w krajach wysoko rozwiniętych, które przeznaczają na ten cel największe fundusze, np. w Stanach Zjednoczonych, Chinach, Japonii, a także w Niemczech, Korei Południowej, Wielkiej Brytanii i Francji.



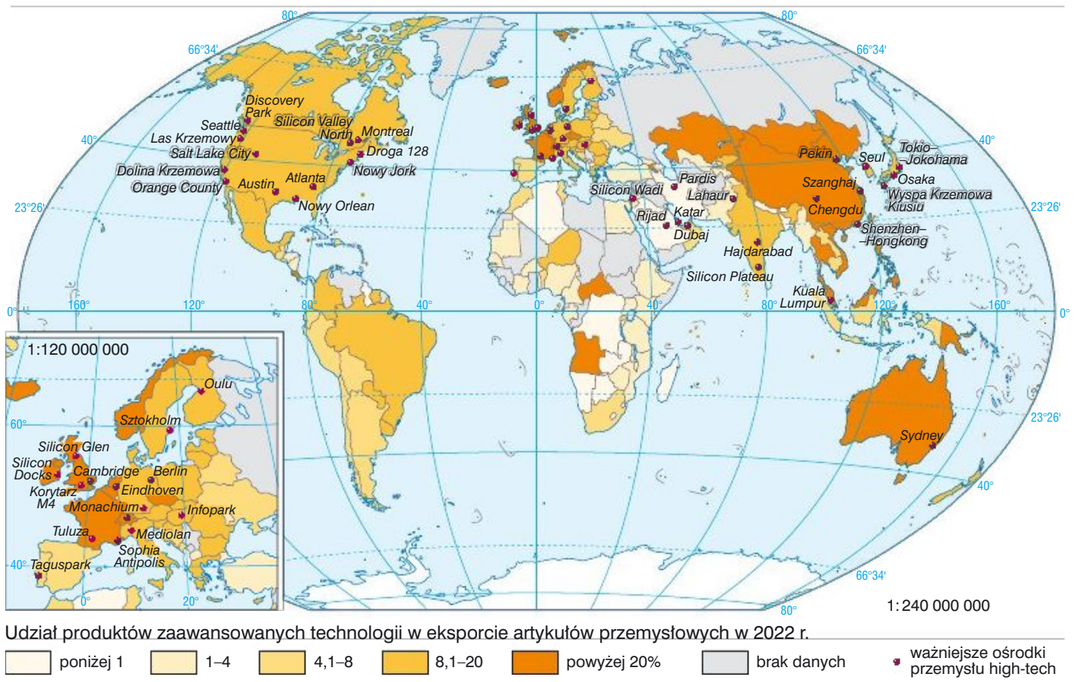
W Korei Południowej od początku XXI w. stosunek nakładów na badania nad nowymi technologiami do wartości PKB nieustannie rośnie. W 2021 r. przekroczył 4,9%.

Kluczową rolę w przemyśle high-tech odgrywają metale ziem rzadkich, np. skand. Obecnie korzysta się głównie ze złóż znajdujących się w Chinach, Stanach Zjednoczonych, Australii, Rosji i krajach Afryki, ale wciąż poszukuje się nowych.

Czy wiesz, że...

Korporacja Amazon.com w 2022 r. na badania i rozwój wydała 73,2 mld USD – ponadsiedmiokrotnie więcej niż na ten cel przeznaczyła Polska.

Przemysł zaawansowanych technologii





Przemysł high-tech wspiera m.in. rozwój rolnictwa. Na przykład w Holandii roboty rolnicze wyposażone w sztuczną inteligencję potrafią wykrywać chore rośliny i usuwać je z pola.



Dzięki rozwojowi przemysłu high-tech konsumenci coraz częściej mają kontakt z bardzo nowoczesnym sprzętem elektronicznym. W niektórych restauracjach, np. w Nairobi (Kenia), kelnerami są roboty.

Skutki rozwoju przemysłu zaawansowanych technologii

Przemysł high-tech korzystnie oddziałuje na sytuację społeczno-gospodarczą państw. Wywołuje **efekty mnożnikowe**, czyli pozytywne zmiany w innych działach przemysłu oraz w niektórych działach pozostałych sektorów gospodarki. Te zmiany obejmują m.in.:

- **rozwój przedsiębiorstw współpracujących z zakładami przemysłu high-tech**, np. w zakresie zaopatrzenia (zarówno dostawców, jak i odbiorców), transportu czy sposobów finansowania,
- **rozwój edukacji** wynikający z rosnącego zapotrzebowania na wykwalifikowanych pracowników, którzy będą prowadzić badania i opracowywać nowe technologie, a także kontrolować prace wykonywane przez autonomiczne roboty,
- **wzrost wynagrodzeń**, dzięki któremu pracownicy mogą kupować więcej produktów i korzystać z różnorodnych usług, a tym samym – przyczyniać się do rozwoju innych firm.

Rozwój nowoczesnego przemysłu może też **poprawić strukturę bilansu handlu zagranicznego**. Dotyczy to zwłaszcza państw, które jako nieliczne produkują sprzęt danego rodzaju, np. procesory graficzne. Ograniczona dostępność i bardzo dobra jakość decydują o wysokiej wartości rynkowej tych produktów, a w związku z tym – o dużych przychodach z eksportu.

Przemysł high-tech **sprzyja ochronie środowiska przyrodniczego**. Reprezentujące go zakłady często korzystają z odnawialnych źródeł energii i produkują wyroby mniej uciążliwe dla środowiska. Ponadto, gdy powstają na terenach poprzemysłowych, biorą udział w ich rewitalizacji (→ rewitalizacja i działania proekologiczne, s. 350).

Rozwój przemysłu high-tech może wywoływać także **negatywne skutki**. Należy do nich np. zbyt duża koncentracja produkcji w niektórych działach tego przemysłu. Przez nią produkty, które powstają tylko w zakładach należących do kilku światowych korporacji, są sprzedawane po znacznie zawyżonych cenach.

Zadania

1. Omów trzy różnice między przemysłem tradycyjnym a przemysłem zaawansowanych technologii.
2. Przedstaw po trzy najważniejsze czynniki lokalizacji przemysłu tradycyjnego i przemysłu zaawansowanych technologii.
3. Wykaż na przykładach związek między wielkością nakładów finansowych na działalność badawczą i rozwojową a poziomem rozwoju przemysłu high-tech w danym kraju.
4. Oceń wpływ przemysłu zaawansowanych technologii na rozwój gospodarczy oraz jakość życia ludzi.

3 Zmiany w przemyśle na świecie

Ważne na tej lekcji!

- industrializacja, dezindustrializacja i reindustrializacja
- przebieg i konsekwencje dezindustrializacji oraz rola reindustrializacji we współczesnym świecie
- przebieg industrializacji, dezindustrializacji i reindustrializacji w Polsce

W sektorze przemysłowym zachodzą nieustanne zmiany. W krajach rozwijających się wciąż można obserwować proces **industrializacji**, czyli szybkiego rozwoju przemysłu oraz wzrostu jego udziału w strukturze zatrudnienia i w tworzeniu produktu krajowego brutto. Z kolei w państwach wysoko rozwiniętych przemysł stopniowo traci na znaczeniu, a coraz większą rolę odgrywają usługi.

Dezindustrializacja i jej przyczyny

Zmniejszanie się roli przemysłu w gospodarce kraju lub regionu to **dezindustrializacja**. Ten proces jest charakterystyczny dla państw przechodzących z fazy industrialnej do fazy postindustrialnej. W jego wyniku maleje udział przemysłu w strukturze zatrudnienia, w strukturze PKB (lub WDB) oraz w strukturze eksportu.

Do głównych przyczyn dezindustrializacji należą:

- **rosnący popyt na usługi** skutkujący wzrostem zatrudnienia w tym sektorze gospodarki,
- **wyczerpywanie się surowców mineralnych** prowadzące do zamykania przedsiębiorstw, np. kopalń i hut,
- **automatyzacja** i **robotyzacja** procesów produkcyjnych, a także związany z tym spadek zapotrzebowania na siłę roboczą,
- **outsourcing**, czyli zlecanie przez przedsiębiorstwa niektórych obszarów działalności (np. części procesów produkcyjnych lub księgowości) firmom zewnętrznym,
- **offshoring**, a więc przenoszenie produkcji lub innej działalności firmy za granicę.

Czy wiesz, że...

Dezindustrializacja zachodzi także w krajach o niskim poziomie rozwoju. Wywołują ją jednak inne czynniki niż w państwach wysoko rozwiniętych. Małe zakłady przemysłowe w biedniejszych krajach często nie są w stanie sprostać konkurencji międzynarodowych korporacji i upadają.

Przemiany w przemyśle

Przemiany zachodzące w przemyśle można podzielić na trzy etapy. W każdym z nich przemysł ma inne cechy i inny udział zarówno w strukturze zatrudnienia, jak i w strukturze PKB.

Industrializacja	Dezindustrializacja	Reindustrializacja
• Rozwija się przemysł tradycyjny (np. wydobycie surowców, hutnictwo, produkcja odzieży). • Przemysł jest dominującym sektorem gospodarki, ma duży udział w strukturze zatrudnienia i w strukturze PKB.	• Wiele zakładów tradycyjnego przemysłu jest zamykanych lub przenoszonych do państw, w których koszty produkcji są niższe. • Udział przemysłu w strukturze zatrudnienia oraz w strukturze PKB się zmniejsza.	• Rozwijają się nowoczesne działy przemysłu (także przemysł high-tech) i ośrodki naukowe. • Wzrost udziału przemysłu w strukturze PKB jest duży, a w strukturze zatrudnienia – niewielki.

Przebieg i skutki dezindustrializacji

Dezindustrializacja w różnych regionach ma podobny przebieg i wywołuje zbliżone skutki. W jej wyniku np. upadają zakłady przestarzałe, a przez to mało efektywne i niekonkurencyjne, lub produkujące towary, na które zmniejsza się zapotrzebowanie (np. zapałki).

Do przejawów dezindustrializacji należy też **relokacja przemysłu**. Ten proces polega na przenoszeniu działalności do innych krajów, np. o niższych kosztach produkcji i pracy. Relokacji sprzyjają:

- postępujące **umiędzynarodowienie gospodarki** (wzrost powiązań gospodarczych między krajami),
- **liberalizacja** (złagodzenie) **przepisów** dotyczących międzynarodowego handlu.

Dezindustrializacji, poza spadkiem rentowności zakładów i zmniejszeniem zapotrzebowania na niektóre produkty, sprzyja rosnąca **presja ekologiczna**. Powoduje ona, że inwestorzy muszą przestrzegać coraz bardziej restrykcyjnych przepisów związanych z ochroną środowiska.

W wyniku dezindustrializacji sytuacja obszarów, na których wiodącą rolę odgrywał przemysł tradycyjny, zwykle się pogarsza. Większe **bezrobocie strukturalne** (dotykające pracowników z jednej branży) może np. doprowadzić do kryzysu gospodarczego i niekorzystnie wpłynąć na społeczeństwo. To z kolei grozi nasileniem napięć i konfliktów na tle politycznym.

Reindustrializacja i jej rola w gospodarce

W krajach wysoko rozwiniętych dezindustrializacja rozpoczęła się ponad dwie dekady temu. Doświadczenia tego okresu udowodniły, że zbytnie marginalizowanie przemysłu i inwestowanie tylko w sektor usług hamuje dalszy rozwój gospodarczy. Z czasem zaczęto także odczuwać negatywne skutki relokacji przemysłu do krajów słabiej rozwiniętych (np. wiele państw uzależniło się od dostaw niektórych produktów). Z tych powodów podjęto działania na rzecz **reindustrializacji**, czyli ponownego wzrostu znaczenia sektora przemysłowego. W tym procesie, polegającym na wprowadzaniu jakościowych zmian w procesach wytwórczych, szczególną rolę odgrywają **wiedza** oraz **prace badawczo-rozwojowe**. Dzięki nim w fabrykach wprowadza się bardzo zaawansowane technologie, m.in. zaliczane do **przemysłu 4.0** (→ przemysł 4.0, s. 214).

Rządy państw zazwyczaj wspierają reindustrializację – staje się ona elementem polityki społecznej i gospodarczej. Ponieważ ułatwia dostęp do nowoczesnych, odznaczających się wysoką jakością produktów, daje impuls do rozwoju innych działów przemysłu oraz pozostałych sektorów i pobudza całą gospodarkę (wpływa też na jej stabilność). Odzwierciedleniem pozytywnego wpływu reindustrializacji na sytuację ekonomiczną kraju jest np. wzrost wartości PKB.



Dezindustrializacja w krajach wysoko rozwiniętych polega m.in. na przenoszeniu działalności szkodliwej dla środowiska (np. produkcji chemikaliów) do krajów o niższych standardach ekologicznych, np. do Indii.



Reindustrializacja przejawia się m.in. inwestowaniem w technologie przyjazne środowisku przyrodniczemu. Przykładem może być produkcja wodoru w Lingen (Niemcy).

Industrializacja, dezindustrializacja i reindustrializacja w Polsce

W ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat sytuacja polskiego przemysłu wielokrotnie się zmieniała. Zakładom powstałym w II połowie XX w. trudno było funkcjonować po zmianach systemu – tylko nieliczne przetrwały kryzys i odnalazły się w warunkach gospodarki rynkowej. Wraz z poprawą sytuacji gospodarczej w naszym kraju zaczęto produkować coraz więcej produktów lepszej jakości. W XXI w. rola przemysłu się zwiększa.

Industrializacja po II wojnie światowej

Po II wojnie światowej w Polsce zaczęto wdrażać model socjalistycznej gospodarki centralnie sterowanej. Jednym z jej głównych założeń była intensywna industrializacja kraju. Ten proces szczególnie dynamicznie przebiegał w latach 70. XX w. Uważano wówczas, że przemysł jest fundamentem rozwoju gospodarczego, ponieważ tworzy miejsca pracy dla tysięcy osób i pozwala zaspokoić krajowe zapotrzebowanie na podstawowe dobra. Takie podejście sprzyjało zwiększaniu produkcji przemysłowej oraz wzrostowi jakości życia ludności, jednak wywołało także negatywne skutki, np.:

- nadmierną eksploatację surowców mineralnych, nie zawsze opartą na rachunku ekonomicznym,
- uzależnienie gospodarki od tradycyjnych działów przemysłu,
- ustalanie zbyt niskich cen dla mało nowoczesnych produktów, aby podnieść ich konkurencyjność na rynkach zagranicznych,
- monostrukturalny (ukierunkowany na jeden dział przemysłu) rozwój niektórych obszarów, który po zmianie systemu społeczno-gospodarczego skutkował wysokim bezrobociem strukturalnym.

W okresie intensywnej industrializacji powstawały ogromne zakłady przemysłowe, którym później trudno było się przystosować do nowych warunków gospodarczych.



Powołana do życia w 1959 r. Huta Miedzi „Legnica” w pierwszym okresie funkcjonowania produkowała blisko 12 tys. t miedzi elektrolitycznej rocznie. W 2019 r. w zakładzie uruchomiono pierwszy w Polsce piec do przetopu złomu miedzi, co zwiększyło produkcję do ponad 150 tys. t miedzi rocznie.



Niektóre przedsiębiorstwa powstałe w okresie, w którym obowiązywała gospodarka centralnie sterowana, wciąż dobrze prosperują. Na przykład należące do Grupy Azoty Zakłady Chemiczne „Police” są największym producentem nawozów wieloskładnikowych w Polsce i jedynym producentem bieli tytanowej w kraju.

W Polsce

Dezindustrializacja po 1989 r.

Przemiany ustrojowe zapoczątkowane w 1989 r. doprowadziły do zmiany reguł gospodarowania. W miejsce gospodarki centralnie sterowanej wprowadzono gospodarkę rynkową, zerwano też kluczowe więzi produkcyjne i handlowe z innymi krajami socjalistycznymi. W początkowej fazie przemian systemowych większość przedsiębiorstw upadła, ponieważ nie była w stanie wytwarzać produktów, które mogłyby konkurować na światowych rynkach. Likwidacja nierentownych zakładów oraz restrykcyjna prywatyzacja (czasem zbyt pochopna) znacząco zmniejszyły znaczenie przemysłu w gospodarce naszego kraju.



Podczas przemian społeczno-gospodarczych zlikwidowano wiele zakładów przemysłu tradycyjnego, zwłaszcza w małych miastach (np. Zakłady Tkanin Wełnianych „Mazovia” w Tomaszowie Mazowieckim). Te przedsiębiorstwa miały większe trudności z utrzymaniem się na rynku niż zakłady w dużych miastach.

Reindustrializacja w XXI w.

Przez kilkanaście lat przemysł w Polsce tracił na znaczeniu. Jednak od początku XXI w. rola tego sektora w gospodarce ponownie wzrasta. W nowoczesnych zakładach przemysłowych wytwarza się coraz więcej produktów wysokiej jakości. Udało się też zahamować spadek liczby zatrudnionych w II sektorze (zatrudnienie nie zwiększyło się ze względu na automatyzację i robotyzację produkcji). Początkowo działania na rzecz reindustrializacji były inicjatywą przedsiębiorców. Obecnie należą do priorytetów polskiej polityki gospodarczej.

Polskie przedsiębiorstwo AIUT produkujące roboty przemysłowe i autonomiczne to jedna z największych tego typu firm w Europie. Główna siedziba znajduje się w Gliwicach, lecz zagraniczne centra AIUT działają też w Stanach Zjednoczonych, Kanadzie, Niemczech, Indiach, Chinach oraz Rumunii.



? *Przedstaw pozytywne skutki dezindustrializacji.*

Przemysł 4.0

Wraz z reindustrializacją następują istotne zmiany w technologii produkcji przemysłowej. Określa się je mianem przemysłu 4.0 lub czwartej rewolucji przemysłowej.

Przemysł 4.0 ma usprawniać procesy produkcji, zarządzanie operacyjne i relacje z klientami dzięki wdrażaniu najnowocześniejszych, bardzo zaawansowanych technologii cyfrowych. Wykorzystywanie sztucznej inteligencji do analizy ogromnej ilości danych oraz robotyzacja i automatyzacja prac (łącznie ze stosowaniem urządzeń autonomicznych) pozwalają firmom lepiej wykorzystywać zasoby, zwiększać efektywność produkcji i obniżać jej koszty, a także szybciej i elastyczniej reagować na zmiany warunków rynkowych. Wiele spośród technologii przemysłu 4.0 opiera się na komunikacji urządzeń znajdujących się w różnych oddziałach firm, ale powiązanych z centrami zarządzania. To m.in. dlatego tak ważną kwestią w czwartej rewolucji przemysłowej jest cyberbezpieczeństwo przekazywania danych.



Zadania

1. Wyjaśnij różnice między industrializacją a reindustrializacją.
2. Wyobraź sobie, że na skutek dezindustrializacji usługi w Polsce miałyby ponad 90-procentowy udział w tworzeniu PKB i niemal 100-procentowy w zatrudnieniu. Rozstrzygnij, czy taka sytuacja byłaby korzystna dla naszego kraju, i podaj argumenty potwierdzające swoje zdanie.
3. Odszukaj w dodatkowych źródłach (np. w internecie) przykłady przejawów reindustrializacji w Polsce lub w innym kraju europejskim.

4 Obszary koncentracji przemysłu

Ważne na tej lekcji!

- podstawowe formy koncentracji przemysłu
- rola ośrodków przemysłowych, okręgów przemysłowych, technopolii i klastrów w rozwoju gospodarczym
- rozmieszczenie okręgów przemysłowych na świecie
- zmiany w strukturze przestrzennej przemysłu tradycyjnego i przemysłu high-tech

Miejsca odznaczające się dużą koncentracją przemysłu zazwyczaj kojarzą się z potężnymi halami fabrycznymi, wysokimi kominami i szybami kopalnianymi. Jednak w XXI w. w wielu krajach taki krajobraz zaczyna zanikać. Nowoczesne bryły zakładów przemysłowych są zwykle oszklone i efektownie oświetlone, przez co przypominają siedziby przedsiębiorstw usługowych. Jest to spowodowane m.in. zmianami w strukturze produkcji przemysłowej.

Obszary koncentracji przemysłu

Charakterystyczną cechą przemysłu jest jego koncentracja na obszarach o warunkach korzystnych dla funkcjonowania i rozwoju przedsiębiorstw przemysłowych. Lokalizowanie dużej liczby zakładów na danym terenie jest uwarunkowane wieloma czynnikami, m.in. występowaniem bogatych złóż surowców i dużych zasobów pracy, dogodnym położeniem komunikacyjnym oraz nagromadzeniem korzyści aglomeracji.

Te czynniki decydują o powstaniu następujących form koncentracji przemysłu:

- **ośrodków przemysłowych** – miejscowości, w których funkcjonuje wiele zakładów produkcyjnych i w których przemysł odgrywa istotną rolę w gospodarce;
- **okręgów przemysłowych** – obszarów o dużej koncentracji ośrodków przemysłowych. Zakłady funkcjonujące w obrębie okręgów przemysłowych należą do różnych działów przemysłu, ale są ze sobą powiązane technicznie, produkcyjnie i ekonomicznie.

Czy wiesz, że...

Jednym z największych okręgów przemysłowych jest Al-Dżubajl. Leży on w Arabii Saudyjskiej i zajmuje powierzchnię przekraczającą 900 km^2 (niemal dwa razy większą niż Warszawa). W Al-Dżubajl funkcjonują głównie zakłady przetwarzające ropę naftową oraz huty żelaza i huty aluminium.



Leeds należy do najstarszych ośrodków przemysłowych na świecie. To brytyjskie miasto znajduje się w okręgu przemysłowym Yorkshire-Humberside.



Głównym ośrodkiem przemysłowym województwa podlaskiego jest Białystok. Funkcjonuje tam np. fabryka kotłów Nibe-Biawar.

Rodzaje okręgów przemysłowych

Istnieją różne klasyfikacje okręgów przemysłowych. W zależności od czynnika, który odegrał najważniejszą rolę w lokalizacji pierwszych zakładów i doprowadził do powstania okręgu, wyróżnia się:

- **okręgi surowcowe**, ukształtowane w związku z eksploatacją złóż surowców mineralnych,
- **okręgi wielkomiejskie**, założone ze względu na duże zasoby siły roboczej, rozwinięte zaplecze naukowo-badawcze oraz chłonne rynki zbytu wielkich miast,
- **okręgi transportowe** (portowe), powstałe dzięki położeniu sprzyjającemu dowozowi surowców i wywozowi gotowych towarów.

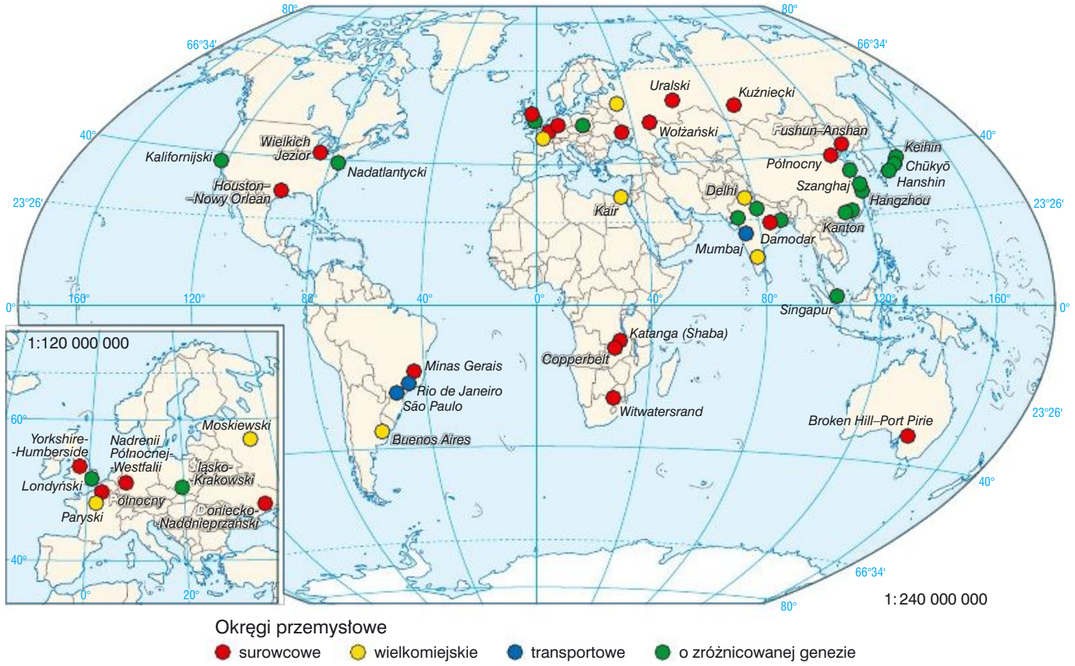
Istnieją też okręgi, do których powstania przyczyniło się kilka czynników. Dlatego np. Okręg Londyński oraz Szanghaj zaliczają się zarówno do okręgów transportowych, jak i wielkomiejskich, a Śląsko-Krakowski Okręg Przemysłowy należy do wszystkich typów.

Zależnie od rodzaju działalności okręgi dzieli się na **monostrukturalne**, w których dominuje jeden dział przemysłu, i **polistrukturalne** – o zróżnicowanej strukturze działowej. Większość współczesnych okręgów przemysłowych jest polistrukturalna.

W innym podziale, dokonanym ze względu na układ przestrzenny, wyróżnia się **okręgi monocentryczne** i **okręgi policentryczne**. W okręgach monocentrycznych jeden duży ośrodek przemysłu wyraźnie dominuje nad pozostałymi. Z kolei okręgi policentryczne składają się z wielu ośrodków przemysłowych podobnej wielkości.

Wraz z postępem technologicznym, przemianami gospodarczymi i ewolucją potrzeb konsumentów w okręgach przemysłowych zachodzą różne zmiany. Dotyczą one m.in. struktury produkcji, wykorzystywanych technologii, organizacji pracy, form własności i wielkości powierzchni. Etapy rozwoju okręgu przemysłowego przedstawia schemat na s. 217.

Ważniejsze okręgi przemysłowe



? *Wyjaśnij, jaki wpływ na światową gospodarkę może mieć dalszy intensywny rozwój okręgów przemysłowych w Chinach i w Indiach.*

Etapy rozwoju okręgu przemysłowego

Formowanie się okręgu

- Główne czynniki rozwoju (zależne od typu okręgu): występowanie surowców mineralnych, dużych zasobów siły roboczej lub dobre położenie komunikacyjne.
- Dominujące działy produkcji (zależne od typu okręgu): wydobycie i proste przetwórstwo surowców, produkcja artykułów spożywczych i odzieży na potrzeby miasta, działy przemysłu oparte na przetwarzaniu przywożonych surowców.

Terytorialny rozwój okręgu

- Główne czynniki rozwoju: korzyści aglomeracji, wzrost zapotrzebowania na produkty przemysłowe, wzrost chłonności rynków zbytu w aglomeracjach miejskich.
- Dominujące działy produkcji: w okręgach surowcowych – energetyka, przemysł surowcowy i energochłonny (np. produkcja aluminium), w pozostałych typach – różne działy przemysłu.

Zróżnicowanie struktury produkcji

- Główne czynniki rozwoju: wzrost dochodów ludności, większe zapotrzebowanie na produkty zaawansowane technologicznie, współpraca zakładów przemysłowych i ośrodków badawczych.
- Dominujące działy produkcji: różne działy przemysłu; w okręgach surowcowych odchodzenie od przemysłu wydobywczego.

Restrukturyzacja okręgu

- Główne czynniki rozwoju: wzrost zapotrzebowania na produkty high-tech, zmiany w energetyce (zastępowanie węgla kamiennego gazem ziemnym lub odnawialnymi źródłami energii).
- Dominujące działy produkcji: przemysł high-tech (np. farmaceutyczny); stopniowe zanikanie tradycyjnych gałęzi przemysłu (głównie górnictwa i hutnictwa).

Kształtowanie się nowego typu okręgów w fazie reindustrializacji

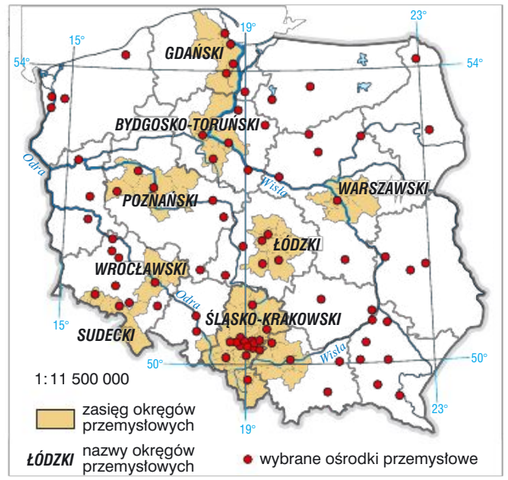
- Główne czynniki rozwoju: postęp naukowo-technologiczny, wzrost roli wiedzy w rozwoju społeczno-gospodarczym.
- Dominujące działy produkcji: przemysł high-tech.

W Polsce

Ośrodki i okręgi przemysłowe w Polsce

Najwięcej ośrodków przemysłowych znajduje się w południowej części naszego kraju. Szczególna ich koncentracja występuje w obrębie Śląsko-Krakowskiego Okręgu Przemysłowego. Ważnymi ośrodkami przemysłowymi są także:

- stolice okręgów przemysłowych (np. Warszawa, Gdańsk, Poznań, Wrocław, Łódź),
- pozostałe miasta wojewódzkie (np. Olsztyn, Lublin, Gorzów Wielkopolski, Szczecin, Rzeszów),
- miejscowości, które pełniły funkcję miast wojewódzkich przed zmianą podziału administracyjnego w 1999 r. (np. Krosno, Płock, Tarnów, Włocławek, Tarnobrzeg, Legnica),
- niektóre inne miasta (np. Mielec, Grudziądz, Stalowa Wola, Inowrocław, Dębica, Kwidzyn).



Rozmieszczenie ośrodków i okręgów przemysłowych w Polsce.

? *Podaj nazwę ośrodka przemysłowego znajdującego się najbliżej miejsca Twojego zamieszkania. Na podstawie dostępnych źródeł ustal, które działy przemysłu są tam najlepiej rozwinięte.*

Formy koncentracji przemysłu high-tech

Rozwój przemysłu zaawansowanych technologii doprowadził do wykształcenia specyficznych form jego koncentracji, m.in. parków naukowych, parków technologicznych, technopolii i klastrów.

Parki naukowe to kompleksy laboratoriów założone przez wyższe uczelnie. Opracowuje się tam prototypy projektów wdrażanych później przez firmy komercyjne. W **parkach technologicznych** wokół wyższych uczelni koncentrują się jednostki naukowo-badawcze produkujące wyroby high-tech na przemysłową skalę. Większą formą koncentracji przemysłu zaawansowanych technologii są **technopolie**. To okręgi przemysłowe, w których zakłady produkcyjne w powiązaniu z jednostkami badawczo-rozwojowymi i uniwersytetami wytwarzają produkty najbardziej zaawansowane technologicznie. W technopoliach funkcjonują zwykle instytucje finansowe, które wspierają prace badawczo-rozwojowe oraz współfinansują wdrażanie ich efektów w procesie produkcji. Lokalizację wybranych ośrodków przemysłu high-tech przedstawia mapa na s. 208.

Czy wiesz, że...

Największym i najstarszym parkiem naukowym w Szwecji jest Ideon Science Park w mieście Lund. Powstał w 1983 r. dzięki współpracy miejscowego uniwersytetu, władz lokalnych i przedstawicieli firm. Na liczącej ok. 250 tys. m^2 powierzchni tego parku znajdują się siedziby ok. 900 firm związanych z zaawansowanymi technologiami, m.in. biotechnologią, elektroniką i robotyką. Charakterystyczne dla Ideon Science Park są niewielkie odległości między biurami i laboratoriami. Taki układ powoduje, że pracownikom łatwiej wymieniać się informacjami (np. podczas przerwy kawowej). To w tym parku naukowym pracowano nad technologią Bluetooth.



Charakterystyka wybranych technopolii

Technopolia	Opis
Dolina Krzemowa (Stany Zjednoczone)	To najstarszy i jednocześnie najważniejszy ośrodek przemysłu zaawansowanych technologii. O jego powstaniu zadecydowały zamówienia rządu Stanów Zjednoczonych na badania nad zastosowaniem elektroniki w przemyśle zbrojeniowym na Uniwersytecie Stanforda w latach 40. XX w. Obecnie w Dolinie Krzemowej produkuje się głównie półprzewodniki, układy scalone i oprogramowanie. Mieści się tam kilka tysięcy firm zatrudniających łącznie ponad 1 mln osób.
Droga 128 (Stany Zjednoczone)	Nazwa tej technopolii pochodzi od numeru obwodnicy Bostonu, która przebiega przez 23 gminy w stanie Massachusetts [wym. masaczusets]. Obecnie w pobliżu Bostonu znajduje się ponad 40 wyższych uczelni i ośrodków badawczych o znaczeniu międzynarodowym, m.in. Uniwersytet Harvarda, Instytut Technologiczny Massachusetts (MIT) oraz kilkaset średnich i małych firm korzystających z najnowszych osiągnięć nauki.
Sophia Antipolis (Francja)	Znajduje się na południu Francji, między Cannes [wym. kan] a Niceą. Są tam zlokalizowane głównie firmy z branży informatycznej, elektronicznej, farmaceutycznej i biotechnologicznej.
Korytarz M4 (Wielka Brytania)	Znajduje się w południowej części Anglii (między Bristolem a Londynem). Skupia głównie przedsiębiorstwa z branż elektronicznej oraz motoryzacyjnej. O jego rozwoju zadecydowały obecność licznych instytucji badawczych, sąsiedztwo uczelni wyższych (m.in. Uniwersytetu Oksfordzkiego) oraz dogodne położenie komunikacyjne (sieć autostrad wraz z główną arterią M4, połączenia kolejowe i możliwość szybkiego dotarcia do lotniska Heathrow).

Klastry

Specyficzną formę koncentracji przemysłu stanowią **klastry** – grupy przedsiębiorstw, które zwykle są ze sobą powiązane i działają w pokrewnych dziedzinach. Istnieją np. klastry teleinformatyczne, budowlane, energetyczne, a nawet meblarskie czy poligraficzne. Zakłady przemysłowe należące do klastra nie muszą znajdować się blisko siebie, ponieważ ważniejsze od położenia są **kooperacja** i **różnego typu powiązania**, np. w zakresie prac badawczo-rozwojowych.

Kluczowe znaczenie dla klastrów ma **innowacyjność działalności** – to od niej zależy, czy mogą konkurować na światowych rynkach. Klastry opierają się na współpracy nie tylko między samymi firmami, lecz także między firmami a instytutami naukowo-badawczymi oraz wyższymi uczelniami. W ten sposób sprzyjają rozwojowi nauki i technologii, a w związku z tym – całej gospodarki danego regionu, a nawet kraju. Dlatego właśnie klastry stanowią **istotny czynnik rozwoju gospodarki opartej na wiedzy**.

Rdzeń klastra tworzą przedsiębiorstwa, które wykorzystują te same zasoby lub stosują podobne technologie. Są to wytwórcy i dostawcy surowców, producenci półproduktów i wyrobów gotowych oraz ich sprzedawcy. Z kolei do **otoczenia klastra** zalicza się: instytuty naukowo-badawcze, uczelnie wyższe, władze lokalne i centralne, inne instytucje (np. banki, firmy świadczące usługi w zakresie doradztwa finansowego, instytucje otoczenia biznesu), a także różne stowarzyszenia branżowe.

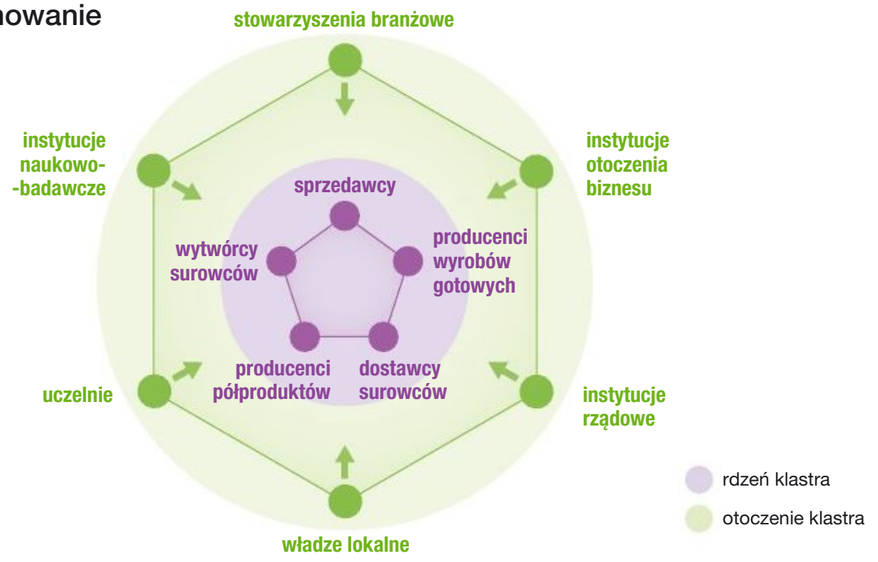


Największy klaster w Polsce – Dolina Lotnicza – znajduje się w południowo-wschodniej części kraju. Należy do niego ponad 190 przedsiębiorstw i instytucji związanych z przemysłem lotniczym, np. zakłady lotnicze w Rzeszowie i Mielcu.

Czy wiesz, że...

Jednym z europejskich klastrów przemysłowych jest Motor Valley we włoskim regionie Emilia-Romania we Włoszech. Znajdują się tam liczne zakłady produkcyjne i usługowe, centra badawcze, a nawet muzea związane z przemysłem motoryzacyjnym, m.in. z takimi markami, jak Ferrari, Lamborghini, Maserati i Ducati.

Funkcjonowanie klastra





Większość sprzętu elektronicznego nadal powstaje w Chinach. Dlatego wiele państw, mimo starań, nie może się od nich uniezależnić.



W Gdańskim Parku Naukowo-Technologicznym znajdują się m.in. laboratoria, w których są prowadzone badania genetyczne.

Zmiany struktury przestrzennej przemysłu tradycyjnego i przemysłu zaawansowanych technologii

Rozwój nowych form koncentracji przemysłu oraz relokacja zakładów przemysłowych sprawiają, że struktura przestrzenna przemysłu nieustannie się zmienia.

Generalnie w wielu krajach Europy i w Stanach Zjednoczonych następuje **dekoncentracja przemysłu tradycyjnego**. Jest ona spowodowana przenoszeniem produkcji (relokacją) do słabiej rozwiniętych państw, np. w Azji i Afryce. Dynamicznym zmianom ulega także struktura przestrzenna przemysłu zaawansowanych technologii. Jego zakłady początkowo znajdowały się głównie w Europie Zachodniej, Ameryce Północnej, Japonii i Korei Południowej. Jednak w pierwszej dekadzie XXI w. coraz więcej zakładów produkcyjnych zaczęto przenosić do innych krajów azjatyckich (m.in. do Chin) oraz do Europy Wschodniej. Wynikało to głównie z chęci ograniczenia kosztów i zwiększenia dostępu do wykwalifikowanych pracowników, a także z ogólnego rozwoju gospodarczego tych państw. Przenoszono do nich nie tylko produkcję wyrobów zaawansowanych technologicznie, lecz także centrów badawczo-rozwojowych.

W ostatnich latach obserwuje się inne tendencje. Rosnąca rywalizacja największych potęg gospodarczych – Stanów Zjednoczonych i Chin – oraz obawy przed konfliktami zbrojnymi sprawiają, że znaczna część państw stara się osiągnąć większą **niezależność w produkcji wyrobów high-tech** i przenosić zakłady produkcyjne na własne terytorium lub do krajów sojuszniczych.

Polska nie odgrywa znaczącej roli w globalnych zmianach struktury przestrzennej przemysłu. Wynika to ze stosunkowo małego udziału naszego kraju w światowej produkcji przemysłowej. Zmiany zachodzące w polskim przemyśle są jednak zgodne z trendami obserwowanymi w innych częściach świata. W ostatnich latach w Polsce rozwijają się parki naukowo-technologiczne. Wśród nich warto wymienić m.in. łódzki Bionanopark, jeden z najlepiej wyposażonych centrów wdrożeniowych biotechnologii i nanotechnologii w Europie, czy Wrocławski Park Technologiczny, w którym są opracowywane np. technologie sterowania robotami przemysłowymi i lasery światłowodowe.

Zadania

1. Na podstawie dostępnych źródeł scharakteryzuj jeden z wybranych okręgów przemysłowych w Polsce.
2. Przedstaw różnice między ośrodkiem przemysłowym, okręgiem przemysłowym i technopolią.
3. Wyjaśnij, dlaczego klastry odgrywają ważną rolę w budowie gospodarki opartej na wiedzy.
4. Zastanów się, jakie warunki musi spełnić kraj, aby mogła się w nim odbywać produkcja wyrobów najbardziej zaawansowanych technologicznie.

5 Budownictwo

Ważne na tej lekcji!

- pojęcie budownictwa
- rola budownictwa w gospodarce
- argumenty przemawiające za potrzebą zharmonizowania stylu budownictwa z istniejącym krajobrazem przyrodniczym i kulturowym

Budownictwo, najstarszy obok rolnictwa rodzaj działalności, ma wyjątkowe znaczenie dla gospodarki. Trudno sobie bowiem wyobrazić życie bez domów, budynków użyteczności publicznej, linii kolejowych, dróg czy mostów. Budownictwo należy do sektora usług. Jednak zakres działalności podejmowanej w jego ramach powoduje, że jest bardzo bliskie przemysłowi i to właśnie z nim bywa łączone w różnych klasyfikacjach.

Czym jest budownictwo?

Budownictwo to dział gospodarki zajmujący się wznoszeniem, remontowaniem, konserwacją i rozbiórką obiektów budowlanych. Ze względu na umiejscowienie tych obiektów wyróżnia się **budownictwo lądowe** oraz **budownictwo wodne**. Obiektami zaliczanymi do budownictwa lądowego są np. budynki, drogi, linie kolejowe, linie energetyczne, wodociągi, maszty antenowe, lotniska, mosty, tunele, a nawet pomniki, cmentarze i przydrożne kapliczki. Z kolei w ramach budownictwa wodnego powstają m.in. jazy, ujęcia wody, śluzy, kanały, sztuczne zbiorniki wodne oraz niektóre obiekty znajdujące się w portach, np. baseny portowe i falochrony.

Czy wiesz, że...

Jedną z najniezwyklejszych konstrukcji na świecie jest Wielki Most Danyang-Kunshan, wzniesiony na trasie kolei dużych prędkości wiodącej z Pekinu do Szanghaju. Ten najdłuższy most świata ciągnie się przez ponad 164 km. Większość trasy przebiega nad lądem (ma charakter estakady), ale na niektórych odcinkach przecina rzeki, kanały i jeziora. Most otwarto w 2011 r., zaledwie 4 lata od rozpoczęcia budowy, przy której pracowało ponad 10 tys. ludzi.



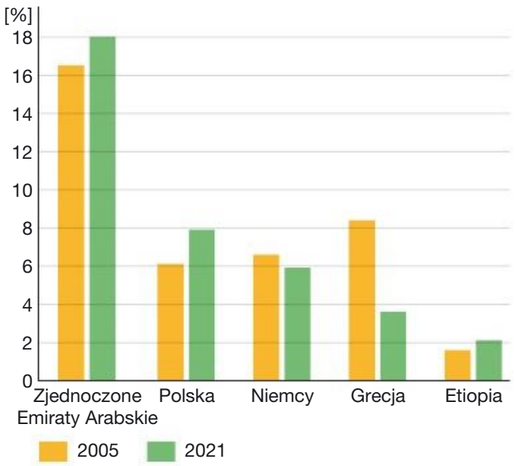
Na brzegu polderu w Amsterdamie wznosi się nietypowy budynek mieszkalny – Sluishuis [wym. slałshałs]. Projektujący go architekci musieli uwzględnić zarówno standardowe potrzeby mieszkańców, jak i lokalne uwarunkowania związane z budową na jeziorze Markermeer.

Rola budownictwa w gospodarce

Budownictwo pełni ważne funkcje społeczno-gospodarcze. Przede wszystkim umożliwia funkcjonowanie rolnictwa oraz większości działów przemysłu i usług. Jest także jednym z czynników warunkujących jakość życia. Posiadanie miejsca do zamieszkania należy bowiem do podstawowych potrzeb każdego człowieka.

Udział budownictwa w strukturze zatrudnienia zależy od poziomu rozwoju gospodarczego. Dlatego w krajach wysoko rozwiniętych wynosi on zwykle od 5% do 10%, a w państwach słabo rozwiniętych często nie przekracza 3%. Od kilkunastu lat najwyższym udziałem budownictwa w strukturze zatrudnienia odznaczają się kraje leżące na Bliskim Wschodzie. Wynika to z realizowania ogromnych inwestycji związanych m.in. z rozbudową infrastruktury miejskiej, przemysłowej i turystycznej.

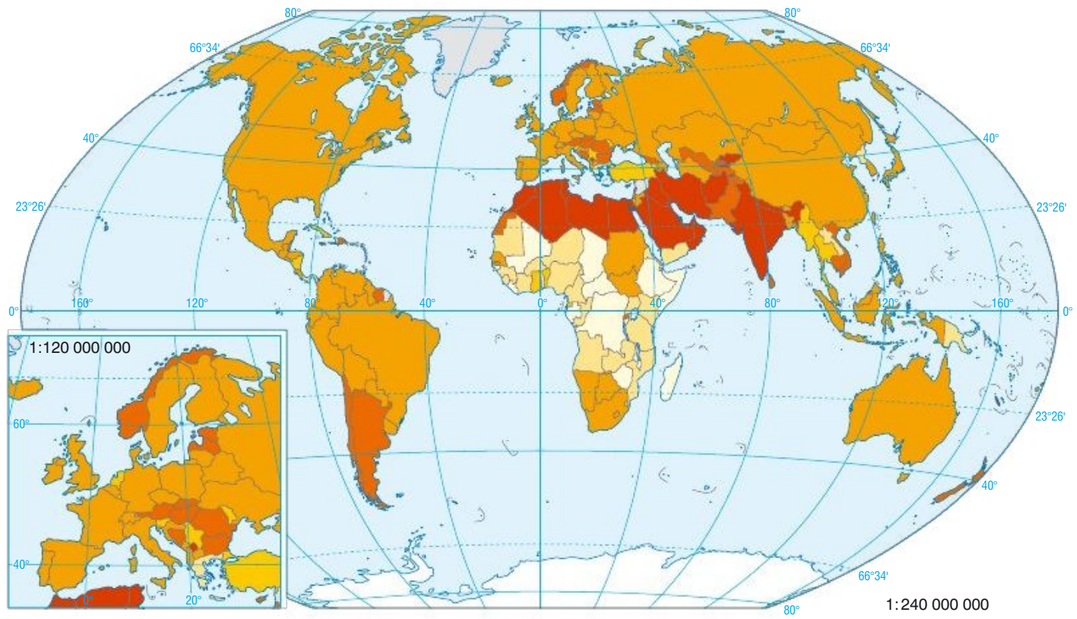
Udział budownictwa w strukturze zatrudnienia w wybranych państwach przedstawiono na wykresie obok i na poniższej mapie.



Udział budownictwa w strukturze zatrudnienia w wybranych krajach i na świecie w latach 2005 i 2021.

? *Na podstawie dostępnych źródeł ustal, dlaczego w Grecji w latach 2005–2021 nastąpił bardzo duży spadek udziału budownictwa w strukturze zatrudnienia.*

Udział budownictwa w strukturze zatrudnienia



? *Scharakteryzuj prawidłowości przestrzenne udziału budownictwa w strukturze zatrudnienia na świecie.*



Aby zachować walory krajobrazowe, w niektórych miastach formułuje się bardzo szczegółowe wytyczne dotyczące zarówno budowy, jak i odnawiania budynków. Na przykład w Pradze regulują one nawet kolor i kształt dachówek.



W wielu miejscach warunkiem zharmonizowania zabudowy z otoczeniem jest inspirowanie się lokalnymi tradycjami i stylem architektury. Kształt domów wakacyjnych na Tahiti nawiązuje do wyglądu polinezyjskich chat budowanych na palach.

Styl budownictwa a krajobraz

Wygląd budynków i innych wytworów budownictwa wyraźnie wpływa na krajobraz. Większość spośród powstających obecnie obiektów budowlanych stanowi własność prywatną. Są one jednak lokalizowane w przestrzeni publicznej, której krajobraz ma indywidualny charakter, kształtowany niekiedy przez setki lat. Dlatego właśnie budynki i budowle, poza tym, że mają spełniać oczekiwania inwestorów, muszą być tak wkomponowane w otoczenie, aby nie budzić sprzeciwu innych osób i nie niszczyć walorów krajobrazowych.

Dbałość o spójność obiektów budowlanych z otoczeniem wyrażają wytyczne dotyczące wyglądu budynków w konkretnym miejscu. Takie przepisy są formułowane we wszystkich państwach. Te, które obowiązują w Polsce, wynikają z ogólnych i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego uchwalanych przez radę gminy lub radę miasta (→ planowanie przestrzenne, s. 349). Te plany mają m.in. zapobiegać wznoszeniu obiektów, które nie pasują do krajobrazu, utrudniają komunikację albo obniżają komfort życia mieszkańców.

Czy wiesz, że...

W Europie Północnej przepisy budowlane mające służyć zachowaniu tradycji oraz walorów krajobrazowych obowiązują głównie na obszarach wiejskich oraz w zabytkowych dzielnicach miast. Jednak Skandynawowie przestrzegają wielu spośród tych zasad także na innych terenach. Na przykład zgodnie z tradycją pokrywają dachy darnią.



Zadania

1. Podaj po trzy przykłady obiektów budownictwa wodnego i budownictwa lądowego znajdujących się w Twoim regionie.
2. Omów czynnik, który ma duże znaczenie dla rozwoju budownictwa w Twojej miejscowości.
3. Wyjaśnij, dlaczego budownictwo odgrywa istotną rolę w gospodarce i funkcjonowaniu społeczeństwa.
4. Przedstaw argumenty przemawiające przeciwko budowaniu domów i innych obiektów na prywatnych terenach bez uwzględnienia planów zagospodarowania przestrzennego.

6 Źródła energii i bilans energetyczny

Ważne na tej lekcji!

- główne odnawialne i nieodnawialne źródła energii
- surowce energetyczne odgrywające największą rolę w światowej gospodarce i rozmieszczenie ich złóż
- skutki rosnącego zapotrzebowania na energię
- stan i zmiany struktury bilansu energetycznego świata i Polski w kontekście bezpieczeństwa energetycznego oraz wpływu na środowisko geograficzne

Zapotrzebowanie na energię towarzyszy człowiekowi od wieków. Wraz z rozwojem cywilizacyjnym rosła produkcja energii i zmieniała się rola poszczególnych źródeł. W wyniku industrializacji nastąpiło przejście od odnawialnych źródeł energii (np. drewna, wody płynącej w rzekach) do źródeł nieodnawialnych (m.in. ropy naftowej, węgla, gazu ziemnego). Obecnie obserwuje się tendencję powrotu do odnawialnych źródeł energii.

Rodzaje energii i jej źródła

Energia zawarta w źródłach odnawialnych i w źródłach nieodnawialnych, która nie została poddana przemianom, jest nazywana **energią pierwotną**. W celach użytkowych przetwarza się ją na **energię wtórną** – elektryczną, cieplną lub mechaniczną.

Nieodnawialne źródła energii nie odtwarzają się w krótkim czasie lub wyczerpują się bezpowrotnie. Należą do nich m.in. węgiel kamienny, węgiel brunatny, ropa naftowa oraz gaz ziemny.

Czy wiesz, że...

Jednymi z najstarszych i wciąż działających urządzeń wykorzystujących OZE są wiatraki znajdujące się w Nashtifan [wym. nasztifan] w Iranie. Służą one do mielenia ziarna na mąkę, a ich wiek szacuje się na ok. 1000 lat.



Z kolei **odnawialne źródła energii** (OZE) mogą być wykorzystywane w nieograniczonych ilościach, ponieważ się nie wyczerpują. Do OZE zalicza się np. wodę płynącą w rzekach, promieniowanie słoneczne i wiatr.

Podział źródeł energii ze względu na możliwość ich odtwarzania się

nieodnawialne	odnawialne
• węgiel kamienny • węgiel brunatny • ropa naftowa • gaz ziemny • pierwiastki promieniotwórcze (np. uran, tor) • torf • łupki i piaski bitumiczne	• promieniowanie słoneczne • wiatr • woda płynąca w rzekach • ruchy wody morskiej (pływy morskie, falowanie) • ciepło z wnętrza Ziemi • biomasa

Nieodnawialne źródła energii

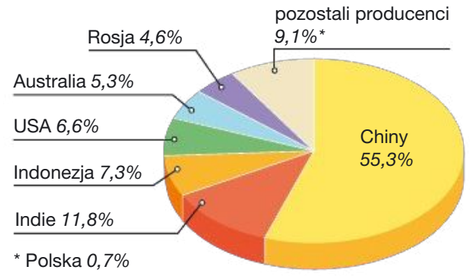
Nieodnawialnymi źródłami energii są surowce energetyczne. Ich wydobycie w 2022 r. stanowiło ponad 86% łącznej masy surowców mineralnych wydobytych na świecie. Surowce energetyczne wykorzystuje się nie tylko w energetyce, lecz także w innych działach przemysłu, np. w produkcji wyrobów chemicznych. Najważniejszymi nieodnawialnymi źródłami energii są węgiel kamienny, węgiel brunatny, ropa naftowa, gaz ziemny i uran.



W najbogatszych krajach świata z powodów ekologicznych odchodzi się od produkcji energii z węgla. Jednym z krajów, który zamknął ostatnią elektrownię na węgiel w 2024 r., jest Wielka Brytania.

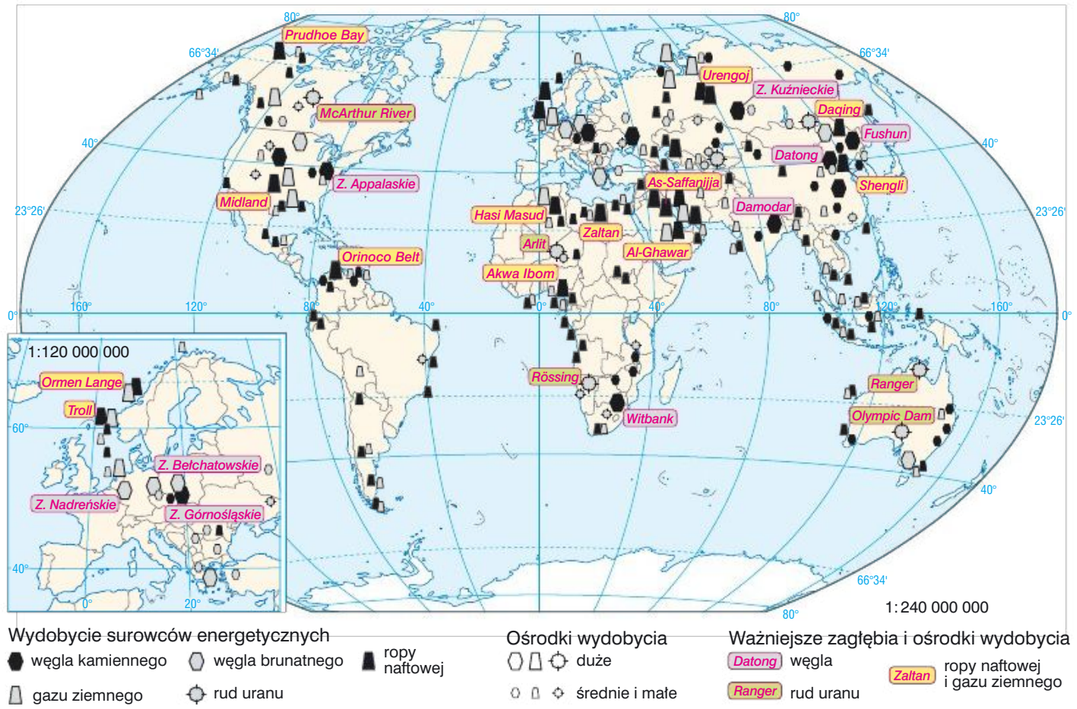
Węgiel kamienny

Węgiel kamienny jest naturalnym paliwem stałym pochodzenia roślinnego, zawierającym do 98% węgla pierwiastkowego. Najwięcej tego surowca wydobywa się obecnie w zagłębiu Datong w prowincji Shanxi [wym. szanśi] w Chinach. W 2022 r. jego światowe wydobycie wyniosło ponad 7,5 mld t. Węgiel kamienny wykorzystuje się nie tylko do produkcji energii, lecz także do wytwarzania koksu (stosowanego w dużych ilościach w hutnictwie), smoły oraz niektórych leków i barwników.



Udział państw w światowym wydobyciu węgla kamiennego w 2022 r.

Surowce energetyczne



Węgiel brunatny

Węgiel brunatny to paliwo kopalne zawierające ok. 70% węgla pierwiastkowego. Niewielka kaloryczność (wartość opałowa), duża zawartość wody oraz znaczna kruchość powodują, że wykorzystuje się go niemal w całości w elektrowniach położonych w pobliżu miejsc eksploatacji. Ze względów ekologicznych od lat 90. XX w. w krajach wysoko rozwiniętych gospodarczo stopniowo ogranicza się jego wydobycie.

Ropa naftowa

Ropa naftowa stanowi płynną mieszaninę węglowodorów zalegającą w porowatych skałach różnego wieku. Ten surowiec jest kojarzony głównie z produkcją paliw, jednak wytwarza się z niego także energię elektryczną i cieplną oraz wykorzystuje w przemyśle chemicznym, m.in. do produkcji tworzyw sztucznych, farb, kosmetyków i niektórych leków. Duże znaczenie gospodarcze ropy naftowej sprawia, że uważa się ją za surowiec strategiczny. Niemal 1/3 światowego wydobycia pochodzi z Bliskiego Wschodu. Do ważnych producentów należą także Stany Zjednoczone i Rosja.

Gaz ziemny

Gaz ziemny jest mieszaniną lotnych węglowodorów, głównie metanu, dwutlenku węgla, siarkowodoru i azotu. Często towarzyszy złożom ropy naftowej (gaz mokry) lub występuje w samodzielnych złożach (gaz suchy). Gaz ziemny wydobywany z bogatych w materię

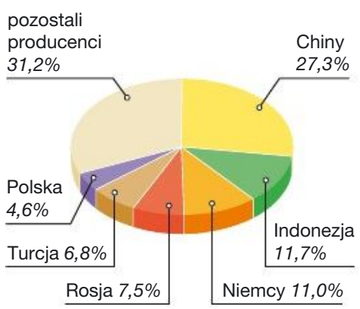


Coraz efektywniejsze sposoby eksploatacji złóż gazu łupkowego sprzyjają wzrostowi jego udziału w bilansie energetycznym świata. Obecnie najwięcej gazu z łupków wydobywa się w Stanach Zjednoczonych.

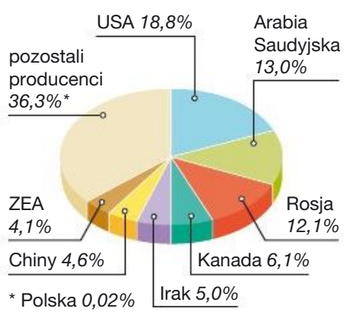
organiczną skał nazywanych łupkami to gaz łupkowy. Znaczenie gospodarcze gazu ziemnego systematycznie rośnie. Jest on wykorzystywany nie tylko do produkcji energii, lecz także kauczuku syntetycznego oraz półproduktów stosowanych w przemyśle chemicznym (np. tworzyw sztucznych). Największymi udokumentowanymi zasobami gazu ziemnego dysponują Rosja, Iran i Katar.

Uran

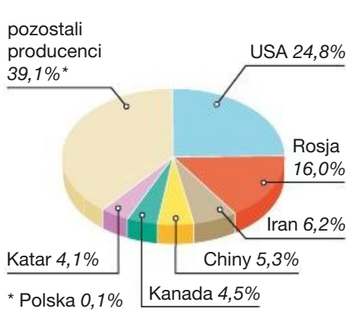
Uran to promieniotwórczy pierwiastek wykorzystywany przede wszystkim w energetyce jądrowej. Z jego rudy uzyskuje się niewielką ilość surowca, jednak z 1 kg pierwiastka wytwarza się tyle energii, ile z 2,5 tys. t węgla lub z 1,8 tys. t produktów naftowych. Według szacunków światowe zasoby uranu wystarczą na setki lat.



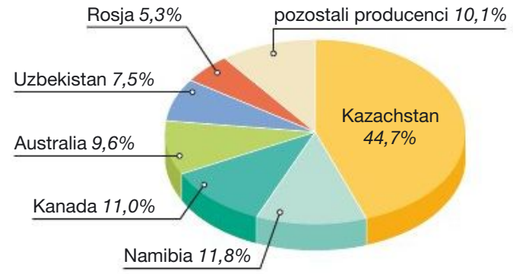
Udział państw w światowym wydobyciu węgla brunatnego w 2022 r.



Udział państw w światowym wydobyciu ropy naftowej w 2022 r.



Udział państw w światowym wydobyciu gazu ziemnego w 2022 r.



Udział państw w światowym wydobyciu uranu w 2022 r.

Z tego powodu uznaje się go za niewyczerpywalne źródło energii (mimo że należy do źródeł nieodnawialnych). Największe złoża rud uranu występują w Australii, Kazachstanie, Kanadzie i Rosji.

Skutki rosnącego zapotrzebowania na energię

Rozwój gospodarczy oraz zwiększanie się liczby mieszkańców Ziemi powodują, że zapotrzebowanie na energię nieustannie rośnie. Miejsca, w których wydobywa się najwięcej surowców energetycznych, zazwyczaj nie pokrywają się z obszarami, gdzie jest na nie największe zapotrzebowanie. Dlatego surowce energetyczne odgrywają **ogromną rolę w międzynarodowej wymianie handlowej**.

Coraz większe uzależnienie niektórych państw od importu surowców energetycznych często staje się przyczyną międzynarodowych **napięć**, **konfliktów** oraz **problemów gospodarczych** – zarówno w skali lokalnej, jak i globalnej. Dotyczy to przede wszystkim gazu ziemnego i ropy naftowej, a także ścisłego związku cen i dostaw ropy z decyzjami państw zrzeszonych w OPEC (→ Organizacja Krajów Eksportujących Ropę Naftową, s. 22). Istnieje zagrożenie, że eksporterzy obu tych surowców mogą traktować kwestię ich dostaw nie tylko w kategoriach biznesowych, lecz także politycznych.

Wzrost zapotrzebowania na energię nie pozostaje obojętny dla środowiska geograficznego. Wydobywanie dużych ilości surowców prowadzi do stopniowego wyczerpywania się złóż oraz istotnych zmian w krajobrazie. Może być też przyczyną **katastrof ekologicznych**, np. wycieku ropy naftowej lub gazu ziemnego wskutek awarii instalacji morskich służących do wydobywania i przesyłania tych surowców.

Największy wpływ na środowisko geograficzne ma produkcja energii pochodzącej ze spalania paliw kopalnych, głównie węgla i ropy naftowej. Przyczynia się ona m.in. do:

- zanieczyszczania atmosfery dwutlenkiem węgla oraz tlenkami siarki i azotu,
- powiększania się stref występowania smogu,
- zanieczyszczania wód metalami ciężkimi wymywanymi ze składowisk popiołów,
- zasalania rzek wodami z kopalń,
- pogarszania się stanu zdrowia ludzi.



OPEC skupia 12 znaczących eksporterów ropy naftowej. Ustala limity wydobycia tego surowca, a tym samym wpływa na jego ceny na światowych rynkach (na zdjęciu konferencja OPEC w Wiedniu w 2023 r.).



Na dnie Bałtyku w XXI w. zbudowano dwa najdłuższe gazociągi morskie świata – Nord Stream 1 i Nord Stream 2. Miały one znacznie ułatwić przesył gazu z Rosji do Niemiec.

Odnawialne źródła energii

Złoża surowców energetycznych systematycznie się wyczerpują, a ich spalanie negatywnie wpływa na środowisko przyrodnicze i zdrowie ludzi. Z tego powodu, zwłaszcza w krajach wysoko rozwiniętych, próbuje się ograniczać produkcję energii pochodzącej z paliw kopalnych i zastępować ją energią wytwarzaną ze źródeł odnawialnych.

Ruch wody

Energia pozyskiwana z wody płynącej w rzekach (hydroenergia) stanowiła w 2023 r. ok. 47% energii produkowanej na świecie ze źródeł odnawialnych. Aby wytworzyć hydroenergię, wykorzystuje się naturalną siłę przepływu lub spadku wody. **Elektrownie wodne**, nazywane też **hydroelektrowniami**, najczęściej dzieli się na:

- **elektrownie przepływowe** – powstają zazwyczaj na rzekach nizinnych o dużym przepływie lub na rzekach górskich o znacznym spadku. Ponieważ nie magazynują wody, nie pozwalają na regulację mocy wytwarzanej energii;
- **elektrownie zbiornikowe** (regulacyjne) – mają jeden zbiornik, dzięki któremu można gromadzić energię potencjalną wody, a następnie wytwarzać z niej energię elektryczną w dowolnym czasie.



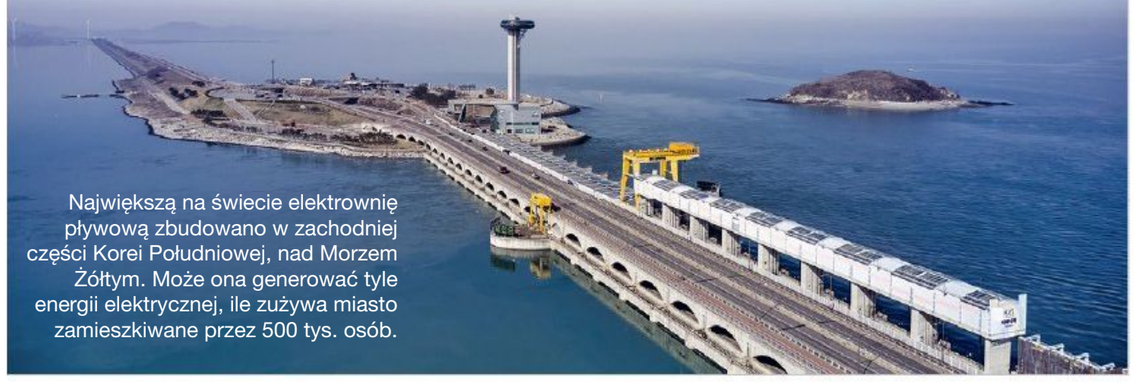
W elektrowniach szczytowo-pompowych, m.in. w Elektrowni Wodnej Żarnowiec, wodę przepompowuje się do górnego zbiornika w okresie zmniejszonego zapotrzebowania na energię i zrzuca do zbiornika dolnego, gdy zapotrzebowanie jest największe.

Do elektrowni zbiornikowych należą:

- **elektrownie zaporowe**, powstające w sąsiedztwie tam spiętrzających wodę w sztucznych jeziorach,
- **elektrownie szczytowo-pompowe**, w których wykorzystuje się energię wody przepływającej między dwoma zbiornikami znajdującymi się na różnych wysokościach.

Energia ruchów wody morskiej

Energię wody morskiej powstającą podczas przypływów i odpływów przetwarza się na energię elektryczną w elektrowniach pływowych, a energię fal lub prądów morskich – w elektrowniach maremotorycznych. Pływy, falowanie i prądy morskie mają jednak małe znaczenie w skali globalnej, a budowa wykorzystujących je elektrowni jest kosztowna.



Największą na świecie elektrownię pływową zbudowano w zachodniej części Korei Południowej, nad Morzem Żółtym. Może ona generować tyle energii elektrycznej, ile zużywa miasto zamieszkiwane przez 500 tys. osób.

Odnawialne źródła energii

Spalanie paliw kopalnych w elektrowniach wywołuje wiele negatywnych skutków. Dlatego coraz częściej produkuje się energię z alternatywnych źródeł.

Promieniowanie słoneczne

Promieniowanie słoneczne jest przetwarzane na energię w elektrowniach słonecznych. Produkuje się w nich energię elektryczną (za pomocą fotoogniw połączonych w baterie słoneczne) lub energię cieplną (za pomocą kolektorów słonecznych). Energia cieplna służy do uruchamiania generatorów prądotwórczych.



Panele fotowoltaiczne są instalowane na dobrze nasłonecznionych terenach, takich jak szerokie doliny rzeczne i rozległe kotliny śródgórskie w Ałtaju w środkowej Azji.

Wiatr

Energia wiatru jest przetwarzana na energię elektryczną w elektrowniach wiatrowych. Odbywa się to za pomocą systemu turbin sprzężonych z generatorem. Wiatraki-turbiny buduje się w miejscach odznaczających się odpowiednią cyrkulacją powietrza, najczęściej na wybrzeżach i na obszarach górskich.



Największy na świecie zespół farm wiatrowych znajduje się w chińskiej prowincji Gansu. Według planów dzięki wybudowaniu 7 tys. turbin wiatrowych ma on osiągnąć moc 20 tys. MW.

Ciepło z wnętrza Ziemi

Ciepło z wnętrza Ziemi (gorąca woda lub para wodna) jest wykorzystywane w elektrowniach geotermalnych (geotermicznych). Zwykle odbywa się to za pomocą głębokich odwiertów i pomp tłoczących gorącą wodę na powierzchnię. Energia wytworzona z tego źródła służy głównie do celów grzewczych.



Warunki geologiczne występujące na Islandii powodują, że ciepłem z wnętrza Ziemi ogrzewa się tam ok. 90% budynków.

Biomasa

Biomasa to materia organiczna, z której można wytwarzać energię. Odbywa się to m.in. poprzez spalanie biomasy stałej (np. drewna lub roślin uprawianych specjalnie w tym celu), spalanie biogazu powstającego w wyniku przemiany biomasy stałej w gazową albo przetwarzanie biomasy na biopaliwa.



Do opalania elektrowni Steven's Croft w Szkocji wykorzystuje się odpady z produkcji drewna (m.in. z fabryk mebli) i włókna roślinne z recyklingu.

Bilans energetyczny i jego zmiany

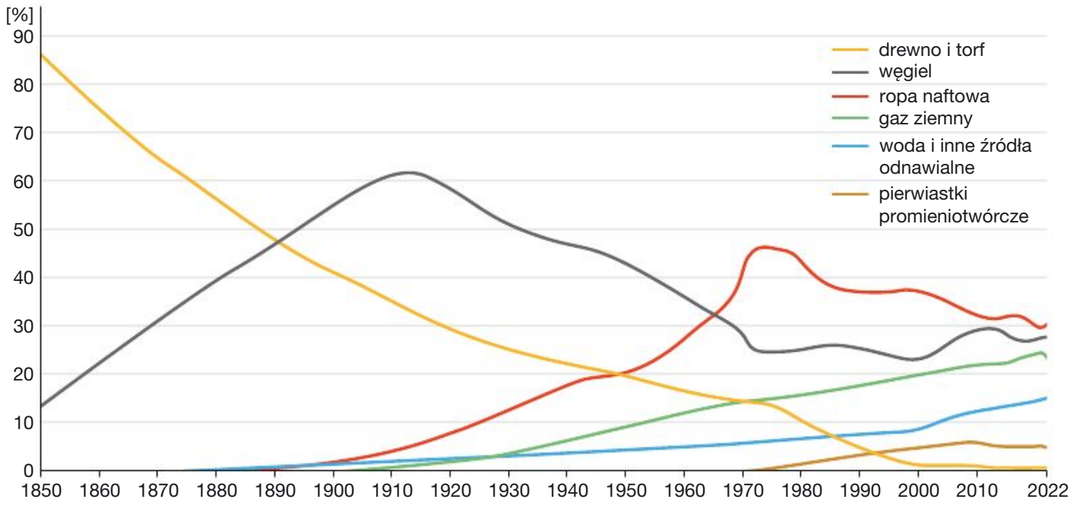
Zestawienie udziału poszczególnych źródeł energii pierwotnej w ogólnej produkcji energii wtórnej to **bilans energetyczny**. Jego struktura zależy od wielu czynników i zmienia się w czasie. Do końca XVIII w. najważniejszym źródłem energii było **drewno**. Rozwój przemysłu sprawił jednak, że ilość energii uzyskiwanej z jego spalania stała się niewystarczająca. Dlatego też od XIX w. wzrastała rola źródeł nieodnawialnych, zwłaszcza **węgla** (zarówno kamiennego, jak i brunatnego). Jego znaczenie zaczęło maleć dopiero na początku XX w., głównie na rzecz ropy naftowej. Spadek roli węgla w bilansie energetycznym świata w XX w. wynikał głównie:

- ze wzrostu kosztów wydobycia tego surowca w związku z wyczerpywaniem się korzystnie zalegających złóż (np. w Polsce wydobycie węgla kamiennego w większości kopalń jest nieopłacalne),
- z malejącego zapotrzebowania na węgiel wskutek zmniejszenia roli przemysłu tradycyjnego w gospodarce,
- z mniejszej kaloryczności w porównaniu z ropą naftową i gazem ziemnym,
- z zaostrzania norm w zakresie ochrony środowiska.

Znaczenie **ropy naftowej** w bilansie energetycznym świata rosło od momentu opracowania metody jej rafinacji, czyli od końca XIX w., aż do lat 70. XX w. Wiązało się to z rozwojem motoryzacji oraz niższymi kosztami wydobywania, przetwarzania i transportowania tego surowca w porównaniu z węglem. Późniejszy nieznaczny spadek roli ropy naftowej był skutkiem kryzysu energetycznego wywołanego gwałtownym wzrostem cen ropy naftowej na rynkach światowych. Mimo to od lat 60. XX w. wciąż dominuje ona w bilansie energetycznym świata.

Kryzys energetyczny lat 70. XX w. przyczynił się także do wzrostu znaczenia gazu ziemnego. Systematyczne zwiększanie roli tego surowca w bilansie energetycznym jest konsekwencją względnie niskich kosztów wydobycia i transportu, wysokiej kaloryczności oraz mniejszego zanieczyszczenia środowiska niż podczas spalania innych surowców energetycznych.

Od lat 70. XX w. do produkcji energii zaczęto na większą skalę wykorzystywać **pierwiastki** promieniotwórcze. Z kolei od końca XX w. obserwuje się wyraźny wzrost udziału źródeł odnawialnych. W 2021 r. w 60 krajach świata ponad 50% energii elektrycznej pochodziło ze źródeł odnawialnych.



Udział poszczególnych źródeł energii w ogólnej konsumpcji energii na świecie w latach 1850–2022.

? *Omów udział poszczególnych źródeł energii w bilansie energetycznym świata w 2022 r.*

Istotny wpływ na bilans energetyczny Europy miał pełnoskalowy atak Rosji na Ukrainę w 2022 r. W obliczu nieuzasadnionej agresji, nałożonych za nią sankcji oraz nasilania się napięć politycznych wiele krajów doświadczyło niepewności związanej z dostawami energii z Rosji. Aby zwiększyć niezależność energetyczną, a tym samym zabezpieczyć społeczeństwo i gospodarkę, przeważająca część członków UE zintensyfikowała wysiłki mające na celu **zróżnicowanie źródeł energii**. W rezultacie:

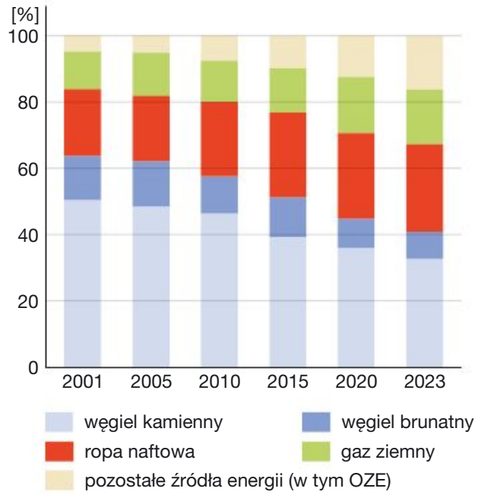
- przyspieszono przejście z niektórych nieodnawialnych źródeł energii na OZE,
- przeznaczono większe nakłady na rozwój infrastruktury energetycznej (np. na rozbudowywanie sieci przesyłowych i tworzenie magazynów energii),
- zaczęto jeszcze silniej promować najwydajniejsze rozwiązania energetyczne.

Taka polityka pozwoliła wielu krajom UE zmniejszyć zapotrzebowanie na surowce energetyczne sprowadzane z Rosji (np. na ropę naftową i gaz ziemny) i w większym stopniu uniezależnić się od kontaktów handlowych z tym krajem. W odpowiedzi na te działania Rosja zwiększyła dostawy surowców do niektórych krajów azjatyckich, głównie do Chin.

W Polsce

Bilans energetyczny Polski

W 2023 r. niemal 41% energii pierwotnej zużywanej w Polsce pochodziło ze spalania węgla, 26,4% – ropy naftowej, a 16,4% – gazu ziemnego. Udział odnawialnych źródeł energii (szczególnie energii wiatrowej) stale rośnie.



Udział poszczególnych źródeł energii w zużyciu energii pierwotnej w Polsce w wybranych latach.

? *Przedstaw zmiany, które zaszły w strukturze bilansu energetycznego Polski po 2001 r.*

Działania ograniczające tempo wzrostu zużycia energii

Ograniczenie zużycia energii w skali globalnej jest bardzo trudne. Ciężko sobie bowiem wyobrazić, aby ludzie zaakceptowali tak radykalne posunięcia, jak rezygnacja z oświetlenia, klimatyzacji czy używania telefonów komórkowych. Niemal pewny jest z kolei odwrotny scenariusz, w którym popyt na energię będzie rósł. Dlatego właśnie należy wdrażać rozwiązania, które przynajmniej spowolnią tempo tego wzrostu, np.:

- wprowadzać energooszczędne technologie produkcji,
- modernizować sieci przesyłowe i dzięki temu zmniejszać straty energii w czasie transportu,
- promować i dofinansowywać docieplanie budynków i modernizację instalacji grzewczych,
- ograniczać oświetlanie ulic miast w nocy,
- zmieniać tradycyjne oświetlenie na bardziej energooszczędne (np. na lampy LED).

Bardzo ważne jest także zwiększanie świadomości społeczeństwa i nakłanianie go do codziennego oszczędzania energii (cieplnej, elektrycznej i paliw). Każdy z nas powinien:

- wyłączać niepotrzebne światło,
- wyciągać ładowarki z gniazdek, gdy nie ładują urządzeń,
- wyłączać silniki pojazdów podczas postoju,
- wyłączać grzejniki podczas wietrzenia,
- w miarę możliwości korzystać z transportu publicznego i podróżować koleją zamiast samolotem.

Spojrzenie z bliska



Energia z odpadów

Do alternatywnych źródeł energii zalicza się odpady komunalne, rolnicze i przemysłowe. Spalanie odpadów lub powstających z nich gazów (np. metanu) i paliw syntetycznych (np. metanolu, etanolu) jest względnie tanim sposobem wytwarzania energii elektrycznej oraz energii cieplnej.

Do alternatywnych źródeł energii zalicza się odpady komunalne, rolnicze i przemysłowe. Spalanie odpadów lub powstających z nich gazów (np. metanu) i paliw syntetycznych (np. metanolu, etanolu) jest względnie tanim sposobem wytwarzania energii elektrycznej oraz energii cieplnej. Dodatkowymi atutami takiego rozwiązania są możliwość utylizacji znacznej ilości odpadów oraz zmniejszenie uzależnienia od paliw kopalnych. Państwem, w którym wytwarza się energię z największej części odpadów (ok. 50%), jest Szwecja. Odbywa się to w niskoemisyjnych spalarniach, które dostarczają 20% energii cieplnej produkowanej w tym kraju i zaopatrują w energię elektryczną kilkaset tysięcy gospodarstw domowych. Z odpadów w Szwecji wytwarza się też biometan. Jest on powszechnie wykorzystywany jako paliwo w miejskich autobusach, samochodach, a nawet pociągach. Warto podkreślić, że w tym kraju na wysypiskach składuje się zaledwie 1% wytwarzanych śmieci, a 49% poddaje się recyklingowi.



Mieszkańcy Szwecji od najmłodszych lat są uczeni szacunku do środowiska i metod jego ochrony. Postawie proekologicznej sprzyja obligatoryjna segregacja odpadów domowych.

Aby w pełni wykorzystać moc bardzo wydajnych elektrowni i elektrociepłowni, Szwecja importuje rocznie ok. 800 tys. t śmieci, m.in. z Norwegii, Irlandii, a nawet z Włoch.



Zadania

1. Na podstawie mapy zamieszczonej w podręczniku przedstaw zróżnicowanie przestrzenne wydobycia węgla kamiennego, ropy naftowej i rud uranu na świecie.
2. Zaproponuj działania na rzecz zmniejszenia zużycia energii, które możesz podjąć w swoim domu lub zainicjować w szkole.
3. Omów zmiany udziału poszczególnych źródeł energii w bilansie energetycznym świata na przełomie XX i XXI w. Podaj główne przyczyny tych zmian.
4. Na podstawie dostępnych źródeł wyjaśnij, dlaczego w XXI w. udział węgla w bilansie energetycznym świata ponownie wzrasta.

7 Produkcja i zużycie energii elektrycznej

Ważne na tej lekcji!

- uwarunkowania struktury produkcji i zużycia energii elektrycznej na świecie i w Polsce
- bezpieczeństwo energetyczne i jego związek ze strukturą produkcji energii elektrycznej
- pozytywne i negatywne skutki wykorzystywania odnawialnych i nieodnawialnych źródeł energii

Trudno wyobrazić sobie funkcjonowanie współczesnego świata bez energii elektrycznej. Stanowi ona najbardziej uniwersalną i powszechnie wykorzystywaną postać energii – łatwo zamienić ją na ciepło, światło, energię mechaniczną czy dźwięk. Coraz większa liczba ludności, postęp technologiczny i globalny wzrost gospodarczy powodują, że zapotrzebowanie na energię elektryczną, a w związku z tym – także jej produkcja – nieustannie rosną. Uzyskiwaniem, przetwarzaniem i gromadzeniem różnych form energii oraz ich dystrybucją zajmuje się energetyka.

Energia elektryczna

Energia elektryczna ma obecnie największe znaczenie gospodarcze spośród wszystkich form energii. Jest ono tak duże, że jej produkcja i zużycie stanowią ważny miernik poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego państw.

Związek między poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego a wielkością produkcji i zużycia energii elektrycznej jest bardzo silny. Dlatego też większość produkowanej energii elektrycznej na świecie pochodzi z krajów wysoko rozwiniętych. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, że w najbogatszych państwach produkcja i zużycie energii elektrycznej rosną obecnie wolniej, m.in. ze względu na wprowadzanie coraz mniej energochłonnych technologii produkcji maszyn, urządzeń i sprzętu AGD.

W krajach o dynamicznie rozwijającej się gospodarce (np. w Chinach czy Indiach), a także w państwach słabo rozwiniętych obserwuje się stały wzrost produkcji i zużycia energii elektrycznej. Następuje on zdecydowanie szybciej niż w państwach wysoko rozwiniętych i wiąże się przede wszystkim z intensywnym rozwojem przemysłu.

Czy wiesz, że...

Pierwsze publiczne elektrownie uruchomiono w 1882 r. w Londynie i w Nowym Jorku. Ich założycielem był wynalazca żarówki – Thomas Alva Edison.



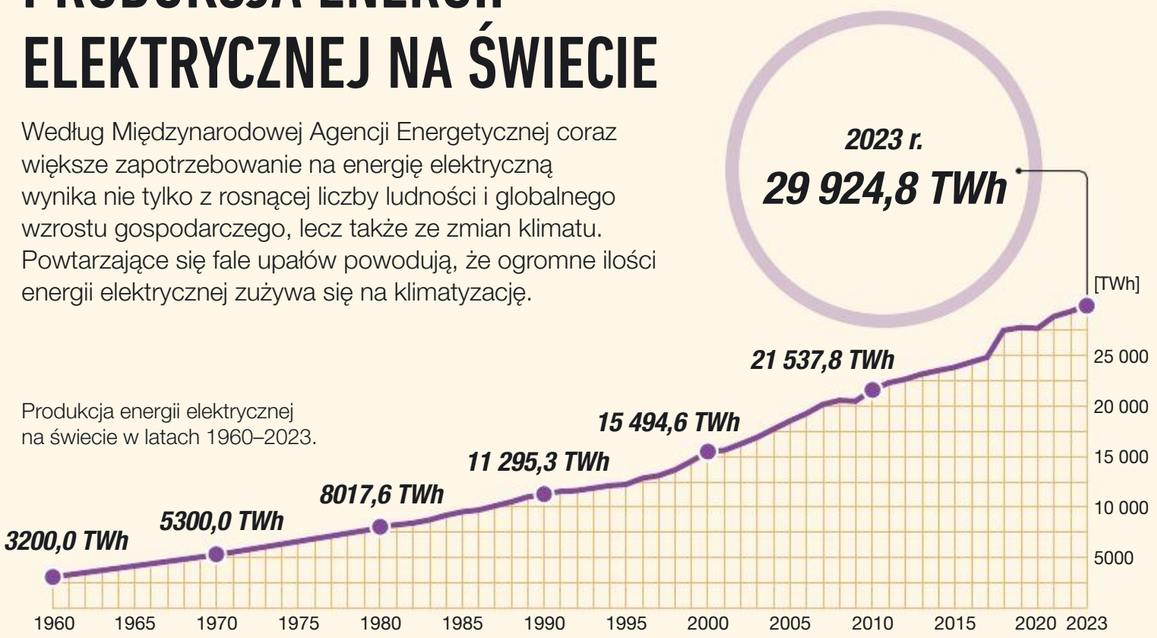
Światowa produkcja energii elektrycznej nieustannie rośnie. Mimo to ponad 770 mln ludzi na Ziemi wciąż żyje na obszarach, gdzie nie ma dostępu do elektryczności. Ten brak wpływa m.in. na jakość edukacji.



Sprzęt AGD staje się coraz bardziej energooszczędny. W 2020 r. przeciętna pralka pobierała trzyipółkrotnie mniej energii elektrycznej niż w 1990 r. W przypadku lodówek było to nawet pięciokrotnie mniej.

PRODUKCJA ENERGII ELEKTRYCZNEJ NA ŚWIECIE

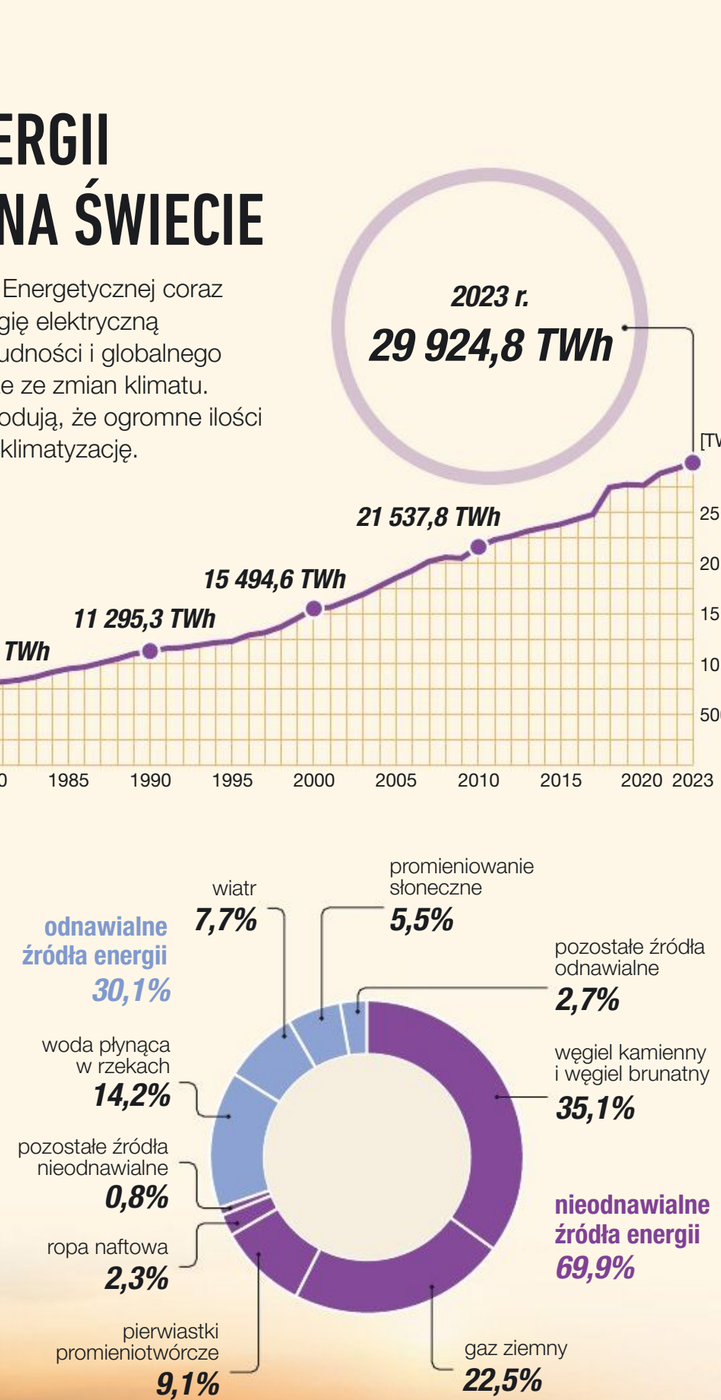
Według Międzynarodowej Agencji Energetycznej coraz większe zapotrzebowanie na energię elektryczną wynika nie tylko z rosnącej liczby ludności i globalnego wzrostu gospodarczego, lecz także ze zmian klimatu. Powtarzające się fale upałów powodują, że ogromne ilości energii elektrycznej zużywa się na klimatyzację.



Produkcja energii elektrycznej na świecie w latach 1960–2023.

Źródła energii elektrycznej

Niemal 70% energii elektrycznej produkowanej na świecie pochodzi ze źródeł nieodnawialnych, przy czym ponad połowa tej wielkości jest uzyskiwana w wyniku spalania węgla kamiennego i węgla brunatnego. Najwięcej energii ze źródeł odnawialnych produkują elektrownie wodne.



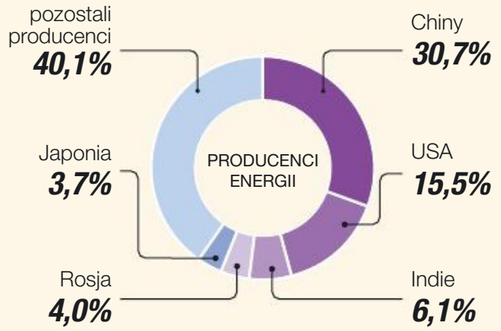
Struktura produkcji energii elektrycznej na świecie wg źródeł w 2023 r.



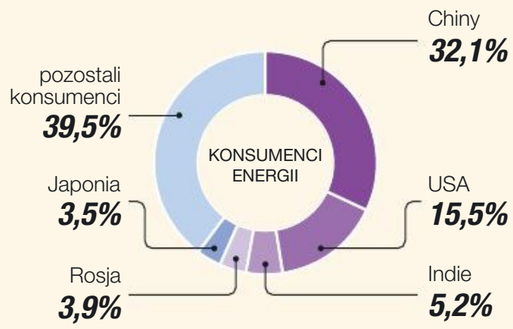
Główni producenci i konsumenci energii elektrycznej

Największą ilość energii elektrycznej wytwarzają państwa, w których jest na nią największe zapotrzebowanie. Należą do nich przede wszystkim kraje wysoko rozwinięte (np. Stany Zjednoczone) oraz kraje nowo uprzemysłowione, odznaczające się bardzo dużą liczbą ludności oraz intensywnym rozwojem przemysłu (np. Chiny, Indie).





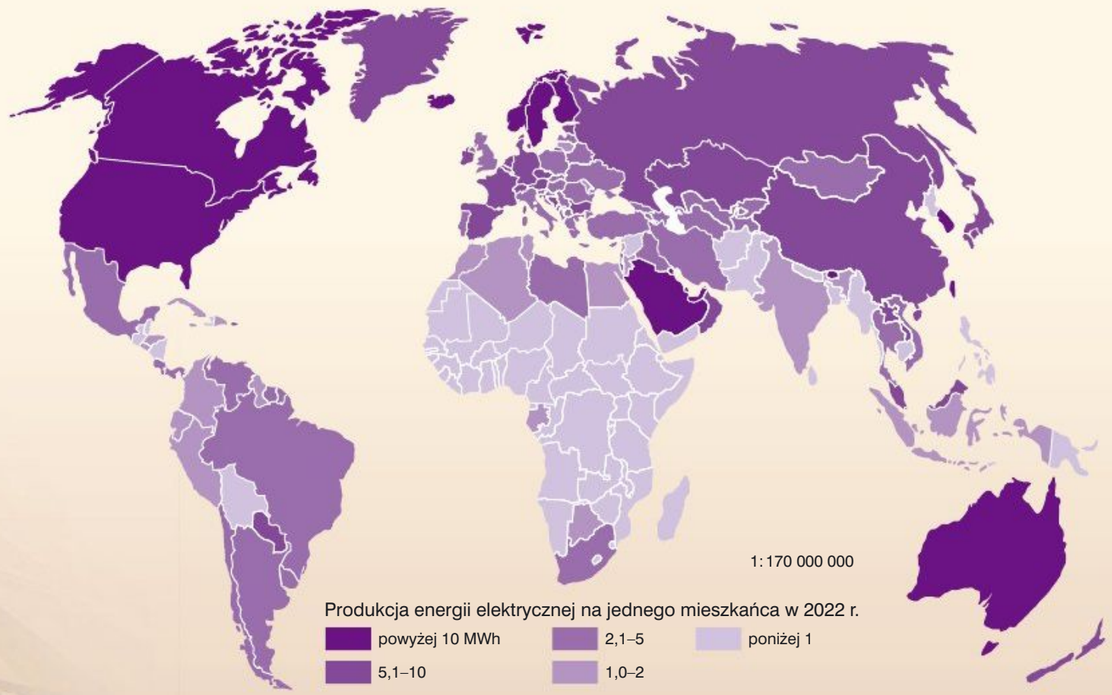
Główni producenci energii elektrycznej na świecie w 2022 r.



Główni konsumenci energii elektrycznej na świecie w 2022 r.

Produkcja energii elektrycznej przypadająca na jednego mieszkańca

Najwięcej wytworzonej energii elektrycznej przypada na osobę w krajach wysoko rozwiniętych, zwłaszcza w tych o niewielkiej gęstości zaludnienia (np. w Islandii, Kanadzie, Australii), a także w państwach arabskich (np. w Zjednoczonych Emiratach Arabskich i Arabii Saudyjskiej).



Energetyka wykorzystująca nieodnawialne źródła energii

Zdecydowana większość energii elektrycznej wytwarzanej na świecie pochodzi z elektrowni wykorzystujących nieodnawialne źródła energii:
- z konwencjonalnych elektrowni cieplnych,
- z elektrowni jądrowych.

Największy udział w światowej produkcji energii elektrycznej (ponad 60%) mają **elektrownie cieplne**, przede wszystkim opalane węglem kamiennym, węglem brunatnym, ropą naftową i gazem ziemnym. Ciepło wytworzone podczas spalania paliw wykorzystuje się także do ogrzewania domów, dlatego dużą część spośród tych zakładów stanowią **elektrociepłownie**. Elektrownie cieplne dominują w strukturze produkcji energii elektrycznej państw, w których występują bogate złoża surowców energetycznych. Na przykład w krajach położonych w basenie Zatoki Perskiej (m.in. w Arabii Saudyjskiej) elektrownie cieplne opalane ropą naftową pokrywają niemal 100% zapotrzebowania na energię. Z kolei w państwach zasobnych w węgiel kamienny i węgiel brunatny (np. w Polsce i Południowej Afryce) elektrownie opalane tymi surowcami wytwarzają od 50% do 90% energii.

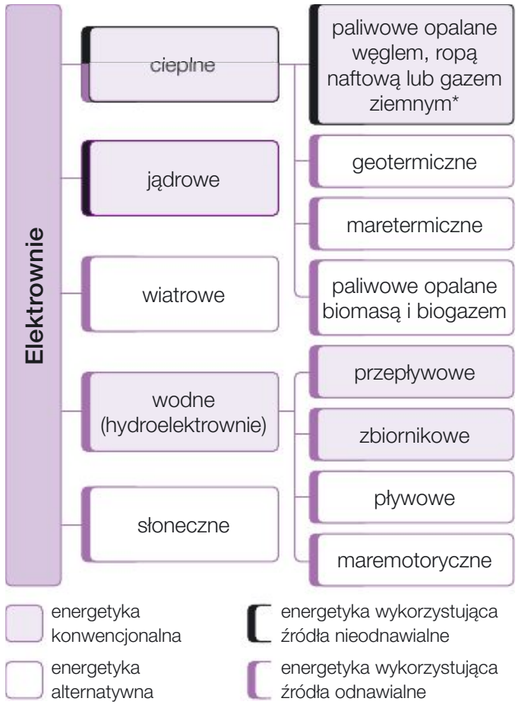
Elektrowniami wykorzystującymi źródła nieodnawialne (pierwiastki promieniotwórcze) są też **elektrownie jądrowe**. Ich udział w światowej produkcji energii elektrycznej wynosi ok. 9%. Rozwój energetyki jądrowej zostanie szerzej opisany w następnej lekcji.

Energetyka wykorzystująca odnawialne źródła energii

Znaczenie energetyki wykorzystującej odnawialne źródła energii zależy przede wszystkim od warunków przyrodniczych występujących w danym kraju oraz od nakładów finansowych przeznaczanych na jej rozwój.

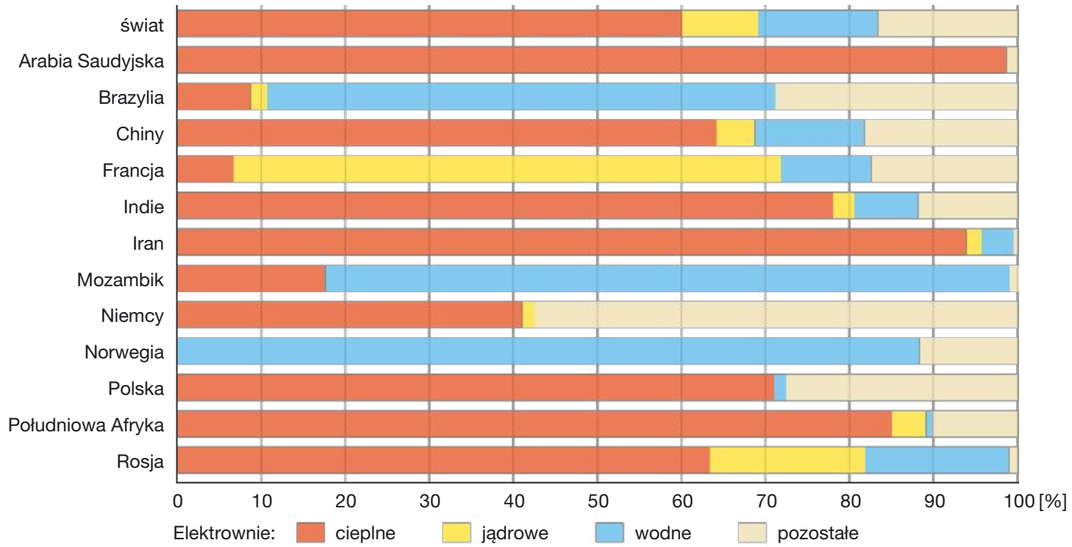
Wśród elektrowni wykorzystujących OZE największy udział w światowej produkcji energii elektrycznej (nieco ponad 14%) mają **elektrownie wodne**. Ponieważ wykorzystują one naturalną siłę przepływu lub spadku wody, najistotniejszą rolę odgrywają w państwach, przez których terytoria płyną:
- duże rzeki o znacznym przepływie (np. Nil, Zambezi w Mozambiku i Zambii),
- niewielkie rzeki o dużym spadku (np. w Norwegii czy Albanii).

Pozostałe elektrownie wykorzystujące OZE mają w skali globalnej zdecydowanie mniejsze znaczenie. Z **elektrowni wiatrowych** pochodzi 7% światowej produkcji energii, z **elektrowni słonecznych** – ok. 5,5%, z **elektrowni na biomasę** – ok. 2%, a z **elektrowni geotermalnych** – niecałe 0,5%. Udział tych zakładów w strukturze produkcji energii elektrycznej niektórych państw jest jednak znacznie większy. Na przykład w Norwegii niemal 90% energii wytwarzają hydroelektrownie, w Danii ponad 57% produkują elektrownie wiatrowe, a w Islandii ok. 30% energii pochodzi z elektrowni geotermalnych.



* W niektórych zakładach następuje współspalanie paliw kopalnych i biomasy.

? *Na podstawie dodatkowych źródeł wyjaśnij, w jaki sposób wytwarza się energię elektryczną w elektrowniach maretermicznych.*



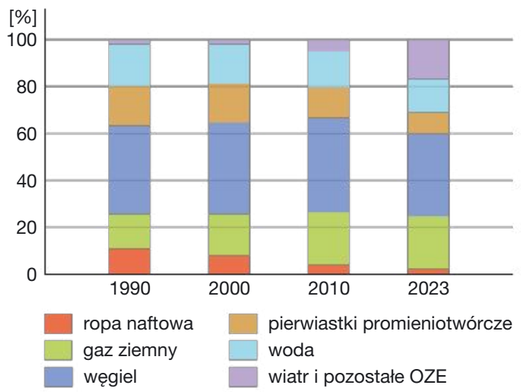
Struktura produkcji energii elektrycznej wg typów elektrowni na świecie i w wybranych państwach w 2023 r.

? *Porównaj strukturę produkcji energii w Polsce ze strukturą produkcji energii w Norwegii, w Niemczech i we Francji.*

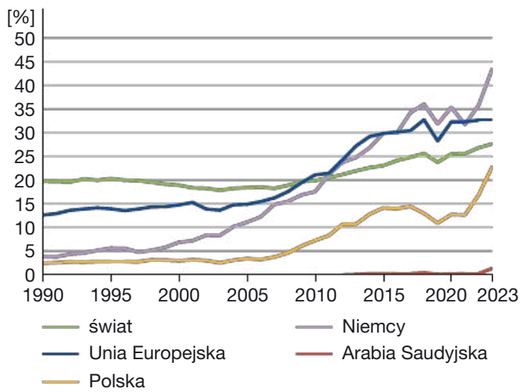
Zmiany w strukturze zużycia energii elektrycznej

Struktura produkcji energii elektrycznej powoli się zmienia. Te zmiany, spowodowane np. rozwojem cywilizacyjnym i wzrostem świadomości ekologicznej społeczeństwa, oddziałują na strukturę zużycia energii. Na świecie wykorzystuje się coraz więcej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. W 1990 r. było to ok. 20% wytworzonej energii elektrycznej, a w 2023 r. – ponad 30%. Szczególnie duży wzrost zużycia energii z OZE we wspomnianym okresie odnotowano w Unii Europejskiej (z niecałych 13% do niemal 45%).

Opisaną tendencję widać także w Polsce. W 1990 r. udział OZE w strukturze zużycia energii wynosił zaledwie 3%, a w 2023 r. – prawie 29%. Istotną barierę dla dalszego rozwoju energetyki odnawialnej w naszym kraju stanowią m.in. warunki przyrodnicze, np. brak dużej liczby rzek o odpowiednim przepływie lub spadku i niewystarczające nasłonecznienie.



Struktura zużycia energii elektrycznej na świecie wg źródeł w wybranych latach.



Udział OZE w zużyciu energii elektrycznej na świecie, w UE i w wybranych krajach w latach 1990–2023.

Struktura produkcji energii elektrycznej a bezpieczeństwo energetyczne

Poszczególne kraje różnią się znacznie pod względem struktury produkcji energii elektrycznej. Wpływa na to wiele czynników, m.in.:

- rodzaj surowców energetycznych występujących w danym kraju i wielkość ich zasobów,
- możliwość importu surowców energetycznych (w niektórych państwach jest on bardziej opłacalny niż wydobycie lokalnych zasobów),
- potencjał wykorzystania zasobów wodnych,
- sytuacja finansowa i zaplecze technologiczne (w tym dostęp do technologii jądrowej),
- świadomość ekologiczna ludności i polityka ekologiczna państwa,
- zobowiązania międzynarodowe w zakresie przestrzegania norm ochrony środowiska,
- poziom rozwoju społeczno-gospodarczego.

Ze strukturą produkcji energii elektrycznej wiążą się ściśle zagadnienia dotyczące zapewnienia krajowi **bezpieczeństwa energetycznego**. Stabilność dostaw energii elektrycznej stanowi podstawowy warunek prawidłowego funkcjonowania całej gospodarki. Dlatego tak ważne jest:

- optymalizowanie kosztów energii,
- kontrolowanie udziału paliw pochodzących z importu w strukturze produkcji energii,
- dywersyfikowanie (różnicowanie) źródeł dostaw surowców energetycznych,
- ustalanie optymalnej wielkości rezerw paliw energetycznych,
- dbanie o stan techniczny urządzeń i obiektów służących do transportowania surowców oraz przesyłania i dystrybucji energii elektrycznej,
- przestrzeganie wytycznych związanych z ochroną środowiska,
- zwiększanie udziału źródeł odnawialnych w strukturze produkcji energii.

Niezwykle istotne dla zachowania bezpieczeństwa energetycznego jest również wykorzystywanie w produkcji energii **rodzimych zasobów**. Z tego właśnie względu w krajach położonych na Bliskim Wschodzie zdecydowana większość energii elektrycznej pochodzi z elektrowni cieplnych opalanych ropą naftową, a w Polsce, przynajmniej do czasu wybudowania elektrowni jądrowych, niewskazana byłaby całkowita rezygnacja z elektrowni opalanych węglem kamiennym i węglem brunatnym.

Bezpieczeństwo energetyczne to także jeden z powodów, dla których nawet kraje wysoko rozwinięte nie rezygnują z posiadania uciążliwych dla środowiska elektrowni cieplnych bazujących na spalaniu kopalin. Przykładem takiego państwa są Niemcy. Mimo że dysponują zaawansowanymi technologiami jądrowymi oraz dużymi zasobami finansowymi pozwalającymi na rozwijanie energetyki opartej na OZE, to ok. 24% uzyskiwanej tam energii elektrycznej nadal pochodzi ze spalania węgla. Innym przykładem mogą być Stany Zjednoczone. Ich energetyka opiera się na ogromnych zasobach ropy naftowej i gazu ziemnego.



Terminal służący do przeładunku skroplonego gazu ziemnego w Świnoujściu umożliwia dywersyfikację dostaw gazu ziemnego do Polski i zwiększa bezpieczeństwo energetyczne naszego kraju.



W 2023 r. w Nadrenii Północnej-Westfalii zdemontowano sprawne turbiny wiatrowe po to, aby powiększyć obszar kopalni węgla brunatnego. Taka decyzja wynikała z trudności w zaspokojeniu potrzeb energetycznych.

Zalety i wady wybranych typów elektrowni

Każdy typ elektrowni ma swoje zalety i wady. Wiążą się one m.in. z:

- możliwością budowy elektrowni,
- wydajnością zakładu,
- kosztami jego funkcjonowania,
- wpływem na środowisko przyrodnicze.

Zalety i wady wybranych typów elektrowni przedstawiono w poniższej tabeli.

Czy wiesz, że...

Energia wiatru jest powszechnie uznawana za przyjazne środowisku źródło energii elektrycznej. Warto jednak wiedzieć, że chociaż turbiny elektrowni wiatrowych nie emitują zanieczyszczeń, to łopaty ich wirników są produkowane m.in. z włókna szklanego i sztucznych żywic. Części z takich materiałów nie są biodegradowalne, dlatego w Danii buduje się z nich np. wiaty rowerowe.

Źródła energii		Typy elektrowni	Zalety	Wady
nieodnawialne	konwencjonalne	elektrownie cieplne	• stosunkowo niskie koszty budowy elektrowni i produkcji energii • wykorzystywanie najlepiej poznanych technologii • względnie duża dostępność surowców	• niska sprawność energetyczna (stosunek ilości wytworzonej energii elektrycznej do energii pierwotnej surowców zużytych na jej wyprodukowanie) • duże zanieczyszczenie środowiska przyrodniczego (większe przy paliwach stałych, mniejsze – przy ciekłych i gazowych) • zanieczyszczenie wód ściekami poprodukcyjnymi • duże uzależnienie lokalizacji elektrowni opalanych węglem (zwłaszcza brunatnym) od miejsca jego występowania
		elektrownie wodne	• uzyskiwanie „czystej” energii • zmniejszenie ryzyka wystąpienia powodzi dzięki sztucznym zbiornikom powstającym przy ich budowie	• duże uzależnienie od warunków przyrodniczych • wysokie koszty budowy • ingerencja w środowisko (zalanie znacznych obszarów i związane z tym przesiedlenia ludności, zmiana stosunków wodnych w okolicy) • zmniejszenie bioróżnorodności środowiska wodnego
odnawialne	alternatywne	elektrownie słoneczne	• powszechna dostępność • nieszkodliwość dla środowiska	• duże koszty budowy • duże wahania ilości promieniowania słonecznego docierającego do powierzchni Ziemi w zależności od pory dnia i roku oraz od szerokości geograficznej
		elektrownie geotermalne	• nieszkodliwość dla środowiska • niskie koszty eksploatacji	• duże koszty inwestycyjne (konieczność wykonania badań i odwiertów poprzedzających budowę elektrowni) • całkowite uzależnienie od warunków naturalnych (np. od wartości stopnia geotermicznego czy temperatury wód podziemnych)
		elektrownie wiatrowe	• powszechna dostępność • ograniczenie zużycia paliw kopalnych • możliwość wykorzystania nieużytków	• względnie duże koszty budowy • ingerencja w krajobraz • hałas • duża zmienność siły i kierunku wiatru

Zadania

1. Wykaż na przykładach związek między warunkami przyrodniczymi a strukturą produkcji energii elektrycznej w wybranym kraju.
2. Scharakteryzuj prawidłowości w zakresie zmian udziału OZE w strukturze produkcji energii elektrycznej.
3. Wyjaśnij, dlaczego jednorodna struktura produkcji energii elektrycznej obniża poziom bezpieczeństwa energetycznego kraju.

8 Energetyka jądrowa

Ważne na tej lekcji!

- rozwój i wykorzystanie energetyki jądrowej na świecie
- problemy związane z rozwojem energetyki jądrowej
- pozytywne i negatywne skutki funkcjonowania elektrowni jądrowych

Energetyka jądrowa zajmuje się produkcją i przetwarzaniem energii jądrowej. Ten rodzaj energii powstaje w reaktorach jądrowych w wyniku reakcji rozszczepienia jąder atomów niektórych pierwiastków, najczęściej uranu. Energetyka jądrowa zaczęła się rozwijać kilkadziesiąt lat temu i obecnie jest bardzo zaawansowana technologicznie. Mimo to jej wykorzystywanie budzi w społeczeństwie wiele kontrowersji.

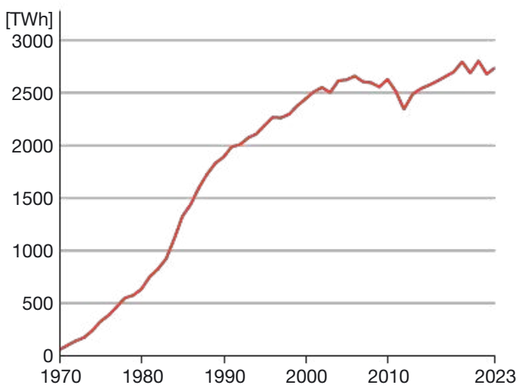
Rozwój energetyki jądrowej

Pierwszy reaktor jądrowy został uruchomiony przez Enrico Fermiego w Stanach Zjednoczonych w 1942 r. Początkowo energia jądrowa, nazywana też energią atomową, była wykorzystywana głównie w **celach wojskowych** do produkcji broni jądrowej. Po raz pierwszy użyteczną ilość energii elektrycznej wytworzono w 1951 r. w eksperymentalnym reaktorze jądrowym, również w Stanach Zjednoczonych. Trzy lata później w ZSRR uruchomiono pierwszą **cywilną elektrownię jądrową**.

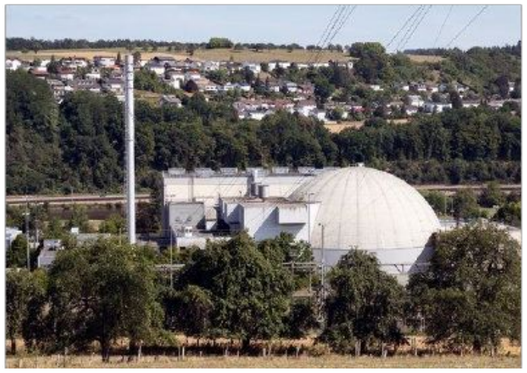
Od lat 50. XX w. aż do pierwszej połowy lat 80. XX w. energetyka jądrowa rozwijała się bardzo szybko. Wynikało to przede wszystkim ze względów ekonomicznych:

- niższego jednostkowego (np. przypadającego na 1 kWh) kosztu wytworzenia energii z pierwiastków promieniotwórczych niż z innych źródeł,
- kryzysu energetycznego lat 70. XX w. spowodowanego gwałtownym wzrostem cen ropy naftowej.

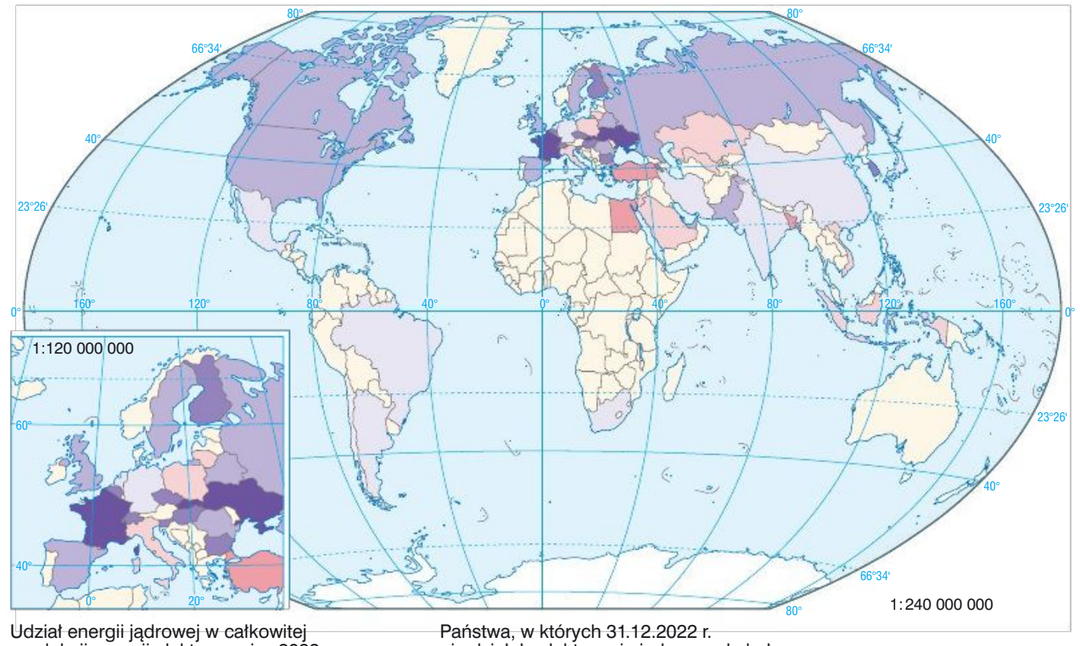
W latach 90. XX w. tempo rozwoju energetyki jądrowej wyhamowało. Było to spowodowane poważną **awarią elektrowni jądrowej w Czarnobylu** w Ukrainie (będącej wówczas częścią ZSRR) w 1986 r. Obawy społeczne wywołane tragicznymi skutkami tego wydarzenia sprawiły, że niektóre kraje (np. Niemcy i Belgia) zaczęły stopniowo rezygnować z energetyki jądrowej. Jednak mimo tego spowolnienia ilość energii elektrycznej produkowanej na świecie w elektrowniach jądrowych nadal rosła.



Produkcja energii elektrycznej w elektrowniach jądrowych na świecie w latach 1970–2023.


Niemcy zrezygnowały z energii jądrowej z końcem 2023 r. (na zdjęciu widać zamkniętą elektrownię jądrową w Obrigheim). Zastąpienie jej energią z innych źródeł jest trudne.

Energetyka jądrowa



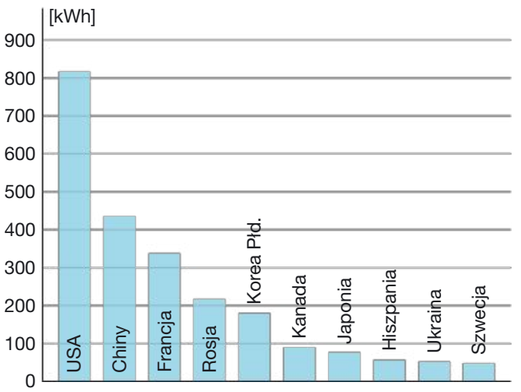
? *Podaj nazwę zamieszkanego kontynentu, na którym nie ma elektrowni jądrowych. Na podstawie dodatkowych źródeł wyjaśnij, dlaczego nie są tam one budowane.*

Wyraźny spadek nastąpił dopiero w 2011 r., po **katastrofie w Japonii**. Wywołane trzęsieniem ziemi tsunami dotarło wówczas do wybrzeży Honsiu i spowodowało ogromne zniszczenia, m.in. serię awarii w elektrowni jądrowej w Fukushimie. Po dwóch latach od tego wydarzenia produkcja energii elektrycznej w elektrowniach jądrowych zaczęła ponownie wzrastać.

Znaczenie energetyki jądrowej na świecie

Choć w elektrowniach jądrowych produkuje się coraz więcej energii, jej udział w strukturze produkcji energii elektrycznej na świecie od połowy lat 90. XX w. maleje. Wynika to przede wszystkim z szybszego wzrostu produkcji energii elektrycznej z innych źródeł, zwłaszcza węgla, gazu ziemnego i OZE.

Na świecie funkcjonuje ponad 400 reaktorów jądrowych. Są one zlokalizowane w 31 państwach. Najwięcej tych urządzeń znajduje się w Stanach Zjednoczonych. Do znaczących producentów należą także Chiny oraz Francja. Ostatnie z wymienionych państw ma najwyższy udział energetyki jądrowej w krajowej strukturze produkcji energii elektrycznej (ok. 65%).



Państwa, w których w 2023 r. wytworzono najwięcej energii elektrycznej w elektrowniach jądrowych.

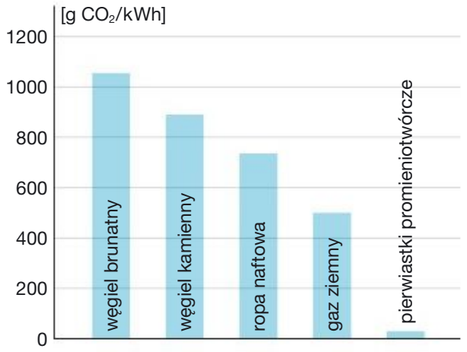
Przyczyny i skutki rozwoju energetyki jądrowej

Przyczyny i skutki

Elektrownie jądrowe pozwalają wyprodukować bardzo dużą ilość energii przy stosunkowo niskich kosztach. Jednak wiele osób obawia się skutków awarii, które mogą przez wiele lat zagrażać ludziom i środowisku przyrodniczemu. Dlatego decyzje o budowie lub likwidacji elektrowni jądrowej należą do najtrudniejszych spośród podejmowanych przez rządy państw.

Przyczyny rozwoju energetyki jądrowej

- Niższe koszty produkcji energii elektrycznej niż w elektrowniach wykorzystujących inne źródła energii.
- Zbyt małe krajowe zasoby surowców wykorzystywanych w elektrowniach konwencjonalnych zasilanych węglem, gazem, ropą naftową czy biopaliwem.
- Możliwość uniezależnienia się kraju od importu niektórych surowców energetycznych, np. węgla kamiennego i ropy naftowej.
- Rosnące zapotrzebowanie na energię elektryczną.
- Zaostrzanie przepisów dotyczących wpływu produkcji energii elektrycznej na środowisko.
- Warunki przyrodnicze niesprzyjające budowie elektrowni wykorzystujących OZE.
- Śladowa emisja zanieczyszczeń do atmosfery w przypadku bezawaryjnej pracy.
- Stosunkowo mała awaryjność (energetyka jądrowa jest uznawana za najbezpieczniejszą formę pozyskiwania energii).



Średnia ilość CO_2 emitowana w całym procesie produkcji energii elektrycznej (włącznie z wydobyciem paliwa, budową elektrowni i utylizacją) w wybranych elektrowniach konwencjonalnych wg źródeł energii).



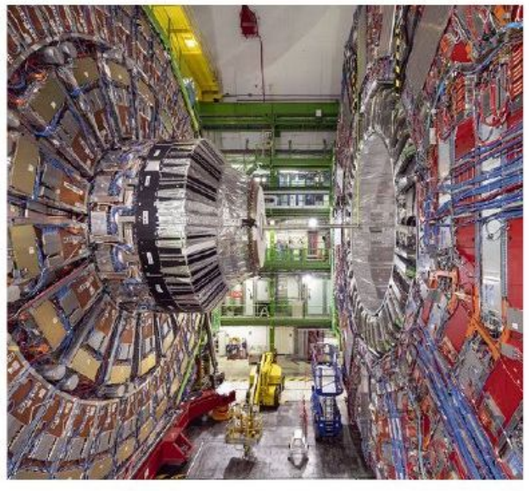
Elektrownie jądrowe wywierają niewielki wpływ na stan powietrza atmosferycznego i krajobraz. Dlatego są budowane nawet w bezpośrednim sąsiedztwie obszarów atrakcyjnych turystycznie, np. w Hiszpanii nad Morzem Śródziemnym.

Pozytywne skutki rozwoju energetyki jądrowej

- Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego kraju dzięki uniezależnianiu się od importu surowców spalanych w elektrowniach konwencjonalnych i stałej dostawie energii (bez względu na pogodę).
- Niższe koszty wytwarzania energii niż w innych typach elektrowni.
- Niewielki wpływ na stan powietrza atmosferycznego.
- Tworzenie miejsc pracy dla specjalistów o wysokich kwalifikacjach.
- Stymulowanie rozwoju wielu dziedzin nauki i gospodarki (przejawiające się m.in. rozwojem instytucji naukowo-badawczych).
- Niewielka ingerencja w krajobraz umożliwiająca prowadzenie różnorodnej działalności gospodarczej wokół elektrowni.
- Produkcja radioizotopów (promieniotwórczych odmian pierwiastków) stosowanych m.in. w urządzeniach do diagnostyki i leczenia nowotworów.

Negatywne skutki rozwoju energetyki jądrowej

- Wysokie koszty budowy oraz zamykania elektrowni.
- Konieczność przeznaczania dużych nakładów na zabezpieczenia i ochronę elektrowni (m.in. przed katastrofami naturalnymi czy zamachami terrorystycznymi).
- Duże zapotrzebowanie na wodę niezbędną do chłodzenia reaktorów.
- Wysokie koszty składowania odpadów promieniotwórczych.
- Ponoszenie dodatkowych kosztów związanych ze szkoleniem kadr, informowaniem społeczeństwa, a także z budową infrastruktury przemysłowej i transportowej oraz zaplecza naukowo-badawczego.
- Ryzyko skażenia dużych obszarów w wypadku awarii z wyciekiem materiałów promieniotwórczych.
- Ryzyko wystąpienia choroby popromiennej u członków ekip ratunkowych pracujących podczas awarii.



Jednym z najważniejszych ośrodków naukowo-badawczych zajmujących się energetyką jądrową jest CERN (Europejska Organizacja Badań Jądrowych). Jego siedziba znajduje się w Szwajcarii, na przedmieściach Genewy.



W 2022 r. podczas agresji na Ukrainę Rosjanie przez 35 dni okupowali elektrownię jądrową w Czarnobylu i utrudniali personelowi pracę. To wzbudziło obawy przed awariami, których skutki mogłyby być zbliżone do tych z 1986 r.

? *Przedstaw argumenty przemawiające za budową elektrowni jądrowej w pobliżu Twojej miejscowości i przeciwko temu.*



Budowa niektórych elementów infrastruktury na terenie, na którym miała funkcjonować Elektrownia Jądrowa Żarnowiec (np. budynków mieszkalnych dla pracowników), była niemal ukończona.



Na wstępnej wizualizacji projektu elektrowni jądrowej w Lubiatowie widać, że zakład będzie się znajdował blisko morza. Taka lokalizacja jest korzystna ze względu na możliwość chłodzenia elektrowni wodą z Bałtyku.

Energetyka jądrowa w Polsce

Pierwsze plany dotyczące budowy elektrowni jądrowej w Polsce pojawiły się już w drugiej połowie lat 50. XX w. Decyzję o wybudowaniu takiego zakładu nad Jeziorem Żarnowieckim podjęto jednak dopiero w 1972 r. Prace nad **Elektrownią Jądrową Żarnowiec** zostały rozpoczęte w 1982 r., ale po awarii w elektrowni w Czarnobylu pojawiły się obawy dotyczące bezpieczeństwa zakładu (miał on wykorzystywać podobną technologię). Na niekorzyść budowy przemawiały również bardzo wysokie koszty inwestycji oraz obawy przed likwidacją wielu miejsc pracy w górnictwie w związku ze spadkiem znaczenia węgla. Ostatecznie w 1990 r. zadecydowano o zaniechaniu budowy.

Temat uruchomienia elektrowni jądrowej w naszym kraju został ponownie podjęty w 2005 r. Prace nad tym projektem przyspieszyły wyraźnie w 2022 r. ze względu na potrzebę uniezależnienia polskiej energetyki od dostaw surowców z Rosji. Wieloletnie analizy i konsultacje społeczne pozwoliły wyłonić lokalizację pierwszej elektrowni jądrowej – ma ona powstać w województwie pomorskim, w Lubiatowie. Według planów do 2043 r. w Polsce mają funkcjonować **dwie elektrownie jądrowe** o łącznej mocy co najmniej 6 GW.

Czy wiesz, że...

W Instytucie Badań Jądrowych znajdującym się w miejscowości Świerk niedaleko Warszawy od 1958 r. funkcjonowało kilka doświadczalnych reaktorów jądrowych. Do dziś działa tam jeden reaktor – Maria, który jest używany m.in. do badań materiałowych, medycznych i technologicznych. Jego moc wynosi 30 MW.



Zadania

1. Omów rozmieszczenie elektrowni jądrowych na świecie.
2. Przedstaw zalety i wady energetyki jądrowej.
3. Na podstawie dodatkowych źródeł uzasadnij stwierdzenie, że energetyka jądrowa należy do najbezpieczniejszych form pozyskiwania energii.

Podsumowanie

- **Czynniki lokalizacji przemysłu** to warunki i motywy, które oddziałują na funkcjonowanie zakładu przemysłowego w danym miejscu. Można je podzielić na czynniki przyrodnicze i czynniki pozaprzyrodnicze.
- Do **przyrodniczych czynników lokalizacji przemysłu** należą baza surowcowa, dostęp do wody, czynniki ekologiczne, właściwości terenu i warunki klimatyczne.

Rodzaje lokalizacji przemysłu wyróżnione ze względu na stopień zależności od bazy surowcowej

Lokalizacja	Charakterystyka
przymusowa	Zakłady wykorzystujące określony surowiec mineralny lokalizuje się w miejscu jego występowania.
związana	Zakłady lokalizuje się w pobliżu miejsca występowania surowca, którego transport na większe odległości jest nieopłacalny.
swobodna	Zakłady zużywające niewielkie ilości surowców lub wykorzystujące najnowsze technologie można lokalizować daleko od miejsc wydobycia.

- **Pozaprzyrodnicze czynniki lokalizacji przemysłu** dzieli się na:
  - **czynniki techniczno-ekonomiczne** (rynek zbytu, zasoby pracy i kapitał ludzki, zaplecze naukowo-badawcze, baza energetyczna, infrastruktura techniczna, korzyści i niekorzyści aglomeracji, korzyści deglomeracji),
  - **czynniki społeczno-polityczne** (polityka państwa, infrastruktura społeczna, czynniki strategiczne, czynniki behawioralne).
- **Korzyści aglomeracji** wynikają z funkcjonowania zakładów przemysłowych na jednym obszarze zurbanizowanym. Zalicza się do nich m.in. niższe koszty inwestycji i produkcji, łatwiejszy dostęp do infrastruktury technicznej, łatwiejszą kooperację z innymi zakładami oraz bliskość chłonnych rynków zbytu.
- Ze zbyt dużą koncentracją przemysłu na danym obszarze wiążą się **niekorzyści aglomeracji**, m.in. ograniczony dostęp do odpowiednio dużych terenów przemysłowych, nadmierne obciążenie infrastruktury oraz wysokie koszty zakupu ziemi.
- **Deglomeracja przemysłu** polega na przenoszeniu zakładów z terenów zurbanizowanych na obszary wiejskie.

Przemysł tradycyjny a przemysł zaawansowanych technologii

Przemysł	Ważniejsze cechy	Przykłady	Ważne czynniki lokalizacji
tradycyjny	stosunkowo mało zaawansowane przetwórstwo surowców, niewielka automatyzacja, duża liczba pracowników (głównie na stanowiskach robotniczych), dość niska wydajność pracy, duża materiałochłonność i energochłonność, znaczna uciążliwość dla środowiska przyrodniczego	górnictwo i wydobywanie, produkcja energii elektrycznej, artykułów spożywczych, odzieży, mebli, papieru, szkła	zasoby pracy, dostęp do bazy energetycznej, infrastruktura techniczna, baza surowcowa
zaawansowanych technologii	wykorzystywanie najnowszych osiągnięć naukowych i technologicznych (np. biotechnologii, nanotechnologii i technologii informatycznej), krótki cykl życia produktu, duża wydajność pracy, wysoki stopień automatyzacji produkcji, mała uciążliwość dla środowiska przyrodniczego, niska materiałochłonność i energochłonność	produkcja leków, komputerów, instrumentów medycznych i optycznych, statków powietrznych i statków kosmicznych	kapitał ludzki, zaplecze naukowo-badawcze, infrastruktura telekomunikacyjna, kapitał finansowy

Rozmieszczenie wybranych działów przemysłu

Dział przemysłu	Główny czynnik lokalizacji	Ważniejsze miejsca produkcji
Produkcja wyrobów z drewna i wyrobów z papieru	dostęp do drewna (np. duża powierzchnia lasów)	np. Chiny, Stany Zjednoczone
Produkcja wyrobów tekstylnych i odzieży	duże zasoby nisko opłacanych pracowników	wschodnia i południowa Azja, Ameryka Łacińska
Produkcja żelaza, stali, miedzi	sąsiedztwo rynków zbytu	np. Chiny, Indie, zachodnia Europa
Produkcja aluminium	możliwość produkcji dużej ilości taniej energii elektrycznej	np. kraje Zatoki Perskiej
Przemysł zaawansowanych technologii	duże nakłady finansowe na wsparcie ośrodków prowadzących badania nad nowymi technologiami	głównie kraje wysoko rozwinięte gospodarczo i kraje Azji Południowo-Wschodniej

- Rozwój przemysłu high-tech wywołuje **efekty mnożnikowe**, czyli pozytywne zmiany w innych działach przemysłu oraz w niektórych działach pozostałych sektorów gospodarki (np. w edukacji).
- **Dezindustrializacja** to proces trwałego zanikania działalności przemysłowej oraz przemian prowadzących do zmniejszenia jej znaczenia. W wyniku dezindustrializacji maleje udział przemysłu w strukturze zatrudnienia, w strukturze PKB i w strukturze eksportu.
- Głównymi **przyczynami dezindustrializacji** są:
  - wyczerpywanie się surowców mineralnych,
  - automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych,
  - outsourcing (zlecanie przez przedsiębiorstwa niektórych obszarów działalności firmom zewnętrznym),
  - offshoring (przenoszenie produkcji lub innych obszarów działalności firmy za granicę),
  - rosnący popyt na usługi.
- **Reindustrializacja** to ponowny wzrost znaczenia sektora przemysłowego w krajach wysoko rozwiniętych gospodarczo. W tym procesie, polegającym na wprowadzaniu jakościowych zmian w procesach wytwórczych, szczególną rolę odgrywają wiedza oraz prace badawczo-rozwojowe.
- **W Polsce zmiany w przemyśle** zachodziły w trzech głównych etapach:
  - po II wojnie światowej wdrażano model socjalistycznej **gospodarki centralnie sterowanej**, której jednym z głównych założeń była intensywna industrializacja,
  - po 1989 r. wprowadzono **gospodarkę rynkową**, której efektem była dezindustrializacja, przejawiająca się m.in. zamykaniem nierentownych zakładów i restrykcyjną prywatyzacją,
  - od początku XXI w., m.in. dzięki inwestycjom krajowym i zagranicznym, trwa reindustrializacja.
- Do technologii **przemysłu 4.0** zalicza się metody lub procesy produkcji, które wykorzystują najnowocześniejsze technologie po to, aby optymalizować jakość, czas i koszty, usprawniać zarządzanie oraz pogłębiać relacje z klientami. Technologie przemysłu 4.0 wykorzystuje się w ramach reidustrializacji.
- Podstawowe **formy koncentracji przemysłu** to:
  - **ośrodki przemysłowe** – miejscowości, w których przemysł odgrywa istotną rolę w gospodarce,
  - **okręgi przemysłowe** – obszary, na których koncentrują się ośrodki przemysłowe.

Rodzaje okręgów przemysłowych

Okręg	Czynniki powstania
surowcowy	eksploatacja złóż surowców mineralnych
wielkomiejski	duże zasoby siły roboczej, rozwinięte zaplecze naukowo-badawcze oraz chłonne rynki zbytu wielkich miast
transportowy (portowy)	położenie sprzyjające dowożeniu surowców i wywozowi gotowych towarów

- Okręgi przemysłowe dzieli się m.in. na:
  - **okręgi monostrukturalne**, w których dominuje jeden dział przemysłu,
  - **okręgi polistrukturalne** – o zróżnicowanej strukturze działowej.

Formy koncentracji przemysłu high-tech

parki naukowe	parki technologiczne	technopolie	klastry
Kompleksy laboratoriów, które zostały założone przez wyższe uczelnie i opracowują projekty wdrażane przez inne firmy.	Jednostki naukowo-badawcze skoncentrowane wokół wyższych uczelni i produkujące wyroby high-tech na przemysłową skalę.	Okręgi przemysłowe, w których zakłady produkcyjne w powiązaniu z jednostkami naukowo-badawczymi i uniwersytetami wytwarzają produkty zaawansowane technologicznie.	Grupy przedsiębiorstw, które działają w pokrewnych dziedzinach i współpracują, ale niekoniecznie leżą blisko siebie.

- Wyróżnia się pięć **etapów rozwoju okręgu przemysłowego**:
  - formowanie się okręgu,
  - terytorialny rozwój okręgu,
  - zróżnicowanie struktury produkcji,
  - restrukturyzacja okręgu,
  - kształtowanie się nowego typu okręgu w fazie reindustrializacji.
- **W Polsce istnieje siedem okręgów przemysłowych**:
  - gdański,
  - bydgosko-toruński,
  - poznański,
  - warszawski,
  - łódzki,
  - wrocławski,
  - śląsko-krakowski.

  Ośrodki przemysłowe koncentrują się przede wszystkim w południowej części naszego kraju.
- **Struktura przestrzenna przemysłu** się zmienia. Przejawami tego procesu są:
  - **dekoncentracja przemysłu tradycyjnego** w krajach wysoko rozwiniętych,
  - **relokacja przemysłu high-tech**, np. do Chin i krajów wschodniej Europy.
- **Budownictwo** to dział gospodarki zajmujący się wznoszeniem, remontowaniem, konserwacją i rozbiórką obiektów budowlanych. Ze względu na umiejscowienie tych obiektów wyróżnia się budownictwo lądowe i budownictwo wodne. Budownictwo umożliwia funkcjonowanie większości działów rolnictwa, przemysłu i usług. Jest też jednym z czynników warunkujących jakość życia.
- **Źródła energii** dzieli się na:
  - **nieodnawialne**, które nie odtwarzają się w krótkim czasie lub wyczerpują się bezpowrotnie,
  - **odnawialne**, które się nie wyczerpują.

Źródła energii

Źródła nieodnawialne		Źródła odnawialne	
źródło	charakterystyka	źródło	charakterystyka
węgiel kamienny	naturalne paliwo stałe pochodzenia roślinnego, zawierające do 98% węgla pierwiastkowego	woda	naturalna siła przepływu lub spadku wody oraz energia pływów i falowania wody morskiej
węgiel brunatny	paliwo kopalne zawierające ok. 70% węgla pierwiastkowego	promieniowanie słoneczne	energia elektryczna uzyskiwana za pomocą fotoogniw połączonych w baterie słoneczne
ropa naftowa	płynna mieszanina węglowodorów zalegająca w porowatych skałach różnego wieku	ciepło z wnętrza Ziemi	gorąca woda lub para wodna znajdująca się pod ziemią
gaz ziemny	mieszanina lotnych węglowodorów, głównie metanu, dwutlenku węgla, siarkowodoru i azotu	wiatr	jest przetwarzany na energię elektryczną za pomocą systemu turbin sprzężonych z generatorem
pierwiastki promieniotwórcze	w energetyce wykorzystywany głównie uran	biomasa	materia organiczna pozwalająca wytwarzać energię (np. w wyniku spalania lub fermentacji)

- Energia zgromadzona w źródłach odnawialnych i źródłach nieodnawialnych jest nazywana **energią pierwotną**. W celach użytkowych przetwarza się ją na **energię wtórną** – elektryczną, cieplną lub mechaniczną.
- **Bilans energetyczny** to zestawienie udziału poszczególnych źródeł energii pierwotnej w ogólnej produkcji energii wtórnej. Do końca XVIII w. najważniejszym źródłem energii było **drewno**, a następnie stał się nim **węgiel**. Od lat 60. XX w. w bilansie energetycznym świata dominuje **ropa naftowa**.
- W Polsce ponad 40% energii pierwotnej pochodzi ze spalania węgla.
- Aby **spowolnić tempo wzrostu zużycia energii**:
  – wprowadza się energooszczędne technologie produkcji,
  – modernizuje sieci przesyłowe,
  – promuje i dofinansowuje docieplenia budynków i modernizację instalacji grzewczych,
  – zmienia się tradycyjne oświetlenie na bardziej energooszczędne.
- **Produkcja energii elektrycznej** na świecie stale rośnie. Wynika to z rosnącej liczby ludności, globalnego wzrostu gospodarczego i zmian klimatu. Najważniejszymi **producentami i konsumentami energii elektrycznej** są Chiny, Stany Zjednoczone, Indie, Rosja i Japonia.
- **Energię elektryczną** produkuje się w elektrowniach:
  – **cieplnych** (ponad 60% światowej produkcji), przede wszystkim opalanych węglem kamiennym, węglem brunatnym, ropą naftową i gazem ziemnym,
  – **wodnych** (ok. 14%),
  – **jądrowych** (ok. 9%),
  – **wiatrowych** (ok. 7%),
  – **słonecznych** (ok. 5,5%).
- **Struktura produkcji energii elektrycznej** w poszczególnych krajach zależy m.in. od:
  – zasobów surowców energetycznych i możliwości ich importowania,
  – możliwości wykorzystania zasobów wodnych,
  – sytuacji finansowej i zaplecza technologicznego,
  – świadomości ekologicznej ludności i polityki ekologicznej państwa,
  – zobowiązań międzynarodowych w zakresie przestrzegania norm ochrony środowiska,
  – poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego.
- Stabilność dostaw energii elektrycznej jest podstawowym warunkiem prawidłowego funkcjonowania całej gospodarki. Dlatego struktura produkcji energii elektrycznej wpływa na **bezpieczeństwo energetyczne kraju**.
- Każdy typ elektrowni ma swoje zalety i wady. Wiążą się one m.in. z możliwością budowy elektrowni, jej wydajnością, kosztami jej funkcjonowania oraz wpływem na środowisko przyrodnicze.
- Do **przyczyn rozwoju energetyki jądrowej** należą:
  – relatywnie niskie koszty produkcji energii elektrycznej przy rosnącym zapotrzebowaniu,
  – w niektórych krajach małe zasoby surowców wykorzystywanych w elektrowniach konwencjonalnych,
  – możliwość uniezależnienia się kraju od importu niektórych surowców energetycznych,
  – zaostrzanie przepisów dotyczących wpływu produkcji energii elektrycznej na środowisko,
  – stosunkowo mała awaryjność elektrowni jądrowych.

Wybrane skutki rozwoju energetyki jądrowej

pozytywne

- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego kraju dzięki uniezależnianiu się od importu surowców spalanych w elektrowniach konwencjonalnych
- wytwarzanie relatywnie taniej energii elektrycznej
- zmniejszenie ilości zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery
- stymulowanie rozwoju wielu dziedzin nauki i gospodarki

negatywne

- wysokie koszty budowy elektrowni oraz jej zabezpieczeń
- duże zapotrzebowanie na wodę niezbędną do chłodzenia reaktorów
- wysokie koszty składowania promieniotwórczych odpadów
- skażenie środowiska przyrodniczego w wypadku awarii

- Obecnie w Polsce nie działa żadna elektrownia jądrowa. Jednak **planuje się wybudowanie dwóch elektrowni** tego typu do 2043 r.

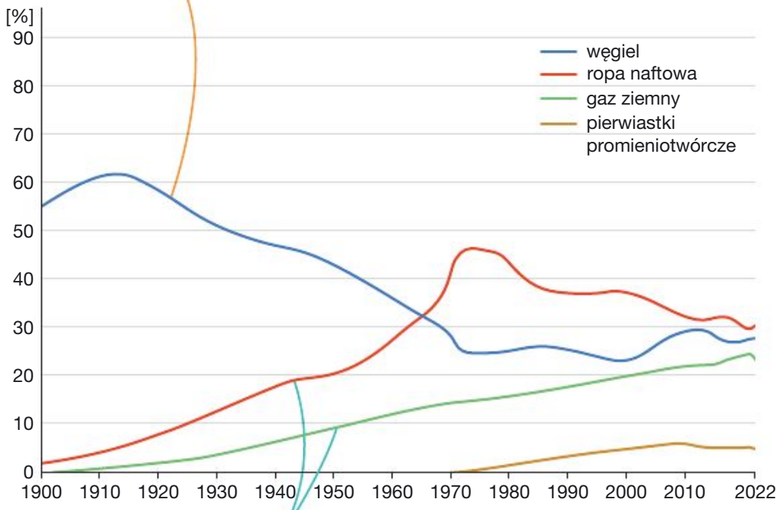
Sposób na zadania

Przykład 1. (0–1)

Na wykresie przedstawiono zmiany udziału najważniejszych nieodnawialnych źródeł energii w ogólnej produkcji energii na świecie w latach 1900–2022.

Gdy linie na wykresie się wznoszą, tendencja jest wzrostowa, a gdy opadają – spadkowa.

Zauważ, że polecenie nie dotyczy wszystkich lat przedstawionych na wykresie. W odpowiedzi uwzględnij więc tylko drugą połowę XX w.



Zwróć uwagę, że do węglowodorów kopalnych należą tylko ropa naftowa i gaz ziemny.

Określ tendencję zmian udziału węglowodorów kopalnych w bilansie energetycznym świata w drugiej połowie XX w.

Polecenie *określ tendencję* oznacza, że należy opisać prawidłowość, która zachodzi lub będzie zachodzić we wskazanym czasie. W zadaniach tego typu prawidłowość można dostrzec dzięki analizie przebiegu danego procesu na wykresie lub na podstawie danych liczbowych przedstawionych w tabeli.

Przykładowa odpowiedź:

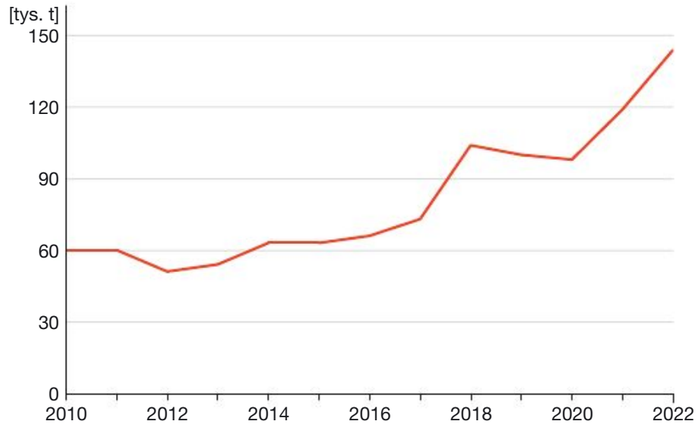
Zmiany w udziale obu węglowodorów kopalnych w drugiej połowie XX w. przebiegały w innych kierunkach. Udział ropy naftowej początkowo rósł, ale od połowy lat 70. XX w. zaczął spadać. Z kolei udział gazu ziemnego przez cały czas wykazywał tendencję rosnącą.

Zadanie analogiczne

WYKONAJ W ZESZYCIE

Zadanie 1. (0–2)

Na wykresie przedstawiono zmiany wielkości wydobycia kobaltu w latach 2010–2022 w Demokratycznej Republice Konga, która jest największym producentem tego surowca na świecie.



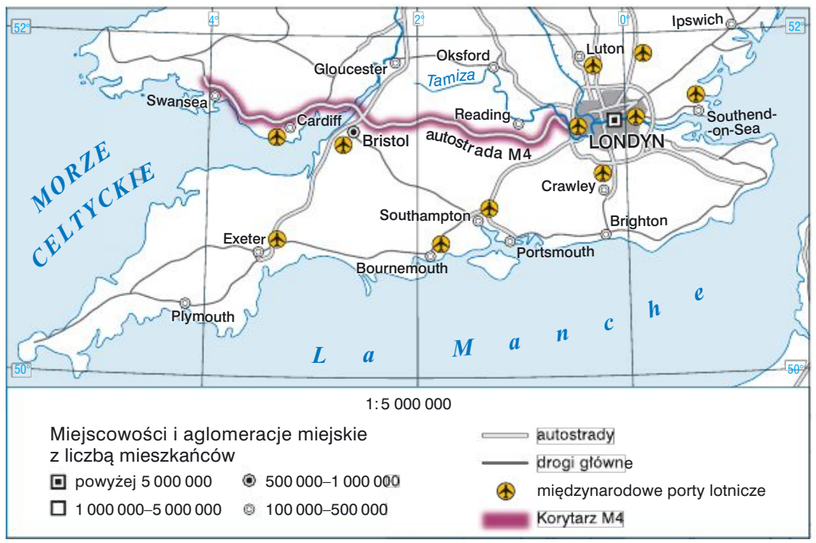
Określ tendencję zmian wielkości wydobycia kobaltu w Demokratycznej Republice Konga w latach 2012–2018.

Zadania powtórzeniowe

WYKONAJ W ZESZYCIE

Zadanie 2. (0–1)

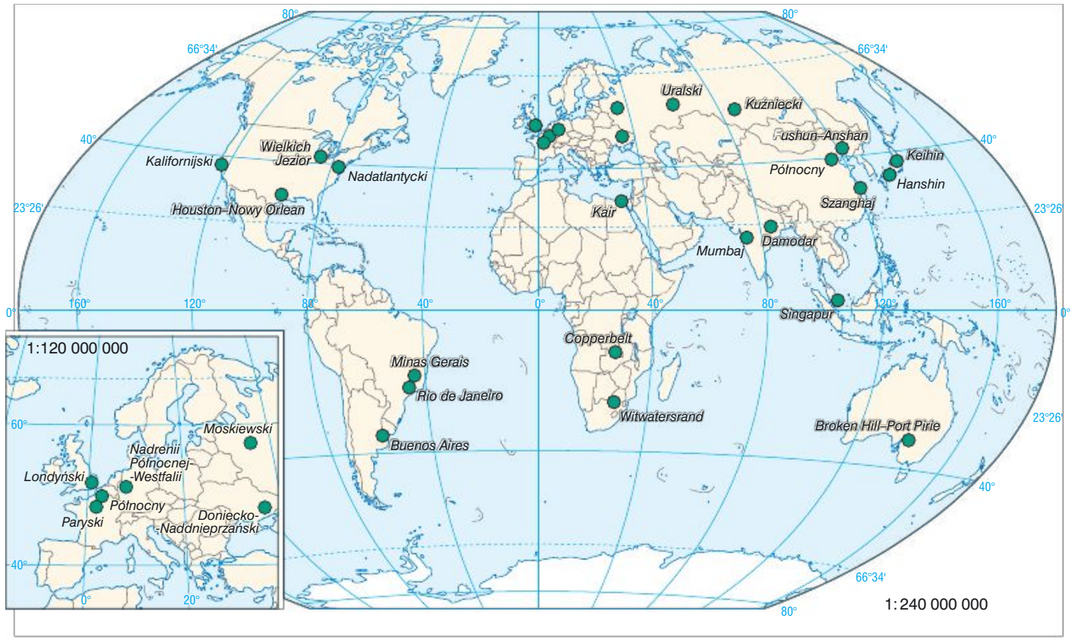
Na mapie zaznaczono technopolię Korytarz M4.



Na podstawie mapy podaj dwa czynniki, które sprzyjały powstaniu technopolii Korytarz M4 w Wielkiej Brytanii.

Zadanie 3.

Na mapie przedstawiono ważniejsze okręgi przemysłowe o różnej genezie.



Zadanie 3.1. (0–2)

Oceń, czy poniższe informacje są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

1.	Na każdym kontynencie (poza Antarktydą) zaznaczono okręgi surowcowe.	P	F
2.	Okręgi transportowe przedstawione na mapie znajdują się na wybrzeżach morskich.	P	F
3.	Okręgi wielkomiejskie zaznaczone na mapie znajdują się tylko w Europie.	P	F

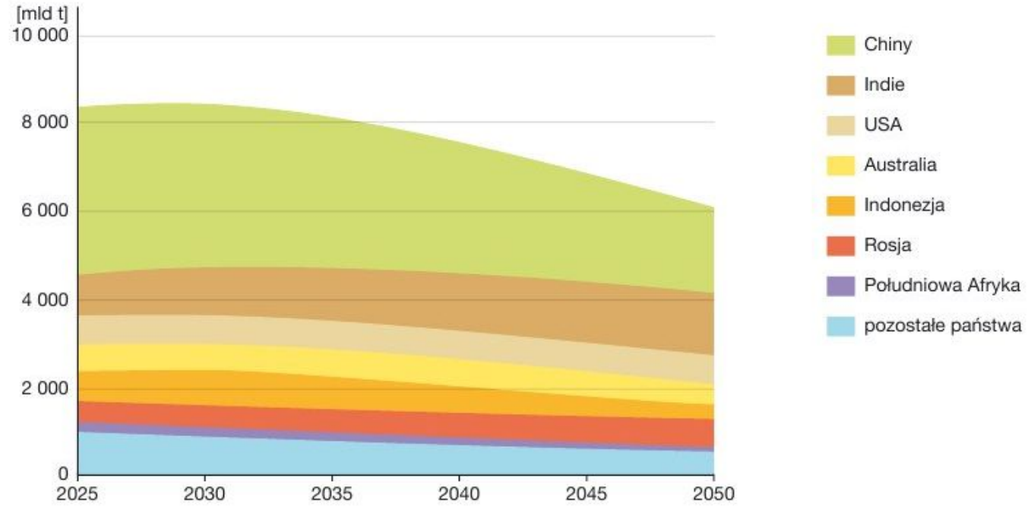
Zadanie 3.2. (0–1)

Gdy obszar koncentracji przemysłu osiągnie w procesie rozwoju określone cechy społeczno-gospodarcze, może być nazywany okręgiem przemysłowym.

Przedstaw trzy cechy społeczno-gospodarcze, które musi mieć obszar koncentracji przemysłu, aby można go było nazwać okręgiem przemysłowym.

Zadanie 4.

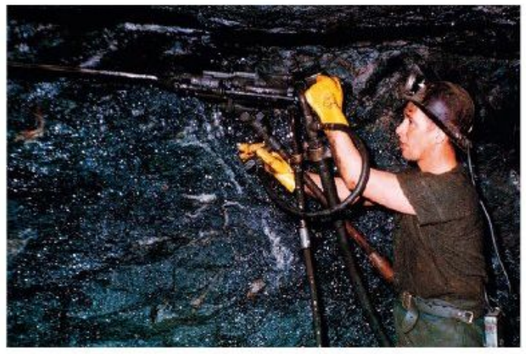
Na wykresie przedstawiono prognozowane zmiany wielkości światowego wydobycia pewnego surowca energetycznego do 2050 r., a na fotografiach – dwie wybrane metody pozyskiwania surowców mineralnych.



A.



B.



Zadanie 4.1. (0–1)

Podaj nazwę surowca, którego prognozowane zmiany wielkości wydobycia przedstawiono na wykresie.

Zadanie 4.2. (0–1)

Określ ogólną prognozowaną tendencję zmian w wydobyciu tego surowca w latach 2025–2050.

Zadanie 4.3. (0–1)

Podaj nazwy dwóch państw, w których prognozuje się odwrotną tendencję zmian. Wyjaśnij przyczynę takich prognoz.

Zadanie 4.4. (0–1)

Ustal, na której fotografii przedstawiono metodę pozyskiwania tego surowca wykorzystywaną najczęściej na świecie.

VI. Usługi

1. Zróżnicowanie usług na świecie. Transport
2. Łączność
3. Społeczeństwo informacyjne. Gospodarka oparta na wiedzy
4. Usługi edukacyjne i finansowe
5. Handel międzynarodowy
6. Rozwój turystyki na świecie
7. Regiony turystyczne świata

1 Zróżnicowanie usług na świecie. Transport

Ważne na tej lekcji!

- najważniejsze klasyfikacje usług
- znaczenie transportu w rozwoju społeczno-gospodarczym świata
- uwarunkowania rozwoju, wady i zalety różnych rodzajów transportu
- zróżnicowanie udziału poszczególnych rodzajów transportu na świecie i w Polsce

Powszechność usług jest ogromna. Na tym sektorze opiera się całe nasze życie – codziennie robimy zakupy, chodzimy do szkoły, rozmawiamy przez telefon. Z niektórych działów usług korzystamy częściej, z innych – rzadziej. Szczególne znaczenie w obecnych czasach mają usługi komunikacyjne. Obejmują one transport i łączność.

Zróżnicowanie sektora usług

Istnieje wiele klasyfikacji usług. W naszym kraju w opracowaniach statystycznych stosuje się podział według Polskiej Klasyfikacji Działalności. Rodzaje działalności usługowej pogrupowano tam w 17 sekcjach oznaczonych literami od F do V. Na podstawie PKD sporządzono także **Polską Klasyfikację Wyrobów i Usług** (PKWiU). Wyróżnia ona:

- **usługi konsumpcyjne**, związane z zaspokajaniem potrzeb ludności (np. kurs tańca),
- **usługi produkcyjne**, wspierające procesy produkcji w przedsiębiorstwach (np. naprawa maszyn rolniczych),
- **usługi ogólnospołeczne**, usprawniające funkcjonowanie gospodarki narodowej i społeczeństwa (np. straż pożarna).

Inna klasyfikacja usług uwzględnia charakter wykonywanych czynności oraz obiekt działania. Zgodnie z nią wyróżnia się **usługi materialne** (np. naprawa samochodu) oraz **usługi niematerialne** (np. usługi edukacyjne).

Jeszcze inna klasyfikacja, dokonana ze względu na wynik pracy usługowej, wydziela usługi: **renowacyjne** (naprawcze), **informacyjne**, **dystrybucyjne** (transport, handel), **rekreacyjne** (sport, turystyka), **oświatowo-kulturalne**, **organizacyjne** (administracyjne) i **zdrowotne**.

Z kolei ze względu na dostępność wydziela się:

- **usługi podstawowe** (usługi niższego rzędu), które są powszechne i względnie łatwo dostępne, np. usługi fryzjerskie, handel,
- **usługi wyspecjalizowane** (usługi wyższego rzędu), z których zwykle korzysta się rzadziej i które są bardziej rozproszone, np. usługi prawnicze, badania naukowe.



Działania służb mundurowych, takich jak wojsko, policja, pogotowie ratunkowe i straż pożarna, są zaliczane do usług ogólnospołecznych.



Usługi oświatowo-kulturalne polegają na przekazywaniu doznań artystycznych. Pełnią je m.in. muzea, opery, filharmonie, kina i teatry.

Transport i jego rodzaje

Transport jest jednym z działów komunikacji. Działalność transportową można podzielić według różnych kryteriów. Najogólniejszym z nich jest **kryterium przedmiotowe**, zgodnie z którym wyróżnia się transport osób, transport towarów i transport energii.

Inna klasyfikacja, uwzględniająca **kryterium rodzajowe**, pozwala wyróżnić np.:

- transport samochodowy,
- transport kolejowy,
- transport morski,
- transport wodny śródlądowy,
- transport lotniczy,
- transport przesyłowy (specjalny).

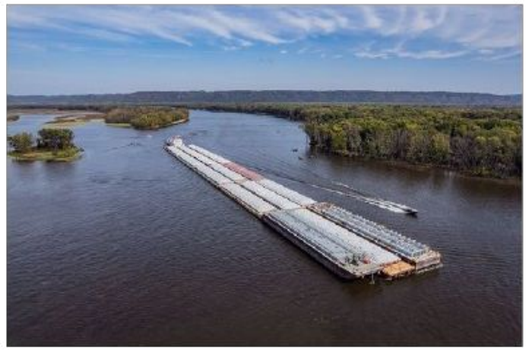
Często stosowanym kryterium podziału transportu jest też **środowisko, w którym się on odbywa**. Na tej podstawie wyróżnia się:

- transport lądowy (drogowy, szynowy, przesyłowy),
- transport wodny (śródlądowy i morski),
- transport powietrzny (lotniczy i kosmiczny).

Infrastruktura transportowa

Efektywność świadczenia usług transportowych zależy przede wszystkim od stopnia rozwoju infrastruktury transportowej. Tworzą ją:

- **sieć transportowa**, czyli układ szlaków transportowych (dróg kołowych, linii kolejowych, szlaków żeglownych, korytarzy powietrznych),
- **węzły transportowe** – miejsca, w których zbiegają się szlaki transportowe,



Transport wodny śródlądowy rozwija się głównie w regionach, przez które przepływają duże rzeki, takie jak Ren, Dunaj, Jangcy i Missisipi (fot.).

- **obiekty towarzyszące**, takie jak stacje benzynowe, parkingi, dworce kolejowe, porty morskie i lotnicze.

Różnorodne środki transportu wraz z infrastrukturą transportową oraz zapleczem magazynowym składają się na **system transportowy** państwa.

Uwarunkowania rozwoju transportu

Rozwój transportu, podobnie jak innych działów gospodarki, zależy od **czynników przyrodniczych** i **czynników społeczno-ekonomicznych**.

Jednym z najważniejszych czynników przyrodniczych jest **ukształtowanie powierzchni**. Najkorzystniejsze dla rozwoju transportu lądowego są tereny nizinne oraz te, na których występują niewielkie wysokości względne. Takimi warunkami odznacza się wiele państw



Transport trolejbusowy jest zaliczany do transportu samochodowego. W Polsce funkcjonuje tylko w Gdyni, Lublinie i Tychach (fot.).



Jeden z dłuższych rurociągów służących do przesyłu wody (560 km) biegnie z Perth do Kalgoorlie w Australii.

europejskich, np. Holandia, Belgia. Z kolei w krajach o urozmaiconej rzeźbie terenu, takich jak Szwajcaria czy Norwegia, rozwijanie lądowej sieci transportowej wymaga przeprowadzenia kosztownych inwestycji, np. budowy mostów i drążenia tuneli.

Istotny wpływ na rozwój transportu mają też **warunki klimatyczne**. Częstość występowania niektórych zjawisk pogodowych (np. cyklonów tropikalnych) w największym stopniu wpływa na transport lotniczy i morski. Z kolei utrzymywanie się ujemnej temperatury powietrza przez długi czas powoduje zlodzenie wód, a to ogranicza funkcjonowanie transportu wodnego. Takie warunki panują m.in. w północnej części Rosji i Kanady. Rozwój transportu wodnego śródlądowego w dużej mierze zależy od ustroju rzek, który wynika z położenia w określonej strefie klimatycznej.

Niezbędnym przyrodniczym czynnikiem rozwoju transportu wodnego jest **dostęp do wody**. Dla transportu morskiego szczególne znaczenie ma ukształtowanie linii brzegowej, a dla transportu wodnego śródlądowego – układ sieci rzecznej. Przykładem obszaru o warunkach hydrograficznych sprzyjających rozwojowi transportu wodnego śródlądowego jest wschodnia część Stanów Zjednoczonych z systemem Wielkich Jezior oraz Missisipi i Missouri.

Do najważniejszych czynników społeczno-ekonomicznych warunkujących rozwój transportu należą:

- **liczba i rozmieszczenie ludności** oraz **poziom urbanizacji** – decydują o wielkości zapotrzebowania na usługi transportowe,
- **zamożność społeczeństwa** – wpływa na jego mobilność, czyli możliwości i chęci przemieszczania się,
- **położenie ośrodków przemysłowych** – oddziałuje na strukturę towarową przewożonych ładunków,
- **postęp naukowo-techniczny** – przyczynia się do unowocześniania środków transportu i modernizacji infrastruktury transportowej,
- **rozwój międzynarodowej wymiany towarowej** – oddziałuje na wielkość przewozów towarowych w skali globalnej,
- **polityka transportowa państwa lub organizacji międzynarodowych** – decyduje o kierunkach rozwoju transportu (np. o rozbudowywaniu sieci kolejowej) i możliwościach uzyskania dotacji (np. z Unii Europejskiej).

Czynniki społeczno-ekonomiczne odgrywają współcześnie decydującą rolę w rozwoju transportu. Dlatego najbardziej rozbudowanym systemem transportowym odznaczają się kraje wysoko i bardzo wysoko rozwinięte (np. Chiny i Stany Zjednoczone).

W Polsce

Czynniki rozwoju transportu w Polsce

W Polsce występują korzystne warunki przyrodnicze do rozwoju transportu. Położenie w środkowej części Europy sprzyja tranzytowi, czyli przewożeniu przez terytorium naszego kraju towarów z innych państw. Przewaga nizin umożliwia rozwój transportu lądowego, a dostęp do Bałtyku – morskiego. Środki finansowe z UE pozwalają realizować ważne inwestycje, takie jak budowa autostrad czy modernizacja linii kolejowych i terminali przeładunkowych. Wyraźny wpływ na rozwój transportu ma też wzrost zamożności społeczeństwa.



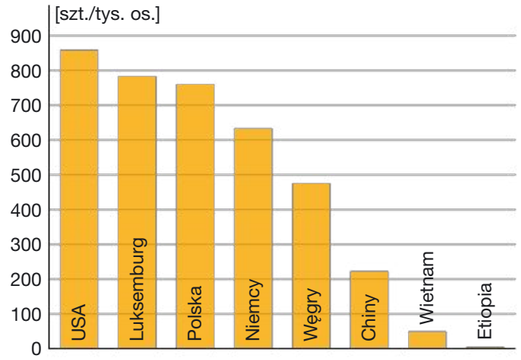
Most Rędziński we Wrocławiu to najdłuższy żelbetowy most podwieszany w Polsce.

Transport samochodowy

Ponad połowę przewozów towarów i osób realizuje transport samochodowy. Ma kluczowe znaczenie zwłaszcza dla przewozu pasażerów oraz szybko psujących się towarów (np. żywności), a jego sprawne funkcjonowanie wymaga rozwiniętej infrastruktury drogowej. Tę infrastrukturę tworzą przede wszystkim drogi kołowe, m.in. drogi szybkiego ruchu (autostrady i drogi ekspresowe).

Najdłuższą na świecie sieć dróg kołowych mają Stany Zjednoczone. Na początku 2023 r. wynosiła ona ok. 7 mln km, z czego więcej niż 100 tys. km przypadało na drogi szybkiego ruchu. Krajami o bardzo rozbudowanej sieci dróg kołowych są także Indie (ok. 6 mln km) i Chiny (ok. 5 mln km). Dla porównania długość dróg kołowych w Polsce wynosi ponad 430 tys. km, z czego tylko 5,1 tys. km przypada na drogi szybkiego ruchu.

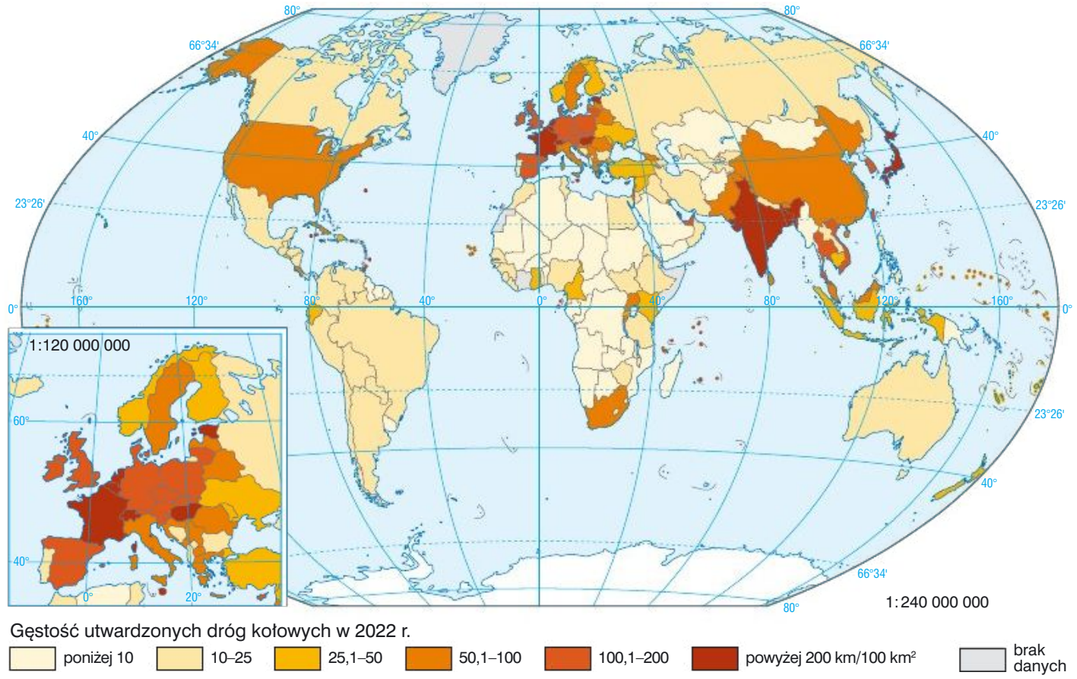
Najgęstszą siecią dróg odznaczają się niewielkie państwa o wysokim wskaźniku urbanizacji, np. Monako (ponad 3,5 tys. km/100 km^2), Malta (ponad 700 km/100 km^2) czy Belgia (prawie 500 km/100 km^2).



Liczba użytkowanych samochodów w wybranych krajach w 2021 r. na tysiąc mieszkańców.

Innym wskaźnikiem rozwoju transportu samochodowego jest **liczba samochodów przypadających na tysiąc mieszkańców**. Jego najwyższymi wartościami odznaczają się kraje wysoko rozwinięte, np. Luksemburg i Polska.

Gęstość sieci dróg kołowych



Gęstość utwardzonych dróg kołowych w 2022 r.

poniżej 10 | 10–25 | 25,1–50 | 50,1–100 | 100,1–200 | powyżej 200 km/100 km^2 | brak danych

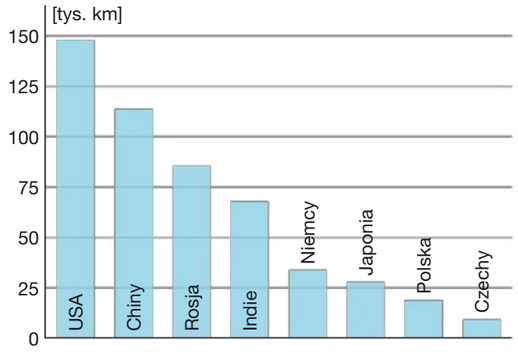
? *Wyjaśnij, dlaczego w Kanadzie sieć dróg nie jest tak gęsta jak w większości krajów wysoko rozwiniętych gospodarczo.*

Transport kolejowy

Transport kolejowy ma duże znaczenie w przewozach ładunków, zwłaszcza towarów masowych (m.in. węgla, zbóż czy rud metali), na dalekich trasach. Wykorzystuje się go również w przewozach pasażerskich na krótkich i średnich dystansach, głównie w ruchu podmiejskim. W przewozach towarowych bliskiego zasięgu kolej przegrywa z transportem samochodowym, a w dalekobieżnym ruchu pasażerskim silnie konkuruje z transportem lotniczym.

Najgęstszą siecią kolejową odznaczają się Węgry, Czechy oraz niektóre państwa leżące na zachodzie Europy, np. Belgia i Szwajcaria, natomiast najrzadsza sieć występuje w większości krajów Afryki i w części państw Azji. Istnieją również kraje, w których sieć kolejowa w ogóle nie istnieje. Należą do nich m.in. Islandia, Jemen i Czad.

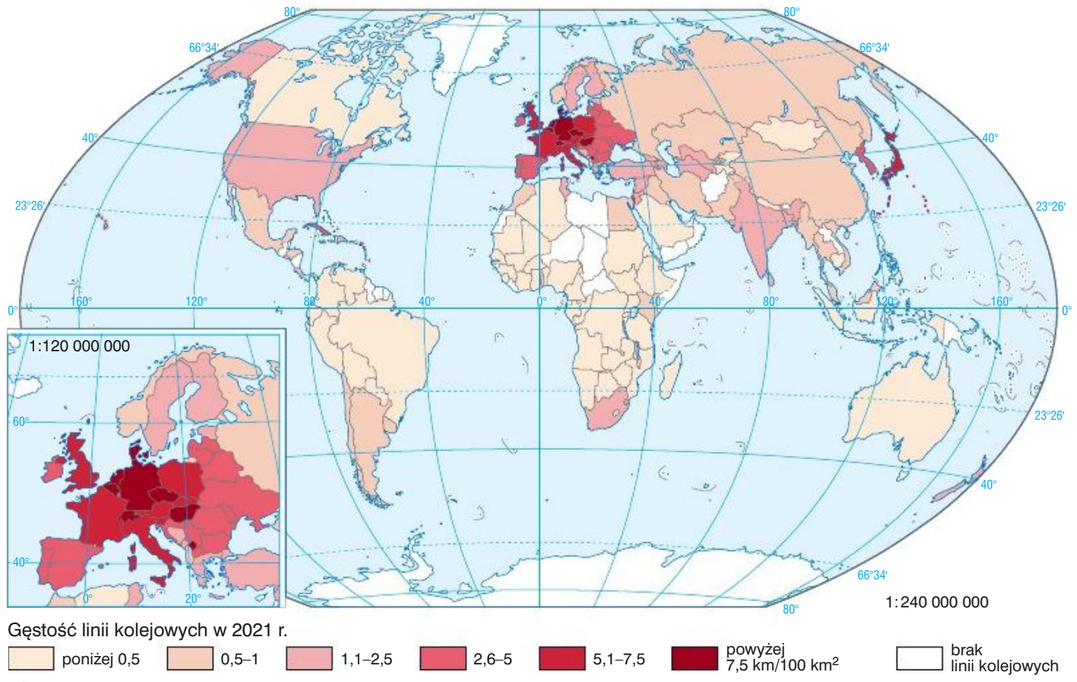
Najdłuższa na świecie sieć linii kolejowych, licząca prawie 150 tys. km, funkcjonuje w Stanach Zjednoczonych. Drugie miejsce pod tym względem zajmują Chiny, a trzecie należy do Rosji.



Długość linii kolejowych w wybranych państwach w 2021 r.

Aby transport kolejowy mógł konkurować np. z transportem samochodowym, należy modernizować linie kolejowe i tabor kolejowy. Przykładem takich działań może być rozbudowa **sieci szybkich kolei**, czyli takich, po których pociągi jeżdżą ze średnią prędkością przekraczającą 250 km/h. Te linie znajdują się głównie w Europie, np. we Francji (TGV), Hiszpanii (AVE) i Niemczech (ICE), oraz w Azji, np. w Japonii (Shinkansen) i Chinach (CHR).

Gęstość linii kolejowych



? *Na podstawie mapy i innych źródeł informacji ustal, dlaczego w niektórych krajach nie ma sieci kolejowej.*

Transport wodny śródlądowy

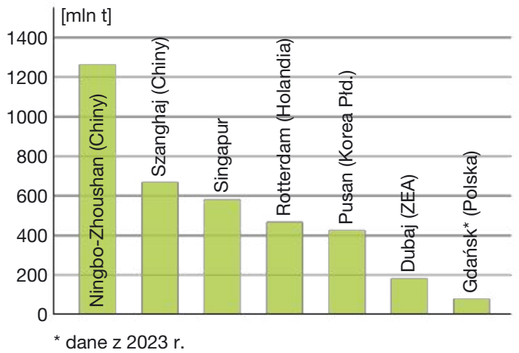
Żegluga śródlądowa po rzekach i jeziorach stanowi jeden z najstarszych i najtańszych rodzajów transportu. Wykorzystuje się ją głównie do przewozu ładunków masowych o dużej objętości. Rola przewozów pasażerskich ogranicza się do transportu lokalnego i turystyki.

Rozwój transportu wodnego śródlądowego zależy od wielu czynników przyrodniczych, m.in. od przepływów rzek, wahań stanów wody czy występujących przeszkód, np. wodospadów. Aby zwiększyć wydajność tego rodzaju transportu, buduje się **kanały**, **śluzy** oraz **pochylnie**. Do najintensywniej wykorzystywanych śródlądowych dróg wodnych świata należą szlaki żeglugowe w dorzeczu Missisipi oraz system Wielkich Jezior i Rzeki Świętego Wawrzyńca w Ameryce Północnej.

Transport morski

Transport morski wykonuje największą pracę przewozową spośród wszystkich rodzajów transportu. Decydują o tym zarówno średnia odległość przewozu, wynosząca blisko 5 tys. km, jak i ogromna ilość przewożonych towarów. Transport morski stanowi **podstawę wymiany handlowej** na świecie. Największy udział ma w wymianie handlowej krajów wyspiarskich, takich jak Japonia, Wielka Brytania, Indonezja czy Filipiny.

Warunkiem rozwoju transportu morskiego jest obecność **portów morskich**, w których można przeładowywać i składować towary.



* dane z 2023 r.

Wielkość przeładunków w wybranych portach morskich w 2022 r.

Czy wiesz, że...

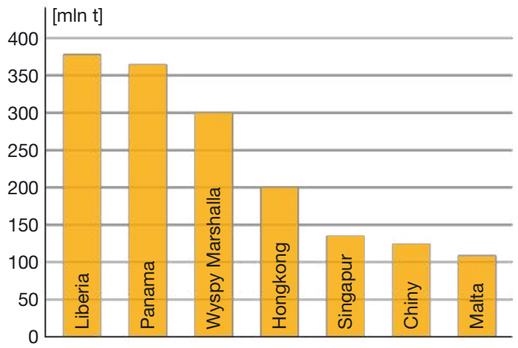
W czasie pandemii COVID-19, w latach 2020–2021, światowy system transportu morskiego został zakłócony. Największe problemy dotyczyły towarów przewożonych między Europą a Azją i wynikały z nieregularnych dostaw produktów, braków kadrowych oraz zatorów w portach. Wszystkie te czynniki wpłynęły na znaczący wzrost kosztów transportu, a w konsekwencji – na podniesienie cen towarów w wielu krajach, także w Polsce.

W 2023 r. aż 7 spośród 10 największych portów kontenerowych na świecie znajdowało się w Chinach.

Przebieg głównych morskich szlaków transportowych wiąże się z ważną rolą ropy naftowej w strukturze towarowej przewozów. Te szlaki biegną przede wszystkim z rejonu Zatoki Perskiej do Europy Zachodniej, Azji Wschodniej oraz Ameryki Północnej.

Kraje wyspiarskie (np. Japonia) i państwa mające długą linię brzegową (np. Włochy) prowadzą **żeglugę kabotażową**. Odbywa się ona po wodach przybrzeżnych pomiędzy portami leżącymi w obrębie poszczególnych państw.

Aby obniżyć koszty, wielu armatorów rejestruje swoje statki w **krajach taniej bandery**, takich jak Panama, Liberia, Bahamy, Cypr oraz Malta. Obowiązują tam niskie podatki i opłaty ubezpieczeniowe, a bardzo liberalne przepisy dopuszczają do żeglugi nawet wysłużone, nie zawsze w pełni sprawne technicznie i bezpieczne statki.



Nośność morskich flot handlowych (łączna zdolność przewozowa statków) wybranych bander w 2022 r.

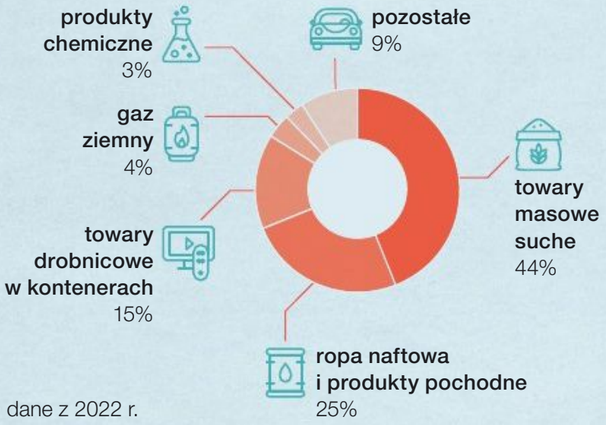
TRANSPORT MORSKI

Transport morski stanowi podstawę wymiany handlowej na świecie. Decydują o tym zarówno bardzo duża ładowność statków, jak i długie dystanse, które mogą pokonywać. Drogą morską przewozi się ok. 80% masy towarów będących przedmiotem handlu międzynarodowego.

WIELKOŚĆ PRZEŁADUNKÓW



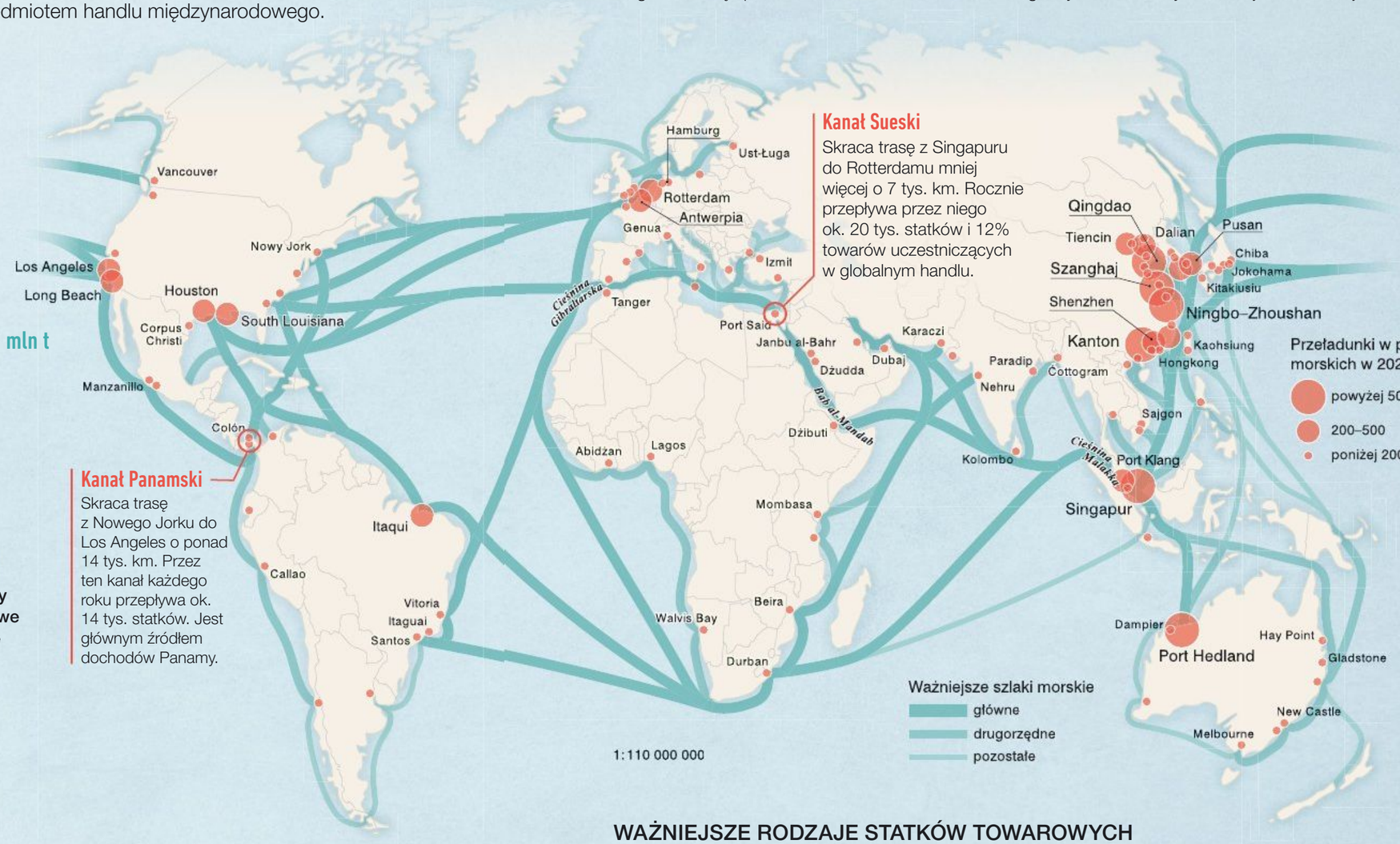
RODZAJE PRZEWOŻONYCH TOWARÓW



dane z 2022 r.

NAJWAŻNIEJSZE SZLAKI TRANSPORTOWE

Najważniejsze szlaki transportu morskiego okrążają Ziemię. Pierwszy z nich wiedzie z Azji Wschodniej do Europy przez Cieśninę Malakka, cieśninę Bab al-Mandab, Kanał Sueski i Cieśninę Gibraltarską. Drugi prowadzi z Europy do wschodniego wybrzeża Stanów Zjednoczonych, a trzeci biegnie stamtąd przez Kanał Panamski do zachodniego wybrzeża Ameryki i do Azji Wschodniej.



ŻEGLUGA KABOTAŻOWA



WAŻNIEJSZE RODZAJE STATKÓW TOWAROWYCH

Kontenerowce przewożą niewielkie produkty w kontenerach (np. ubrania, sprzęt elektroniczny i artykuły spożywcze).

Masowce są przystosowane do przewozu suchych ładunków masowych, m.in. zbóż, węgla i rud żelaza.

Zbiornikowcami (tankowcami) przewozi się towary płynne, głównie ropę naftową i produkty pochodne, np. benzynę.

Drobnicowce służą do przewozu małych partii towarów liczonych w sztukach (m.in. maszyn, pojazdów, zwierząt).



Transport lotniczy

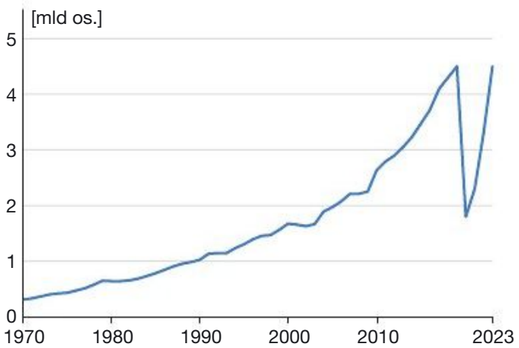
Ze względu na duże koszty związane z budową infrastruktury, obsługą techniczną samolotów oraz zatrudnianiem wysoko kwalifikowanych pracowników, transport lotniczy **jest najdroższym rodzajem transportu**. Największe znaczenie ma w krajach wysoko rozwiniętych gospodarczo oraz w państwach o dużej powierzchni. Transport lotniczy jest wykorzystywany przede wszystkim w kontynentalnych i międzykontynentalnych przewozach pasażerskich.

Od połowy lat 80. XX w. funkcjonują firmy lotnicze tzw. **tanich przewoźników**. Starają się one zdobyć klientów dzięki maksymalnemu obniżaniu cen biletów. Tani przewoźnicy nie oszczędzają jednak na bezpieczeństwie pasażerów, lecz ograniczają koszty ich obsługi.

Od kilkunastu lat rośnie udział transportu lotniczego także w przewozach towarów. Wciąż jednak, z wyjątkiem przedmiotów bardzo drogich (np. zaawansowanych wyrobów elektronicznych) lub wymagających szybkiego dostarczenia (np. kwiatów), jest on niewielki.

Główne szlaki międzykontynentalnych przewozów lotniczych łączą Europę z Ameryką Północną, Bliskim Wschodem i Dalekim Wschodem oraz Australią, a także Stany Zjednoczone z Ameryką Łacińską i Japonią. Największe **porty lotnicze** znajdują się w Stanach Zjednoczonych (m.in. Atlanta, Dallas, Denver) oraz w Azji (m.in. Dubaj, Singapur).

Bardzo duży wpływ na ruch lotniczy miała **pandemia COVID-19**. Przez nią w latach 2020–2021 liczba pasażerów samolotów na świecie drastycznie spadła, co wyraźnie widać na poniższym wykresie.



Liczba osób podróżujących transportem lotniczym na świecie w latach 1970–2023.

Transport przesyłowy

Transport przesyłowy polega na przesyłaniu towarów masowych rurociągami (ropociągami, gazociągami, wodociągami) i taśmociągami, a także energii elektrycznej za pomocą sieci energetycznej. Rurociągami transportuje się głównie gaz ziemny (95% światowego wydobycia) i ropę naftową (90%). Ropociągi najczęściej łączą rejony wydobycia z portami morskimi oraz rafineriami, natomiast gazociągi prowadzą zazwyczaj z pól wydobywczych do gazowni. Najlepiej rozwinięte systemy przesyłowe znajdują się w Stanach Zjednoczonych i Rosji.

Infrastruktura transportu przesyłowego ma **znaczenie strategiczne** – wpływa na bezpieczeństwo energetyczne poszczególnych państw i bywa przyczyną międzynarodowych sporów. Przykładem może być budowa gazociągu Nord Stream z Rosji do Niemiec. Ta inwestycja od początku budziła sprzeciw Stanów Zjednoczonych, które obawiały się zwiększenia zależności Europy od rosyjskiego gazu. W 2022 r., w wyniku napięć geopolitycznych związanych z inwazją Rosji na Ukrainę, Nord Stream przestał być wykorzystywany. We wrześniu 2022 r. doszło do wybuchów, które uszkodziły obie nitki gazociągu, co uznano za akt sabotażu. Śledztwa w tej sprawie nadal trwają, a przyszłość tego szlaku przesyłowego pozostaje niepewna.

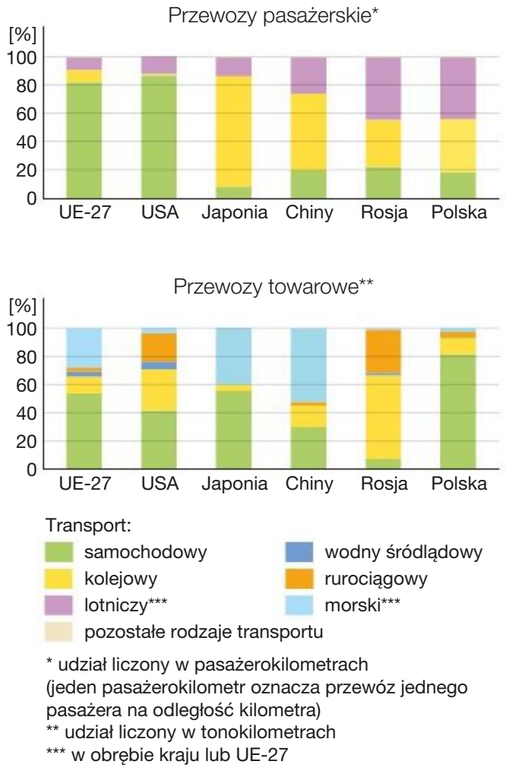

Gazociągi zwykle biegną pod ziemią. Na powierzchni pozostają tylko ich fragmenty. Widać je np. w Katowicach.

Wybrane zalety i wady najważniejszych rodzajów transportu

Transport	Zalety	Wady
samochodowy	• duża dostępność i powszechność (także wśród prywatnych użytkowników) • możliwość transportu osób i dostarczania towarów od drzwi do drzwi • niskie koszty transportu na krótkich i średnich dystansach • ważne uzupełnienie innych gałęzi transportu	• duży wpływ na degradację środowiska • wysokie koszty budowy infrastruktury drogowej • niewielka ładowność • duża pracochłonność (wysokie koszty pracy) • największa wypadkowość ze wszystkich rodzajów transportu (w przeliczeniu na liczbę podróżnych) • wysoka podatność na trudne warunki pogodowe, szczególnie w zimie
kolejowy	• niskie koszty na długich dystansach • możliwość przewozu ładunków o stosunkowo dużej masie i objętości (większej niż w przypadku transportu samochodowego) • ułatwianie transportu w ruchu podmiejskim, a przez to zmniejszanie zatorów drogowych • stosunkowo krótki czas przejazdu i względnie niskie koszty dla pasażera • duża ładowność • wysoki poziom bezpieczeństwa • niska awaryjność	• brak możliwości dostarczania towarów od drzwi do drzwi • wysokie koszty budowy infrastruktury kolejowej (torowisk, stacji kolejowych, terminali przeładunkowych) • mniejsze zagęszczenie torowisk względem dróg kołowych ograniczające możliwości wyboru i zmiany trasy
wodny śródlądowy	• niskie koszty transportu towarów • mały wpływ na środowisko przyrodnicze • najbardziej efektywny w przewozie materiałów sypkich	• długi czas przewozu • konieczność regulacji rzek i budowy portów śródlądowych • uzależnienie od wysokości stanu wody oraz zamarzania rzek
morski	• największa ładowność spośród wszystkich środków transportu • niskie koszty transportu (ze względu na masę przewożonego towaru) • ogromne ułatwienie w handlu międzynarodowym w krajach wyspiarskich lub z szerokim dostępem do morza	• długi czas przewozu • wysokie koszty budowy infrastruktury (portów przeładunkowych, terminali przeładunkowych, doków) • duża zależność od warunków pogodowych • w niektórych częściach świata zagrożenie porwaniami dla okupu
lotniczy (samolotowy)	• znaczny udział w przewozach pasażerskich z uwagi na szybkość i duży zasięg przestrzenny • coraz niższe koszty przelotów (szczególnie w krajach europejskich) • ze względu na bezpieczeństwo i szybkość wykorzystywany głównie do przewozu towarów drogich (np. dzieł sztuki) i wymagających szybkiego dostarczenia	• wysokie koszty eksploatacji (m.in. bardzo wysokie koszty serwisowania), • konieczność budowy skomplikowanej infrastruktury technicznej (lotnisk, centrów kontroli lotów, terminali pasażerskich) • zależność od warunków pogodowych • dość skomplikowany i długotrwały proces odprawy pasażerów • zagrożenie porwaniami i wykorzystaniem w atakach terrorystycznych • rosnący wpływ na degradację środowiska
przesyłowy	• niskie koszty przesyłu materiałów i energii (praktycznie jedyny opłacalny sposób transportu niektórych rodzajów energii) • ciągłość przesyłu towarów i energii • niezależność od warunków pogodowych • możliwość transportu po dnie mórz i oceanów	• ograniczenie do przesyłu towarów masowych i energii • duże koszty budowy sieci przesyłowych • obniżanie walorów krajobrazowych • duże zagrożenie dla środowiska przyrodniczego w przypadku awarii rurociągów • zagrożenie atakami ze względu na trudności w zapewnieniu dostatecznej ochrony

Udział poszczególnych rodzajów transportu w strukturze przewozów

W większości państw **największy udział w strukturze przewozów ma transport samochodowy**. Na przykład w Stanach Zjednoczonych realizuje on ponad 80% przewozów pasażerskich i więcej niż 40% przewozów towarowych.



* udział liczony w pasażerokilometrach (jeden pasażerokilometr oznacza przewóz jednego pasażera na odległość kilometra)
** udział liczony w tonokilometrach
*** w obrębie kraju lub UE-27

Struktura przewozów pasażerskich i przewozów towarowych wg rodzajów transportu w wybranych krajach w 2022 r.

Znaczenie transportu

Transport jest kluczowym czynnikiem lokalizacji przemysłu, rolnictwa i usług. Umożliwia przewożenie ludzi, surowców, półproduktów oraz gotowych wyrobów, a także dostarczanie energii (zarówno w obrębie poszczególnych krajów, jak i między państwami). W związku z tym w istotny sposób wpływa na strukturę i wartość PKB oraz dobrobyt społeczeństwa.

Między rozwojem transportu a rozwojem gospodarczym występuje ścisła zależność. Im sprawniej funkcjonuje ten dział usług, tym gospodarka może się szybciej rozwijać i przeznaczać więcej środków właśnie na dalszy rozwój infrastruktury transportowej.

Znaczenie poszczególnych rodzajów transportu w strukturze przewozów się zmienia. Zwykle wraz z rozwojem społeczno-gospodarczym wzrasta rola transportu samochodowego i lotniczego. Świadczą o tym m.in. rozbudowywanie sieci dróg kołowych, a także zwiększanie się liczby samochodów i częstotliwości lotów. Coraz większe znaczenie transportu lotniczego w wysoko rozwiniętych gospodarczo krajach świata wynika też:

- z szybko rosnącego zapotrzebowania na usługi turystyczne,
- ze stopniowej liberalizacji rynku przewozów, umożliwiającej rozwój tanich linii lotniczych.

W niektórych krajach wysoko rozwiniętych w ostatnich latach następuje ponowny wzrost znaczenia transportu szynowego. Ta tendencja wiąże się m.in. z niemożnością rozbudowy dróg (np. w Japonii) lub z wpływem na środowisko (np. w Szwecji).

Zadania

1. Przyporządkuj działalność wymienionych przedsiębiorstw właściwej sekcji PKD oraz PKWiU: a) zakład naprawiający rowery, b) sklep spożywczy, c) salon fryzjerski, d) biuro nieruchomości, e) bar typu fast food, f) bank, g) gabinet lekarski.
2. Wskaż prawidłowości w rozmieszczeniu największych portów morskich i lotniczych na świecie.
3. Ustal, który rodzaj transportu będzie najodpowiedniejszy w podanych sytuacjach: a) dojazd do znajomych mieszkających 50 km za miastem, b) dojazd z obrzeża bardzo dużej aglomeracji do jej centrum (np. do pracy), c) przewóz 100 kontenerów z odzieżą z Chin do Europy, d) przewóz 50 t stali z północno-zachodnich Niemiec na południe Francji, e) transfer stuosobowej wycieczki z Paryża na Majorkę.

2 Łączność

Ważne na tej lekcji!

- miejsce łączności w PKD
- zmiana znaczenia usług pocztowych i telekomunikacji
- zróżnicowanie przestrzenne rozwoju telefonii i telekomunikacji komputerowej na świecie
- rola telekomunikacji w kształtowaniu społeczeństwa informacyjnego

Jedną z najważniejszych wartości we współczesnej, informacyjnej fazie rozwoju cywilizacyjnego, jest dostęp do informacji. Wywiera on ogromny wpływ na życie codzienne ludzi, a także na sytuację społeczną, polityczną i gospodarczą państw. Dlatego właśnie coraz większą rolę odgrywa drugi, obok transportu, dział komunikacji – łączność.

Czym jest łączność?

Łączność obejmuje **przesyłanie** i **przekazywanie** informacji za pośrednictwem poczty i firm kurierskich oraz telekomunikacji. W skład tej ostatniej wchodzą:

- telefonia (stacjonarna, komórkowa, satelitarna),
- telekomunikacja komputerowa (np. internet),
- telewizja i radiofonia,
- telegrafia (bardzo rzadko używana w XXI w.).

Telekomunikacja wraz z infrastrukturą zapewniającą jej funkcjonowanie tworzą zintegrowany **system telekomunikacyjny**.

Miejsce łączności w PKD

Usługi zaliczane do łączności należą do trzech sekcji PKD. Usługi pocztowe i usługi kurierskie znajdują się w sekcji H. Jest tak, ponieważ ze względu na nieustannie rosnącą popularność handlu elektronicznego świadczące je przedsiębiorstwa zajmują się głównie transportem paczek. Z kolei nadawanie programów radiowych i telewizyjnych zakwalifikowano do sekcji J, a pozostałe usługi telekomunikacyjne – do sekcji K.

W ostatnim czasie następuje **integracja poszczególnych działów telekomunikacji**. Bardzo często usługi telefoniczne są wspomagane obrazem wideo i realizowane przez internet. Za pośrednictwem globalnej sieci emituje się również filmy oraz programy telewizyjne i radiowe. Jest to spowodowane tym, że współczesne telefony (smartfony), komputery, telewizory oraz inne urządzenia elektroniczne pełnią coraz więcej różnorodnych i wzajemnie przenikających się funkcji.



Jednym z pierwszych urządzeń telekomunikacyjnych był telegraf. Najpopularniejszy rodzaj telegrafu, skonstruowany przez Samuela Morse'a, przekazywał informacje zapisane w systemie kropek i kresek.



Dzięki wielofunkcyjności współczesnych urządzeń telekomunikacyjnych i ich integrowaniu można np. sterować telewizorem za pomocą smartfona i wyświetlać strony internetowe na telewizyjnym ekranie.

Rozwój łączności

Największe znaczenie w zakresie przekazu informacji miały przez dziesięciolecia usługi pocztowe. Wynalezienie telegrafu i telefonu w XIX w., a potem telefonu komórkowego oraz internetu w II połowie XX w. spowodowało, że coraz większą rolę zaczęła odgrywać **telekomunikacja**. Obejmuje ona nadawanie, odbiór oraz transmisję informacji za pomocą przewodów, fal radiowych bądź optycznych lub innych środków wykorzystujących energię elektromagnetyczną.

Dzięki dynamicznemu postępowi technologicznemu przekaz telekomunikacyjny staje się coraz szybszy, a jego możliwości pojemnościowe są coraz większe. Z tego powodu telekomunikacja powoli wypiera usługi pocztowe. Poczta odgrywa też coraz mniejszą rolę w przekazach pieniężnych. Obecnie przepływy finansowe odbywają się głównie za pośrednictwem komputera i internetu. Spadek znaczenia łączności pocztowej w najbardziej rozwiniętych państwach ma swoje odzwierciedlenie w zmniejszeniu liczby pracowników poczty.

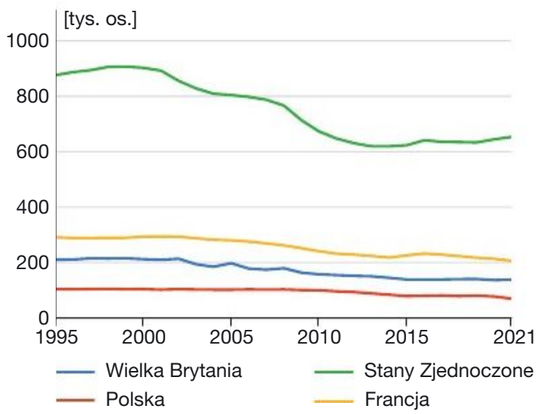


Pierwszy komercyjny telefon komórkowy, wynaleziony przez Martina Coopera (fot.), został dopuszczony do użytku w 1983 r.

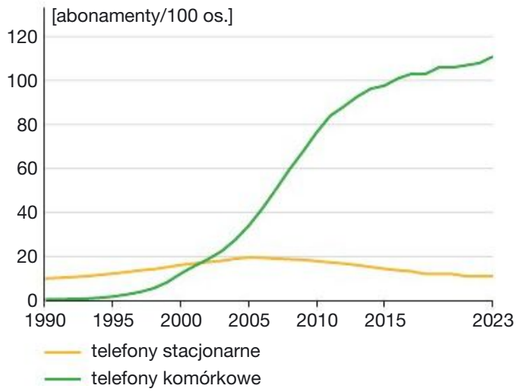
Telefonia

Do najważniejszych działów telekomunikacji we współczesnym świecie należy telefonia. W XIX i XX w. dominującą rolę w technologii telekomunikacyjnej w zakresie kontaktów między ludźmi odgrywała **telefonia stacjonarna** (przewodowa). Na jej rozwój wpływały kolejne wynalazki. Szczególne znaczenie miało zastosowanie światłowodu oraz sztucznych satelitów telekomunikacyjnych. Spadek dynamiki wzrostu liczby abonentów tradycyjnej telefonii na rzecz **telefonii komórkowej** rozpoczął się w połowie lat 90. XX w. Od 2006 r. widać spadek liczby osób korzystających z telefonii stacjonarnej na świecie.

Od lat 80. XX w. rozwija się też **telefonia satelitarna**. Umożliwia ona łączność głosową i przesyłanie danych z wykorzystaniem satelitów telekomunikacyjnych. Bezpośrednią łączność między telefonem a satelitą uzyskuje się drogą radiową. Dzięki temu można nawiązać połączenie również na obszarach znajdujących się poza zasięgiem sieci komórkowej, np. na morzu czy na pustyni.

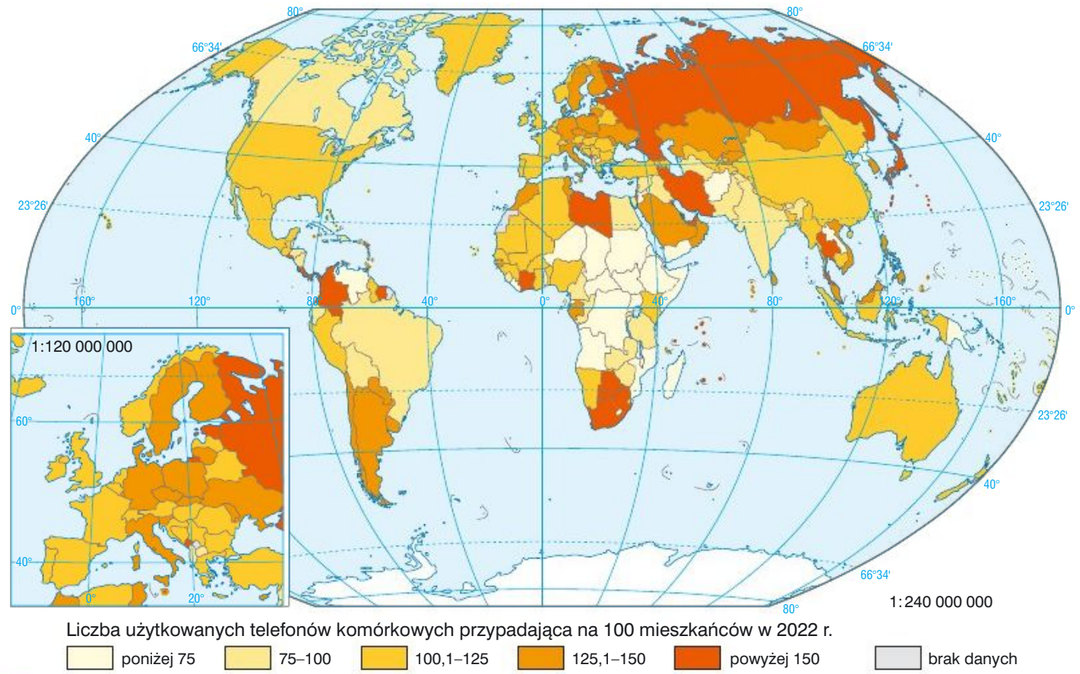


Zatrudnienie w usługach pocztowych w wybranych krajach w latach 1995–2021.



Liczba abonamentów telefonii komórkowej i telefonii stacjonarnej na świecie w latach 1990–2023.

Telefonia komórkowa



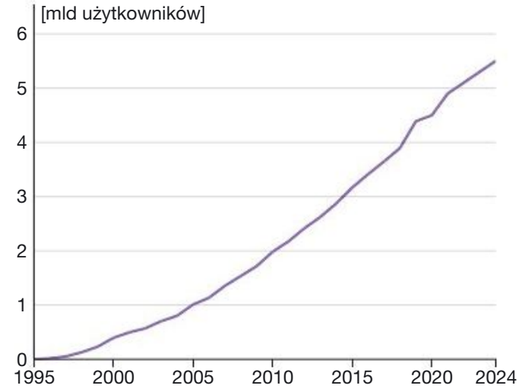
? *Podaj przykłady słabo i średnio rozwiniętych państw, w których liczba użytkowanych telefonów komórkowych przewyższa liczbę mieszkańców. Ustal, jakie są przyczyny tego zjawiska.*

Telekomunikacja komputerowa

Rewolucja w komunikacji nastąpiła wtedy, gdy zaczęto przesyłać informacje między komputerami pracującymi w sieci. Największą i najpopularniejszą siecią komputerową jest **internet**. Dzięki niemu można np. szybko wyszukiwać dane, przeprowadzać operacje finansowe, kupować i sprzedawać towary, a także oglądać filmy i bezpośrednie relacje z różnych wydarzeń. Wzrost liczby użytkowników internetu na świecie przedstawiono na wykresie obok, a dostęp do tej sieci – na mapie na następnej stronie.

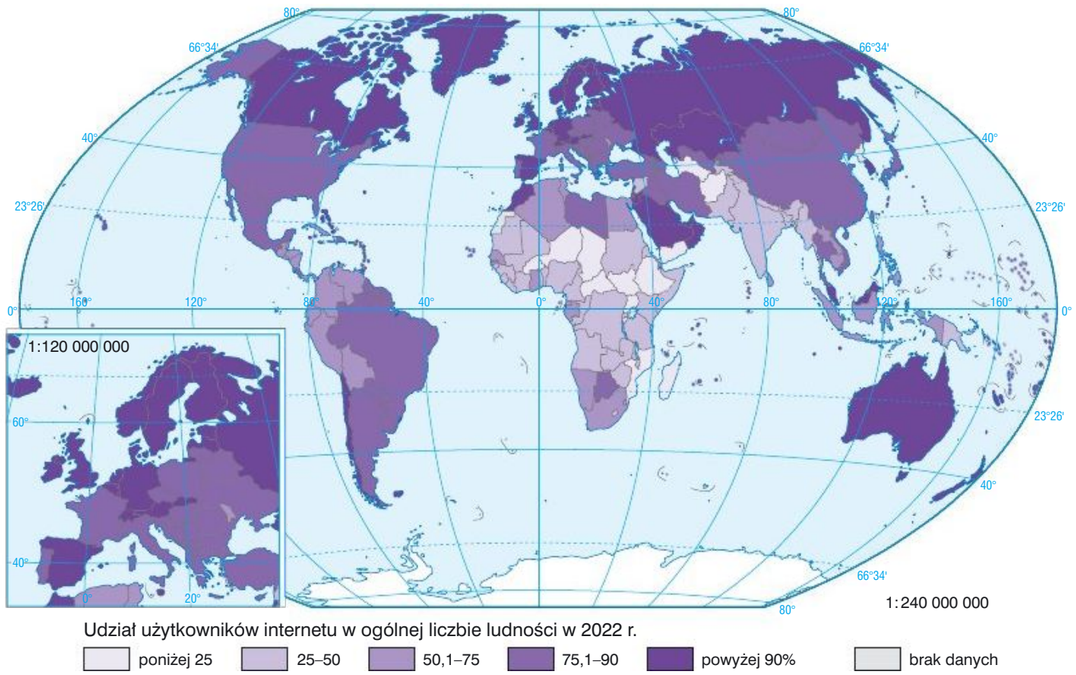
W drugiej dekadzie XXI w. popularne stało się przekazywanie informacji za pomocą specjalnych komunikatorów, takich jak Skype czy WhatsApp. Ta technologia, nazywana **telefonią internetową**, pozwala przesyłać dźwięk i obraz za pomocą łączy internetowych. Do najważniejszych zalet telefonii internetowej zalicza się niskie koszty połączeń i tworzenia infrastruktury oraz możliwość prowadzenia rozmów z wieloma osobami jednocześnie. Jednak ma ona również wady:

- jest bardziej zawodna niż telefonia tradycyjna,
- aby z niej korzystać, trzeba mieć dostęp do internetu i zainstalować odpowiednią aplikację w telefonie lub komputerze,
- dane osobowe użytkowników nie są całkowicie zabezpieczone,
- istnieje ryzyko wykorzystania aplikacji do popełniania przestępstw.



Liczba użytkowników internetu na świecie w latach 1995–2024.

Użytkownicy internetu



? *Przedstaw prawidłowości w zróżnicowaniu dostępu do internetu na świecie.*

Rola łączności w rozwoju społeczno-gospodarczym świata

Łączność odgrywa bardzo ważną rolę w gospodarce. Dzięki rozwojowi technologii informacyjnych (szczególnie internetu) instytucje, podmioty gospodarcze i osoby prywatne mają coraz lepszy dostęp do informacji, a to powoduje, że mogą się łatwiej i szybciej komunikować.

Wzrost prędkości i efektywności tworzenia, przetwarzania oraz przesyłania danych w internecie wywołuje zmiany w sposobach dystrybucji towarów i usług. Swobodny dostęp do ofert oraz możliwość sprawdzania cen i kupowania towarów bezpośrednio u producenta zwiększa konkurencję i sprawia, że pośrednictwo często staje się zbędne. To z kolei prowadzi do obniżania i wyrównywania cen w skali światowej.

Wzrost znaczenia **handlu elektronicznego** sprzyja także rozwojowi usług związanych z przesyłkami kurierskimi. Są one świadczone m.in. przez firmy transportowe oraz informatyczne, które zajmują się projektowaniem i instalowaniem systemów usprawniających proces dostarczania przesyłek.

Dzięki internetowi możliwy jest również rozwój **pracy zdalnej** (telepracy). Polega ona na wykonywaniu obowiązków w miejscu zamieszkania i kontaktowaniu się z pracodawcą dzięki połączeniu sieciowemu. Taka forma zatrudnienia pozwala zmniejszyć koszty związane z utrzymaniem biur i prowadzić działalność zarobkową osobom z niepełnosprawnościami czy wychowującym małe dzieci.

Rozwój technologii informacyjnych przyspiesza procesy globalizacyjne oraz integracyjne w gospodarce. Należy jednak podkreślić, że dostęp do tych technologii w poszczególnych regionach świata jest bardzo zróżnicowany. Dlatego jeśli nowoczesne usługi łącznościowe w biedniejszych krajach wciąż będą się rozwijały wolniej niż w bogatych, dysproporcje między poziomem rozwoju państw się pogłębią.



Telekomunikacja komputerowa ułatwia ludziom życie. Na przykład specjalne oprogramowanie w smartfonach tłumaczy obcojęzyczne znaki informacyjne.



Do rozwoju telekomunikacji przyczyniła się pandemia COVID-19. Narzucone ograniczenia spowodowały, że wielu ludzi zaczęło się uczyć i pracować zdalnie.

Rola telekomunikacji w kształtowaniu społeczeństwa informacyjnego

Społeczeństwo, którego funkcjonowanie zależy od tworzenia, gromadzenia i obiegu informacji, jest nazywane **społeczeństwem informacyjnym**. Kluczową rolę jego w kształtowaniu odgrywa telekomunikacja, zwłaszcza komputerowa. Rozwój tej dziedziny istotnie wpływa na życie codzienne. Nie tylko daje nieustanny, natychmiastowy dostęp do informacji, lecz także pozwala korzystać m.in. z usług:

- handlowych (sklepy internetowe),
- edukacyjnych (np. e-learning),
- bankowych (e-banking),
- finansowych (np. e-kantory, pożyczki przez internet),
- transportowych i przewozowych (np. aplikacje taksówkowe i do wynajmu aut),
- turystycznych i hotelarskich (np. portale umożliwiające rezerwację biletów i noclegów),
- kulturalnych (aplikacje stworzone do zamawiania biletów na różne wydarzenia),
- gastronomicznych (np. portale wykorzystywane do zamawiania posiłków).

Dzięki rozwojowi telekomunikacji komputerowej można także:

- automatycznie odczytywać i przekazywać stany liczników (np. zużycia energii),
- zdalnie prowadzić sprawy urzędowe (np. wykorzystywać podpis elektroniczny),
- uzyskiwać informacje o natężeniu ruchu drogowego i utrudnieniach na drogach,
- wyszukiwać informacje o towarach i usługach.

Wpływ technologii telekomunikacyjnych na społeczeństwo i na sytuację polityczno-gospodarczą jest ogromny i ciągle rośnie. Trudno sobie wyobrazić, jak mógłby bez nich funkcjonować współczesny świat.

Czy wiesz, że...

Obecnie dostęp do niektórych wiadomości i usług zapewniają tylko nowoczesne technologie informacyjne. Niestety wielu ludzi, zwłaszcza starszych, nie potrafi obsługiwać komputera czy poruszać się w internecie, przez co nie może uzyskiwać określonych korzyści. Takie zjawisko jest nazywane wykluczeniem cyfrowym.

Zadania

1. Przedstaw, jak zmieniała się rola telekomunikacji i łączności pocztowej w ciągu ostatnich 100 lat.
2. Przedstaw prawidłowości w zróżnicowaniu dostępu do telefonii komórkowej na świecie.
3. Podaj argumenty przemawiające za stwierdzeniem, że usługi bankowe nie mogłyby funkcjonować bez telekomunikacji.
4. Wymień najważniejsze zagrożenia wiążące się z korzystaniem z nowoczesnych technologii informacyjnych, np. z telefonii komórkowej oraz internetu.

3 Społeczeństwo informacyjne. Gospodarka oparta na wiedzy

Ważne na tej lekcji!

- przejawy i skutki kształtowania się społeczeństwa informacyjnego
- kapitał ludzki i jego rola w rozwoju gospodarczym
- gospodarka oparta na wiedzy i jej główne cechy
- rola telekomunikacji w kształtowaniu społeczeństwa informacyjnego

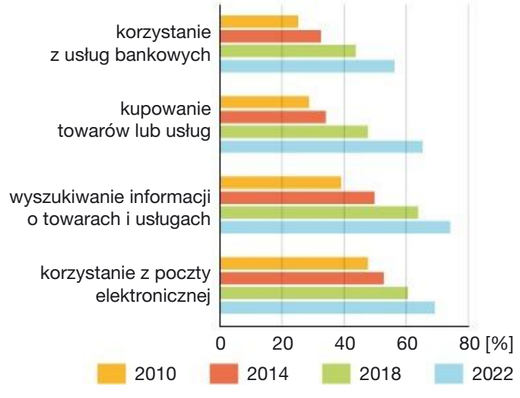
Wzrost znaczenia informacji oraz nieustanny postęp naukowo-technologiczny wpływają na kształtowanie się społeczeństwa informacyjnego. Z tych samych powodów zmienia się znaczenie czynników oddziałujących na rozwój rolnictwa, przemysłu i usług. Coraz większą rolę we wszystkich sektorach odgrywa kapitał ludzki, na który składają się m.in. wiedza pracowników i ich przedsiębiorczość. Taki model gospodarki jest określany jako gospodarka oparta na wiedzy (GOW).

Kształtowanie się społeczeństwa informacyjnego

Funkcjonowanie społeczeństwa informacyjnego opiera się na **dostępie do informacji**. Kształtuje się ono przede wszystkim w państwach będących w czwartej fazie rozwoju cywilizacyjnego – w fazie informacyjnej (→ rozwój cywilizacyjny, s. 129). Wzrost wydajności i konkurencyjności gospodarki w tych krajach zależy głównie od zdobywania i przetwarzania informacji. Z tego względu najważniejszymi **atrybutami społeczeństwa informacyjnego** są narzędzia (np. internet i programy komputerowe) i urządzenia (m.in. komputery, smartfony), bez których nie byłoby to możliwe.

Do głównych przejawów kształtowania się społeczeństwa informacyjnego należą:

- dynamiczny rozwój firm wykorzystujących technologie informacyjno-telekomunikacyjne,
- powszechne używanie technologii informacyjnych (w tym urządzeń mobilnych i internetu) w codziennym życiu,
- upowszechnianie się **telepracy**,
- rozwój **e-learningu**, czyli kształcenia odbywającego się dzięki połączeniu sieciowemu, bez bezpośredniego kontaktu z nauczycielem,
- rozwój handlu elektronicznego (zakupów przez internet) i innych **e-usług**, np. bankowych, finansowych,
- rozwój elektronicznej administracji, czyli usług urzędów świadczonych przez internet.



Odsetek mieszkańców Polski korzystających z niektórych usług przez internet w wybranych latach.



Zastosowanie nowoczesnych technologii, np. komunikatorów internetowych umożliwiających rozmowy grupowe, przyczynia się do wymiany informacji i poglądów osób z różnych zakątków świata.

W ostatnich latach dynamicznie rozwijają się technologie nazywane zbiorczo **sztuczną inteligencją** (ang. *Artificial Intelligence* – AI). W dużym uproszczeniu pozwala ona komputerom wykonywać zadania, którym człowiek może sprostać dzięki własnej inteligencji.

W społeczeństwach informacyjnych AI wykorzystuje się już niemal we wszystkich dziedzinach życia, np. do personalizowania aplikacji w czasie rzeczywistym, analizy ryzyka w bankowości oraz przeprowadzania diagnostyki medycznej (np. wykrywania nowotworów).

Wybrane skutki kształtowania się społeczeństwa informacyjnego

Pozytywne skutki	Negatywne skutki
• częstsze kontaktowanie się ludzi i możliwość zawierania znajomości z większą liczbą osób (m.in. za pośrednictwem mediów społecznościowych) • znaczące obniżenie kosztów rozmów telefonicznych i wideopołączeń (dzięki możliwości wykonywania ich przez internet) • łatwiejszy kontakt z przedsiębiorstwami i urzędami • oszczędność czasu (np. handel elektroniczny) • łatwiejszy dostęp do informacji • rozwój e-learningu (możliwość kształcenia się na odległość) • łatwiejszy dostęp do usług zdrowotnych (np. elektroniczne systemy rejestracji, e-recepty) • większy dostęp do kultury i rozrywki (np. do filmów, utworów muzycznych) • szybki dostęp do danych i dokumentów w postaci cyfrowej • rozwój technologii informacyjno-telekomunikacyjnych i związanych z nimi firm • ułatwienia w podróżowaniu (m.in. planowanie tras wycieczek dzięki geoportalom, nawigowanie podczas jazdy, kupowanie biletów w internecie, wykorzystywanie aplikacji do tłumaczenia napisów na znakach informacyjnych i przystankach autobusowych)	• coraz częstsze uzależnianie się od technologii informacyjnych i zaniedbywanie innych sfer życia • zastępowanie bezpośrednich spotkań kontaktami przez internet (spłycanie relacji międzyludzkich) • rozwój przestępczości internetowej, cyberterroryzmu i hejtu • łatwiejszy dostęp do niebezpiecznych treści (np. do pornografii) • pozyskiwanie danych o klientach i prowadzenie natarczywych działań promocyjnych • gromadzenie informacji o obywatelach przez instytucje państwowe • natłok informacji utrudniający ich wartościowanie i weryfikowanie (większa podatność społeczeństw na dezinformację, manipulację i propagandę) • niebezpieczeństwo wystąpienia podziałów społecznych na skutek nierównomiernego dostępu do informacji – problem wykluczenia cyfrowego • naruszanie prywatności i praw autorskich • negatywny wpływ na zdrowie (np. uszkodzenia ścięgien ręki wywołane trzymaniem smartfonów, obciążenia kręgosłupa związane ze spędzaniem czasu przy komputerze) • ryzyko wykorzystywania technologii informacyjnych do nadmiernej kontroli społeczeństw (dzieje się tak np. w Chinach i Korei Północnej).

? *Podaj po trzy (inne niż przedstawione w tabeli) przykłady pozytywnych i negatywnych skutków używania technologii cyfrowych przez nastolatków.*



W krajach wysoko rozwiniętych liczba osób korzystających z usług online nieustannie rośnie. Coraz powszechniejsze stają się np. internetowe konsultacje medyczne.



Badania wykazały, że szwedzka młodzież w wieku 13–16 lat poza szkołą spędza przed smartfonami i laptopami średnio ponad 6 godzin dziennie. To negatywnie wpływa na jej zdrowie fizyczne i psychiczne.

Gospodarka oparta na wiedzy i jej cechy

Kształtowanie się społeczeństwa informacyjnego powoduje, że coraz większą rolę we współczesnym świecie odgrywa **gospodarka oparta na wiedzy**. Najważniejszy w tym modelu gospodarki jest **kapitał ludzki**. Składają się na niego zasoby i cechy (m.in. wiedza, umiejętności, doświadczenie, kreatywność, elastyczność), dzięki którym człowiek może np. opracowywać innowacyjne technologie, usprawniać procesy i efektywnie kierować zespołem.

W gospodarce opartej na wiedzy, ze względu na kluczowe znaczenie kapitału ludzkiego, najszybszy postęp dokonuje się w działach bezpośrednio związanych z rozwojem nauki, np. w biotechnologii, inżynierii genetycznej oraz technologii informacyjnej. Dlatego **cechami GOW** są m.in.:

- nieustanny rozwój technologii informacyjnych i telekomunikacji,
- spadek znaczenia tradycyjnych czynników produkcji (np. bazy surowcowej, bliskości rynku zbytu),
- wzrost znaczenia nowych czynników produkcji (np. zaplecza naukowo-badawczego, przedsiębiorczości i wiedzy),
- coraz szybsze tempo opracowywania, wdrażania oraz upowszechniania kolejnych innowacyjnych rozwiązań i technologii (m.in. dzięki rozwojowi sztucznej inteligencji),
- duże nakłady finansowe na prace badawczo-rozwojowe, zwłaszcza w firmach zaliczanych do przemysłu zaawansowanych technologii (te środki często są wyższe niż inwestycje w majątek rzeczowy, np. budynki),
- wzrost zatrudnienia w instytucjach świadczących usługi edukacyjne (szczególnie w szkolnictwie wyższym), w firmach szkoleniowych i konsultingowych oraz w instytucjach o charakterze badawczo-rozwojowym.

Czynniki wpływające na innowacyjność i rozwój gospodarki opartej na wiedzy

Ze względu na szybkie starzenie się technologii kluczowe znaczenie dla gospodarki opartej na wiedzy mają **nieustanny rozwój** i **coraz większa innowacyjność**. Wpływają na nie:

- coraz wyższa jakość kapitału ludzkiego (rosnące kompetencje pracowników otwartych na doskonalenie umiejętności),
- wzrost poziomu wykształcenia społeczeństw większości państw,
- rozwijanie postaw przedsiębiorczych,
- rozwój technologii informacyjnych oraz infrastruktury informatycznej (w tym dostęp do szybkiego internetu),
- nowoczesne zarządzanie wiedzą, czyli właściwe wykorzystywanie umiejętności, doświadczenia i potencjału pracowników,
- rozwój **instytucji otoczenia biznesu**, także tych, które wspierają młode, innowacyjne przedsiębiorstwa (np. parków naukowo-technologicznych oraz instytucji wspierających współpracę ośrodków naukowych z prywatnymi firmami).



W niektórych krajach nowoczesne technologie są wykorzystywane do monitorowania obywateli. W Chinach takie urządzenia znajdują się np. przy wejściach do metra.



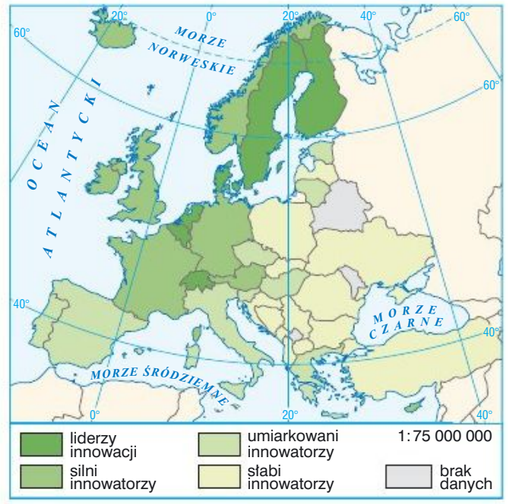
Najnowsze zdobycze technologiczne są prezentowane m.in. na międzynarodowych targach, takich jak Robotworld w Korei Południowej.

Europejski Ranking Innowacyjności

Europejski Ranking Innowacyjności to raport publikowany przez Komisję Europejską, przedstawiający poziom innowacyjności gospodarek państw UE oraz kilku innych krajów (np. Norwegii, Szwajcarii, Islandii i Turcji). Podstawą tego rankingu jest indeks innowacyjności, który uwzględnia 27 wskaźników, m.in.:

- relację nakładów na działalność badawczą i rozwojową w sektorze publicznym do PKB,
- liczbę zgłoszonych wniosków patentowych w odniesieniu do wielkości PKB.

Wartość indeksu innowacyjności pozwala dzielić kraje na cztery grupy: liderów innowacji oraz silnych, umiarkowanych lub słabych innowatorów.



Klasyfikacja państw europejskich wg indeksu innowacyjności w 2023 r.

? *Wymień pięć państw będących liderami innowacji.*

Innowacyjność gospodarki wynika bezpośrednio z innowacyjności przedsiębiorców, czyli wdrażania przez nich nowych lub znacząco udoskonalonych produktów. Duże firmy, mające ugruntowaną pozycję na rynku, zwykle radzą sobie z tym same. Jednak przedsiębiorstwa, które dopiero zaczynają działalność, zazwyczaj potrzebują wsparcia. Działalność innowacyjna w niektórych państwach (w tym w Polsce) jest wspomagana środkami finansowymi pochodzącymi z funduszy Unii Europejskiej.

Start-upy, czyli młode firmy, których działalność opiera się na innowacyjnym pomyśle i zazwyczaj na wykorzystywaniu nowoczesnych technologii, są wspierane w wielu państwach, także w Polsce. Zajmują się tym różne instytucje, np. inkubatory przedsiębiorczości i akceleratory biznesu. Powstają one m.in. z inicjatywy samorządów lokalnych, organizacji pozarządowych, wyższych uczelni i prywatnych przedsiębiorców.

Inkubatory przedsiębiorczości pomagają głównie początkującym przedsiębiorcom – nawet tym, którzy dopiero planują działalność. Wsparcie polega m.in. na pomocy prawnej i księgowej. Z kolei **akceleratory biznesu** udzielają pomocy start-upom, które funkcjonują już od pewnego czasu, ale nadal znajdują się w początkowej fazie działalności. Właściciele akceleratorów najczęściej dofinansowują młode firmy i oferują im pomoc w zakresie marketingu oraz administracji. W zamian otrzymują zazwyczaj udziały w zyskach.

Zadania

1. Wyjaśnij, dlaczego wiedza jest podstawą postępu technologicznego i rozwoju gospodarczego.
2. Wymień trzy, najważniejsze Twoim zdaniem, przejawy kształtowania się społeczeństwa informacyjnego.
3. Omów dwa pozytywne i dwa negatywne skutki kształtowania się społeczeństwa informacyjnego.
4. Uzasadnij stwierdzenie, że kapitał ludzki ma kluczowe znaczenie dla gospodarki opartej na wiedzy.
5. * Ustal, gdzie w Twoim województwie działa inkubator przedsiębiorczości. Podaj jego nazwę.

4 Usługi edukacyjne i finansowe

Ważne na tej lekcji!

- znaczenie usług edukacyjnych i finansowych dla rozwoju społeczno-gospodarczego świata
- przestrzenne zróżnicowanie dostępu do usług edukacyjnych na świecie
- kraje o największych nakładach na prace badawczo-rozwojowe
- główne centra finansowe na świecie

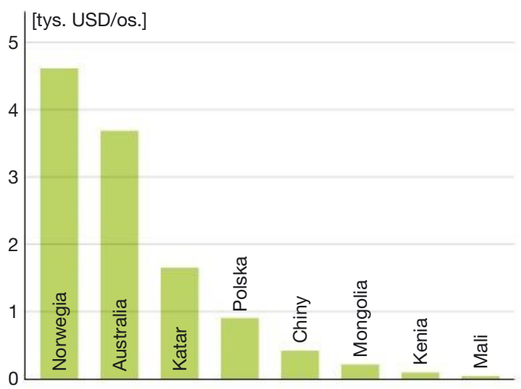
Współczesny świat nie mógłby funkcjonować bez usług edukacyjnych oraz finansowych: bankowych, inwestycyjnych i ubezpieczeniowych. Pierwsze z wymienionych stanowią podstawę gospodarki opartej na wiedzy. Drugie zaś umożliwiają prowadzenie działalności gospodarczej przedsiębiorstwom ze wszystkich sektorów gospodarki.

Usługi edukacyjne

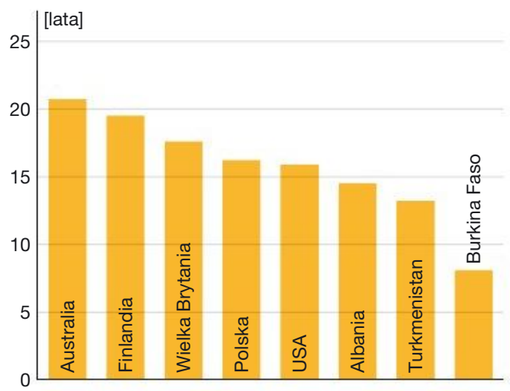
Edukacja pełni wiele funkcji społecznych i kulturowych, niezmiernie ważnych dla rozwoju społeczno-gospodarczego. Liczne badania dowodzą, że wydatki na powszechną oświatę przyczyniają się do wzrostu PKB, a oczekiwana liczba lat edukacji dzieci i młodzieży jest jedną ze składowych HDI, czyli należy do wyznaczników poziomu rozwoju państw. Te względy powodują, że w krajach wysoko rozwiniętych gospodarczo przykłada się dużą wagę do rozwoju usług edukacyjnych i przeznacza na nie coraz więcej środków.

Ogromny wpływ edukacji na rozwój społeczno-gospodarczy dostrzegają również rządy krajów słabo rozwiniętych gospodarczo. W niektórych państwach (np. w Etiopii, Namibii) nakłady finansowe na edukację przewyższają środki inwestowane w inne dziedziny infrastruktury społecznej, nawet w służbę zdrowia. Mimo tych starań **dostęp do usług edukacyjnych** w państwach słabo rozwiniętych wciąż jest daleki od tego, który występuje w krajach o wysokim poziomie rozwoju. Świadczy o tym np. liczba uczniów przypadających na jednego nauczyciela w szkołach podstawowych przedstawiona na mapie na kolejnej stronie.

W krajach wysoko rozwiniętych istotną rolę odgrywa **kształcenie ustawiczne** (trwające przez całe życie). Polega ono m.in. na podejmowaniu studiów podyplomowych oraz uczestniczeniu w kursach lub szkoleniach. Nieustanne aktualizowanie wiedzy i zdobywanie nowych umiejętności należą do czynników warunkujących rozwój gospodarki.

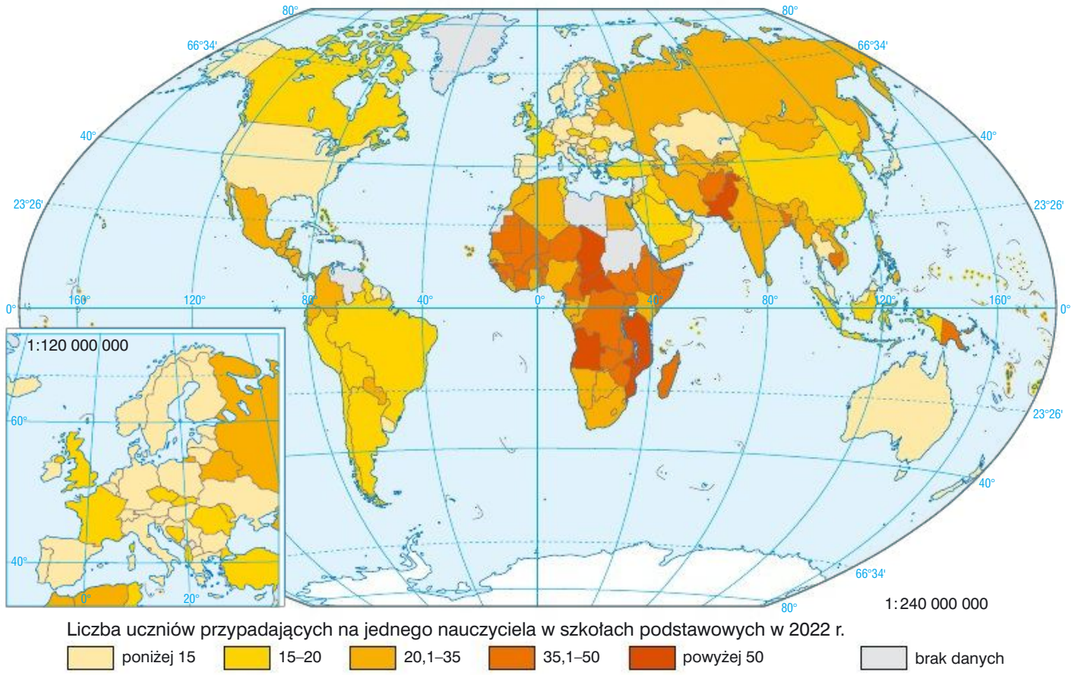


Wydatki budżetu państwa na edukację w wybranych krajach w przeliczeniu na jednego mieszkańca w 2022 r.



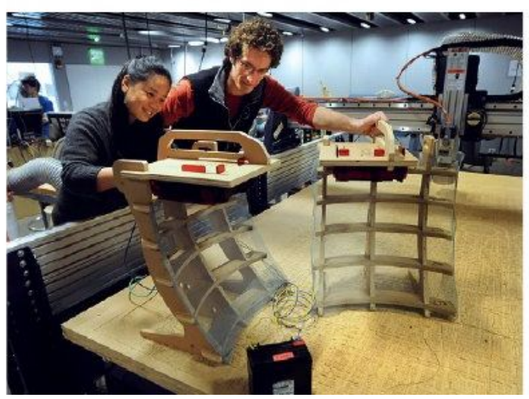
Oczekiwana liczba lat edukacji dzieci i młodzieży w wybranych krajach w 2022 r.

Liczba uczniów przypadających na jednego nauczyciela w szkołach podstawowych

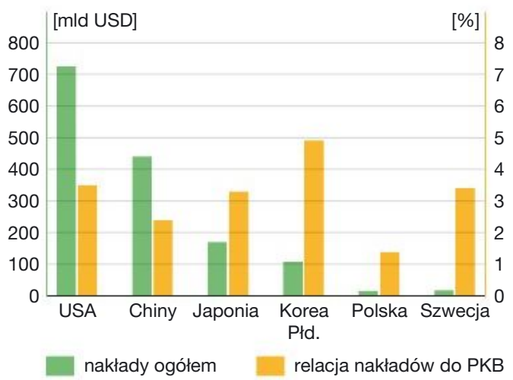


Bardzo ważne jest też **szkolnictwo wyższe**. Uczelnie mające najlepsze opinie znajdują się głównie w miastach położonych w Stanach Zjednoczonych (np. w Berkeley i Stanford w Kalifornii, Cambridge w stanie Massachusetts) oraz w Europie (np. w Oksfordzie i Cambridge).

Poziom edukacji w znacznym stopniu wpływa na poziom nauki. W krajach wysoko rozwiniętych na **działalność badawczo-rozwojową** przeznacza się bardzo duże nakłady finansowe. Rekordzistami pod tym względem w 2022 r. były Stany Zjednoczone oraz Chiny (po ponad 600 mld USD/rok). Znaczne środki na ten cel przeznaczają także Japonia, Niemcy i Korea Południowa. Z kolei relacja nakładów na prace badawczo-rozwojowe do wartości PKB jest najwyższa w Izraelu, Korei Południowej, Japonii i w niektórych krajach Europy, np. w Szwecji.



Studenci Massachusetts Institute of Technology projektujący przekaźnik bezprzewodowego internetu.



Nakłady na prace badawczo-rozwojowe oraz ich relacja do wartości PKB w wybranych państwach w 2021 r.

Usługi bankowe

Do podstawowych **usług finansowych** zalicza się działalność instytucji wchodzących w skład systemu bankowego. Są one bardzo ważne, ponieważ możliwość gromadzenia oszczędności obywateli i wolnych środków przedsiębiorstw, a także kredytowanie działalności gospodarczej zależą właśnie od systemu bankowego danego państwa. Jeśli funkcjonuje on prawidłowo, zapewnia sprawny obieg środków finansowych w gospodarce oraz umożliwia racjonalne ich wykorzystanie. W skład tego systemu wchodzą **banki**, czyli instytucje, których przedmiotem działania są operacje pieniężne związane głównie z:

- gromadzeniem wkładów od klientów,
- prowadzeniem rachunków bankowych,
- udzielaniem kredytów,
- wykonywaniem transferów pieniężnych.

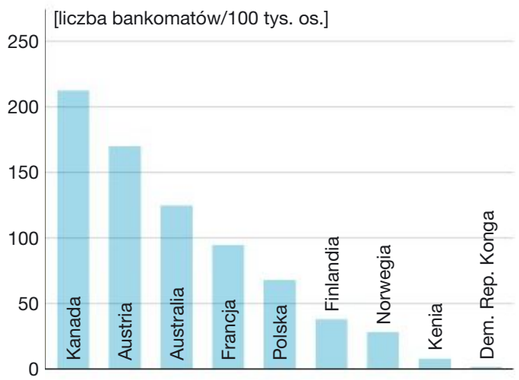
Dostęp do usług bankowych na świecie jest bardzo zróżnicowany. W większości krajów wysoko rozwiniętych na 100 tys. dorosłych mieszkańców przypada co najmniej kilkadziesiąt bankomatów, natomiast w wielu słabo rozwiniętych – zaledwie kilka. Podobne dysproporcje dotyczą liczby oddziałów banków. Warto jednak zauważyć, że w związku z upowszechnianiem się bankowości elektronicznej rola bankomatów i oddziałów banków się zmniejsza. Na przykład w Norwegii i Finlandii ich liczba jest już zbliżona do tej, którą odnotowuje się w niektórych krajach słabo rozwiniętych.

Największe banki świata wg wielkości aktywów w 2024 r.

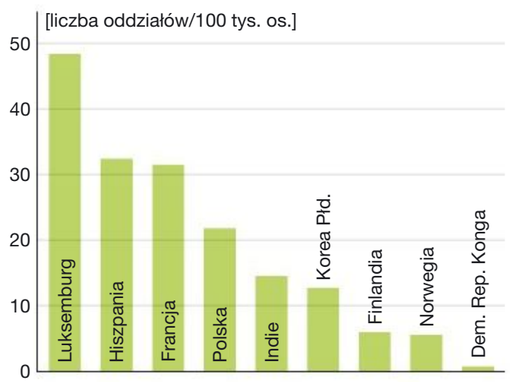
Lp.	Nazwa banku	Kraj	Aktywa [mld USD]
1.	Industrial and Commercial Bank of China (ICBC)	Chiny	6303
2.	Agricultural Bank of China	Chiny	5623
3.	China Construction Bank	Chiny	5400
4.	Bank of China	Chiny	4578
5.	J.P. Morgan Chase	Stany Zjednoczone	3875
6.	Bank of America	Stany Zjednoczone	3180
7.	HSBC Holdings	Wielka Brytania	2920
8.	BNP Paribas	Francja	2867

Siedziby największych instytucji bankowych znajdują się przede wszystkim w Chinach oraz w krajach bardzo wysoko rozwiniętych, m.in. w Stanach Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii, Francji i Japonii.

Istnieją różne metody oceny wielkości banków. W jednej z nich pod uwagę bierze się całkowitą wartość aktywów banku, czyli sumę wszystkich środków pieniężnych, którymi dysponuje (w tym pieniędzy klientów, wartości kredytów międzybankowych i środków uzyskanych z emisji obligacji).



Liczba bankomatów przypadających na 100 tys. dorosłych osób w wybranych krajach w 2021 r.



Liczba oddziałów banków komercyjnych przypadających na 100 tys. dorosłych osób w wybranych krajach w 2023 r.

Działalność banków komercyjnych najczęściej sprzyja rozwojowi gospodarczemu, ponieważ dzięki niej podmiotom gospodarczym łatwiej zdobyć środki na inwestycje. Warto jednak pamiętać, że w pewnych sytuacjach działalność niektórych banków nastawionych na maksymalne zyski może zagrażać stabilności gospodarczej. Przykładem może być globalny kryzys gospodarczy z 2008 r. Wywołała go nieodpowiedzialna polityka kilku dużych amerykańskich banków umożliwiająca inwestowanie w ryzykowne obligacje powiązane z kredytami mieszkaniowymi.

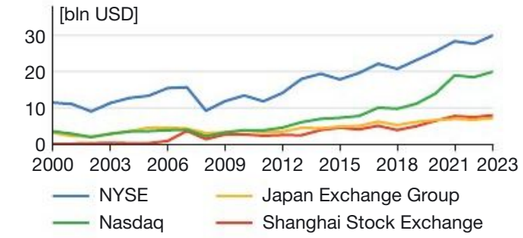
Czy wiesz, że...

Usługi podobne do bankowych (np. udzielanie kredytów, przyjmowanie wkładów pieniężnych, wydawanie kart płatniczych) są w wielu krajach świadczone przez instytucje parabankowe. Ich działalność nie jest zazwyczaj kontrolowana przez państwowe instytucje sprawujące nadzór nad rynkiem finansowym. Z tego powodu klienci parabanków oraz firmy powiązane z takimi instytucjami muszą się liczyć z ogromnym ryzykiem. Na przykład wartość zobowiązań chińskiego parabanku Zhongzhi [wym. dżongdżi] przed ogłoszeniem bankructwa w styczniu 2024 r. przekraczała 60 mld USD.

Giełdy

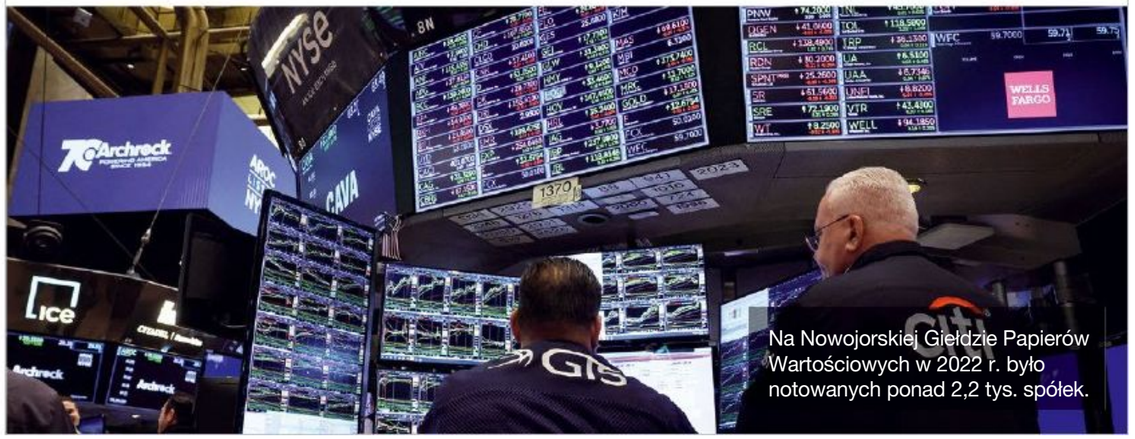
Giełdy papierów wartościowych i giełdy towarowe są ważnymi elementami globalnego systemu finansowego. Ich głównym zadaniem jest organizacja obrotu instrumentami finansowymi (np. akcjami) oraz towarami.

Na giełdach papierów wartościowych obraca się m.in. akcjami i obligacjami. Te instytucje mają bardzo duży udział w przepływie kapitału inwestycyjnego między firmami, działami gospodarki oraz krajami. Największe giełdy papierów wartościowych znajdują się w Nowym Jorku (NYSE i Nasdaq) oraz w Tokio (Japan Exchange Group). Warto jednak dodać, że coraz większą kapitalizację, czyli wartość rynkową wszystkich notowanych papierów wartościowych, mają giełdy chińskie.



Kapitalizacja wybranych giełd świata w latach 2000–2023.

Na giełdach towarowych przedmiotem obrotu są dokumenty własności towarów. Można tam zawierać transakcje, które m.in. kształtują ceny surowców mineralnych oraz płodów rolnych. Największe spośród giełd towarowych funkcjonują w Chicago, Londynie i Tokio.



Na Nowojorskiej Giełdzie Papierów Wartościowych w 2022 r. było notowanych ponad 2,2 tys. spółek.

Usługi ubezpieczeniowe

Zadaniem instytucji ubezpieczeniowych jest pokrywanie strat związanych ze szkodami dotyczącymi:

- osób (np. choroby, nieszczęśliwego wypadku),
- dóbr majątkowych (np. kradzieży samochodu, zalania mieszkania).

Ubezpieczyciel wypłaca ubezpieczonemu świadczenie (w wypadku ubezpieczenia osobowego) lub odszkodowanie (za uszczerbek w majątku) z funduszu tworzonego ze składek ubezpieczeniowych.

Największy popyt na usługi ubezpieczeniowe i największa ich podaż występują, podobnie jak w przypadku usług bankowych, w krajach wysoko rozwiniętych.

Łączna wartość wpłaconych składek na ubezpieczenia w wybranych państwach świata w 2022 r.

Państwo	Wartość składek [mln USD]
Stany Zjednoczone	2960
Chiny	698
Wielka Brytania	363
Niemcy	252
Włochy	170
Kanada	150
Polska	17
Węgry	3,5

Najważniejsze centra finansowe

Centra finansowe to miasta lub obszary odznaczające się dużą koncentracją usług finansowych. Oprócz licznych banków, firm ubezpieczeniowych i innych instytucji finansowych często znajdują się w nich siedziby giełd papierów wartościowych i giełd towarowych.

Funkcjonowaniu centrów finansowych sprzyjają m.in.:

- dobrze rozwinięty rynek finansowy (duża liczba sprzedawców i nabywców instrumentów finansowych, np. akcji i obligacji),
- duża dostępność wykwalifikowanej kadry,
- płynność rynku (brak ograniczeń w realizowaniu transakcji),
- przejrzystość rynku (swobodny i bezpłatny dostęp do informacji rynkowej),
- stabilność systemu politycznego i systemu ekonomicznego

Centrami finansowymi o globalnym znaczeniu są wielkie **metropolie** najbardziej rozwiniętych państw świata, np. Nowy Jork, Tokio, Londyn czy Amsterdam. W ciągu ostatnich kilkunastu lat dołączyły do nich m.in. Hongkong, Singapur, Szanghaj i Dubaj.

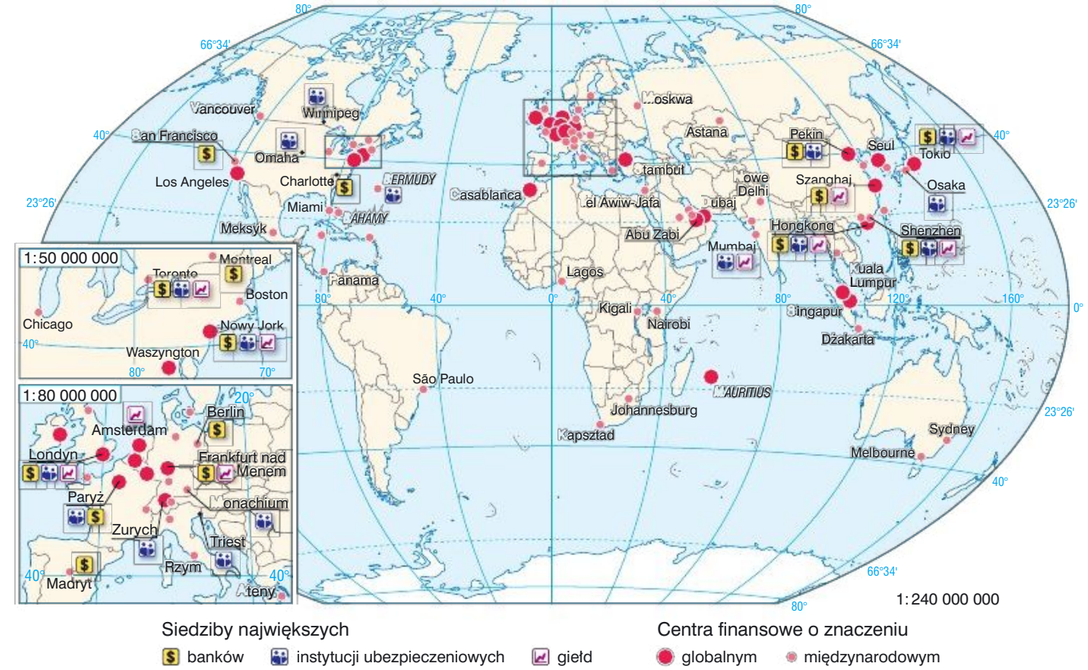


Wiele ważnych przedsiębiorstw finansowych, np. jedna z najstarszych instytucji ubezpieczeniowych Lloyd's, powstało w Londynie. W tym mieście znajdują się obecnie siedziby ponad 200 banków.



Dolny Manhattan w Nowym Jorku ze słynną Wall Street to serce światowego rynku finansowego. Mieszczą się tam m.in. główne siedziby największych banków i giełdy nowojorskiej (NYSE).

Główne centra finansowe



? *Ustal, na których spośród zamieszkanych kontynentów nie istnieją centra finansowe o globalnym znaczeniu. Wyjaśnij, dlaczego tak jest.*

Elektroniczne usługi finansowe

Przenoszenie usług finansowych do internetu zrewolucjonizowało sposób, w jaki klienci korzystają z produktów finansowych. Dzięki **bankowości internetowej**, **aplikacjom mobilnym** i **fintechom** (firmom oferującym elektroniczne usługi finansowe) dostęp do usług finansowych stał się łatwiejszy i szybszy, niezależnie od miejsca, w którym się przebywa. Klienci mogą teraz swobodnie płacić online, zarządzać swoimi kontami, korzystać z różnych portfeli cyfrowych, inwestować, zaciągać kredyty i dokonywać przelewów międzynarodowych bez wizyty w placówkach. Mogą też korzystać z platform doradczych oraz porównywać oferty banków i ubezpieczycieli oraz personalizować je tak, aby wybrać najkorzystniejszą opcję.

To wszystko sprawiło, że usługi finansowe przestały być domeną tylko wielkich miast oraz globalnych centrów finansowych i stały się dostępne dla większości użytkowników internetu na całym świecie.

Zadania

1. Przedstaw prawidłowości w zróżnicowaniu dostępu do usług edukacyjnych na świecie.
2. Wyjaśnij związek między nakładami na prace badawczo-rozwojowe a poziomem rozwoju gospodarczego państwa.
3. Uzasadnij stwierdzenie, że banki, giełdy oraz instytucje ubezpieczeniowe istotnie wpływają na funkcjonowanie gospodarki i życie człowieka.
4. Podaj nazwy trzech regionów świata, w których występuje największa koncentracja centrów finansowych.
5. * Na podstawie dodatkowych źródeł wymień trzy korzyści, które mogą czerpać miasta będące krajowymi lub międzynarodowymi centrami finansowymi.

5 Handel międzynarodowy

Ważne na tej lekcji!

- struktura i kierunki międzynarodowej wymiany towarowej
- znaczenie wymiany towarowej w rozwoju społeczno-gospodarczym świata
- struktura handlu zagranicznego Polski
- potrzeba przestrzegania zasad sprawiedliwego handlu

Handel towarzyszył człowiekowi już w starożytności. Ogólne zasady wymiany handlowej od tego czasu niemal się nie zmieniły. Jednak w związku z rozwojem cywilizacyjnym zmieniło się jej znaczenie.

Czym jest handel międzynarodowy?

Handel międzynarodowy, nazywany też **handlem zagranicznym** lub **międzynarodową wymianą handlową**, stanowi odpłatną wymianę towarów i usług między podmiotami z różnych państw. Jej wartość na świecie w 2022 r. wyniosła 31 bln USD (24,2 bln USD – handel towarami, 6,8 bln USD – handel usługami). Poza towarami i usługami **przedmiotem obrotu międzynarodowego** jest też kapitał. Można go podzielić na:

- **kapitał finansowy**, m.in. bezpośrednie inwestycje zagraniczne oraz kredyty,
- **dobra intelektualne**, np. licencje *know-how*, nowe technologie i patenty,
- **kapitał ludzki**, przede wszystkim wiedza i umiejętności pracowników.

Tak rozumiane obroty międzynarodowe skupiają wszystkie rodzaje działalności związane z utrzymywaniem międzynarodowych stosunków gospodarczych.

Eksport, import i bilans handlowy

Handel międzynarodowy obejmuje sprzedaż towarów i usług za granicę, czyli **eksport**, oraz ich zakup poza granicami kraju, czyli **import**. Możliwy jest także **reeksport**, który polega na sprzedaży za granicę towarów pochodzących z wcześniejszego importu, najczęściej po ich odpowiednim przetworzeniu.

Zestawienie rocznej wartości eksportu oraz importu towarów i usług danego kraju to **bilans handlowy**. Jego saldo może mieć wartość:

- dodatnią, gdy występuje przewaga eksportu nad importem,
- ujemną, kiedy import przewyższa eksport.

Ujemny bilans handlowy nie jest jednak równoznaczny ze złą sytuacją ekonomiczną kraju. Dowodzi tego przykład Stanów Zjednoczonych, które od lat mają ujemne saldo bilansu handlowego, a są potęgą gospodarczą (m.in. dzięki rozwiniętemu rynkowi wewnętrznemu). Ze względu na ogromne znaczenie obrotów międzynarodowych w 1994 r. powołano Światową Organizację Handlu (WTO). Najważniejsze cele jej działalności omówiono na sąsiedniej stronie.

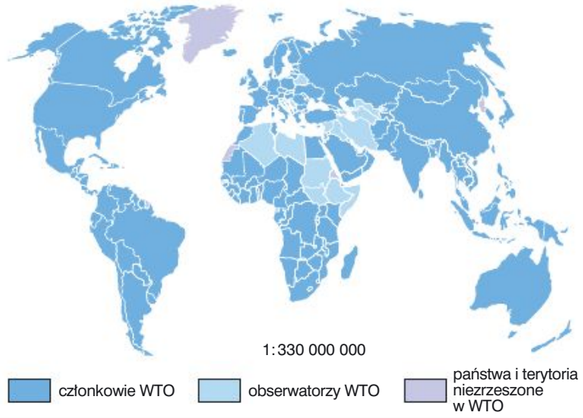
Wybrane przedmioty obrotu międzynarodowego

towary	usługi	kapitał
• produkty rolno-spożywcze • paliwa i surowce mineralne • energia elektryczna • produkty przemysłu przetwórczego	• transport • telekomunikacja • handel • usługi finansowe • turystyka zagraniczna	• inwestycje zagraniczne • kredyty i odsetki od kredytów • dochody z tytułu praw autorskich, patentów itp. • licencje *know-how*

Światowa Organizacja Handlu

Głównym zadaniem Światowej Organizacji Handlu jest wspieranie międzynarodowej wymiany dóbr i usług. Odbywa się to m.in. poprzez liberalizację handlu, czyli łagodzenie obowiązujących przepisów, oraz rozstrzyganie związanych z nim sporów. W 2024 r. do WTO należało 166 państw (także Polska), a 23 kraje miały status obserwatora.

? *Na podstawie dostępnych źródeł ustal, co oznacza, że państwo ma status obserwatora WTO.*



Rozwój handlu międzynarodowego

Jeszcze w latach 60. XX w. wartość dóbr i usług będących przedmiotem handlu międzynarodowego stanowiła niewiele ponad 10% światowego PKB. W 2022 r. było to już ok. 30%. Do czynników wpływających na tak dynamiczny rozwój handlu międzynarodowego zalicza się:

- **procesy integracyjne państw**, prowadzące do powstawania i rozszerzania się dużych organizacji gospodarczych (np. Unii Europejskiej), wewnątrz których są znoszone bariery wymiany handlowej,
- **liberalizację prawno-administracyjnych warunków wymiany handlowej**, głównie przepisów celnych oraz ograniczeń ilościowych,
- **rozwój technologii informacyjnych**, umożliwiający porównywanie cen i docieranie do sprzedawców oraz nabywców niemal z całego świata,
- **znaczny postęp technologiczny w zakresie komunikacji**, dzięki któremu różne dobra niematerialne można przesyłać coraz szybciej i taniej,
- **rozwój korporacji międzynarodowych**, które mają oddziały w wielu krajach i których działalność w dużej mierze opiera się na międzynarodowych przepływach kapitału (finansowego, ludzkiego i informacyjnego) oraz półproduktów i podzespołów,
- **wzrost znaczenia bezpośrednich inwestycji zagranicznych**, co wpływa na zwiększenie aktywności wielu krajów w zakresie pozyskiwania inwestycji i coraz częstsze przenoszenie produkcji z bogatszych krajów do państw, w których jest ona tańsza,
- **aktualną sytuację gospodarczą na świecie**,
- **zmiany kursu walut**.

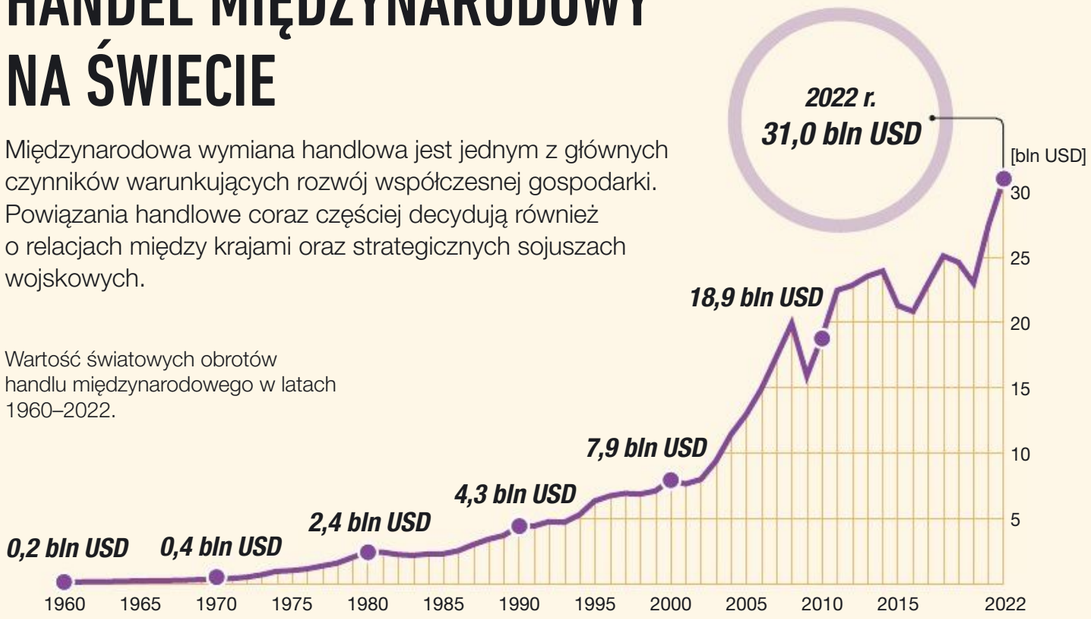
Czy wiesz, że...

Znaczący wpływ na handel międzynarodowy miała pandemia COVID-19. Ograniczenia w podróżowaniu, zamykanie granic i lockdowny doprowadziły do spadku popytu i podaży, a w konsekwencji – do zmniejszenia wartości międzynarodowej wymiany handlowej. Tę tendencję nasilały dodatkowo zakłócenia w globalnym łańcuchu dostaw spowodowane m.in. dużymi opóźnieniami w produkcji i przewozach, zbyt małą liczbą dostępnych kontenerów oraz wzrostem kosztów transportu. Z drugiej strony pandemia przyspieszyła digitalizację handlu (w jego strukturze znacznie zwiększył się udział zakupów przez internet) i skłoniła przedsiębiorców do poszukiwania alternatywnych źródeł dostaw i rynków zbytu. W rezultacie w niektórych gałęziach handlu odnotowywano zarówno zyski, jak i straty, a sytuacja firm zależała głównie od umiejętności dostosowania się do zmiennych warunków rynkowych.

HANDEL MIĘDZYNARODOWY NA ŚWIECIE

Międzynarodowa wymiana handlowa jest jednym z głównych czynników warunkujących rozwój współczesnej gospodarki. Powiązania handlowe coraz częściej decydują również o relacjach między krajami oraz strategicznych sojuszach wojskowych.

Wartość światowych obrotów handlu międzynarodowego w latach 1960–2022.



Struktura towarowa międzynarodowej wymiany handlowej

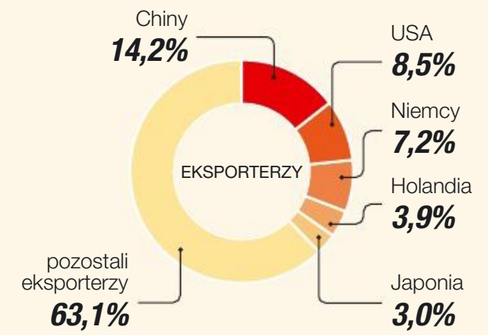
Struktura towarowa określa udział poszczególnych grup towarów w łącznej wartości obrotów handlu międzynarodowego. W skali świata największy (i wciąż rosnący) udział mają maszyny, urządzenia i sprzęt transportowy oraz inne produkty przetwórstwa przemysłowego. Zdecydowanie mniejszą rolę odgrywają towary rolno-spożywcze oraz surowce mineralne (z wyjątkiem paliw).



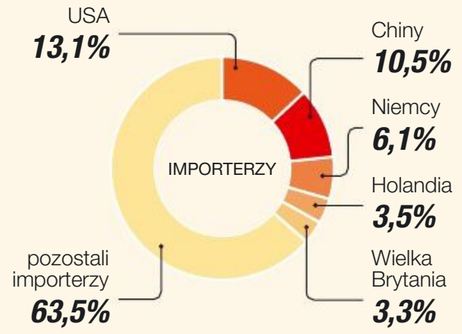
Struktura handlu zagranicznego na świecie wg grup towarów w 2022 r.

Główni światowi eksporterzy i importerzy

Do największych eksporterów w 2022 r. należały Chiny, Stany Zjednoczone, Niemcy, Holandia i Japonia. Pochodziło z nich ponad 35% wszystkich eksportowanych towarów. Te same państwa były także największymi importerami. Ich łączny udział w światowym imporcie wyniósł ok. 37%.



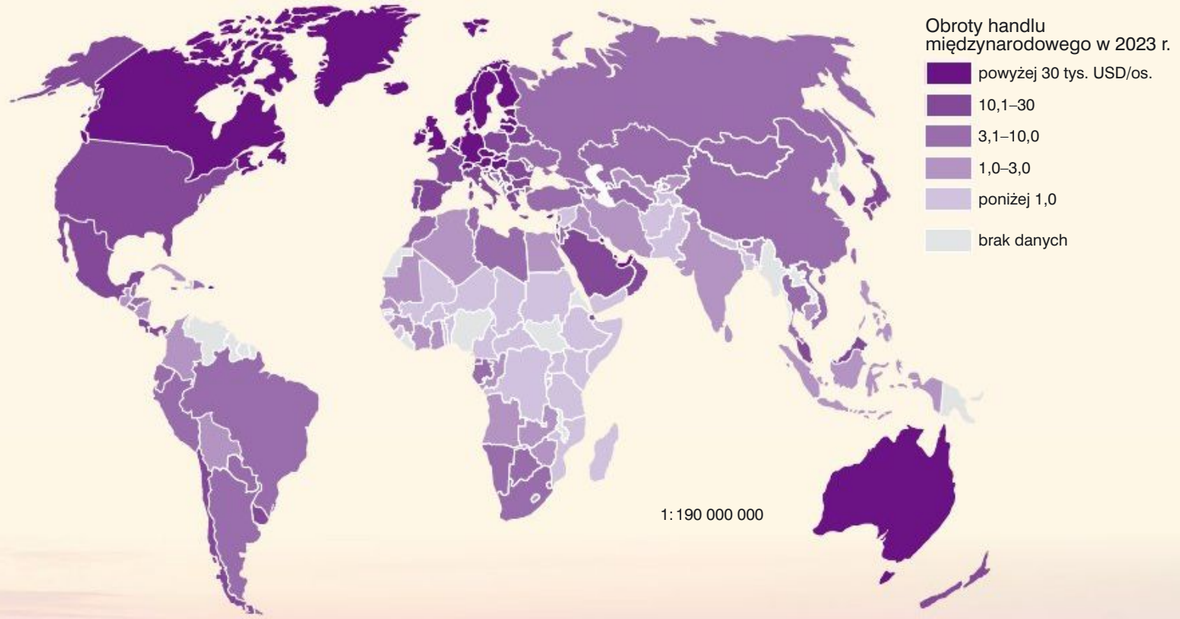
Struktura światowego eksportu wg państw w 2022 r.



Struktura światowego importu wg państw w 2022 r.

Obroty handlu zagranicznego przypadające na jednego mieszkańca

Największą wartość obrotów handlu zagranicznego przypadającą na jednego mieszkańca mają kraje wysoko rozwinięte, położone głównie w Europie, Ameryce Północnej i wschodniej części Azji. Pod tym względem wyróżniają się też niektóre kraje arabskie, m.in. Katar i Kuwejt.



Port w Bangkoku.



Zróżnicowanie struktury towarowej handlu zagranicznego

Struktura towarowa handlu zagranicznego poszczególnych państw zależy od czynników przyrodniczych, np. od bazy surowcowej i warunków klimatyczno-glebowych, oraz od czynników ekonomicznych.

Jeśli dany kraj jest zasobny w określone **surowce**, to zazwyczaj zajmują one ważne miejsce w strukturze jego eksportu. Dlatego właśnie w Iranie czy Arabii Saudyjskiej przeważającą część wartości eksportu stanowią przychody ze sprzedaży ropy naftowej i jej produktów. Z kolei korzystne **warunki klimatyczno-glebowe** panujące w Argentynie sprawiają, że głównymi towarami eksportowymi tego państwa są produkty rolno-spożywcze.

Najważniejszym czynnikiem ekonomicznym jest **poziom rozwoju gospodarczego**. Wpływa on na możliwości wytwórcze państwa, strukturę towarową produkcji oraz na konkurencyjność powstających w nim towarów.

Kraje wysoko rozwinięte gospodarczo mają zróżnicowaną strukturę handlu zagranicznego. W ich imporcie i eksporcie dominują towary wysoko przetworzone (np. wyroby farmaceutyczne, sprzęt elektroniczny, środki transportu). Z kolei kraje słabiej rozwinięte dostarczają na rynki światowe głównie surowców rolnych i przemysłowych oraz różnego typu półproduktów, a importują przede wszystkim dobra konsumpcyjne.

Usługi w handlu międzynarodowym

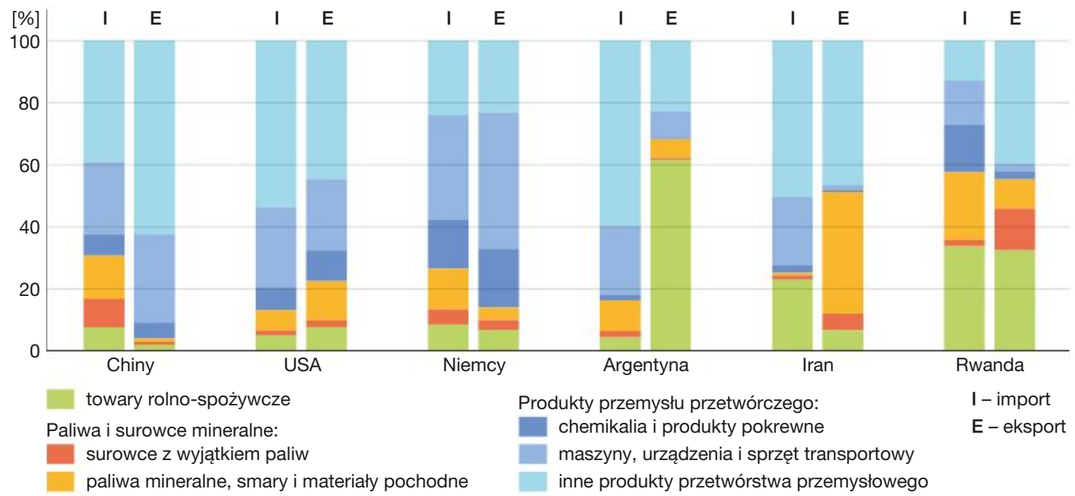
Wzrost znaczenia usług w światowej gospodarce przekłada się na wzrost ich udziału w strukturze handlu międzynarodowego. Najważniejszą rolę odgrywają usługi: transportowe, telekomunikacyjne, turystyczne, finansowe i doradcze, a także kupno i sprzedaż dóbr intelektualnych, takich jak patenty czy nowe technologie. Wartość światowego eksportu usług systematycznie rośnie. Obecnie przekracza 7 bln USD.

Międzynarodowy przepływ kapitału

Przepływ kapitału między państwami obejmuje np.:

- lokaty walutowe, zagraniczne inwestycje, transakcje giełdowe, kredyty bankowe,
- pomoc finansową innym krajom (udzielanie pożyczek lub pomocy humanitarnej),
- wypłaty zagranicznych rent, emerytur i różnych odszkodowań.

Istotną rolę w przepływie kapitału odgrywają **korporacje międzynarodowe**, które otwierają swoje filie w różnych regionach świata i inwestują tam znaczne środki finansowe (→ skutki globalizacji, s. 136).



Struktura towarowa handlu zagranicznego wybranych państw w 2023 r.

Kierunki międzynarodowej wymiany handlowej

Największa część światowych obrotów handlu międzynarodowego przypada na kraje wysoko rozwinięte, głównie na ich wewnętrzną wymianę. Należy jednak zauważyć, że udział tych państw w globalnej wymianie handlowej maleje. Dzieje się tak ze względu na coraz większe znaczenie krajów nowo uprzemysłowionych, zwłaszcza Chin i Indii.

Głównymi partnerami handlowymi danego kraju są zwykle jego sąsiedzi. Jednak kierunki handlu wynikają również z innych czynników, m.in. z bliskości kulturowej, religijnej lub językowej albo z uwarunkowań historycznych (np. z kolonialnej przeszłości).

Szczególną rolę w międzynarodowej wymianie handlowej odgrywają Stany Zjednoczone i Chiny. Pierwsze z wymienionych państw, z uwagi na ogromne zapotrzebowanie spowodowane wysokim poziomem rozwoju przemysłu oraz dużą liczbą ludności, importuje towary niemal z całego świata. Z kolei Chiny są największym eksporterem i kluczowym partnerem handlowym większości państw.

Na kierunki międzynarodowej wymiany handlowej istotnie wpłynęła **agresja Rosji na Ukrainę** w 2022 r. Aby zrekompensować ograniczony sankcjami eksport do Europy, Rosja zwiększyła sprzedaż towarów do Azji. Jednocześnie wzrosła wartość międzynarodowego **handlu uzbrojeniem**. Rosja zaczęła kupować więcej broni od sojuszników, głównie od Iranu i Korei Północnej, a broniąca swego terytorium Ukraina (niezależnie od darowizn NATO) – od wielu państw, np. Turcji, Wielkiej Brytanii czy Polski. **Niestabilność geopolityczna** świata powoduje, że wiele państw szuka innych partnerów handlowych i sposobów na zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego.

Struktura geograficzna handlu zagranicznego wybranych państw w 2023 r.

Nazwa kraju	Główni partnerzy handlowi	
	udział w eksporcie [%]	udział w imporcie [%]
Chiny	USA: 14,8 Hongkong: 8,1 Japonia: 4,7	USA: 6,5 Korea Płd.: 6,3 Japonia: 6,3
USA	Kanada: 17,5 Meksyk: 16,0 Chiny: 7,3	Meksyk: 15,2 Chiny: 14,1 Kanada: 13,6
Niemcy	USA: 10,1 Francja: 7,4 Holandia: 7,0	Chiny: 11,8 Holandia: 7,2 USA: 6,9
Japonia	USA: 20,2 Chiny: 17,6 Korea Płd.: 6,5	Chiny: 22,4 USA: 10,1 Australia: 8,6
Kanada	USA: 77,6 Chiny: 4,0 Wielka Brytania: 1,9	USA: 49,6 Chiny: 11,8 Meksyk: 6,1
Czechy	Niemcy: 32,8 Słowacja: 7,7 Polska: 7,3	Niemcy: 20,9 Chiny: 17,6 Polska: 8,0
Portugalia	Hiszpania: 25,8 Francja: 13,0 Niemcy: 10,8	Hiszpania: 33,8 Niemcy: 11,6 Francja: 7,0

Znaczenie wymiany handlowej w rozwoju społeczno-gospodarczym świata

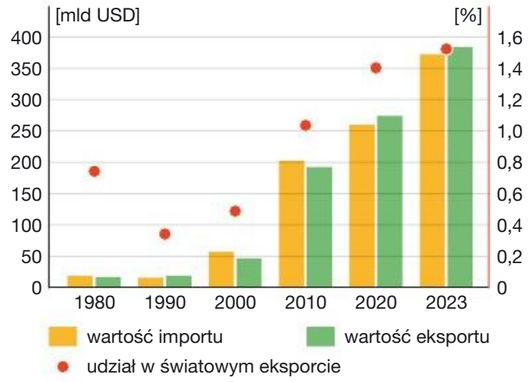
Międzynarodowa wymiana handlowa stanowi podstawę rozwoju społeczno-gospodarczego. Dotyczy to zarówno poszczególnych państw, jak i gospodarki w kontekście globalnym. Handel zagraniczny wpływa bowiem na:

- wielkość i strukturę PKB,
- rozwój tych sektorów i działów gospodarki, których wytwory są najbardziej konkurencyjne i pożądane na światowych rynkach (np. przemysłu high-tech),
- specjalizowanie się krajów w określonych rodzajach działalności,
- przyspieszenie tempa postępu technologicznego (np. na skutek importu nowoczesnych technologii),
- wzrost jakości produkowanych towarów oraz obniżenie kosztów produkcji, co jest niezbędne do utrzymania konkurencyjności,
- zaspokajanie większej części potrzeb społeczeństwa (np. dzięki dostępowi do tańszych i lepszych towarów oraz do produktów, które nie są wytwarzane w kraju).

W Polsce

Handel zagraniczny Polski

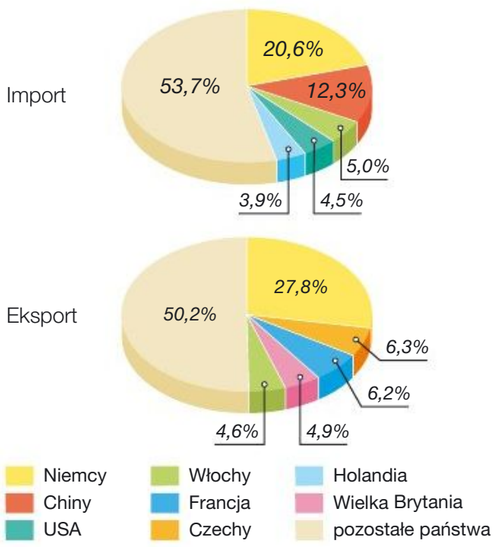
Od zakończenia II wojny światowej aż do 1989 r. Polska prowadziła wymianę handlową niemal wyłącznie z państwami socjalistycznymi, głównie z ZSRR. Na zmiany geograficznej oraz towarowej struktury handlu zagranicznego naszego kraju wpłynęły jednak rozpoczęte po tym okresie przemiany polityczno-gospodarcze. W ich efekcie udział Polski w światowym eksporcie zaczął się zwiększać (w 1990 r. wynosił ok. 0,4%, a w 2022 r. – ponad 1,4%). W 2022 r. nasz kraj zajmował 19 miejsce na świecie pod względem wartości importu oraz 24 pod względem eksportu.



Wartość importu i eksportu Polski oraz jej udział w światowym eksporcie w wybranych latach.

Struktura geograficzna handlu zagranicznego Polski

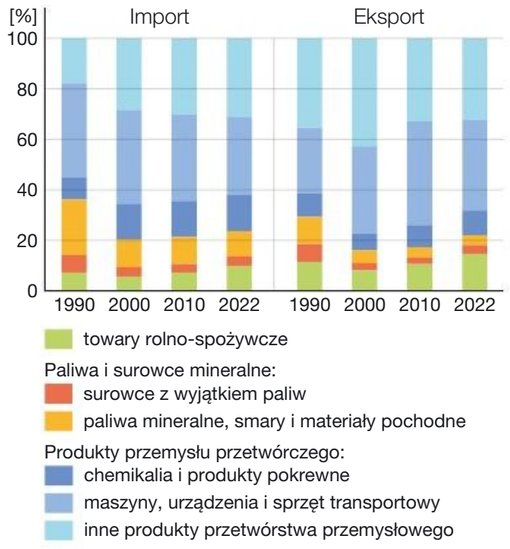
Polska utrzymuje stosunki handlowe z większością państw świata, przy czym ok. 60% wartości importu i ok. 80% wartości eksportu przypada na kraje UE. Od początku lat 90. XX w. najważniejszym partnerem handlowym naszego kraju są Niemcy.



Główni partnerzy handlowi Polski oraz ich udział w imporcie i eksporcie naszego kraju w 2023 r.

Struktura towarowa handlu zagranicznego Polski

Największy udział w handlu zagranicznym Polski mają produkty przemysłu przetwórczego. Zdecydowanie mniejszy odsetek wartości eksportu i importu stanowią towary rolno-spożywcze oraz paliwa i surowce mineralne.



Struktura towarowa handlu zagranicznego Polski w wybranych latach.

Sprawiedliwy handel

Rozwój handlu zagranicznego sprawia, że koncerny międzynarodowe coraz częściej sprowadzają surowce z krajów słabo rozwiniętych. Ponieważ kupują duże ilości towarów i zapewniają producentom zbyt, mogą ich zmuszać do nadmiernego obniżania cen. To powoduje, że wytwórcy szukają sposobów na dodatkowe zmniejszenie kosztów, np. obniżają pracownikom wynagrodzenia i przeznaczają mniejsze środki na zapewnienie im bezpieczeństwa.

Aby zapobiegać takim praktykom, wysunięto ideę **sprawiedliwego handlu** (ang. *fair trade*). Zakłada ona m.in.:

- kupowanie towarów po uczciwych cenach, zapewniających producentom opłacalność procesu wytwórczego i możliwość godziwego wynagradzania pracowników,
- szacunek w relacjach handlowych, np. respektowanie ustalonych terminów zapłaty za dostawy towarów,
- godne wynagradzanie za pracę, zapewniające pracownikom i ich rodzinom środki na utrzymanie,
- wprowadzanie odpowiednich warunków pracy,
- produkowanie towarów z poszanowaniem środowiska,
- równość płac otrzymywanych przez kobiety i mężczyzn,
- zakaz zatrudniania dzieci,
- dostarczanie konsumentom rzetelnych informacji o warunkach, w których powstawały produkty.



W wielu państwach (np. w Stanach Zjednoczonych) istnieją sklepy oferujące tylko towary wyprodukowane z zachowaniem zasad sprawiedliwego handlu.

Organizacje sprawiedliwego handlu

Największą organizacją promującą ideę *fair trade* jest **Światowa Organizacja Sprawiedliwego Handlu** (ang. *World Fair Trade Organization* – WFTO). Należą do niej drobni producenci, importerzy i dystrybutorzy produktów oraz organizacje pozarządowe. WFTO m.in. propaguje dobre praktyki handlowe i sprawdza wiarygodność firm deklarujących przestrzeganie zasad sprawiedliwego handlu. Inną organizacją jest **Fairtrade International**. To ona opracowała umieszczany na produktach międzynarodowy znak certyfikacyjny.



O tym, że podczas produkcji towarów i ich dystrybucji przestrzegano zasad sprawiedliwego handlu, świadczy symbol Fairtrade (tu na dole opakowań).

Zadania

1. Scharakteryzuj czynniki wpływające na rozwój handlu międzynarodowego.
2. Wyjaśnij, od czego zależy struktura towarowa eksportu państwa.
3. Omów zmiany, które nastąpiły w strukturze towarowej importu i eksportu Polski od lat 90. XX w.
4. Przedstaw najważniejsze założenia idei sprawiedliwego handlu.

6 Rozwój turystyki na świecie

Ważne na tej lekcji!

- pojęcie turystyki
- przyczyny i skutki rozwoju usług turystycznych na świecie
- znaczenie usług turystycznych dla rozwoju społeczno-gospodarczego świata

Turystyka to nie tylko jeden z najdynamiczniej rozwijających się działów usług. To zjawisko społeczne i kulturowe o globalnym zasięgu, które znacząco oddziałuje na gospodarkę wielu państw, a w niektórych przypadkach jest jej filarem. O coraz większej roli turystyki we współczesnym świecie świadczą m.in. wzrost liczby turystów, zwłaszcza pod koniec XX w. i na początku XXI w., oraz dochodów płynących z ich obsługi.

Czym jest turystyka?

Turystyka obejmuje wszystkie działania osób, które podróżują i przebywają poza swoim miejscem zamieszkania w celach innych niż podejmowanie stałej pracy zarobkowej, m.in. wypoczynkowych, zdrowotnych, religijnych i sportowych. Wyjazdy turystyczne mają charakter dobrowolny i czasowy – nie mogą trwać dłużej niż rok. Według **Światowej Organizacji Turystyki** (ang. *United Nations World Tourism Organization* – UNWTO) zalicza się też do nich podróże służbowe, np. na konferencje, szkolenia i targi.



Coraz większą popularnością cieszy się turystyka weekendowa. Jej celem może być np. zwiedzanie zabytków, takich jak Sagrada Familia w Barcelonie.

O tym, do jakiego rodzaju turystyki można zaliczyć dany wyjazd, decyduje jego cel. Podział według tego kryterium przedstawiono na poniższym schemacie.

Rodzaje usług turystycznych

Podróżowanie i organizacja czasu w trakcie wyjazdu opierają się na rozmaitych **usługach turystycznych**, których celem jest zaspokajanie materialnych i niematerialnych potrzeb związanych z wyjazdami turystycznymi. Innymi słowy usługi turystyczne obejmują rozmaite działania na rzecz podróżujących, takie jak organizowanie wycieczek, dojazd do miejsca wypoczynku, zakwaterowanie, zapewnienie wyżywienia, organizacja czasu podczas pobytu oraz powrót do stałego miejsca zamieszkania.

Istnieje wiele klasyfikacji usług turystycznych. W jednej z nich wyróżnia się:

- **usługi podstawowe**, m.in. usługi transportowe, noclegowe, gastronomiczne i ubezpieczeniowe, a także usługi świadczone przez biura podróży, centra informacji turystycznej, portale turystyczne, przewodników i pilotów wycieczek,
- **usługi komplementarne**, np. usługi rekreacyjno-sportowe i kulturalno-rozrywkowe.



Wpływ turystyki na rozwój społeczeństwa i gospodarki

Turystyka jest ważnym czynnikiem rozwoju społeczeństwa i gospodarki zdecydowanej większości państw. Dzieje się tak, ponieważ wpływa na:

- dochody mieszkańców, firm obsługujących ruch turystyczny oraz samorządów lokalnych,
- wartość i strukturę PKB,
- strukturę zatrudnienia i liczbę miejsc pracy,
- przedsiębiorczość podmiotów gospodarczych,
- stan infrastruktury, np. transportowej,
- świadomość ekologiczną społeczeństwa,
- wizerunek kraju za granicą.



Jedną z niewielu aktywności turystycznych rozwijających się w czasie pandemii było podróżowanie kamperem. To zjawisko obserwowano także w Polsce.

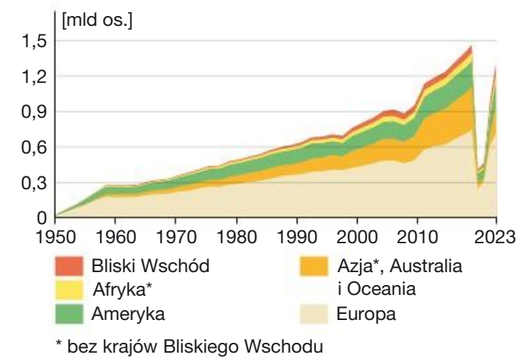
Rozwój ruchu turystycznego

Początki turystyki sięgają starożytności. Wraz z rozwojem cywilizacyjnym i konstruowaniem kolejnych środków transportu podróże stawały się coraz powszechniejsze. Jednak szczególnie dynamicznie turystyka zaczęła się rozwijać w drugiej połowie XX w. Było to możliwe głównie dzięki **wzrostowi dochodów ludności** w mniej zamożnych krajach.

Czynnikiem, który na pewien czas niekorzystnie wpłyną na rozwój turystyki na świecie, była **pandemia COVID-19**. Kryzys wywołany m.in. wieloma restrykcjami dotyczącymi podróżowania oraz funkcjonowania hoteli, restauracji i innych obiektów usługowych był na tyle głęboki, że wielkość międzynarodowego ruchu turystycznego wróciła do stanu sprzed pandemii dopiero po kilku latach.

Ruch turystyczny na świecie

W 2023 r. w międzynarodowym ruchu turystycznym uczestniczyło ok. 1,3 mld osób. Ponad połowa turystów (54%) przyjechała do Europy. Najchętniej odwiedzanym krajem od ponad 30 lat jest Francja. W 2023 r. przybyło do niej przeszło 100 mln turystów, czyli aż 8% wszystkich osób biorących udział w światowym ruchu turystycznym.



Międzynarodowy ruch turystyczny wg regionów docelowych w latach 1950–2023.

Przyczyny i skutki rozwoju turystyki

Turystyka stanowi jeden z największych fenomenów współczesnej gospodarki. Dowodem na to jest m.in. liczba uczestników międzynarodowego ruchu turystycznego, która w 2012 r. przekroczyła miliard. Tak dynamiczny rozwój ma różne przyczyny i wywołuje różnorodne skutki, zwłaszcza w państwach najchętniej odwiedzanych przez turystów.

Przyczyny rozwoju turystyki

- Wzrost zamożności społeczeństw wielu państw.
- Wydłużenie czasu wolnego od pracy w krajach wysoko rozwiniętych gospodarczo (np. dłuższe urlopy, krótszy godzinowy wymiar pracy w tygodniu).
- Rozwój transportu i infrastruktury transportowej (np. upowszechnianie się transportu lotniczego).
- Wzrost średniej długości trwania życia w bogatych krajach wpływający na większą aktywność turystyczną emerytów.
- Wzrost poziomu wykształcenia ludności (np. lepsza znajomość języków obcych) i chęć poznawania świata.
- Konieczność regeneracji organizmu (sił fizycznych i psychicznych) w związku z rozwojem urbanizacji i szybkim tempem życia spowodowanym m.in. dużą intensywnością pracy zawodowej.
- Rozwój nowych technologii informacyjnych umożliwiających sprawdzanie oferty biur turystycznych oraz rezerwowanie wycieczek i pobytów online.
- Wzrost znaczenia internetu i mediów społecznościowych (relacje z wycieczek, porady organizacyjne i recenzje obiektów turystycznych umieszczane w sieci mogą inspirować do podróżowania).



Dzięki rozwojowi transportu, zwłaszcza lotniczego, można dotrzeć także do trudno dostępnych miejsc, takich jak Park Narodowy Corcovado w Kostaryce.

- Rozwój globalnych systemów płatniczych umożliwiających turystom korzystanie ze środków finansowych nawet w odległych krajach (bez konieczności zabierania ze sobą dużej ilości gotówki i narażania się na jej utratę).
- Liberalizacja przepisów celnych, paszportowych i wizowych.
- Swobodny przepływ kapitału zachęcający międzynarodowe korporacje do inwestowania w infrastrukturę turystyczną.



Obecnie apartamenty dla turystów powstają nawet tam, gdzie wydawałoby się to niemożliwe, np. na skalistych ścianach Andów w Świętej Dolinie Inków niedaleko miasta Cuzco w Peru.

Pozytywne skutki rozwoju turystyki

- Tworzenie miejsc pracy i wzrost dochodów osób pracujących przy obsłudze ruchu turystycznego.
- Zwiększenie wpływów budżetowych w krajach odwiedzanych przez turystów.
- Rozwój przedsiębiorstw świadczących usługi związane bezpośrednio i pośrednio z turystyką.
- Podniesienie komfortu życia mieszkańców dzięki rozwojowi infrastruktury technicznej powstającej na potrzeby obsługi ruchu turystycznego.
- Prawna ochrona obiektów atrakcyjnych turystycznie (np. tworzenie parków narodowych, ochrona zabytków).
- Inwestowanie części dochodów z turystyki w ochronę dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego (np. konserwacja zabytków, tworzenie muzeów).
- Kształtowanie korzystnego wizerunku danego regionu lub miasta wpływające na pozytywne postrzeganie go przez inwestorów.



Wraz z rozwojem turystyki zwiększają się różnorodność usług i liczba pracujących w obsłudze ruchu turystycznego. W Egipcie udział zatrudnionych w turystyce wynosi ok. 10%. Część tych osób organizuje kursy nurkowania w rafie koralowej.

Negatywne skutki rozwoju turystyki

- Przenoszenie się mieszkańców z centrów turystycznych miast na przedmieścia w związku z rosnącymi cenami nieruchomości, towarów i usług oraz obniżeniem jakości życia (np. zatłoczenie, hałas, korki uliczne).
- Narastanie problemu *overtourismu*, czyli nadmiernej koncentracji ruchu turystycznego w danym miejscu (np. w atrakcyjnych miastach, na wybrzeżach) i czasie (np. w letnim sezonie urlopowym).
- Hamowanie rozwoju gospodarczego regionów na skutek ochrony obszarów atrakcyjnych turystycznie (np. wprowadzanie ograniczeń dotyczących budowy zakładów przemysłowych).
- Zbyt duże uzależnienie gospodarek niektórych państw od dochodów z turystyki zwiększające ryzyko kryzysów w okresach ograniczenia ruchu turystycznego (np. w czasie konfliktów, klęsk żywiołowych, pandemii).
- Zatracanie odrębności kulturowej regionów przez częste kontakty miejscowej ludności z turystami odwiedzającymi ten region.
- Przeobrażenie krajobrazu i jego degradacja spowodowane dużym nasileniem ruchu turystycznego i rozwojem infrastruktury turystycznej.



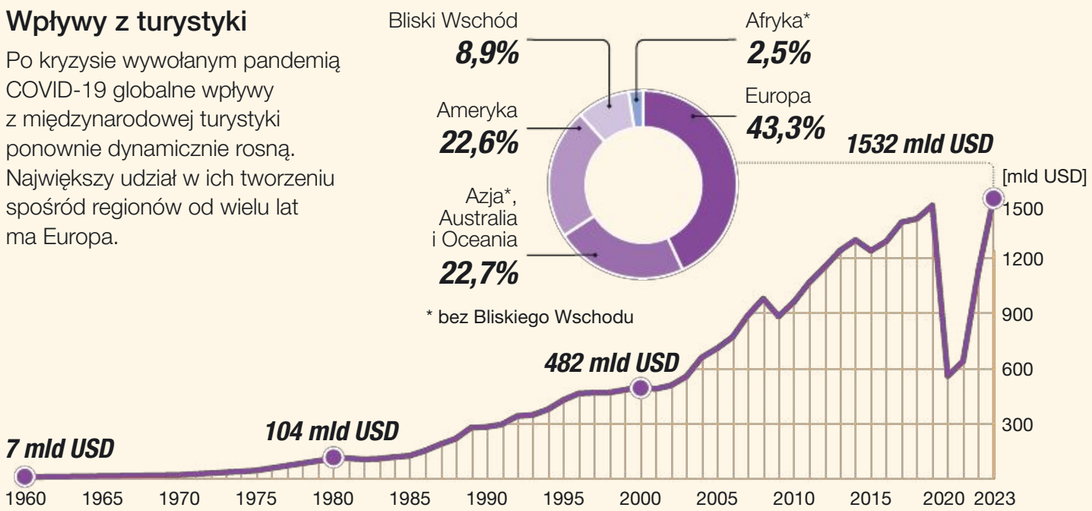
Negatywne skutki zbyt dużej koncentracji ruchu turystycznego odczuwa się nie tylko w atrakcyjnie turystycznych miastach, lecz także na innych terenach, np. na obszarach górskich i wybrzeżach. Szczególnie oblegane są piaszczyste plaże, takie jak ta, która znajduje się w Rio de Janeiro (Brazylia).

ROLA USŁUG TURYSTYCZNYCH W ŚWIATOWEJ GOSPODARCE

Turystyka jest jednym z najdynamiczniej rozwijających się i najważniejszych dla współczesnej gospodarki działów usług. Oddziałuje m.in. na tworzenie PKB, strukturę zatrudnienia i popyt na różnorodne usługi. W niektórych krajach na turystyce opiera się cała gospodarka.

Wpływy z turystyki

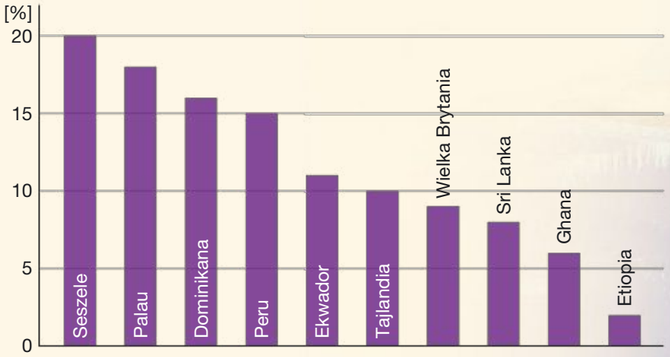
Po kryzysie wywołanym pandemią COVID-19 globalne wpływy z międzynarodowej turystyki ponownie dynamicznie rosną. Największy udział w ich tworzeniu spośród regionów od wielu lat ma Europa.



Wpływy z turystyki zagranicznej na świecie w latach 1960–2023 oraz udział poszczególnych regionów we wpływach z międzynarodowej turystyki w 2023 r.

Usługi turystyczne a struktura zatrudnienia

Usługi turystyczne mają najwyższy udział w strukturze zatrudnienia w niewielkich, wyjątkowo atrakcyjnych dla urlopowiczów krajach położonych w basenie Morza Karaibskiego (takich jak Bahamy i Dominikana), na Oceanie Indyjskim (np. na Seszelach) oraz w Oceanii (np. na Fidżi). W niektórych z tych państw przy obsłudze turystów pracuje ponad 10% wszystkich zatrudnionych.

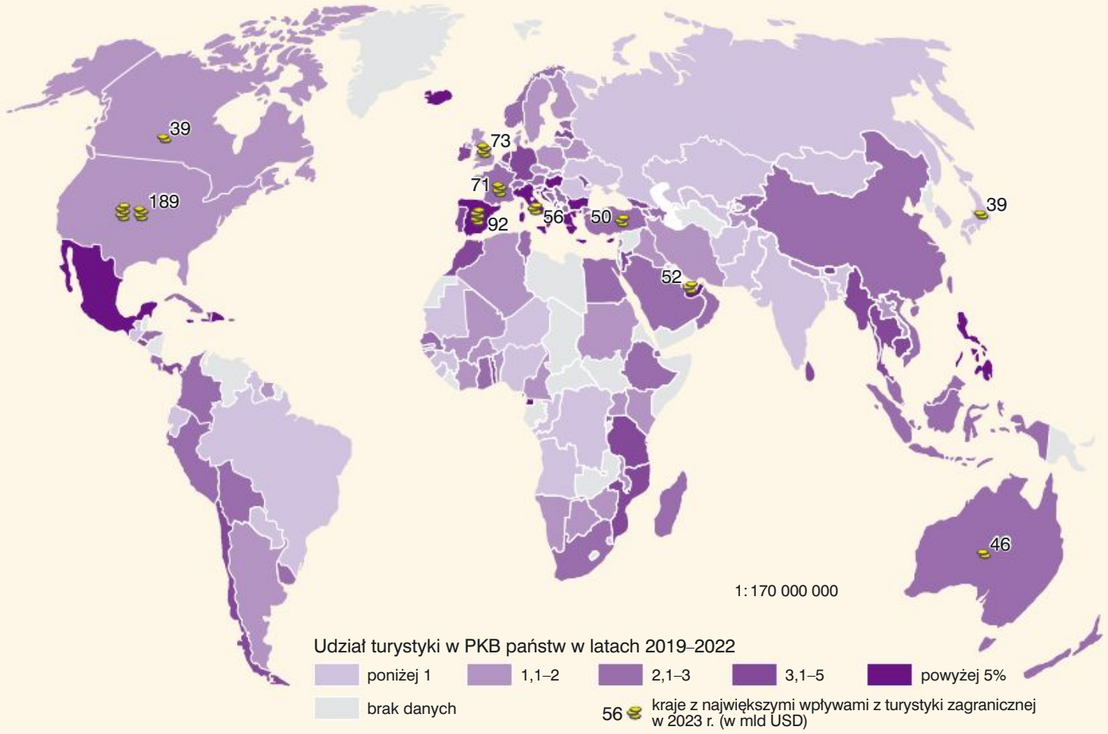


Udział turystyki w strukturze zatrudnienia wybranych państw w różnych latach (2020–2023).



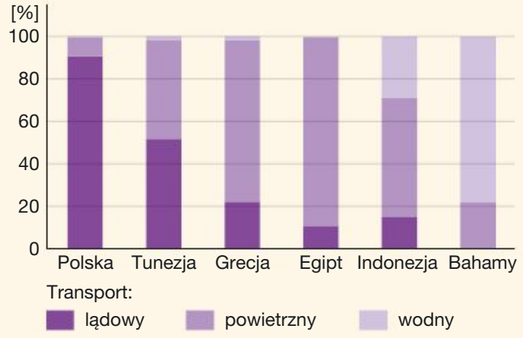
Wpływy z turystyki a PKB państw

W niektórych krajach turystyka odgrywa szczególną rolę w gospodarce. Na przykład na Fidżi jej udział w tworzeniu PKB przekracza 12%. Turystyka wytwarza też dużą część PKB innych państw, m.in. położonych na Oceanie Indyjskim, na Morzu Karaibskim, w basenie Morza Śródziemnego oraz w południowo-wschodniej części Azji.

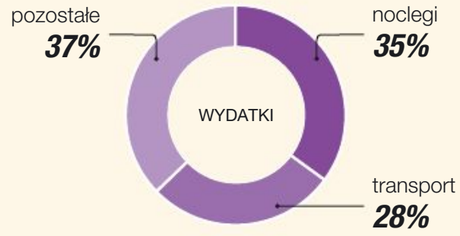


Znaczenie innych usług turystycznych

Turystyka znacząco wpływa na inne działy usług, np. na transport. Współcześnie najważniejszą rolę w ruchu turystycznym odgrywa transport lotniczy, co wynika głównie z upowszechnienia się tanich linii lotniczych. Mimo coraz większej dostępności transportu związane z nim wydatki wciąż stanowią bardzo dużą część łącznych kosztów podróży zagranicznych. Na przykład mieszkańcy UE w 2022 r. na transport i noclegi przeznaczyli ok. 63% środków.



Przyjazdy turystów zagranicznych do wybranych krajów wg rodzajów transportu w 2022 r.

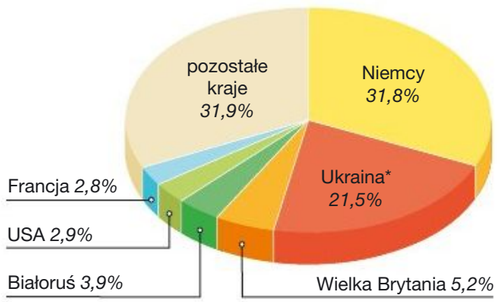


Wydatki turystyczne mieszkańców UE wg rodzaju usług w 2022 r.

W Polsce

Usługi turystyczne w Polsce

Usługi turystyczne w Polsce dynamicznie się rozwijają i odgrywają istotną rolę w tworzeniu miejsc pracy oraz generowaniu dochodów dla różnych podmiotów gospodarki. W 2023 r. Polskę odwiedziło prawie 19 mln turystów, którzy łącznie wydali ok. 15 mld USD (blisko 1/3 z nich stanowili Niemcy). W tym czasie udzielono turystom niemal 100 mln noclegów – prawie 5% więcej niż w poprzednim roku. Niemal 1/5 tej liczby przypadła na noclegi udzielone turystom zagranicznym (ponad 15% więcej niż w 2022 r.). Krajowi i zagraniczni turyści odwiedzali głównie duże miasta, takie jak Warszawa, Kraków i Wrocław, oraz miejscowości leżące nad morzem i w górach. Usługi turystyczne w Polsce, tak jak w innych państwach, poza zakwaterowaniem obejmują transport, gastronomię oraz różnorodne usługi komplementarne związane z rekreacją i kulturą. Duże znaczenie dla rozwoju turystyki mają także organizowane w Polsce wydarzenia sportowe i kulturalne (np. koncerty). Dla niektórych miast, np. dla Warszawy i Krakowa, ważna jest turystyka biznesowa, m.in. kongresowo-konferencyjna oraz związana z uczestnictwem w targach.



* łącznie z uchodźcami kwaterowanymi w turystycznych obiektach noclegowych

Turyści zagraniczni odwiedzający Polskę wg kraju pochodzenia w 2023 r.



Zamek Królewski na Wawelu należy do najliczniej odwiedzanych muzeów w Polsce. W 2023 r. odwiedziło go ponad 1,8 mln turystów.

Zadania

1. Omów dwie, najistotniejsze Twoim zdaniem, przyczyny dynamicznego rozwoju turystyki.
2. Wyjaśnij, jaki wpływ wywiera turystyka na gospodarkę krajów wysoko rozwiniętych gospodarczo, a jaki – na gospodarkę krajów o niskim poziomie rozwoju gospodarczego.
3. Wskaż przykłady podstawowych i komplementarnych usług turystycznych świadczonych w Twoim regionie.
* 4. Na podstawie dostępnych źródeł wyjaśnij na wybranym przykładzie zjawisko *overtourismu*.

7 Regiony turystyczne świata

Ważne na tej lekcji!

- znaczenie atrakcyjności turystycznej
- wpływ rozwoju usług na atrakcyjność turystyczną różnych regionów świata
- główne miejsca pielgrzymkowe wybranych religii na świecie i w Polsce

Wybór celu podróży zależy m.in. od atrakcyjności turystycznej danego regionu. Chociaż jej ocena jest w dużej mierze subiektywna, to istnieją na świecie miejsca, które jak magnes przyciągają tłumy turystów. Należą do nich np. wybrzeża ciepłych mórz i obszary górskie

Od czego zależy atrakcyjność turystyczna danego regionu?

Atrakcyjność turystyczna danego miejsca lub regionu zależy od jego **walorów turystycznych**. Wśród nich najczęściej wyróżnia się:

- walory przyrodnicze,
- walory kulturowe.

Walory przyrodnicze to cenione przez turystów elementy lub cechy środowiska przyrodniczego (np. występowanie jezior i lasów). Natomiast do **walorów kulturowych** są zaliczane głównie obiekty dziedzictwa kulturowego (np. zabytki) oraz wydarzenia kulturalne (np. festiwale).

Istotnym czynnikiem wpływającym na dostępność i sposób wykorzystania atrakcji turystycznych jest **infrastruktura turystyczna**. Stanowią ją m.in. obiekty noclegowe, gastronomiczne i sportowe. Duże znaczenie dla atrakcyjności turystycznej określonego miejsca ma także możliwość dotarcia do niego różnymi środkami transportu.

Czynniki wpływające na atrakcyjność turystyczną obszaru

walory przyrodnicze	walory kulturowe (pozaprzyrodnicze)	infrastruktura turystyczna
• sprzyjające warunki klimatyczne (np. odpowiednia temperatura powietrza, znaczne usłonecznienie) • urozmaicona rzeźba terenu, np. wąwozy, doliny • zróżnicowana linia brzegowa • czyste plaże, warunki sprzyjające uprawianiu sportów wodnych • jeziora i sieć rzeczna • osobliwości flory i fauny • jaskinie, groty, obiekt skalne • parki narodowe i krajobrazowe, rezerwaty • punkty widokowe	• zabytki architektoniczne • muzea i galerie sztuki • rezerwaty archeologiczne, skanseny • miejsca związane ze sławnymi ludźmi • zabytki działalności gospodarczej i techniki (np. stare fabryki, kopalnie) • imprezy kulturalne (np. festiwale muzyczne) • miejsca kultu religijnego (np. sanktuaria, klasztory) • centra zakupowe	• zróżnicowana baza noclegowo-gastronomiczna (hotele, motele, pensjonaty, schroniska, kempingi, pola biwakowe, restauracje, bary) • rozbudowana sieć transportowa • tereny i obiekty sportowe (np. boiska, hale, pływalnie), trasy narciarskie, wypożyczalnie sprzętu sportowo-rekreacyjnego, • punkty informacji turystycznej • centra kongresowo-konferencyjne i wystawiennicze







Atrakcyjność turystyczna wybranych regionów świata

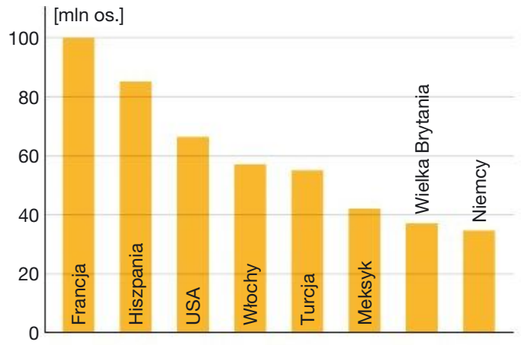
Najintensywniejszy międzynarodowy ruch turystyczny występuje w **Europie**. Mieszkańców innych części świata przyciągają jej wyjątkowe walory turystyczne, bezpieczeństwo i rozwinięta infrastruktura. Ponadto Europejczycy (ze względu na dość wysokie dochody w przeliczeniu na mieszkańca) stanowią największy odsetek turystów i podróżują najczęściej w obrębie swojego kontynentu.

Które walory tak bardzo przyciągają turystów? Z pewnością są to zróżnicowane, ale sprzyjające podróżowaniu warunki przyrodnicze (np. umiarkowany i śródziemnomorski klimat, różnorodność krajobrazów). Poza tym w Europie znajdują się cenne zabytki i często odbywają się interesujące wydarzenia kulturalne. Ta część świata ma też najlepiej rozwiniętą infrastrukturę turystyczną, a względnie małe odległości między kolejnymi atrakcjami i możliwość dotarcia do nich różnymi środkami transportu sprawiają, że dość łatwo zorganizować ciekawy wyjazd turystyczny.

W Europie najliczniej odwiedzane są kraje położone w **basenie Morza Śródziemnego**, zwłaszcza Francja, Hiszpania i Włochy. Do walorów turystycznych tego regionu należą:

- ciepły klimat i ciepłe morze,
- malownicze krajobrazy i cenne zabytki,
- tradycje kulinarne oraz produkcja wina.

Najwięcej turystów przybywa tam od późnej wiosny do wczesnej jesieni.



Kraje o największej liczbie odwiedzających turystów zagranicznych w 2023 r.

Zimą turyści często kierują się do **krajów alpejskich**, zwłaszcza do Austrii i Szwajcarii oraz do alpejskich regionów Francji i Włoch. Ta część Europy odznacza się takimi walorami, jak:

- urozmaicona rzeźba terenu oraz klimat, które zimą umożliwiają uprawianie narciarstwa, a latem – np. wspinaczki górskiej,
- znaczny udział terenów w niewielkim stopniu przekształconych przez człowieka,
- różnorodna infrastruktura turystyczna.

Obiekty z *Listy UNESCO*

Na *Liście światowego dziedzictwa UNESCO* znajdują się obiekty przyrodnicze i kulturowe o wyjątkowym znaczeniu dla całej ludzkości, zazwyczaj bardzo atrakcyjne turystycznie. W 2024 r. najwięcej z nich (ponad 540 spośród 1223) znajdowało się w Europie (59 we Włoszech, 54 w Niemczech i 52 we Francji).


Na *Liście UNESCO* znajduje się m.in. Piazza del Duomo w Pizie. W skład tego średniowiecznego zespołu architektonicznego wchodzą katedra, baptysterium (miejsce do udzielania chrztów), dzwonnica, czyli słynna Krzywa Wieża, i cmentarz.

W ostatnim czasie dominująca pozycja Europy w międzynarodowym ruchu turystycznym słabnie na rzecz innych regionów, zwłaszcza południowo-wschodniej części **Azji**. Spośród państw tego regionu największą popularnością cieszą się Chiny, Tajlandia i Japonia. Turystów przyciągają tam m.in.:

- ciepły i łagodny klimat (szczególnie podczas monsunu zimowego) oraz ciepłe morze,
- różnorodność krajobrazów i zabytków,
- egzotyczna dla Europejczyków oraz Amerykanów kultura,
- względnie tanie usługi turystyczne.

Ważnym regionem turystycznym jest **Ameryka**. W Ameryce Północnej zdecydowanie przodują Stany Zjednoczone, które zajmują pierwsze miejsce na świecie pod względem dochodów z turystyki międzynarodowej. Licznie odwiedzanym krajem w tym regionie jest również Meksyk. Ameryka Południowa, choć odznacza się ogromnymi walorami przyrodniczymi i kulturowymi, ma znacznie mniejszy udział w międzynarodowym ruchu turystycznym niż Ameryka Północna. Wiąże się to m.in. z ubogą infrastrukturą i niskim poziomem bezpieczeństwa w wielu krajach. Najliczniej odwiedzanym przez turystów krajem na kontynencie południowoamerykańskim jest Argentyna.

Wśród największych walorów **Bliskiego Wschodu** wymienia się pustynne krajobrazy oraz obiekty, których część powstała jeszcze w starożytności. Turystycznymi liderami


Piramida boga Kukulkana jest jedną z budowli w Chichén Itzá [wym. cziczen itsa]. To wpisane na *Listę UNESCO* starożytne miasto Majów należy do największych atrakcji turystycznych Meksyku.

Bliskiego Wschodu (poza obfitującym w starożytne zabytki i hotele Egiptem) są Zjednoczone Emiraty Arabskie i Arabia Saudyjska. Te kraje stały się bardzo popularne dzięki trwającemu od początku XXI w. dynamicznemu rozwojowi usług, szczególnie transportowych (m.in. nowe lotniska i linie lotnicze), noclegowych i kulturalno-rozrywkowych.

W **Afryce** (z wyłączeniem regionu Bliskiego Wschodu) najchętniej odwiedzane przez turystów są kraje leżące w basenie Morza Śródziemnego: Maroko i Tunezja, a także Południowa Afryka.

W niektórych państwach Afryki i Bliskiego Wschodu turystyka ma bardzo małe znaczenie. Jest to spowodowane przede wszystkim niskim poziomem bezpieczeństwa.

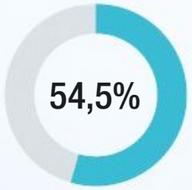

Liczne wyspy i piaszczyste plaże otoczone wapiennymi ostańcami (mogotami) to jeden z atutów Tajlandii. Turyści mogą je podziwiać m.in. w prowincji Krabi.


Wśród atrakcji turystycznych Dubaju można wymienić Burdż Chalifa. Ten 828-metrowy budynek ma trzy tarasy widokowe. Najwyższy z nich, na 148 piętrze, znajduje się 555 m nad ziemią.

Zróżnicowanie regionów turystycznych

Podstawą atrakcyjności turystycznej większości regionów są walory przyrodnicze. To wokół nich formowały się społeczności, które z czasem rozwijały swą kulturę i tworzyły wielkie cywilizacje. Dokonania ówczesnych ludzi oraz pozostawione przez nich dzieła architektury i sztuki odegrały ogromną rolę w kształtowaniu tożsamości współczesnych społeczeństw.

Europa



Udział Europy w ruchu turystycznym na świecie w 2023 r.



Kraje o największej liczbie przyjazdów turystycznych w Europie w 2023 r.



Zamek w Chambord [wym. sząbor] we Francji to największy spośród ponad 300 zamków i pałaców położonych w malowniczej Dolinie Loary. Ten wspaniały obiekt, arcydzieło renesansu, przyciąga każdego roku wielu turystów.



Cinque Terre [wym. czinkłe terre] to fragment wybrzeża liguryjskiego we Włoszech. W jego obrębie znajduje się pięć malowniczych miasteczek otoczonych z jednej strony górami, a z drugiej – morzem. Są to: Riomaggiore [wym. riomadżiore], Manarola (fot.), Corniglia [wym. kornilia], Vernazza [wym. wernacca] i Monterosso al Mare.

Azja



Udział Azji i Pacyfiku w ruchu turystycznym na świecie w 2023 r.



Kraje o największej liczbie przyjazdów turystycznych w Azji w 2023 r.

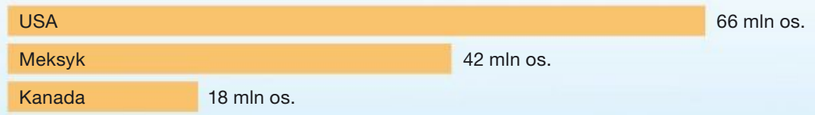


Pałac Letni i Ogród Cesarski znajdują się w Pekinie i tworzą zespół parkowo-pałacowy, w którym niegdyś odpoczywali członkowie cesarskich rodzin. Podczas budowy (XVIII w.) zadbano o to, aby wkomponować elementy tradycyjnej chińskiej architektury w naturalny krajobraz. Dzięki temu kompleks symbolizuje harmonię między człowiekiem a naturą i wyraża idee chińskiej filozofii, np. równowagę i estetykę przestrzeni.

Ameryka



Udział Ameryki w ruchu turystycznym na świecie w 2023 r.



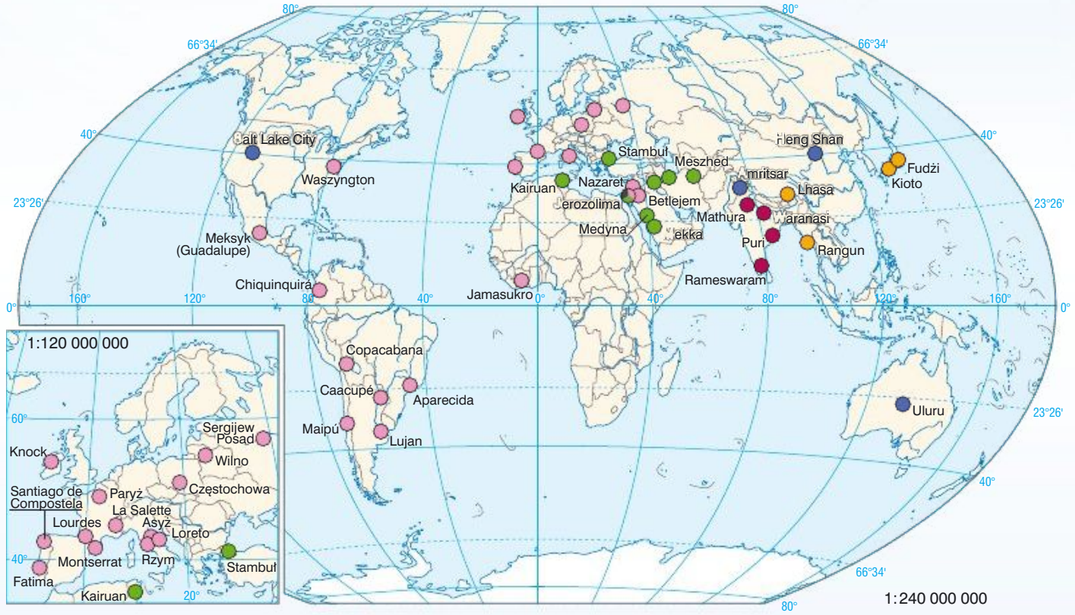
Kraje o największej liczbie przyjazdów turystycznych w Ameryce w 2023 r.

Wielki Kanion Kolorado to symbol Stanów Zjednoczonych i jedna z największych atrakcji tego kraju. Ten monumentalny cud natury ma ponad 440 km długości i osiąga miejscami głębokość 1,8 km. Jest rzeźbiony przez rzekę Kolorado od milionów lat.



Główne miejsca pielgrzymkowe na świecie

Na świecie istnieje wiele miejsc uznawanych przez wyznawców poszczególnych religii za święte. Najczęściej są one związane ze szczególnymi wydarzeniami (np. z cudami) lub stanowią miejsca pochówku ważnych postaci. Miejsca święte są celem pielgrzymek, w których wierzący pokazują swą wiarę i zaspokajają potrzeby religijne. Wiele osób uznaje takie wyprawy za bardzo ważny element życia.



Ważniejsze ośrodki kultu i miejsca pielgrzymkowe

chrześcijańskie · islamskie · buddyjskie · hinduistyczne · judaistyczne · innych religii

? *Wyjaśnij znaczenie terminu* sanktuarium maryjne.

Chrześcijańskie sanktuaria

W chrześcijaństwie mianem miejsc świętych określa się wszystkie obiekty (np. kościoły) przeznaczone do sprawowania religijnych obrzędów. Wśród tych obiektów szczególną pozycję zajmują sanktuaria, czyli ośrodki kultu będące celem pielgrzymek. W niektórych sanktuariach znajdują się święte obrazy lub są przechowywane relikwie osób uznanych za święte. Z kolei inne sanktuaria powstały w miejscach, w których – jak wierzą pielgrzymujący – wydarzały się cuda. Najsłynniejsze chrześcijańskie sanktuaria znajdują się w Jerozolimie, Rzymie, Fatimie, Lourdes [wym. lurd], Santiago de Compostela [wym. kompostela], Asyżu, Częstochowie, Meksyku i Aparecidzie.



Sanktuarium Matki Bożej Fatimskiej znajduje się w Portugalii. Zostało wybudowane w miejscu objawień Maryi w 1917 r. Do sanktuarium każdego roku przybywa kilka milionów pielgrzymów.

Najświętsze miasta islamu

Najświętszymi miastami muzułmanów są Mekka i Medyna. W Mekce urodził się założyciel islamu – Mahomet. Z kolei Medyna jest miastem, do którego Mahomet uciekł przed prześladowaniami i w którym zmarł. Mekka stanowi religijne centrum islamu, a pielgrzymka do niej jest jednym z pięciu filarów tej religii i obowiązkiem każdego muzułmanina. Główny cel religijnych podróży do Mekki to Świątynia Al-Kaba. Z kolei najważniejszym obiektem religijnym w Medynie jest Meczet Proroka zbudowany w miejscu, w którym został pochowany Mahomet.



Do Mekki pielgrzymuje co roku kilka milionów muzułmanów. Modlą się oni wokół Świątyni Al-Kaba, w której wschodni narożnik wbudowano największą świętość islamu – Czarny Kamień (hadżar).

Święte miejsca hinduizmu

W hinduizmie istnieje ogromna liczba świętych miejsc, m.in. rzek, gór, jaskiń i miast. Szczególne znaczenie przypisuje się siedmiu świętym miastom. Jednym z najstarszych spośród nich jest Waranasi, w którym poza rytualnymi kąpielami w Gangesie codziennie pali się zwłoki (ten akt również ma wymiar religijny). Pozostałych sześć miast to Ajodhja (miejsce urodzenia boga Ramy), Mathura (wym. matura; miejsce urodzenia boga Kryszny), Haridwar, Kańćipuram, Dwarka i Udździajn. Za święte hindusi uznają też inne miasta leżące nad Gangesem (jest on najświętszą rzeką).



Rytualne kąpiele w Gangesie odbywają się m.in. w Waranasi. Hindusi wierzą, że ta rzeka ma moc oczyszczenia z grzechów, zarówno tych popełnionych w obecnym życiu, jak i we wcześniejszych wcieleniach.

Ważniejsze ośrodki pielgrzymkowe Polski

Pielgrzymki odegrały dużą rolę w historii Polski – stanowiły m.in. istotny czynnik kształtowania się tożsamości narodowej Polaków. Najpopularniejszym miejscem pielgrzymek w Polsce jest sanktuarium na Jasnej Górze w Częstochowie, gdzie znajduje się obraz Matki Bożej Częstochowskiej. Inne często odwiedzane miejsca pielgrzymkowe katolików w naszym kraju to np. Licheń, Kraków-Łagiewniki, Kalwaria Zebrzydowska i Niepokalanów. Oprócz katolików obrządku rzymskiego i obrządku wschodniego (grekokatolików) w naszym kraju pielgrzymują także wyznawcy prawosławia (np. na Świętą Górę Grabarkę), islamu (np. do meczetu w Bohonikach) i judaizmu (np. do grobu Elimelecha w Leżajsku).



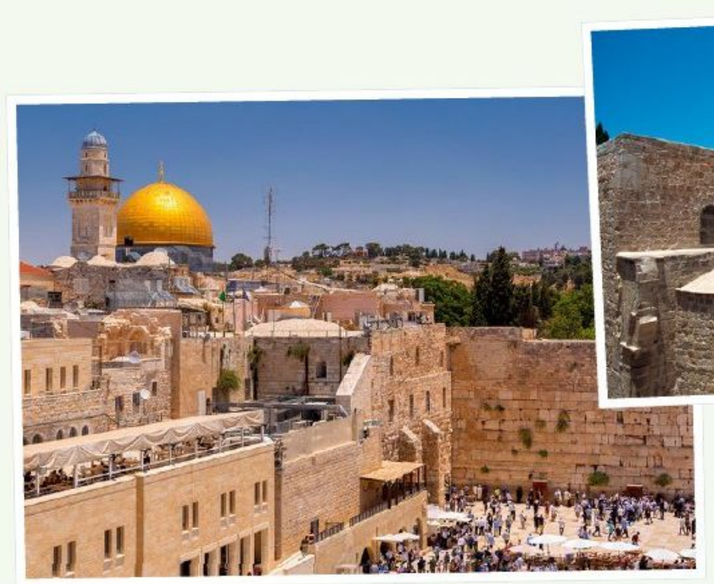
Spojrzenie z bliska



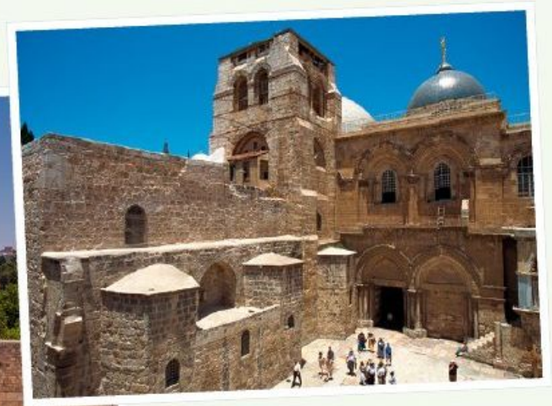
Jerozolima – święte miasto trzech religii

Jerozolima jest świętym miastem i celem pielgrzymek wyznawców trzech wielkich religii monoteistycznych: judaizmu, chrześcijaństwa i islamu.

Dla wyznawców judaizmu najważniejszym miejscem w Jerozolimie jest Ściana Płaczu. Stanowi ona jedyną pozostałość po Świątyni Jerozolimskiej zburzonej przez Rzymian w 70 r. n.e. Najważniejszym sanktuarium dla chrześcijan jest Bazylika Grobu Świętego, zlokalizowana w miejscu, w którym przypuszczalnie znajdowała się Golgota – miejsce śmierci i zmartwychwstania Jezusa. Jerozolima jest także trzecim najważniejszym, po Mekce i Medynie, świętym miastem muzułmanów. Wierzą oni, że Mahomet odbył fizyczną i duchową podróż z Mekki do Jerozolimy, i stąd został wzięty do nieba. Pamiątkami tych wydarzeń są Kopuła na Skale oraz Meczet Al-Aksa. Większość świętych miejsc w Jerozolimie znajduje się w obrębie Starego Miasta, które w 1981 r. zostało wpisane na *Listę światowego dziedzictwa UNESCO*.



Na Wzgórzu Świątynnym znajdują się zarówno święte miejsca muzułmanów: złota Kopuła na Skale i Meczet Al-Aksa, jak i najświętsze miejsce wyznawców judaizmu – Ściana Płaczu (na fotografii widać ją po prawej stronie).



Bazylika Grobu Świętego jest jednym z najstarszych chrześcijańskich kościołów. Przyjmuje się, że wybudowano ją tam, gdzie zmarł, został pochowany i zmartwychwstał Jezus Chrystus.

Zadania

1. Wskaż przyczyny dużego udziału Europy w międzynarodowym ruchu turystycznym.
2. Przedstaw czynniki, które utrudniają rozwój turystyki w regionie Bliskiego Wschodu.
3. Wymień najciekawsze, Twoim zdaniem, atrakcje trzech wybranych regionów turystycznych świata. Opisz ich walory turystyczne.
4. Wyjaśnij, dlaczego obecność świętych miejsc może się przyczyniać do rozwoju usług turystycznych.

Podsumowanie

Klasyfikacje usług

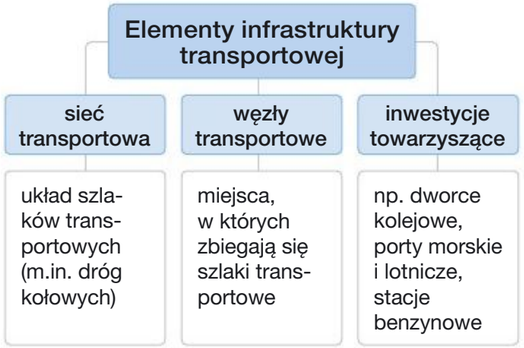
Kryterium	Rodzaje usług
Polska Klasyfikacja Wyrobów i Usług (PKWiU)	• usługi produkcyjne, np. naprawa maszyn w fabryce • usługi konsumpcyjne, np. kurs nauki języka obcego • usługi ogólnospołeczne, np. policja
Charakter wykonywanych czynności oraz obiekt działania	• usługi materialne, np. naprawa samochodu • usługi niematerialne, np. nauczanie w szkole
Wynik pracy usługowej	• usługi renowacyjne (naprawcze) • usługi informacyjne • usługi dystrybucyjne (transport, handel) • usługi rekreacyjne (sport, turystyka) • usługi oświatowo-kulturalne • usługi organizacyjne (administracyjne) • usługi zdrowotne
Dostępność usług	• usługi podstawowe (niższego rzędu), np. handel • usługi wyspecjalizowane (usługi wyższego rzędu), np. usługi prawne

- **Transport** i **łączność** tworzą duży dział usług – **komunikację.**

Rodzaje transportu

Kryterium	Rodzaje transportu
Kryterium przedmiotowe	• transport osób • transport towarów • transport energii
Kryterium rodzajowe	• transport samochodowy • transport kolejowy • transport morski • transport wodny śródlądowy • transport lotniczy • transport przesyłowy
Kryterium środowiska	• transport lądowy, np. drogowy, szynowy • transport wodny: śródlądowy, morski • transport powietrzny: lotniczy, kosmiczny

- Sprawne działanie transportu zależy od **infrastruktury transportowej**.



- Środki transportu (np. samoloty, pociągi), infrastruktura transportowa i zaplecze magazynowe tworzą **system transportowy państwa**.
- **Przyrodnicze czynniki rozwoju transportu**:
  - **ukształtowanie powierzchni** – tereny nizinne sprzyjają rozwojowi transportu lądowego, a urozmaicona rzeźba terenu go utrudnia, ponieważ wymaga inwestycji (np. budowy mostów, tuneli, sztucznych wysp pod lotniska),
  - **warunki klimatyczne** – ekstremalne zjawiska pogodowe silnie wpływają na transport lotniczy i morski, zlodzenia – na transport morski i wodny śródlądowy, a niskie stany wód w rzekach – na transport wodny śródlądowy,
  - **dostęp do wody** – decyduje o rozwoju transportu wodnego (ukształtowanie linii brzegowej ma duże znaczenie dla transportu morskiego, a układ i gęstość sieci rzecznej – dla transportu wodnego śródlądowego).
- **Społeczno-ekonomiczne czynniki rozwoju transportu**:
  - **liczba i rozmieszczenie ludności** oraz **poziom urbanizacji** – decydują o wielkości zapotrzebowania na usługi transportowe,
  - **zamożność społeczeństwa** – wpływa na mobilność ludności,
  - **położenie ośrodków przemysłowych** – decyduje o tym, jakie towary są przewożone,
  - **postęp naukowo-techniczny** – przyczynia się do unowocześniania środków transportu oraz infrastruktury transportowej,
  - **rozwój handlu międzynarodowego** – wpływa na wielkość przewozów towarowych na świecie.

transport samochodowy

- Realizuje ponad połowę przewozów osób i towarów na świecie.
- Jest wykorzystywany głównie do przewozu pasażerów i szybko psujących się towarów (np. żywności).
- Najdłuższa sieć dróg kołowych występuje w Stanach Zjednoczonych, Chinach i Indiach, a najgęstsza – w państwach o małej powierzchni i wysokim wskaźniku urbanizacji, takich jak Monako, Malta i Belgia.

transport kolejowy

- Jest wykorzystywany do przewozu towarów masowych (np. zbóż) na dalekich trasach i do przewozu pasażerów w ruchu podmiejskim.
- Najdłuższa sieć kolejowa występuje w dużych krajach: Stanach Zjednoczonych, Chinach i Rosji, a najgęstsza – w niewielkich krajach Europy, np. na Węgrzech i w Czechach.
- Koleje dużych prędkości działają m.in. we Francji, w Niemczech, w Japonii i Chinach.

transport lotniczy

- Rozwija się najszybciej i jest najnowocześniejszy.
- Służy głównie do przewozu pasażerów na długich trasach.
- Największe znaczenie ma w krajach wysoko rozwiniętych, ponieważ budowa infrastruktury jest kosztowna.
- Główne szlaki lotnicze łączą Europę z Ameryką Północną, Bliskim Wschodem i Dalekim Wschodem oraz Australią, a także Stany Zjednoczone z Ameryką Łacińską i Japonią.

Rodzaje transportu

transport morski

- Stanowi podstawę wymiany handlowej na świecie – przewozi ok. 80% towarów.
- Ważnym towarem jest ropa naftowa, dlatego główne szlaki morskie wiodą z Zatoki Perskiej do Europy Zachodniej, Azji Wschodniej oraz Ameryki Północnej.
- Żegluga kabotażowa odbywa się między portami morskimi należącymi do jednego państwa.
- Kraje taniej bandery – kraje o niskich podatkach i liberalnych przepisach, w których armatorzy rejestrują statki, aby obniżyć koszty (np. Panama, Liberia).

transport wodny śródlądowy

- Jest najstarszym i najtańszym rodzajem transportu.
- Wykorzystuje się go głównie do lokalnego przewozu pasażerów i w turystyce.
- Zależy m.in. od przepływów rzek, wahań stanów wody i występowania wodospadów.
- Do jego rozwoju przyczynia się m.in. budowa kanałów i śluz.
- Najważniejsze szlaki transportowe znajdują się w Ameryce Północnej. Są to dorzecze Missisipi oraz system Wielkich Jezior i Rzeki Świętego Wawrzyńca.

transport przesyłowy

- Polega na przesyłaniu towarów masowych rurociągami oraz energii elektrycznej za pomocą sieci energetycznej.
- Rurociągami transportuje się ok. 90% ropy naftowej oraz 95% gazu ziemnego.
- Ma znaczenie strategiczne – wpływa na bezpieczeństwo energetyczne państw.
- Najlepiej rozwinięte systemy przesyłowe znajdują się w Stanach Zjednoczonych, Rosji i Kanadzie.

- **Transport wpływa na strukturę i wartość PKB**, ponieważ:
  - jest podstawowym czynnikiem lokalizacji przemysłu, rolnictwa i usług,
  - umożliwia przewożenie ludzi i towarów, a także dostarczanie energii,
  - jego sprawne działanie przyczynia się do rozwoju gospodarczego.
- Rozwój społeczno-gospodarczy sprawia, że **rola rodzajów transportu się zmienia**, m.in.:
  - rozbudowuje się sieć dróg kołowych i rośnie liczba samochodów,
  - wzrasta liczba i dostępność lotów,
  - w niektórych krajach rośnie znaczenie transportu kolejowego.

- Łączność obejmuje różnorodne usługi związane z **przesyłaniem** i **przekazywaniem** informacji.

Łączność

- usługi kurierskie
- usługi pocztowe
- telefonia
- telekomunikacja
- telegrafia
- telekomunikacja komputerowa (w tym internet)
- telewizja i radiofonia

- W XX w. intensywnie rozwijała się telefonia stacjonarna, jednak od połowy lat 90. XX w. zaczęła ją wypierać **telefonia komórkowa**.

- Największą rolę na świecie odgrywa obecnie **telekomunikacja komputerowa**, w tym internet. Liczba użytkowników internetu i dostęp do niego systematycznie rosną.
- Telekomunikacja ma kluczowe znaczenie dla **społeczeństwa informacyjnego**. O jego kształtowaniu się świadczą m.in.:
  - rozwój firm wykorzystujących technologie informacyjno-telekomunikacyjne,
  - powszechne używanie technologii informacyjnych w codziennym życiu,
  - upowszechnianie się telepracy,
  - rozwój e-learningu (edukacji online),
  - rozwój handlu elektronicznego,
  - rozwój e-administracji.

Ważniejsze skutki rozwoju społeczeństwa informacyjnego

pozytywne

- częstsze kontakty między ludźmi
- obniżenie kosztów rozmów telefonicznych i wideopołączeń
- łatwiejszy dostęp do informacji i usług zdrowotnych
- rozwój e-learningu
- ułatwienia w podróżowaniu (m.in. nawigowanie podczas jazdy)

negatywne

- uzależnienie od technologii informacyjnych
- zastępowanie bezpośrednich spotkań kontaktami przez internet
- przestępczość internetowa i hejt
- łatwiejszy dostęp do niebezpiecznych treści
- natłok informacji, większe zagrożenie manipulacją

- Cechy **gospodarki opartej na wiedzy** (GOW):
  - ogromne znaczenie kapitału ludzkiego,
  - nieustanny rozwój technologii informacyjnych i telekomunikacji,
  - wzrost znaczenia nowych czynników produkcji (np. zaplecza naukowo-badawczego),
  - coraz szybsze tempo pojawiania się innowacyjnych technologii i ich rozpowszechniania,
  - duże nakłady finansowe na prace badawcze nad nowymi technologiami.
- **Usługi bankowe** polegają m.in. na:
  - przechowywaniu pieniędzy klientów,
  - prowadzeniu rachunków bankowych,
  - udzielaniu kredytów,
  - przeprowadzaniu transferów pieniężnych.
- Siedziby **największych banków na świecie** znajdują się w Chinach, w Stanach Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii i Japonii.

- **Usługi ubezpieczeniowe** zajmują się pokrywaniem strat, które dotyczą osób (np. ich stanu zdrowia) i majątku (np. mieszkania). Największy popyt na te usługi i największa ich podaż występują w krajach wysoko rozwiniętych gospodarczo.
- **Globalnymi centrami finansowymi** są m.in. Nowy Jork, Tokio, Londyn, a także Hongkong, Szanghaj czy Dubaj.
- **Dostęp do usług edukacyjnych**:
  - w państwach słabo rozwiniętych jest niewystarczający (mimo dużych nakładów finansowych),
  - w krajach wysoko rozwiniętych jest lepszy niż w krajach o niższym poziomie rozwoju.
- W krajach wysoko rozwiniętych ważną rolę odgrywają:
  - **szkolnictwo wyższe**, które kształci specjalistów,
  - **kształcenie ustawiczne**, czyli podejmowanie studiów podyplomowych, szkoleń i kursów w czasie aktywności zawodowej.
- **Handel międzynarodowy** to odpłatna wymiana towarów i usług między krajami.

Ważniejsze przedmioty obrotu międzynarodowego

towary

- produkty rolne i przemysłowe
- surowce mineralne
- energia elektryczna

usługi

- transport
- telekomunikacja
- usługi finansowe
- turystyka zagraniczna

kapitał

- inwestycje zagraniczne
- kredyty
- dochody z tytułu praw autorskich i patentów

- Handel międzynarodowy obejmuje:
  - **eksport** – sprzedaż towarów i usług za granicę,
  - **import** – zakup towarów i usług poza granicami kraju.
- **Bilans handlowy** to zestawienie rocznej wartości eksportu i importu danego państwa. **Saldo bilansu handlowego** może być:
  - dodatnie, gdy eksport jest większy od importu,
  - ujemne, gdy import jest większy od eksportu.
- **Światowa Organizacja Handlu** (WTO) wspiera międzynarodową wymianę handlową m.in. poprzez zmianę przepisów i liberalizację handlu.
- **Do największych eksporterów i zarazem importerów** na świecie należą Stany Zjednoczone, Chiny oraz kraje Europy Zachodniej, np. Niemcy.

- **Struktura towarowa** handlu międzynarodowego to udział poszczególnych grup towarów w całości obrotów handlowych. W państwach wysoko rozwiniętych w eksporcie i w imporcie dominują towary wysoko przetworzone (np. środki transportu). Kraje słabiej rozwinięte eksportują głównie produkty rolno-spożywcze, przemysłowe i półprodukty. Importują zaś towary przetworzone, m.in. żywność.
- **Idea sprawiedliwego handlu** (ang. *fair trade*) zakłada m.in. kupowanie towarów po uczciwych cenach, zakaz zatrudniania dzieci oraz szacunek w relacjach handlowych.
- **Turystyka** to czasowe i dobrowolne przemieszczanie się ludzi w celach innych niż zmiana stałego miejsca zamieszkania. Do turystyki zalicza się także wyjazdy służbowe, np. na konferencje, targi i szkolenia.

Wybrane rodzaje usług turystycznych

usługi podstawowe	usługi komplementarne
• transportowe • noclegowe • gastronomiczne • przewodnickie • ubezpieczeniowe • organizacja podróży	• rekreacyjne • kulturalno-rozrywkowe • rzemieślnicze (np. wyrób pamiątek)

- **Przyczynami rozwoju turystyki** są m.in.:
  - wzrost zamożności mieszkańców krajów wysoko rozwiniętych,
  - wydłużenie czasu wolnego od pracy,
  - rozwój transportu,
  - liberalizacja przepisów paszportowych i wizowych,
  - wzrost średniej długości trwania życia w krajach wysoko rozwiniętych gospodarczo.
- Po kilkudziesięciu latach wzrostu ruchu turystycznego nastąpił wielki kryzys w turystyce spowodowany **pandemią COVID-19**.

- Turystyka ma ogromne **znaczenie dla gospodarki** wielu krajów, ponieważ:
  - wpływy z turystyki zagranicznej przyczyniają się do rozwoju społeczno-gospodarczego,
  - w niektórych krajach, takich jak Malediwy, jest podstawą gospodarki,
  - w usługach turystycznych pracują miliony ludzi na świecie.
- Turyści międzynarodowi najchętniej podróżują do krajów Europy (najpopularniejsza jest Francja) oraz do Stanów Zjednoczonych.
- O **atrakcyjności turystycznej** obszaru decydują walory przyrodnicze, walory kulturowe i infrastruktura turystyczna.

Ważniejsze czynniki wpływające na atrakcyjność turystyczną obszaru

walory przyrodnicze	walory kulturowe	infrastruktura turystyczna
• warunki klimatyczne • urozmaicona rzeźba terenu • czyste plaże • egzotyczne rośliny i zwierzęta • jaskinie • parki narodowe i krajobrazowe	• zabytki architektury • muzea i galerie sztuki • miejsca związane ze sławnymi ludźmi • imprezy kulturalne • miejsca kultu religijnego	• zróżnicowana baza noclegowa i gastronomiczna • rozbudowana sieć transportowa • obiekty sportowe • centra konferencyjne i wystawiennicze

- **Regiony turystyczne** świata to Europa (w tym basen Morza Śródziemnego i kraje alpejskie), Azja, Ameryka, Afryka, Bliski Wschód oraz Australia i Oceania.
- Główne **miejsca pielgrzymkowe**:
  - chrześcijaństwa: Jerozolima, Rzym, Fatima, Częstochowa,
  - islamu: Mekka i Medyna,
  - hinduizmu: Waranasi, Ajodhja, Mathura.

Skutki rozwoju turystyki

pozytywne		negatywne		
wzrost dochodów krajów odwiedzanych przez turystów	powstawanie nowych miejsc pracy w obsłudze turystów	nadmierny ruch turystyczny (*overtourism*)	wzrost kosztów życia w miejscach atrakcyjnych turystycznie	przeobrażenie i degradacja krajobrazu

Sposób na zadania

Przykład 1. (0–1)

W tabeli przedstawiono wartości wybranych wskaźników społeczno-ekonomicznych dla niektórych państw świata w 2022 r.

W drugiej i trzeciej kolumnie tabeli znajdują się dane określające dostępność usług edukacyjnych. Zwróć uwagę, że im więcej uczniów przypada na jednego nauczyciela, tym gorsza jest jakość kształcenia.

Kolumny czwarta i piąta przedstawiają wartości wskaźników rozwoju społeczno-gospodarczego państw.

Kraj	Udział osób z wykształceniem średnim lub wyższym wśród ludności w wieku 25 lat i więcej [%]	Liczba uczniów przypadających na jednego nauczyciela w szkołach podstawowych	PKB *per capita* [USD]	HDI
Ekwador	45,4	23,7	6 477	0,765
Estonia	86,5	10,5	28 114	0,899
Indie	31,6	28,2	2 366	0,644
Madagaskar	8,9	38,3	517	0,487
Meksyk	37,9	23,8	11 477	0,781
Niemcy	80,8	11,6	48 718	0,950
Rwanda	13,5	43,5	967	0,548

Państwa wymienione w pierwszej kolumnie różnią się poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego, np. Niemcy są wysoko rozwinięte, a Rwanda jest krajem o niskim poziomie rozwoju.

Czasownik *uzasadnij* oznacza, że należy wykazać słuszność, prawdziwość przytoczonego stwierdzenia. W odpowiedzi trzeba podać argumenty, czyli fakty przemawiające za twierdzeniem. Muszą się one odwoływać do materiału źródłowego lub do posiadanej wiedzy.

Na podstawie danych zamieszczonych w tabeli uzasadnij stwierdzenie, że dostępność usług edukacyjnych w poszczególnych krajach zależy od poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego tych państw.

Przykładowa odpowiedź:

W państwach, dla których notuje się wysokie wartości wskaźników rozwoju społeczno-gospodarczego (PKB *per capita* i HDI), dostępność usług edukacyjnych jest wysoka. Świadczą o tym niewielka liczba uczniów przypadających na jednego nauczyciela i duży udział osób z wykształceniem średnim lub wyższym. Do takich państw należą np. Niemcy i Estonia.

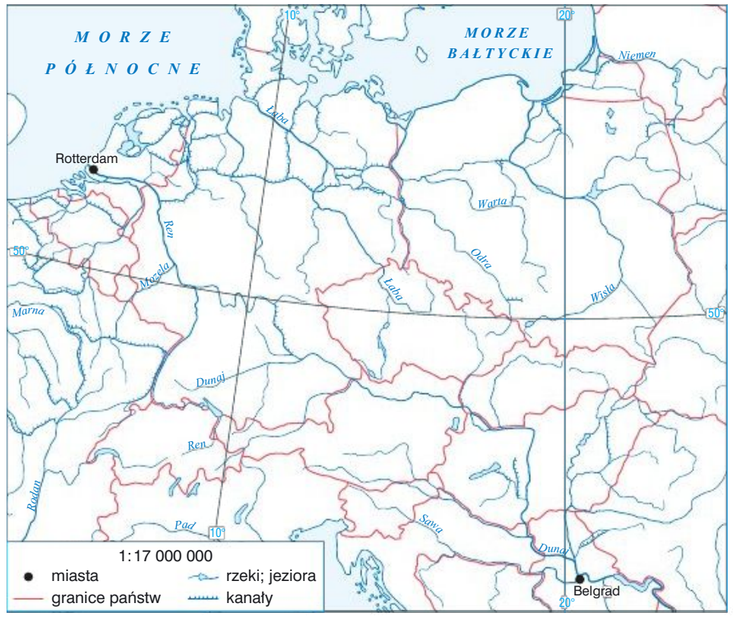
W państwach o niskich wartościach wskaźników rozwoju społeczno-gospodarczego dostępność usług edukacyjnych jest mniejsza (duża liczba uczniów przypadających na jednego nauczyciela i mały udział osób z przynajmniej średnim wykształceniem). Takimi państwami są m.in. Madagaskar i Rwanda.

Zadanie analogiczne

WYKONAJ W ZESZYCIE

Zadanie 1. (0–1)

Na mapie przedstawiono rodzaje śródlądowych dróg wodnych w środkowej części Europy, a w tabeli – przewozy ładunków transportem wodnym śródlądowym w wybranych państwach w 2022 r.



Kraj	Przewozy ładunków [tys. t]	Kraj	Przewozy ładunków [tys. t]
Belgia	163 023	Niemcy	182 448
Czechy	317	Polska	918

Na podstawie mapy i danych zamieszczonych w tabeli uzasadnij, że wielkość przewozów ładunków transportem wodnym śródlądowym w poszczególnych krajach zależy od stopnia rozwinięcia sieci śródlądowych dróg wodnych.

Zadania powtórzeniowe

WYKONAJ W ZESZYCIE

Zadanie 2.

W tabeli przedstawiono udział głównych grup towarów w eksporcie wybranych krajów w 2021 r.

Kraj	Towary rolno-spożywcze	Surowce i paliwa	Maszyny, urządzenia i sprzęt transportowy	Produkty przetwórstwa przemysłowego
	eksport [%]			
Chiny	2,2	1,9	48,2	39,8
Nowa Zelandia	63,2	14,0	6,0	12,1
X	1,2	3,2	55,4	27,8

Zadanie 2.1. (0–1)

Przyporządkuj danym oznaczonym w tabeli literą X właściwą nazwę państwa wybraną spośród podanych.

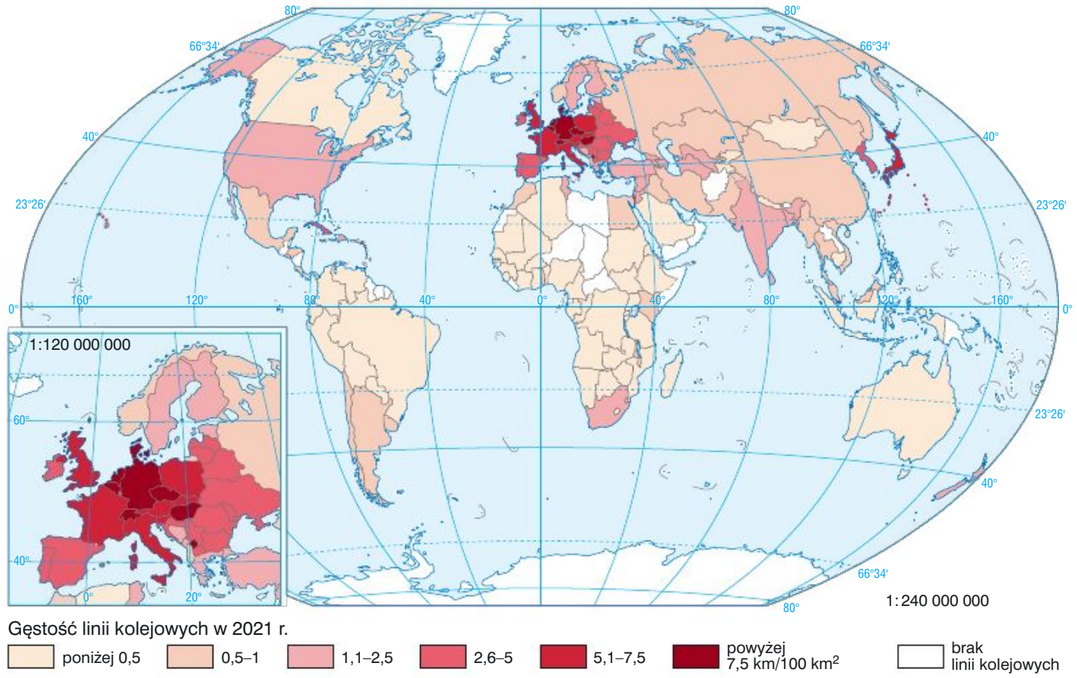
Indie, Japonia, Kanada

Zadanie 2.2. (0–2)

Przedstaw przyczynę różnic w udziale towarów rolno-spożywczych w eksporcie Chin i Nowej Zelandii. W odpowiedzi odnieś się do gospodarki każdego z tych krajów.

Zadanie 3. (0–1)

Na mapie przedstawiono gęstość linii kolejowych na świecie w 2022 r., a w tabeli – długość linii kolejowych w wybranych krajach wysoko rozwiniętych gospodarczo.

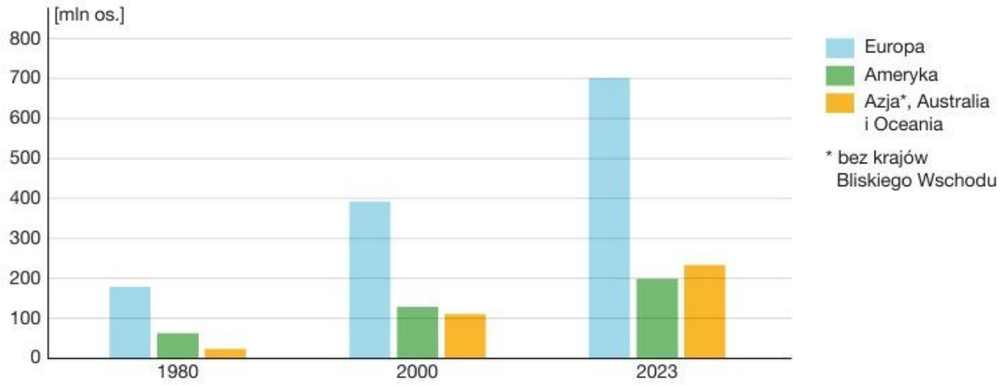


Kraj	Długość linii kolejowych [km]
Belgia	3 627
Kanada	47 138
Korea Południowa	4 309
Stany Zjednoczone	147 823
Szwajcaria	4 233

Wykaż związek długości i gęstości linii kolejowych w krajach wymienionych w tabeli z powierzchnią tych państw.

Zadanie 4.

Na wykresie przedstawiono liczbę przyjazdów turystów zagranicznych do krajów Europy, Ameryki, Azji, Australii i Oceanii.



Zadanie 4.1. (0–1)

Porównaj zmiany liczby przyjazdów turystów zagranicznych do Ameryki ze zmianami tej liczby w Azji, Australii i Oceanii. Sformułuj prawidłowości i wyjaśnij ich przyczyny.

Zadanie 4.2. (0–1)

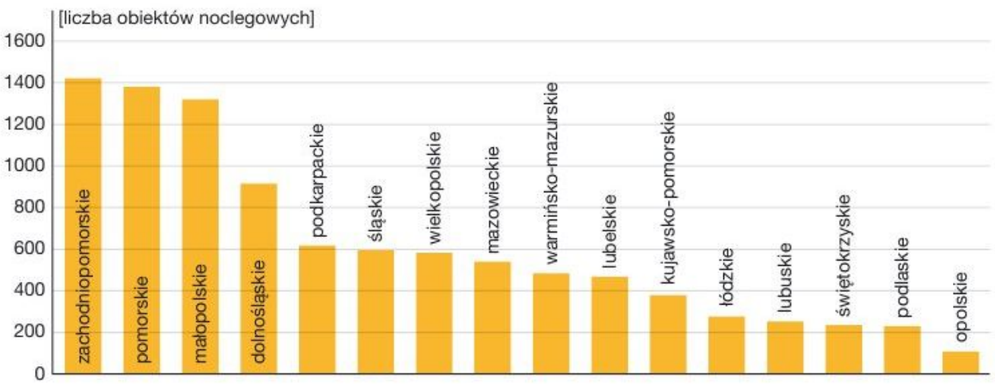
Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź A lub B oraz jej uzupełnienie 1 lub 2.

W skali całego świata najwięcej turystów zagranicznych przyjeżdża do krajów

A.	Ameryki Północnej	m.in. dlatego, że	1.	na tym kontynencie funkcjonuje najlepiej na świecie rozwinięty transport lotniczy.
B.	Europy		2.	są to głównie mieszkańcy tego kontynentu, którzy mają stosunkowo wysokie dochody.

Zadanie 5. (0–1)

Na wykresie przedstawiono liczbę turystycznych obiektów noclegowych (z co najmniej 10 miejscami noclegowymi) w Polsce według województw w 2023 r.



Wyjaśnij, z czego wynika zróżnicowanie liczby miejsc noclegowych w poszczególnych województwach.

VII. Wpływ człowieka na środowisko

1. Konflikt w relacji człowiek – środowisko przyrodnicze
2. Wpływ działalności człowieka na atmosferę
3. Wpływ działalności człowieka na hydrosferę
4. Wpływ działalności rolniczej na środowisko przyrodnicze
5. Wpływ działalności górniczej na środowisko przyrodnicze
6. Wpływ transportu i turystyki na środowisko
7. Krajobraz kulturowy i jego ochrona
8. Rewitalizacja i działania proekologiczne



1 Konflikty w relacji człowiek – środowisko przyrodnicze

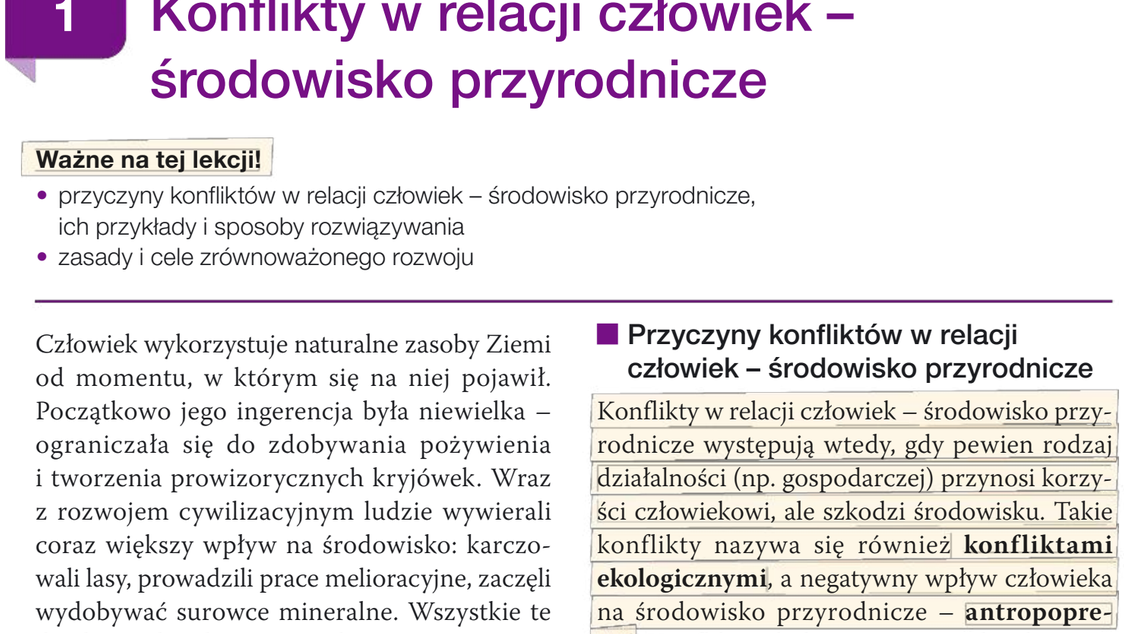
Ważne na tej lekcji!

- przyczyny konfliktów w relacji człowiek – środowisko przyrodnicze, ich przykłady i sposoby rozwiązywania
- zasady i cele zrównoważonego rozwoju

Człowiek wykorzystuje naturalne zasoby Ziemi od momentu, w którym się na niej pojawił. Początkowo jego ingerencja była niewielka – ograniczała się do zdobywania pożywienia i tworzenia prowizorycznych kryjówek. Wraz z rozwojem cywilizacyjnym ludzie wywierali coraz większy wpływ na środowisko: karczowali lasy, prowadzili prace melioracyjne, zaczęli wydobywać surowce mineralne. Wszystkie te działania służyły coraz szybszemu rozwojowi społeczno-gospodarczemu i poprawie jakości życia. W ten właśnie sposób zaczęły się rodzić konflikty w relacjach człowiek – środowisko przyrodnicze.

Przyczyny konfliktów w relacji człowiek – środowisko przyrodnicze

Konflikty w relacji człowiek – środowisko przyrodnicze występują wtedy, gdy pewien rodzaj działalności (np. gospodarczej) przynosi korzyści człowiekowi, ale szkodzi środowisku. Takie konflikty nazywa się również **konfliktami ekologicznymi**, a negatywny wpływ człowieka na środowisko przyrodnicze – **antropopresją**. Konflikty ekologiczne coraz bardziej się nasilają. Ważniejsze przyczyny tego procesu przedstawiono na poniższym schemacie, z kolei przykłady konfliktów ekologicznych podano na następnej stronie.



? *Podaj trzy przykłady konfliktów ekologicznych trwających w Twoim regionie. Ustal, czy w ostatnich kilku latach te konflikty się nasiliły.*

Przykłady konfliktów ekologicznych

Trudno wyobrazić sobie dzisiejsze życie bez dostępu do energii, produktów rolnych i przemysłowych oraz środków transportu. Niestety, wytwarzanie tych dóbr oraz korzystanie z nich najczęściej szkodzi środowisku przyrodniczemu.

Stosowanie chemicznych środków ochrony roślin

Podstawowym zadaniem rolnictwa jest zaspokajanie wciąż rosnących potrzeb żywieniowych społeczeństwa. Aby uzyskać odpowiednio duże zbiory, rolnicy stosują m.in. chemiczne środki ochrony roślin. Te substancje mają jednak negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze, przede wszystkim na stan gleb i wód.



Wydobywanie surowców mineralnych

Surowce mineralne są podstawą rozwoju i funkcjonowania gospodarki, ale ich wydobywanie najczęściej negatywnie oddziałuje na środowisko przyrodnicze. Prace wydobywcze skutkują zwykle ogromnymi zmianami w krajobrazie, degradacją wód podziemnych oraz skażeniem gleb, m.in. metalami ciężkimi.



Działalność transportowa

Dobrze rozwinięta infrastruktura transportowa to jeden z najważniejszych czynników rozwoju społeczno-gospodarczego państw. Pozwala ludziom swobodnie się przemieszczać i przewozić towary. Budowa linii kolejowych i dróg oraz odbywający się nimi transport wiążą się jednak z emisją zanieczyszczeń, a także z fragmentacją i ze zmniejszaniem się powierzchni siedlisk roślin i zwierząt.



Produkcja energii

Energia jest niezbędna zarówno w przedsiębiorstwach, jak i w gospodarstwach domowych. Znaczną jej część uzyskuje się ze spalania surowców energetycznych, a to zwiększa emisję zanieczyszczeń powietrza. Z kolei produkcja energii w elektrowniach jądrowych wymaga składowania radioaktywnych odpadów, które są bardzo niebezpieczne dla organizmów.



Zrównoważony rozwój

Aby zmniejszyć negatywne skutki ingerencji człowieka w środowisko, stworzono koncepcję **zrównoważonego rozwoju**. Zgodnie z jego definicją sformułowaną w 1987 r. obecni mieszkańcy Ziemi powinni zaspokajać swoje potrzeby tak, aby w podobnych warunkach mogły też to robić przyszłe pokolenia. Z czasem ustalono, że zrównoważony rozwój powinien obejmować trzy elementy:

- ochronę środowiska,
- wzrost gospodarczy,
- poprawę jakości życia ludzi.

W 1992 r., podczas odbywającej się w Rio de Janeiro Konferencji Narodów Zjednoczonych „Środowisko i Rozwój", uchwalono zasady, którymi powinny kierować się państwa, aby chronić środowisko. Zostały one zapisane w dwóch dokumentach:

- ***Agendzie 21*** (ang. *Action Programme – Agenda 21*), która stanowi program działań dotyczących ochrony i kształtowania środowiska życia ludzi z uwzględnieniem jego uwarunkowań społecznych i ekonomicznych oraz ochrony zasobów naturalnych, a także racjonalnego gospodarowania nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju. Ten dokument został podpisany przez 172 kraje, w tym Polskę;
- ***Deklaracji z Rio de Janeiro w sprawie środowiska i rozwoju***, która zawiera 27 zasad określających prawa i obowiązki państw w dążeniu do trwałego rozwoju ludzkości i zapewnienia jej dobrych warunków życia. Kraje będące sygnatariuszami tego dokumentu uznały, że długotrwały wzrost gospodarczy można osiągnąć tylko dzięki zachowaniu i ochronie zasobów przyrody.

Tekst źródłowy

Zasada 2
Państwa na podstawie Karty Narodów Zjednoczonych i prawa międzynarodowego mają suwerenne prawo do korzystania ze swoich zasobów naturalnych, stosownie do ich własnej polityki dotyczącej środowiska i rozwoju, oraz są odpowiedzialne za zapewnienie, że działalność prowadzona zgodnie z ich prawem lub pod ich kontrolą nie spowoduje zniszczeń środowiska naturalnego innych państw lub obszarów, znajdujących się poza zasięgiem wewnętrznych uregulowań prawnych państw prowadzących daną działalność.

Zasada 3
Prawo do rozwoju musi być egzekwowane tak, aby sprawiedliwie uwzględniać rozwojowe i środowiskowe potrzeby obecnych i przyszłych pokoleń.

Zasada 4
Do osiągnięcia trwałego i zrównoważonego rozwoju, konieczne jest, aby ochrona środowiska stanowiła nierozłączną część procesów rozwojowych i nie była rozpatrywana oddzielnie od nich.

Zasada 16
Państwa muszą dołożyć wszelkich starań, aby promować internalizację kosztów naprawy środowiska oraz użycie instrumentów ekonomicznych, zgodnie z zasadą: zanieczyszczający ponosi wszelkie koszty zanieczyszczeń [...].

Zasada 17
Ocena oddziaływania na środowisko, jako wewnętrzny instrument kontroli, musi być wykonywana dla tych zamierzonych działań, co do których można się spodziewać, że będą miały znacząco niekorzystny wpływ na środowisko i których realizacja wymaga podjęcia decyzji przez kompetentne organy władzy.

Zasada 18
Państwa powinny natychmiast powiadomić inne państwa o jakiejkolwiek katastrofie lub innych zdarzeniach wymagających natychmiastowego działania, co do których można się spodziewać, że mogą spowodować nagłe i szkodliwe zmiany w środowisku tych właśnie państw. Międzynarodowa wspólnota powinna skierować wszelkie wysiłki, aby pomóc państwom dotkniętym nieszczęściem.

http://libr.sejm.gov.pl/tek01/txt/inne/1992.html [dostęp: 9.08.2024].

Cele zrównoważonego rozwoju

Pojęcie zrównoważonego rozwoju zostało doprecyzowane w 2015 r. Właśnie wtedy Zgromadzenie Ogólne ONZ przyjęło rezolucję zatytułowaną *Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030*. Sformułowano w niej **17 nowych celów zrównoważonego rozwoju**, które powinny przyświecać działaniom mającym kluczowe znaczenie dla ludzkości i środowiska przyrodniczego. Już w preambule tego dokumentu bardzo silnie wybrzmiewa troska o godność człowieka, który ma prawo żyć w pokoju i dobrobycie w zdrowym, chronionym środowisku.



? *Ustal, które z nowych celów zrównoważonego rozwoju należy realizować, aby ograniczać występowanie konfliktów ekologicznych. Uzasadnij swoje zdanie.*

Zadania

1. Przeanalizuj *Agendę 2030* i sporządź krótką notatkę dotyczącą jej założeń.
2. Wyjaśnij, dlaczego konflikty interesów w relacjach człowiek – środowisko przyrodnicze powinny być rozwiązywane zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.
3. Podaj przykład konfliktu między człowiekiem a środowiskiem, który występuje w Twoim otoczeniu. Wyjaśnij, na czym polega ten konflikt, i zaproponuj sposoby jego rozwiązania zgodne z ideą zrównoważonego rozwoju.
4. * Wybierz i omów 3 z 17 nowych celów zrównoważonego rozwoju. Sprawdź w dodatkowych źródłach, w jaki sposób są one realizowane w Polsce.

2 Wpływ działalności człowieka na atmosferę

Ważne na tej lekcji!

- rodzaje zanieczyszczeń powietrza
- główne źródła zanieczyszczeń powietrza
- skutki zanieczyszczania atmosfery (smog, globalne ocieplenie, dziura ozonowa, kwaśne opady)

Człowiek oddziałuje na wszystko, co go otacza, także na powietrze atmosferyczne. Ten wpływ jest zwykle negatywny i polega na emisji substancji, które są przyczyną wielu niekorzystnych zjawisk. Zanieczyszczenia powietrza potęgują efekt cieplarniany skutkujący ociepleniem klimatu, są przyczyną smogu, kwaśnych opadów i dziury ozonowej, szkodzą organizmom. Aby zrozumieć, jak bardzo zanieczyszczenia powietrza mogą zmieniać środowisko, trzeba się najpierw dowiedzieć, czym one są.



Wulkany, np. Cumbre Vieja [wym. kumbre wjeha] na Wyspach Kanaryjskich, wydzielają łącznie ok. 0,3 mld t CO_2 na rok. To mniej niż 1% całkowitej rocznej emisji antropogenicznej.

Zanieczyszczenia powietrza

Zanieczyszczenia powietrza to substancje w stanie stałym, ciekłym i gazowym, które:

- znajdują się w powietrzu, ale nie są jego naturalnymi składnikami,
- występują w powietrzu w stężeniu przekraczającym średnie naturalne wartości.

Istnieje wiele źródeł zanieczyszczeń powietrza.

Najczęściej wyróżnia się:

- **źródła naturalne**, np. wybuchy wulkanów, pożary lasów, burze pyłowe, pyły kosmiczne,
- **źródła antropogeniczne**, powstające w wyniku działalności człowieka.

Antropogeniczne źródła zanieczyszczeń atmosfery

przemysł	rolnictwo	transport
• hutnictwo • przeróbka ropy naftowej, produkcja i stosowanie nawozów sztucznych oraz rozpuszczalników • produkcja artykułów spożywczych	• stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin • wypalanie łąk i ściernisk • gospodarka odchodami • chów zwierząt gospodarskich (szczególnie bydła)	• lądowy (głównie samochodowy) • powietrzny (szczególnie pasażerski) • wodny

energetyka cieplna	gospodarstwa domowe	gospodarka odpadami
• wydobywanie surowców energetycznych • spalanie paliw w zakładach energetycznych	• paleniska domowe (indywidualne)	• wysypiska śmieci • oczyszczalnie ścieków

Zanieczyszczenia naturalne mają zdecydowanie mniejszy wpływ na stan powietrza atmosferycznego niż zanieczyszczenia antropogeniczne.

Działalność ludzi zanieczyszcza atmosferę bezpośrednio lub pośrednio. Wprowadza do niej różnego rodzaju substancje w takich ilościach, które mogą zagrażać zdrowiu, negatywnie oddziaływać na klimat, przyrodę ożywioną, glebę, wody powierzchniowe i podziemne, a także powodować inne szkody w środowisku geograficznym.

Zanieczyszczenia przedostające się do atmosfery zazwyczaj dzieli się na dwie podstawowe grupy:

- **zanieczyszczenia gazowe**, np. dwutlenek węgla, tlenek węgla, dwutlenek siarki, tlenki azotu,
- **zanieczyszczenia pyłowe**, głównie pyły zawieszone, które opisuje się za pomocą liter PM (ang. *particulate matter*, pył zawieszony) oraz liczby, np. zapis PM 2,5 oznacza aerozole o średnicy nie większej niż 2,5 μm (mikrometra), a PM 10 – o średnicy nie większej niż 10 μm.

Zanieczyszczenie powietrza wywołuje wiele konsekwencji. Do najważniejszych spośród nich należą:

- powstawanie smogu,
- globalne ocieplenie,
- powstawanie kwaśnych opadów oraz kwaśnych mgieł,
- zubożenie warstwy ozonowej nazywane dziurą ozonową.

Czy wiesz, że...

Mimo że na Syberii nie ma wielu antropogenicznych źródeł emisji gazów cieplarnianych, z tego obszaru do atmosfery dostają się znaczne ilości metanu i dwutlenku węgla. Jak to możliwe? Otóż znajdująca się tam wieloletnia zmarzlina zawiera materię organiczną, która wskutek rozmarzania gruntu się rozkłada i uwalnia właśnie metan oraz dwutlenek węgla. Dodatkowo metan potrafi się gromadzić w podziemnych pustkach i wybuchać podczas roztopów. Powstają wtedy kratery podobne do kraterów wulkanicznych.





Jednym z najważniejszych źródeł zanieczyszczeń atmosfery, szczególnie dwutlenkiem węgla, są elektrownie, w których spala się paliwa stałe. Największa polska elektrownia znajduje się w Bełchatowie.



Na bardzo duże zanieczyszczenie powietrza w wielu indyjskich miastach, takich jak Delhi, wpływa m.in. ogromna liczba osób korzystających z własnych palenisk.

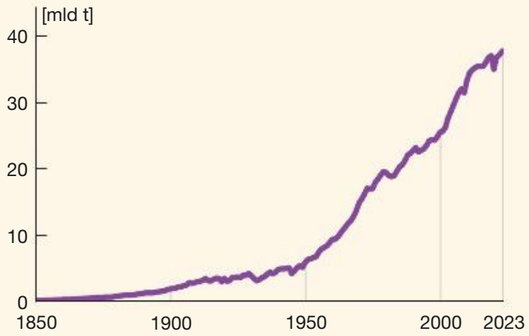
? *Sprawdź w dodatkowych źródłach, jakie jest główne źródło zanieczyszczeń pyłowych w Polsce.*

ZANIECZYSZCZENIA ATMOSFERY

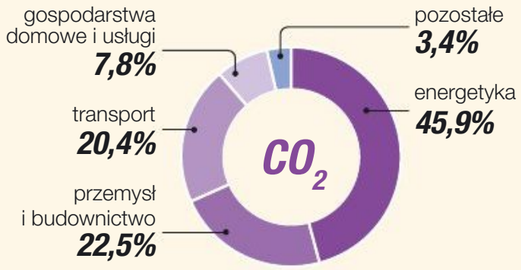
Do najważniejszych zanieczyszczeń powietrza należą dwutlenek węgla, tlenki siarki, tlenki azotu i pyły. Ich emisja jest zróżnicowana przestrzennie i pochodzi z różnych źródeł.

Dwutlenek węgla

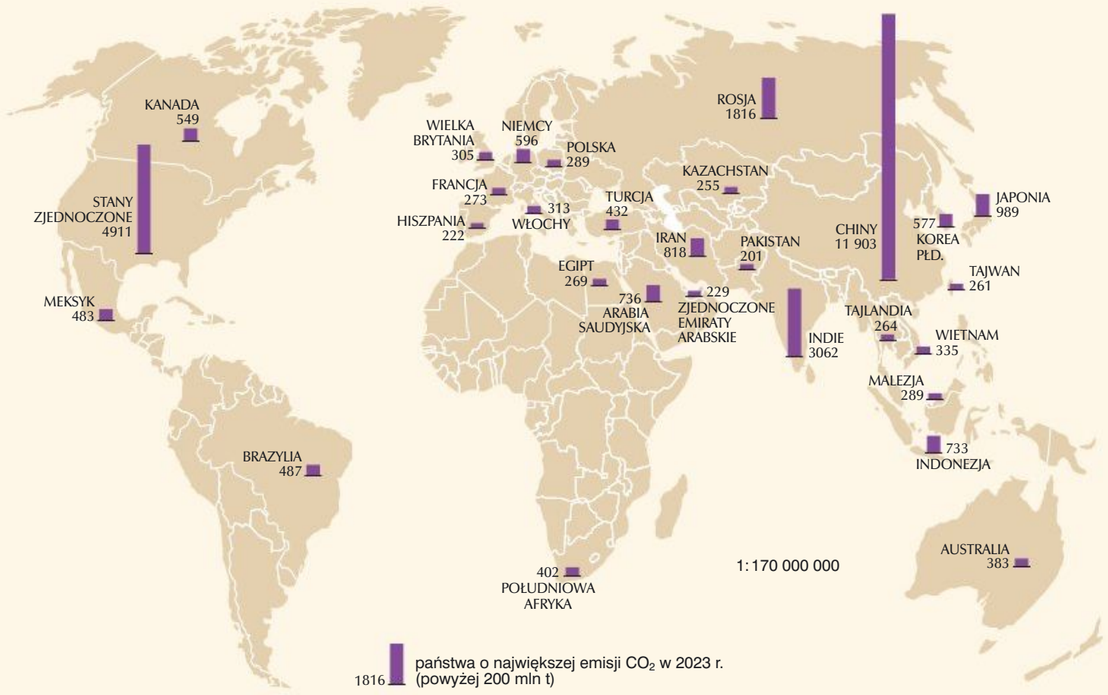
Dwutlenek węgla występuje w atmosferze naturalnie, ale jego zawartość nie jest stała. Od ponad dwustu lat koncentracja CO_2 w powietrzu atmosferycznym się zwiększa. Początek tego procesu nieprzypadkowo przypadł na czas, w którym upowszechniały się zdobycze rewolucji przemysłowej – ten gaz powstaje przede wszystkim w wyniku spalania paliw kopalnych. Największą emisję dwutlenku węgla notuje się w krajach, których gospodarki dynamicznie się rozwijają.



Zmiany emisji dwutlenku węgla na świecie w latach 1850–2023.

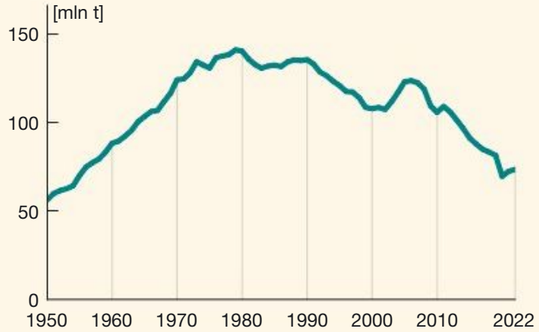


Główne źródła emisji dwutlenku węgla w 2020 r.

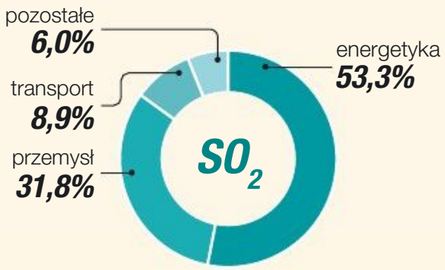


Tlenki siarki

Tlenki siarki powstają przede wszystkim w wyniku spalania paliw kopalnych, jednak za ich emisję odpowiada również przemysł. Związki siarki są bowiem wykorzystywane m.in. do produkcji nawozów sztucznych, środków ochrony roślin, barwników, leków i substancji konserwujących.



Zmiany emisji dwutlenku siarki na świecie w latach 1950–2022.



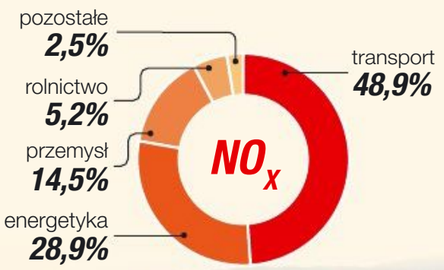
Główne źródła emisji dwutlenku siarki w 2022 r.

Tlenki azotu

Najwięcej tlenków azotu dostaje się do atmosfery wskutek spalania paliw kopalnych oraz stosowania nawozów sztucznych. Bardzo duży udział w emisji tlenków azotu ma też transport. Te związki chemiczne są składnikiem spalin samochodów, przede wszystkim tych z silnikami Diesla.



Zmiany emisji tlenków azotu na świecie w latach 1950–2022.



Główne źródła emisji tlenków azotu w 2022 r.

Pyły

Pyły dostają się do atmosfery przede wszystkim w wyniku spalania węgla. Ich głównym źródłem nie są jednak elektrownie i elektrociepłownie, lecz indywidualne paleniska, które w przeciwieństwie do tych zakładów nie mają filtrów i w których spala się węgiel niskiej jakości, a czasami – nawet śmieci.

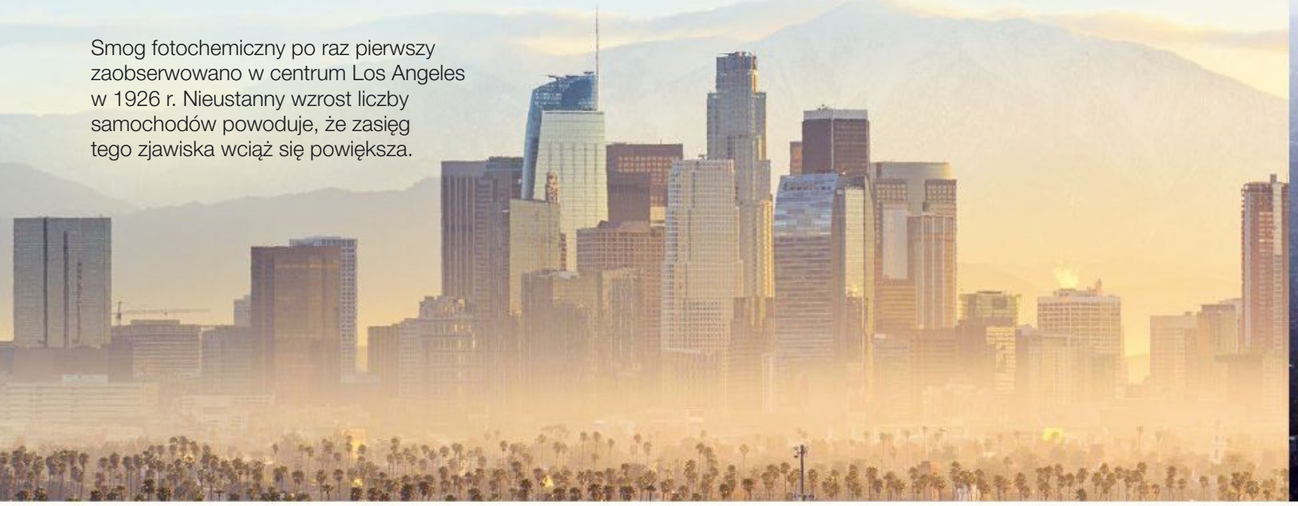


Smog

Smog (z ang. *smoke* ‘dym’ i *fog* ‘mgła’) to zjawisko, które powstaje w wyniku silnej koncentracji zanieczyszczeń w atmosferze w określonych warunkach pogodowych i przestrzennych. Sprzyjają mu np. inwersja temperatury powietrza, brak wiatru, gęsta zabudowa, a także położenie w zagłębieniach utrudniających przepływ powietrza. Wyróżnia się dwa rodzaje smogu: smog fotochemiczny oraz smog siarkowy.

Smog fotochemiczny

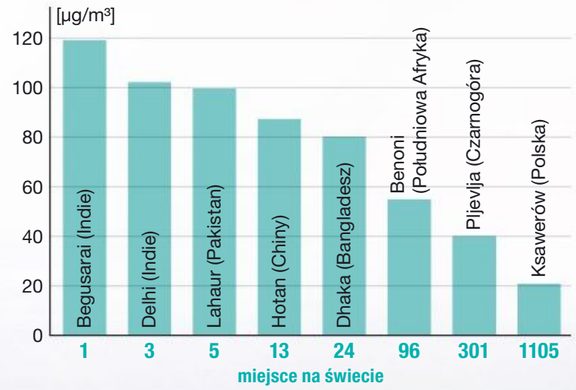
Smog fotochemiczny (smog kalifornijski, smog typu Los Angeles) tworzy się wtedy, gdy promienie słoneczne oddziałują na pochodzące głównie ze spalin samochodowych i rozproszone w powietrzu tlenki azotu. Przemiany fotochemiczne, które zachodzą w tym procesie, wywołują silnie toksyczną mgłę. Ten typ smogu jest charakterystyczny dla wielkich miast położonych w obrębie klimatów zwrotnikowych i podzwrotnikowych.



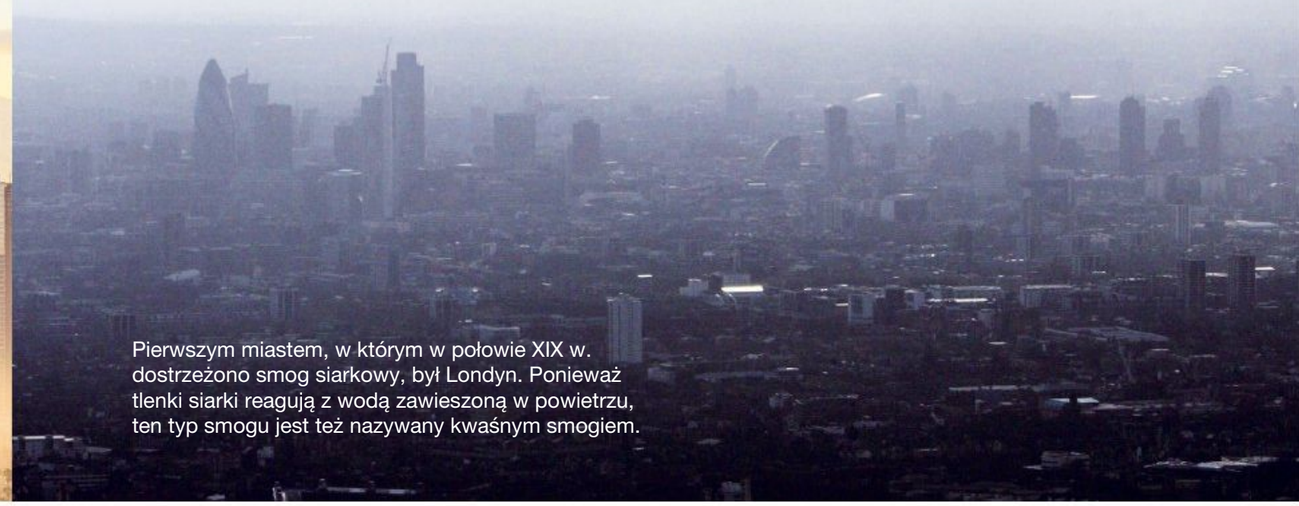
Smog fotochemiczny po raz pierwszy zaobserwowano w centrum Los Angeles w 1926 r. Nieustanny wzrost liczby samochodów powoduje, że zasięg tego zjawiska wciąż się powiększa.

Smog siarkowy

Smog siarkowy (smog kwaśny, smog londyński) jest wynikiem koncentracji pyłów, sadzy, tlenków siarki i tlenku węgla w powietrzu atmosferycznym. Najczęściej występuje w miastach, w których istnieje duży ruch samochodowy i w których powszechne jest spalanie węgla w piecach domowych. Taka sytuacja jest powszechna w strefie klimatów umiarkowanych, ale występuje też np. w Indiach i w południowej Europie. O intensywności smogu w poszczególnych miejscach zazwyczaj wnioskuje się na podstawie stężenia pyłów.



Średnie roczne zanieczyszczenie pyłami PM 2,5 w wybranych miejscowościach na świecie w 2023 r.



Pierwszym miastem, w którym w połowie XIX w. dostrzeżono smog siarkowy, był Londyn. Ponieważ tlenki siarki reagują z wodą zawieszoną w powietrzu, ten typ smogu jest też nazywany kwaśnym smogiem.

Smog fotochemiczny a smog siarkowy

Porównywana cecha	Smog	
	fotochemiczny	siarkowy
Przyczyny powstawania	procesy fotochemiczne zachodzące w atmosferze	wiązanie się dymów ze spalania węgla z mgłą
Główne składniki	węglowodory, tlenki azotu, tlenek węgla, ozon	cząstki stałe (pyły, sadza), tlenki siarki, tlenki węgla
Warunki atmosferyczne sprzyjające powstawaniu smogu, w tym:		
• pora roku	lato, jesień	zima
• temperatura powietrza	powyżej 24°C	poniżej 4°C, inwersja
• wilgotność powietrza	mała	bardzo duża
• widoczność Słońca	dobrze widoczne	przyćmione
• stężenie ozonu	wysokie	niskie
Pora występowania	tylko w dzień	dzień i noc
Widzialność	średnia (500–700 m)	słaba



Globalne ocieplenie

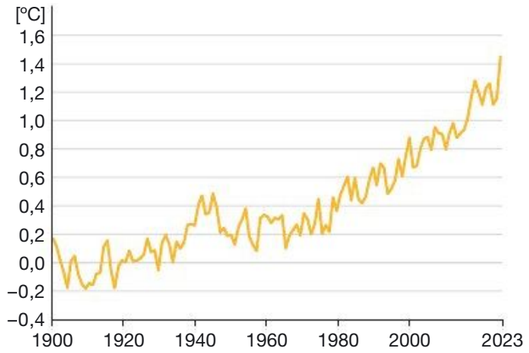
Atmosfera ziemska przepuszcza promieniowanie słoneczne docierające do Ziemi, a zatrzymuje znaczną część promieniowania cieplnego emitowanego przez nagrzaną powierzchnię naszej planety. Ten **naturalny efekt cieplarniany** nie jest szkodliwy. Przeciwnie – szacuje się, że bez niego średnia temperatura powietrza na Ziemi byłaby mniej więcej o 30°C niższa, więc życie nie mogłoby istnieć.

Niebezpieczny dla środowiska geograficznego jest **nadmierny efekt cieplarniany**. Powstaje on wtedy, gdy w atmosferze występuje zbyt duża koncentracja **gazów cieplarnianych**, m.in. dwutlenku węgla, metanu, podtlenku azotu i freonów. Nadmierny efekt cieplarniany prowadzi do **globalnego ocieplenia**, czyli podnoszenia się średniej temperatury powietrza na Ziemi. Ta temperatura w ciągu ostatnich 150 lat wzrosła o ponad 1°C.

Globalne ocieplenie może częściowo wynikać z przyczyn naturalnych (np. ze zmian parametrów orbity naszej planety lub zwiększenia aktywności Słońca). Jednak w dużym stopniu odpowiada za nie działalność człowieka, przez którą wzrasta stężenie gazów cieplarnianych w atmosferze.

Ocieplanie się klimatu wywołuje wiele negatywnych skutków. W jego efekcie:

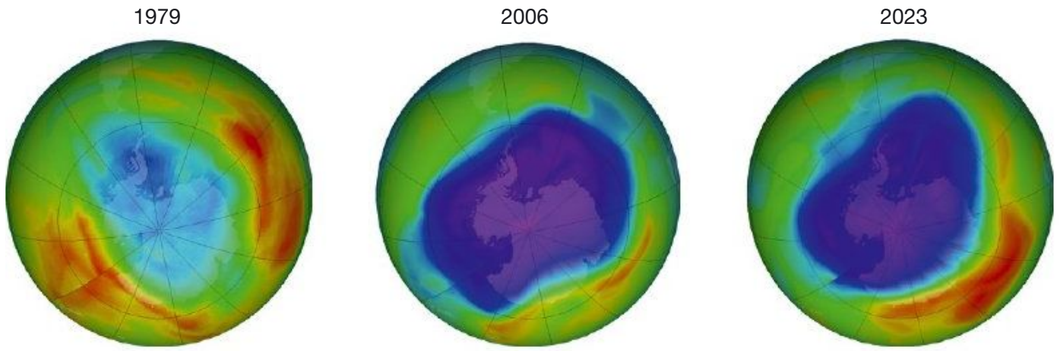
- topnieją lodowce górskie, lądolody i lód morski,
- podnosi się poziom oceanów i rośnie niebezpieczeństwo zalania niżej położonych lądów,
- coraz częściej występują ekstremalne zjawiska atmosferyczne, takie jak trąby powietrzne i opady nawalne,
- wydłużają się okresy suszy i postępuje pustynnienie, przez co przesuwają się granice stref roślinnych,
- zmieniają się warunki siedliskowe, a to skutkuje migracjami i spadkiem liczebności organizmów.



Różnica między średnią temperaturą na Ziemi w latach 1900–2023 a średnią dla okresu 1850–1900.

Dziura ozonowa

Dziura ozonowa to zjawisko, które polega na znacznym obniżeniu koncentracji ozonu w **ozonosferze** (warstwie o podwyższonym stężeniu tego pierwiastka znajdującej się w stratosferze na wysokości 15–50 km). Do powstania dziury ozonowej przyczyniło się głównie zanieczyszczenie atmosfery **freonami**, czyli związkami fluoru, chloru i węgla. Te substancje do lat 90. XX w. powszechnie wykorzystywano m.in. do produkcji urządzeń chłodniczych i rozpylaczy kosmetycznych. Warstwa ozonowa chroni organizmy przed promieniowaniem ultrafioletowym, które uszkadza system odpornościowy i wywołuje różne choroby, m.in. nowotwory. Dlatego właśnie w 1987 r. przyjęto *Protokół montrealski w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową*. Do tej pory podpisało go aż 197 państw, w tym Polska. Dzięki podjęciu odpowiednich działań na szeroką skalę warstwa ozonu powoli się odnawia.



Największe zubożenie warstwy ozonowej obserwuje się nad Antarktydą (obrazuje je fioletowy kolor na ilustracjach). Dziurę ozonową zaczęto obserwować w latach 70. XX w. Maksymalny zasięg miała na początku XXI w., obecnie bardzo powoli się zmniejsza.

Kwaśne opady i mgły

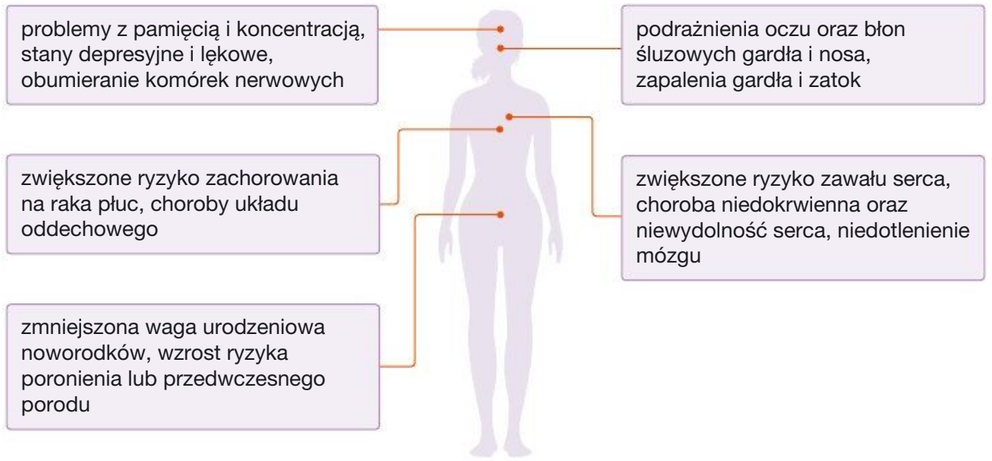
Kwaśne opady i mgły powstają wskutek reakcji pary wodnej zawartej w powietrzu ze związkami chemicznymi emitowanymi do atmosfery, głównie z dwutlenkiem siarki. Tak tworzy się roztwór kwasu siarkowego, który niszczy roślinność, zakwasza gleby oraz zanieczyszcza wody gruntowe i powierzchniowe.



Pod koniec XX w. kwaśne opady zniszczyły część lasów porastających Sudety Zachodnie.

Wpływ zanieczyszczeń powietrza na ludzki organizm

Człowiek wdycha ok. 9 kg powietrza na dobę. Ta ilość kilkakrotnie przewyższa masę wypijanej w tym czasie wody i spożywanej żywności. Dlatego nawet niewielkie stężenie szkodliwych substancji w powietrzu atmosferycznym może skutkować poważnym zatruciem organizmu.



Zadania

1. Sporządź w zeszycie tabelę, w której porównasz smog siarkowy ze smogiem fotochemicznym.
2. Omów emisję dwutlenku węgla w Polsce na tle innych państw świata i Unii Europejskiej.
3. Sprawdź, czy na obszarze, na którym mieszkasz, monitoruje się poziom zanieczyszczenia atmosfery. Jeśli tak, zbierz podstawowe informacje o jakości powietrza.

3 Wpływ działalności człowieka na hydrosferę

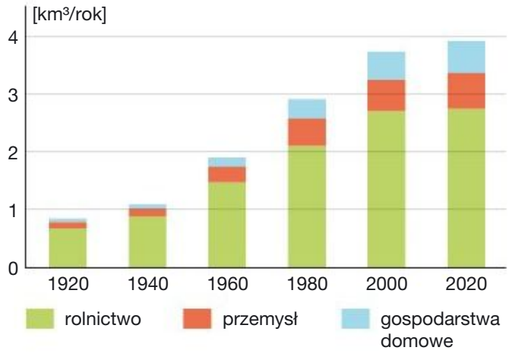
Ważne na tej lekcji!

- zanieczyszczenie wód
- wpływ wielkich inwestycji hydrotechnicznych na środowisko geograficzne

Wody, zarówno powierzchniowe, jak i podziemne, należą do najważniejszych elementów środowiska geograficznego. Warunkują życie organizmów oraz rozwój gospodarki. Właśnie dlatego ludzie są zobowiązani do szczególnej dbałości o czystość wód, a każda ingerencja w hydrosferę powinna być dokładnie przemyślana.

Wykorzystywanie wody przez człowieka

Zapotrzebowanie na wodę nieustannie rośnie. Potrzebują jej zwłaszcza rolnictwo i przemysł. **Rolnictwo** wykorzystuje wodę przede wszystkim w chowie zwierząt (także organizmów wodnych) i do nawadniania gruntów. W **przemyśle** woda stanowi ważny element procesów produkcyjnych: używa się jej do chłodzenia systemów oraz wykorzystuje jako nośnik energii i rozpuszczalnik wielu substancji. Woda jest też składnikiem dużej części produktów (np. kosmetyków, farb, klejów). Do wodochłonnych działów przemysłu należą górnictwo, wytwarzanie energii, a także produkcja metali, papieru i wyrobów z papieru oraz artykułów spożywczych. Duże ilości wody są też potrzebne do produkcji nawozów sztucznych i rafinacji ropy naftowej.



Wykorzystanie wody w rolnictwie, przemyśle i gospodarstwach domowych na świecie w wybranych latach.

Coraz więcej wody wykorzystuje się również w **gospodarstwach domowych**. Jest to spowodowane m.in. wzrostem liczby ludności (szczególnie miast) i coraz wyższym poziomem życia.

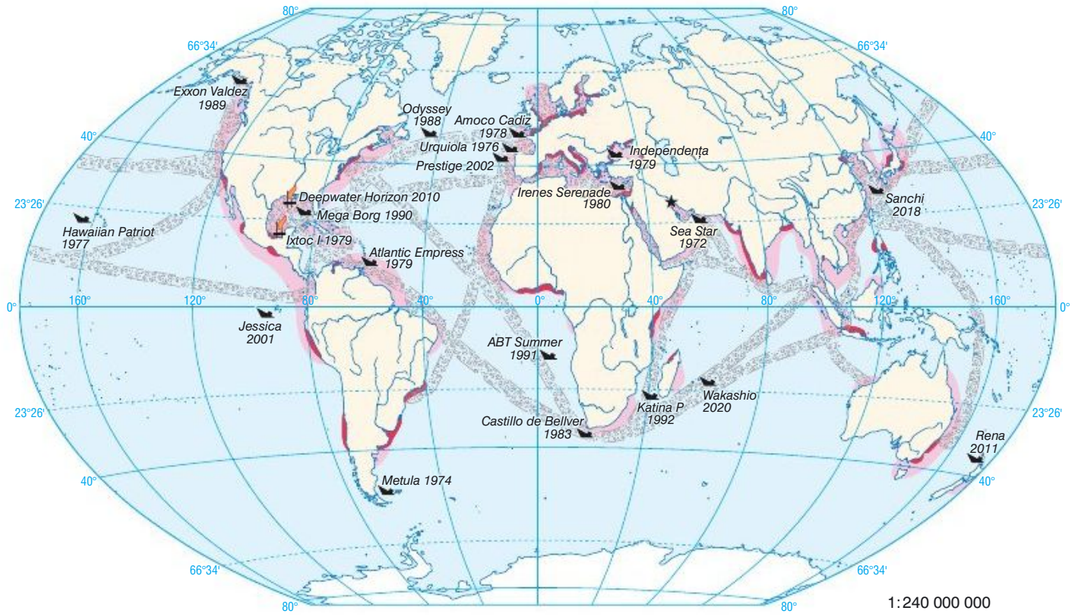
Wpływ człowieka na stan wód

Gospodarcza działalność człowieka zwykle negatywnie wpływa na hydrosferę. Jednym z poważniejszych skutków gospodarowania jest **naruszanie naturalnych stosunków wodnych**. Najważniejsze problemy, które się z tym wiążą, przedstawia poniższy schemat.

Naruszanie naturalnych stosunków wodnych

regulacja rzek	budowa obiektów hydrotechnicznych	nawadnianie lub odwadnianie gruntów	budowa obiektów podziemnych
Prostowanie, zwężanie lub pogłębianie koryta, a także wycinanie roślinności wzdłuż brzegów przyspiesza przepływ wody.	Zapory i sztuczne zbiorniki zwiększają retencję wody i regulują jej przepływ, przez co traci on naturalny rytm.	Nadmierne osuszanie lub nawadnianie gleb może prowadzić do ich erozji, wyjałowienia albo zbyt dużego zasolenia.	Powstawanie kopalń odkrywkowych i tuneli jest jedną z przyczyn obniżania się zwierciadła wód podziemnych.

Zanieczyszczenie wód morskich



Człowiek przyczynia się również do pogorszenia jakości wód. Powoduje ich **zanieczyszczenie**, czyli zmianę parametrów fizycznych, chemicznych i biologicznych. Głównymi źródłami zanieczyszczeń są:

- ścieki przemysłowe i komunalne (pochodzące z gospodarstw domowych),
- transport (szczególnie wodny),
- wycieki ropy naftowej podczas katastrof tankowców i awarii platform wiertniczych,
- zrzuty do rzek ciepłych wód wykorzystanych do chłodzenia urządzeń w hutach i innych zakładach przemysłowych, w których nie ma zamkniętego obiegu wody,
- kwaśne opady,
- nawozy sztuczne oraz środki ochrony roślin wymywane z pól i przedostające się do rzek oraz zbiorników wodnych.



Mieszkańcy Delhi podczas święta Chhath Puja [wym. shiat pudża] zanurzają się w Jamunie – jednej z najbrudniejszych rzek świata. Na jej powierzchni często utrzymuje się w tym czasie toksyczna piana.

Wpływ budowli hydrotechnicznych na środowisko

Przykładem wpływu człowieka na hydrosferę jest budowa obiektów spiętrzających wodę oraz sztucznych zbiorników. Na skutek rozwoju hydrotechniki w ciągu ostatnich stu lat na świecie powstało wiele ogromnych zapór. Należą do nich Wysoka Tama w Egipcie, Tama Trzech Przełomów w Chinach i zapora Gilgel Gibe III w Etiopii. Zmiany spowodowane budową tych gigantycznych zapór opisano na kolejnych stronach.

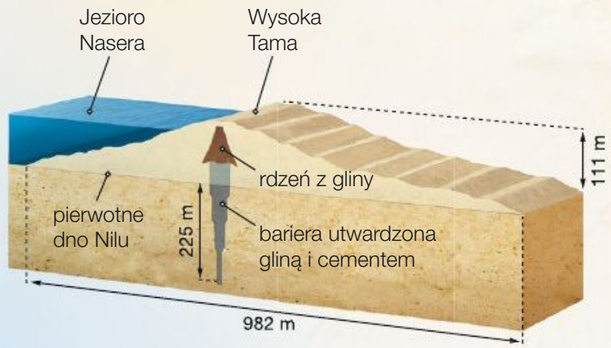
WPŁYW WYSOKIEJ TAMY NA ŚRODOWISKO

Wysoką Tamę wybudowano w okolicach Asuanu w 1968 r. Na jej przykładzie dobrze widać, jak przedzielenie rzeki zaporą wpływa na środowisko geograficzne. Przyroda, społeczeństwo i gospodarka Egiptu są bowiem nierozerwalnie związane z Nilem. W jego dolinie i delcie mieszka zdecydowana większość ludności kraju i znajduje się ponad 95% dostępnych zasobów wody.



1 SKUTKI POSTAWIENIA KONSTRUKCJI

- ⊖ Wysoka Tama ma ogromne rozmiary, a jej elementy sięgają głęboko pod ziemię. Taka ingerencja w rzeźbę terenu i podłoże skalne utrudniła przepływ wód podziemnych i migracje organizmów wzdłuż rzeki.
- ⊕ Dzięki elektrowni wodnej wybudowanej na tamie doprowadzono prąd do wielu miejscowości. Wytwarzana energia zasila też pompy nawadniające okoliczne pola uprawne.



Wysoka Tama ma u podstawy niemal kilometr szerokości. Jest zbudowana z piasku i granitowych głazów, a w jej osi znajduje się bariera zapobiegająca przesiąkaniu wód pod ziemią.

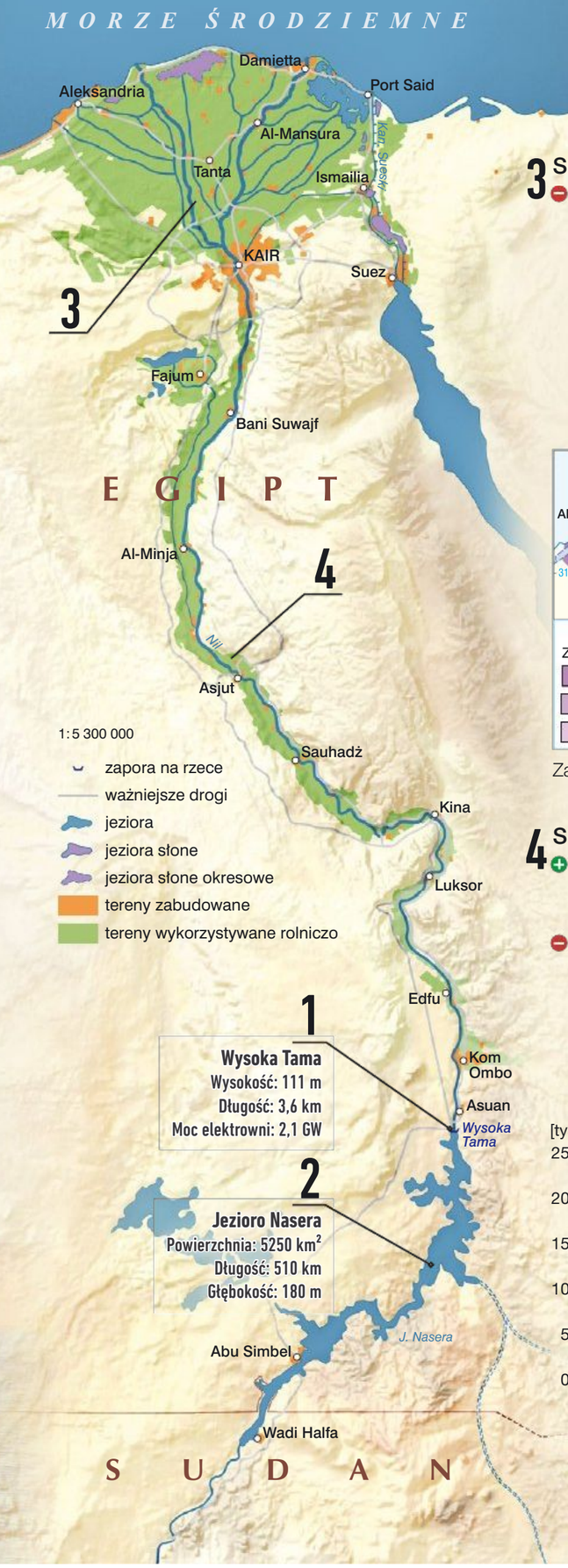
2 SKUTKI POWSTANIA JEZIORA NASERA

- ⊕ Utworzenie Jeziora Nasera wpłynęło pozytywnie na rozwój rybołówstwa, transportu wodnego i turystyki.
- ⊖ Z Nilu wyparowuje więcej wody niż przed utworzeniem zbiornika, przez co zmniejszają się jej zasoby poniżej zapory.
- ⊖ Przed utworzeniem zbiornika trzeba było przesiedlić ponad 100 tys. osób. Przeniesiono całe sudańskie miasto Wadi Halfa, a także bezcenne zabytki starożytnego Egiptu.



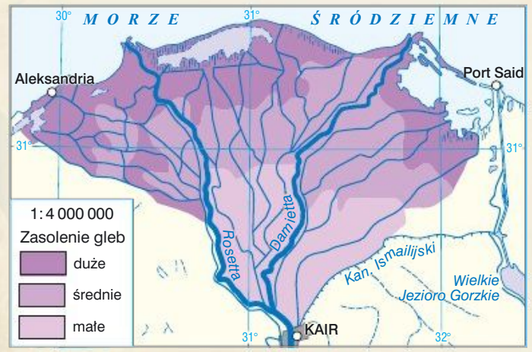
Aby uchronić świątynie Abu Simbel przed zalaniem, przetransportowano je w częściach ok. 65 m wyżej.





3 SKUTKI DLA DELTY NILU

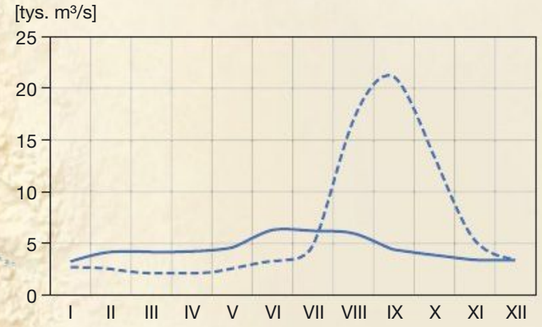
- ⊖ Do ujściowego odcinka rzeki dociera znacznie mniej wody słodkiej niż kiedyś. Nie zalewa ona obszaru delty i nie nanosi żyznych osadów. Delta nie jest już nadbudowywana, za to postępuje jej erozja, a powierzchnia terenu się obniża. Do gruntu przenika więcej wód morskich, co sprawia, że zwiększa się zasolenie gleb. To wszystko utrudnia uprawę roślin, a także szkodzi ekosystemom wybrzeży, lagun i przybrzeżnych mokradeł.



Zasolenie gleb w obrębie delty Nilu.

4 SKUTKI DLA DOLINY NILU PONIŻEJ TAMY

- ⊕ Wybudowanie tamy pozwoliło uregulować przepływy Nilu, a tym samym – zminimalizować zagrożenie suszą oraz powodziami.
- ⊖ Wylewy Nilu od wieków nawadniały tereny w jego dolinie i nanosiły osady rzeczne użyźniające gleby. Odkąd istnieje tama, przepływy rzeki są mniejsze i ustabilizowane. Żyzne osady zatrzymują się w Jeziorze Nasera i nie docierają do pól. W efekcie rośnie zużycie nawozów sztucznych, a wraz z nim – zanieczyszczenie środowiska.



Skutki wybudowania Tamy Trzech Przełomów

pozytywne	negatywne
• Wzrosła produkcja energii elektrycznej. • W związku ze spadkiem zużycia węgla o ponad 30 mln t rocznie zmniejszyła się emisja gazów cieplarnianych, pyłów oraz innych szkodliwych substancji. • Dzięki możliwości gromadzenia wody zmniejszyło się zagrożenie powodziowe. • Wraz ze wzrostem żeglowności i dostępności rzeki zwiększyła się ilość towarów przewożonych transportem wodnym śródlądowym i drogą morską (od ukończenia inwestycji statki oceaniczne przez pół roku mogą docierać nawet 2,4 tys. km w głąb lądu). • Tama Trzech Przełomów stała się atrakcją turystyczną. Jest punktem wielu wycieczek, m.in. rejsów po Jangcy.	• Przesiedlono ponad 1,3 mln osób. • Zatopiono 17 dużych miast i 140 mniejszych, ponad 3 tys. wsi, 1,6 tys. fabryk i kopalń oraz 1,3 tys. stanowisk archeologicznych. • Wybudowanie tamy zakłóciło szlaki migracyjne zwierząt, wpłynęło też na wzrost zanieczyszczenia i zamulenia rzeki. To zaburzyło równowagę ekosystemów i spowodowało, że wielu gatunkom grozi wymarcie. • Średnia roczna temperatura powietrza na obszarach położonych w pobliżu tamy spadła mniej więcej o 0,67°C (wskutek wzmożonego parowania nad prowincją Hubei utrzymują się chmury). • Na obszarach rozciągających się wokół tamy wzrosła aktywność sejsmiczna (było to spowodowane przesunięciem masy w skorupie ziemskiej oraz występowaniem osuwisk i lawin błotnych).

Wpływ Tamy Trzech Przełomów na środowisko

Tama Trzech Przełomów na Jangcy to jedna z największych inwestycji hydrotechnicznych zrealizowanych przez człowieka. Po wzniesieniu zapory powstał sztuczny zbiornik wodny o długości ok. 630 km i powierzchni prawie 1100 km^2, uruchomiono też największą pod względem mocy hydroelektrownię na świecie. Elektrownia jest wyposażona w 32 generatory, z których każdy może wytworzyć 700 MW energii elektrycznej. Całkowita moc tego zakładu wynosi 22,5 GW i odpowiada w przybliżeniu 2/3 mocy zainstalowanej we wszystkich polskich elektrowniach cieplnych. Budowę tamy rozpoczęto 14 grudnia 1994 r. W październiku 2010 r. napełniono zbiornik i spiętrzono wodę do maksymalnego poziomu.



Tama Trzech Przełomów ma wysokość 185 m i długość 2,3 km.

Wpływ zapory Gilgel Gibe III na środowisko

W Etiopii, na uchodzącej do Jeziora Rudolfa rzece Omo, w 2015 r. zakończono budowę trzeciej z planowanych pięciu zapór. Tama ma 243 m wysokości i 610 m długości. Ta inwestycja budzi wiele kontrowersji. Z jednej strony zwiększa produkcję energii, z drugiej jednak może wywołać katastrofalne zmiany w środowisku przyrodniczym. Jeśli zakłóci cykl wylewania rzeki, to prawdopodobnie zniszczy ekosystemy leśne i uniemożliwi nawadnianie upraw zapewniających środki do życia ok. 200 tys. osób. Po wybudowaniu zapory zmniejszyła się ilość wody docierającej do Jeziora Rudolfa. To może zwiększyć jego zasolenie, a w rezultacie uniemożliwić korzystanie z jego wód kolejnym dziesiątkom tysięcy osób.

Spojrzenie z bliska

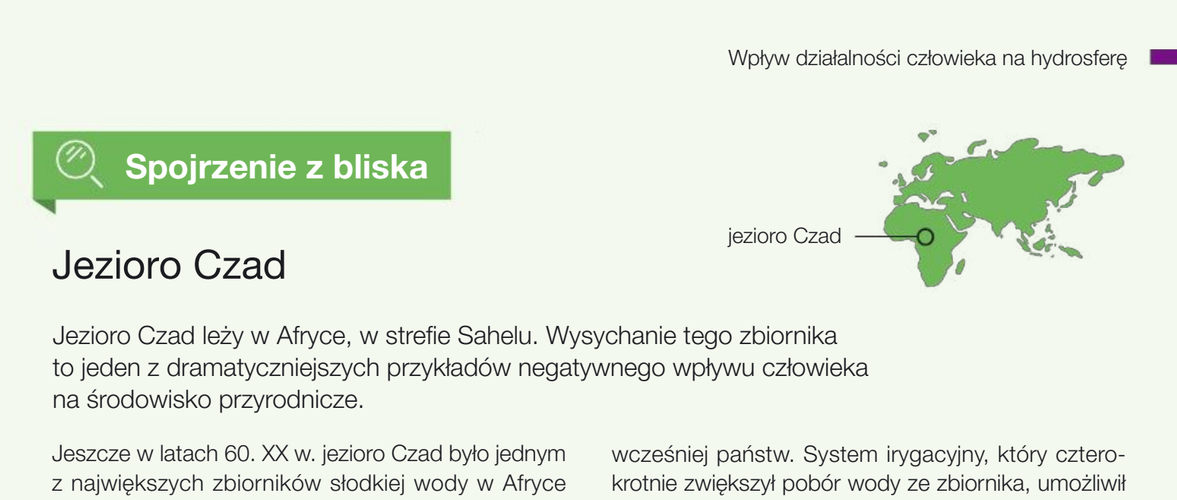
Jezioro Czad

Jezioro Czad leży w Afryce, w strefie Sahelu. Wysychanie tego zbiornika to jeden z dramatyczniejszych przykładów negatywnego wpływu człowieka na środowisko przyrodnicze.

Jeszcze w latach 60. XX w. jezioro Czad było jednym z największych zbiorników słodkiej wody w Afryce i rozciągało się na terytorium czterech państw: Czadu, Kamerunu, Nigru i Nigerii. Jego powierzchnia, w zależności od pory roku, wahała się wówczas od 22 tys. km^2 do 68 tys. km^2. Obecnie to jezioro zajmuje zaledwie ok. 1,5 tys. km^2, co oznacza, że w ciągu kilkudziesięciu lat skurczyło się aż o 95%. Niewykluczone, że zniknie zupełnie. Jakie są przyczyny tej katastrofy ekologicznej?

Kluczowa dla wzrostu tempa wysychania jeziora okazała się decyzja o budowie sieci kanałów nawadniających podjęta w 1980 r. przez rządy wymienionych wcześniej państw. System irygacyjny, który czterokrotnie zwiększył pobór wody ze zbiornika, umożliwił miejscowej ludności uprawę nie tylko prosa, sorga, manioku, jamu i orzeszków ziemnych, lecz także bawełny i ryżu – roślin, które wymagają ogromnych ilości wody.

W kolejnych latach odnotowano znaczny wzrost liczby ludności państw mających dostęp do jeziora oraz liczebności stad zwierząt gospodarskich. Na tę sytuację nakładają się globalne zmiany klimatyczne. Ponieważ klimat na obszarze subsaharyjskim systematycznie się ociepla i staje się suchszy, rzeki uchodzące do jeziora niosą coraz mniej wody.



Jeszcze tysiąc lat temu jezioro Czad zajmowało obszar zbliżony do Polski. Obecnie ma wielkość sporego polskiego powiatu.

Zadania

1. Wyjaśnij, dlaczego rolnictwo jest najbardziej wodochłonnym sektorem gospodarki.
2. Odszukaj w dodatkowych źródłach informacje o największych sztucznych zbiornikach wodnych na świecie. Wskaż te zbiorniki na mapie i wyjaśnij, dlaczego zostały wybudowane.
3. Przedstaw najważniejsze przyrodnicze skutki budowy zapór wodnych.

4 Wpływ działalności rolniczej na środowisko przyrodnicze

Ważne na tej lekcji!

- skutki stosowania monokultury
- chemizacja i mechanizacja rolnictwa oraz melioracje
- skutki nadmiernego wypasu zwierząt

Rolnictwo, tak jak każda działalność człowieka, oddziałuje na środowisko przyrodnicze. Wycinanie lasów pod uprawy, produkcja roślinna i zwierzęca oraz stosowanie maszyn, nawozów i środków ochrony roślin wpływają na właściwości gleb, wód i powietrza. Okazuje się, że dla środowiska nie bez znaczenia jest także dobór metody gospodarowania. Do najuciążliwszych metod należy monokultura.

Czym jest monokultura?

Monokultura polega na wieloletniej uprawie na danym terenie roślin jednego gatunku. Ten system gospodarowania rozwinął się głównie w związku ze wzrastającą liczbą ludności i coraz większym zapotrzebowaniem na żywność. Dzięki monokulturze można bowiem znacznie zwiększyć wydajność pracy i uzyskiwać wyższe plony. Jej stosowanie, szczególnie w wielkoobszarowych gospodarstwach rolnych, ułatwia mechanizację prac oraz ogranicza liczbę niezbędnych zabiegów. Niestety, niesie za sobą także wiele negatywnych konsekwencji. Najważniejsze z nich to:

- **wyjałowienie gleby**, czyli pozbawienie jej składników odżywczych (rośliny jednego gatunku stale pobierają z tej samej warstwy gleby jednakowe składniki odżywcze),
- **konieczność stosowania większych ilości chemicznych środków ochrony roślin** (rośliny uprawiane w monokulturze są podatniejsze na choroby, rozwój grzybów i ataki szkodników, ponieważ te wszystkie niebezpieczeństwa są zazwyczaj powiązane z danym gatunkiem rośliny i bardzo łatwo się rozprzestrzeniają w jednorodnej uprawie).

Aby przeciwdziałać wymienionym konsekwencjom, coraz częściej zamiast monokultury stosuje się **płodozmian**, czyli rotacyjną uprawę kilku gatunków roślin. Postuluje się także **ugorowanie** ziemi, czyli pozostawianie jej przez jakiś czas nieużytkowanej.



Stosowanie monokultury ułatwia mechanizację prac i umożliwia prowadzenie upraw na polach liczących nawet kilkaset hektarów. Tak ogromne są np. plantacje soi w Brazylii.



W monokulturze uprawia się np. kukurydzę. Ta roślina jest często atakowana przez szkodniki. Bardzo duże szkody w uprawach wyrządza m.in. stonka kukurydziana.

Melioracje

Ogół zabiegów stosowanych przy uprawie roślin w celu uzyskania jak najwyższych plonów i zbiorów to **agrotechnika**. Do najważniejszych zabiegów agrotechnicznych należą uprawa roli, nawożenie, ochrona roślin oraz melioracje.

Szczególnie silnie na środowisko przyrodnicze wpływają **melioracje**. Polegają one na odprowadzaniu nadmiaru wód z danego obszaru lub nawadnianiu terenów o deficycie wody z wykorzystaniem różnorodnych budowli i urządzeń. Budowa infrastruktury melioracyjnej, np. tworzenie sieci kanałów, rowów, wałów i przepompowni, w znacznym stopniu przekształca rzeźbę terenu. Jednak największym mankamentem melioracji jest negatywne oddziaływanie na sąsiednie obszary. Często są one odwadniane lub pojawia się na nich zbyt dużo wody.

Niewłaściwe odwadnianie terenu może prowadzić do obniżenia zwierciadła wód gruntowych, a w konsekwencji – do **przesuszenia** i **erozji gleb**. Z kolei na skutek nadmiernego nawadniania składniki odżywcze mogą być wypłukiwane w głąb profilu glebowego i przez to stawać się niedostępne dla roślin. Nawadnianie na obszarach o suchym klimacie dość często skutkuje **wzrostem zasolenia gleb** (wilgoć wyparowuje, a związki zasadowe przemieszczają się w górę profilu).

Według szacunków powierzchnia zmeliorowanych obszarów na świecie wynosi ponad 320 mln ha, z czego więcej niż 40% znajduje się w Chinach i Indiach. W Polsce tym zabiegom poddano ok. 6,4 mln ha, czyli ok. 44% użytków rolnych. Ze względu na różny, nie zawsze dobry, stan infrastruktury melioracyjnej część terenów od lat nie jest optymalnie wykorzystywana.

Czy wiesz, że...

Wiatraki, które są charakterystycznymi elementami krajobrazu Holandii, zazwyczaj nie służyły do mielenia zboża. Holendrzy już w XIV w. powiększali tereny rolnicze poprzez odwadnianie przybrzeżnych fragmentów dna morskiego. Najpierw oddzielali płytkie części morza groblami i tworzyli poldery. Następnie budowali sieć kanałów, którymi odwadniali wydzielone fragmenty. Wiatraki wykorzystywali do napędzania pomp przelewających wodę poza groble.

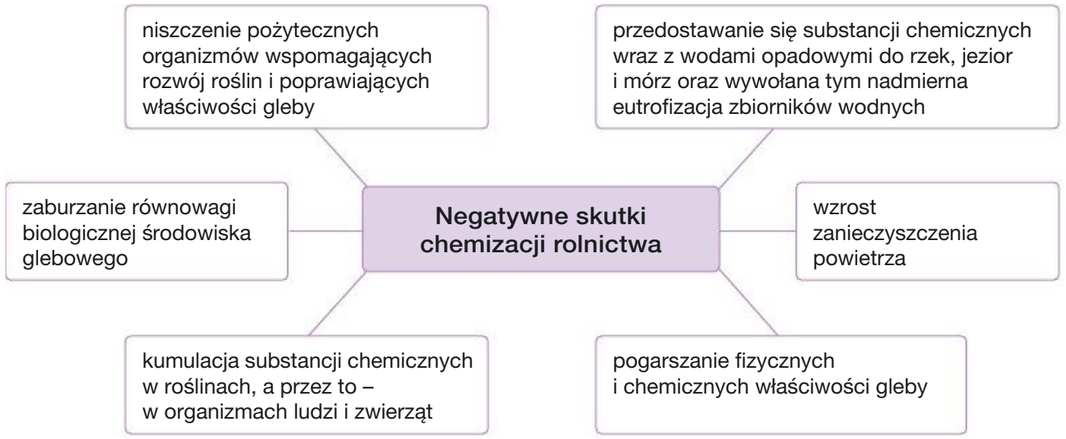




W klimatach suchych (np. w Arabii Saudyjskiej) rośliny uprawia się tylko na obszarach, które są intensywnie nawadniane (czasem jedynie w obrębie kół zataczanych przez maszyny nawadniające).



Żuławy Wiślane leżą na niewielkiej wysokości nad poziomem morza, a częściowo nawet w depresji. Dlatego utworzono tam gęstą sieć rowów melioracyjnych.



Chemizacja rolnictwa

W rolnictwie powszechnie stosuje się **nawozy sztuczne**. Te substancje wzbogacają glebę w składniki pokarmowe, szczególnie w takie pierwiastki, jak azot, fosfor, potas i wapń. Dzięki nim rośliny prawidłowo się rozwijają, osiągają większe rozmiary i są odporniejsze na trudne warunki atmosferyczne. Jednak najważniejszym powodem stosowania nawozów sztucznych jest chęć osiągania wyższych plonów.

Drugi rodzaj środków chemicznych stosowanych w rolnictwie to **pestycydy**. Należą do nich głównie środki chroniące rośliny przed szkodliwymi owadami, grzybami, bakteriami i chwastami. Pestycydami są również chemiczne regulatory wzrostu roślin.

Stosowanie nawozów sztucznych i pestycydów, szczególnie w nadmiarze, negatywnie oddziałuje na środowisko przyrodnicze (najważniejsze konsekwencje przedstawia powyższy schemat). Coraz częściej zwraca się też uwagę, że środki chemiczne stosowane w rolnictwie przenikają do organizmów ludzi, przez co mogą powodować choroby, zatrucia i zaburzenia gospodarki hormonalnej. W związku z tym w krajach UE ograniczono opryski chemiczne. Niestety, w niektórych regionach świata nadal stosuje się ogromne ilości środków chemicznych. Na przykład podczas uprawy ananasów w Kostaryce przeprowadza się do 16 różnych zabiegów chemicznych, a w Ekwadorze bananowce są opryskiwane nawet 22 razy w roku.



Nadmierna eutrofizacja zbiorników wodnych, np. Morza Bałtyckiego, przejawia się zakwitaniem glonów lub sinic. Masowy rozwój tych organizmów powoduje, że na pewien czas zmienia się kolor wody.



W Ekwadorze do oprysków 1 ha upraw bananowców stosuje się ok. 50 kg pestycydów rocznie. Dla porównania średnia ilość tych substancji dla wszystkich upraw w Ameryce wynosi 2,7 kg/ha.



Niewłaściwie prowadzone mechaniczne prace polowe powodują osypywanie się, wypłukiwanie i wywiewanie wierzchniej warstwy gleby.



Na stokach, na których pasą się zwierzęta (np. na Kaukazie), powstają charakterystyczne wąskie spłaszczenia. Takie tarasy ciągną się w poprzek stoku.

Mechanizacja rolnictwa

Mechanizacja rolnictwa to wykorzystywanie maszyn i urządzeń technicznych w rolnictwie. Dzięki niej prowadzenie prac polowych jest łatwiejsze i bardziej wydajne. Trzeba jednak pamiętać, że stosowanie ciężkich maszyn może doprowadzić do powstania zbitej, **nieprzepuszczalnej warstwy gleby**, a w konsekwencji – do zmniejszenia jej nawodnienia i napowietrzenia. Ponadto ciągła obróbka gleby przyspiesza utlenianie się substancji organicznych, co pogarsza jej urodzajność oraz pogłębia **procesy erozji**.

Innym skutkiem mechanizacji rolnictwa jest **emisja spalin**. Zawarte w nich szkodliwe substancje, m.in. metale ciężkie, mogą się przedostawać do roślin i – jeśli znajdą się w pożywieniu – zwiększać ryzyko zachorowania na nowotwory.

Intensywny wypas zwierząt

Nieco mniej szkodliwe dla gleby niż mechanizacja jest jej **wydeptywanie** przez wypasane zwierzęta. Skutki tego procesu widać szczególnie na obszarach górskich. Na przykład gdy owce (lub inne zwierzęta) wydeptują glebę, naruszają jej strukturę, przez co przyspieszają procesy erozyjne oraz wpływają na skład gatunkowy szaty roślinnej.

Nadmierny wypas powoduje największe zmiany w środowisku przyrodniczym regionów znajdujących się w suchych klimatach stref zwrotnikowej i podzwrotnikowej, np. w basenie Morza Śródziemnego, w niektórych częściach Afryki (w strefie Sahelu i na południu kontynentu), w Australii oraz w środkowej Azji. Stanowi on jedną z ważniejszych przyczyn **pustynnienia**, czyli procesu polegającego na degradacji obszarów do tej pory wykorzystywanych rolniczo i przekształcaniu się ich w pustynie. Pustynnienie zagraża ok. 30 mln km^2 powierzchni Ziemi, a pustynie rozrastają się w tempie ok. 60 tys. km^2 rocznie. Zmniejszenie obszarów pastwisk przyczynia się do ubożenia ludności i wzrostu liczby głodujących. Skala problemów związanych z pustynnieniem jest ogromna. Na obszarze, na którym ten proces występuje, żyje ponad 250 mln osób. Co ważne, na tempo pustynnienia wpływają również zmiany klimatyczne.

Zadania

1. Przedstaw wady monokultury.
2. Opisz negatywny wpływ melioracji na środowisko przyrodnicze.
3. Wyjaśnij, dlaczego chemizacja rolnictwa może szkodzić ludziom.

5 Wpływ działalności górniczej na środowisko przyrodnicze

Ważne na tej lekcji!

- wpływ kopalń głębinowych i odkrywkowych na środowisko przyrodnicze
- rekultywacja terenów pogórniczych

W skorupie ziemskiej znajdują się surowce mineralne, bez których funkcjonowanie ludzi i gospodarki nie byłoby współcześnie możliwe. Niestety, wydobywanie tych surowców wyraźnie wpływa na środowisko przyrodnicze. Tam, gdzie funkcjonują kopalnie, zazwyczaj powstają także inne zakłady przemysłowe silnie oddziałujące na środowisko, m.in. huty i elektrownie. To sprawia, że obszary górnicze należą do najbardziej przekształconych fragmentów naszej planety.

Działalność górnicza

Celem górnictwa jest wydobywanie **kopalin**, czyli substancji powstałych w wyniku procesów zachodzących w skorupie ziemskiej i mających wartość gospodarczą. Tę działalność prowadzi się w **kopalniach**. Kopaliny stałe wydobywa się przede wszystkim:

- **metodą głębinową** (kopalnie głębinowe) – przez pionowe szyby lub w sztolniach (poziomych bądź lekko nachylonych korytarzach, w których przebywają górnicy). W ten sposób wydobywa się m.in. węgiel kamienny i rudy metali (np. żelaza, złota);
- **metodą odkrywkową** (kopalnie odkrywkowe) – prace wydobywcze prowadzi się na odkrytym terenie (zwykle do głębokości ok. 200 m) po usunięciu skał leżących nad złożem. Tą metodą wydobywa się m.in. węgiel brunatny, rudy metali (np. miedzi) i surowce skalne (np. piasek, granit, wapień, marmur).

O wyborze metody decydują głównie:

- głębokość zalegania surowca,
- rodzaj surowca,
- warunki geologiczne na danym obszarze.

Niektóre surowce – zależnie od właściwości i miejsca występowania – mogą być wydobywane różnymi metodami. Na przykład ok. 70% węgla kamiennego na świecie wydobywa się metodą głębinową, 30% zaś – metodą odkrywkową. Z kolei aż 97% węgla brunatnego pochodzi z kopalń odkrywkowych, a tylko ok. 3% – z głębinowych.



Charakterystycznymi elementami krajobrazu na terenach, na których istnieją lub istniały kopalnie głębinowe (np. w Essen w Niemczech), są wieże szybowe. Służą one do wyciągania urobku na powierzchnię.



Do kopalń odkrywkowych należą m.in. kamieniołomy. Uzyskuje się z nich surowce skalne, np. w Kopalni Laskowa niedaleko Kielc wydobywa się wapień.



Hałdy w Zagłębiu Północnym w północno-wschodniej Francji powstały wskutek wydobycia węgla kamiennego.



Duże szkody górnicze występują np. w Trzebini. Przez to, że sztolnie nieczynnej już kopalni odkrywkowej znajdują się stosunkowo blisko powierzchni, w ostatnich latach powstało tam kilka rozległych zapadlisk.

Wpływ kopalń głębinowych na środowisko przyrodnicze

Do najważniejszych konsekwencji wydobywania surowców metodą głębinową należą:

- **przekształcanie rzeźby terenu** – z materiału nieużytkowanego gospodarczo są usypywane hałdy, a nad podziemnymi pustkami zapada się grunt;
- **powstawanie szkód górniczych** – gdy zapada się ziemia, pękają i przesuwają się fragmenty budowli i dróg, a także latarnie i słupy energetyczne;
- **wstrząsy tektoniczne** – przesunięcia ogromnych mas skalnych są przyczyną wstrząsów odczuwanych najsilniej na terenach otaczających kopalnie;
- **obniżenie zwierciadła wód podziemnych** – aby prowadzić wydobycie pod ziemią, trzeba wypompowywać wody podziemne, przez co na terenach leżących wokół kopalń może powstać **lej depresyjny** (obniżenie zwierciadła wód podziemnych);
- **zanieczyszczanie wód powierzchniowych** – do cieków i zbiorników wodnych może się przedostawać zasolona woda odpompowywana z kopalń;
- **niekontrolowany napływ wód po zaprzestaniu wydobycia** – ponieważ z nieużywanych fragmentów kopalń nie odpompowuje się wody, może ona samoczynnie wypływać ze sztolni i szybów. Gdy tak się dzieje, powstają zalewiska, podmakają fundamenty budowli, pogarsza się stan chemiczny wód.

Działalność kopalń głębinowych oddziałuje na środowisko przyrodnicze także pośrednio. Eksploatacja surowców wiąże się z ingerencją w świat roślin i zwierząt. Prowadzi także do zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, ponieważ przedostają się do nich substancje mineralne wypłukiwane z hałd i składowisk.

Czy wiesz, że...

Ropy naftowej nie wydobywa się ani metodą głębinową, ani odkrywkową. Aby uzyskać ten surowiec, stosuje się metodę otworową – wydobywa się go przez specjalnie wydrążone otwory. Ropę naftową można wydobywać spod dna morskiego z wykorzystaniem platform wiertniczych. Takie platformy znajdują się m.in. u wybrzeży Szkocji.



Wpływ kopalń odkrywkowych na środowisko przyrodnicze

Metoda odkrywkowa to najuciążliwsza dla środowiska metoda pozyskiwania kopalin. Tam, gdzie się ją stosuje, roślinność i gleby są całkowicie zniszczone, a stosunki wodne – zaburzone. Do charakterystycznych cech takich obszarów należą też silne przekształcenie rzeźby terenu oraz zanieczyszczenie powietrza i wód. Praca wielkich maszyn i rozwój niezbędnej infrastruktury wiążą się z emisją hałasu i dużym zapyleniem.

Zniszczenie roślinności i siedlisk zwierząt
Zaburzenie stosunków wodnych oraz degradacja pokrywy glebowej powodują ogromne zmiany w ekosystemach, a czasem – nawet ich całkowite zniszczenie.

Dodatkowa infrastruktura
Wokół kopalń odkrywkowych powstaje wiele obiektów towarzyszących, np. magazynów, składowisk, budynków biurowych, dróg i linii kolejowych.

Zwałowiska (hałdy)
Hałdy to sztuczne wzniesienia usypywane ze skał płonnych (niewykorzystywanych gospodarczo). Mogą mieć nawet 200 m wysokości.

Zwiększona emisja pyłów do atmosfery
W procesie wydobywania surowca oraz zwałowania skały płonnej ogromne powierzchnie terenu są pozbawiane roślinności. Dlatego nawet słaby wiatr powoduje silne pylenie.

Wyrobiska
Rozległe zagłębienia na terenach kopalń powstają wskutek usuwania kolejnych warstw skalnych i wydobywania złoża.

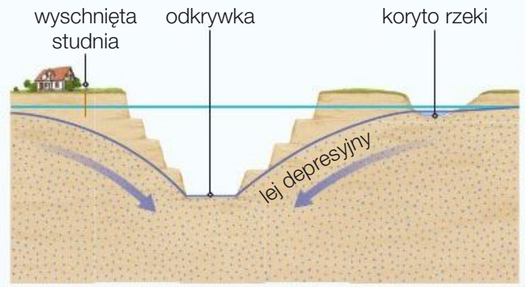
Hałas
Praca wielkich koparek oraz innych maszyn i urządzeń wiąże się z emisją hałasu.

Zaburzenie stosunków wodnych
Wokół kopalń obniża się poziom wód podziemnych, a do cieków i zbiorników wodnych przedostają się zanieczyszczenia.

Zniszczona pokrywa glebowa
Gleby w obrębie wyrobisk, zwałowisk zewnętrznych oraz obiektów pomocniczych są całkowicie zniszczone, co skutkuje wyłączeniem dużych obszarów z użytkowania rolniczego i leśnego.

Lej depresyjny

Lej depresyjny to obszar, na którym obniżył się poziom zwierciadła wód podziemnych. Najważniejszą przyczyną tego zjawiska jest osuszanie miejsc wydobycia surowców. W obrębie leja depresyjnego i na okolicznych terenach mogą wysychać źródła i studnie, może się też obniżać poziom wody w rzekach. W skrajnych przypadkach rzeki wysychają.



Rekultywacja terenów pogórniczych

Wpływ górnictwa na środowisko nie kończy się wraz z zamknięciem kopalni. Niezagospodarowane obszary nadal stanowią źródło zanieczyszczeń przenoszonych przez wiatr i wody opadowe. Są też niebezpieczne: w ich obrębie mogą powstawać osuwiska i zapadliska, mogą też samoczynnie wypływać wody podziemne. Poza tym niewykorzystywanie takich terenów to po prostu marnowanie miejsca. Dlatego właśnie tak ważne jest skuteczne i konsekwentne **rekultywowanie** terenów zniszczonych lub zdegradowanych, czyli przywracanie im wartości użytkowych albo przyrodniczych (nowych lub tych, które miały przed ingerencją człowieka).

Istnieje wiele kierunków rekultywacji danego obszaru. Do najczęstszych należą:

- **zalesienia i zadrzewienia**,
- przystosowanie zdegradowanego terenu do **działalności rolniczej**,
- przekształcenie wyrobiska w **zbiornik wodny** pełniący funkcje gospodarcze (np. zbiornik retencyjny, zbiornik wody przemysłowej) lub rekreacyjne (np. miejsce uprawiania sportów wodnych, łowisko),
- przystosowanie obszaru pogórniczego do działalności **rekreacyjnej i wypoczynkowo-turystycznej** (np. tworzenie stoków i wyciągów narciarskich, tras rowerowych, ścianek wspinaczkowych, terenów zielonych),
- nadawanie obszarowi rekultywowanemu **funkcji edukacyjnych** (np. otwieranie ścieżek dydaktycznych, skansenów górniczych, muzeów i ośrodków edukacji),
- przystosowanie obszaru do prowadzenia **działalności gospodarczej** (np. budowa parków przemysłowych, stref ekonomicznych, magazynów, sklepów, parkingów czy składowisk odpadów).

Czy wiesz, że...

Dzieci mieszkające na obszarach górniczych wiedzą, że zabawa na hałdach jest niebezpieczna. Tymczasem na hałdzie w Kletnie w Masywie Śnieżnika przez kilkanaście lat odbywały się coroczne Mistrzostwa Polski w Poszukiwaniu Minerałów, podczas których bawiły się całe rodziny. Oczywiście hałda była do tego odpowiednio przygotowana. Budowa geologiczna Masywu Śnieżnika jest zróżnicowana. Dlatego nawet w górniczych odpadach można znaleźć cenne minerały, takie jak malachity czy ametysty.





Zalesianie hałd nie tylko pomaga odtwarzać ekosystemy, lecz także zapobiega powstawaniu groźnych osuwisk. Grunt osunął się na hałdzie np. w Walii, w okolicach Tylorstown.



Niektóre zalane kopalnie stały się rajem dla nurków. Jednym z bardziej znanych tego typu miejsc w Polsce jest dawny kamieniołom Gródek w Jaworznie. Pod wodą znajdują się tam m.in. dwie koparki.

W Polsce

Przykłady rekultywacji obszarów pogórniczych w Polsce

W naszym kraju rekultywuje się przede wszystkim tereny pokopalniane. Do przykładów takich działań należą przekształcanie dawnych kopalń w centra handlowe, muzea lub centra nauki i kultury, a także tworzenie terenów rekreacyjnych.

Funkcje edukacyjne

Obszary pogórnicze mogą pełnić funkcje edukacyjne. W dawnej Kopalni Węgla Kamiennego Julia w Wałbrzychu prężnie działa Stara Kopalnia – centrum nauki i sztuki, w którym odbywają się m.in. lekcje muzealne, warsztaty dla dzieci, młodzieży i dorosłych, konferencje oraz wystawy.



Obiekty handlowe

Na terenach, na których funkcjonowała Kopalnia Węgla Kamiennego Gottwald, wybudowano centrum rekreacyjno-handlowe Silesia City Center. O górniczej przeszłości przypominają tam wkomponowane w cały kompleks zabytkowe budynki i wieża szybu kopalnianego Jerzy.



Tereny rekreacyjne

W 2023 r. w Krakowie zakończono rekultywację kamieniołomu Zakrzówek i ogłoszono powstanie „małej Chorwacji". Wyrobisko jest zalane wodą i otoczone parkiem od wielu lat, jednak w ostatnim czasie zagospodarowano zbiornik wodny, m.in. utworzono nowoczesne pływające baseny.



Zadania

1. Wyjaśnij, czym są szkody górnicze.
2. Omów wpływ kopalń odkrywkowych na środowisko przyrodnicze.
3. Oceń stopień rekultywacji obszarów poprzemysłowych znajdujących się najbliżej Twojego miejsca zamieszkania.

6 Wpływ transportu i turystyki na środowisko

Ważne na tej lekcji!

- wpływ transportu na warunki życia ludności i środowisko przyrodnicze
- wpływ dynamicznego rozwoju turystyki na środowisko geograficzne
- możliwości stosowania zasad zrównoważonego rozwoju w turystyce

Transport i turystyka silnie oddziałują na środowisko przyrodnicze. Ten wpływ nie ogranicza się do emisji zanieczyszczeń do atmosfery – obejmuje także przekształcanie rzeźby terenu, niszczenie gleb, śmiecenie i zaburzanie naturalnych ekosystemów. Rozwoju transportu i turystyki, ze względu na ogromne znaczenie gospodarcze, nie można zahamować. Można jednak sprawić, że działalność podejmowana w ramach tych działów usług będzie mniej szkodliwa dla środowiska.



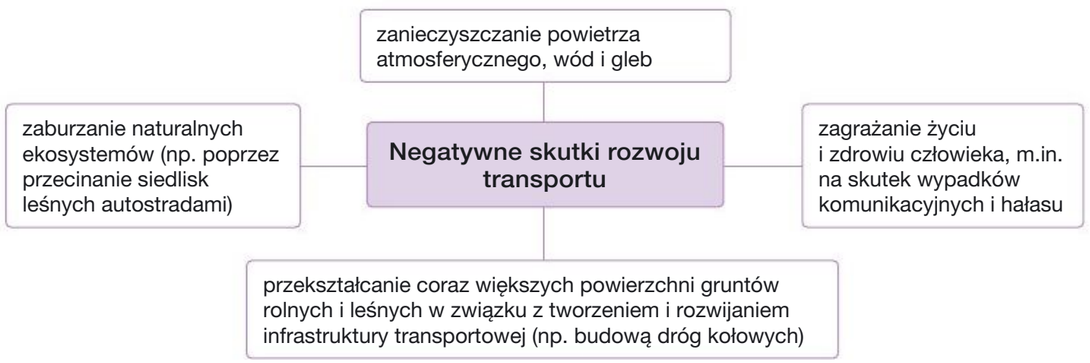
Transport samochodowy jest ważnym źródłem zanieczyszczeń powietrza w miastach.

Wpływ transportu na środowisko

Podstawowymi celami przyświecającymi budowie coraz nowocześniejszych pojazdów i tworzeniu sieci transportowej były rozwój gospodarki i wzrost komfortu życia ludzi. Obecnie dzięki transportowi można szybko i wygodnie podróżować, dostarczać ładunki niemal do każdego miejsca na świecie i poznawać nawet najbardziej odległe zakątki Ziemi. Te wszystkie udogodnienia nie pozostają jednak obojętne dla środowiska przyrodniczego. Najważniejsze skutki rozwoju transportu przedstawia poniższy schemat.

Emisja zanieczyszczeń

Spalanie paliw płynnych w silnikach powoduje, że do atmosfery przedostają się szkodliwe substancje. Największy udział mają wśród nich tlenki węgla, węglowodory, tlenki azotu, ołów, sadza i dwutlenek siarki, a nieco mniejszy – azbest, kadm, chrom, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne i ozon. Te pierwiastki i związki chemiczne przedostają się także do gleb i wód powierzchniowych, więc mogą szkodzić roślinom, zwierzętom i innym organizmom.





W 2002 r. u wybrzeży Hiszpanii zatonął tankowiec Prestige. Znaczna część z ponad 70 tys. t oleju napędowego dostała się do wód Atlantyku.



W Stanach Zjednoczonych autostrady na niektórych odcinkach mają nawet 120 m szerokości. To oznacza, że każdy kilometr tych dróg zajmuje ok. 5–12 ha.

Choć zanieczyszczenia komunikacyjne nie przeważają w ogólnym bilansie emisji tlenków azotu, tlenków siarki, pyłów i dwutlenku węgla do atmosfery, to na obszarach gęsto zaludnionych miast ruch samochodowy jest głównym źródłem emisji tych substancji. Zanieczyszczenia pochodzące z transportu przyczyniają się też do powstawania **smogu**, szczególnie fotochemicznego (→ smog, s. 320). Istotnymi źródłami zanieczyszczeń są również **wypadki i awarie**, np. cystern, rurociągów i tankowców (→ zanieczyszczenie wód morskich, s. 325).

Przekształcanie krajobrazu

Bardzo dużą ingerencję w środowisko przyrodnicze stanowi przekształcanie coraz większych powierzchni w związku z tworzeniem i rozwijaniem infrastruktury transportowej. Budowa dróg, linii kolejowych, portów morskich i rzecznych oraz lotnisk skutkuje **zniekształcaniem naturalnych form terenu**. W jej efekcie powstają też nowe formy, takie jak nasypy, tunele, obszary wyrównane (np. lotniska) oraz sztuczne drogi wodne (np. kanały).



Kanał Panamski ma 81,6 km długości i 91,5–305 m szerokości. Stanowi nieprzekraczalną barierę dla organizmów lądowych i łączy dwa zupełnie inne ekosystemy morskie.

Rozbudowa infrastruktury transportowej **ogranicza powierzchnię terenów niezabudowanych**, a tym samym – infiltrację wód opadowych i ich retencję. Wody spływają po utwardzonych nawierzchniach dróg lub kanalizacją burzową do rzek. Nie mogą zatem być wykorzystane przez rośliny i nie zasilają wód podziemnych. Dodatkowo zwiększają ryzyko wystąpienia powodzi. Szacuje się, że w aglomeracjach miejsko-przemysłowych obszary zajęte przez drogi, parkingi, stacje benzynowe i stacje diagnostyczne stanowią ok. 30% terenów miejskich i ok. 60% powierzchni centralnych dzielnic miast. Wszystkie elementy infrastruktury transportowej na świecie zajmują ponad 1,5 mln km^2, czyli aż 1% powierzchni lądów (2/3 tej wartości przypada na transport samochodowy).

Wpływ na florę i faunę

Rozwój infrastruktury transportowej **zaburza naturalne ekosystemy**, a często całkowicie niszczy szatę roślinną i siedliska zwierząt. Podczas rozbudowy sieci drogowej zwykle wycina się lasy, a to zakłóca stosunki wodne i zmniejsza wilgotność terenów przylegających do dróg.



Dla większości zwierząt autostrady stanowią barierę nie do pokonania. Dlatego właśnie nad takimi drogami powstają specjalne zielone wiadukty.

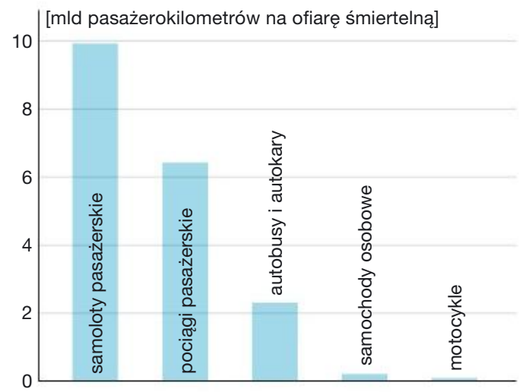


Ekrany akustyczne ustawia się przy tych fragmentach autostrad, przy których znajdują się zabudowania. Taka ochrona zmniejsza hałas.

Drogi biegną zazwyczaj przez obszary, na których występują lub przez które migrują określone gatunki roślin i zwierząt. Dlatego skutkami rozwoju transportu są też **fragmentacja siedlisk** i **przecinanie korytarzy ekologicznych**. Aby zmniejszyć negatywne skutki tych zjawisk, buduje się specjalne wiadukty, przez które mogą przechodzić zwierzęta.

Zagrożenia związane z wpływem transportu na zwierzęta można podzielić na:

- **bezpośrednie**, np. śmierć zwierząt pod kołami pojazdów, hałas płoszący zwierzęta, skażenie środowiska, w którym żyją (m.in. spalinami i pyłami),
- **pośrednie**, np. zjadanie przez zwierzęta roślin skażonych spalinami, co może powodować choroby, utratę apetytu i niepokój.



Poziom bezpieczeństwa poszczególnych środków transportu wyrażony w pasażerokilometrach przypadających na ofiarę śmiertelną.

Negatywny wpływ transportu na człowieka

Transport zagraża także życiu i zdrowiu ludzi. Najwięcej **wypadków komunikacyjnych** odnotowuje się w związku z funkcjonowaniem transportu samochodowego. Według Światowej Organizacji Zdrowia na drogach wszystkich kontynentów każdego roku ginie łącznie ok. 1,2 mln osób. Transport samochodowy stał się jednym z największych zagrożeń cywilizacyjnych.

Na ludzkie zdrowie negatywnie wpływa również **hałas** komunikacyjny. Wywołuje zmęczenie, zdenerwowanie, niepokój, obniża sprawność intelektualną, a niekiedy nawet wyzwala agresję. Zbyt duży hałas może też uszkadzać słuch.

Wpływ turystyki na środowisko geograficzne

Dzięki rosnącej zamożności społeczeństw wielu państw oraz bardzo dobrej infrastrukturze transportowej obecnie dynamicznie rozwija się turystyka. Każdego roku w celach wypoczynkowych podróżują miliony osób. To zjawisko jest korzystne dla gospodarki, lecz uciążliwe dla środowiska przyrodniczego. **Rozwój infrastruktury turystycznej** i coraz większe **natężenie ruchu turystycznego** wpływają na krajobraz, stan powietrza atmosferycznego, wód i gleb, a także na świat roślin i zwierząt. Paradoksalnie problem **presji turystycznej**, czyli szkodliwego wpływu turystyki na środowisko, w największym

stopniu dotyczy najcenniejszych obszarów. Ze względu na wyjątkową atrakcyjność przyciągają one bowiem największą liczbę odwiedzających. Turystyka bywa też uciążliwa dla stałych mieszkańców kurortów i innych obszarów o dużej atrakcyjności turystycznej. Zbyt duża liczba obiektów turystycznych, korki uliczne, tłumy urlopowiczów i ogromne ilości wytwarzanych przez nich odpadów to tylko niektóre spośród niedogodności, z którymi się zmagają. Masowa turystyka sprawia, że zanikają niektóre tradycje, a miejscowa ludność nie jest traktowana z szacunkiem przez przyjezdnych. Także zyski z turystyki coraz częściej trafiają do międzynarodowych korporacji, a nie do lokalnych społeczności. Dlatego właśnie promuje się **zrównoważoną turystykę**. Jej zasady przedstawiono poniżej.

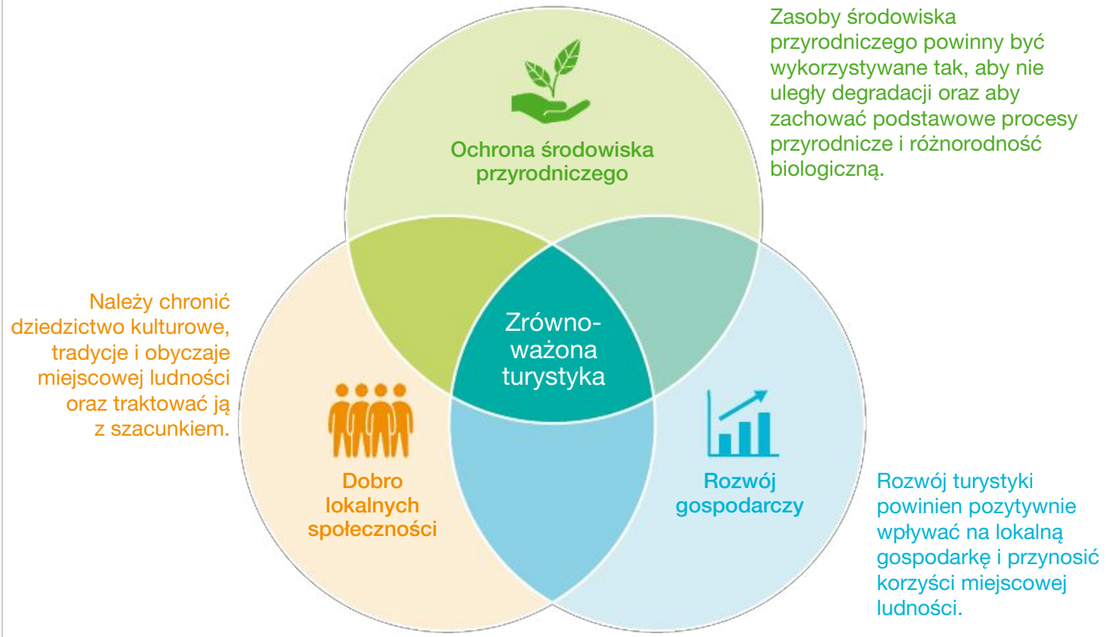
Czy wiesz, że...

Palm Jumeirah powstała w Dubaju i jest jedną z największych sztucznych wysp na świecie. Ma kształt palmy, mieści wiele luksusowych obiektów turystycznych i niestety znacząco wpływa na środowisko. Do największych problemów ekologicznych należą zmiana ukształtowania fragmentu wybrzeża i gromadzenie się zanieczyszczeń między „liśćmi" palmy.



Zasady zrównoważonej turystyki

Zrównoważona turystyka opiera się na zasadach zrównoważonego rozwoju. Jej główne zasady odnoszą się do wzrostu gospodarczego, zasobów przyrody oraz uwarunkowań społecznych.



Wpływ działalności turystycznej na środowisko geograficzne

Rozwój usług turystycznych i zabieganie hoteli oraz innych obiektów wypoczynkowych o pozyskiwanie nowych klientów powodują, że ten dział usług staje się coraz bardziej zasobochłonny. Wywiera on także coraz większy wpływ na środowisko geograficzne. Infrastruktura turystyczna z roku na rok zajmuje większe obszary, emituje więcej zanieczyszczeń do atmosfery i hydrosfery oraz wykorzystuje więcej wody.

Stan wód

Prowadzenie działalności turystycznej wiąże się z wykorzystywaniem ogromnych ilości wody, a także z zanieczyszczaniem rzek, jezior i mórz. Woda jest niezbędna do zaspokojenia indywidualnych potrzeb turystów oraz do ich obsługi, np. do przygotowania posiłków, prania czy sprzątania. Słodką wodę wykorzystuje się też do tworzenia miejsc rekreacji: wypełnia się nią baseny, nawadnia pola golfowe i podlewa utrzymywane ze względów estetycznych trawniki i klomby. Wzrost poboru wody w związku z rozwojem turystyki stanowi największy problem tam, gdzie jej zasoby są ograniczone, m.in. na wyspach, na obszarach leżących w obrębie działów wodnych i na terenach o niewielkich sumach opadów.



Na Majorce znajduje się kilkanaście pól golfowych. Utrzymanie każdego z nich pochłania 1,5–2 tys. m^3 wody dziennie. Dla porównania jedna osoba w Polsce wykorzystuje w ciągu doby ok. 0,15 m^3 wody.

Gleby i roślinność

Ważnymi skutkami rozwoju masowej turystyki są degradacja gleb i niszczenie roślinności. Następują one z trzech głównych powodów:

- zajmowania coraz większego areału pod budowę obiektów turystycznych,
- zatruwania gleb i lasów toksycznymi związkami pochodzącymi głównie ze spalania paliw,
- dużego natężenia ruchu turystycznego na szlakach turystycznych.

Skutki wydeptywania gleb przez turystów są szczególnie widoczne w górach, np. w Tatrach.



Stan powietrza atmosferycznego

Do głównych źródeł zanieczyszczeń przedostających się do atmosfery w regionach turystycznych należą:

- silniki pojazdów (samolotów, autokarów, samochodów i skuterów), którymi podróżują turyści,
- systemy grzewcze i klimatyzacyjne stosowane w obiektach hotelowo-gastronomicznych.

Urządzenia grzewcze i klimatyzatory emitują do atmosfery szkodliwe substancje. W przypadku ogrzewania są to zazwyczaj spaliny, z kolei w przypadku klimatyzacji mogą to być bardzo szkodliwe dla środowiska czynniki chłodnicze.



Klimatyzowanie obiektów turystycznych wiąże się z emisją gazów cieplarnianych.

Krajobraz

Pod budowę hoteli, prywatnych domów wykorzystywanych tylko przez część roku, parkingów, kempingów, pól golfowych, nartostrad i wyciągów narciarskich przeznacza się dużą część gruntów: nie tylko lasów czy terenów wykorzystywanych rolniczo, lecz także obszarów chronionych. W ten właśnie sposób krajobraz ulega znacznemu przekształceniu, a często – także niszczeniu. Zabudowa hotelowa na niektórych obszarach jest już tak gęsta, że mówi się tam o urbanizacji turystycznej.

Turyści preferują hotele znajdujące się bardzo blisko plaż, dlatego inwestorzy często wznoszą je w jak najmniejszej odległości od linii brzegowej. Gęsta zabudowa, np. blisko plaży w Surfers Paradise w Australii, może sprzyjać niszczeniu wybrzeża.

Zadania

1. Wyjaśnij, jak budowa infrastruktury transportowej wpływa na środowisko przyrodnicze.
2. Omów negatywne skutki rozwoju turystyki w Twoim regionie.
3. Na podstawie dodatkowych źródeł informacji zapisz trzy wskazówki dla turysty, który podróżuje statkiem wycieczkowym między wyspami Oceanii i chce przestrzegać zasad zrównoważonej turystyki.

7 Krajobraz kulturowy i jego ochrona

Ważne na tej lekcji!

- degradacja krajobrazu kulturowego miast i terenów wiejskich
- rola planowania przestrzennego w kształtowaniu i ochronie krajobrazu kulturowego

Krajobraz danego obszaru tworzą zarówno elementy przyrodnicze (np. rzeźba terenu, wody powierzchniowe, szata roślinna), jak i antropogeniczne (m.in. sieć osadnicza, infrastruktura drogowa). Jeżeli dany krajobraz ukształtowały przede wszystkim procesy naturalne, nazywa się go **krajobrazem przyrodniczym**, a jeśli powstał głównie w wyniku działalności człowieka – **krajobrazem kulturowym**.

Krajobraz kulturowy

Krajobrazy kulturowe kształtowały się przez setki lat. Wpływały na nie czynniki przyrodnicze oraz działalność człowieka uzależniona nie tylko od etapu rozwoju cywilizacyjnego, lecz także od rodzaju gospodarowania i szeroko rozumianej kultury. Najbardziej rozpowszechnionymi krajobrazami kulturowymi są **krajobraz wiejski** i **krajobraz miejski**.

Krajobraz wiejski i krajobraz miejski

Krajobraz wiejski i krajobraz miejski mają różne cechy i składają się z różnych elementów. Oba typy krajobrazu pełnią jednak tę samą podstawową funkcję. Jest to funkcja osadnicza.

Krajobrazy wiejskie powstawały od momentu, w którym człowiek zaczął wieść osiadły tryb życia i trudnić się rolnictwem. Ich charakterystyczne elementy to:

- pola uprawne, sady, łąki i pastwiska,
- zabudowania gospodarskie,
- niska, jednorodzinna, często rozproszona zabudowa mieszkalna,
- rzadka sieć dróg,
- wyróżniające się w krajobrazie obiekty sakralne (kościoły, przydrożne kapliczki).

Krajobrazy miejskie wykształciły się z krajobrazów wiejskich wskutek rozwoju osadnictwa i należą do najbardziej przekształconych przez człowieka fragmentów Ziemi. Charakterystycznymi elementami krajobrazów miejskich są:

- zwarta i w dużej części wysoka zabudowa składająca się z budynków mieszkalnych, przemysłowych i usługowych,
- gęsta sieć ulic i chodników,
- obecność innych obiektów wytworzonych przez człowieka (np. parków).



Krajobraz wiejski Niecki Nidziańskiej.



Krajobraz miejski Wrocławia.

Degradacja krajobrazu miejskiego

O degradacji krajobrazu można mówić m.in. wtedy, gdy:

- na danym terenie wyraźnie pogarsza się stan środowiska,
- krajobraz nie może pełnić dotychczasowych funkcji.

W miastach przyczyny degradacji krajobrazu mogą być różne, np. niewłaściwe zagospodarowywanie wolnych obszarów, brak inwestycji w istniejącą infrastrukturę miejską, a w skrajnych przypadkach – ogólne niszczenie przestrzeni miejskiej i wyludnianie się miast spowodowane ich upadkiem gospodarczym.

Przykładem miasta, którego krajobraz uległ silnej degradacji, jest **Detroit** w Stanach Zjednoczonych. W pierwszej połowie XX w. prężnie rozwijał się tam przemysł, m.in. samochodowy. Jednak przemiany gospodarcze, problemy społeczne i emigracja bogatszych mieszkańców spowodowały, że miasto zaczęło się chylić ku upadkowi, a liczba jego mieszkańców zmalała o ponad połowę. Liczne starania nie zapobiegły upadłości finansowej Detroit. Została ona ogłoszona w 2013 r. Mimo że miasto jest powoli odbudowywane, w jego krajobrazie nadal widać pustostany, niszczejące domy i fabryki.

Podobne sytuacje, ale na zdecydowanie mniejszą skalę, występowały też w Polsce. Transformacja polityczno-gospodarcza zapoczątkowana na przełomie lat 80. i 90. XX w. doprowadziła do **likwidacji wielu zakładów przemysłowych** znajdujących się w obrębie miast, np. Łodzi czy Krakowa. Znaczna część terenów zajmowanych przez te zakłady uległa degradacji, a brak środków w budżetach miast nie pozwalał na dodatkowe inwestycje i prowadził do niszczenia wielu elementów infrastruktury miejskiej.



Przykładem zdegradowanego krajobrazu w Polsce są niszczejące zabudowania Fabryki Garbarskiej Temler i Szwede w Warszawie.

Degradacja krajobrazu wiejskiego

Tereny wiejskie, zwłaszcza położone w strefach podmiejskich dużych miast i wzdłuż głównych tras komunikacyjnych, ulegają ogromnej **presji urbanizacyjnej**. Na obszarach, które były do tej pory użytkowane rolniczo, często powstają rozległe osiedla mieszkaniowe, centra logistyczne z wielkopowierzchniowymi magazynami i zakłady przemysłowe. Takie działania z jednej strony prowadzą do zachwiania stabilności ekologicznej tych terenów oraz do przekształcenia



W ostatnich latach w Detroit zagospodarowano wiele zaniedbanych osiedli i fabryk. Wciąż jednak znajdują się tam opuszczone domy.

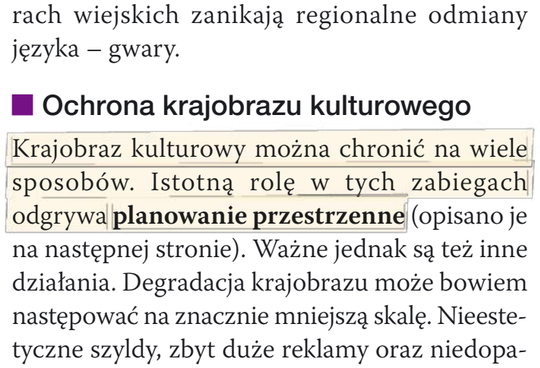


Degradacja krajobrazu wiejskiego na skutek procesów urbanizacyjnych następuje np. w gminie Bielany Wrocławskie (strefa podmiejska Wrocławia).

ich funkcji, a w rezultacie – do degradacji pierwotnego krajobrazu kulturowego. Z drugiej jednak zwykle sprzyjają rozwojowi gospodarczemu i podnoszą poziom życia mieszkańców. Innym skutkiem degradacji krajobrazu wiejskiego jest **zanikanie tradycji** i **zwyczajów kultywowanych** na wsiach. Wiąże się to również ze zmianami w sferze językowej. Ze względu na rosnącą liczbę napływowych mieszkańców na obszarach wiejskich zanikają regionalne odmiany języka – gwary.

Ochrona krajobrazu kulturowego

Krajobraz kulturowy można chronić na wiele sposobów. Istotną rolę w tych zabiegach odgrywa **planowanie przestrzenne** (opisano je na następnej stronie). Ważne jednak są też inne działania. Degradacja krajobrazu może bowiem następować na znacznie mniejszą skalę. Nieestetyczne szyldy, zbyt duże reklamy oraz niedopasowana do stylu budynków i zniszczona mała architektura miejska (np. ławki czy wiaty przystankowe) zaburzają ład przestrzenny i obniżają walory krajobrazu kulturowego. Dlatego władze samorządowe poszczególnych miejscowości podczas prowadzenia prac związanych z planowaniem przestrzennym mogą podejmować **uchwały krajobrazowe**. To właśnie one regulują zasady ustawiania małej architektury, zakazują niemal całkowicie umieszczania w centralnych i historycznych dzielnicach miast wielkoformatowych banerów, a w niektórych miejscach dopuszczają tworzenie murali.



Na Starym Mieście w Krakowie obowiązują szczegółowe zasady umieszczania reklam i szyldów. Dzięki temu krajobraz nie jest oszpecany.



Fundacja opiekująca się Parkiem Kulturowym Kotliny Jeleniogórskiej podjęła starania o wpisanie kilku spośród znajdujących się tam założeń pałacowo-parkowych na *Listę UNESCO*.

Innymi formami ochrony krajobrazu są:

- **parki kulturowe**, czyli obszary, na których ochronie podlegają obiekty o wyjątkowych wartościach kulturowych i krajobrazowych, w tym zabytki charakterystyczne dla miejscowej tradycji budowlanej i osadniczej,
- **parki krajobrazowe**, które należą do form ochrony przyrody, ale są tworzone także po to, aby zachować walory krajobrazowe i kulturowe typowe dla danego terenu,
- **zespoły przyrodniczo-krajobrazowe**, w których są chronione mniejsze fragmenty krajobrazu przyrodniczego i krajobrazu kulturowego.

Obiekty i obszary o szczególnej wartości mogą się też stać **pomnikami historii**. Niektóre z nich trafiają na *Listę światowego dziedzictwa UNESCO*.



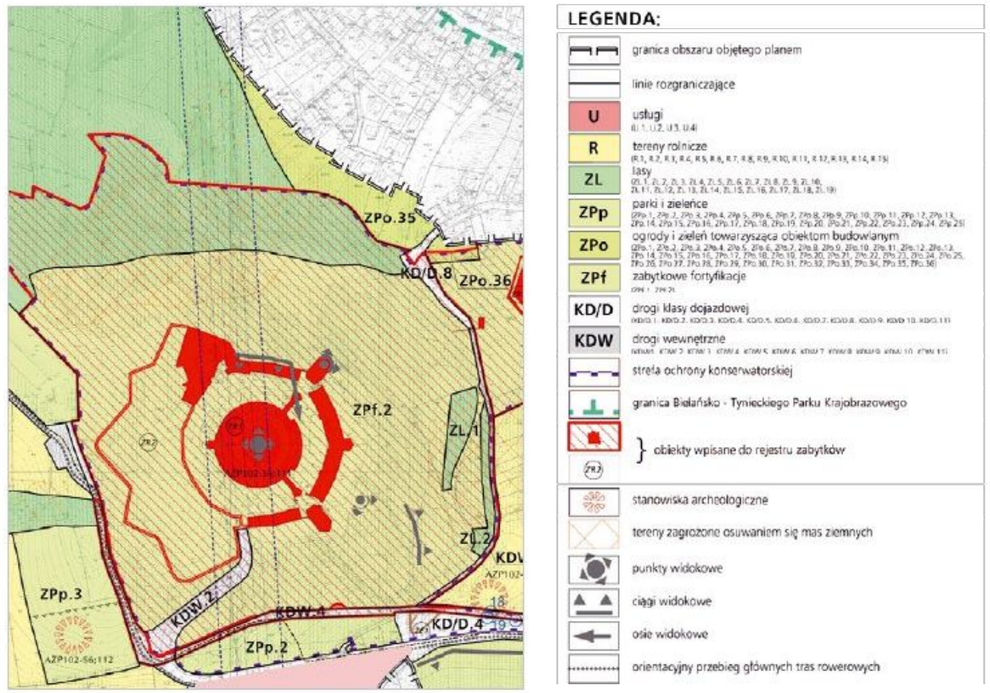
Tradycyjny krajobraz kaszubskiej wsi zachował się np. w miejscowości Juszki we Wdzydzkim Parku Krajobrazowym.

Planowanie przestrzenne i jego rola w kształtowaniu i ochronie krajobrazu kulturowego

Planowanie przestrzenne obejmuje wszelką działalność, która zmierza do racjonalnego zagospodarowania przestrzeni z uwzględnieniem występującej tam przyrody oraz bieżących i przyszłych potrzeb społeczeństwa. Celem planowania przestrzennego jest stworzenie optymalnych warunków do rozwoju osadnictwa, produkcji i usług. Dlatego wymaga ono prowadzenia szczegółowych analiz zawierających np.:

- ocenę znaczenia walorów środowiska przyrodniczego dla poszczególnych sektorów i działów gospodarki, np. rolnictwa czy turystyki (inwentaryzacja i waloryzacja środowiska),
- charakterystykę wybranych elementów krajobrazu i opis występujących między nimi powiązań (opracowanie ekofizjograficzne),
- informacje o wybranych metodach i formach ochrony krajobrazu kulturowego (np. o monitorowaniu stanu środowiska).

Zgromadzone dane oraz płynące z nich wnioski powinny zostać finalnie ujęte w planie ogólnym gminy lub miasta oraz w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.



Fragment mapy będącej częścią planu zagospodarowania przestrzennego okolic Wzgórza św. Bronisławy w Krakowie.

Zadania

1. Wymień elementy krajobrazu kulturowego najbliższej okolicy. Ustal, czy jest to krajobraz miejski, czy wiejski.
2. Wyjaśnij, na czym polega degradacja krajobrazu wiejskiego.
3. Znajdź w dodatkowych źródłach trzy przykłady parków kulturowych w Polsce.

8 Rewitalizacja i działania proekologiczne

Ważne na tej lekcji!

- rewitalizacja obszarów zdegradowanych
- działania proekologiczne w rolnictwie, przemyśle i usługach

Zanieczyszczenie środowiska, zaburzenie ekosystemów i degradacja krajobrazów to problemy, z którymi zmaga się większość regionów na świecie. Jednak nie każda aktywność człowieka negatywnie oddziałuje na środowisko. Wzrost świadomości ekologicznej i potrzeba dbałości o środowisko powodują, że coraz częściej wdraża się projekty przywracające wartość zniszczonym obszarom.

Na czym polega rewitalizacja?

Rewitalizacja to kompleksowe działania, które mają wyprowadzić zdegradowane obszary ze stanu kryzysowego i sprawić, że społeczeństwo, środowisko przyrodnicze i gospodarka tych terenów ponownie będą właściwie funkcjonować. Działania rewitalizacyjne dotyczą wielu sfer i są bardzo różnorodne. Najważniejsze z nich zestawiono w poniższej tabeli. Rewitalizację przeprowadza się głównie w obrębie krajobrazów kulturowych, m.in. na terenach miejskich i poprzemysłowych.



W Melbourne (Australia) przekształcono teren dawnego portu w nowoczesną, tętniącą życiem dzielnicę biznesowo-mieszkaniową.

Rodzaje i cele działań rewitalizacyjnych

Rodzaj działań	Cele działań
Działania o charakterze społecznym	poprawianie sytuacji społecznej na danym obszarze, zwłaszcza zmniejszanie bezrobocia, ubóstwa i przestępczości, podnoszenie poziomu edukacji, a także zachęcanie mieszkańców do podejmowania działań prospołecznych
Działania o charakterze gospodarczym	pobudzanie przedsiębiorczości mieszkańców i poprawianie kondycji lokalnych przedsiębiorstw
Działania o charakterze środowiskowym	zapobieganie zachowaniom, zjawiskom i procesom szkodliwym dla środowiska lub zdrowia i życia ludzi (np. w zakresie niewłaściwego gospodarowania odpadami)
Działania o charakterze przestrzenno-funkcjonalnym	rozwijanie infrastruktury technicznej i społecznej, zwiększanie dostępu do podstawowych usług, poprawa jakości usług, dostosowywanie rozwiązań urbanistycznych do zmieniających się funkcji obszaru, poprawianie poziomu obsługi komunikacyjnej, zwiększanie powierzchni i atrakcyjności terenów publicznych
Działania o charakterze technicznym	poprawianie stanu technicznego budynków, także mieszkalnych, oraz wdrażanie rozwiązań technicznych umożliwiających korzystanie z nich w jak najbardziej energooszczędny, ekologiczny i efektywny sposób

Procesy rewitalizacji na przykładzie Łodzi

Przykładem rewitalizacji krajobrazu miejskiego w Polsce są działania przeprowadzone w Łodzi. Przed 1989 r. w tym mieście prężnie rozwijała się produkcja wyrobów tekstylnych i odzieży. Po transformacji ustrojowej część budynków fabryk niszczała, a w samym mieście zaniedbano inwestycje infrastrukturalne. Rewitalizacja miasta ma poprawić jakość życia, przyspieszyć rozwój infrastruktury mieszkaniowej i transportowej oraz umożliwić wprowadzenie innowacji technologicznych do przestrzeni miejskiej.

Dworzec kolejowy

Dzięki rewitalizacji dworzec kolejowy Łódź Fabryczna jest prężnie działającym węzłem transportowym. Podróżni mogą się tam przesiadać z pociągu na inne środki transportu – nie tylko na tramwaj czy autobus, lecz także na rower.



Dawna elektrownia

Elektrownia EC1 po przebudowie łączy tradycję z nowoczesnością. Styl architektoniczny z początku XX w. przeplata się tam z nowoczesnymi szklanymi elewacjami. Obecnie w budynku mieszczą się głównie instytucje naukowo-kulturalne, np. Narodowe Centrum Kultury Filmowej, Centrum Nauki i Techniki oraz Planetarium.



Manufaktura

Manufaktura to popularne centrum handlowo-rozrywkowe. Powstało w 2006 r. na terenach fabryki włókienniczej, która zakończyła działalność w 1997 r. Dzięki zagospodarowaniu budynków zakładu w łódzkim krajobrazie wciąż wyróżniają się charakterystyczne industrialne elementy.



Przykłady rozwiązań proekologicznych w działalności gospodarczej

Poza rewitalizacją, która ma przywrócić wartość częściowo zdegradowanym obszarom, w wielu państwach, zwłaszcza wysoko rozwiniętych, podejmuje się **działania proekologiczne**. Mają one zmniejszać antropopresję i w ten sposób chronić środowisko – zarówno na obszarach wiejskich, jak i w miastach.

Działalność rolnicza

Wzrost świadomości społeczeństwa oraz przywiązywanie większej wagi do zdrowego odżywiania się powoduje, że coraz więcej rozwiązań proekologicznych stosuje się w rolnictwie. W odniesieniu do upraw obejmują one m.in.:

- stopniową **rezygnację z nawozów sztucznych** i zastępowanie ich nawozami naturalnymi (np. obornikiem, kompostem, gnojówką czy nawozami zielonymi),
- **stosowanie płodozmianu** zamiast monokultury,
- wykorzystywanie nasion lub sadzonek przygotowywanych we własnym gospodarstwie.

Działania proekologiczne obejmują też produkcję zwierzęcą. Zalicza się do nich np. ograniczanie ilości antybiotyków i hormonów podawanych zwierzętom (lub całkowitą rezygnację z tych substancji), wprowadzanie chowu wolnowybiegowego , a także wykorzystywanie odchodów zwierząt (np. jako nawóz lub do produkcji biogazu).



Biogaz jest produktem beztlenowego rozkładu materii organicznej, np. resztek roślin i odchodów zwierząt. Stanowi źródło energii wykorzystywane np. we Włoszech.



Jedną z ważniejszych proekologicznych innowacji ostatnich lat było wprowadzenie do masowej produkcji żarówek LED. Zużywają one ponad 80% mniej energii niż tradycyjne żarówki.

Działalność przemysłowa

Proekologiczne rozwiązania w przemyśle zazwyczaj polegają na:

- **stosowaniu oszczędnych technologii** pozwalających zmniejszyć zużycie surowców i energii,
- **redukcji zanieczyszczeń**, odpadów przemysłowych, pyłów i związków chemicznych wytwarzanych w procesach produkcyjnych.

Bardzo ważne z punktu widzenia ochrony środowiska są rozwiązania proekologiczne wprowadzane w **działalności transportowej**. Naukowcy wciąż poszukują sposobów na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z transportu. Miały w tym pomóc napędy elektryczne. O ile jednak pojazdy z takimi silnikami wytwarzają mniej zanieczyszczeń niż te, które mają silniki spalinowe, o tyle wątpliwości



Aby ograniczyć zanieczyszczenie powietrza w dużych aglomeracjach (np. w Paryżu), rozwija się infrastrukturę dla samochodów elektrycznych.

Czy wiesz, że...

Jednym z ważniejszych wyzwań współczesnego świata jest ograniczenie produkcji plastiku. Szacuje się, że do mórz i oceanów corocznie trafia ok. 8 mln t odpadów wykonanych z tego surowca. Większe fragmenty z czasem rozpadają się na mikroplastik i nanoplastik, przez co trafiają do tkanek morskich organizmów, do gleb, a nawet unoszą się w powietrzu. Nic zatem dziwnego, że plastik jest też obecny w organizmach ludzi. Może powodować poważne choroby, np. nowotwory.



budzi produkcja zasilających je baterii. Ten proces jest bardzo uciążliwy dla środowiska, dlatego w ostatnim czasie wiele nadziei wiąże się z silnikami wodorowymi. Wśród innych proekologicznych rozwiązań konstrukcyjnych stosowanych w środkach transportu warto wymienić napędy zasilane energią wytwarzaną ze źródeł odnawialnych albo z biopaliw i odpadów.

Ważnym działaniem proekologicznym stosowanym w przemyśle jest **recykling**. Polega on na ponownym wykorzystaniu materiałów użytych już wcześniej w procesach produkcyjnych. Recykling nie tylko ogranicza ilość odpadów, lecz także zmniejsza zapotrzebowanie na wodę i energię w trakcie produkcji różnych materiałów, np. metali, szkła oraz papieru.

Istotny udział w zmniejszaniu negatywnego wpływu przemysłu na środowisko mają również:

- **produkcja energii z odnawialnych źródeł**,
- stosowanie **systemów zamkniętego obiegu wody** w procesach produkcyjnych,
- **oczyszczanie spalin i ścieków** powstających w trakcie produkcji.

Działalność usługowa

Rozwiązania proekologiczne stosuje się też w usługach, m.in. zastępuje się jednorazowe torby na zakupy wielorazowymi i wprowadza ułatwienia dla rowerzystów w transporcie miejskim. Przykładem takich działań może być także budowa obiektów usługowych, najczęściej hoteli, które:

- czerpią energię z odnawialnych źródeł,
- korzystają z energooszczędnych instalacji oświetleniowych i grzewczych,
- odzyskują energię cieplną z wentylacji (rekuperacja),
- instalują urządzenia zmniejszające wykorzystanie wody w łazienkach i toaletach,
- zmniejszają pobór wody i energii dzięki wymienianiu ręczników i pościeli nie każdego dnia, lecz na życzenie gości,
- mają własne oczyszczalnie ścieków,
- wstępnie segregują odpady,
- używają wody wykorzystanej przez gości do nawadniania ogrodów i spłukiwania toalet.



Szkło łatwo poddaje się recyklingowi Jednak zanim powstaną z niego nowe produkty, musi być oczyszczone, rozdrobnione i posortowane według kolorów.



Jeden z ekologicznych hoteli znajduje się w Wiedniu. Dzięki zastosowaniu nowoczesnych technologii wywiera minimalny wpływ na środowisko przyrodnicze.

Spojrzenie z bliska



Proekologiczne rozwiązania w Tatrach

Proekologiczne rozwiązania mają szczególne znaczenie na obszarach chronionych, przede wszystkim tych, które są popularne wśród turystów. Takim miejscem jest np. Tatrzański Park Narodowy (TPN).

Tatrzański Park Narodowy obejmuje niewielki fragment Karpat (ok. 212 km^2), ale odwiedzają go ponad 4 mln osób rocznie. Bardzo duży ruch turystyczny wyraźnie zmienia środowisko przyrodnicze. Osoby wędrujące po górach, często nieświadomie, niszczą roślinność oraz wierzchnią warstwę gleby wzdłuż szlaków, płoszą lub dokarmiają zwierzęta, śmiecą. Punkty obsługujące turystów wytwarzają ścieki i spaliny. Aby złagodzić negatywny wpływ człowieka na środowisko przyrodnicze i jednocześnie umożliwić korzystanie z walorów Tatr, podejmuje się wiele działań.

Do rozwiązań proekologicznych stosowanych w TPN należą:
- kontrolowanie liczby wchodzących turystów,
- wyraźne wydzielanie szlaków i kary za zbaczanie z nich,
- kontrolowanie przepustowości kolei linowej wwożącej turystów w głąb parku,
- wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii w schroniskach turystycznych,
- wyposażanie schronisk we własne oczyszczalnie biologiczne.



W Schronisku PTTK na Hali Ornak zainstalowano nowoczesny piec na biomasę oraz kolektory słoneczne wspierające ogrzewanie wody.



Schronisko w Dolinie Pięciu Stawów Polskich jest całkowicie zasilane energią wytwarzaną w elektrowni wodnej wybudowanej na pobliskim potoku Roztoka. Ścieki ze schroniska trafiają do znajdującej się obok niego oczyszczalni biologicznej (fot.).

Zadania

1. Sprawdź w dostępnych źródłach, czy w gminie, w której mieszkasz, prowadzi się lub planuje prace rewitalizacyjne. Ustal, na czym one polegają bądź czego mają dotyczyć.
2. Wymień trzy przykłady najskuteczniejszych Twoim zdaniem rozwiązań proekologicznych stosowanych w rolnictwie, przemyśle i usługach.
3. Zastanów się, jakie działania możesz podjąć, aby zmniejszyć presję człowieka na środowisko. Zaproponuj kilka działań proekologicznych, które możesz realizować samodzielnie albo z kolegami i koleżankami z klasy.

Podsumowanie

- Konflikt między człowiekiem a środowiskiem przyrodniczym, nazywany też **konfliktem ekologicznym**, następuje wtedy, gdy dana działalność przynosi korzyści człowiekowi, ale szkodzi środowisku.
- Negatywny wpływ człowieka na środowisko przyrodnicze to **antropopresja**.
- **Przykładami konfliktów ekologicznych** są:
  – stosowanie chemicznych środków ochrony roślin,
  – działalność transportowa,
  – pozyskiwanie surowców mineralnych,
  – produkcja energii.
- Koncepcja **zrównoważonego rozwoju** zakłada, że obecne pokolenia powinny zaspokajać swoje potrzeby tak, aby w podobnych warunkach mogły też to robić przyszłe pokolenia.

Elementy zrównoważonego rozwoju

- ochrona środowiska
- wzrost gospodarczy
- polepszanie jakości życia ludzi

- **Zanieczyszczenia powietrza** to substancje w stanie stałym, ciekłym i gazowym, które:
  – znajdują się w powietrzu, ale nie są jego naturalnymi składnikami,
  – występują w powietrzu w stężeniu przekraczającym średnie naturalne wartości.
- Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego dzieli się na: **zanieczyszczenia pyłowe** i **zanieczyszczenia gazowe** (emisja tlenku węgla i dwutlenku węgla, dwutlenku siarki, tlenków azotu).
- Do głównych **źródeł zanieczyszczeń powietrza** należą: przemysł, energetyka cieplna, transport, rolnictwo, gospodarstwa domowe, gospodarka odpadami.
- Zanieczyszczenia powietrza pochodzą:
  – ze **źródeł naturalnych** (np. wybuchy wulkanów, pożary lasów, burze pyłowe, pyły kosmiczne),
  – ze **źródeł antropogenicznych**.

- **Smog** to zjawisko powstające na skutek szczególnie silnej koncentracji zanieczyszczeń w atmosferze w określonych warunkach pogodowych i przestrzennych.

Rodzaje smogu

Smog siarkowy	Smog fotochemiczny
Tworzy się wtedy, gdy dym ze spalania węgla wiąże się z mgłą.	Powstaje w wyniku oddziaływania promieni słonecznych na tlenki azotu pochodzące przede wszystkim ze spalin samochodowych.
Jego składnikami są pyły, sadza, tlenki siarki i tlenki węgla.	Tworzą go głównie węglowodory, tlenki azotu, tlenek węgla i ozon.
Powstaje głównie zimą, gdy: • nie wieje wiatr, • powietrze jest chłodne i wilgotne, • występuje inwersja termiczna.	Powstaje latem i jesienią, gdy: • nie wieje wiatr, • temperatura powietrza jest wysoka, a jego wilgotność – niska.

- Do **sposobów zapobiegania smogowi** należą:
  – popularyzowanie transportu publicznego,
  – stosowanie silników elektrycznych, wodorowych lub katalizatorów spalin,
  – ograniczanie ruchu kołowego w centrach miast,
  – wprowadzanie ograniczeń dla pojazdów przekraczających normy emisji spalin,
  – stosowanie biopaliw,
  – zwiększanie powierzchni terenów zielonych w miastach,
  – stosowanie technologii ograniczających emisję zanieczyszczeń przemysłowych,
  – wprowadzanie przepisów regulujących stosowanie pieców na paliwa stałe,
  – docieplanie budynków mieszkalnych.
- **Globalne ocieplenie** to podnoszenie się średniej temperatury powietrza na Ziemi. Wynika z **nadmiernego efektu cieplarnianego**, który z kolei wiąże się ze zbyt dużą emisją i koncentracją w powietrzu **gazów cieplarnianych**, takich jak dwutlenek węgla, metan, podtlenek azotu i freony.

- Do **negatywnych skutków globalnego ocieplenia** należą:
  - topnienie lodowców górskich, lądolodów i lodu morskiego,
  - podnoszenie się poziomu oceanów,
  - częstsze występowanie ekstremalnych zjawisk atmosferycznych,
  - długotrwałe susze i pustynnienie,
  - przekształcanie siedlisk organizmów.
- **Dziura ozonowa** to znaczne obniżenie koncentracji ozonu w ozonosferze spowodowane zanieczyszczeniem atmosfery (głównie freonami, czyli związkami fluoru, chloru i węgla).
- **Kwaśne opady i mgły** powstają wtedy, gdy wskutek reakcji pary wodnej zawartej w powietrzu ze związkami chemicznymi emitowanymi do atmosfery (głównie z dwutlenkiem siarki) tworzy się roztwór kwasu siarkowego.
- Do **źródeł zanieczyszczeń wód** należą:
  - ścieki przemysłowe i komunalne,
  - transport (szczególnie wodny),
  - wycieki ropy naftowej podczas katastrof tankowców i awarii platform wiertniczych,
  - zrzuty do rzek ciepłych wód wykorzystanych do chłodzenia urządzeń w zakładach przemysłowych,
  - kwaśne opady,
  - nawozy sztuczne oraz środki ochrony roślin.
- **Naturalne stosunki wodne są zaburzane** przede wszystkim w wyniku:
  - regulacji rzek,
  - budowy obiektów hydrotechnicznych,
  - melioracji,
  - budowy obiektów podziemnych (np. tuneli).
- **Monokultura** to uprawa jednego gatunku roślin przez dłuższy czas na dużym obszarze. Poprawia wydajność pracy, ale wyjaławia gleby i zwiększa prawdopodobieństwo chorób roślin i ataków szkodników, a to sprawia, że trzeba stosować większe ilości nawozów sztucznych i pestycydów.

Ważniejsze skutki budowy zapór

- **negatywne**
  - zatrzymanie wylewów rzeki sprzyjających żyzności gleb i rozwojowi roślin w dolinie
  - zniszczenie siedlisk zwierząt i przecięcie szlaków migracyjnych wzdłuż rzeki
  - zalanie terenów wykorzystywanych w inny sposób i przesiedlenie mieszkańców
- **pozytywne**
  - rozwój hydroenergetyki, transportu wodnego, rybołówstwa i turystyki
  - zmniejszenie zagrożenia powodziowego
  - złagodzenie klimatu lokalnego

- **Melioracje** to zabiegi agrotechniczne, których celem jest odprowadzanie nadmiaru wód lub nawadnianie terenów o deficycie wody. Niewłaściwie prowadzone prace melioracyjne mogą powodować przesuszenie i erozję gleb albo ich zasolenie (w klimatach suchych).

Środki chemiczne stosowane w rolnictwie

nawozy sztuczne	pestycydy
substancje wzbogacające glebę w składniki pokarmowe (np. w azot, fosfor, potas i wapń)	środki chroniące rośliny uprawne przed grzybami, owadami i chwastami oraz chemiczne regulatory wzrostu roślin

Negatywne skutki chemizacji rolnictwa

- niszczenie pożytecznych organizmów
- wzrost zanieczyszczenia powietrza
- eutrofizacja zbiorników wodnych
- zaburzanie równowagi biologicznej środowiska glebowego
- pogarszanie fizycznych i chemicznych właściwości gleby
- kumulacja substancji chemicznych w roślinach, a przez to – w organizmach ludzi i zwierząt

- **Mechanizacja rolnictwa** to wykorzystywanie maszyn i urządzeń technicznych w rolnictwie. Do jej negatywnych skutków należą:
  - powstawanie zbitej, nieprzepuszczalnej warstwy gleby,
  - przyspieszanie procesów erozji,
  - wzrost emisji spalin.
- **Intensywny wypas zwierząt** może prowadzić do przyspieszania erozji gleby, zmiany składu szaty roślinnej i pustynnienia.

Metody wydobywania kopalin stałych

metoda głębinowa	metoda odkrywkowa
Surowce są wydobywane przez pionowe szyby lub w sztolniach, czyli poziomych bądź lekko nachylonych korytarzach, w których przebywają górnicy.	Prace wydobywcze są prowadzone na odkrytym terenie po usunięciu skał leżących nad złożem.

- Do **skutków wydobywania surowców mineralnych** należą np.:
  - zmiany w ukształtowaniu powierzchni (tworzenie hałd i wyrobisk),
  - niszczenie pokrywy glebowej i roślinnej (szczególnie w przypadku kopalń odkrywkowych),
  - powstawanie **szkód górniczych**, czyli uszkodzeń budynków i infrastruktury,
  - powstawanie **leja depresyjnego**, czyli obszaru, na którym poziom zwierciadła wód podziemnych uległ obniżeniu.
  - wstrząsy sejsmiczne,
  - zanieczyszczenie wód powierzchniowych,
  - zwiększenie emisji pyłów.
- **Rekultywacja terenów pogórniczych** polega na przywracaniu im wartości użytkowych lub przyrodniczych.

Kierunki rekultywacji terenów pogórniczych

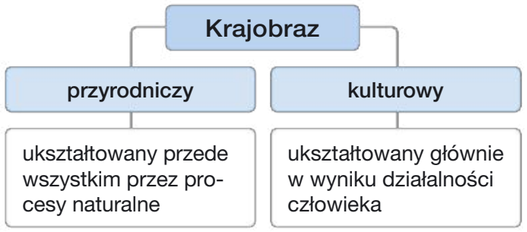
- zalesianie i zadrzewianie
- przystosowywanie terenu do działalności rolniczej
- przekształcanie wyrobisk w zbiorniki wodne
- organizowanie terenów rekreacyjnych i wypoczynkowo-turystycznych
- nadawanie obszarom funkcji edukacyjnych
- przystosowywanie do działalności gospodarczej

- Do **negatywnych skutków rozwoju transportu** należą:
  - zanieczyszczanie powietrza atmosferycznego, wód i gleb,
  - zaburzanie naturalnych ekosystemów, fragmentacja siedlisk i przecinanie korytarzy ekologicznych,
  - przekształcanie coraz większych powierzchni gruntów rolnych i leśnych,
  - zniekształcanie naturalnych form terenu.

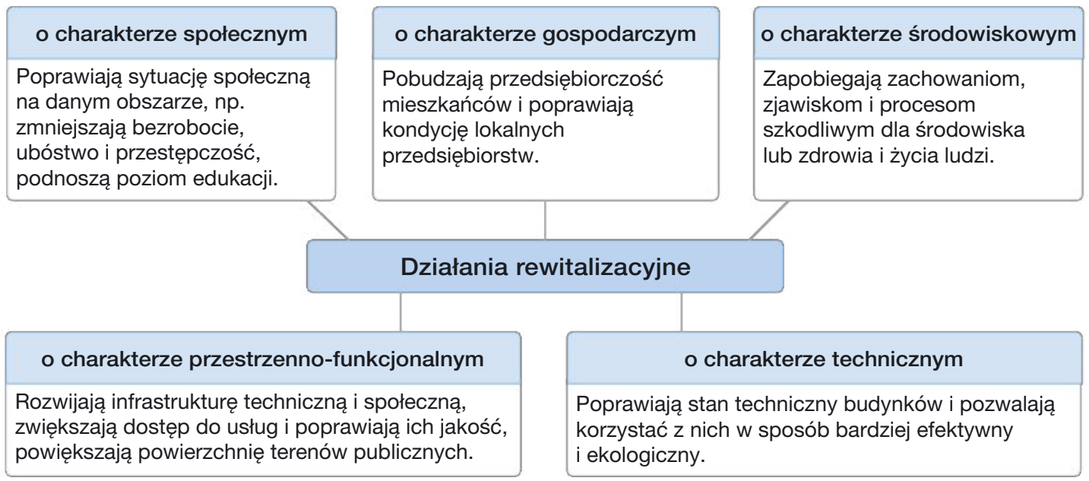
  Rozwój transportu może też zagrażać życiu i zdrowiu ludzi i zwierząt.
- Do **negatywnych skutków rozwoju turystyki** należą:
  - nadmierne wykorzystywanie wody w regionach turystycznych oraz zanieczyszczanie wód rzek, jezior i mórz,
  - emitowanie zanieczyszczeń powietrza przez środki transportu oraz systemy grzewcze i klimatyzacyjne,
  - niszczenie pokrywy glebowej,
  - przekształcanie rzeźby terenu,
  - niszczenie roślinności i siedlisk zwierząt,
  - zajmowanie coraz większych obszarów przez infrastrukturę turystyczną.

Zasady zrównoważonej turystyki

Zasoby środowiska przyrodniczego powinno się eksploatować tak, aby ich nie niszczyć, nie zakłócać podstawowych procesów przyrodniczych i nie zmniejszać bioróżnorodności.	Należy chronić dziedzictwo kulturowe, tradycje i obyczaje miejscowej ludności oraz traktować ją z szacunkiem.	Rozwój turystyki powinien pozytywnie wpływać na lokalną gospodarkę i przynosić korzyści miejscowej ludności.



- **Degradacja krajobrazu** następuje, gdy:
  - na danym terenie wyraźnie pogarsza się stan środowiska,
  - krajobraz nie może pełnić dotychczasowych funkcji.
- Do **degradacji krajobrazu miejskiego** dochodzi m.in. wskutek:
  - niewłaściwego zagospodarowywania wolnych obszarów,
  - braku inwestycji w istniejącą infrastrukturę miejską,
  - wyludniania się miast.
- **Degradacja krajobrazu wiejskiego** wynika głównie z presji urbanizacyjnej, czyli powstawania osiedli, magazynów i zakładów przemysłowych w pobliżu miast.
- Aby **chronić krajobraz kulturowy**, tworzy się m.in.:
  - **parki kulturowe** – chronią obiekty o wyjątkowych wartościach kulturowych i krajobrazowych, np. zabytki charakterystyczne dla miejscowej tradycji budowlanej i osadniczej,
  - **parki krajobrazowe** – chronią walory krajobrazowe i kulturowe typowe dla danego terenu,
  - **zespoły przyrodniczo-krajobrazowe** – obejmują ochroną mniejsze fragmenty krajobrazu przyrodniczego i krajobrazu kulturowego.
- Ważną rolę w ochronie krajobrazu kulturowego odgrywa **planowanie przestrzenne**, które zmierza do racjonalnego zagospodarowania przestrzeni z uwzględnieniem występującej tam przyrody oraz bieżących i przyszłych potrzeb społeczeństwa. Częścią planowania przestrzennego jest **podejmowanie uchwał krajobrazowych**.
- **Rewitalizacja** to kompleksowe działania, które mają wyprowadzić zdegradowane obszary ze stanu kryzysowego i sprawić, że społeczeństwo, przyroda i gospodarka tych terenów ponownie będą właściwie funkcjonować.
- **Działaniami proekologicznymi w rolnictwie** są m.in.:
  - rezygnowanie z nawozów sztucznych na rzecz naturalnych nawozów,
  - stosowanie płodozmianu zamiast monokultury,
  - wykorzystywanie nasion lub sadzonek przygotowywanych we własnym gospodarstwie.
- Wśród **proekologicznych rozwiązań w przemyśle** można wymienić:
  - stosowanie technologii zmniejszających zużycie surowców i energii,
  - zmniejszanie emisji zanieczyszczeń powietrza i ilości odpadów przemysłowych.
- **W usługach rozwiązania proekologiczne** polegają np. na wprowadzaniu ułatwień dla rowerzystów, wyposażaniu obiektów usługowych (np. hoteli) w energooszczędne instalacje i własne oczyszczalnie ścieków, dokonywaniu wstępnej segregacji śmieci czy wykorzystywaniu wody w obiegu zamkniętym.



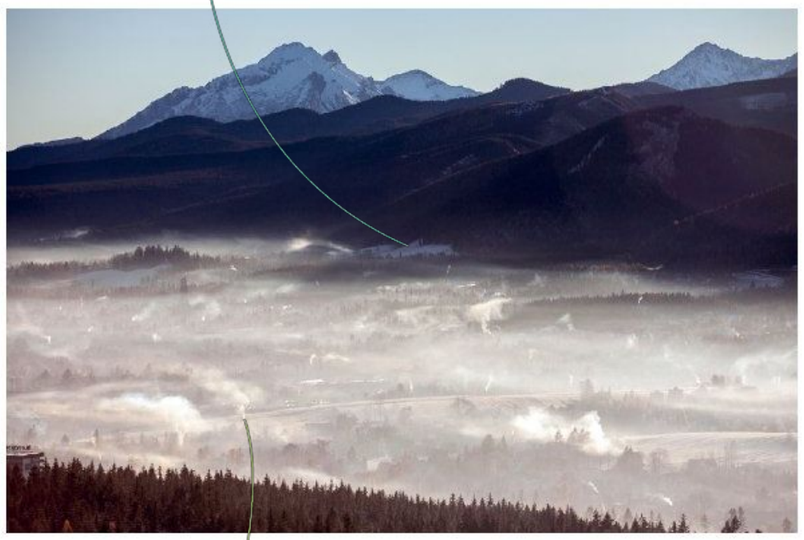
Sposób na zadania

Przykład 1. (0–2)

Na fotografii przedstawiono smog w okolicach Zakopanego.

Śnieg widać nie tylko wysoko w górach, lecz także u ich podnóży. Można więc przypuszczać, że zdjęcie wykonano zimą.

Zakopane znajduje się w Polsce, czyli na obszarze występowania klimatu umiarkowanego ciepłego przejściowego. W tym klimacie występuje smog siarkowy.



Dym unoszący się z kominów świadczy o tym, że w wielu domach funkcjonują indywidualne paleniska.

Przedstaw trzy warunki powstawania smogu na obszarze, który przedstawiono na fotografii.

Zadania z poleceniem *przedstaw* są podobne do zadań z poleceniem *podaj*, ale wymagają szerszego zaprezentowania informacji. Dlatego nie ograniczaj się do hasłowej odpowiedzi, tylko sformułuj ją pełnymi zdaniami.

Za pełną odpowiedź, czyli podanie trzech warunków powstawania smogu, otrzymasz dwa punkty. Jeśli podasz tylko dwa warunki, zdobędziesz jeden punkt.

Przykładowa odpowiedź:

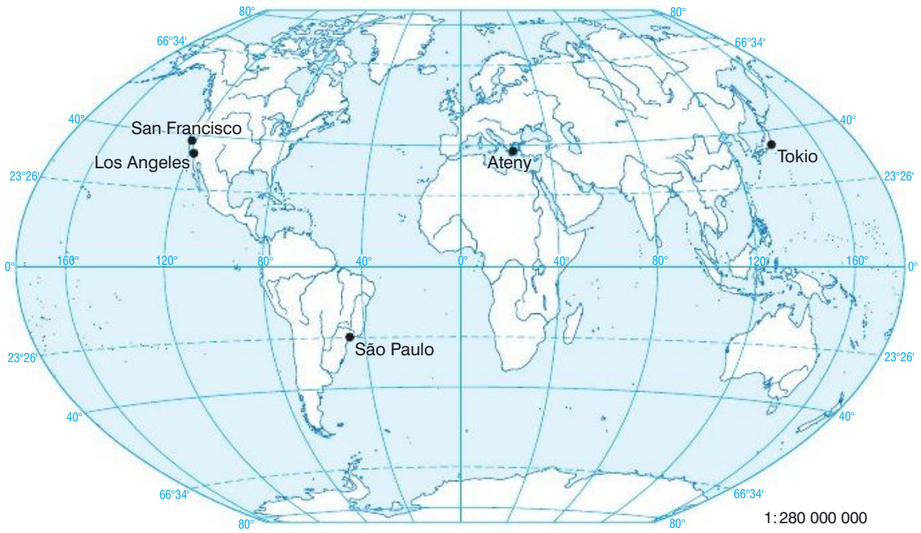
1. Przedstawiony obszar znajduje się w strefie klimatów umiarkowanych.
2. Zakopane i jego okolice leżą w kotlinie.
3. Smog powstał zimą, przy niskiej temperaturze powietrza, gdy wiele domów ogrzewano piecami spalającymi paliwa kopalne.

Zadanie analogiczne

WYKONAJ W ZESZYCIE

Zadanie 1. (0–2)

Na mapie zaznaczono wybrane miasta, w których występuje smog fotochemiczny.



Przedstaw dwie cechy sprzyjające powstawaniu smogu fotochemicznego w miastach zaznaczonych na mapie. W odpowiedzi odnieś się do warunków klimatycznych i do cech miast.

Zadania powtórzeniowe

WYKONAJ W ZESZYCIE

Zadanie 2.

Ilustracja przedstawia kopalnię odkrywkową i kopalnię głębinową.



Zadanie 2.1. (0–2)

Wyjaśnij, dlaczego obie metody eksploatacji surowców mineralnych (głębinowa i odkrywkowa) mogą doprowadzić do wstrząsów sejsmicznych i obniżenia zwierciadła wód podziemnych.

Zadanie 2.2. (0–1)

Jednym ze skutków odkrywkowej i głębinowej eksploatacji złóż surowców mineralnych jest powstawanie hałd.

Przedstaw dwa zagrożenia dla środowiska przyrodniczego związane z obecnością hałd.

Zadanie 3.

Poniżej przedstawiono informacje dotyczące tamy wybudowanej na Jangcy.

Miliony przesiedleń, miliardowe koszty, zmiana położenia osi Ziemi. 15 lat Zapory Trzech Przełomów

*Najdroższy pojedynczy obiekt budowlany na świecie. **Najpotężniejsza** elektrownia w historii. **Największe** zabezpieczenie przeciwpowodziowe Azji. Tak przedstawić można **Zaporę Trzech Przełomów** […].*
*Plany dotyczące powstania Zapory Trzech Przełomów snuto już na początku XX wieku. Pierwsze projekty architektoniczne przygotowano za rządów **Czang Kaj-szeka** […]. Klamka zapadła jednak dopiero **w roku 1992**, gdy Ogólnochińskie Zgromadzenie Przedstawicieli Ludowych **zatwierdziło plany inwestycyjne** dla Zapory. Budowę rozpoczęto dwa lata później, tamę **oddano do użytku w roku 2003**, a maksymalne projektowe wypełnienie wodą osiągnięto w roku 2010.*
*W Trzech Przełomach działają 34 generatory, z czego 32 o mocy **700 MW** […].*
*Koszty wzniesienia Zapory i oddania jej do użytku oszacowano na ok. **37 miliardów dolarów**.*
*Celem przygotowania terenu pod powstanie Zapory Trzech Przełomów chińskie władze ewakuowały ponad 1,4 mln osób. Zatopiono **17 dużych miast, 140 miasteczek i ponad 3000 wsi**. Wodzie oddano też 1600 fabryk oraz 1300 stanowisk archeologicznych […].*
*Skutki budowy zapory odczuwalne są przede wszystkim w Chinach. Według szacunków […], działając na maksymalnych obrotach [hydroelektrownia – przyp. red.], może przyczynić się do ograniczenia zużycia węgla o **31 milionów ton rocznie**. Ma też ograniczać emisję gazów cieplarnianych o **100 milionów ton** […]. […] zapora **pomogła także chińskiej gospodarce**. Jej budowa poprawiła warunki żeglugowe na Jangcy. Ilość transportowanych drogą morską towarów wzrosła dziesięciokrotnie. **Koszty frachtu spadły o 25%**. Dzięki regulacji przepływu wody tama na Jangcy przyczyniła się też do ograniczenia rozmiarów powodzi […]. Przykład Zapory Trzech Przełomów wskazuje, że walka ze zmianami klimatu może być najbardziej kosztownym przedsięwzięciem w historii ludzkości. Przestawienie globalnego systemu energetycznego na źródła niskoemisyjne oraz przemodelowanie gospodarki pod kątem ochrony środowiska pochłonie niewyobrażalne wręcz środki […].*

https://www.energetyka24.com/miliony-przesiedlen-miliardowe-koszty-zmiana-osi-ziemi-15-lat-zapory-trzech-przelomow-komentarz [dostęp: 9.08.2024].

Zadanie 3.1. (0–1)

Przedstaw dwie korzyści dla gospodarki Chin wynikające z budowy zapory.

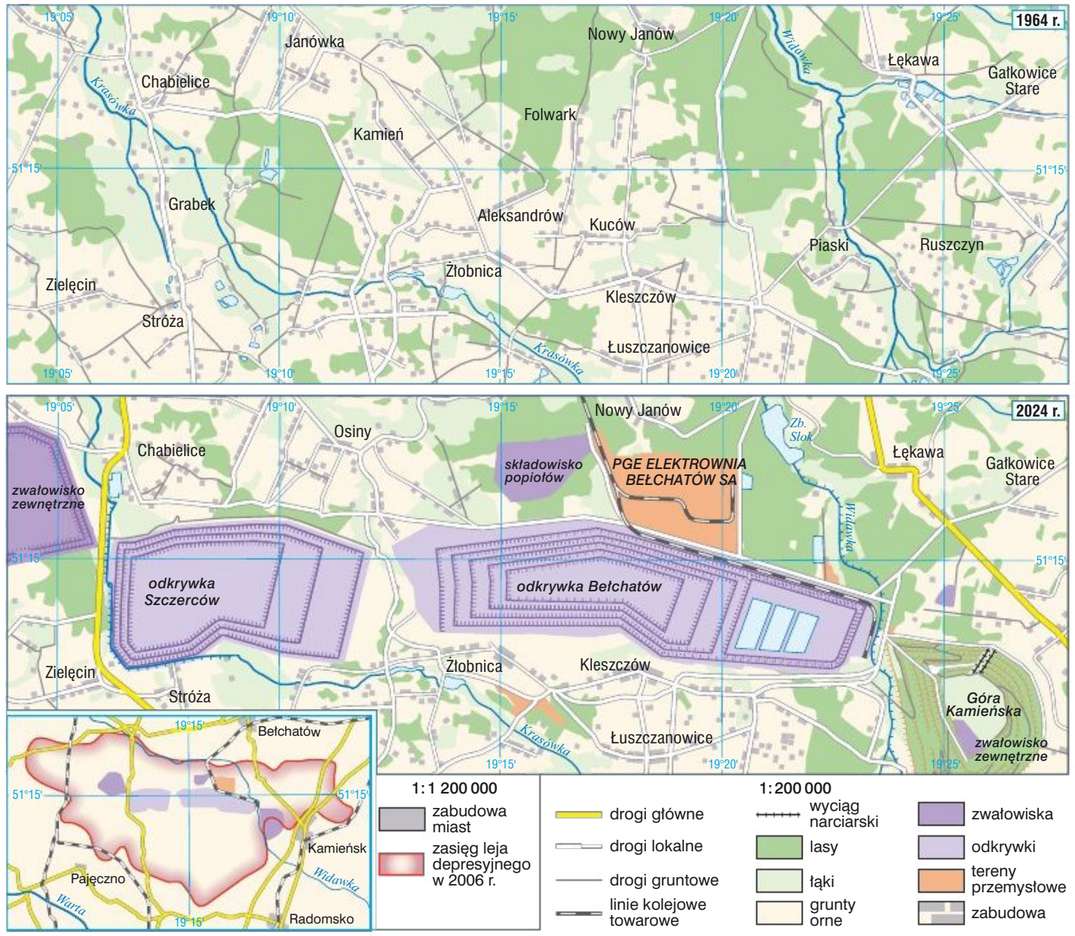
Zadanie 3.2. (0–2)

Przedstaw dwa globalne i dwa lokalne skutki budowy zapory.

Skutki globalne	Skutki lokalne
?	?

Zadanie 4.

Na mapie przedstawiono zmiany środowiska geograficznego powstałe w wyniku działalności pewnego przedsiębiorstwa.



Zadanie 4.1. (0–2)

Uzupełnij tabelę. Przedstaw zmiany, które zaszły w podanych elementach środowiska geograficznego na przedstawionym obszarze w wyniku działalności tego przedsiębiorstwa.

Element środowiska	Zmiana
Rzeźba terenu	?
Stosunki wodne	?
Szata roślinna	?

Zadanie 4.2. (0–1)

Podaj dwa sposoby zagospodarowania zewnętrznego składowiska kopalni – Góry Kamieńskiej – wykorzystane w jego rekultywacji.

Interakcje

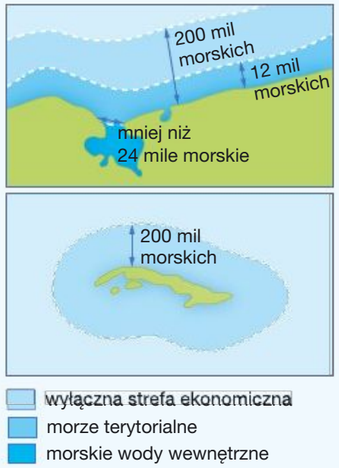
Przykłady zależności występujących między elementami przestrzeni geograficznej

Interakcje

Przykłady wpływu kształtowania się podziału politycznego świata na inne elementy przestrzeni geograficznej

Wpływ podziału terytorialnego mórz i oceanów

- Podział terytorialny mórz i oceanów sprawia, że kraje nadmorskie mogą ustanowić wyłączną strefę ekonomiczną. To prowadzi często do nadmiernej eksploatacji zasobów morskich oraz konfliktów między państwami. 1



1 Granice na morzach i oceanach.

Wpływ kolonializmu i dekolonizacji

- Kolonializm zmienił strukturę narodowościową, religijną i językową ludności wielu regionów, głównie w Ameryce Północnej, Ameryce Południowej i Afryce.
- Sztuczne wydzielenia państw afrykańskich w czasach kolonialnych nie uwzględniały zróżnicowania etnicznego, co stało się przyczyną wielu konfliktów po uzyskaniu niepodległości.

Wpływ upadku komunizmu

- Przemiany polityczne po 1989 r. doprowadziły do:
  – powstania nowych państw (głównie w wyniku rozpadu ZSRR, Czechosłowacji oraz Jugosławii),
  – odrzucenia koncepcji gospodarki centralnie sterowanej i wdrożenia modelu gospodarki rynkowej przez wiele krajów.

Wpływ współpracy międzynarodowej

- Współpraca międzynarodowa oraz procesy integrujące państwa i regiony prowadzą do wzrostu światowego dobrobytu i przyczyniają się do niwelowania konfliktów społecznych, co sprzyja rozwojowi działalności gospodarczej.
- Integracja europejska doprowadziła do zniesienia barier w funkcjonowaniu wspólnego rynku, a w efekcie – do obniżenia kosztów wytwarzania produktów i spadku cen.
- Dzięki wprowadzeniu w większości krajów Unii Europejskiej wspólnej waluty znacznie zmniejszyły się koszty transakcyjne, a to spowodowało wzrost wartości PKB państw. 2



2 Euro – wspólna waluta większości państw UE.

Wpływ konfliktów zbrojnych

- Konflikty zbrojne przyczyniają się do uchodźstwa, rozpadu rodzin oraz zmiany liczby i struktury ludności zarówno w krajach, w których się toczą, jak i w tych, do których trafiają uchodźcy. 3
- Konflikty zbrojne są przyczyną ubóstwa ludności, głodu, braku dostępu do czystej wody pitnej i wzrostu zachorowań na groźne choroby.
- Skutkiem konfliktów zbrojnych jest zachwianie stabilizacji politycznej i gospodarczej krajów.



3 Uchodźcy z Ukrainy na polskiej granicy w lutym 2022 r.

Przykłady wpływu zmian ludnościowych i osadnictwa na inne elementy przestrzeni geograficznej

Wpływ na środowisko przyrodnicze

- Wzrost liczby ludności i procesy rozwoju osadnictwa, w tym urbanizacji, skutkują degradacją środowiska przyrodniczego, głównie świata roślin i zwierząt. Z reguły wywierają też negatywny wpływ na przyrodę nieożywioną (ukształtowanie powierzchni, stosunki wodne, warunki klimatyczne i glebowe). 1
- Niski poziom wykształcenia i ubóstwo ludności są częstą przyczyną rabunkowej gospodarki zasobami naturalnymi.
- Wzrost dochodów wpływa na rosnącą świadomość ekologiczną mieszkańców państw (głównie wysoko rozwiniętych gospodarczo) i sprawia, że są gotowi ponieść koszty ograniczenia antropopresji (szczególnie wpływu na klimat, zasoby wodne i organizmy).



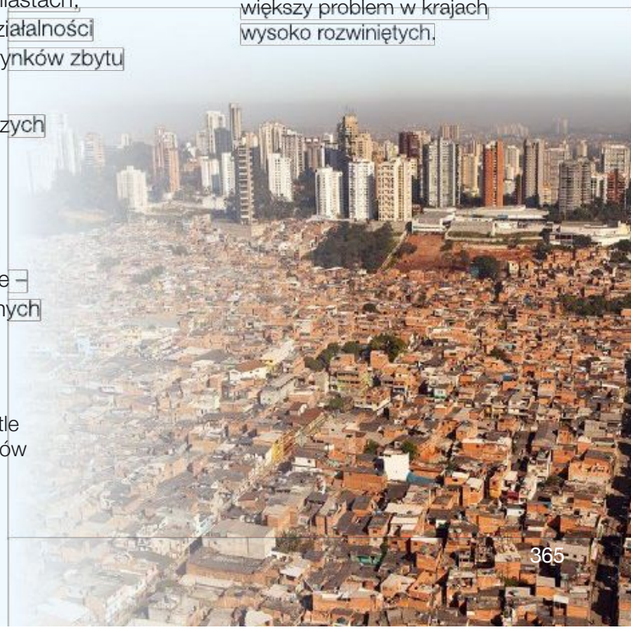
1 Budowa nowych dróg i osiedli niedaleko Phoenix w Stanach Zjednoczonych.

Wpływ na inne elementy przestrzeni społeczno-gospodarczej i kulturowej

- Zróżnicowanie wartości współczynnika przyrostu naturalnego sprawia, że społeczeństwa poszczególnych państw i kontynentów inaczej się rozwijają:
  – gdy ten współczynnik jest bardzo wysoki, społeczeństwo ubożeje, pojawiają się niedobory żywności, w miastach powstają dzielnice peryferyjne,
  – gdy jest bardzo niski, społeczeństwo się starzeje, pojawiają się niedobory na rynku pracy, a gospodarka się nie rozwija.
- Uwarunkowania kulturowe wpływają na stan zdrowia ludności i rozprzestrzenianie się chorób (np. poligamia potęguje ryzyko zakażenia chorobami przenoszonymi drogą płciową, a nieustanne korzystanie z internetu w krajach wysoko rozwiniętych gospodarczo przyczynia się do rozwoju uzależnień cyfrowych). 2
- Urbanizacja sprzyja rozwojowi przemysłu i usług w miastach, ponieważ stwarza korzystne warunki do lokalizacji działalności gospodarczej (m.in. zwiększa dostęp do chłonnych rynków zbytu oraz dużych zasobów pracy).
- Procesy urbanizacji mogą prowadzić do coraz większych różnic w zamożności mieszkańców poszczególnych części miast, a w związku z tym – do nasilania się problemów w dzielnicach peryferyjnych. 3
- Lepiej wykształcone społeczeństwo stwarza warunki do rozwoju gospodarki opartej na wiedzy, a w efekcie – do wzrostu znaczenia innowacyjnych i zaawansowanych technologicznie działów przemysłu i usług.



2 Uzależnienie cyfrowe to coraz większy problem w krajach wysoko rozwiniętych.



3 Dzielnice peryferyjne na tle nowoczesnych wieżowców w São Paolo w Brazylii.

Przykłady wpływu zmiany roli sektorów gospodarki oraz globalizacji na inne elementy przestrzeni geograficznej

- Wraz z rozwojem społeczno-gospodarczym państw zmienia się struktura zatrudnienia ludności:
  – systematycznie zmniejsza się liczba pracujących w rolnictwie,
  – rośnie zatrudnienie w usługach,
  – po okresie wzrostu w fazie industrialnej zmniejsza się zatrudnienie w przemyśle.
- Swobodne przemieszczanie się ludzi i powstawanie międzynarodowego rynku pracy wpływa na przemiany struktury zatrudnienia ludności w poszczególnych państwach. 1
- Międzynarodowe korporacje wpływają na gospodarkę krajów macierzystych i tych, w których mają swoje oddziały:
  – inwestycje w wielkie zakłady obniżają bezrobocie i zwiększają wartość eksportu,
  – automatyzacja procesów produkcji oraz prac w rolnictwie może zwiększyć bezrobocie,
  – wycofywanie się korporacji z kraju przyczynia się do spadku wartości eksportu i wzrostu bezrobocia.
- Inwestycje międzynarodowych korporacji w państwach słabo rozwiniętych gospodarczo wywołują zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki:
  – wprowadzane są innowacje technologiczne i zwiększa się jakość wielu wyrobów,
  – transfer większości zysków do macierzystych krajów koncernów zmniejsza wpływy podatkowe w państwach, w których odbywa się produkcja.
- Przenoszenie produkcji przez międzynarodowe korporacje do państw słabo rozwiniętych gospodarczo może przyspieszać degradację tamtejszego środowiska.
- Częstym skutkiem zmonopolizowania rynków przez międzynarodowe korporacje jest zastępowanie tradycyjnych, lokalnych marek i produktów globalnymi towarami oraz markami. W konsekwencji zaciera się różnorodność kulturowa świata. 2
- Globalizacja wpływa na procesy urbanizacyjne, gdyż prowadzi do kształtowania się metropolii – dużych miast, na których terenie znajdują się siedziby instytucji finansowych o krajowym i międzynarodowym zasięgu, organizacji międzynarodowych i koncernów. 3



1 Międzynarodowy zespół badawczy.



2 Reklama globalnej marki w stolicy Kenii – Nairobi.

3 Szanghaj – jedna z chińskich metropolii.



Przykłady wpływu rolnictwa na inne elementy przestrzeni geograficznej

Wpływ na środowisko przyrodnicze

- Monokulturowe uprawy roślin, niewłaściwa melioracja i deforestacja przyczyniają się do degradacji gleb, a tym samym – do powodzi i osunięć ziemi. 1
- Prowadzenie działalności rolniczej na coraz większych obszarach zaburza funkcjonowanie naturalnych ekosystemów.
- Rozwój gospodarstw wielkoobszarowych, szczególnie tych o dużej specjalizacji produkcji, wyjaławia gleby i zmniejsza bioróżnorodność.
- Nadmierne stosowanie środków chemicznych w rolnictwie niszczy gleby, a także zwiększa zanieczyszczenie powietrza oraz wód, co może prowadzić do nadmiernej eutrofizacji.
- Skutkiem zbyt intensywnego rybołówstwa jest spadek populacji organizmów wodnych. Ten proces może nawet doprowadzić do wyginięcia niektórych gatunków.
- Utrzymywanie lesistości na odpowiednim poziomie i zwiększanie powierzchni lasów sprzyja retencji wód opadowych, zabezpiecza gleby przed erozją i pustynnieniem oraz ogranicza wzrost zawartości dwutlenku węgla w atmosferze.

Wpływ na inne elementy przestrzeni społeczno-gospodarczej i kulturowej

- Poziom mechanizacji i chemizacji rolnictwa wpływa na rozwój przemysłu, w tym produkcji nawozów sztucznych oraz maszyn rolniczych. 2
- Intensyfikacja chowu zwierząt sprzyja rozwojowi produkcji pasz.
- Wzrost mechanizacji rolnictwa przyczynia się do zwiększenia bezrobocia na wsi.
- Rozwój rolnictwa ekologicznego wiąże się z rezygnacją z dużej mechanizacji i zwiększaniem nakładów pracy.
- Wysoka wydajność produkcji rolnej ułatwia rozwój przetwórstwa rolno-spożywczego, a także usług, głównie związanych z dystrybucją i handlem tymi artykułami.
- Rozwój rybołówstwa i akwakultury sprzyja rozwojowi przemysłu, przede wszystkim przetwórstwa ryb i innych organizmów wodnych. 3



1 Monokulturowa uprawa bananów w Hondurasie.



2 Produkcja nowoczesnych traktorów w Mannheim w Niemczech.

3 Akwakultura – pływające klatki w Norwegii.



Przykłady wpływu przemysłu na przestrzeń geograficzną

Wpływ na środowisko przyrodnicze

- Wydobycie surowców mineralnych (zwłaszcza metodą odkrywkową) zaburza układ warstw skalnych, przekształca rzeźbę terenu oraz krajobraz. 1
- Eksploatacja surowców mineralnych na terenach zurbanizowanych może wywołać szkody górnicze, czyli pękanie ścian, osiadanie budynków, a nawet zapadanie się części gruntów.
- Intensywne wydobycie surowców mineralnych przyspiesza wyczerpywanie się złóż zasobów nieodnawialnych, co w przyszłości może wywołać poważne konflikty międzynarodowe.
- Wiele zakładów przemysłowych (np. elektrowni i elektrociepłowni spalających paliwa kopalne) zanieczyszcza środowisko gazami cieplarnianymi oraz pyłami. 2
- Budowa dużych hydroelektrowni zaburza stosunki wodne i funkcjonowanie ekosystemów na okolicznych terenach.



1 Odkrywkowe wydobycie dolomitu.



2 Smog w Delhi.

Wpływ na inne elementy przestrzeni społeczno-gospodarczej i kulturowej

- Rozwój przemysłu stymuluje inne sektory i w ten sposób pobudza wzrost całej gospodarki.
- Przetwórstwo przemysłowe, m.in. produkcja maszyn, żywności, energii, odzieży i artykułów gospodarstwa domowego, przyczynia się do podnoszenia jakości życia ludzi.
- Stałe zapotrzebowanie na innowacje przyspiesza postęp technologiczny oraz rozwój edukacji i usług badawczo-rozwojowych. 3
- Rozwój przemysłu wywołuje efekty mnożnikowe w całej gospodarce. Dzięki niemu powstają firmy współpracujące z zakładami przemysłowymi (np. dostawcy surowców i podzespołów), a także przedsiębiorstwa, które oferują usługi i produkty dla pracowników zakładów przemysłowych.
- Rozwój działalności przemysłowej zwiększa wpływy z podatków, a to stymuluje gospodarkę państw i regionów.

3 Dolina Krzemowa – lider w zakresie usług badawczo-rozwojowych.



Przykłady wpływu usług na przestrzeń geograficzną

Wpływ na środowisko przyrodnicze

- Rozwój transportu oraz związanej z nim infrastruktury, szczególnie autostrad i dróg szybkiego ruchu, przekształca krajobraz i zwiększa emisję zanieczyszczeń przez pojazdy. 1
- Rozwój transportu wodnego śródlądowego wiąże się z regulacją rzek oraz budową kanałów, śluz i portów, a to zmienia środowisko przyrodnicze dolin rzecznych.
- Podczas awarii tankowców może dojść do dużego zanieczyszczenia wód morskich i terenów nadbrzeżnych.
- Wzrost ruchu turystycznego na masową skalę negatywnie oddziałuje na środowisko przyrodnicze. 2



1 Atlanta – przykład przekształcenia krajobrazu w wyniku budowy infrastruktury transportowej.

Wpływ na inne elementy przestrzeni społeczno-gospodarczej i kulturowej

- Usługi komunikacyjne są podstawą działania wszystkich sektorów gospodarki.
- Rozwój transportu i łączności zwiększa komfort życia ludzi. 3
- Dobrze rozwinięte usługi komunikacyjne przyspieszają postęp naukowo-techniczny (m.in. dzięki szybszej wymianie informacji oraz realizowaniu wspólnych projektów badawczych przez osoby z różnych miejsc na świecie).
- Rozwój internetu sprzyja rozwojowi telepracy, która pozwala pracodawcom obniżać koszty działalności (np. związane z wynajmem biur).
- Rozwój handlu międzynarodowego:
  – sprzyja rozwojowi innych działów gospodarki i zwiększa tempo wprowadzania nowoczesnych technologii,
  – podnosi jakość życia ludzi (m.in. ułatwia dostęp do różnorodnych produktów).
- Dochody z turystyki są ważną częścią budżetów państw, regionów, firm i osób prywatnych.
- Dla wielu słabiej rozwiniętych państw i regionów rozwój turystyki jest szansą na poprawę sytuacji społeczno-gospodarczej.
- Rozwój turystyki często przyczynia się do objęcia ochroną prawną cennych obiektów i atrakcyjnych obszarów (np. parków narodowych).
- Nadmierny ruch turystyczny bywa uciążliwy dla mieszkańców, np. zwiększa koszty życia i obniża jego jakość. 4
- Napływ turystów z odmiennych kręgów kulturowych może wywoływać konflikty wynikające z braku akceptacji niektórych zachowań.



2 Giewont – jeden z najbardziej obleganych szczytów w Polsce.

3 Wnętrze komfortowego pociągu Shinkansen kursującego w Japonii.



4 Protesty przeciwko masowej turystyce na Wyspach Kanaryjskich.

Przykłady wpływu działalności gospodarczej człowieka na środowisko przyrodnicze

Wpływ na atmosferę

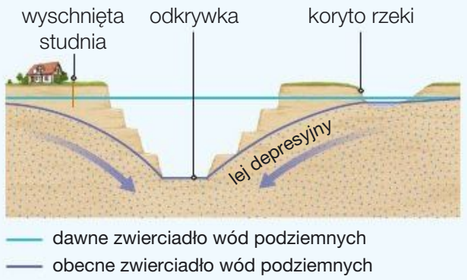
- Działalność gospodarcza (np. produkcja energii, transport samochodowy, chów bydła) zwiększa zawartość gazów cieplarnianych w atmosferze. To z kolei przyczynia się do globalnego ocieplenia, które skutkuje m.in. topnieniem lodowców, częstszymi ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi oraz zmianą zasięgu występowania niektórych gatunków. 1
- Skutkiem emisji związków węgla, siarki oraz azotu przez zakłady przemysłowe, środki transportu i gospodarstwa domowe (np. w wyniku niewłaściwego ogrzewania mieszkań) jest smog.
- Ograniczenie emisji freonów (stosowanych do niedawna w urządzeniach chłodniczych i rozpylaczach kosmetycznych) zapoczątkowało proces odnowy warstwy ozonowej.



1 Szakal złocisty to gatunek, który przywędrował do Polski z południowej Europy.

Wpływ na hydrosferę

- Działalność gospodarcza człowieka często zaburza stosunki wodne i prowadzi do zanieczyszczenia wód.
- Stosowanie dużych ilości nawozów azotowych i fosforowych jest główną przyczyną nadmiernej eutrofizacji wód.
- Zbyt duży pobór wody na potrzeby przemysłu i ludności może doprowadzić do obniżenia poziomu wód podziemnych i powstania lejów depresyjnych. 2



2 Przekrój leja depresyjnego.

Wpływ na litosferę i pedosferę

- Działalność gospodarcza (np. odkrywkowa eksploatacja surowców mineralnych i składowanie odpadów) może prowadzić do degradacji krajobrazu, np. zmiany rzeźby terenu.
- Niewłaściwie prowadzona gospodarka rolna, w tym zbyt intensywne nawożenie, nieumiejętne nawadnianie w suchym klimacie oraz intensywny wypas zwierząt gospodarskich, przyczyniają się do degradacji pokrywy glebowej. 3
- Kwaśne opady powodują zakwaszenie gleb i wypłukują z nich składniki mineralne.



3 Zasolenie gleby w suchym klimacie.

Wpływ na biosferę

- W skali globalnej szczególnie negatywne skutki wpływu człowieka na biosferę wynikają z wycinania ogromnych obszarów wilgotnych lasów równikowych.
- Działalność organizacji międzynarodowych oraz stosowanie proekologicznych rozwiązań przyczyniają się do zmniejszenia antropopresji. 4



4 Pojemniki ułatwiające sortowanie odpadów.

Rozwiąż samodzielnie – klucz odpowiedzi

Obliczanie współczynników urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego (s. 47)
W_u = 502 : 80 562 · 1000 = 6,2‰
W_z = 371 : 80 562 · 1000 = 4,6‰
W_{pn} = 6,2‰ – 4,6‰ = 1,6‰

Obliczanie wskaźnika gęstości zaludnienia (s. 65)
W_g = 787 424 os. : 38 390 km^2 = 20,5 os./km^2

Obliczanie współczynnika przyrostu rzeczywistego (s. 68)
P_n = 18 073 – 22 459 = –4386
S_m = 2452 – 2374 = 78
P_r = –4386 + 78 = –4308
W_{pr} = –4308 : 1 837 114 · 1000 = 2,34‰

Obliczanie wskaźnika urbanizacji (s. 103)
W_u = 300 163 : 1 230 506 · 100 = 24,4%

Zadania analogiczne i powtórzeniowe – klucz odpowiedzi

Rozdział I

1. Organizacja Paktu Północnoatlantyckiego (NATO) – C, 1; Wspólny Rynek Południa (Mercosur) – B, 3.
2. Przemysł i usługi mają większy udział w strukturze WDB Turcji. Te sektory przynoszą gospodarce większe dochody niż rolnictwo (szczególnie tradycyjne), więc PKB *per capita* w Turcji jest wyższe od tego, które odnotowuje się w Mjanmie.
3.1. Na przykład:
- Większość państw, w których w XXI w. toczyły się konflikty zbrojne, jest położona na dwóch kontynentach: w Afryce lub w Azji.
- Większość państw, w których w XXI w. toczyły się konflikty zbrojne, odznaczała się niskim poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego.

3.2. Przedstawiona hipoteza jest prawdziwa. Niska wartość HDI świadczy o słabej gospodarce, ubóstwie, niskim poziomie wykształcenia i niskiej jakości życia. To wszystko destabilizuje kraje społecznie i ekonomicznie (sprzyja nierównościom społecznym, korupcji, walce o władzę, emigracji) i często staje się zarzewiem konfliktów.
3.3. P, F, P
4.1. Kosowo: 2, islam, 2008.
Macedonia Północna: 1, prawosławie, 2019.
4.2. 1. Spór o terytorium.
2. Różnice religijne i etniczne.
4.3. F, P, P

Rozdział II

1. W 2021 r. za kraj emigracyjny można było uznać Łotwę.
12 689 – 12 975 = –286
W 2021 r. saldo migracji w tym kraju wyniosło –286.

2.1. Na przykład:
- Zdecydowana większość ludności Ziemi zamieszkuje półkulę północną.
- Najwięcej ludzi żyje na obszarze rozciągającym się między 30°N a 40°N.
- Obszary znajdujące się w pobliżu biegunów nie są zaludnione.

2.2. Półkula południowa jest mniej zaludniona niż półkula północna, ponieważ odznacza się zdecydowanie mniejszą powierzchnią obszarów lądowych, na których mogło się rozwinąć osadnictwo.
3. Przykładowe różnice:
- W 2100 r. udział osób w starszym wieku będzie większy niż w 2022 r.
- W 2100 r. udział dzieci będzie mniejszy niż w 2022 r.
- W 2100 r. udział osób w średnim wieku będzie mniejszy niż w 2022 r.

Przykładowe działania:
- Powinno się wdrażać postęp techniczny umożliwiający automatyzację i robotyzację pracy i w ten sposób kompensować braki kadrowe.
- Kraje UE powinny przyjmować imigrantów, aby wypełnić luki na rynku pracy.
- Powinno się stosować politykę zachęcającą do posiadania potomstwa.

4. Na Górnym Śląsku i w centralnej części Nadrenii-Północnej Westfalii powstały aglomeracje policentryczne. Zalążkami tworzących je miast były zlokalizowane blisko siebie ośrodki wydobycia surowców mineralnych.
5. P, F
6.1. Podobieństwo: Zarówno w Niemczech, jak i w Senegalu w 2023 r. w młodszych rocznikach zaznaczała się przewaga liczebna mężczyzn.
Różnica: W Senegalu w 2023 r. udział osób młodych był większy niż w Niemczech.

6.2. Hiperstare jest społeczeństwo Niemiec. Piramida płci i wieku sporządzona dla tego kraju ma szeroką górną część i wąską podstawę, co świadczy o znacznym udziale osób mających co najmniej 65 lat.

Rozdział III

1. Firmy budowlane wykonują działalność usługową m.in. na rzecz osób, które chcą wybudować dom, garaż albo postawić ogrodzenie. Jednak masowe wytwarzanie takich obiektów może być traktowane jako produkcja przemysłowa.

2.1. Na przykład:
- Wysoki poziom rozwoju społeczno-gospodarczego umożliwia mechanizację rolnictwa zwiększającą wydajność pracy i dochody z działalności rolniczej.
- Wysoki poziom rozwoju społeczno-gospodarczego umożliwia przeznaczanie większych środków na zakup nawozów i chemicznych środków ochrony roślin, dzięki którym rośnie wydajność produkcji rolnej i zwiększają się uzyskiwanie z niej dochody.
- Kraje słabo rozwinięte gospodarczo nie mają zazwyczaj wystarczających środków na przeciwdziałanie niedoborom wody i ograniczanie skutków katastrof przyrodniczych.

2.2. Na przykład:
- Niewielki udział rolnictwa w strukturze zatrudnienia w krajach wysoko rozwiniętych gospodarczo wynika z wysokiego poziomu mechanizacji rolnictwa i związanego z nim wzrostu wydajności produkcji rolnej.
- Trudna sytuacja finansowa państw słabo rozwiniętych gospodarczo powoduje, że zmagają się one z wieloma barierami rozwoju (np. niedostatkiem maszyn rolniczych, nawozów i środków ochrony roślin). Mieszkańcy tych państw większość pracy wykonują ręcznie, dlatego rolnictwo ma duży udział w strukturze zatrudnienia.

3. Zmniejszanie się znaczenia rolnictwa w gospodarce wynika m.in. ze stosowania na coraz szerszą skalę nowoczesnych technologii. Zwiększają one wydajność produkcji rolnej i powodują, że do pracy na roli potrzeba coraz mniej osób.

4.1. P, F

4.2. Na przykład:
- Czas dostawy towarów między krajami należącymi do strefy Schengen ulega skróceniu, co skutkuje obniżeniem cen usług transportowych.
- Zwiększa się ruch turystyczny między państwami należącymi do strefy Schengen.

5. Zatrudnianie pracowników z zagranicy wywiera korzystny wpływ na gospodarkę Polski, ponieważ płacone przez nich podatki zwiększają wpływy do budżetu państwa.

Rozdział IV

1. Im korzystniejsze warunki przyrodnicze (w przypadku łowiska B występowanie zimnego prądu morskiego i upwellingu), tym większy udział łowiska w światowych połowach.

2.1. W Ameryce Północnej kierunkowi mięsnemu sprzyjają rozległe naturalne pastwiska (prerie). Większość z nich jest znacznie oddalona od dużych skupisk ludności, a to zmniejsza opłacalność kierunku mlecznego, który jest uzależniony od bliskości rynków zbytu.
Na przewagę kierunku mlecznego w Europie Zachodniej wpływają znaczna popularność chowu oborowego wynikająca z niewielkiej dostępności rozległych obszarów pastwisk i dużej gęstości zaludnienia.

2.2. W obu regionach prowadzi się głównie ekstensywny, pastwiskowy chów bydła. W Afryce chów bydła odznacza się niską towarowością (pasterstwo koczownicze i półkoczownicze), a w Ameryce Północnej – wysoką.

3. 1, B

4. Na przykład:
- Dynamiczny wzrost liczby ludności Brazylii zwiększa zapotrzebowanie na produkty żywnościowe, a to wymusza pozyskiwanie nowych terenów (szczególnie lasów) pod uprawy i pastwiska.
- Rozwój gospodarczy Brazylii sprawia, że rośnie zapotrzebowanie na nowe tereny pod rozbudowę miast i infrastruktury.

5. Spadku wielkości połowów i wartości eksportu ryb można się spodziewać w UE i Stanach Zjednoczonych. U ich wybrzeży znajdują się łowiska obejmujące miejsca, w których występują niedotlenione wody.

Rozdział V

1. Tendencja zmian wielkości wydobycia kobaltu w Demokratycznej Republice Konga w latach 2012–2018 była rosnąca.

2. Na przykład:
- sieć autostrad zapewniających dogodne połączenia
- bliskość wyższych uczelni w Londynie i Oxfordzie
- bliskość międzynarodowych portów lotniczych w Londynie i Bristolu
- duża liczba wysoko kwalifikowanych pracowników w Wielkiej Brytanii.

3.1. P, P, F

3.2. Na przykład:
- położenie wielu ośrodków przemysłowych w bliskim sąsiedztwie
- rozwinięta kooperacja zakładów przemysłowych
- powiązanie technicznie, produkcyjnie i ekonomicznie zakładów należących do różnych działów przemysłu

4.1. węgiel kamienny

4.2. Prognozowana tendencja zmian w wydobyciu tego surowca jest malejąca.

4.3. 1. Indie. Dynamiczny rozwój gospodarczy tego kraju będzie powodował coraz większe zapotrzebowanie na produkcję energii elektrycznej, której jednym z podstawowych źródeł jest węgiel kamienny. Wydobycie węgla kamiennego w Indiach prawdopodobnie wzrośnie, ponieważ kraj będzie chciał uniknąć uzależnienia się od importu tego surowca energetycznego.
2. Rosja. Stopniowe wyczerpywanie się zasobów innych surowców energetycznych oraz sankcje ograniczające handel zagraniczny związane z atakiem na Ukrainę prawdopodobnie spowodują wzrost wydobycia węgla kamiennego, którego zasoby w tym kraju należą do największych na świecie.

4.4. B

Rozdział VI

1. Największymi przewozami ładunków transportem wodnym śródlądowym odznaczają się kraje, w których występuje rozbudowana sieć kanałów – Belgia i Niemcy.

2.1. Japonia

2.2. Niski udział towarów rolno-spożywczych w eksporcie Chin wynika z bardzo chłonnego rynku wewnętrznego (duża liczba ludności), a także z ukierunkowania eksportu głównie na towary przemysłu przetwórczego.
W Nowej Zelandii przemysł przetwórczy jest zdecydowanie słabiej rozwinięty niż w Chinach. Charakterystyczne dla niej jest za to wysokotowarowe rolnictwo, które wytwarza nadwyżki płodów rolnych przy małej liczbie ludności.

3. W krajach o dużej powierzchni, takich jak Kanada i Stany Zjednoczone, sieć linii kolejowych jest bardzo długa (łączy odległe miejscowości), ale – ze względu na ogromny obszar – niezbyt gęsta. Kraje wysoko rozwinięte o stosunkowo małej powierzchni, np. Belgia, Szwajcaria i Korea Południowa, mają dobrze rozwiniętą sieć transportową. Sieć kolejowa jest w nich gęsta, ale – ze względu na mały obszar – niezbyt długa.

4.1. Liczba przyjazdów turystów zagranicznych między rokiem 1980 a rokiem 2023 wzrosła zarówno w Ameryce, jak i w regionie obejmującym Azję, Australię i Oceanię. W tym drugim regionie wzrost był jednak większy. Wśród przyczyn tego zjawiska można wymienić szybki rozwój gospodarczy, zwłaszcza państw leżących we wschodniej części Azji (np. Chin). Sprawił on, że ludzie przeznaczają większą część dochodów na cele turystyczne i odwiedzają m.in. kraje własnego regionu.

4.2. B, 2

5. Zróżnicowanie liczby obiektów noclegowych w poszczególnych województwach wynika głównie z atrakcyjności turystycznej tych obszarów. Największą liczbą obiektów noclegowych odznaczają się województwa położone nad Morzem Bałtyckim i te, w których obrębie znajdują się góry. Niewielka liczba obiektów noclegowych w województwach opolskim i świętokrzyskim jest też spowodowana niewielką powierzchnią tych jednostek administracyjnych.

Rozdział VII

1. Na przykład:
- Miasta przedstawione na mapie znajdują się w strefach klimatów zwrotnikowych i klimatów podzwrotnikowych. Na tych obszarach silnie oddziałuje promieniowanie słoneczne, a przy jego udziale zachodzą reakcje, w których powstają toksyczne gazy.
- Wskazane miasta to duże metropolie, w których bardzo rozwinął się transport samochodowy. Duże stężenie spalin emitowanych przez pojazdy sprzyja powstawaniu smogu fotochemicznego.

2.1. Wydobywanie kopalin obiema metodami może zachwiać równowagę warstw skalnych w podłożu i doprowadzić do wstrząsów. Obniżenie zwierciadła wód podziemnych jest skutkiem odwadniania obszarów, na których wydobywa się złoża. Te prace prowadzi się niezależnie od rodzaju kopalni.

2.2. Na przykład:
- Zgromadzony na hałdach materiał skalny może być rozwiewany i zanieczyszczać powietrze.
- Na hałdach mogą występować osuwiska.
- Wody opadowe wypłukują z hałd szkodliwe substancje, które przenikają do wód powierzchniowych i podziemnych.

3.1. Na przykład:
- produkcja ogromnych ilości energii elektrycznej
- ograniczenie zużycia węgla w energetyce
- ograniczenie rozmiarów powodzi
- poprawa warunków żeglugowych na Jangcy

3.2. Skutki globalne, np.: ograniczenie emisji CO_2, zmiana położenia osi Ziemi.
Skutki lokalne, np.: mniejsze ryzyko wystąpienia powodzi, spalanie mniejszych ilości węgla.

4.1. Rzeźba terenu, np.: powstanie wyrobiska, utworzenie zwałowiska.
Stosunki wodne, np.: przesunięcie koryta Widawki, powstanie leja depresyjnego, utworzenie sztucznych zbiorników wodnych.
Szata roślinna, np.: wycięcie części lasów, zniszczenie siedlisk zwierząt.

4.2. Na przykład:
- zalesianie obszarów rekultywowanych
- przygotowanie stoku narciarskiego

Dane statystyczne

Dane statystyczne z zakresu geografii społeczno-ekonomicznej świata

Państwa o największej powierzchni w 2022 r.

Państwo	Powierzchnia [tys. km²]
Rosja	17 098
Kanada	9 985
Stany Zjednoczone	9 834
Chiny	9 600
Brazylia	8 510
Australia	7 692
Indie	3 287
Argentyna	2 796

Państwa o największej liczbie ludności w 2023 r.

Państwo	Liczba ludności [mln]
Indie	1438
Chiny	1423
Stany Zjednoczone	343
Indonezja	281
Pakistan	248
Nigeria	228
Brazylia	211
Bangladesz	171

Ruch naturalny ludności, migracje oraz gęstość zaludnienia w wybranych państwach w latach 2018–2023 (średnie wartości)

Państwo	Ruch naturalny ludności			Współczynnik salda migracji [‰]	Gęstość zaludnienia [os./km²]*
	współczynnik urodzeń [‰]	współczynnik zgonów [‰]	współczynnik przyrostu naturalnego [‰]		
Afganistan	36,5	6,9	29,6	–4,7	64
Australia	11,8	6,8	5,0	5,7	3
Brazylia	13,0	7,2	5,8	–0,9	25
Chiny	8,3	7,5	0,8	–0,3	148
Czechy	10,0	11,4	1,4	5,2	140
Egipt	21,9	5,9	15,9	0,5	115
Francja	10,5	9,6	0,9	1,9	120
Indie	16,8	7,2	9,7	–0,5	484
Japonia	6,6	11,8	–5,2	1,3	330
Niemcy	9,1	11,9	–2,8	5,6	243
Niger	42,7	9,4	33,2	–0,2	21
Norwegia	9,9	7,8	2,1	5,7	18
Polska	9,1	11,4	–2,2	4,2	127
Rosja	9,8	13,6	–3,7	2,4	9
Stany Zjednoczone	11,0	9,2	1,8	3,5	38
Ukraina	7,0	14,2	–7,2	–24,6	65
Wielka Brytania	10,4	9,6	0,8	5,0	283
Świat	17,1	7,9	9,2	–	62

* dane z 2023 r.

Struktura zatrudnienia i wskaźnik urbanizacji w wybranych państwach w 2022 r.

Państwo	Struktura zatrudnienia [%]			Wskaźnik urbanizacji [%]*
	rolnictwo	przemysł	usługi	
Afganistan	47	18	35	26,9
Australia	2	19	79	86,6
Brazylia	9	20	71	87,8
Chiny	23	32	45	64,0
Czechy	3	36	61	74,6
Egipt	19	28	53	43,1
Francja	3	19	78	81,8
Indie	43	26	31	36,4
Japonia	3	24	73	92,0
Niemcy	1	27	72	77,8
Niger	71	7	22	17,1
Norwegia	2	19	79	84,0
Polska	8	31	61	60,2
Rosja	6	27	67	75,3
Stany Zjednoczone	2	19	79	83,3
Tanzania	66	8	26	37,4
Wielka Brytania	1	18	81	84,6
Świat	26	24	50	57,0

* dane szacunkowe na 2023 r.

Wskaźniki rozwoju społeczno-gospodarczego oraz indeks globalizacji w wybranych państwach w 2023 r.

Państwo	HDI*	PKB na jednego mieszkańca [USD]	Oczekiwana długość trwania życia [lata]*	Indeks globalizacji**
Australia	0,946	61 341	83,2	79,59
Brazylia	0,760	9 032	73,4	64,64
Chiny	0,788	12 174	78,6	6465
Czad	0,394	599	53,0	40,45
Egipt	0,728	4 178	70,2	66,08
Indie	0,644	2 239	67,7	26,50
Japonia	0,920	37 079	84,0	75,37
Niemcy	0,950	42 879	80,7	88,97
Niger	0,394	541	62,1	45,27
Norwegia	0,966	78 939	82,6	84,90
Polska	0,881	17 270	77,3	80,96
Rosja	0,821	10 421	72,5	70,03
Stany Zjednoczone	0,927	65 020	77,4	81,32
Ukraina	0,734	2 207	68,6	73,41

* dane z 2022 r. ** dane z 2021 r.

Użytkowanie ziemi i udział gospodarstw rolnictwa ekologicznego w użytkach rolnych w wybranych państwach w 2022 r.

Państwo	Użytkowanie ziemi			Udział gospodarstw rolnictwa ekologicznego w użytkach rolnych [%]
	użytki rolne [%]	lasy [%]	pozostałe grunty [%]	
Australia	47,3	17,4	35,3	9,2
Austria	31,5	47,2	21,3	27,2
Brazylia	26,7	59,1	14,2	0,5
Chiny	55,4	23,8	20,7	0,6
Egipt	4,1	0,1	95,8	2,9
Estonia	23,1	57,1	19,9	23,4
Francja	51,7	31,8	16,5	10,2
Norwegia	2,7	35,5	63,8	4,7
Polska	46,3	31,1	22,6	3,9
Rosja	13,2	49,8	37,0	0,1
Stany Zjednoczone	45,1	33,9	21,0	0,5
Ukraina	71,3	16,7	12,0	0,6
Urugwaj	80,9	11,8	7,3	19,4
Włochy	44,0	32,7	23,3	18,1

Struktura produkcji energii elektrycznej według rodzajów elektrowni w wybranych państwach w 2023 r.

Państwo	Udział energii elektrycznej z elektrowni			
	cieplnych [%]	wodnych [%]	jądrowych [%]	pozostałych [%]
Arabia Saudyjska	98,6	–	–	1,4
Brazylia	8,7	60,4	2,0	28,9
Chiny	64,1	13,0	4,6	18,3
Francja	6,7	10,7	65,1	17,5
Hiszpania	27,2	9,0	20,1	43,6
Indie	78,0	7,6	2,5	12,0
Indonezja	81,1	7,0	–	11,9
Iran	91,8	5,9	1,7	0,6
Mozambik	15,7	82,7	–	1,6
Niemcy	40,9	3,8	1,4	53,9
Norwegia	1,6	88,2	–	10,2
Polska	71,0	1,4	–	27,6
Rosja	63,3	17,1	18,5	0,6
Stany Zjednoczone	49,1	4,3	14,9	31,7
Ukraina	29,6	12,3	50,7	7,4
Wielka Brytania	36,3	1,8	14,3	47,6

Bilans handlowy oraz udział przemysłu high-tech w eksporcie wyrobów przemysłowych w wybranych państwach w 2023 r.

Państwo	Eksport [mln USD]	Import [mln USD]	Saldo bilansu handlowego [mln USD]	Udział przemysłu high-tech w eksporcie wyrobów przemysłowych [%]*
Australia	371 278	287 406	83 872	25,6
Brazylia	339 696	252 710	86 986	19,0
Chiny	3 379 255	2 556 565	822 690	23,1
Egipt	42 081	83 189	–41 108	2,8
Filipiny	73 527	133 806	–60 279	66,6
Francja	648 569	786 158	–137 589	20,8
Indie	431 574	672 231	–240 657	12,5
Japonia	717 261	785 796	–68 535	13,4
Korea Południowa	632 226	642 572	–10 346	17,0
Niemcy	1 718 251	1 476 656	240 657	16,0
Polska	381 517	370 076	11 441	10,8
Rosja	424 222	303 297	120 925	9,7
Sierra Leone	1 328	1 922	–594	0,7*
Stany Zjednoczone	2 020 606	3 172 476	–1 151 870	17,9
Ukraina	36 040	63 527	–27 487	5,7
Wielka Brytania	521 040	791 523	–270 483	26,5

* dane z 2022 r.

Dostępność usług w wybranych krajach

Państwo	Lekarze na 1000 osób*	Uczniowie szkół podstawowych na jednego nauczyciela**	Użytkownicy szerokopasmowego internetu na 100 osób***	Bankomaty na 100 tys. dorosłych osób****
Afganistan	0,3	brak danych	0,08	1,6
Albania	1,9	16	22,47	35,3
Austria	5,5	11	29,65	168,7
Egipt	0,7	31	11,87	27,6
Indie	0,7	28	2,35	21,4
Japonia	2,6	14	38,55	116,9
Niemcy	4,5	12	45,38	79,5
Norwegia	5,1	8	45,66	27,2
Peru	1,6	18	10,42	117,2
Polska	3,7	12	26,11	66,8
Rosja	3,8	23	24,63	164,9
Rwanda	0,1	44	0,45	4,2
Stany Zjednoczone	3,6	13	38,05	173,9

* dane z 2020 r. ** dane z 2022 r. *** dane z 2023 r. **** dane z 2021 r.

Najludniejsze zespoły miejskie w 2023 r. oraz udział ich mieszkańców w ogólnej liczbie ludności miejskiej państw, w których się znajdują, w 2020 r.

Lp.	Miasto	Kraj	Liczba mieszkańców [mln]*	Udział mieszkańców miasta w ludności miejskiej całego kraju [%]
1.	Tokio	Japonia	37,2	32,3
2.	Delhi	Indie	32,9	6,3
3.	Szanghaj	Chiny	29,2	3,1
4.	Dhaka	Bangladesz	23,2	32,4
5.	São Paulo	Brazylia	22,6	11,8
6.	Meksyk	Meksyk	22,3	20,2
7.	Kair	Egipt	22,2	47,5
8.	Pekin	Chiny	21,8	2,3
9.	Mumbaj (Bombaj)	Indie	21,3	4,2
10.	Osaka	Japonia	19,0	16,5
11.	Nowy Jork–Newark	Stany Zjednoczone	18,9	6,9
12.	Chongqing	Chiny	17,3	1,8
13.	Karaczi	Pakistan	17,2	20,8
14.	Kinszasa	Demokratyczna Republika Konga	16,3	35,1
15.	Lagos	Nigeria	15,9	13,4
16.	Stambuł	Turcja	15,8	23,8
17.	Buenos Aires	Argentyna	15,5	36,1
18.	Kolkata (Kalkuta)	Indie	15,3	3,1
19.	Manila	Filipiny	14,7	26,8
20.	Kanton	Chiny	14,3	1,5
21.	Tiencin	Chiny	14,2	1,6
22.	Lahaur	Pakistan	14,0	16,3
23.	Rio de Janeiro	Brazylia	13,7	7,2
24.	Bangalur	Indie	13,6	2,6
25.	Shenzhen	Chiny	13,1	1,4
26.	Moskwa	Rosja	12,7	11,7
27.	Los Angeles–Long Beach–Santa Ana	Stany Zjednoczone	12,5	4,5
28.	Madras	Indie	11,8	2,3
29.	Bogota	Kolumbia	11,5	26,8
30.	Dżakarta	Indonezja	11,2	7,0
314.	Warszawa	Polska	1,8	7,8
805.	Kraków	Polska	0,8	3,4
947.	Łódź	Polska	0,7	3,0

* dane szacunkowe

Emisja dwutlenku siarki (SO_2) i tlenków azotu (NO_x) w 2022 r. oraz emisja dwutlenku węgla (CO_2) w 2023 r. w wybranych krajach, a także udział tych państw w światowej emisji.

Kraj	Emisja SO_2 [mln t]	Udział w światowej emisji [%]	Emisja NO_x [mln t]	Udział w światowej emisji [%]	Emisja CO_2 [mln t]	Udział w światowej emisji [%]
Arabia Saudyjska	3,4	4,6	2,4	2,1	736,2	1,9
Brazylia	1,1	1,5	2,6	2,3	486,5	1,3
Chiny	10,1	13,7	19,6	17,3	11 902,5	31,5
Francja	0,1	0,1	0,7	0,6	272,5	0,7
Indie	11,2	15,3	9,4	8,2	3 062,3	8,1
Indonezja	3,8	5,2	5,5	4,8	733,2	1,9
Iran	2,2	3,0	1,6	1,4	817,9	2,2
Niemcy	0,3	0,3	0,8	0,7	596,2	1,6
Pakistan	2,1	2,8	1,7	1,5	200,7	0,5
Polska	0,4	0,5	0,5	0,5	289,3	0,8
Rosja	5,2	7,1	4,3	3,8	1 815,9	4,8
Południowa Afryka	2,8	3,8	1,7	1,5	401,9	1,1
Turcja	3,0	4,1	0,8	0,7	432,1	1,1
Stany Zjednoczone	1,7	2,3	6,8	6,0	4 911,4	13
Wielka Brytania	0,1	0,2	0,6	0,5	305,1	0,8

Produkcja ropy naftowej, gazu ziemnego i węgla kamiennego w wybranych krajach oraz udział tych państw w światowej produkcji wymienionych surowców w 2023 r.

Kraj	Ropa naftowa [mln t]	Udział w światowej produkcji [%]	Gaz ziemny [mld m^3]	Udział w światowej produkcji [%]	Węgiel kamienny [mln t]	Udział w światowej produkcji [%]
Arabia Saudyjska	531,7	11,8	114,1	2,8	–	–
Argentyna	51,2	1,1	41,6	1,0	–	–
Australia	15,7	0,3	151,7	3,7	455,8	5,0
Brazylia	183,7	4,1	23,4	0,6	6,8	0,1
Chiny	209,0	4,6	234,3	5,8	4 710,0	51,8
Irak	213,0	4,7	9,9	0,2	–	–
Iran	214,3	4,7	251,7	6,2	–	–
Indonezja	31,1	0,7	64,3	1,6	775,2	8,5
Libia	59,7	1,3	16,3	0,4	–	–
Nigeria	73,9	1,6	43,7	1,1	–	–
Norwegia	94,7	2,1	116,6	2,9	–	–
Polska	–	–	3,6	0,1	88,7	1,0
Rosja	541,7	12,0	586,4	14,4	432,5	4,8
Stany Zjednoczone	827,1	18,3	1035,3	25,5	526,5	5,8
Wielka Brytania	33,4	0,7	34,5	0,8	0,5	–

Indeks

A
Agenda 21 314
aglomeracja 110, 111, 122, 199, 217, 245, 341
– monocentryczna 110, 111, 122
– policentryczna (konurbacja) 110, 111, 122
akcelerator biznesu 273
akwakultura 183, 185, 186, 190, 367
alfabet 86
analfabetyzm 34, 86
anekumena 61, 119
antropopresja 312, 352, 355, 365, 370
ASEAN zob. Stowarzyszenie Narodów Azji Południowo-Wschodniej
atrakcyjność turystyczna 295, 296, 298, 306, 343

B
bariera osadnicza 62, 64
bawełna 153, 155–157, 161, 163, 169, 189, 329
bezpieczeństwo energetyczne 200, 238, 243, 248, 262, 285, 304
bilans
– energetyczny 224, 230–232, 248, 249
– handlowy (handlu zagranicznego) 129, 139, 140, 280, 305, 377
biomasa 224, 229, 236, 247, 354
bioróżnorodność (różnorodność biologiczna) 29, 38, 159, 160, 162, 181, 188, 189, 239, 343, 357, 367
boksyty 207
buddyzm 89, 90, 93, 121
budownictwo 61, 133, 134, 221–223, 247
burak cukrowy 156, 157, 163, 168
bydło 93, 155–157, 172–176, 190, 192, 193, 370

C
centra finansowe 278, 279, 305
chów 44, 64, 97, 128, 140, 146, 153, 156, 157, 159, 172–177, 183, 187, 188, 190, 192, 193, 324, 352
chrześcijaństwo 14, 89, 90, 92, 94, 96, 121, 300, 302, 306
COVID-19 139, 259, 262, 269, 281, 289, 292, 306
czynniki
– lokalizacji jednostek osadniczych 97
– lokalizacji przemysłu 196–198, 200–205, 245
– rozmieszczenia ludności 61–63
– rozwoju rolnictwa 146–149, 187, 188

D
deforestacja 181, 367
deglomeracja przemysłu 199, 245
degradacja
– gleby 202, 336, 344, 367, 370
– krajobrazu 116, 291, 306, 347, 348, 358, 370
Deklaracja z Rio 314
dekolonizacja 11, 14, 15, 35, 364
dezindustrializacja 210–214, 246
dezintegracja 16–18, 36
dezurbanizacja 99–101, 122
drenaż mózgów 71, 137
drób 155, 156, 172, 173, 176, 190
dziura ozonowa 317, 322, 356

E
edukacja 30, 32, 38, 63, 82, 86, 134, 180, 209, 274, 275, 350, 368
efekt cieplarniany 322, 355
efekty mnożnikowe 209, 246, 368
eksplozja demograficzna 45, 51, 52, 59, 118, 119
eksport 30, 33, 139, 149, 177, 181, 194, 209, 210, 280, 283–287, 305, 308, 366, 377
ekumena 61, 119
elektrociepłownia 232, 236, 319, 368
elektrownia
– cieplna 197, 236, 237–239, 248, 376
– geotermalna (geotermiczna) 229, 236, 239
– jądrowa 70, 236, 237–244, 248, 376
– słoneczna 229, 236, 239, 248
– wiatrowa 229, 236, 239, 248
– wodna (hydroelektrownia) 197, 204, 228, 234, 236, 237, 239, 248, 326, 328, 354, 361, 368, 376
emigracja 21, 29, 49, 53, 68, 69, 71, 120, 137, 141, 347
energia
– cieplna 201, 229, 232
– elektryczna 203, 207, 226, 228–230, 232–242, 245–248, 262, 280, 305, 328
– jądrowa 240–242
– pierwotna 224, 239, 248
– wtórna 224, 248
eksklawa 6, 35
enklawa 6, 35
erozja gleby 64, 181, 324, 331, 356, 357, 367
eutrofizacja wód 160, 186, 332, 356, 367, 370

F
fair trade zob. sprawiedliwy handel
FAO zob. Organizacja Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa
fazy
– rozwoju cywilizacyjnego 129, 140, 265, 270
– rozwoju demograficznego 50–52, 59, 118, 119
– urbanizacji 99–101, 122
fizjonomia miast 107, 112, 122
funkcje
– lasów 180
– miast 107, 108, 110, 114, 122
– sektorów gospodarki 128, 129, 140
– wsi 115–117, 122

G
gaz łupkowy 226
gaz ziemny 217, 224–227, 230, 231, 234, 236–238, 247–249, 260, 262, 304, 379
giełda 108, 277–279
globalizacja 85, 104, 121, 135–139, 141, 144, 366
globalne ocieplenie 317, 322, 355, 356
GMO 161, 162, 189
gospodarka
– centralnie sterowana 38, 132, 202, 212, 213, 246, 364
– leśna 178, 179, 181, 182
– oparta na wiedzy 135, 141, 219, 270, 272–274, 305, 365
– rynkowa 38, 92, 121, 132, 212, 213, 246, 364
górnictwo 97, 134, 203, 207, 244, 245, 324, 334, 338
grunty orne 150, 151, 164, 187
grupa etniczna 78–82, 84, 96, 120

H
hałda (zwałowisko) 335, 337, 338, 357, 361, 362
handel
– elektroniczny 265, 268, 270, 271, 305
– międzynarodowy (zagraniczny) 15, 17, 29, 36, 135, 139, 141, 209, 260, 280–287, 303, 305, 306, 369
HDI 31–34, 38, 41, 126, 274, 307, 375
high-tech zob. przemysł zaawansowanych technologii
hinduizm 89–93, 96, 121, 301, 306
hodowla 173, 183, 190
hydroelektrownia zob. elektrownia wodna

I
imigracja 68, 69, 71, 72, 120
imperia kolonialne 12–14, 35
import 33, 137, 149, 227, 238, 242, 243, 248, 280, 283–287, 305, 377
implozja demograficzna 53, 59, 118
indeks
– globalizacji 138, 141, 144, 375
– innowacyjności 273
industrializacja 210, 212, 224, 246
infrastruktura
– społeczna 29, 53, 116, 196, 200, 245, 274, 350
– techniczna 63, 100, 105, 110, 196, 198, 199, 204, 205, 245, 263, 291, 350
– transportowa 97, 205, 255, 256, 263, 264, 290, 303, 312, 313, 340–342
– turystyczna 108, 290, 295, 296, 306, 342, 344, 357
inkubator przedsiębiorczości 273
integracja międzynarodowa 16–21, 36, 139, 364
internet 98, 135, 214, 265–272, 275, 279, 290, 304, 305, 365, 369, 377
islam 27, 42, 54, 89–92, 94–96, 121, 174, 177, 190, 300–302, 306

J
jednostka osadnicza 97–99, 115, 121
jęczmień 157, 163, 165, 174, 189
języki
– indoeuropejskie 83, 84, 120
– oficjalne 84
– sztuczne 84
– urzędowe 14, 36, 82, 84, 85, 121
judaizm 89–91, 93, 94, 121, 174, 190, 301, 302

K
klaster 218, 219, 247
kolonializm 11, 14, 15, 35, 36, 63, 85, 121, 364
komunikacja 72, 84, 134, 137, 255, 265, 267, 281, 303, 369
konflikt
– ekologiczny 312, 313, 355
– zbrojny 25–30, 37–39, 41, 42, 44, 55, 63, 69, 74, 118–120, 200, 220, 364
konurbacja zob. aglomeracja policentryczna
korporacja 85, 135, 137, 139, 141, 208–210, 281, 284, 290, 343, 366
krajobraz
– kulturowy 116, 346, 348–350, 358
– miejski 346, 347, 351, 358
– przyrodniczy 346, 348, 358
– wiejski 160, 346–348, 358
krąg kulturowy (cywilizacyjny) 54, 56, 89, 95, 96, 112, 121
kraje
– emigracyjne 69, 71, 120, 124
– imigracyjne 69, 71, 120
kształcenie ustawiczne 274, 305
kukurydza 155–157, 161, 163–165, 174, 189, 330
kultura 77, 78, 95, 134, 294, 297
kwaśne opady 317, 323, 325, 356

L
lej depresyjny 335, 337, 357, 362
lesistość 179, 190, 367
leśnictwo 128, 134, 178, 187, 190
Lista światowego dziedzictwa UNESCO 296, 302, 348

Ł
łączność 254, 265, 266, 268, 303, 304, 369

M
Metys 15, 77, 81
marikultura 183, 190
megamiasta 108
megalopolis 110, 111, 122
metropolia 104, 106, 121, 278, 366
Mercosur zob. Wspólny Rynek Południa
miasta 69, 97, 99–117, 121, 122, 171, 216, 217, 223, 278, 291, 301, 302, 320, 321, 347
– amerykańskie 113, 122
– arabskie 113, 122
– europejskie 112, 122
– wschodnioazjatyckie 113, 122
migracje 10, 52, 68–77, 79, 85, 99, 116, 120, 124, 322, 326, 374
mniejszości
– etniczne 25, 79, 80, 85, 120
– narodowe 25, 79, 80, 82, 85, 120
model
– przejścia demograficznego 50, 51, 118
– rodziny 34, 44, 49, 52–55, 60, 118, 119
monokultura 153, 330, 352, 356, 367
morskie wody wewnętrzne 8, 35, 364
Mulat 15, 77

N
NAFTA zob. Północnoamerykański Układ Wolnego Handlu
naród 17, 78, 79, 81
NATO zob. Organizacja Paktu Północnoatlantyckiego

O
obszary o nieustalonym statusie 9, 35
odmiany człowieka 15, 36, 77, 78, 81
odpady 134, 232, 243, 248, 313, 316, 338, 343, 352, 353, 358, 370
OECD zob. Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju
okres wegetacyjny 66, 146, 180
okręgi przemysłowe 202, 215–218, 246, 247, 251
ONZ zob. Organizacja Narodów Zjednoczonych
OPEC zob. Organizacja Krajów Eksportujących Ropę Naftową
Organizacja
– Krajów Eksportujących Ropę Naftową (OPEC) 22, 37, 227
– Narodów Zjednoczonych (ONZ) 9, 18, 24, 35, 37, 58, 78, 84, 315
– Narodów Zjednoczonych ds. Oświaty, Nauki i Kultury (UNESCO) 24, 296, 348
– Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) 24
– Paktu Północnoatlantyckiego (NATO) 18, 22, 26, 28, 37, 39, 40, 285
– Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) 22, 37
organizacje międzynarodowe 18, 22–24, 36, 37, 40, 106, 135, 141, 256, 366, 370
owce 155, 157, 172, 173, 175–177, 190, 333
OZE zob. źródła energii odnawialne

P
park
– krajobrazowy 180, 295, 306, 348, 358
– kulturowy 348, 358
– narodowy 180, 182, 291, 295, 306, 354, 369
– naukowy 218, 247
– technologiczny 133, 218, 247
piramida wieku i płci 51, 59, 119
PKB zob. produkt krajowy brutto
plony 143, 153, 156, 157, 161, 165, 187, 191, 330–332
płaszczyzny
– globalizacji 135, 136, 141
– integracji 17, 36
– urbanizacji 99, 100, 122
płodozmian 155, 159, 330, 352, 358

pogłowie 93, 157, 173–177, 190
poliandria 54
poligynia 54
Polska Klasyfikacja Działalności (PKD) 133, 134, 141, 254, 265
Polska Klasyfikacja Wyrobów i Usług (PKWiU) 254, 303
produkt krajowy brutto (PKB) 31–34, 38, 40, 88, 115, 129, 143, 191, 210, 211, 264, 273–275, 281, 285, 289, 293, 304, 307, 364, 375
prosta zastępowalność pokoleń 55
przemysł 32, 40, 88, 97, 100, 107, 118, 128–134, 139–143, 160, 196–222, 230, 245–247, 251, 272, 316, 318, 319, 324, 347, 352, 365, 368, 375, 377
– 4.0 211, 214, 246
– tradycyjny 88, 203–206, 210, 211, 217, 220, 230, 245, 247
– zaawansowanych technologii (high-tech) 88, 139, 201, 203–205, 208, 209, 217, 218, 220, 245–247, 272, 377
przyrost
– naturalny 30, 34, 47–53, 67, 68, 70, 85, 89, 99, 104, 108, 118, 365, 374
– rzeczywisty 68, 71, 120
pszenica 155–157, 163–165, 174, 189, 191
pustynnienie 180, 181, 322, 333, 356, 357, 367

R
rasizm 78
recykling 105, 229, 232, 353
reeksport 280, 305
reemigracja 68
reindustrializacja 210–214, 217, 246, 247
rekultywacja 134, 338, 339, 357
religia 14, 25, 26, 36, 37, 42, 48, 54, 70, 89–96, 108, 114, 118, 121, 176, 190, 300–302, 364
– monoteistyczna 89, 91
– politeistyczna 89, 91
restrukturyzacja 217, 247
rewitalizacja 209, 350, 351, 358
reurbanizacja 99–101, 122
rewolucja
– neolityczna 44, 118
– przemysłowa 44, 45, 118, 214, 318
rodzina językowa 83, 84, 120
rolnictwo 32–34, 44, 45, 97, 128–134, 140, 143, 146–160, 176, 183, 187–189, 313, 316, 324, 330, 332, 333, 352, 356–358, 366, 367, 375, 376
– ekologiczne 159, 160, 188, 189
– ekstensywne 152, 153, 156, 187
– intensywne 152, 153, 157, 187
– pierwotne 152, 154, 187, 188
– rynkowe 152, 154, 155, 187, 188
– samozaopatrzeniowe 152, 157
– towarowe 152, 155, 157
– tradycyjne 152, 154, 187, 188
– uprzemysłowione 158–160, 188, 189
ropa naftowa 10, 22, 25, 37, 88, 197, 224–227, 230, 231, 234, 236–238, 242, 247–249, 260–262, 304, 324, 325, 335, 356, 379
rośliny
– alimentacyjne (żywieniowe) 164, 165
– bulwiaste 163, 170, 189
– cukrodajne 163, 168
– oleiste 163, 169
– pastewne 164
– przemysłowe 163, 164, 168, 189
– strączkowe 163, 189
– włóknodajne 163, 169
ruch turystyczny 114, 289–291, 293, 296–299, 306, 342, 354, 369
ruchy separatystyczne 25, 37
rybactwo 128, 134, 183, 187, 190
rybołówstwo 183, 186, 190, 326, 356, 367
ryż 148, 157, 163, 164, 166, 167, 189, 329
rzepak 156, 161, 163, 169, 189

S
saldo
– bilansu handlowego 280, 305, 377
– migracji 68, 73, 120, 124, 374
sieć
– osadnicza 97, 98, 110, 346
– transportowa 107, 110, 255–258, 295, 306, 340
smog 105, 227, 316, 317, 320, 231, 341, 355, 359, 360, 368, 370
– fotochemiczny 320, 341, 355, 360
– siarkowy 320, 321, 355, 359
soja 155, 161, 163, 169, 189
społeczeństwo informacyjne 106, 269–272, 305
sprawiedliwy handel (*fair trade*) 287, 306
Stowarzyszenie Narodów Azji Południowo-Wschodniej (ASEAN) 24, 25
start-upy 273
starzenie się społeczeństw 53, 56, 60, 71, 119, 120
struktura
– agrarna 146, 148, 149, 187
– demograficzna 29, 38, 56, 59, 119
– etniczna 15, 79–81
– handlu 15, 139, 282, 283–286, 306
– narodowościowa 79–81, 89, 364
– PKB 32, 210, 289
– płci 56, 69, 119, 125, 126
– WDB 32, 40, 131, 132, 140
– wieku 52, 57, 69, 119, 125, 126
– wykształcenia 87, 88, 121
– zatrudnienia 34, 38, 97, 99, 129, 130, 132, 139, 140, 210, 222, 289, 292, 375
subekumena 61, 119
suburbanizacja 99–101, 122
suburbia 101, 122
surowce mineralne 8, 15, 30, 62, 88, 97, 107, 119, 197, 205, 207, 210, 212, 216, 217, 225–228, 230, 231, 236, 238, 242, 245, 246, 282, 305, 312, 313, 334, 357
– energetyczne 225–228, 230, 231, 236, 238, 242, 313

Ś
ścieki 105, 128, 134, 140, 239, 316, 325, 353, 354, 356, 358
średnia długość trwania życia 34, 38, 48, 51, 52, 57, 60, 119, 290, 306
Światowa Organizacja
– Handlu (WTO) 18, 37, 135, 280, 281, 305
– Sprawiedliwego Handlu (WFTO) 287
– Turystyki (UNWTO) 24, 288
– Zdrowia (WHO) 24, 342

T
technopolie 218, 247, 250, 251
telefonia 132, 265–267, 304
– internetowa 267
– komórkowa 132, 265–267, 304
– satelitarna 265, 266
– stacjonarna 265, 266, 304
telekomunikacja 135, 205, 245, 265–267, 269, 272, 280, 304, 305
telepraca (praca zdalna) 268, 270, 305, 369
terroryzm 25, 39, 136, 141
terytoria zależne 8, 35
towarowość rolnictwa 152–154, 156–159, 187, 188, 193
transport 71, 106, 112, 132, 134–136, 141, 142, 197, 199, 209, 254–265, 280, 289, 290, 293–296, 303–306, 308, 313, 316, 318, 319, 325, 340–342, 352, 355–357, 369
– kolejowy 255, 258, 263, 303, 304
– lotniczy 255, 256, 262–264, 303, 304
– morski 197, 255, 256, 259–261, 263, 303, 304
– przesyłowy 255, 262, 263, 303, 304
– samochodowy 255, 257, 263, 264, 303, 304, 342
– wodny śródlądowy 197, 255, 256, 259, 263, 303, 304, 308
trzcina cukrowa 155–157, 163, 168
trzoda chlewna 92, 93, 156, 157, 172–175, 190
turystyka 85, 120, 259, 280, 288–294, 297, 303, 305, 306, 326, 340, 342–345, 357, 369

U
UA zob. Unia Afrykańska
ubytek naturalny ludności 47, 53
UE zob. Unia Europejska
uchodźstwo 29, 38, 74, 120, 364
Układ antarktyczny 8
układ z Schengen 19, 21, 144
Unia
– Afrykańska (UA) 18, 23
– Europejska (UE) 18–21, 23, 37, 125, 144, 149, 159, 161, 237, 256, 273, 281, 364
UNESCO zob. Organizacja Narodów Zjednoczonych ds. Oświaty, Nauki i Kultury
uran 224–227, 240, 243, 247
urbanizacja 63, 97, 99–104, 106, 115, 121–123, 126, 256, 290, 303, 345, 365, 375
usługi 17, 31–34, 38, 56, 57, 63, 82, 105–107, 128, 129–134, 140–143, 148, 210, 254–256, 264–266, 268–272, 274–281, 284, 288–294, 297, 303–307, 344, 353, 358, 369, 375, 377
– edukacyjne 105, 272, 274, 275, 305, 307
– finansowe 106, 274, 276, 278, 279, 305
– konsumpcyjne 254, 303
– ogólnospołeczne 254, 303
– podstawowe 254, 303
– produkcyjne 254, 303
– turystyczne 288, 289, 292–294, 297, 306, 344
– wyspecjalizowane 254, 303
– zaawansowane 129
użytki
– rolne 150, 151, 156, 159, 160, 187, 331, 376
– zielone 150, 187, 193
używki 34, 163, 164, 171, 189

W
walory
– kulturowe 108, 117, 295, 306
– przyrodnicze 108, 117, 197, 295, 297, 298, 306
– turystyczne 97, 295, 297
wartość dodana brutto (WDB) 32, 38, 40, 129, 131, 132, 140
WDB zob. wartość dodana brutto
węgiel
– brunatny 197, 224–226, 230, 231, 234, 236, 238, 242, 247, 248, 334
– kamienny 202, 204, 224, 225, 230, 231, 234, 236, 242, 247, 248, 334, 335
węzeł transportowy 106, 108, 255, 303, 351
WHO zob. Światowa Organizacja Zdrowia
wiek rozrodczy 52, 53, 55, 118
wieś 19, 52, 69, 97, 99, 102, 104, 105, 115–117, 121, 122, 160, 328, 348, 367
WNP zob. Wspólnota Niepodległych Państw
wody terytorialne 8, 35, 364
wskaźnik
– analfabetyzmu 86, 88, 121
– gęstości zaludnienia 65, 119
– lesistości 179, 190
– rozwoju społecznego (HDI) 32, 33, 38, 41, 307, 375
– skolaryzacji 86, 121
– urbanizacji 102, 103, 115, 122, 123, 126, 257, 375
Wspólnota
– Narodów 15, 22
– Niepodległych Państw (WNP) 23
Wspólny Rynek Południa (Mercosur) 23, 40
współczynnik
– dzietności 51, 55, 60, 118
– feminizacji 56, 119
– maskulinizacji 56, 119
– przyrostu naturalnego 44, 47–53, 118, 365, 374
– przyrostu rzeczywistego 68
– salda migracji 68, 73, 374
– urodzeń 47–53, 118, 374
– zgonów 47–53, 118, 374
WTO zob. Światowa Organizacja Handlu
wyjałowienie gleby 160, 189, 324, 330
wylesianie zob. deforestacja
wyłączna strefa ekonomiczna 8, 35, 364
wyrobisko 336–339, 357

Z
Zambo 77
zanieczyszczenie
– atmosfery (powietrza) 29, 38, 160, 180, 202, 227, 239, 313, 316–323, 332, 336, 340, 345, 352, 355–358, 367
– gleby 29, 38, 160
– środowiska 105, 197, 199, 230, 327, 350, 368
– wód 29, 38, 186, 227, 239, 325, 328, 335, 336, 344, 356, 357, 367, 369
zaplecze naukowo-badawcze 148, 196, 198, 201, 204, 205, 216, 243, 245, 246
zasolenie gleby 324, 327, 331, 356, 370
zbiory 160, 165–167, 189, 313, 331
zboża 143, 149, 153, 155, 156, 163–166, 189, 258, 261
zespoły
– miejskie 108–111, 122, 125, 378
– przyrodniczo-krajobrazowe 348, 358
zrównoważona
– gospodarka leśna 179, 181
– turystyka 343, 357
zrównoważony rozwój 314, 315, 355

Ź
źródła energii 197, 209, 224–226, 228–234, 236–242, 247–249, 353, 354
– elektrycznej 234, 236–239
– nieodnawialne 224–226, 230, 234, 236, 247, 248
– odnawialne (OZE) 209, 224, 228–230, 234, 236–238, 247, 248, 353, 354

Ż
żegluga
– kabotażowa 259, 260, 304
– śródlądowa 259
żyzność gleby 97, 146, 147, 187, 356

Źródła danych

Objaśnienia skrótów: d – na dole, g – u góry, l – po lewej stronie, p – po prawej stronie, ś – pośrodku.

Wykresy: Biuletyn Informacji Publicznej Miasta Krakowa: s. 349; Eurostat: s. 124 (g), 125, 159, 293; FAO: s. 143, 159, 165, 167–170, 174, 176, 177, 184, 185; GUS: s. 32 (g), 40, 79, 94 (d), 103, 104, 132, 149, 151, 181, 193, 231, 259 (l), 264, 270, 286 (pd), 310 (d); https://countryeconomy.com: s. 274 (l); https://data.un.org: s. 15, 80, 81; https://gm.agbioinvestor.com: s. 161; https://ourworldindata.org: s. 237 (pd), 240, 241, 252, 275, 276 (l), 318, 319; IEA: s. 230; ILO: s. 222, 292; International Transport Forum: s. 264; IOM: s. 69 (l), 72; IPCC: s. 242; KOF Swiss Economic Institute: s. 138; Lloyds Bank: s. 286 (ld); National Bureau of Statistics of China: s. 275; OECD: s. 32 (g), 150, 193, 260 (d), 275; Population Reference Bureau: s. 102; The Association of Religion Data Archives: s. 94 (g); The Copernicus Climate Change Service: s. 322; The Energy Institute: s. 234, 235, 237 (g, ld), 249; The World Factbook: s. 15, 80, 81; The Worldwide Railway Organization: s. 258; U.S. Geological Survey: s. 124 (d); UN Development Programme: s. 32 (d); UN Population Division: s. 29, 45, 46, 47, 49, 52, 53, 56, 57, 65, 69 (p), 108, 109, 143; UN Refugee Agency: s. 74; UNCTAD: s. 259 (p), 260 (gś); UNESCO: s. 86, 87; UNWTO: s. 289, 292, 296, 298, 299, 310 (g); UPU: s. 266 (l); Walczak Amadeusz, *The Use of World Water Resources in the Irrigation of Field Cultivations*, „Journal of Ecological Engineering" 2021, 22(4): s. 324; World Bank: s. 32 (g), 40, 88, 123, 130, 131, 148, 177, 257, 266 (p), 274 (p), 276 (p), 286 (pg); World Integrated Trade Solution: s. 284; World Mining Data: s. 207, 225, 226, 227; WTO: s. 282, 283; www.ethnologue.com: s. 84; www.gordonconwell.edu: s. 90; www.iqair.com: s. 321; www.populationpyramid.net: s. 59, 126; www.statista.com: s. 194, 237 (g), 250, 262, 267, 277; www.visualcapitalist.com: s. 257.

Mapy: European Innovation Scoreboard: s. 275; FAO: s. 115, 167; GUS: s. 103, 151, 179 (d), 261; https://datawarehouse.worldroadstatistics.org: s. 257; https://gm.agbioinvestor.com: s. 161; https://ourworldindata.org: s. 293, 318; https://wisevoter.com: s. 80; https://worldpopulationreview.com: s. 257; IAEA: s. 241; ILO: s. 222; ITU: s. 268; KOF Swiss Economic Institute: s. 138; UN Development Programme: s. 33, 41; UN Population Division: s. 48, 55, 57, 58, 73, 102, 109; UN Refugee Agency: s. 74, 75; UNECE: s. 257, 258; UNWTO: s. 293; World Bank: s. 31, 87, 130, 131, 179 (g), 259, 267, 283, 293; www.longfinance.net: s. 279; www.theglobaleconomy.com: s. 235.

Tabele: FAO: s. 143, 153, 376 (g); GUS: s. 308, 309, 374 (g); https://ourworldindata.org: s. 379 (g); KOF Swiss Economic Institute: s. 375 (d); Lloyds Bank: s. 285; S&P Global: s. 276; UN Development Programme: s. 126, 307, 375 (d); UN Population Division: s. 374 (d), 375 (g), 378; UNESCO: s. 307; World Bank: s. 126, 143, 153, 307, 375, 377 (d); World Mining Data: s. 376 (d), 379 (d); WTO: s. 377 (g); www.swissre.com: s. 278.

Autorzy ilustracji

Elżbieta Buczkowska: s. 7, 8, 15, 29, 32, 45, 46 (wykres liniowy), 47, 49, 51, 52, 53, 56, 57, 59, 65, 69, 74, 84, 86, 88, 90, 94, 101, 102, 103, 125 (konurbacja), 129, 130, 131, 132, 133, 138, 150 (struktura użytkowania ziemi na świecie), 193, 207, 219, 222, 225, 226, 227, 230, 234, 235, 237, 240, 241, 242, 257, 258, 259, 262, 264, 266, 267, 270, 274, 275, 276, 277, 282, 283, 284, 286, 289, 292 (wpływy z turystyki), 294, 318, 319, 322, 323, 327, 337, 342, 343, 370; **Marta Długokęcka:** s. 326; **Natalia Helman:** s. 132, 143, 252, 343; **Adam Król:** s. 44, 104, 174 (wykres kołowy dolny), 176 (pogłowie drobiu), 184; **Laura Maziewska:** s. 44, 48, 62, 63, 64, 153, 166, 167 (miski z ryżem), 214, 312; **Marcin Oleksak:** s. 318, 319, 360; **Nikola Pelcer:** s. 40, 72, 79, 80, 81, 87, 108, 109, 123, 124, 125 (piramida wieku i płci), 126, 143, 167 (wykresy kołowe), 194, 231, 249, 250, 252, 266, 289, 292, 293, 296, 310, 321, 324; **Paulina Podolska:** s. 44, 148, 149, 150 (struktura użytkowania ziemi w wybranych krajach), 151, 159, 161, 165, 168, 169, 170, 176 (wykresy słupkowe), 177, 181, 185, 343; **Joanna Ptak:** s. 166, 259 (przeładunki); **Wojciech Sendal:** s. 44; **Ewa Sowulewska:** s. 174 (wykres kołowy górny), 176 (pogłowie owiec), 222, 249, 323.

Autorzy projektów graficznych

Marek Błoszko: 46, 64, 72–73, 90–91, 92–93, 110–111, 160, 166–167, 174–175, 198–199, 212–213, 292–293, 289–299, 318–319, 320–321, 326–327, 344–345; **Alicja Skupin-Podwojewska:** 12–13, 22–23, 26–27, 128, 260–261, 313, 336–337, 351; **Aleksandra Szpunar:** 75, 80–81; **Sławomir Włodarczyk:** 5, 43, 127, 130–131, 138, 145, 195, 234–235, 253, 282–283, 300–301, 311; **ULTRA:** 58–59, 62–63, 66–67, 100–101, 109, 112–113, 206–207.

Źródła fotografii

AGENCJA WYBORCZA.PL: Cezary Aszkiełowicz s. 21 (przejście graniczne), Andrzej Kłopotowski s. 84, Paweł Malecki s. 94 (procesja), Grzegorz Celejewski s. 213 (produkcja robotów), Patryk Ogorzałek s. 219 (zakłady lotnicze w Mielcu), Jakub Włodek s. 335 (Trzebinia), Wojciech Surdziel s. 338 (nurkowanie), Marek Podmokły s. 354 (elektrownia wodna i oczyszczalnia ścieków); **BE&W:** Science Source/Hubertus Kanus s. 10 (rurociąg w Sudanie), Alamy Stock Photo/UtCon Collection/public domain sourced s. 12, Alamy Stock Photo/Friedrich Stark s. 18 (Irak), Alamy Stock Photo/SOPA Images Limited s. 23, Alamy Stock Photo/ERIC LAFFORGUE s. 25, Alamy Stock Photo/Pictorial Press Ltd s. 29, Granger Collection s. 45 (malowidła egipskie), Alamy Stock Photo/Sergi Reboredo s. 50, Alamy Stock Photo/Matteo Carta s. 54 (klan Mosuo), Alamy Stock Photo/Vladimir Grigorev s. 54 (rodzina muzułmańska), Alamy Stock Photo/John Henshall s. 54 (poliandria w Nepalu), Alamy Stock Photo/IanDagnall Computing s. 72 (imigranci w Stanach Zjednoczonych), Alamy Stock Photo/Iain Masterton s. 72 (manifestacja w Niemczech), Alamy Stock Photo/ZUMA Press, Inc. s. 75 (ukraińskie dzieci), Alamy Stock Photo/ECHO s. 76 (uchodźcy Rohingja), Alamy Stock Photo/RnDmS s. 78 (Żydzi), Alamy Stock Photo/Pascal Mannaerts s. 81 (Nepalczyk), Alamy Stock Photo/Jeffrey Isaac Greenberg s. 82 (strażan), Alamy Stock Photo/Anka Agency International s. 82 (tablica w RPA), Alamy Stock Photo/Sibag s. 85 (napisy anglojęzyczne), Alamy Stock Photo/Aleksei Gorodenkov s. 88 (inżynier), Alamy Stock Photo/Bengal Picture Library s. 91 (muzułmanie), Dariusz Bednarek s. 94 (Grabarka), Alamy Stock Photo/Matyas Rehak s. 100 (Fort Portal), Alamy Stock Photo/Sean Sprague s. 100 (Nairobi), Alamy Stock Photo/Alan Crosthwaite s. 101 (Carlsbad), Alamy Stock Photo/A.P.S. (UK) s. 117 (magazyny), Alamy Stock Photo/Canetti s. 117 (wille), Alamy Stock Photo/H. Mark Weidman Photography s. 132, Imagebroker RM/Fabian von Poser s. 135, Agencja Fotograficzna Caro/Trappe s. 148 (rolnictwo w Kenii), Alamy Stock Photo/Joerg Boethling s. 153 (zbiór manioku w Etiopii), Alamy Stock Photo/robertharding s. 166 (zbiór ryżu kombajnem), Alamy Stock Photo/mauritius images GmbH s. 171 (kawa), Alamy Stock Photo/Peter Noyce ESP s. 175 (szynki), Alamy Stock Photo/Wayne HUTCHINSON s. 176 (kury), Alamy Stock Photo/Ron Giling s. 180 (edukacja leśna), Alamy Stock Photo/Wojciech Strózyk s. 197 (kopalnia węgla brunatnego), Alamy Stock Photo/NASA/piernags/public domain sourced s. 200 (otwieranie inwestycji przez polityków), Alamy Stock Photo/horst friedrichs s. 205 (szwalnia), Alamy Stock Photo/ZUMA Press, Inc. s. 211 (odpady chemiczne), Alamy Stock Photo/Stan Pritchard s. 229 (elektrownia na biomasę), Alamy Stock Photo/Bart Pro s. 229 (elektrownia geotermalna), Alamy Stock Photo/Klaus Ohlenschlaeger s. 233 (pralka), Alamy Stock Photo/Horizon International Images Limited s. 252 (kopalnia węgla kamiennego), Alamy Stock Photo/JLBvdWOLF s. 252 (kopalnia węgla brunatnego), Alamy Stock Photo/Supparsorn Wantarnagon s. 269 (tłumaczenie smartfonem), Alamy Stock Photo/Mark Summerfield s. 287 (sklep), Alamy Stock Photo/Zach Holmes s. 290 (awionetka), Camera Press s. 290 (hotel w Peru), Alamy Stock Photo/Sergi Reboredo s. 292, Alamy Stock Photo/mauritius images GmbH s. 298 (Chambord), Alamy Stock Photo/Stock Connection Blue s. 302 (Bazylika Grobu Świętego), Alamy Stock Photo/aerial-photos.com s. 317 (elektrownia), Alamy Stock Photo/PA Images s. 321, Wojciech Wójcik s. 331 (Żuławy Wiślane), Alamy Stock Photo/Sergey Uryadnikov s. 333 (traktor), imagebroker RM/Jochen Tack s. 334 (Zollverein), Alamy Stock Photo/Zoonar GmbH s. 335 (platformy wiertnicze), Alamy Stock Photo/Haydn Denman s. 338 (osuwisko), imagebroker RM/Stefan Kiefer s. 367 (produkcja traktorów); **DEPOSITPHOTOS:** Ji haixin-Imaginechina s. 133 (domy 3D), Dragan Nikolic s. 232 (odpady), EnginKorkmaz s. 302 (Ściana Płaczu), MagMac83 s. 354 (schronisko na Hali Ornak), zestmarina s. 364 (waluta euro); **EAST NEWS:** Kate Holt/eyevine s. 18 (misja Unii Afrykańskiej), Associated Press/Yomiuri Shimbun s. 24, AFP s. 63 (Strefa Gazy), AFP PHOTO/MANDEL NGAN/POOL s. 76 (obóz Zaatari), ABACAPRESS.COM/Anadolu Agency/Mohammed Noori s. 86, Jalag Syndication s. 93 (sklep), Reporter/Wojciech Strózyk s. 112 (Gdańsk), Marek Szandurski s. 114 (pielgrzymka na Jasną Górę), Katarzyna Zaremba s. 139 (fabryka w Tychach), Design Pics RM s. 160 (zbiór pszenicy), AFP/CFOTO/NurPhoto s. 196, Reporter/Lech Zielaskowski s. 202 (Nowa Huta), Nikos Oikonomou/Anadolu/ABACAPRESS.COM s. 209 (robot rolniczy), AFP/Tony KARUMBA s. 209 (robot w restauracji), Reporter/Karolina Misztal s. 220 (Gdański Park Naukowo-Technologiczny), Azusa Nakanishi/Associated Press s. 227 (OPEC), The New York Times/Andreas Meichsner s. 243 (CERN), Reporter/Lech Gawuc s. 244 (NCBJ), Reporter/Wojciech Strózyk s. 244 (opuszczone budynki), Tomasz Kawka s. 255 (trolejbus), AFP PHOTO/Vasily Bogoyavlensky s. 317 (Syberia), AP/Associated Press s. 325, Piotr Molecki s. 347 (opuszczona fabryka), Tomasz Kawka s. 347 (Bielany Wrocławskie), Piotr Mecik s. 370 (pojemniki do sortowania odpadów); **FORUM:** Nicky Loh/Reuters s. 9, Reuters/James Akena s. 10 (uchodźcy), Jerzy Kośnik s. 17, Nicolas Landemard/Zuma Press s. 18 (Parlament Europejski), Anatol Chomicz s. 19, Jacek Szydłowski s. 75 (uchodźcy w Przemyślu), Ian Berry/Magnum Photos s. 78 (apartheid w RPA), Yuan Huanhuan/Zuma Press s. 85 (nauka języka chińskiego), IPA/ABACA/Abaca Press s. 90 (Światowe Dni Młodzieży), ANDRES STAPFF/Reuters s. 95, Jianan Yu/Reuters s. 104 (fabryka elektroniki), Kacper Kowalski s. 114 (Jasna Góra), Photoagency Interpress/Russian Look s. 200 (fabryka broni), Bruno Barbey/Magnum Photos s. 202 (uprawa ziemi), Wojciech Wojcik s. 212 (Huta Miedzi „Legnica"), Dariusz Gorajski s. 212 (Zakłady Chemiczne „Police"), Anatol Chomicz s. 215 (fabryka w Białymstoku), Ludvig Thunman/TT newsagency s. 218, KeystoneSLI/Jochen Zick s. 227 (Nordstream 2), Kacper Kowalski s. 228 (elektrownia szczytowo-pompowa), Anzenberger/Kurt Hoerbst s. 233 (brak elektryczności), EFE/Jaume Sellart s. 242, Grzegorz Kozakiewicz s. 254 (taniec), Marcin Szkodzinski s. 254 (zalana ulica), Marian Zubrzycki s. 269 (zdalne nauczanie), Brendan McDermid/Reuters s. 277, Reuters/Miguel Vidal s. 341 (katastrofa tankowca Prestige), Napo Images/Piotr Malecki s. 364 (uchodźcy z Ukrainy), Marcin Szkodziński s. 369 (Giewont); **GETTY IMAGES:** Bettmann Archive s. 11 (proklamacja niepodległości Konga), Photolibrary RM/John Coletti s. 14, Dan Kitwood s. 21 (zwolennicy Brexitu), E+/alvarez s. 60 (szpital), E+/Lucyna Koch s. 61 (anekumena), Chris McGrath s. 69, Hulton Archive/Construction Photography/Avalon s. 70 (imigranci w Kuwejcie), E+/SOL STOCK LTD s. 71 (naukowcy), iStock Editorial/Aurelian Gabriel Teleptean s. 79, Getty Images s. 81 (Metyska), The Image Bank Unreleased s. 92 (muzułmanki), Moment RF/Devgnor s. 97, Corbis RM Stills/Cameron Davidson s. 101 (Detroit), iStock/KONSTANTIN AKIMOV s. 113 (Kair), E+/Irngorthand s. 117 (gospodarstwo agroturystyczne), iStock/Smederevac s. 128 (inżynier), iStock/Ridofranz s. 128 (nauczyciel), Ulrich Baumgarten s. 136, iStock Editorial/John Touscany s. 152, iStock Unreleased/Wysiati s. 154 (orka w polu), E+/hadynyah s. 154 (zbiór herbaty), E+/kupicoo s. 160 (rolnictwo ekologiczne), E+/hadynyah s. 166 (ręczny zbiór ryżu), E+/alvarez s. 171 (uprawa pomidorów), iStock/MathewJoseK s. 181, E+/KenCanning s. 182, iStock/FabVietnamPhotography s. 183 (akwakultura), China News Service s. 186 (akwakultura), E+/Thomas Saupe s. 197 (huta w Liège), E+/andresr s. 198 (piekarnia), iStock/Gorodenkoff Productions OU s. 198 (laboratorium), iStock/Ivan Murauyou s. 199 (zakład przemysłowy na terenach wiejskich), E+/mixetto s. 200 (spotkanie biznesowe), E+/PonyWang s. 203 (fabryka półprzewodników), E+/HadelProductions s. 203 (huta stali), E+/ollo s. 205 (sieć dróg), Moment RF/Moritz Werthschulte s. 205 (kopalnia), Digital Vision/Monty Rakusen s. 205 (laboratorium), Seokyong Lee/Bloomberg s. 208, iStock Editorial/Teamjackson s. 215 (Leeds), Corbis Historical/Ryan Pyle s. 220 (produkcja laptopów), Moment Unreleased RF/Amith Nag s. 221, iStock/Hamid Ebrahimi s. 224, iStock Editorial/John Touscany s. 255 (barka), E+/adam smigielski s. 256, Moment RF/aire images s. 265 (smartfon), iStock/Studio-Annika s. 265 (telegraf), iStock/Iakov Filimonov s. 271 (dzieci), Digital Vision s. 271 (konsultacja z lekarzem), China News Service/Zhang Bin s. 272 (bramki elektroniczne), Chris Jung/NurPhoto s. 272 (roboty), Ted Fitzgerald/MediaNews Group/Boston Herald s. 275, Moment RF/Alexander Spatari s. 278 (Londyn), Digital Vision/OR Images s. 289, The Image Bank Unreleased/Richard I'Anson s. 291 (plaża), iStock Editorial/Krzysztof Nahlik s. 294, iStock/technotr s. 295 (wodospad), iStock/WWW.DVORLOV.COM s. 297 (Chichén Itzá), iStock/AnnaOm s. 298 (Cinque Terre), iStock/luxizeng s. 299 (Pekin), iStock/Agnieszka Gaul s. 299 (Wielki Kanion Kolorado), iStock/NanoStockk s. 313 (węzeł komunikacyjny), iStock/Lukassek s. 313 (kopalnia), iStock/choness s. 320, iStock/xxnmxx s. 323, iStock Unreleased/DieterMeyrl s. 326 (rybacy), iStock/Rob Atherton s. 342 (zielony wiadukt), iStock/Delphine Poggianti s. 343, iStock/zhuyufang s. 345 (Surfers Paradise), E+/pawel.gaul s. 346 (Wrocław), iStock/Matthew Ragen s. 347 (Detroit), iStock/Gutyryak Irina s. 352 (żarówki), The Image Bank RF s. 365 (São Paolo), E+/SOL STOCK LTD s. 366 (naukowcy), Marco Di Lauro s. 366 (Nairobi), E+/DieterMeyrl s. 367 (akwakultura), Popperfoto s. 367 (monokultura), Cultura RF/Monty Rakusen s. 368 (Dolina Krzemowa), Digital Vision/Andrew Gunners s. 369 (Atlanta); **INDIGO IMAGES:** F1 online/Willy Matheisl s. 197 (szyb naftowy), Vario Images RM/Michael Latz s. 197 (fabryka samochodów), WENN Ltd s. 266, AGE Fotostock/Jan Sochor s. 332 (uprawa bananów); **POLSKA AGENCJA PRASOWA PAP:** EPA/Mario Caicedo s. 70 (uchodźcy z Wenezueli), Maciej Kluczyński s. 133 (laboratorium), Adam Hawałej s. 338 (szukanie minerałów); **SHUTTERSTOCK:** Andrew Mayovskyy s. 1, mamahoohooba s. 7, ChameleonsEye s. 11 (Aborygeni), olrat s. 20, Parilov s. 43, manish dubey s. 45, wlablack s. 52, Zamrznuti tonovi s. 53, Matrix Reloaded s. 56, Riccardo Mayer s. 58 (dzieci), PeopleImages.com – Yuri A s. 58 (starsi ludzie), LightField Studios s. 60 (rodzina), Ryan DeBerardinis s. 61 (ekumena), Vera Larina s. 61 (subekumena), Artorn Thongtukit s. 62, AsiaTravel s. 63 (Dżakarta), Vadym Lavra s. 64, Sk Hasan Ali s. 65, Frederick Millett s. 66, 4.murat s. 71 (zamieszki), footageclips s. 78 (Łapończycy), Oni Abimbola s. 80, Garmentsphotos s. 88 (szwalnia), Framalicious s. 90 (posąg Buddy), Alon Adika s. 91 (Ściana Płaczu), nelle hembry s. 91 (święto Holi), wjarek s. 92 (Kraków), Parikh Mahendra N s. 93 (krowy), Drone Motion Stock s. 104 (Wokingham), Photo Spirit s. 105 (Central Park), TungCheung s. 105 (Hongkong), ZGPhotography s. 106 (Londyn), PrasitRodphan s. 106 (Singapur), Kamira s. 107 (Oksford), atm2003 s. 107 (Wenecja), kazu8 s. 109, Alexey Fedorenko s. 112 (Dubrownik), BearFotos s. 112 (Pilzno), kudla s. 113 (Pekin), Engel Ching s. 113 (San Francisco), Kehinde Olufemi Akinbo s. 127, BearFotos s. 128 (zbiór warzyw), kurhan s. 131, Matyas Rehak s. 137, Dmitry Kalinovsky s. 139 (osoba obsługująca maszynę czyszczącą), oticki s. 145, MariaUsp s. 146, Leitenberger Photography s. 148 (doradztwo rolnicze), Robert Hoetink s. 153 (zbiory kukurydzy), Marco Ossino s. 155 (zbiór cytrusów), Evgenii Bakhchev s. 155 (zbiory pszenicy), rocharibeiro s. 155 (bydło), Joerg Steber s. 158, Kei Shooting s. 162, Natały Studio s. 164 (pszenica), Yasonya s. 164 (kukurydza), domnitsky s. 164 (żyto), Boonchuay1970 s. 165 (miska ryżu), Piotr Malczyk s. 167, Shaiith s. 175 (krowy), Osman Temizel s. 176 (owce), John Carnemolla s. 177, Teo Tarras s. 178, Alexander Gatsenko s. 180 (kominy), anatoliygleb s. 180 (wykorzystanie drewna w budownictwie), Sean Pavone s. 183 (turkuczyki), PETRUK VIKTOR s. 186 (trawler), Nataliya Hora s. 195, dongfang s. 198 (autostrada i linie energetyczne), Sk Hasan Ali s. 198 (szwalnia), Leonid Andronov s. 199 (zakłady przemysłowe w mieście), Hrach Hovhannisyan s. 200 (obiekty sportowe), Connect Images s. 201, Dusan Petkovic s. 205 (inżynierowie), ABCDstock s. 205 (sieć energetyczna), Michael Vi s. 205 (nadajniki telekomunikacyjne), Daniilantiq s. 205 (bank), NEFLO PHOTO s. 206, Valeri Luzina s. 223 (Praga), Maridav s. 223 (Bora-Bora), AndreyFokin s. 223 (dachy pokryte darnią), Stalon s. 225, eleonimages s. 226, Stock for you s. 228 (elektrownia pływowa), YuriyZhuravov s. 229 (elektrownia słoneczna), Matyas Rehak s. 229 (elektrownia wiatrowa), Milos Muller s. 234, Mark_KA s. 235, A.Freund s. 240, K Budzynski s. 243 (Czarnobyl), dongfang s. 253, Leanne Irwin s. 255 (rurociąg), Remigiusz Gora s. 262, Rawpixel.com s. 270, T photography s. 278 (Manhattan), Travel mania s. 282–283 (Bangkok), peacepix s. 287 (produkty z logo Fair Trade), Valerie2000 s. 288, Olena Gaidarzhy s. 291 (nurkowanie), Nadezda Murmakova s. 295 (narciarze), Noppasin Wongchum s. 295 (Mediolan), Audrius Merfeldas s. 296, fokke baarssen s. 297 (plaża), Cities stock s. 297 (Dubaj), Valerio Rigaldo s. 300, hikrcn s. 301 (Mekka), CherylRamalho s. 301 (Ganges), Dennis MacDonald s. 311, Fotokostic s. 313 (opryski na polu), gg-foto s. 316, Saurav022 s. 317 (Delhi), Calin Tatu s. 319, Kasbah s. 326 (Abu Simbel), isabel kendzior s. 328, Orest lyzhechka s. 330 (stonka kukurydziana), Alf Ribeiro s. 330 (monokultura soi), lurii Dzivinskyi s. 331 (wiatraki), pdeminhiker s. 333 (tarasy bydlęce), Takashi Images s. 335 (hałda), Parilov s. 336 (ciężarówka), Copter Ural s. 336–337 (kopalnia odkrywkowa), Werner Lerooy s. 339 (Silesia City Center), Jolanta Wojcicka s. 339 (kopalnia w Wałbrzychu), Nahlik s. 339 (Zakrzówek), NadyGinzburg s. 340, Jose Mario Espinoza s. 341 (Kanał Panamski), Felix Mizioznikov s. 341 (autostrada), vladdon s. 342 (ekrany akustyczne), romakorna s. 344 (pole golfowe), alicja neumiler s. 344 (wydeptany szlak), MR.Yanukit s. 345 (klimatyzator), Pawel Uchorczak s. 346 (Ponidzie), Patryk Kosmider s. 348 (Park Kulturowy Kotliny Jeleniogórskiej), Artur Bogacki s. 348 (Kraków), trabantos s. 350, Tomasz Warszewski s. 351 (Elektrownia EC1, Łódź Fabryczna), MikeDotta s. 352 (biogaz), JeanLuclchard s. 352 (samochód), Stoyan Yotov s. 353 (recykling), Deemerwha studio s. 353 (mikroplastik), MrMR s. 359, Tim Roberts Photography s. 365 (budowa autostrady), BearFotos s. 365 (młodzież), Weiming Xie s. 366 (Szanghaj), Curioso.Photography s. 368 (kamieniołomy), PradeepGaurs s. 368 (smog), Giovanni G s. 369 (Shinkansen), Magdalena Rydz s. 369 (protesty), Wim Hoek s. 370 (szakal), S.Narongrit99 s. 370 (gleba) oraz **Piotr Andryszczak** s. 8, www.mohndorf.at/Christoph Kerschbaum/ISHOOTPEOPL s. 116, USDA Photo and Media by Lance Cheung s. 155 (plantacja bawełny), RWE.com s. 211 (Lingen), **Wiesław Zalewski** s. 213 (opuszczona fabryka), imagebank.sweden.se/Simon Paulin s. 232 (segregacja odpadów), Gaz-System – materiały prasowe s. 238 (terminal LNG), RWE.com s. 238 (demontaż turbin wiatrowych), Polskie Elektrownie Jądrowe Sp. z o.o./pej.pl s. 244 (wizualizacja elektrowni jądrowej), **Jarosław Małkowski/AF BANKFOTO** s. 313 (elektrownia), UNIC WARSAW Ośrodek Informacji ONZ w Warszawie/www.un.org.pl s. 315, NASA Ozone Watch s. 322, U.S. Geological Survey s. 329, NASA/Goddard Space Flight Center s. 331 (pola uprawne na pustyni), Sentinel Hub EO Browser s. 332 (zakwit sinic), **Paweł Król** s. 334 (kamieniołom), **Marek Zapart/fotografie24.pl** s. 348 (Juszki), **Archiwum Manufaktura.com** s. 351 (Manufaktura w Łodzi przed rewitalizacją i po niej), **Monika Hass** s. 353 (hotel).

nowa era Twoje mocne strony

NOWE
Oblicza geografii

Za co polubisz podręcznik *NOWE Oblicza geografii 2*?



Powód 1

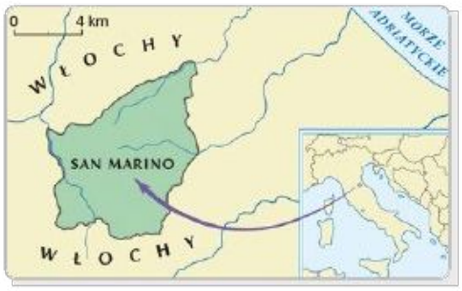
Wypunktowania i wyróżnienia. Na pierwszy rzut oka widać, co w tekście jest najważniejsze. Łatwiej wtedy zapamiętujesz i mniej czasu potrzebujesz na powtórki.





Powód 2

Proste i czytelne wykresy, schematy, ilustracje i mapy. Nie trzeba się zastanawiać, o co w nich chodzi. Patrzysz i od razu rozumiesz.





Powód 3

Matura. Dobrze jest mieć podręcznik, który uczy rozwiązywania takich zadań, jakie pojawiają się na maturze. Dzięki temu możesz mieć pewność, że **Wiesz, umiesz, zdasz**.

Nowa Era Sp. z o.o.
www.nowaera.pl nowaera@nowaera.pl
Centrum Kontaktu: 58 721 48 00

ISBN 978-83-267-5246-9
9 788326 752469